

Clique sobre a imagem abaixo para escolher sua interface.

Clic en la imagen abajo para elegir su interface.

Click on the image below in order to choose your interface.



MANUAL DE INSTRUÇÕES
MANUAL DE INSTRUCCIONES
INSTRUCTION MANUAL

Control I
SCHULZ

SCHULZ

ÍNDICE (PORTUGUÊS) CONTROL I

CAPA CONTROL 1	2
PORTUGUÊS	2
ESPAÑOL	2
ENGLISH	2
ÍNDICE (PORTUGUÊS) CONTROL I	3
INTRODUÇÃO	4
PAINEL FRONTAL	4
NAVEGAÇÃO NOS MENUS	6
CÓDIGOS DE FALTA	11
INDICE (ESPAÑOL) CONTROL I	12
INTRODUCCIÓN	13
PANEL FRONTAL	13
NAVEGACIÓN EN LOS MENÚS	15
CÓDIGOS DE FALLA	20
INDEX (ENGLISH) CONTROL I	21
INTRODUCTION	22
FRONT PANEL	22
NAVIGATION THROUGH THE MENUS	24
FAULT CODES	29

INTRODUÇÃO

1. Introdução

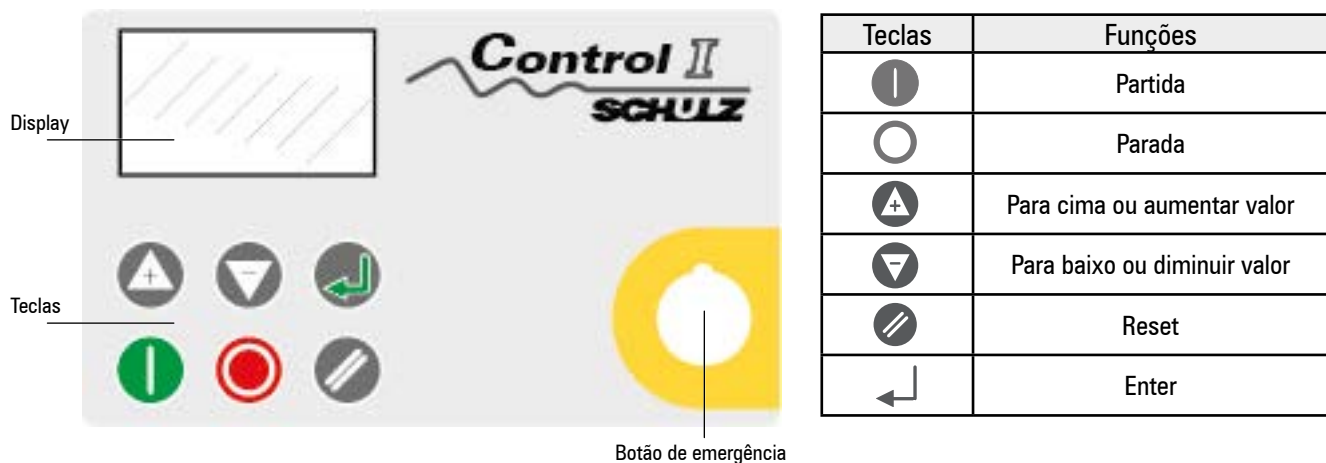
A Interface Eletrônica tem como finalidade proporcionar ao usuário as principais informações referentes ao controle do compressor, monitoração das grandezas medidas, proteção de vários componentes do compressor e informações de manutenção. Os parâmetros existentes na Interface Eletrônica poderão ser modificados conforme a necessidade real de uso do compressor, de maneira simples e segura.



Antes de efetuar qualquer modificação nos parâmetros da interface, leia todo manual. Em caso de dúvida, consulte o POSTO SAC SCHULZ mais próximo

2. Interface Eletrônica

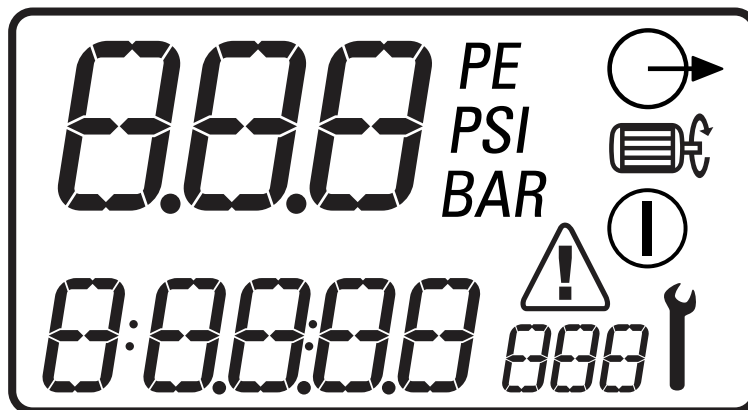
A interface possui em seu painel frontal um display com iluminação, seis teclas e um botão de emergência conforme indicado na figura abaixo:



PAINEL FRONTAL

3. Painel Frontal

Cada símbolo do display possui uma função específica, conforme descrito abaixo:



1 - Valor Principal 0.1 a 999

2 - Unidade do Valor Principal BAR, PSI, °C, °F

3 - Menu Usuário, valor do item 0.1 a 99999



4 - Menu Usuário, unidade do item BAR, PSI, °C, °F, Hr, LHr



5 - Operação acionado, motor rodando, em carga.

6 - Símbolos de manutenção e erros: Manutenção, Faltas: alarmes/erros.

3.1 Valor principal e menu usuário

Cada led possui uma função específica conforme a tabela abaixo:


Teclas	Funções
7.0 BAR 102 PSI	Valor Principal: pressão de saída do compressor (bar/psi configurável)
85.6 °C 186 °F	Valor padrão no menu usuário: temperatura (°C/°F configurável)
 	Para visualizar os outros valores do menu usuário pressione CIMA ou BAIXO
23456 Hr	Horas de operação
16420 LHr	Horas em carga
420 Hr	Horas para manutenção H1 a H4 (contador decrescente baseado nas horas de operação)
1 Add	Endereço da rede da comunicação RS 485 (*será mostrado somente se o módulo RS 485 estiver instalado)


  Se um dos temporizadores estiver acionado (tempo de alívio, parada, espera ou auto religamento em caso de falta de energia) o menu usuário irá mostrar o tempo restante, sempre em segundos. Enquanto o tempo é mostrado os valores normais do menu usuário podem ser vistos pressionando a tecla BAIXO.



O display mostrará novamente a temperatura caso nenhuma tecla for pressionada durante um pequeno período ou se nenhum temporizador estiver acionado.

3.2 Display de Operação


O modo de operação do compressor é continuamente mostrado usando os símbolos de operação:

 Espera: O compressor está em um estado de espera. O motor está parado, mas o compressor pode partir automaticamente a qualquer momento quando a pressão cair abaixo da pressão mínima (PL) ou quando receber um comando de carga remota.


 Em alívio: o compressor está operando em alívio (o temporizador de alívio estará acionado).

  Em carga: o compressor está operando em carga

3.3 Condições de Falta

 Se uma condição de falta ocorrer um triângulo aparecerá na tela. Se a falta for uma condição de alarme, o triângulo será mostrado continuamente. Se for um erro que cause o desligamento do compressor o triângulo irá piscar. O menu usuário irá mostrar um código de falta, indicando qual falta ocorreu.

3.4 Horímetros de manutenção

 Se um dos horímetros de manutenção (H1, H2, H3, H4 e H5) chegar a 0 (zero) um símbolo de manutenção irá piscar e um código de manutenção será mostrado no menu usuário. O código de manutenção pode ser resetado mas o símbolo de manutenção continuará a ser mostrado até que o horímetro seja resetado. As horas de manutenção continuarão diminuindo em horas negativas. Os horímetros de manutenção podem ser resetados, usando o "menu operação", após a manutenção ter sido realizada.

Os horímetros de manutenção podem ser configurados com qualquer valor, dependendo do intervalo de manutenção necessário. Os Horímetros de manutenção são baseados nas horas de operação do compressor.

H1: Horas para a troca do filtro de ar

H2: Horas para a troca do filtro de óleo

H3: Horas para a verificação do elemento separador



H4: Horas para a troca de óleo


H5: Horas para engraxar motor

4. Navegação nos Menus


Parâmetros, valores e opções podem ser ajustadas nos menus "operação" e "configuração".

- 1) Menu operação: código de acesso "0009".
- 2) Menu configuração: código de acesso "0121".

  Para acessar os menus, primeiramente desligue o compressor e então pressione as teclas CIMA e BAIXO ao mesmo tempo. O display irá mostrar quatro zeros; o primeiro zero irá piscar. Pressione CIMA ou BAIXO para ajustar o primeiro caracter do código de acesso solicitado. Pressione ENTER para modificar o segundo caracter.

 ← Quando os quatro caracteres estiverem ajustados, e o último caracter estiver piscando, pressione ENTER. Se o código de acesso estiver correto para um dos dois menus, o primeiro item do menu será mostrado. Se o código de acesso estiver errado o display irá retornar para a tela operacional padrão.

Para selecionar um item de menu a ser ajustado pressione CIMA ou BAIXO até que o item apareça no display. Para ajustar o item pressione ENTER, o valor do item irá piscar. Pressione CIMA ou BAIXO para ajustar o valor conforme desejado. Pressione ENTER para armazenar a informação na memória.

 Para sair do menu e retornar para o menu operacional padrão, a qualquer momento, pressione RESET. Qualquer ajuste que não tenha sido salvo na memória será perdido e o valor antigo será mantido.

4.1 Menu operação

ITEM		DESCRIÇÃO	FAIXA	PADRÃO(*)
1	1.H1	Horas para a troca do filtro de ar	-999 até 9999 horas	1000 horas
2	1.H2	Horas para a troca do filtro de óleo	-999 até 9999 horas	1000 horas
3	1.H3	Horas para a verificação do elemento separador	-999 até 9999 horas	3000 horas
4	1.H4	Horas para a troca do óleo	-999 até 9999 horas	1000 horas
5	1.H5	Horas para engraxar motor	-999 até 9999 horas	2000 horas
6	1.Pu	Pressão de alívio	1 até 68bar	7.0bar
7	1.PL	Pressão de carga	0.8 até 67.8bar	6.8bar
8	1.rt	Tempo de alívio	0 até 600 segundos	300 segundos (5 Min.)
9	1.bt	Tempo de espera	0 até 120 segundos	30 segundos
10	1.St	Tempo de parada	0 até 30 segundos	10 segundos
11	1.P-	unidade de pressão	bar/psi	bar
12	1.t-	Unidade de temperatura	°C/°F	°C
13	1.At	Tempo de auto-religamento	0 até 120 segundos	10 segundos

(*) Estes valores podem variar de acordo com o modelo do compressor.

Controle de pressão:

O compressor irá manter a pressão entre os valores Pu (Pressão de alívio) e PL (Pressão de carga). Quando a pressão atingir o valor de Pu o compressor entrará em alívio. Quando a pressão cair até o valor de PL o compressor entrará em carga.


Tempo de alívio:

Quando o compressor estiver em alívio, o temporizador de alívio será acionado. Se o compressor permanecer em alívio durante o tempo de alívio o motor principal irá parar e o compressor entrará no moto de espera. Quando a pressão atingir o valor de PL o motor principal partirá automaticamente.

Tempo de espera:

Quando o motor principal pára, só poderá partir novamente depois do tempo de espera. A partida do motor não é permitida durante este período. Este tempo é necessário para que a pressão interna do compressor diminua facilitando a próxima partida do compressor.

Tempo de parada:

Quando a tecla de parada  é pressionada o compressor entrará em alívio e o motor principal continuará rodando durante o tempo de parada. Este tempo é necessário para reduzir a pressão interna do compressor antes da parada total do equipamento, prevenindo um possível retorno de óleo através da unidade compressora e filtro de ar. O tempo de parada é iniciado no momento que o compressor entra em alívio. Se o compressor já estiver em alívio no momento que a tecla de parada for pressionada, o tempo de parada será reduzido. Se o compressor já estiver no modo de espera, o tempo de parada não se aplica.

Tempo de auto-religamento:

A interface Control I é equipada com um detector de baixa tensão (< 19,8V) e falta de energia (>40ms). Se uma queda ou uma falta de tensão ocorrer enquanto o equipamento estiver em operação o compressor auto-religará quando a tensão for restabelecida. O Control I irá mostrar um alarme de queda de tensão para indicar que a falha ocorreu.

Para habilitar esta função selecione um tempo de auto-religamento maior que zero. Quando a energia for restabelecida a interface esperará o tempo de auto-religamento antes de iniciar a partida do motor. Este tempo é necessário para evitar a partida de vários equipamentos ao mesmo tempo depois que a energia é restabelecida.

Para desabilitar a função de auto-religamento basta ajustar o tempo de auto-religamento igual a zero.

4.2 Menu Configuração

ITEM		DESCRIÇÃO	FAIXA	PADRÃO(*)
1	2.Sd	Tempo de estrela/triângulo	0.0 to 20.0 segundos	5.0 segundos
2	2.Ad	Endereço de rede (Rs485 opcional)	1 to 12	1
3	2.LS	Fonte de carga	0=local, 1=RS485	0=local
4	2.SS	Fonte de partida	0=local, 1=RS485	0=local
5	2.PA	Alarme de alta pressão	0.8 a 67.8bar	7.6bar
6	2.PF	Sobrepresão	1.0 a 68.0bar	8.0bar
7	2.tA	Alarme de alta temperatura	50 a 248°C	110°C
8	2.tF	Sobret temperatura	52 a 250°C	120°C
9	2.d2	Configuração de C2 (entrada digital 2)	2: Eno - Erro @ 24Vac (0Vac=OK) 3: Enc - Erro @ 0Vac (24Vac=OK)	padrão
10	2.d3	Configuração de C3 (entrada digital 3)	2: Eno - Erro @ 24Vac (0Vac=OK) 3: Enc - Erro @ 0Vac (24Vac=OK)	padrão
11	2.d3	Configuração de C4 (entrada digital 4)	2: Eno - Erro @ 24Vac (0Vac=OK) 3: Enc - Erro @ 0Vac (24Vac=OK)	padrão
12	2.d5	Configuração de C5 (entrada digital 5)	0: Ano - Alarme @ 24Vac (0Vac=OK) 1: Anc - Alarme @ 0Vac (24Vac=OK) 2: Eno - Erro @ 24Vac (0Vac=OK) 3: Enc - Erro @ 0Vac (24Vac=OK) 6: rSS - Partida/parada remota (24Vac=S-tart)	padrão
13	2.d6	Configuração de C6 (entrada digital 6)	0: Ano - Alarme @ 24Vac (0Vac=OK) 1: Anc - Alarme @ 0Vac (24Vac=OK) 2: Eno - Erro @ 24Vac (0Vac=OK) 3: Enc - Erro @ 0Vac (24Vac=OK) 4: rLu - Carga/alívio remoto (24Vac=Load) 5: PSr - Regulação com pressostato (24Vac=Load)	padrão

ITEM		DESCRIÇÃO	FAIXA	PADRÃO(*)
14	2.Po	Calib. do sen. de pressão "offset"	-1.5 até 1.5bar	0.0bar
15	2.Pr	Calib. do sen. de pressão "faixa"	0.0 até 105bar	16.0bar
16	2.tL	Temperatura mínima (carga)	1 até 70°0 (= função desabilitada)	2.0°C
17	2.tr	Temperatura mínima (partida)		-10.0°C
18	2.Hr	Ajuste das horas de operação		
19	2.HL	Ajuste das horas em carga		

(*) Os valores podem variar de acordo com o modelo do compressor.

4.2.1 Itens do menu configuração:

2.Sd - Tempo de estrela/triângulo:

Tempo que o motor principal irá rodar em "estrela" durante o procedimento de partida antes da transição para triângulo.

O contator estrela é energizado 200ms antes do contator principal

O tempo de transição de estrela para triângulo é fixo em 50ms.

2.Ad – Endereço de rede:

O endereço da comunicação de rede RS485 e o número de cada compressor conectado na mesma rede deve ser único, começando de 1 até o número de compressores conectados na rede.

2.LS – Fonte de carga:

a) O compressor irá operar utilizando a regulação de pressão (Pu e PL) local.

b) O compressor responderá ao controle de pressão do sistema de gerenciamento remoto RS485.



O controle de pressão local (Pu e PL) é automaticamente restabelecido se a comunicação RS485 for interrompida. Quando a comunicação RS485 for restabelecida, o controle de pressão retornará automaticamente para o sistema remoto.

2.SS – Fonte de partida:

a) O compressor partirá usando a tecla de partida.

b) O compressor partirá usando uma comunicação RS485 remota. A tecla de partida estará desabilitada.



Funções de parada local e remota estarão sempre ativas.

2.d5:rSS – Partida e parada remota:

Quando a função de partida e parada remota está habilitada o compressor irá executar uma parada controlada, como se a tecla de parada fosse pressionada, quando a entrada digital 5 (C5) estiver aberta.

O compressor irá partir normalmente quando a entrada de partida/parada remota (C5) muda do estado de aberto para fechado. Se fechada, a entrada deverá ser aberta e fechada novamente para iniciar uma nova partida remota. A partida local através da tecla partida estará desabilitada.

2.d6:rLu – Carga/alívio remoto:

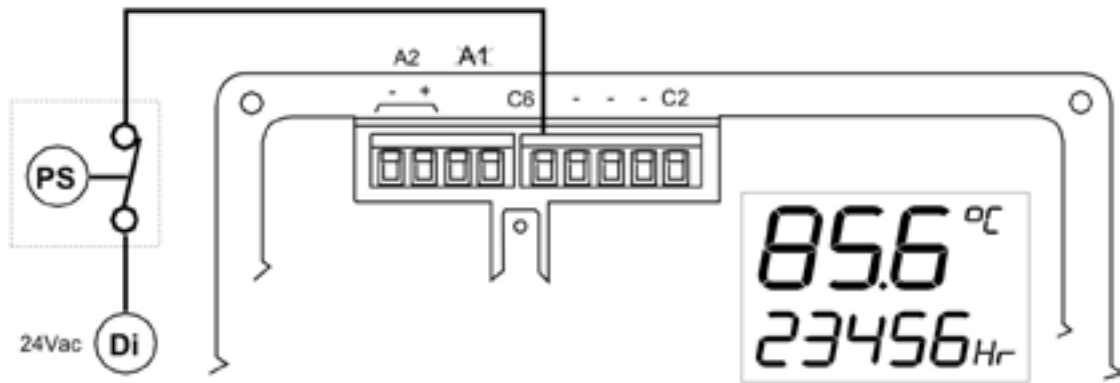
O compressor pode ser posto em carga ou alívio em resposta a um sinal de 24Vac (derivado da tensão de alimentação da interface). Quando esta opção for selecionada os ajustes de pressão local (Pu e PL) são ignorados. O compressor estará em carga quando a tensão de 24Vac for detectada na entrada digital 6 (C6) e em alívio quando a tensão for removida de C6. Esta função pode ser utilizada para um controle com pressostato ou acionamento seqüencial remoto.



A pressão local continua a ser mostrada; o alarme de alta pressão e a proteção de sobrepresão continuam ativas.

2.d6:PSr – Modo pressostato:

No modo pressostato o compressor pode ser posto em carga ou alívio em resposta a um sinal de 24Vac (derivado da tensão de alimentação da interface). Quando esta opção for selecionada os ajustes de pressão local (Pu e PL) são ignorados. O compressor estará em carga quando a tensão de 24Vac for detectada na entrada digital 6 (C6) e em alívio quando a tensão for removida de C6. Esta função pode ser utilizada para um controle com pressostato (PS).



2.SS – Fonte de partida:

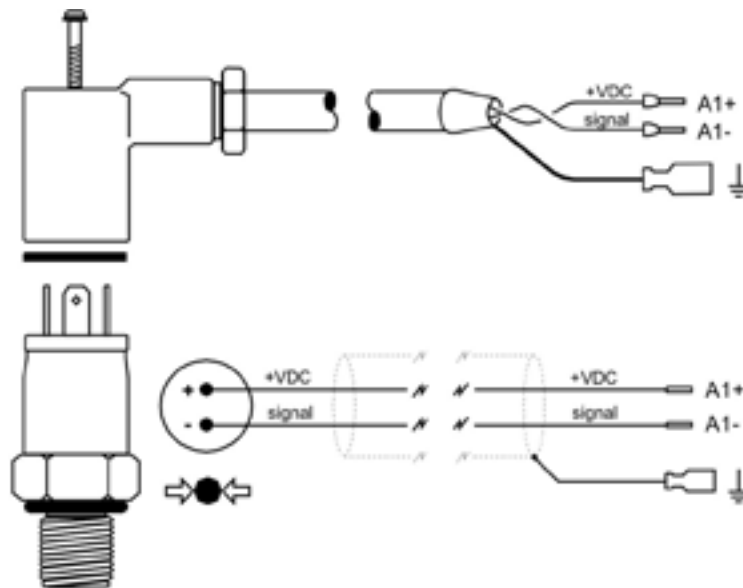
- O compressor partirá usando a tecla de partida
- O compressor partirá usando uma comunicação RS485 remota. A tecla de partida estará desabilitada.



Os compressores saem equipados de fábrica com o modo sensor de pressão. O modo pressostato pode ser utilizado em momentos em que o sensor de pressão precise de alguma manutenção e o compressor não pode permanecer parado. Neste modo de operação o alarme de alta pressão e a proteção de sobrepressão são ignorados.

2.Po/2.Pr – Modo sensor de pressão (Sistema padrão):

A interface é projetada para o uso de um sensor de pressão com sinal de 4-20mA que pode operar com uma tensão de alimentação a partir de 16Vdc. A 'faixa' do sensor e a calibração, podem ser ajustadas utilizando os parâmetros 'Po' (offset) e 'Pr' (faixa). Os valores padrão nos compressores Schulz são 0-16bar (0-232psi).



A polaridade dos cabos é importante.

Procedimento de calibração do sensor de pressão:

- Exponha o sensor de pressão à atmosférica (0.0bar relativo). Ajuste o valor do offset 'Po' até que a pressão mostrada seja 0,0bar.
- Aplice uma pressão conhecida e precisa no sensor. A pressão pode ser estática ou dinâmica (variando). Ajuste o valor da faixa 'Pr' até que a pressão mostrada seja igual a pressão aplicada. A pressão aplicada pode ter qualquer valor mas é recomendado que a pressão seja equivalente ou maior que a pressão de trabalho do compressor.



A pressão detectada pelo sensor é mostrada quando os parâmetros 'Po' e 'Pr' forem selecionados para facilitar o ajuste.

2.tL – Temperatura mínima (carga)

Se a temperatura medida for menor que a temperatura mínima (carga), e for solicitado que o compressor entre em carga, a interface não permitirá que o compressor entre em carga, o compressor continuará em alívio, até que a temperatura aumente para valores acima da temperatura mínima (carga). Quando esta condição ocorrer a interface irá apresentar o alarme A3423 Err. O alarme será eliminado automaticamente quando a temperatura estiver acima da temperatura mínima (carga). Este alarme não pode ser eliminado manualmente.

Para desabilitar esta função ajuste o valor para 0 (zero).

2.tr – Temperatura mínima (partida)

Se a temperatura medida for menor que a temperatura mínima (partida), e for solicitada uma partida do compressor, a interface não permitirá que o compressor parta, até que a temperatura aumente para valores acima da temperatura mínima (partida). Quando esta condição ocorrer a interface apresentará o alarme A3123 Err. O alarme será eliminado automaticamente quando a temperatura estiver acima da temperatura mínima (partida). Este alarme não pode ser eliminado manualmente.

Para desabilitar esta função ajuste o valor para 0 (zero).


Função de Manutenção:

Para forçar o compressor a entrar em alívio, independente dos valores de pressão, pressione e segure a tecla RESET por 5 segundos.

O display irá indicar 'OFF' (pressione BAIXO para visualizar a temperatura ou outros itens no menu usuário).

O símbolo de carga irá piscar (sem a flecha).

O tempo de alívio estará desabilitado, o compressor continuará no modo alívio indefinidamente.

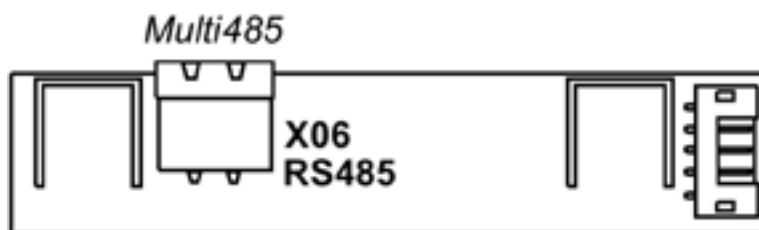
-  Para sair da função manutenção e retornar para a operação normal pressione RESET.
A função de manutenção será desabilitada se o compressor for parado. A operação normal será restabelecida na próxima partida do compressor.

Sensor de temperatura:

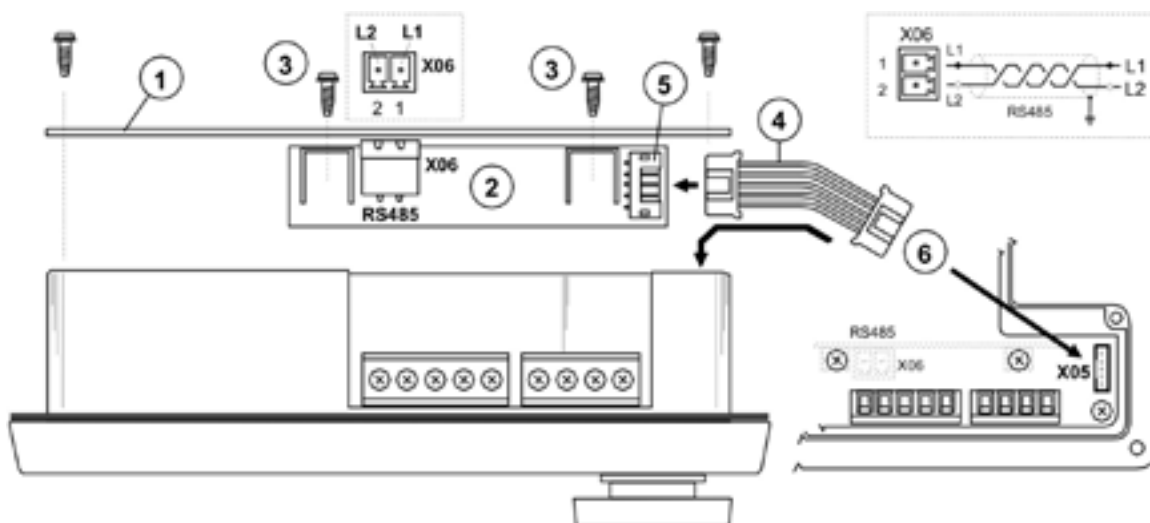
A interface Control I foi projetada para utilizar um sensor de temperatura tipo KTY. O sensor KTY oferece uma faixa de calibração de -32°C a 150°C.




Comunicações RS485 (opcional):



Uma porta de comunicação serial RS485 pode ser instalada na interface Control I.



- Remove a tampa traseira da interface (1).
- Prenda o cartão RS485 (2) na tampa traseira da interface usando os dois parafusos fornecidos (3). A tampa traseira da interface é equipada com dois furos para este propósito.
- Conecte o cabo (4) do cartão RS485 no soquete RS485 (5).
- Conecte a outra ponta do cabo RS485 (4) no plug X05 da interface Control I (6).
- Reparafuse a tampa traseira da interface.

 Assegure que o cabo do cartão RS485 esteja apertado e seguro.
Manuseie com cuidado os equipamentos.

Protocolo Multi485:

A porta utiliza um protocolo chamado Multi485 que habilita a conexão com muitos dispositivos de gerenciamento de compressores, monitoramento remoto e opções de controle ou conexão a uma rede MODBUS RTU usando um gateway MODBUS.

CÓDIGOS DE FALTA

5. Códigos de falta

As condições de falta são separadas em duas categorias:



A: Alarmes – ilustrado pelo símbolo ao lado, o compressor continuará operando se um alarme atuar.

A: 2050 C5 (se a entrada estiver configurada para alarme).

A: 2060 C6 (se a entrada estiver configurada para alarme).

A: 2118 Alta pressão: limite ultrapassado.

A: 2128 Alta temperatura: limite ultrapassado.

A: 2816 Queda de tensão detectada.

A: 3123 Partida impedida: a temperatura está abaixo da temperatura mínima. (será resetado automaticamente quando a temperatura estiver acima do valor configurado. Não pode ser resetado manualmente).

A: 3423 Carga impedida – temperatura abaixo da temperatura mínima. (será resetado automaticamente quando a temperatura estiver acima do valor configurado. Não pode ser resetado manualmente).

A: 4804 Troca do filtro de ar – o horímetro do filtro de ar atingiu zero.

A: 4814 Troca do filtro de óleo – o horímetro do filtro de óleo atingiu zero.

A: 4824 Verificar elemento separador – o horímetro do elemento separador atingiu zero.

A: 4834 Trocar o óleo – o horímetro indicativo da troca de óleo atingiu zero.

A: 4844 Engraxar rolamentos do motor - horímetro indicativo do engraxamento dos rolamentos do motor atingiu zero.



E: Erro – o símbolo irá piscar – o compressor irá desligar.

E: 0010 Parada de emergência– 24Vac não está sendo detectado no terminal R1C

E: 0020 C2 – sobrecarga no motor principal

E: 0030 C3 – falta de fase ou sequência de fase incorreta

E: 0040 C4 – sobrecarga no motor do ventilador

E: 0050 C5 – Falha no secador

E: 0060 C6 – Erro externo

E: 0115 Falha no sensor de pressão: sinal fora da faixa (< 3.8mA ou > 20.8mA)

E: 0119 Sobrepressão

E: 0125 Falha no sensor de temperatura: sinal fora da faixa (< -50°C or > 250°C)

E: 0129 Sobretemperatura

INDICE (ESPAÑOL) CONTROL I

CAPA CONTROL 1	2
PORTUGUÊS	2
ESPAÑOL	2
ENGLISH	2
ÍNDICE (PORTUGUÊS) CONTROL I	3
INTRODUÇÃO	4
PAINEL FRONTAL	4
NAVEGAÇÃO NOS MENUS	6
CÓDIGOS DE FALTA	11

INTRODUCCIÓN

1. Introducción

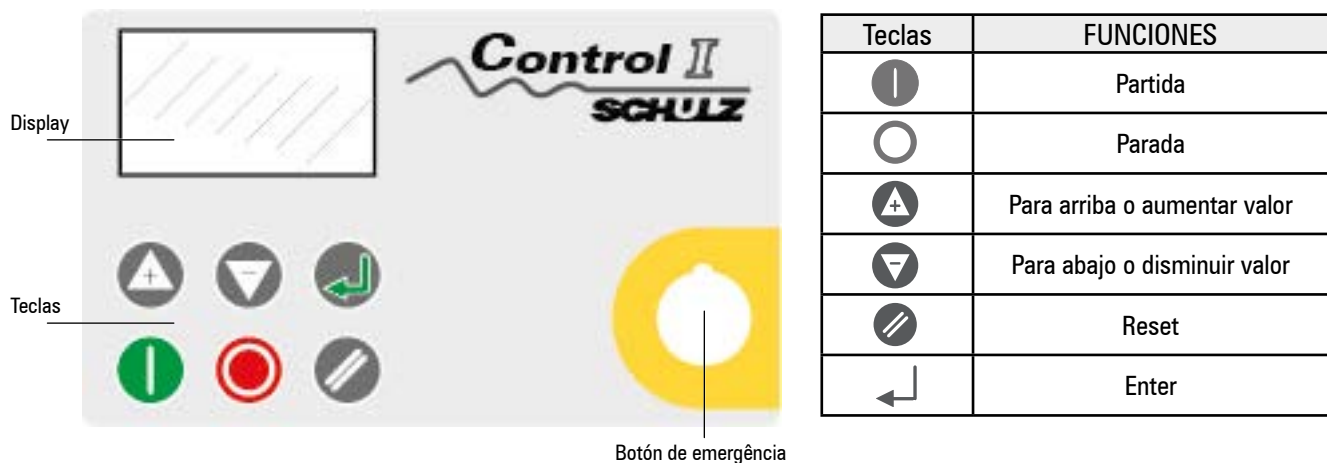
La Interface Electrónica tiene como finalidad proporcionar al usuario las principales informaciones referentes al control del compresor, monitoreo de la amplitud de medidas, protección de varios componentes del compresor e informaciones de mantenimiento. Los parámetros existentes en la Interface Electrónica podrán ser modificados de manera sencilla y segura, conforme la necesidad real de uso del compresor.



Antes de efectuar cualquier modificación en los parámetros de la interface, lea todo el manual. En caso de dudas, consulte Asistente Técnico/Distribuidor Autorizado SCHULZ más próximo.

2. Interface Electrónica

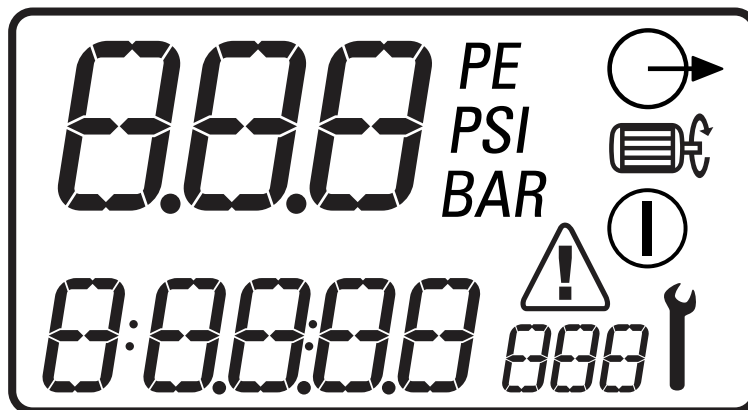
La interface posee en su panel frontal un display con iluminación, seis teclas y un botón de emergencia conforme indicado en la siguiente figura:



PANEL FRONTAL

3. Panel Frontal

Cada símbolo del display posee una función específica, según se describe a seguir:



1 - Valor Principal 0.1 a 999

2 - Unidad del Valor Principal BAR, PSI, °C, °F

3 - Menú Usuario, valor del ítem 0.1 a 99999



4 - Menú Usuario, unidad del ítem BAR, PSI, °C, °F, Hr, LHR



5 - Operación accionado, motor rodando, en carga.

6 - Símbolos de mantenimiento y errores: mantenimiento, Fallas: alarmas/errores.

3.1 Valor principal y menú usuario

Cada led posee una función específica conforme la siguiente tabla:


TECLAS	FUNCIONES
7.0 BAR 102 PSI	Valor Principal: presión de salida del compresor (bar/psi configurable)
85.6 °C 186 °F	Valor estándar en el menú usuario: temperatura (°C/°F configurable)
 	Para visualizar otros valores del menú usuario pulse ARRIBA o ABAJO
23456 Hr	Horas de operación
16420 L Hr	Horas en carga
420 Hr	Horas para mantenimiento H1 a H4 (contador decreciente basado en las horas de operación)
1 Add	Dirección de la red de comunicación RS 485 (*será mostrado apenas si el módulo RS 485 está instalado)



  Si uno de los temporizadores está accionado (tiempo de alivio, parada, espera o auto recendido en caso de falta de energía) el menú usuario exhibirá el tiempo restante, siempre en segundos. Mientras el tiempo es exhibido, los valores normales del menú usuario pueden ser vistos presionando la tecla ABAJO.




El display exhibirá nuevamente la temperatura en caso de que ninguna tecla sea pulsada durante un pequeño periodo o si ningún temporizador está accionado.

3.2 Display de Operación


El modo de operación del compresor es continuamente exhibido usando los símbolos de operación:

 Espera: el compresor está en estado de espera. Aunque el motor esté parado, el compresor puede partir automáticamente a cualquier momento cuando la presión es inferior a la presión mínima (PL) o cuando recibe un comando de carga remota.


  En alivio: el compresor está operando en alivio (el temporizador de alivio estará accionado).

   En carga: el compresor está operando en carga

3.3 Condiciones de Falla

 Si ocurre una condición de falla, aparecerá un triángulo en la pantalla. Si la falla es una condición de alarma, el triángulo será exhibido continuamente. Si un error causa la desconexión del compresor el triángulo parpadeará. El menú usuario exhibirá un código de falla, indicando cual es la falla ocurrida.

3.4 Horómetros de mantenimiento

 Si uno de los horómetros de mantenimiento (H1, H2, H3, H4 y H5) llega a 0 (cero) parpadeará un símbolo de mantenimiento y un código de mantenimiento será exhibido en el menú usuario. El código de mantenimiento puede ser reseteado, sin embargo el símbolo de mantenimiento continuará siendo mostrado hasta que el horómetro sea reseteado. Las horas de mantenimiento continuarán disminuyendo en horas negativas. Los horómetros de mantenimiento pueden ser reseteados, usando el "menú operación", tras haber realizado el mantenimiento.

Los horómetros de mantenimiento pueden ser configurados con cualquier valor, dependiendo del intervalo de mantenimiento necesario. Los Horómetros de mantenimiento son basados en las horas de operación del compresor.

H1: Horas para el cambio del filtro de aire

H2: Horas para el cambio del filtro de aceite

H3: Horas para la verificación del elemento separador

H4: Horas para el cambio de aceite


H5: Horas para Lubricar el motor


NAVEGACIÓN EN LOS MENÚS

4. Navegación en los Menús


Pueden ser ajustados los parámetros, valores y opciones en los menús "operación" y "configuración".

- 1) Menú operación: código de acceso "0009".
- 2) Menú configuración: código de acceso "0121".

 Para acceder a los menús, primero apague el compresor y a seguir pulse las teclas ARRIBA y ABAJO al mismo tiempo. El display exhibirá cuatro ceros; el primer cero parpadeará. Pulse ARRIBA o ABAJO para ajustar el primer dígito del código de acceso solicitado. Pulse ENTER para modificar el segundo dígito.

 ← Así que los cuatro dígitos estén ajustados y el último esté parpadeando, pulse ENTER. Si el código de acceso está correcto para uno de los dos menús, el primer ítem del menú será exhibido. Si el código de acceso está equivocado, el display regresará a la pantalla operacional estándar.

Así que los cuatro dígitos estén ajustados y el último esté parpadeando, pulse ENTER. Si el código de acceso está correcto para uno de los dos menús, el primer ítem del menú será exhibido. Si el código de acceso está equivocado, el display regresará a la pantalla operacional estándar.

 Para salir del menú y regresar a cualquier momento al menú operacional estándar pulse RESET. Cualquier ajuste que no haya sido salvado en la memoria será perdido y el valor antiguo será mantenido.

4.1 Menú operación

ITEM		DESCRIPCIÓN	RANGO	ESTÁNDAR(*)
1	1.H1	Horas para el cambio del filtro de aire	-999 hasta 9999 horas	1000 horas
2	1.H2	Horas para el cambio del filtro de aceite	-999 hasta 9999 horas	1000 horas
3	1.H3	Horas para la verificación del elemento separador	-999 hasta 9999 horas	3000 horas
4	1.H4	Horas para el cambio del aceite	-999 hasta 9999 horas	1000 horas
5	1.H5	Horas para Lubricar el motor	-999 hasta 9999 horas	2000 horas
6	1.Pu	Presión de alivio	1 hasta 68bar	7.0bar
7	1.PL	Presión de carga	0.8 hasta 67.8bar	6.8bar
8	1.rt	Tiempo de alivio	0 hasta 600 segundos	300 segundos (5 Min.)
9	1.bt	Tiempo de espera	0 hasta 120 segundos	30 segundos
10	1.St	Tiempo de parada	0 hasta 30 segundos	10 segundos
11	1.P-	Unidad de presión	bar/psi	bar
12	1.t-	Unidad de temperatura	°C/°F	°C
13	1.At	Tiempo de auto-encendido	0 hasta 120 segundos	10 segundos

(*) Estos valores pueden variar de acuerdo con el modelo del compresor..

Control de presión:

El compresor mantendrá la presión entre los valores Pu (Presión de alivio) y PL (Presión de carga). Cuando la presión alcance el valor de Pu el compresor entrará en alivio. Cuando la presión disminuya hasta el valor de PL el compresor entrará en carga.


Tiempo de alivio:

Cuando el compresor esté en alivio, el temporizador de alivio será accionado. Si el compresor permanece en alivio durante el tiempo de alivio, el motor principal parará y el compresor entrará en el modo de espera. Cuando la presión alcance el valor de PL el motor principal partirá automáticamente.

Tiempo de espera:

Cuando el motor principal se detiene, únicamente podrá partir nuevamente transcurrido el tiempo de espera. No es permitida la partida del motor durante este periodo. Este tiempo es necesario para que la presión interna del compresor disminuya, facilitando de esa manera la próxima partida del compresor.

Tiempo de parada:

Cuando la tecla de parada  es pulsada, el compresor entrará en alivio y el motor principal continuará rodando durante el tiempo de parada. Este tiempo es necesario para reducir la presión interna del compresor antes de la parada total del equipo, previniendo un posible retorno del aceite a través de la unidad compresora y filtro de aire. El tiempo de parada es iniciado cuando el compresor entra en alivio. Si el compresor está en el modo de alivio cuando la tecla de parada es presionada, el tiempo de parada será reducido. Si el compresor ya está en el modo de espera, el tiempo de parada no se aplica.

Tiempo de auto-rencendido:

La interface Control I está equipada con un detector de baja tensión (< 19,8V) y falta de energía (>40ms). Si ocurre una caída o falta de tensión mientras el equipo está en operación, el compresor auto-iniciará así que la tensión sea restablecida. El Control I exhibirá una alarma de caída de tensión para indicar que ocurrió la falla.

Para habilitar esta función seleccione un tiempo de auto-rencendido mayor que cero. Cuando la energía sea restablecida, la interface esperará el tiempo de auto-rencendido antes de iniciar la partida del motor. Este tiempo es necesario para evitar la partida de varios equipamientos al mismo tiempo, después que la energía sea restaurada.

Para inhabilitar la función de auto-recendido, ajuste el tiempo de auto-rencendido igual a cero.

4.2 Menú Configuración

ITEM		DESCRIPCIÓN	RANGO	ESTÁNDAR(*)
1	2.Sd	Tiempo de la estrella/triángulo	0.0 to 20.0 segundos	5.0 segundos
2	2.Ad	Ubicacion de la red (Rs485 opcional)	1 to 12	1
3	2.LS	Fonte de carga	0=local, 1=RS485	0=local
4	2.SS	Fonte de arranque	0=local, 1=RS485	0=local
5	2.PA	Alarme de la alta presión	0.8 a 67.8bar	7.6bar
6	2.PF	Sobrepresión	1.0 a 68.0bar	8.0bar
7	2.tA	Alarma de alta temperatura	50 a 248°C	110°C
8	2.tF	Sobrettemperatura	52 a 250°C	120°C
9	2.d2	Configuración de C2 (entrada digital 2)	2: Eno - Error @ 24Vac (0Vac=OK) 3: Enc - Error @ 0Vac (24Vac=OK)	estánda
10	2.d3	Configuración de C3 (entrada digital 3)	2: Eno - Error @ 24Vac (0Vac=OK) 3: Enc - Error @ 0Vac (24Vac=OK)	estánda
11	2.d3	Configuración de C4 (entrada digital 4)	2: Eno - Error @ 24Vac (0Vac=OK) 3: Enc - Error @ 0Vac (24Vac=OK)	estánda
12	2.d5	Configuración de C5 (entrada digital 5)	0: Ano - Alarma @ 24Vac (0Vac=OK) 1: Anc - Alarma @ 0Vac (24Vac=OK) 2: Eno - Error @ 24Vac (0Vac=OK) 3: Enc - Error @ 0Vac (24Vac=OK) 6: rSS - Arranque/parada remota (24Vac=Start)	estánda
13	2.d6	Configuración de C6 (entrada digital 6)	0: Ano - Alarma @ 24Vac (0Vac=OK) 1: Anc - Alarma @ 0Vac (24Vac=OK) 2: Eno - Error @ 24Vac (0Vac=OK) 3: Enc - Error @ 0Vac (24Vac=OK) 4: rLu - Carga/alivio remoto (24Vac=Load) 5: PSr - Regulación con presostato (24Vac=Load)	estánda

ITEM		DESCRIPCIÓN	RANGO	ESTÁNDAR(*)
14	2.Po	Calib. del sen. de presión "offset"	-1.5 to 1.5bar	0.0bar
15	2.Pr	Calib. del sen. de presión "faixa"	0.0 to 105bar	16.0bar
16	2.tL	Temperatura mínima (carga)	1 to 70°0 (= função desabilitada)	2.0°C
17	2.tr	Temperatura mínima (partida)		-10.0°C
18	2.Hr	Ajuste de las horas de operación		
19	2.HL	Ajuste de las horas en carga		

(*) Los valores pueden variar de acuerdo con el modelo del compresor.

2.Sd - Tiempo de estrella/triángulo:

Tiempo que el motor principal rodará en "estrella" durante el procedimiento de partida antes de la transición para triángulo.

- El contactor estrella está energizado 200ms. antes del contactor principal
- El tiempo de transición de estrella para triángulo está fijado en 50ms.

2.Ad – Dirección de red:

La dirección de la comunicación de red RS485 y el número de cada compresor conectado a la misma red debe ser único, comenzando por 1 hasta el número de compresores conectados a la red.

2.LS – Fuente de carga:

- El compresor operará utilizando el reajuste de presión (Pu y PL) local.
- El compresor responderá al control de presión del sistema de gestión remota RS485.



El control de presión local (Pu y PL) es automáticamente restablecido si la comunicación RS485 es interrumpida. Cuando la comunicación RS485 es restaurada, el control de presión regresará automáticamente al sistema remoto.

2.SS – Fuente de partida:

- El compresor partirá usando la tecla de partida.
- El compresor partirá usando una comunicación RS485 remota. La tecla de partida estará inhabilitada.



Funciones de parada local y remota estarán siempre activas.

2.d5:rSS – Partida y parada remota:

Cuando la función de partida y parada remota esté habilitada, el compresor realizará una parada controlada, como si la tecla de parada fuese pulsada, siempre que la entrada digital 5 (C5) esté abierta.

El compresor partirá normalmente cuando la entrada de partida/parada remota (C5) cambie de estado abierto para cerrado. Si la entrada está cerrada, deberá ser abierta y cerrada nuevamente para iniciar una nueva partida remota. La partida local a través de la tecla partida estará inhabilitada.

2.d6:rLu – Carga/alivio remoto:

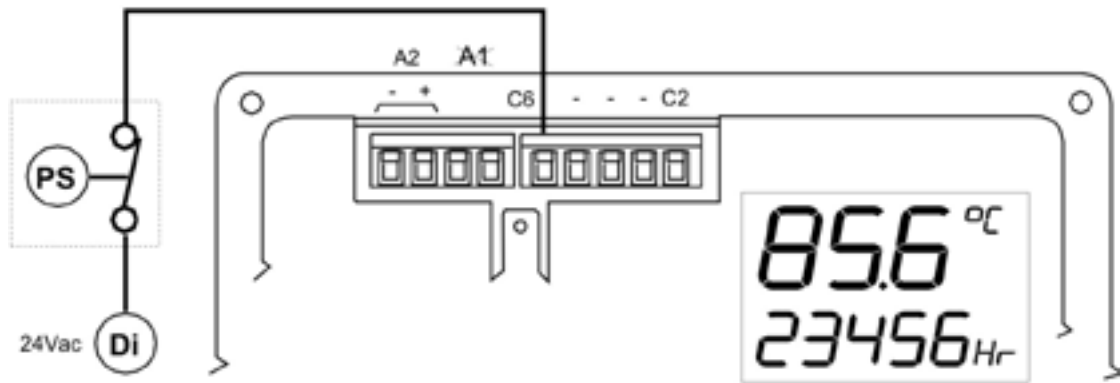
El compresor puede ser colocado en carga o alivio en respuesta a una señal de 24Vac (derivado de la tensión de alimentación de la interfase). Cuando esta opción es seleccionada, los ajustes de presión local (Pu y PL) son ignorados. El compresor estará en carga cuando la tensión de 24Vac sea detectada en la entrada digital 6 (C6) y en alivio cuando la tensión sea removida de C6. Esta función puede ser utilizada para un control con presostato o accionamiento secuencial remoto.



La presión local continúa a ser mostrada; la alarma de alta presión y la protección de sobrepresión continúan activas.

2.d6:PSr – Modo presostato:

En el modo presostato el compresor puede ser colocado en carga o alivio en respuesta a una señal de 24Vac (derivado de la tensión de alimentación de la interfase). Cuando esta opción es seleccionada, los ajustes de presión local (Pu y PL) son ignorados. El compresor estará en carga cuando la tensión de 24Vac sea detectada en la entrada digital 6 (C6) y en alivio, cuando la tensión sea removida de C6. Esta función puede ser utilizada para un control con presostato (PS).



2.SS – Fuente de partida:

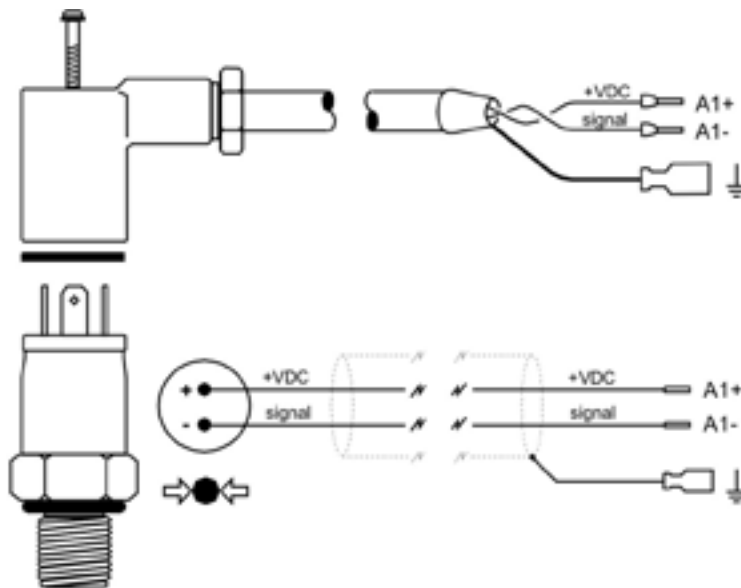
- El compresor partirá usando la tecla de partida
- El compresor partirá usando una comunicación RS485 remota. La tecla de partida estará inhabilitada.



Los compresores son equipados de fábrica con el modo sensor de presión. El modo presostato puede ser utilizado cuando el sensor de presión precise algún mantenimiento y el compresor no pueda permanecer parado. En este modo de operación son ignorados la alarma de alta presión y la protección de sobrepresión.

2.Po/2.Pr – Modo sensor de presión (Sistema estándar):

La interface es proyectada para el uso de un sensor de presión con señal de 4-20mA que puede operar con una tensión de alimentación a partir de 16Vdc. El 'rango' del sensor y el calibrado pueden ser ajustadas utilizando los parámetros 'Po' (offset) y 'Pr' (rango). Los valores estándar en los compresores Schulz son 0-16bar (0-232psi).



Es importante la polaridad de los cables.

Procedimiento de calibración del sensor de presión:

- Exponga el sensor de presión a la presión atmosférica (0.0bar relativo). Ajuste el valor del offset 'Po' hasta que la presión exhibida sea 0,0bar.
- Aplique una presión precisa y conocida en el sensor. La presión puede ser estática o dinámica (variando). Ajuste el valor del rango 'Pr' hasta que la presión mostrada sea igual a la presión aplicada. La presión aplicada puede tener cualquier valor, no obstante se recomienda que la presión sea equivalente o mayor a la presión de trabajo del compresor.



La presión detectada por el sensor es exhibida cuando los parámetros 'Po' y 'Pr' son seleccionados para facilitar el ajuste.

2.tL – Temperatura mínima (carga)

Si la temperatura medida es menor que la temperatura mínima (carga) y es solicitado que el compresor entre en carga, la interface no permitirá que el compresor entre en carga, continuará en alivio hasta que la temperatura aumente para valores superiores a la temperatura mínima (carga). Cuando esta condición ocurre, la interface presentará la alarma A3423 Err. La alarma será eliminada automáticamente una vez que la temperatura sea superior a la temperatura mínima (carga). Esta alarma no puede ser eliminada manualmente.

Para inhabilitar esta función, ajuste el valor a 0 (cero).

2.tr – Temperatura mínima (partida)


Si la temperatura medida es menor que la temperatura mínima (partida) y es solicitada una partida del compresor, la interface no permitirá que el compresor arranque, hasta que la temperatura ascienda a valores superiores a la temperatura mínima (partida). Cuando esta condición ocurra, la interface presentará la alarma A3123 Err. La alarma será eliminada automáticamente cuando la temperatura sea superior a la temperatura mínima (partida). Esta alarma no puede ser eliminada manualmente.

Para inhabilitar esta función ajuste el valor para 0 (cero).

Función de Mantenimiento:

Para obligar al compresor a entrar en alivio, independiente de los valores de presión, pulse y mantenga oprimida la tecla RESET por 5 segundos.

- El display indicará 'OFF' (pulse ABAJO para visualizar la temperatura u otros items en el menú usuario).
- El símbolo de carga parpadeará sin la flecha).
- El tiempo de alivio estará inhabilitado, el compresor continuará en el modo alivio indefinidamente.

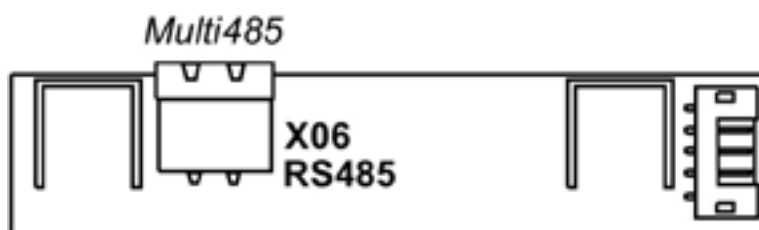
-  Para salir de la función mantenimiento y retornar a la operación normal pulse RESET. La función de mantenimiento será inhabilitada si el compresor es parado. La operación normal será restaurada en la próxima partida del compresor.

Sensor de temperatura:

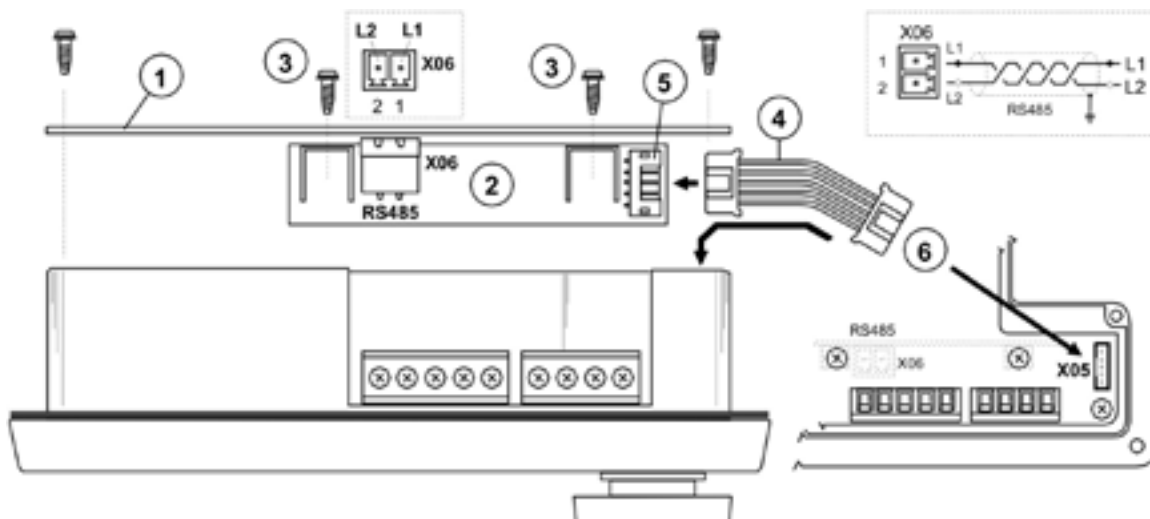
La interface Control I fue proyectada para utilizar un sensor de temperatura tipo KTY. El sensor KTY ofrece un rango de calibración de -32°C a 150°C.



Comunicaciones RS485 (opcional):



Puede ser instalada una puerta de comunicación serial RS485 en la interface Control I.



A: Remueva la tapa trasera de la interface (1).

B: Fije la tarjeta RS485 (2) en la tapa trasera de la interface usando los dos tornillos suministrados (3). La tapa trasera de la interface es provista de dos agujeros para este propósito.

C: Conecte el cable (4) de la tarjeta RS485 en el terminal RS485 (5).

D: Conecte el otro extremo del cable RS485 (4) al plug X05 de la interface Control I (6).

E: Reatornille la tapa trasera de la interface.



Certifíquese que el cable de la tarjeta RS485 esté apretado y firme.
Manosee con cuidado los equipos.

Protocolo Multi485:

La puerta utiliza un protocolo llamado Multi485 que habilita la conexión con muchos dispositivos de gestión de compresores, monitoreo remoto y opciones de control o conexión a una red MODBUS RTU usando un gateway MODBUS.

CÓDIGOS DE FALLA

5. Códigos de falla

Las condiciones de falla son separadas en dos categorías:



A: Alarmas – ilustrada por el símbolo al lado, el compresor continuará operando si una alarma funciona.

A: 2050 C5 (si la entrada está configurada para alarma).

A: 2060 C6 (si la entrada está configurada para alarma).

A: 2118 Alta presión: límite sobrepasado.

A: 2128 Alta temperatura: límite sobrepasado.

A: 2816 Caída de tensión detectada.

A: 3123 Partida impedida: la temperatura es inferior a la temperatura mínima.

(será reseteado automáticamente cuando la temperatura sea superior al valor configurado. No puede ser reseteado manualmente).

A: 3423 Carga impedida – temperatura inferior a la temperatura mínima.

(será reseteado automáticamente cuando la temperatura sea superior al valor configurado. No puede ser reseteado manualmente).

A: 4804 Cambio del filtro de aire – el horómetro del filtro de aire llegó a cero.

A: 4814 Cambio del filtro de aceite – el horómetro del filtro de aceite llegó a cero.

A: 4824 Verificar elemento separador – el horómetro del elemento separador llegó a cero.

A: 4834 Cambiar el aceite – el horómetro indicativo del cambio de aceite llegó a cero

A: 4844 Lubricar los rodamientos del motor - el horómetro indicativo de lubricación de los rodamientos del motor llegó a cero



E: Error – El símbolo parpadeará – el compresor se apagará.

E: 0010 Parada de emergencia– 24Vac no está siendo detectado en el terminal R1C

E: 0020 C2 – sobrecarga en el motor principal

E: 0030 C3 – falta de fase o secuencia de fase incorrecta

E: 0040 C4 – sobrecarga en el motor del ventilador

E: 0050 C5 – Falla en el secador

E: 0060 C6 – Error externo

E: 0115 Falla en el sensor de presión: señal fuera de rango (< 3.8mA o > 20.8mA)

E: 0119 Sobrepresión

E: 0125 Falla en el sensor de temperatura: señal fuera del rango (< -50°C o > 250°C)

E: 0129 Sobretemperatura

INDEX (ENGLISH) CONTROL I

INDEX (ENGLISH) CONTROL I	21
INTRODUCTION.....	22
FRONT PANEL	22
NAVIGATION THROUGH THE MENUS.....	24
FAULT CODES.....	29

INTRODUCTION

1. Introduction

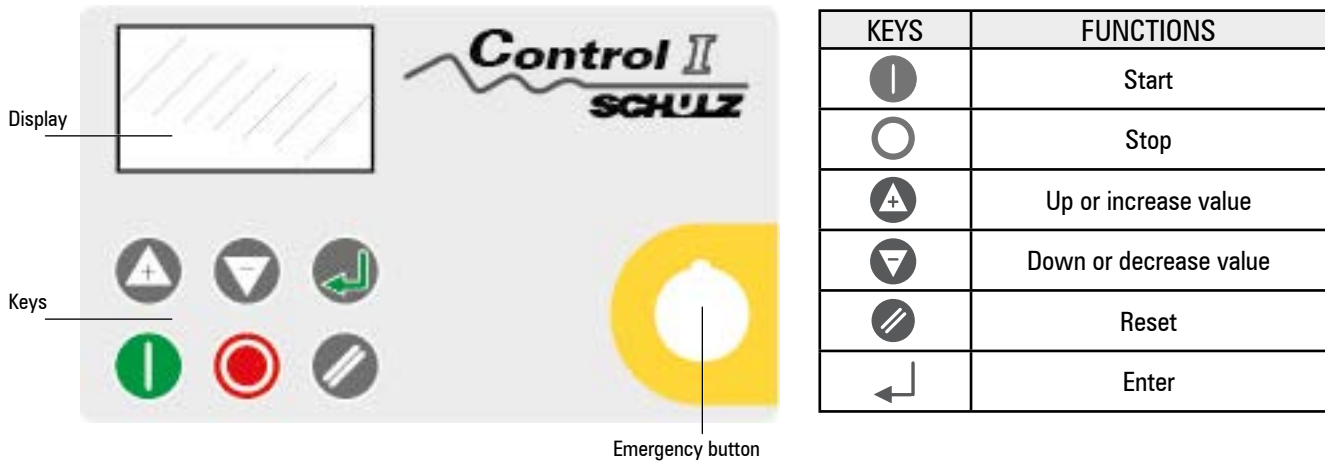
The Electronic Interface aims to provide the user with the main information regarding compressor control, monitoring of measured values, protection of several components of the compressor, and maintenance information. The existing parameters in the Electronic Interface may be modified according to the real usage needs of the compressor, in a simple and secure way.



Before performing any modification in the interface parameters, read the whole manual. In case of doubt, consult the nearest SCHULZ Customer Service Center.

2. Electronic Interface

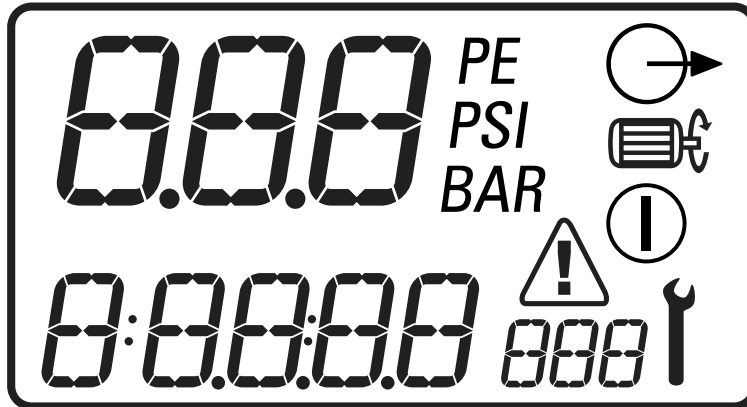
The interface has an illuminated display at the front panel, with six keys and an emergency button, as shown in the picture below:



FRONT PANEL

3. Front Panel


Each symbol on the display has a specific function, as described below:





- 1 - Main Value 0.1 a 999
- 2 - Main Value Unit BAR, PSI, °C, °F
- 3 - User Menu, item value 0.1 a 99999
- 4 - User Menu, item unit BAR, PSI, °C, °F, Hr, L Hr
- 5 - Operation on, motor running, in load.
- 6 - Errors and maintenance symbols: maintenance, faults: alarms /errors.

3.1 Down or decrease value

Each led has a specific function, as shown in the table below:


LED	MEANING
7.0 BAR 102 PSI	Main Value: compressor output pressure (configurable: bar/psi)
85.6 °C 186 °F	Standard Value in User Menu: temperature (configurable: °C/°F)
	To see other values in user menu, press UP or DOWN
23456 Hr	Working hours
16420 LHr	Load hours
420 Hr	Hours until maintenance H1 to H4 (countdown based on working hours)
1 Add	RS 485 communication network address (*will be shown only if RS 485 module is installed)


  If one of the timers is activated (relief time, stop, standby or auto restart in case of power shortage), user menu will show the remaining time, always in seconds. While the time is displayed, the normal user menu values may be seen pressing the DOWN key.


The display will show again the current temperature in case no key is pressed for a short period or if no timer is on.

3.2 Operation Display


The compressor operation mode is continuously shown using the operation symbols:

 Standby: The compressor is in standby. The motor is not running, but the compressor may start automatically at any moment when pressure decreases to a value lower than minimum pressure (PL) or when it receives a remote load command.


 Running: The compressor is running offload (run-on-time active).

 Loaded: The compressor is working onload

3.3 Fault Conditions

 If a fault condition happens, a triangle will be shown on screen. If the fault is an alarm condition, the triangle will be shown uninterruptedly. If it is an error leading to compressor shutting down, the triangle will blink. The user menu will display a fault code, indicating which fault happened.

3.4 Maintenance hour meters

 If one of the maintenance hour meters (H1, H2, H3,H4 and H5) reaches 0 (zero), a maintenance symbol will blink and a maintenance code will be shown on user menu. The maintenance code may be reset but the maintenance symbol will still be displayed until the hour meter is reset. The maintenance hours will continue to decrease in negative hours. The maintenance hour meters may be reset, using the "operation menu", after the maintenance has been performed.

The maintenance hour meters may be set to any value, depending on the needed maintenance interval. The maintenance hour meters are based on the compressor working hours.

H1: Hours for air filter exchange

H2: Hours for oil filter exchange

H3: Hours for separation element verification

H4: Hours for oil exchange


H5: Hours to grease for engine


NAVIGATION THROUGH THE MENUS

4. Navigation through the menus


Parameters, values and options may be adjusted in "operation" and "configuration" menus.

- 1) Operation menu: access code: "0009".
- 2) Configuration menu: access code: "0121".

 To access the menus, first turn the compressor off, and then press the UP and DOWN keys at the same time. The display will show four zeros; the first zero will blink. Press UP or DOWN to adjust the first digit of the required access code. Press ENTER to change the second digit.

 When the four digits are adjusted, and the last one is blinking, press ENTER. If the access code is correct for one of both menus, the first item of the menu will be displayed. If the access code is wrong, the display will return to the standard operational screen.

To select a menu item to be adjusted, press UP or DOWN until the item is on the display. To adjust the item, press ENTER; the item value will blink. Press UP or DOWN to adjust the value as desired. Press ENTER to store the information in memory.

 To exit the menu and return to the standard operational menu, at any time, press RESET. Any configuration not stored in memory will be lost and the old value will be kept.

4.1 Operation menu

ITEM		DESCRIPTION	RANGE	STANDARD(*)
1	1.H1	Hours for air filter exchange	-999 to 9999 hours	1000 hours
2	1.H2	Hours for oil filter exchange	-999 to 9999 hours	1000 hours
3	1.H3	Hours for separation element verification	-999 to 9999 hours	3000 hours
4	1.H4	Hours for oil exchange	-999 to 9999 hours	1000 hours
5	1.H5	Hours to grease for engine	-999 to 9999 hours	2000 hours
6	1.Pu	Unload pressure	1 to 68bar	7.0bar
7	1.PL	Load pressure	0.8 to 67.8bar	6.8bar
8	1.rt	Run-on-time	0 to 600 seconds	300 seconds (5 Min.)
9	1.bt	Blowdown time	0 to 120 seconds	30 seconds
10	1.St	Stop time	0 to 30 seconds	10 seconds
11	1.P-	Pressure unit	bar/psi	bar
12	1.t-	Temperature unit	°C/°F	°C
13	1.At	Auto restart time	0 to 120 seconds	10 seconds

(*) These values may vary according to the compressor model.

Pressure control:

The compressor will keep pressure between the Pu (Relief Pressure) and PL (Load Pressure) values. When pressure reaches Pu value, the compressor will enter relief mode. When pressure falls to PL value, compressor will enter load mode.


Run-on-time:

When the compressor is in relief, the relief timer will be activated. If the compressor is in relief during the relief time, the main motor will stop and the compressor will enter standby. When pressure reaches the PL value, the main motor will start automatically.

Blowdown time:

When the main motor stops, it will only start again after the standby time. Motor startup is not allowed during this period. This time is necessary in order for the compressor's internal pressure to decrease, making the next compressor startup easier.

Stop time:

When the stop key  is pressed, the compressor will enter relief and the main motor will keep running during the stop time. This time is necessary in order for the compressor's internal pressure to decrease before the compressor's full stop, avoiding possible oil backflow through the compression unit and air filter. The stop time starts at the moment the compressor enters relief. If the compressor is already in relief at the moment the stop key is pressed, the stop time will be reduced. If the compressor is already in standby mode, the stop time is not applicable.

Auto restart time:

The Control I interface is equipped with a low voltage (< 19.8V) and power drop (> 40ms) detector. If a voltage drop or shortage happens when the equipment is working, the compressor will restart automatically when voltage is restored. Control I will show a tension drop alarm to indicate that the fault happened.

To enable this function, select an auto restart time greater than zero. When the energy is reestablished, the interface will wait for the auto restart time before it starts the motor. This time is necessary in order for the simultaneous starts of several different devices to be avoided, when power is restored.

To disable the auto restart function, just set the auto restart time to zero.

4.2 Configuration Menu

ITEM		DESCRIPTION	RANGE	STANDARD(*)
1	2.Sd	Star/delta time	0.0 to 20.0 seconds	5.0 segundos
2	2.Ad	Network address (RS 485 optional)	1 to 12	1
3	2.LS	Load source	0=local, 1=RS485	0=local
4	2.SS	Start source	0=local, 1=RS485	0=local
5	2.PA	High pressure alarm	0.8 a 67.8bar	7.6bar
6	2.PF	Overpressure	1.0 a 68.0bar	8.0bar
7	2.tA	High temperature alarm	50 a 248°C	110°C
8	2.tF	High temperature trip	52 a 250°C	120°C
9	2.d2	C2 (digital input 2) configuration	2: Eno - Error @ 24Vac (0Vac=OK) 3: Enc - Error @ 0Vac (24Vac=OK)	standard
10	2.d3	C3 (digital input 3) configuration	2: Eno - Error @ 24Vac (0Vac=OK) 3: Enc - Error @ 0Vac (24Vac=OK)	standard
11	2.d3	C4 (digital input 4) configuration	2: Eno - Error @ 24Vac (0Vac=OK) 3: Enc - Error @ 0Vac (24Vac=OK)	standard
12	2.d5	C5 (digital input 5) configuration	0: Ano - Alarm @ 24Vac (0Vac=OK) 1: Anc - Alarm @ 0Vac (24Vac=OK) 2: Eno - Error @ 24Vac (0Vac=OK) 3: Enc - Error @ 0Vac (24Vac=OK) 6: rSS - Remote start/stop (24Vac=Start)	standard
13	2.d6	C6 (digital input 6) configuration	0: Ano - Alarm @ 24Vac (0Vac=OK) 1: Anc - Alarm @ 0Vac (24Vac=OK) 2: Eno - Error @ 24Vac (0Vac=OK) 3: Enc - Error @ 0Vac (24Vac=OK) 4: rLu - oad/relief (24Vac=Load) 5: PSr - Pressure switch regulation (24Vac=Load)	standard

ITEM		DESCRIPTION	RANGE	STANDARD(*)
14	2.Po	"offset" pressure sensor calibration	-1.5 to 1.5bar	0.0bar
15	2.Pr	"range" pressure sensor calibration	0.0 to 105bar	16.0bar
16	2.tL	Minimum temperature (load)	1 to 70°0 (= function disabled)	2.0°C
17	2.tr	Minimum temperature (start)		-10.0°C
18	2.Hr	Working hours adjustment		
19	2.HL	Load hours adjustment		

(*) Values must vary according to compressor model.

4.2.1 Configuration menu items:

2. Sd – Star/delta time:

Time during which the main motor will run "in star" during the startup procedure before the transition to triangle.

- The star contactor is powered 200ms before the main contactor.
- The start-to-triangle transition time is set to 50ms.

2. Ad- Network address:

The RS 485 communication network address and the number of each compressor connected to the same network must be unique, starting at 1 up to the number of compressors connected to the network.

2. LS - Load source:

- The compressor will work using local pressure regulation (Pu and PL).
- The compressor will answer to the RS485 remote management system pressure control.



The local pressure control (Pu and PL) is automatically restored if the RS485 communication is interrupted. When the RS485 communication is restored, the pressure control will automatically return to the remote system.

2. SS – Start source:

- The compressor will start using the star key.
- The compressor will start using a remote RS485 communication. The start key will be disabled.



Local and remote stop will always be enabled.

2.d5:rSS - Remote start and stop:

When the remote start and stop function is enabled, the compressor will perform a controlled stop, as if the stop key was pressed, when digital input 5 (C5) is open.

The compressor will start normally when the remote start/stop input (C5) changes from open to closed state. If it is closed, the input must be opened and closed again for a new remote startup. Local startup by start key will be disabled.

2. d6: rLu – Remote load/un load:

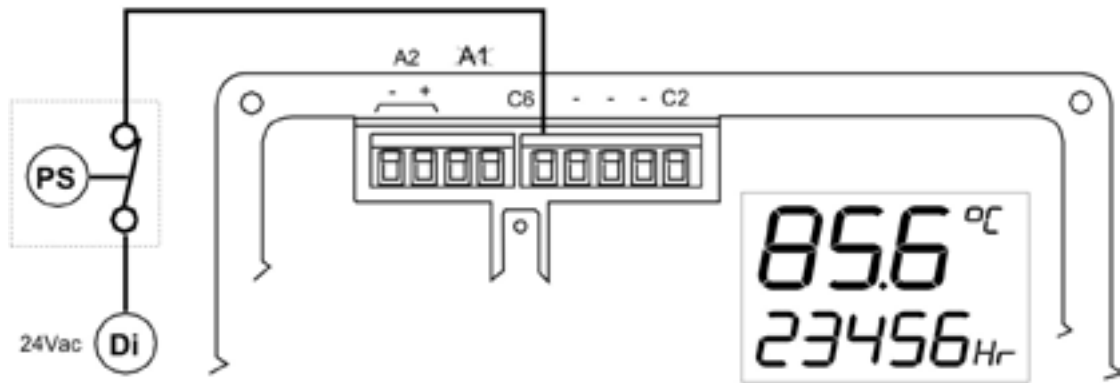
The compressor may be made to enter load or relief in response to a 24 Vac signal (derived from the interface feeding voltage). When this option is selected, the local pressure settings (Pu and PL) are ignored. The compressor will be in load mode when the 24 Vac voltage is detected in the digital input 6 (C6) and in relief mode when voltage is removed from C6. This function may be used for a control with pressure switch or remote sequential activation.



The local pressure is still displayed; the high pressure alarm and the overpressure protection remain activated.

2.d6:PSr – Pressure switch mode:

In the pressure switch mode, the compressor may be made to enter load or relief in response to a 24 Vac signal (derived from the interface feeding voltage). When this option is selected, the local pressure settings (Pu and PL) are ignored. The compressor will be in load mode when the 24 Vac voltage is detected in the digital input 6 (C6) and in relief mode when voltage is removed from C6. This function may be used for a control with pressure switch (PS).



2.SS – Start Source:

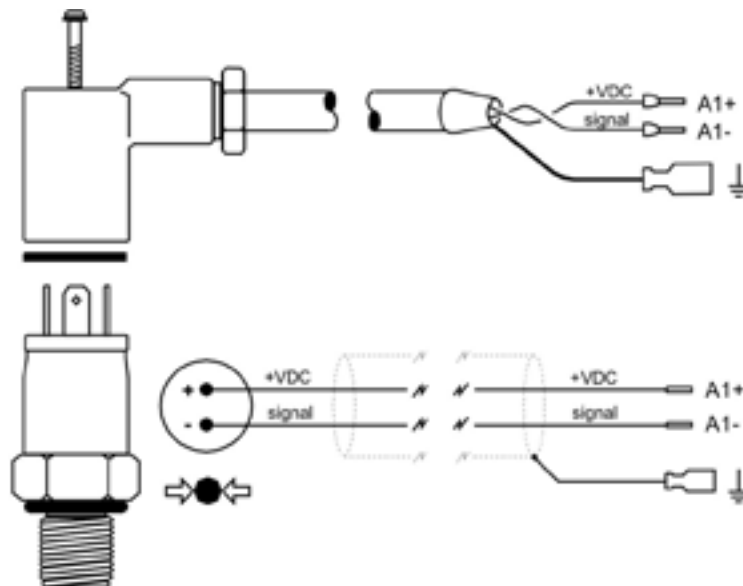
- The compressor will start using the start key.
- The compressor will start using a remote RS 485 communication. The start key will be disabled.



The compressors are equipped by the manufacturer with the pressure sensor mode. The pressure switch mode may be used in times when the pressure sensor needs any maintenance and the compressor cannot stop working. Under this working mode, the high pressure alarm and the overpressure protection are ignored.

2.Po/2.Pr - Pressure sensor mode (Standard System):

The interface is designed for using a pressure sensor with a 4-20mA signal, and which may work with a feeding voltage as low as 16Vdc. The sensor "range" and settings may be adjusted using the "Po" (offset) and "Pr" (range) parameters. The standard values for Schulz compressors are 0-16 bar (0-232 psi).



The polarity of the cables is important.

Procedures for the calibration of the pressure sensor:

- Expose the pressure sensor to atmospheric pressure (0.0 bar, relative). Set "Po" offset value until the pressure displayed is 0.0 bar.
- Apply a known precise pressure to the sensor. The pressure may be static or dynamic (variable). Set the "Pr" range value until the pressure displayed is equal to the pressure applied. The pressure applied may have any value, but it is recommended that the pressure be at least equal to the compressor's working pressure



The pressure detected by the sensor is displayed when the "Po" and "Pr" parameters are selected to make the adjustment easier.

2.tL – Minimum temperature (load)

If the measured temperature is below the minimum temperature (load), and the compressor is ordered to enter load, the interface will not allow the compressor to do so; it will remain in relief, until the temperature increases to values above the minimum temperature (load). When this condition occurs, the interface will show the A3423 Err Alarm. The alarm will be automatically eliminated when the temperature exceeds the minimum temperature (load). This alarm cannot be manually eliminated.

To disable this function, set value to 0 (zero).

2.tr – Minimum temperature (start)

If the measured temperature is lower than the minimum temperature (start), and a start is requested from the compressor, the interface will not allow the compressor to start until the temperature increases to values above the minimum temperature (start). When this condition occurs, the interface will show the A3123 Err alarm. The alarm will be automatically eliminated when the temperature is above the minimum temperature (start). This alarm cannot be manually eliminated.

To disable this function, set the value to 0 (zero).

🔧 Maintenance Function:

To force the compressor to enter in unload mode, regardless of the pressure values, press and hold the RESET key for 5 seconds.

- The display will show "OFF" (press DOWN to see the temperature or other items in the user menu).
- The load symbol C will blink (without the arrow).
- The unload time will be disabled; the compressor will remain in relief mode indefinitely.

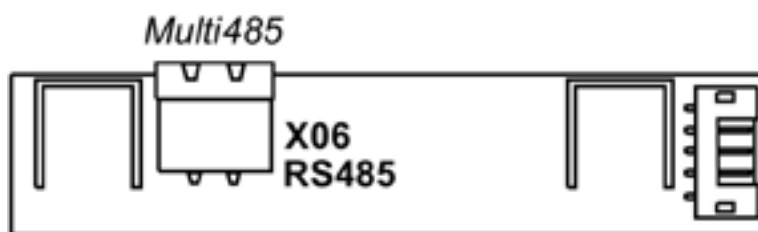
- 🕒 To exit the maintenance function and return to normal operation, press RESET.
The maintenance function will be disabled if the compressor is stopped. The normal operation will be restored next time the compressor starts.

Temperature Sensor:

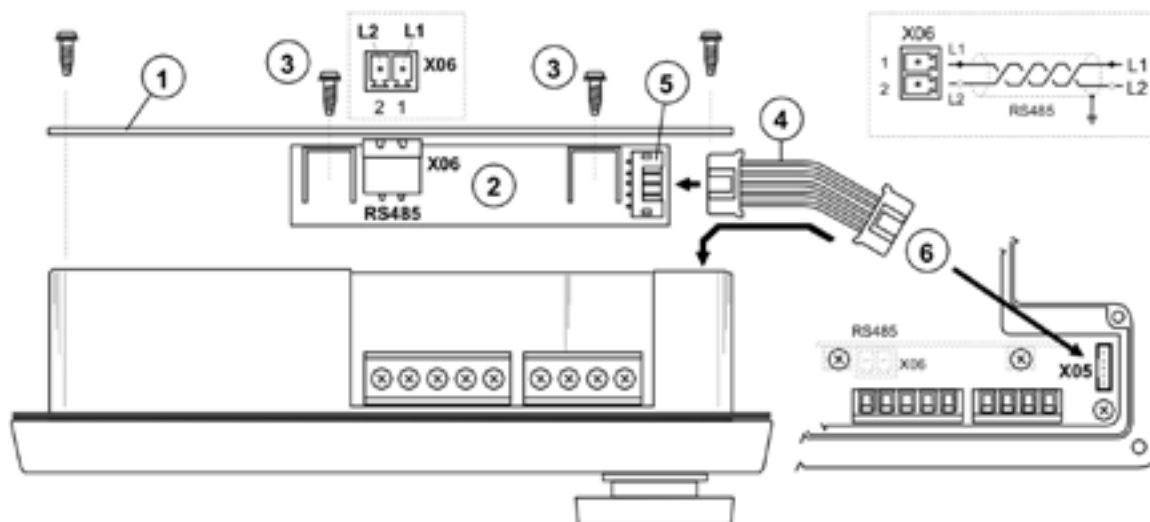
The Control I interface was designed for using a KTY type of temperature sensor. The KTY sensor offers a calibration range of -32°C to 150°C.



RS 485 Communications (optional):



A RS 485 serial communication port may be installed in Control I interface.



A: Remove interface back cover (1).

B: Fasten the RS 485 card (2) on the interface back cover using the two screws provided (3). The interface back cover is equipped with two holes for this purpose.

C: Connect the RS 485 card cable (4) to the RS485 socket (5).

D: Connect the other RS485 cable end (4) in the X05 plug of Control I interface (6).

E: Screw the back cover to the interface again.



Make sure the RS485 cable is fastened and secure.
Handle the equipment with care.

Multi485 protocol:

The port uses a protocol named Multi485, which enables the connection to several compressor management, remote monitoring, and control option devices, or the connection to a MODBUS RTU network using a MODBUS gateway.

FAULT CODES

5. Fault Codes

The fault codes are divided into two categories:



A: Alarms – illustrated by the symbol at the left; the compressor will keep working if an alarm sounds.

A: 2050 C5 (if the input is configured for alarm).

A: 2060 C6 (if the input is configured for alarm).

A: 2118 High pressure: limit exceeded.

A: 2128 High temperature: limit exceeded.

A: 2816 Voltage drop detected.

A: 3123 Start halted: the temperature is below the minimum temperature.

(It will be automatically reset when the temperature is above the set value. It cannot be reset manually).

A: 3423 Load halted: the temperature is below the minimum temperature.

(It will be automatically reset when the temperature is above the set value. It cannot be reset manually).

A: 4804 Air filter exchange- the air filter hour meter reached zero.

A: 4814 Oil filter exchange – the oil filter hour meter reached zero.

A: 4824 Check separation element – the separation element hour meter reached zero.

A: 4834 Exchange oil – the oil exchange hour meter reached zero.

A: 4844 Grease motor bearings - hour meter indicative of greasing of the motor bearings reached zero



E: Error – The symbol will blink – the compressor will shut down.

E: 0010 Emergency stop – 24 Vac is not being detected in the R1C terminal.

E: 0020 C2 – main motor overload

E: 0030 C3 – phase lack or incorrect phase sequence

E: 0040 C4 – fan motor overload

E: 0050 C5 – drier fault

E: 0060 C6 – external error

E: 0115 Pressure sensor fault: signal outside the range (< 3.8mA or > 20.8 mA)

E: 0119 Overpressure

E: 0125 Temperature sensor fault: signal outside the range (< -50°C or > 250°C)

E: 0129 Overheat

MANUAL DE INSTRUÇÕES
MANUAL DE INSTRUCCIONES
INSTRUCTION MANUAL

Control III

SCHULZ

ÍNDICE (PORTUGUÊS) CONTROL II

ÍNDICE (PORTUGUÊS) CONTROL II.....	31
INTRODUÇÃO	32
DESCRIÇÃO DE E/S	33
DIAGRAMA DE ESTADO DA MÁQUINA	34
A INTERFACE COM O USUÁRIO	37
MENSAGENS DA FALTA	51
CONTROL II - INDICAÇÃO DOS LEDs.....	53

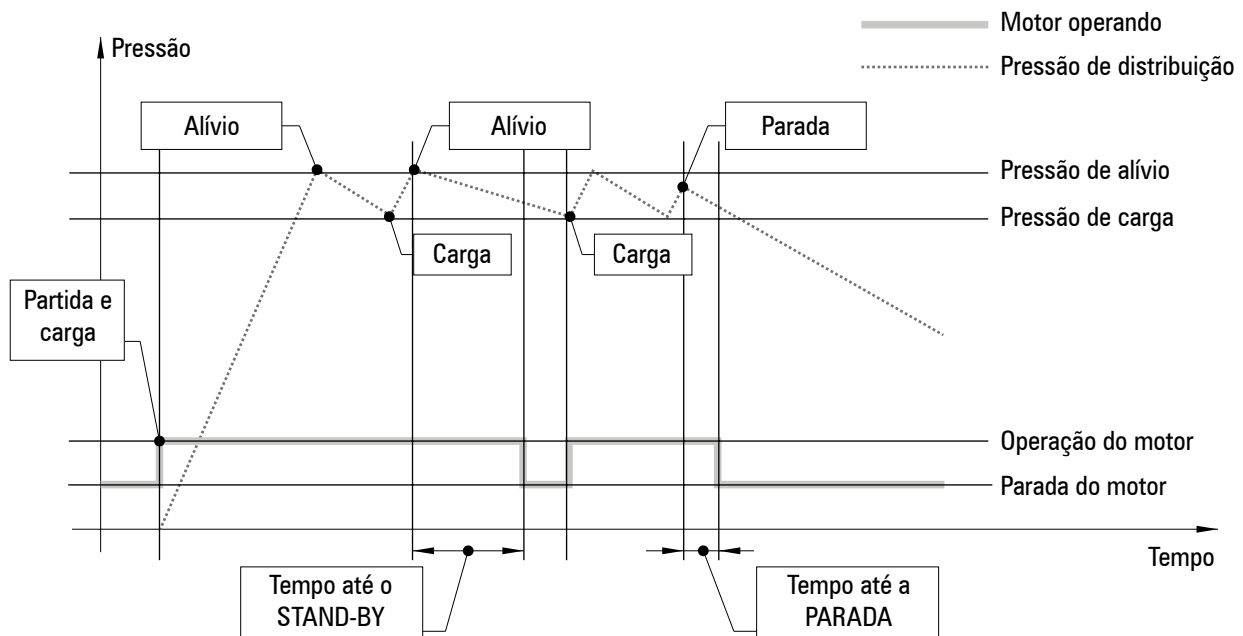
1. OPERAÇÃO GERAL

Em operação normal a pressão de saída do compressor começa a ser controlada pela interface eletrônica no momento que o botão de partida é pressionado ou um comando de partida remota for habilitado. A interface irá realizar algumas checagens de segurança e partir o compressor, se nenhuma condição de impedimento for detectada.

Se alguma condição de impedimento existir o compressor não irá partir e uma mensagem será mostrada no display. Se uma condição de impedimento de funcionamento existir o compressor irá iniciar o procedimento de partida, porém o motor principal não irá funcionar e o compressor entrará no modo de espera e uma mensagem será mostrada no display. Se uma solicitação de carga estiver presente, de acordo com os valores de pressão ou por um comando externo o motor irá partir. Depois do tempo de estrela/triângulo e do tempo para entrada em carga (ajustável) o compressor entrará em carga. Após o tempo para entrada em carga a interface eletrônica irá energizar a válvula solenóide de carga que abrirá a válvula de admissão permitindo que o compressor opere no modo carga. Se a pressão de alívio for alcançada ou um comando remoto de alívio for recebido, a válvula solenóide de carga será desenergizada e o compressor irá operar no modo alívio durante o tempo de alívio (ajustável), antes que o motor principal do compressor pare e o compressor entre no modo de espera. O compressor entrará novamente em carga se a pressão cair abaixo da pressão de carga e o tempo de alívio ainda não tiver terminado. Se o compressor já estiver no modo de espera, o motor principal irá partir antes de entrar em carga e nesta condição o tempo para entrada em carga será excluído.

Quando um evento de parada do motor principal for iniciado (botão de desligamento pressionado ou modo de espera), o tempo de espera (ajustável) é iniciado. Se uma solicitação de partida for realizada durante o tempo de espera o compressor irá entrar no modo de espera até o término do tempo de espera. O mesmo ocorrerá se uma solicitação de carga ocorrer durante o tempo de espera. Para compressores com detecção de pressão interna habilitada, uma pressão mínima de partida também pode ser ajustada para prevenir a partida do compressor com pressão elevada. Se a pressão interna não cair abaixo do determinado dois minutos após o término do tempo de espera um erro será gerado e o compressor irá desligar por erro.

Após o compressor entrar no modo alívio o temporizador para entrada em recarga (ajustável) é iniciado para prevenir a recarga do compressor, este tempo pode ser ajustado com um mínimo de um segundo se necessário. A operação automática normal do compressor será encerrada quando o botão de desligamento for pressionado, um comando remoto de parada for recebido ou se uma das proteções do compressor for acionada. Quando desligado manualmente, ou por um comando remoto, o compressor irá operar no modo alívio e o tempo de parada (ajustável) se inicia. Este tempo pode ser ajustado com um valor mínimo de um segundo. Checagens de segurança são realizadas continuamente, se for detectada uma condição de perigo ou de risco de queima o compressor irá desligar automaticamente sem que ocorra o tempo de parada e uma mensagem de erro será mostrada no display indicando a causa do desligamento de emergência. Se uma condição de alarme for detectada uma mensagem será apresentada no display da interface eletrônica e o compressor continuará a operar normalmente.



DESCRIÇÃO DE E/S

2. DESCRIÇÃO DE E/S

2.1 - ENTRADAS DIGITAIS

Conector X04:

Pino	Nome	Função	ID	Estado ativo
1	C+	Parada de emergência		
2	C1	Comum das entradas digitais	Entrada digital 1	Falta se aberto
3	C2	Indicador de manutenção	Entrada digital 2	Falta se aberto
4	C3	Sobrecarga do ventilador	Entrada digital 3	Falta se aberto
5	C4	Falta/sequência de fase	Entrada digital 4	Falta se aberto
6	C5	Partida/Parada remota	Entrada digital 5	Parar se aberto/partir no fechamento
7	C6	Habilita carga remota	Entrada digital 6	Remoto se fechado
8	C7	Carga Remota	Entrada digital 7	Carga se fechado, Alívio se aberto
9	C8	Sobrecarga PTC do motor	Entrada digital 8	Falta se aberto

Parada remota

Quando a função de partida/parada remota estiver habilitada (P07), o compressor irá executar uma parada controlada, como se o botão de parada da interface tivesse sido pressionado, quando a entrada de partida/parada remota estiver em circuito aberto.

Partida Remota

Quando a função de partida/parada remota estiver habilitada (P07), o compressor irá executar uma sequência normal de partida quando a entrada de partida/parada remota mudar seu estado de circuito aberto para fechado. Se estiver fechada, a entrada de partida/parada deve ser aberta e fechada novamente para iniciar uma sequência de partida remota. A partida local do controle será desativada.

Habilita carga remota:

Quando a entrada digital habilita carga remota estiver ativa, a regulagem local ou de comunicação de pressão será ignorada e o compressor irá responder à entrada digital de carga remota. O compressor irá automaticamente responder ao método de regulação de pressão definido nas configurações (locais ou por comunicação), quando a entrada digital habilita carga remota estiver desativada.

Carga Remota

Quando a entrada digital habilita carga remota estiver habilitada, o compressor irá entrar em carga quando a entrada digital de carga remota for ativada e em alívio quando a entrada de carga remota for desativada. Todas as configurações de segurança de pressão permanecem ativas quando as funções de carga remota forem utilizadas.

Nota: Se a pressão de rede detectada for maior do que o nível de alarme configurado, a solenóide de saída de carga será desenergizada. A solenóide de carga permanecerá desenergizada por 10 segundos após a pressão ter caído abaixo do nível de alarme.

2.2 - SAÍDAS DIGITAIS

Conector X03:relés

Pino	Nome	Função	ID	Estado ativo
1	C-R123	Comum para os contatos estrela, triângulo e principal		
2	NO-R1	Contator principal	Saída digital 1	Energizado
3	NO-R2	Contator estrela	Saída digital 2	Energizado
4	NO-R3	Contator triângulo	Saída digital 3	Energizado
5	C-R4	Comum para solenóide de carga		
6	R4	Solenóide de carga	Saída digital 4	Carga quando energizado

Conector X02: relés adicionais

Pino	Nome	Função	ID	Estado ativo
1	C-R5	Comum para relé 5		
2	NO-R5	Contato normal aberto do relé 5	Saída digital 5	Energizado
3	NO-R6	Comum para relé 6		
4	C-R6	Contato normal aberto do relé 6	Saída digital 6	Energizado

A função dos relés auxiliares 5 e 6 pode ser ajustada no menu de configurações (P07).

2.3 - ENTRADAS E SAÍDAS ANALÓGICAS

Nota: Todos os dispositivos de entrada analógicos têm funções de detecção de falta de circuito aberto, curto-circuito e fora de faixa.

Conector X05: entradas analógicas

Pino	Nome	Função	ID	Tipo	Intervalo
1	C-ANA1	Comum para pressão de rede + V			
2	ANA1	Entrada de pressão de rede	Entrada analógica 1	4-20 mA	Configurável
3	C-ANA2	Comum para Temperatura			
4	ANA2	Entrada de temperatura (ajuste de menu)	Entrada analógica 2	KTY ou Pt100, Pt1000 ou RTD	-10°C 132°C ou -50°C 250°C ou -40°C 150°C
5	C-ANA3	Comum para pressão interna			
6	ANA3	Pressão interna (opcional)	Entrada analógica 3	4-20 mA	Configurável

Entrada analógica 1: tipo 4-20mA fixa.

Entradas analógicas 2 e 3: a Control II usa módulos que permitem que diferentes tipos de sensores e sinais sejam utilizados; o hardware correto deve ser ajustado a cada tipo de sensor.

Conector X06: saída analógica

Pino	Nome	Função	ID	Tipo	Intervalo
1	AGND	0V aterramento analógico			
2	ANA - OUT1	Saída analógica 4-20mA	Saída analógica 1	4-20 mA	Configurável

Saída analógica 1:

Padrão:

Sinal 4-20mA, função selecionável

Controle de velocidade variável ativo:

Sinal 4-20mA para inversor de frequência; 4mA = velocidade mínima; 20mA = velocidade máxima.

O drive é ativado e parado pela saída a relé R1; detecção de falta do drive na entrada digital C4.

DIAGRAMA DE ESTADO DA MÁQUINA

A lógica operacional de interface é apresentada no diagrama de estado da máquina. O bloco de estado determina a funcionalidade do controle em cada momento. O controle só pode estar em um estado a cada momento. O controle irá se mover de um estado para outro de acordo com as condições definidas de saída e de entrada de cada bloco, e as conexões definidas entre blocos de estado.

Definições:

Falta: Uma condição anormal detectada que deve ser indicada ao operador e que pode precisar de ação de segurança automática, dependendo do tipo e da definição de falta.

Falta Partida (S): Uma falta de impedimento partida é uma condição que pode constituir perigo ou causar dano ao compressor se ele iniciar enquanto a condição estiver presente. Falta de impedimento partida só são disparadas ao se tentar uma partida do motor da condição "pronto para iniciar". Falta de impedimento de partida da interface não são disparadas durante uma sequência automática de partida do motor a partir da condição de espera. As faltas de impedimento de partida da interface se reconfiguram automaticamente. Um código de falta de impedimento de partida da interface é apresentado quando ela é acionada, mas ele não é registrado no arquivo de registro de faltas.

Falta de impedimento de operação (R): Uma falta de impedimento de operação é uma condição que pode constituir perigo ou causar dano ao compressor se ele iniciar enquanto a condição estiver presente. As faltas de impedimento de operação só são disparadas se uma sequência de partida do motor for iniciada. As faltas de impedimento de operação se reconfiguram automaticamente e não impedem o compressor de entrar em condição de partida. Um impedimento de operação irá manter o compressor no estado de espera e irá permitir a partida de motor quando a condição não estiver mais presente. Um código de falta é apresentado quando a falta acontecer, mas ele não é registrado no arquivo de registro de faltas.

Alarme de Falta (A): Um alarme de falta é o aviso de uma condição que não apresenta um perigo imediato ou um risco potencial ao compressor. Um estado de alarme não irá desligar o compressor ou afetar sua operação normal. Um código de alarme de falta é apresentado, e deve ser reconfigurado manualmente para ser zerado, uma vez que a condição tenha sido resolvida ou não exista mais.

Falta de Desligamento (E): Uma falta de desligamento é uma condição que pode apresentar perigo ou dano potencial ao compressor se a condição persistir. Uma falta de desligamento irá fazer com que a interface pare o compressor. Um código de falta de desligamento é apresentado, e deve ser reconfigurado manualmente para ser zerado, uma vez que a condição tenha sido resolvida ou não exista mais. Dois tipos de falta de desligamento são definidas: a) desligamento não emergencial, uma parada controlada imediata é executada; b) desligamento de emergência, uma parada instantânea é executada.

Pressão de alívio: A pressão de alívio é o nível de pressão de saída (configurável) no qual a interface irá desenergizar a solenóide de carga e o compressor irá entrar em alívio.

Pressão de carga: A pressão de carga é o nível de pressão de saída (configurável) no qual o compressor irá energizar a solenóide de carga e o compressor irá entrar em carga.

Sequência de Partida do Motor Principal: A interface irá energizar a saída do contato estrela, seguida pela saída do contato principal, 200 ms depois. Após o temporizador Estrela/Triângulo (configurável) ter encerrado a contagem, a interface irá executar uma mudança automática de contato estrela para triângulo, com um tempo de transição de estrela para triângulo de 5 ms. Se um comando de parada for recebido durante a sequência de partida, o controle irá continuar a executar a sequência de partida antes de parar. Esta ação foi projetada para limitar a corrente de comutação dos contatos de partida do motor.

Temporizador de Atraso de Carga: A transição de saída de estrela para triângulo é imediatamente seguida por um tempo de atraso de carga (configurável) que irá inibir a energização do solenóide de carga até que o tempo de atraso de carga termine. Ele foi projetado para permitir que a velocidade do motor principal se estabilize e outras funções de pré-carga ocorram.

Temporizador de Atraso de Recarga: O tempo de atraso de recarga (configurável) é um período de tempo que ocorre imediatamente após um evento de passagem de carga para alívio, durante o qual a energização da solenóide de carga é inibida.

Tempo de espera: O tempo de espera (configurável) ocorre imediatamente após um evento de parada do motor principal. Durante o tempo de espera, um comando de partida é reconhecido, mas não é iniciado até que o temporizador termine a contagem. Se a detecção de pressão interna estiver habilitada partida também será dependente da pressão interna cair abaixo do nível de pressão de impedimento de partida (configurável). Se a pressão interna não diminuir para menos do que o nível configurado de pressão por um período de dois minutos após o tempo de espera terminar, ocorrerá uma ativação de um erro. O tempo restante em segundos será mostrado no display.

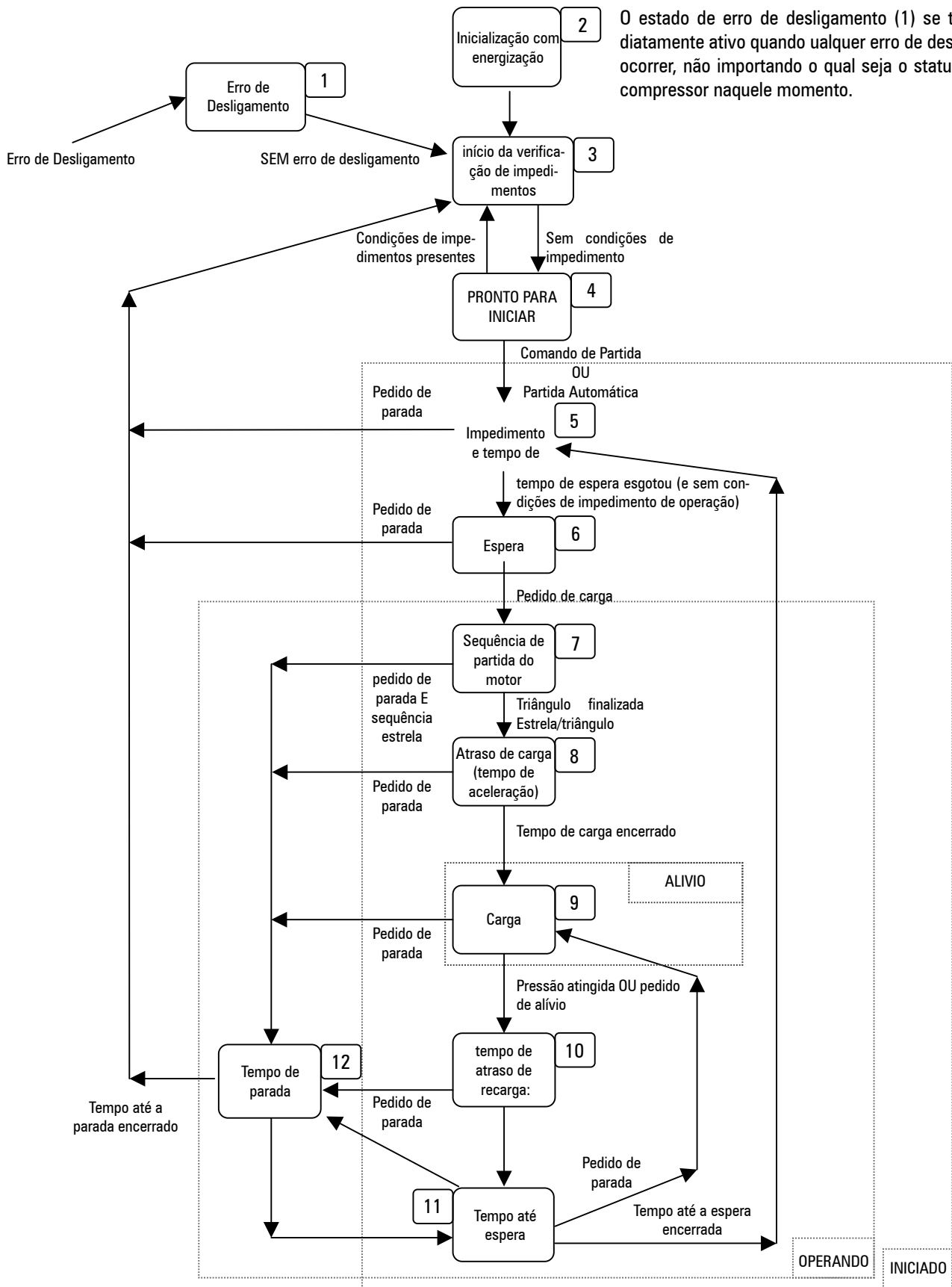
Tempo de alívio: Se o compressor permanecer na condição de alívio durante o tempo de alívio, o motor principal irá parar e o compressor irá entrar no modo espera. O compressor irá reiniciar e entrar em carga automaticamente conforme exigido. Esta função é projetada para melhorar a eficiência durante os períodos de baixa demanda e limitar o número, e o intervalo entre, partida do motor. O tempo restante em segundos será mostrado no display da interface.

Tempo de parada: Quando parado (botão de parada, entrada de parada remota ou comando de parada remota), o compressor irá aliviar e o motor principal irá continuar em funcionamento durante o tempo de parada, antes de parar. Esta função foi projetada para permitir que a pressão interna diminua e para limitar a aeração do óleo antes da parada do motor principal. O tempo restante em segundos será mostrado no display.

Estado de espera: O compressor foi ativado (botão de partida, entrada remota de partida ou comando remoto de partida) e está em uma condição de partida, pronta para responder a mudanças na pressão da rede de ar.

Estado de operação: O compressor está no estado de partida e o motor principal está em funcionamento.

Estado de Carga: O compressor está no estado de partida em operação e a solenóide de saída de carga está energizada.

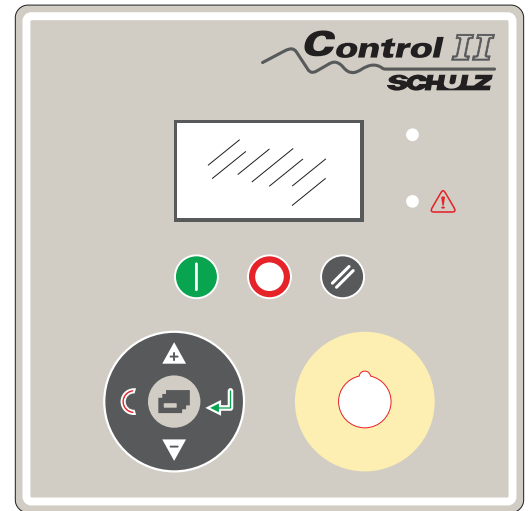


O estado de erro de desligamento (1) se torna imediatamente ativo quando qualquer erro de desligamento ocorrer, não importando o qual seja o status ativo do compressor naquele momento.

A INTERFACE COM O USUÁRIO

4- A INTERFACE COM O USUÁRIO

Visor Gráfico; LCD monocromático iluminado, 128 X 64
Indicadores 2 x LED
Controles; 8 x botão tátil de pressão



4.1 - TECLADO

- ⏪ INICIAR: Entra na condição INICIADO
- ⏹ PARAR: Sai da condição INICIADO
- ↺ RESET: Resetar e limpar condições de falta
- ⏵ ENTER: Confirmar a seleção ou ajustes de valores
- ⏴ MENOS/PARA BAIXO: Rolar o menu para baixo, e diminuir valor
- ⏶ MAIS /PARA CIMA: Rolar o menu para cima, e aumentar
- ⏪ ESC (C): Voltar um nível no menu de navegação
- ☰ BOTÃO MENU: acesso as páginas de configuração.

Iniciar e Parar possuem apenas uma função definida e não são usadas para nenhum outro propósito.

O Reset irá indicar no display o código de falta, se uma condição de falta estiver ativa, ou irá indicar o estado do compressor se não houver faltas ativas.

Se for pressionado por mais de dois segundos nos modos de menu, ele irá sair deste modo e irá para a tela inicial da interface.

O Enter irá travar um item selecionado no display, impedindo o retorno, após um breve retardo, à tela inicial. Um símbolo de chave irá aparecer quando um item estiver travado. Para destravar, aperte Esc. O botão Esc fará com que a interface volte ao menu inicial.

Mais, Menos, Enter e Esc são usados no modo de menu de navegação para ajuste de itens do menu.

4.2 - INDICADORES LED

STATUS: Verde, ao lado dos botões de Início e Parada.

FALTA: Vermelho, ao lado dos botões de Parada e Reset.

Estados dos Indicadores:

LIGA: Luz contínua

FF: Fast Flash (flash rápido): liga/desliga quatro vezes por segundo.

SF: Slow Flash (flash lento): liga/desliga uma vez por segundo:

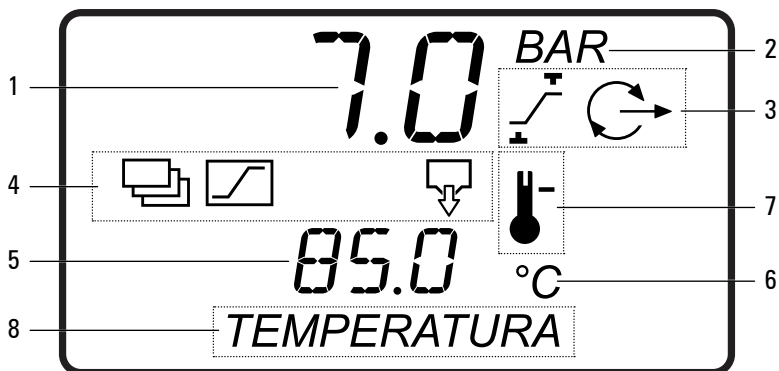
IF Flash intermitente: liga/desliga a cada quatro segundos.

DESLIGA: Completamente desligado.

Número de Estado da Máquina	Estado da Máquina	Status	Falta
1	Erro de Desligamento	DESLIGA	FF
2	Inicialização de partida	DESLIGA	DESLIGA**
3	Verificação de inibição de partida	DESLIGA	DESLIGA**
	Condição inibitória de partida		
4	Pronto para Iniciar	DESLIGA	SF:
5	Desligamento progressivo	(Carga solicitada) FF senão IF	DESLIGA**
6	Standby		DESLIGA**
7	Partida do Motor em Estrela/Triângulo	(Carga solicitada) FF senão IF	DESLIGA**
8	Atraso em Carga	(Carga solicitada) FF senão IF	DESLIGA**
9	Carga		DESLIGA**
10	Atraso em Carga	(Carga solicitada) FF senão IF	DESLIGA**
11	Tempo de alívio		DESLIGA**
12	Tempo de parada		DESLIGA**

** SF para condição de Alarme

4.3 - DISPLAY



O display normal de operação fornece informações contínuas sobre quatro classes de valores:

Pressão de Rede:	1. Valor	2: Unidade
Status:	3: Símbolo	
Funções Habilitadas:	4: Símbolo	
Item Selecionado pelo Usuário	5: Valor	6: Unidade
	7: Símbolo; identificação	8: Texto; Linguagem

Status

O Status é representado de forma simbólica e é mostrado continuamente:

Pressão de Controle

- A pressão está abaixo da pressão de carga (P1)
- A pressão está entre a pressão de carga (P1) e de alívio (P4)
- A pressão está acima da pressão de alívio (P4)
- Compressor desligado
- Modo de espera
- Operando em alívio
- Operando em carga.

Funções

As funções ativadas são representadas simbolicamente e são mostradas continuamente.

- A saída do dreno do condensado está energizada.
- Regulação de pressão da rede RS485 (piscando = falha de comunicação)
- Reinício automático devido à queda de energia
- Carga/Alívio Remotos Habilitados (entrada digital)
- Controle de partida/Parada remota
- Agendamento de Pressão (piscando = agendamento de pressão sobreposto)

Item Selecionado pelo Usuário

O usuário pode navegar pela lista de itens de status, informações e valores, usando os botões PARA CIMA ou PARA BAIXO.

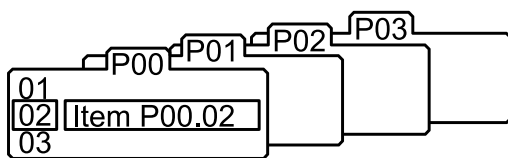
Indicações de Falta

Se uma condição de falta estiver ativa, o código e a identificação da falta aparecerão no display. Um código ativo de falta se torna um item adicional no menu usuário. Se mais de uma condição de falta estiver ativa; cada uma irá se tornar um item separado no menu usuário. O item do menu usuário irá desaparecer quando a condição de falta for resolvida e resetada. Os tipos de falta são identificados de forma simbólica; o símbolo do tipo de falta irá alternar com o(s) símbolo(s) de identificação do(s) código(s) de falta.

- Desligamento, Falha Geral, Parada Imediata
- Alarme, Aviso
- Impedimento de Partida, Carga ou operação

Cada código de falta é único e é apresentado com o(s) símbolo(s) de identificação e um texto descritivo (ver "Códigos de Falta").

4.4 - ESTRUTURA DO DISPLAY E NAVEGAÇÃO PELO MENU



Todas as configurações de valores, parâmetros e opções são agrupados em listas ou menus. Os itens são postos em uma lista de acordo com o tipo e a classificação. Os itens que o operador pode visualizar durante a operação de rotina, como, por exemplo, valores de pressão ou temperatura, são alocados na lista do menu usuário.

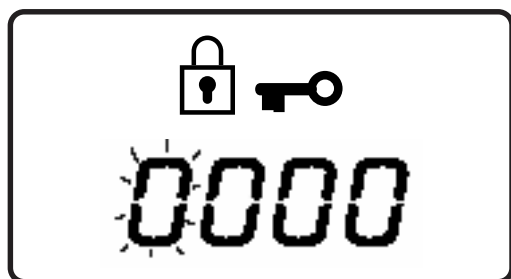
Listas são identificadas por número; o número da lista do menu usuário é 00. Todos os parâmetros e opções configuráveis são alocados da lista 01 do modo configuração, às

listas posteriores. Todos os itens da lista 00 do menu usuário são apenas para visualização e não podem ser ajustados; um código de acesso é necessário para entrar nas listas posteriores à lista 00.

Modo Normal de Operação (lista 00):

Na inicialização do controle, todos os elementos do display e indicadores LED se acendem por três segundos; o display então irá mostrar a versão do software por mais 3 segundos, antes que a inicialização esteja completa e que o menu de operação (lista 00) seja mostrado. Todos os itens disponíveis no display (temperatura, pressões, horímetros) podem ser selecionados usando os botões PARA BAIXO e PARA CIMA a qualquer momento. O item mostrado irá retornar para o padrão após 35 segundos, se nenhuma outra seleção for feita. Apertar o botão ENTER irá travar qualquer item selecionado no display e irá impedir o retorno à tela padrão. Um símbolo de chave irá aparecer quando um item estiver travado. Para destravar um item na tela, aperte PARA CIMA ou PARA BAIXO para ver uma tela alternativa de itens, ou aperte RESET ou ESC. Nenhum valor, opção ou parâmetro pode ser ajustado na lista 00; se uma condição de falta ocorrer, o código de falta se torna o primeiro item da lista display. Mais de um item de código de falta ativo pode aparecer a qualquer momento.

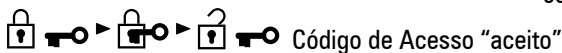
Código de Acesso:



O acesso a páginas posteriores à página 00 é restringido por um código de acesso. Para acessar as páginas do menu, aperte o BOTÃO MENU; a tela do código de acesso será mostrada e o primeiro dígito do código irá piscar. Um código de quatro dígitos é necessário.

Use MAIS ou MENOS para ajustar o valor do primeiro dígito, e então aperte ENTER. O próximo dígito irá piscar; use PARA CIMA ou PARA BAIXO para ajustar, e então aperte ENTER.

Repita a operação para os quatro dígitos. Se o código for um número menor do que 1000, o(s) primeiro(s) dígito(s) deve(m) ser 0 (zero). Para retornar a um dígito anterior, aperte ESC. Quando todos os dígitos já tiverem sido ajustados de acordo com um código numérico autorizado, aperte ENTER.



Código de Acesso "aceito"



Código de Acesso "rejeitado"

O acesso a algumas páginas do modo de menu depende do nível de autoridade determinada pelo código de acesso utilizado. Um código inválido irá fazer a tela voltar para o menu usuário na página 00.

As páginas e níveis de acesso usados são os seguintes:

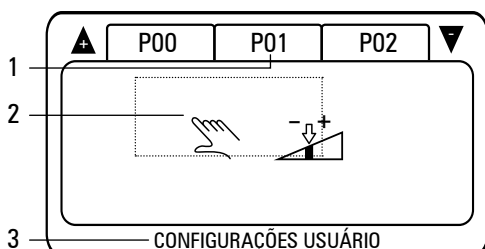
Nível de Acesso = USUÁRIO (Código = 0009)	Nível de Acesso = SERVIÇO (Código = 0100)
P00, P01, P02, P11	P00, P01, P02, P03 P04, P05, P06, P07 P08, P09, P11

Tempo de digitação do código de acesso:

Quando no modo de menu, se nenhuma atividade for detectada nas telas durante certo período de tempo, o display irá retornar automaticamente para o menu usuário: página 00. Este período depende do nível.

Usuário: 1 minuto	Serviço: 10 minutos
-------------------	---------------------

Navegação no Modo Menu:

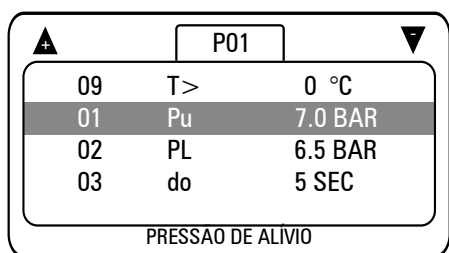
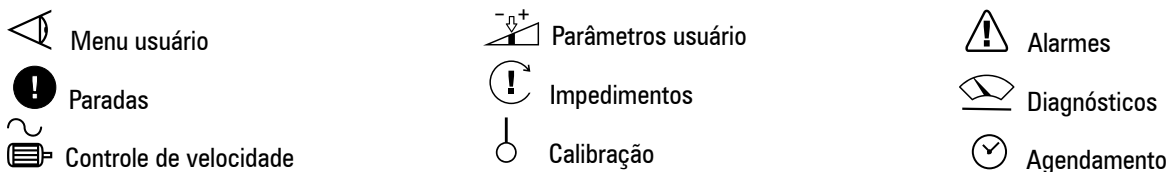


Cada página do modo de menu (1) é identificada simbolicamente (2) e por texto (3). A identificação simbólica do menu define o tipo de página e o nível de acesso.

O primeiro símbolo (à esquerda) define o nível de acesso da página:



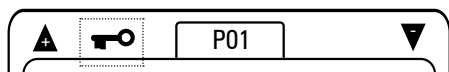
O segundo símbolo (à esquerda) define o menu:



Aperte PARA CIMA ou PARA BAIXO para selecionar o menu desejado e então aperte ENTER. Cada menu contém certo número de itens. O primeiro item na lista já estará selecionado. Aperte PARA CIMA ou PARA BAIXO para passar os itens da lista; a lista irá rolar automaticamente.

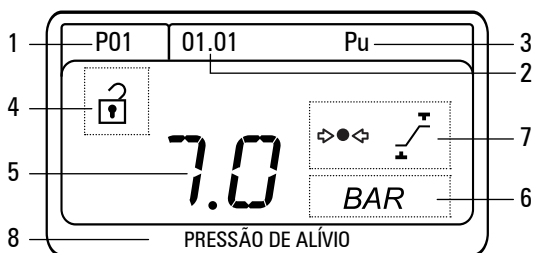
Nota: Quando o primeiro item estiver selecionado, o último item pode ser visto no topo da lista; isto imediatamente indica o número de itens da lista.

Para selecionar um item da lista para ajuste, aperte ENTER. Para voltar à tela de seleção do menu aperte ESC.



Um menu pode conter itens que são apenas para visualização, a lista de erros, por exemplo.

Neste exemplo, o símbolo de uma chave será mostrado para indicar que todos os itens do menu estão travados e não podem ser ajustados. Os menus também podem estar travados e disponíveis apenas para visualização quando o compressor estiver em operação; pare o compressor, antes de tentar qualquer ajuste de parâmetro.



Cada item do menu possui um único código de identificação, referente ao menu(1); o número de item (2) e um número de subitem. Cada item do menu também tem uma identificação de dois dígitos (3), única dentro do menu. Os subitens só são aplicáveis em alguns casos: agendamento de pressão, por exemplo. Na maior parte dos casos, só pode haver um ajuste associado com um item da lista.

Quando um item do menu for selecionado, o valor ou opção do menu (5) será selecionado. Cada item é mostrado junto com a sua unidade (6), identificação simbólica (7) e texto descritivo (8). Aperte PARA CIMA ou PARA BAIXO para ajustar a configuração do item; aperte ENTER para programar a nova configuração na memória permanente.

As configurações do menu só podem ser ajustadas quando o item for destravado (4). Alguns itens só estão disponíveis para visualização, ou não podem ser ajustados quando o compressor está em funcionamento; neste caso, um símbolo de "travado" será mostrado e a configuração é impedida.

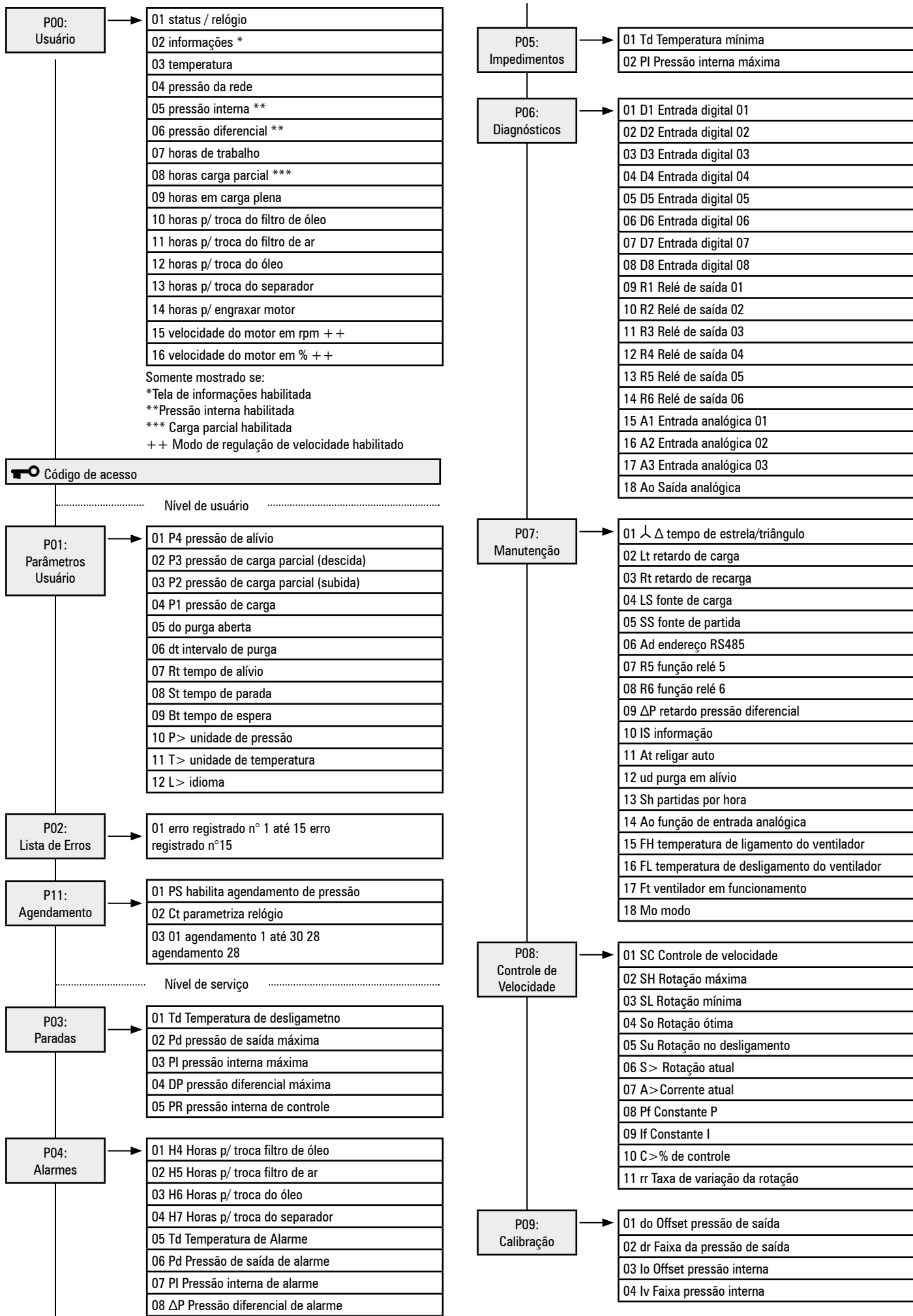
As configurações do menu só podem ser ajustadas quando o item for destravado (4).

Alguns itens só estão disponíveis para visualização, ou não podem ser ajustados quando o compressor está em funcionamento. Neste caso, um símbolo de "travado" será mostrado, e a configuração é impedida.

Para abandonar um ajuste a qualquer momento, aperte ESC. O valor ou opção original será mantido na memória e a tela irá voltar para a lista de itens.

Aperte e segure RESET por alguns segundos a qualquer momento para sair imediatamente do modo menu e retornar para a tela operacional (página 00). Qualquer ajuste de valor ou opção que não tenha sido confirmado e salvo na memória será abandonado e a configuração anterior será mantida.

4.4.1 - Estrutura de Menu:



4.4.2 - P00 Menu do Usuário

O menu do usuário mostra valores operacionais normais e informações. Esta é a tela padrão da interface; não é necessário código de acesso.

Nº do item	Descrição	Unidades	Passo	Min.	Máx.	Display
01	Status/Relógio		Leitura	...	...	Status + relógio ou contador de evento
02*	Informações		Leitura	...	...	Conforme parâmetro
03	Temperatura de descarga	°C/°F	Leitura	...	...	85°C 🌡️
04	Pressão de rede	bar/psi	Leitura	...	...	7.0 bar ↔️
05**	Pressão interna	bar/psi	Leitura	...	...	7.8 bar ↔️
06**	Pressão diferencial	bar/psi	Leitura	...	...	0.8 bar 📊
07	Horas de trabalho	h	Leitura	...	...	1430 hrs 📅 ⏴
08***	Horas de carga parcial	h	Leitura	...	...	300 hrs 🔄 ⏴
09	Horas em carga plena	h	Leitura	...	...	1130 hrs 🔄 ⏴
10	Horas p/ troca do filtro de óleo	h	Leitura	...	...	570 hrs 🔧 ⏴
11	Horas p/ troca do filtro de ar	h	Leitura	...	...	570 hrs 🔧 ⏴
12	Horas p/ troca do óleo	h	Leitura	...	...	570 hrs 🔧 ⏴
13	Horas p/ troca do separador	h	Leitura	...	...	2570 hrs 🔧 ⏴
14	Horas p/ engraxar motor	h	Leitura	...	...	2570 hrs 🔧 ⏴
15 # #	Velocidade do motor	Rpm	Leitura	...	...	2700 rpm 📊
16 # #	Velocidade do motor	%	Leitura	...	...	80.0 % 📊

* somente mostrado se o item "informações" estiver habilitado

** somente mostrado se a função de pressão interna estiver habilitada

somente mostrada se o modo de regulação variável de velocidade estiver habilitado

4.4.3 - P01 Menu Parâmetros Usuário

Contém parâmetros gerais de operação que podem ser modificados pelo usuário de tempos em tempos.

Nº do item	Descrição	Unidades	Passo	Min.	Máx.	Display
01	Pressão de alívio	bar/psi	0,1	P2+0,2	15,0	P4 8,0 bar
02	Pressão de carga parcial (descida)	bar/psi	0,1	P1	14,8	P3 7,8 bar
03	Pressão de carga parcial (subida)	bar/psi	0,1	P1	14,8	P2 7,8 bar
04	Pressão de carga	bar/psi	0,1	3,0	P4-0,2	P1 7,5 bar
05	Purga aberta	s	1	1	30	do 5 s
06	Intervalo de purga	s	1	30	3600	dt 60 s
07	Tempo de alívio	s	1	1	3600	Rt 360 s
08	Tempo de parada	s	1	1	60	St 30 s
09	Tempo de espera	s	1	1	600	Bt 10 s
10	Unidade de pressão	---	1	0	2	P>0 0=bar/1=psi/2=Kpa
11	Unidade de temperatura	---	1	0	1	T>0 0=°C/1=°F
12	Idioma	---	1	0	4	L>4

O diferencial mínimo entre os pontos configurados de carga e alívio é de 0,2 bar.

Configurações de pressão:

A falha geral não pode ser ajustada para um valor acima do limite superior de faixa do sensor.

O alarme não pode ser ajustado para um valor acima (P.Máx. -0,2 bar) ou abaixo de (P4 + 0,2 bar)

O alívio não pode ser ajustado para um valor acima de (P. alarme -0,2 bar) ou abaixo de (P3 + 0,2 bar)

A pressão de carga não pode ser ajustada para um valor acima de (P2-0,2 bar) ou abaixo de 5,0 bar.

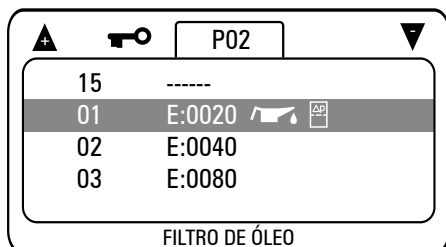
Unidades de Pressão e Temperatura:

Seleciona as unidades para os valores apresentados. O controle opera internamente usando mBar (0,001 bar) e Celsius (0,001°C). Os valores apresentados são calculados a partir dos valores internos de operação.

Idioma: O idioma é aplicável ao texto que aparece na parte inferior de cada menu.

Este texto pode ser desabilitado ao selecionar o valor de 0 (zero) na configuração.

4.4.4 - P02 Menu Lista de Erros



A página da lista de erros contém os 15 últimos códigos de falta em ordem cronológica. A falta mais recente é armazenada como item 01. Se todos os 15 registros de falta estiverem cheios e um novo evento de falta ocorrer, o novo estado de falta entra como item 01, todas as entradas de itens de registros passam um número para frente, e a entrada de registro no item 15 é perdida.



Aperte ENTER para ver todos os detalhes de uma entrada de registro. A tela de item de registro irá mostrar o código de falta junto com a identificação simbólica e as horas de operação, a hora e a data registradas no momento em que a falta ocorreu. Os tipos de falta são identificados pela letra inicial do código de falta: E = Desligamento/Falha Geral, A = Alarme/Aviso, R = Impedimento de Operação/Carga. Todos estes itens são apenas para visualização.

Nº do item	Descrição	Unidades	Passo	Min.	Máx.	Display
01	erro registrado nº 1	---	Leitura	---	---	01...E:0020
02 a 15	erros registrados nº 2 a nº 15	---	Leitura	---	---	02 A 15

4.4.5 - P03 Menu Paradas

As configurações que determinam o nível ou condição no qual uma falta de desligamento é gerada.

** o limite máximo de temperatura de descarga pode ser maior, quando se utiliza tipos alternativos de sensor de temperatura.

Alto Nível de Pressão Diferencial:

Irá ser ativado se a condição permanecer acima do nível configurado por um período de tempo maior do que o tempo de retardo (ver menu 07) e a temperatura de descarga for maior do que 50°C.

Nível Mínimo de Pressão Interna:

A pressão interna é verificada após a partida do compressor. Se a pressão detectada for menor do que o limite configurado, um erro de desligamento será gerado. Esta função foi projetada para fornecer proteção contra rotações incorretas do motor, ou falha interna de acoplamento ou tubulação.

4.4.6 - P04 Menu Alarmes

As configurações que determinam o nível ou condição no qual um alarme é gerado.

Nº do item	Descrição	Unidades	Passo	Min.	Máx.	Display
01	Horas p/ troca do separador	Horas	1	0	10.000	H4 1000
02	Horas p/ troca do óleo	Horas	1	0	10.000	H5 1000
03	Horas p/ troca do filtro de ar	Horas	1	0	10.000	H6 1000
04	Horas p/ troca do filtro de óleo	Horas	1	0	10.000	H7 3000
05	Temperatura de Alarme	°C / °F	1	70	120	Td 110°C
06	Pressão de saída de Alarme	bar/psi	0,1	7,0	15,9	Pd 8,0bar
07	Pressão interna de Alarme	bar/psi	0,1	7,1	16,0	PI 9,0bar
08	Pressão diferencial de Alarme	bar/psi	0,1	0,2	desligamento -0,2	DP 0,8bar

Horímetros para Manutenção

Os Horímetros de manutenção irão contar a partir do valor configurado, de acordo com as horas de operação. Quando o item é visualizado, o valor dos horímetros de manutenção irão informar as horas restantes para o momento de manutenção (zero horas). Quando as zero horas são atingidas, um alarme de necessidade de serviço será mostrado. O alarme só pode ser resetado quando as horas de manutenção forem ajustadas para um valor acima de zero. A contagem de horas de manutenção irá continuar com valores negativos, até que o temporizador seja resetado. Esta função foi projetada para promover manutenções oportunas de rotina e indicar quantas horas de operação passaram desde que um alarme de necessidade de manutenção foi acionado. O valor pode ser ajustado de volta para o tempo de intervalo de manutenção necessário cada vez que uma manutenção for completada.

Pressão diferencial de alarme:

Irá ser ativado se a condição permanecer acima do nível configurado por um período de tempo maior do que o tempo de retardo de pressão diferencial (ver menu 07) e a temperatura de descarga for maior do que 50°C.

4.4.7 - P05 Menu Impedimentos

Configurações que determinam o nível ou condição nos quais um impedimento de partida ocorra.

Nº do item	Descrição	Unidades	Passo	Min.	Máx.	Display
01	Temperatura mínima	°C/°F	0,1	-20	10	Td 1°C
02	Pressão interna máxima	bar/psi	1	0,1	2,0	PI 0,5bar

Temperatura de descarga baixa impede a partida se a temperatura cair abaixo do limite configurado.

Pressão interna máxima: impede a partida se a pressão estiver acima do valor configurado.

Impedimentos de operação (R) permitem que o compressor seja iniciado, mas irão impedir a partida do motor principal até que a condição seja solucionada. Quando a condição não estiver mais presente, o alarme irá resetar automaticamente e o motor principal será automaticamente liberado para iniciar quando requisitado.

4.4.8 - P06 Menu Diagnósticos

Este menu permite que um técnico verifique todas as entradas e teste todas as saídas individualmente sem que o compressor esteja em operação.

Nº do item	Descrição	Unidades	Passo	Min.	Máx.	Display
01	Entrada digital 1	---	Leitura	---	---	D1 0 ---
02	Entrada digital 2	---	Leitura	---	---	D2 0 ---
03	Entrada digital 3	---	Leitura	---	---	D3 0 - / -
04	Entrada digital 4	---	Leitura	---	---	D4 0 ---
05	Entrada digital 5	---	Leitura	---	---	D5 0 ---
06	Entrada digital 6	---	Leitura	---	---	D6 0 - / -
07	Entrada digital 7	---	Leitura	---	---	D7 0 - / -
08	Entrada digital 8	---	Leitura	---	---	D8 0 ---
09	Saída do relé 1	---	1	0	1	R1 0 - / -
10	Saída do relé 2	---	1	0	1	R2 0 - / -
11	Saída do relé 3	---	1	0	1	R3 0 - / -

Nº do item	Descrição	Unidades	Passo	Min.	Máx.	Display
12	Saída do relé 4	---	1	0	1	R4 0 - / -
13	Saída do relé 5	---	1	0	1	R5 0 - / -
14	Saída do relé 6	---	1	0	1	R6 0 - / -
15	Entrada analógica 1	---	Leitura	---	---	A1 4,00mA
16	Entrada analógica 2	---	Leitura	---	---	A2 0,467mA
17	Entrada analógica 3	---	Leitura	---	---	A3 4,00mA
18	Saída analógica 1	mA	0,10	4,0	20,0	A4 4,00mA

Entradas Digitais: O display irá indicar o estado atual da entrada " / _ " (circuito aberto) ou " _ _ _ " (circuito fechado) e o status da função de entrada correspondente: ativa (1) ou inativa (0).

Nota: O valor numérico na tela indica a função, e não o estado da entrada (exemplo: Parada de Emergência = 0 " _ _ _ " a entrada é circuito fechado, e a função de Parada de emergência não está ativa).

Saídas a relé: Os relés podem ser energizados (1) e desenergizados (0). As saídas do relé do motor principal, de 1 a 3, só podem ser energizadas uma por vez; a saída irá se desenergizar quando o item selecionado for alterado.

Entradas analógicas: Os valores analógicos de saída irão alternar entre as unidades de engenharia associadas configuradas para mV (entradas de temperatura ou tensão) ou mA (entradas de loop de corrente) reais detectados no conector da entrada analógica correspondente. O valor de mV ou mA pode ser verificado independentemente com um medidor.

Os valores analógicos de saída podem ser ajustados (de 4,0 mA até 20,0 mA, em passos de 0,1 mA) para forçar a saída a um nível de mA desejado para processos de diagnóstico ou de calibração. A saída irá reverter automaticamente ao sair do menu.

4.4.9 - P07 Menu Manutenção

Ajustes que determinam a configuração básica de operação.

Nº do item	Descrição	Unidades	Passo	Min.	Máx.	Display
1	Tempo de estrela/triângulo	s	0,2	1	30	YΔ 10,0sec
2	Retardo de carga	s	0,2	1	30	Lt 1,0sec
3	Retardo de recarga	s	0,2	1	10	Rt 1,0sec
4	Fonte de carga	0= sensor de pressão 1= comunicação rem.	1	0	1	Ls 0
5	Fonte de partida	0= interface 1= comunicação rem. 2= entradas digitais	1	0	2	SS 0
6	Endereço Rs485	---	1	1	99	Ad 1
7	Função relé 5	1 a 13 veja função	1	1	13	R5 1
8	Função relé 6	1 a 13 veja função	1	1	13	R6 1
9	Retardo pressão diferencial	s	1	1	600	ΔP 10sec
10	Informação	0=sem indicação 1=endereço de rede 2= número de estado 3= média do ciclo de tempo 4= ciclo de tempo máximo 5= # partidas registradas	1	0	5	Is 1
11	Religar auto	s	1	0	120	At 10sec
12	Purga em alívio	s	1	0	30	ud 0
13	Partidas por hora	---	1	0	20	Sh 0
14	Função de entrada analógica	---	1	0	17	Ao 15
15	Temperat. Ligamento do ventilador	°C / °F	1	60	100	Fh 85°C
16	Temperat. Desligamento do ventilador	°C / °F	1	59	99	FL 75°C
17	Ventilador em funcionamento	s	1	0	120	Ft 10sec
18	Modo	---	1	0	1	

Funções de Saída dos Relé 5 e 6:

1	Alarme	Desenergizado para qualquer alarme ativo (excluindo impedimentos de Partida/Operação)
2	Desligamento	Desenergizado para qualquer falta de desligamento ativa (excluindo impedimentos de Partida/Operação)
3	Grupo de Falta	Desenergizado para qualquer Alarme, Impedimentos de Partida/Operação ou Desligamento.
4	Manutenção Alarme	Desenergizado quando alarmes de manutenção estiverem ativos.
5	Manutenção	Energizado apenas quando serviços de manutenção são necessários.
6	Aquecedor	Energizado com quedas de temperatura abaixo do valor configurado de impedimento de temperatura de operação (+ 2°C) forem detectadas. Desenergizado com aumentos de temperatura acima do valor configurado de impedimento temperatura de operação (+ 3°C) forem detectadas. Pode ser usado para energizar o contato anti-condensado ou como saída auxiliar de aviso de temperatura baixa.
7	Dreno	Habilita e desabilita função de dreno.
8	Ventilador	Energizado em todos os estados de OPERAÇÃO exceto na partida do compressor. Pode ser usado para energizar o contato do motor do ventilador.
9	Espera	Energizado nos estados de Espera.
10	Operação	Energizado em todas as condições de OPERAÇÃO.
11	Carga	Energizado em todas as condições de CARGA.
12	Início	Energizado sempre que o compressor estiver partindo.
13	Ventilador (controle de temperatura)	Habilitado para operar em todos os estados de OPERAÇÃO exceto na partida. Se habilitado para operar, a saída irá ser energizada somente se a temperatura de descarga exceder a configuração de temperatura "FH". Se a temperatura de descarga cair abaixo do valor configurado de "FL", a saída irá se desenergizar. Uma vez energizado, a saída irá permanecer energizada pelo menos pelo "Tempo de Operação Mínimo do Ventilador (FT)", não importando a temperatura de descarga. Pode ser usado para energizar o contato do motor do ventilador; o tempo mínimo de operação foi projetado como um meio de limitar as partidas do motor de ventilação por hora.

Configuração do item informações no display:

Esta configuração determina o item mostrando em "informações" do menu do usuário (página 00):

Endereço de rede: o endereço da rede RS485 configurado para o compressor (padrão)

Número de Estado da Máquina: a condição ativa atual do estado de bloco (ver diagrama do estado da máquina)

Tempo médio de Variação: o tempo médio de variação do controle de software em ms (milissegundos).

Partidas Registradas: O número de partidas do motor que ocorreram no período de uma hora.

O 'item informação' foi projetada para informações gerais ou propósitos de diagnósticos; para desabilitar, selecione (0).

Religamento automático:

Se um tempo de religamento automático for especificado, a interface irá executar um religamento automático após uma queda de energia se o compressor estiver em operação quando a queda ocorrer. O tempo de atraso especifica o período de aviso após a inicialização da interface antes do reinício ser executado. O tempo antes do reinício é indicado no display. Nenhum reinício irá ocorrer se a interface não estiver no estado Iniciar antes da queda de energia.

Partidas por hora:

Cada vez que um evento de partida do motor principal ocorre, uma entrada é registrada.

Para desabilitar a função, e manter o período ajustado de tempo até a operação independente dos eventos de partida do motor, ajuste a configuração de partidas por hora para 0 (zero).

Seleção da Saída Analógica:

No modo padrão de velocidade fixa do motor, a saída analógica pode ser selecionada para seguir a pressão de rede "14", a temperatura de descarga "15" ou a pressão interna "16". Para desabilitar a saída, relacione "0".

A saída analógica também pode ser usada para energizar um relé auxiliar; os contatos deste relé podem então ser usados para alternar entre os dispositivos remotos.

! Configurações: 1 a 13 = mesmas funções descritas para as opções R5 e R6 de 1 a 13

Use somente um relé 24Vdc que tenha um interruptor e não acumule corrente maior que 20mA.

Nota: Nos modos de regulação de velocidade variável, a saída analógica será o sinal de controle de 4-20mA do inversor de frequência. Neste caso, a saída analógica irá mostrar a configuração "17" (regulação de velocidade variável); a configuração será bloqueada e não poderá ser ajustada.

4.4.10 - P08 Menu Controle de Velocidade

A função de controle de velocidade fornece um controle de loop P I de um inversor de frequência (usando a saída 4-20mA) para manter um nível de pressão alvo estável (pressão de carga P1).

O controle de velocidade é utilizado para manter a pressão de rede no valor configurado de pressão de carga. Se a pressão aumentar até o ponto configurado de pressão de alívio, a solenóide é desenergizada e o compressor entrará em alívio. Enquanto estiver no estado de alívio, a interface irá manter o compressor na rotação mínima. Quando o tempo de alívio (Rt) terminar o compressor entrará no modo de espera. Quando a pressão diminuir para um valor menor do que o configurado de pressão de carga, o motor irá reiniciar, se estiver no estado de espera e a solenóide de carga irá energizar. A regulação de velocidade máxima será então aplicada.

Se estiver conectado com gerenciador de compressores Schulz, e o sistema possuir de mais de um compressor FLEX (velocidade variável), qualquer compressor FLEX designado como principal será ajustado para operar no valor configurado de velocidade ótima. Qualquer compressor FLEX designado como escravo irá utilizar a regulação de velocidade máxima. Além disso, a pressão alvo de cada compressor FLEX será automaticamente referida ao gerenciador para manter um controle preciso de pressão, independentemente dos diferenciais de pressão entre os compressores.

Nº do item	Descrição	Unidades	Passo	Min.	Máx.	Display
01	Controle de velocidade	---	1	0	2	SC 0= desabilitado 1= regulação de velocidade fixa 2= regulação de velocidade variável
02	Rotação máxima	rpm	100	100	10000	SH
03	Rotação mínima	rpm	100	0	9900	SL
04	Rotação ótima	rpm	100	100	10000	So
05	Rotação no desligamento	rpm	100	1	9900	Su
06	Rpm atual	rpm	---	---	---	S> apenas visualização para informação
07	Corrente atual	mA	---	---	---	S> apenas visualização para informação
08	Constante P	---	1	0	100	Pf
09	Constante I	---	1	0	100	If
10	Percentual de controle	%	---	---	---	C> apenas visualização para informação
11	Taxa de variação de rotação	%	1	5	100	rr

Modo de controle de velocidade:

Para desabilitar o controle de velocidade para um motor de velocidade fixa, selecione o modo "0". Para operar a velocidades fixas, selecione o modo "1". O motor irá operar na velocidade ótima configurada, e na velocidade configurada de alívio quando em alívio. A transição de velocidade é determinada pela taxa máxima de aceleração. Para utilizar um compressor regulado com velocidade variável máxima, selecione o modo "2".

Velocidade Máxima	Configura a velocidade do motor a uma saída de 20mA
Velocidade Mínima	Configura a velocidade do motor a uma saída de 4mA
Velocidade Ótima	Velocidade de eficiência ótima quando em carga.
Velocidade de alívio	Velocidade do motor quando em alívio
Fator P	Fator proporcional do loop PI
Fator I	Fator de integração do loop PI
Taxa de variação de rotação	Taxa máxima permitida de mudança, expressa em % da velocidade máxima por segundo (exemplo: Max 3000rpm, min 1500rpm, taxa de aceleração 10% = 150rpm/segundo no máximo)

Percentual de controle: Mostra a percentagem da variação de velocidade, na qual a velocidade mínima é representada por 0% e a máxima é 100%.

Função de Entrada Digital de Carga Remota:

Se for habilitada para controle de velocidade variável, a entrada digital de carga remota irá operar o compressor no modo "1" de regulação de controle de velocidade, independentemente da configuração do modo. Se estiver configurado para o modo "2", o compressor irá reverter para a operação de modo "2" quando a entrada de habilitação de carga remota for desativada.

4.4.11 - P09 Menu Calibração

Configurações de calibração do sensor de pressão.

Configurações de calibração para sensores analógicos de pressão.

Quando um item for selecionado, o item "Pressão de rede" irá mostrar a pressão real para o item selecionado, usando os valores existentes de calibração. À medida que os valores de calibração são ajustados, o item irá imediatamente mostrar o novo valor configurado de pressão.

Nota: Antes que a calibração seja iniciada, garanta que a configuração "intervalo nominal" do sensor esteja a correta.

Offset: Para calibrar o offset, exponha o sensor apropriado à atmosfera e ajuste o offset até que o display de pressão mostre 0,0 bar.

Faixa: Para calibrar a faixa, aplique uma pressão conhecida ao sensor e ajuste o valor da faixa até que a pressão na tela seja igual à pressão aplicada. O valor da faixa pode ser calibrado com uma pressão estática ou variável.

Nº do item	Descrição	Unidades	Passo	Min.	Máx.	Display
01	pressão de rede, offset	bar/psi	0,1	-0,5 bar	0,5 bar	do 0,0 bar
02	pressão de rede, faixa	bar/psi	0,1	-10% do intervalo	+ 10% do intervalo	dr 16,0 bar
03	pressão interna, offset	bar/psi	0,1	-0,5 bar	0,5 bar	lo 0,0 bar
04	pressão interna, faixa	bar/psi	0,1	-10% do intervalo	+ 10% do intervalo	lr 16,0 bar

Cuidado: Valores de calibração do sensor de pressão configurados de forma incorreta irão afetar o desempenho e as funções relacionadas com a segurança do compressor.

4.4.12 - P11 Menu Agendamento

Nº do item	Descrição	Unidades	Passo	Min.	Máx.	Display
01	Habilitar agendamento de pressão	---	---	---	---	PS (0=não ativo), (1= ativo)
02	Relógio	---	---	---	---	Ct 1.07:00
03	Configuração 1	---	---	---	---	01 1.06:30
até						
30	Configuração 28	---	---	---	---	28 5.18:30

Agendamento de Pressão:

O agendamento de pressão pode ser usado para mudar os valores configurados de pressão de operação, ou forçar o compressor a entrar em espera, em momentos específicos e em dias específicos da semana. O Agendamento de pressão varia através das configurações em uma base semanal; começando às 00:00 horas do dia 1 da semana (segunda-feira) até as 23:59 horas do dia 7 da semana (domingo).

A configuração "8" do dia da semana é usada para especificar que a instrução deve ser executada no mesmo momento em cada dia útil da semana (os dias 1 a 5 inclusive; não incluindo os dias do fim de semana, 6 e 7). A configuração "9" é usada para especificar que a instrução deve ser executada todo dia da semana (dias 1 a 7, inclusive).

O "dia da semana" e "hora do dia" podem ser especificadas para cada configuração junto com os valores de pressão "alívio" e "carga". O controle irá usar os valores especificados de pressão a partir da hora e dia da semana configurados, até que a nova configuração cronológica modifique os valores de pressão, ou que o agendamento de pressão esteja desativado ou um comando superior remoto seja ativado. Se a pressão de alívio 0 (zero) for especificada, o compressor irá entrar em alívio e, após algum tempo, parar no estado de espera. O compressor irá permanecer no estado de espera até que a próxima configuração especifique uma pressão de operação acima de zero. Há 28 configurações disponíveis, das quais algumas ou todas podem ser usadas. Não há limites para o número de configurações que podem ser feitas para um dia da semana em particular. O controle irá imediatamente operar de acordo com as configurações da agenda, quando o agendamento de pressão estiver ativado e o compressor já tiver iniciado.

Nota: O cronograma de pressão não irá iniciar e parar o compressor; o compressor deve ser iniciado antes que a função do agendamento de pressão entre em ação.

Quando o agendamento de pressão for ativado, o símbolo da função de agendamento de pressão irá aparecer.

O agendamento de pressão terá uma prioridade menor do que as entradas digitais de controle de pressão por comunicações ou controle de pressão remoto. O símbolo de "controle de agendamento de pressão" irá piscar, e o símbolo de "controle de pressão remoto" irá aparecer durante uma situação de um comando remoto superior.

O agendamento de pressão pode ser suspenso de forma remota, ao se ativar a entrada digital remota de carga sem ativar a entrada de habilitação de carga remota. Esta função pode ser utilizada para sobrepular, temporariamente, o agendamento de pressão, com um único contato interruptor remoto, durante períodos inesperados ou fora da rotina. O símbolo de "controle de agendamento de pressão" irá piscar durante uma situação de controle superior.

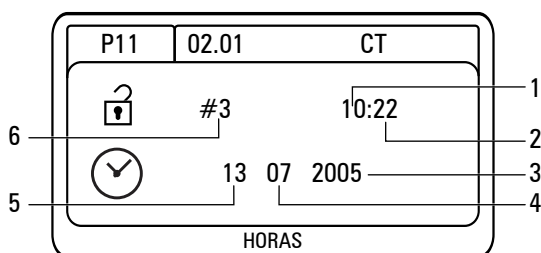
Navegação pelo Menu de agendamento de Pressão

A página do menu do agendamento de pressão usa subitens. Todos os itens das páginas, exceto PS ("habilitar agendamento de pressão"), consistem em um número de subitens que são selecionados de forma sequencial após a entrada no item primário para ajuste.

A função de "agendamento de Pressão" deve ser desativada (item 01; PS = 0), ou o compressor deve estar desligado, antes que quaisquer ajustes de configuração possam ser feitos.

Para Ajustar o Relógio:

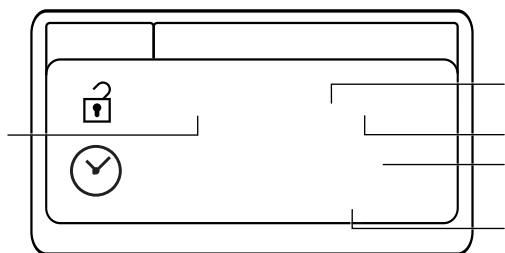
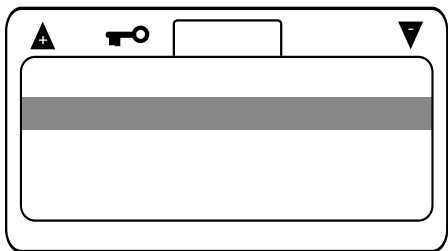
Selecione a Página 11 do menu e selecione ao item "02" (Ct) na lista. O item da lista irá piscar e a tela irá mostrar o "dia da semana" e a "hora" configurados atuais no modo de 24h. Para selecionar um item da lista para ajuste, aperte ENTER.

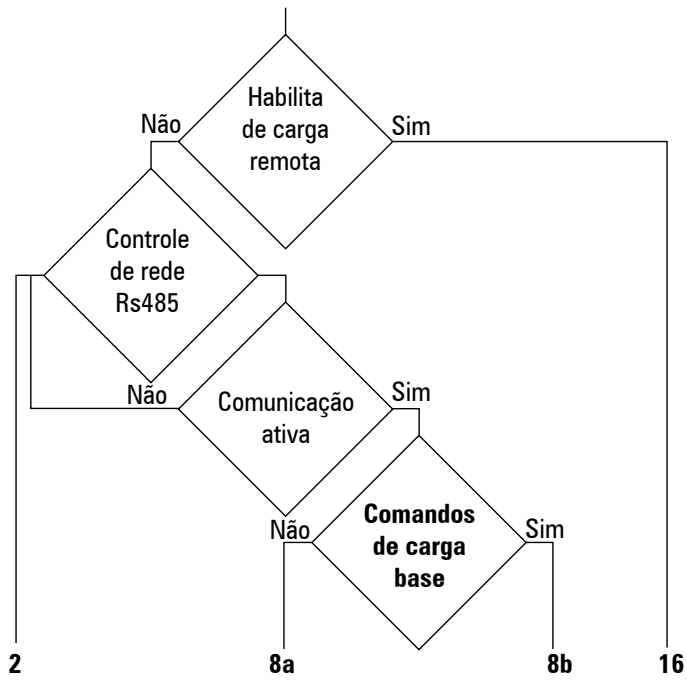


A tela de ajuste do RTC (Relógio) irá aparecer e o item "horas" (1) será selecionado. Aperte PARA CIMA ou PARA BAIXO para ajustar a hora, e então aperte ENTER. O item de "minutos" (2) será selecionado, aperte PARA CIMA ou PARA BAIXO para ajustar os minutos, e então aperte ENTER. Repita este procedimento para os itens "Ano" (3), "Mês" (4) e "Dia do Mês" (5). Quando o item final for ajustado, o item "Dia da Semana" (6) será automaticamente calculado e aplicado; a tela irá voltar para a lista do menu.

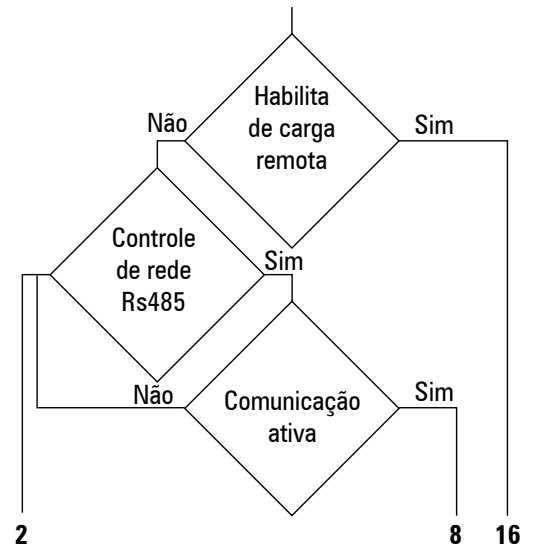
Configurações do agendamento de Pressão:

Para configurar um novo agendamento de pressão: Nota: Para apagar uma configuração de agendamento de pressão: Para o Modo de Velocidade Fixa:





Para Modo de Velocidade Variável

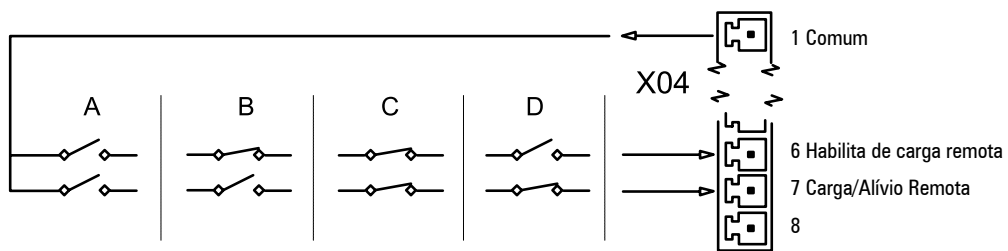


Segurança:

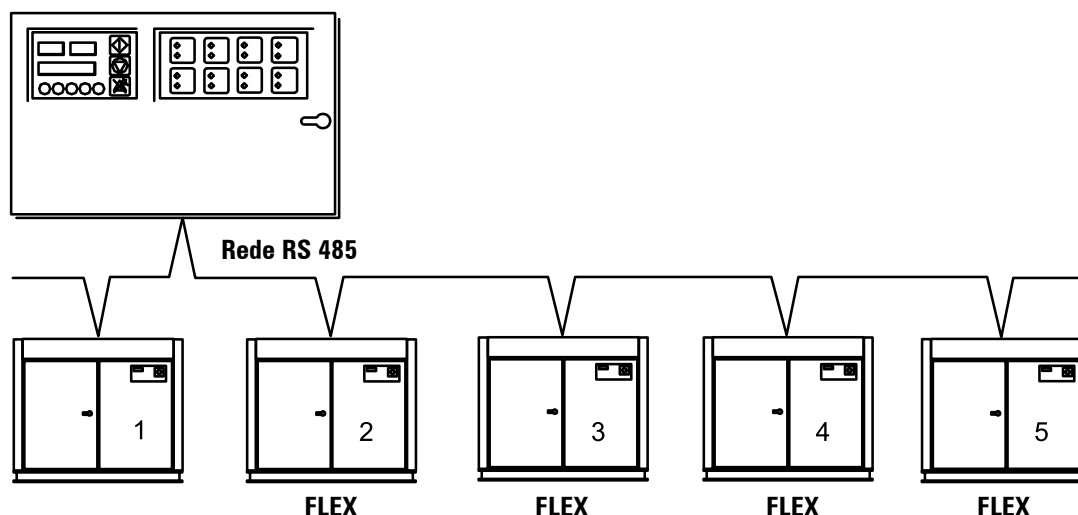
Pressão de rede maior do que a pressão de alarme:

4.4.14 - Função da Entrada Digital de Carga Remota:

Nota:



4.4.15 - Comunicação RS485 p/ Sistemas de Gerenciamento de Compressores



A integração com o gerenciador Control Ar Schulz é padrão para a interface Control II.

Mais de um compressor FLEX (velocidade variável) pode ser controlado por um gerenciador Control Ar Schulz. Um compressor FLEX, selecionado dependendo da estratégia de controle será designado como compressor principal e irá funcionar com toda a sua faixa. Outro(s) compressores(es) FLEX, designados como unidades de base, irão operar na velocidade ótima configurada por cada controle. Se a demanda exceder a capacidade total do sistema a qualquer momento, todos os compressores FLEX irão aumentar a velocidade acima da configuração ótima (até a velocidade máxima configurada) da forma apropriada para manter a pressão.

O gerenciador de compressores Schulz é capaz de controlar qualquer combinação de compressores de velocidade fixa ou variável com grandes ganhos em economia de energia.

MENSAGENS DA FALTA

5- MENSAGENS DA FALTA

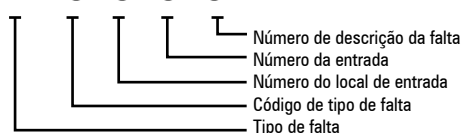
Faltas são estados ou condições anormais de operação. Alarmes são estados de falta que indicam que as condições normais de operação foram excedidas, mas não representam risco ou condição de dano potencial imediatos. Alarmes foram projetados apenas como avisos e não irão parar o compressor ou impedir que ele seja iniciado e entre em operação.

Os impedimentos de partida são estados de falta que impedem que o compressor seja iniciado. Os impedimentos de partida são condições que podem representar risco ou condição de dano potencial imediatos se o compressor for iniciado. Um impedimento de partida irá se resetar quando a condição sendo monitorada retornar aos níveis operacionais normais. As condições de impedimento de partida só são verificadas durante o procedimento inicial de partida e não irão parar o compressor, uma vez que ele já tenha iniciado e esteja no estado "iniciado". As condições de impedimento de partida não são verificadas durante uma partida automática do motor a partir do modo de espera. Os impedimentos de operação são estados de falta que evitam que o compressor inicie. As faltas de impedimento de operação são condições que podem representar um risco ou dano potencial se o motor principal operar. Um impedimento de operação será resetado quando a condição sendo monitorada retornar aos níveis operacionais normais. O compressor será liberado para sair da condição de espera e operar sem outra intervenção. As condições de impedimento de operação são verificadas antes da partida do motor principal e não irão parar o motor do compressor uma vez que ele já tenha iniciado. As condições de impedimento de operação não previnem que o compressor entre na condição de "iniciado", ou seja, quando a condição de impedimento terminar, o compressor irá partir automaticamente.

As falhas de desligamento são estados de falta que apresentam uma condição de risco ou dano, e o compressor é desligado imediatamente. A condição de falha de desligamento deve ser resolvida, e a falta restada, antes que o compressor possa ser reiniciado.

As diferentes condições de estado de falta são indicadas no display com códigos específicos, com o último dígito indicando o tipo de falta: E=Desligamento ou Falta Generalizada, A= Alarme ou Aviso, S=Impedimento de Partida, R= Impedimento de Operação ou Carga. Os erros de desligamento por falha generalizada são divididos em duas categorias diferentes: Erros de desligamento imediato e erros de parada controlada. Erros de desligamento imediatos param instantaneamente o compressor (botão de Parada de Emergência ativado, por exemplo). Erros de parada controlada param o compressor de forma controlada, usando um comando normal de parada; o motor irá continuar a operar pelo tempo configurado até a parada. Erros de desligamento imediato têm um código de erro, no qual o primeiro dígito é 0 (zero). Faltas de parada controlada têm "1" como primeiro dígito. Faltas de alarme também são divididas em duas categorias diferentes: alarmes e mensagens de alarme de manutenção. Alarmes começam com "2", mensagens de alarme de manutenção com "4". Códigos de impedimentos de partida, com "3".

E: 0 0 0 0



Número da descrição de falta	Descrição de falta
9	Falha geral de desligamento de alto nível
8	Alarme de alto nível
7	Impedimento de partida de alto nível
6	Função especial
5	Erro de sensor
4	Contagem de tempo
3	Impedimento de partida de baixo nível
2	Alarme de baixo nível
1	Falha geral de desligamento de baixo nível
0	Entrada digital

Número de entrada	Entrada
#	Número de entrada na interface eletrônica

Número de local de entrada	Descrição do local de entrada
0	Entrada digital
1	Entrada analógica
2 a 7	Não usado
8	Funções especiais
9	Funções especiais, unidade escrava

Código de tipo de falta	Descrição da categoria de falta
0	Erro de falha de desligamento imediato
1	Erro de falha de desligamento controlado
2	Alarme
3	Impedido de partida ou operação
4	Serviço

Tipo de falta	Descrição do tipo de falta
E	Falha geral ou desligamento
A	Alarme ou aviso (ou alarme de serviço)
S	Impedimento de partida ou operação
R	Impedimento de operação

5.1 - ERROS DE DESLIGAMENTO E PARADA IMEDIATOS

5.1.1 - Erros de entrada digital

E:0040 Falta de fase, sequência de fase ou defeito no inversor

E:0080 Falta do motor (falta no contato do relé, sobrecarga no dispositivo de contato ou no termistor PTC)

E:0030 Sobrecarga motor ventilador

5.1.2 - Erros de entrada analógica

E:0115 Falha no Sensor de Pressão de rede

E:0119 Sobrepressão

E:0125 Falha no Sensor de Temperatura de descarga

E:0129 Sobretemperatura

E:0131 Pressão Interna abaixo do limite mínimo

E:0135 Falha no Sensor de Pressão Interna

E:0139 Pressão Interna elevada

5.1.3 - Erros especiais de função

E:0809 Pressão diferencial elevada

E:0814 Tempo do desligamento (pressão interna não desceu menos que o nível mínimo após 120 segundos)

E:0821 Condição de resistência baixa, ou curto circuito existem em uma entrada analógica ou digital (conexão incorreta, falta no cabo ou no sensor)

- E:0846 Faixa do sensor de pressão de rede foi configurado abaixo dos ajustes de pressão aplicados.
- E:0856 Faixa do sensor de pressão interna configurado abaixo dos ajustes de pressão aplicados.
- E:0866 Tensão abaixo do nível mínimo ou polaridade DC incorreta.

5.2 - ERROS DE DESLIGAMENTO E PARADA CONTROLADOS

Nenhum

5.3 - ALARMES

5.3.1 - Alarmes de entrada digital

A:2020 Pressão diferencial do filtro de óleo elevada

5.3.2 - Alarmes de entrada analógica

A:2118 Pressão de rede elevada

A:2128 Temperatura de descarga elevada

A:2138 Pressão interna elevada

5.3.3 - Alarmes de função especial

A:2808 Pressão diferencial elevada

A:2816 Queda de tensão ocorreu enquanto o compressor estava no modo espera

5.4 - IMPEDIMENTOS DE PARTIDA

Nenhum

5.5 - IMPEDIMENTOS DE OPERAÇÃO

R:3123 Temperatura de descarga abaixo da temperatura mínima de operação, a interface irá permitir que o motor parta quando a temperatura estiver acima do valor configurado.

R:3137 Pressão PI interna maior do que o nível de impedimento configurado na interface irá permitir que o motor parta quando a pressão cair abaixo do nível configurado.

5.6 - ALARMES DE MANUTENÇÃO

5.6.1 - Alarmes de manutenção

A:4804 Trocar filtro de óleo

A:4814 Trocar filtro de ar

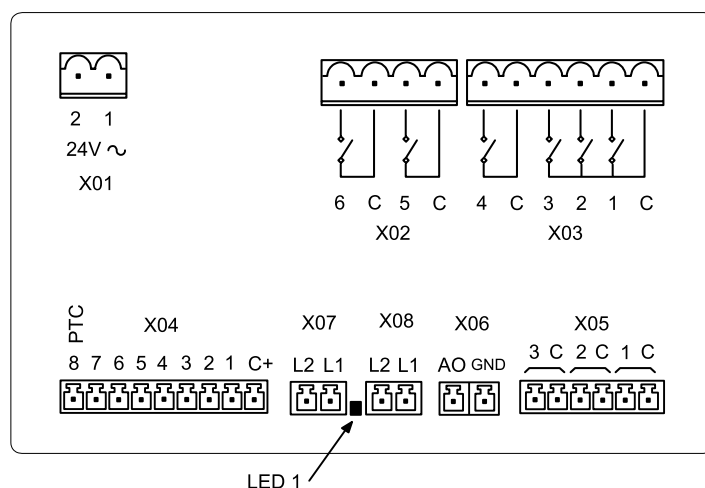
A:4824 Trocar óleo

A:4834 Verificar elemento separador

A:4844 Engraxar rolamentos do motor

CONTROL II - INDICAÇÃO DOS LEDs

O LED 1 está localizado na placa eletrônica entre os conectores X07 e X08 e pode ser visto da parte traseira da interface, sem remover a proteção traseira. Este LED fornece informações diagnósticas sobre as diferentes funções do Control II.



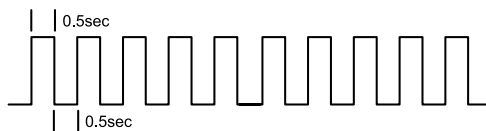
Produção; Exame interno



Produção; Modo de teste

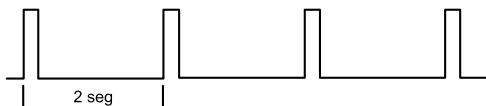


Modo operação normal
Sem Comunicações

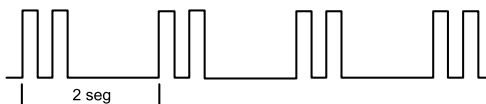


Nota: Uma interrupção de dois segundos nessa sequência irá ocorrer a cada 10 segundos, à medida que a Control II envia dados de saída pela porta de comunicações RS485

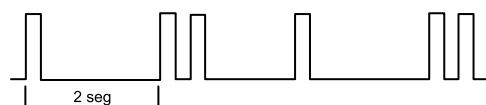
Modo operação normal
Comunicação RS485#1



Modo operação normal
Comunicação RS485#2



Modo operação normal
RS485#1 e RS485#2



INDICE (ESPAÑOL) CONTROL II

INDICE (ESPAÑOL) CONTROL II	55
INTRODUCCIÓN	56
DESCRIPCIÓN DE E/S.....	57
DIAGRAMA DE ESTADO DE LA MÁQUINA	58
LA INTERFACE CON EL USUARIO	61
MENSAJES DE FALTA.....	75
CONTROL II - INDICACIÓN DE LOS LEDs.....	77

INTRODUCCIÓN

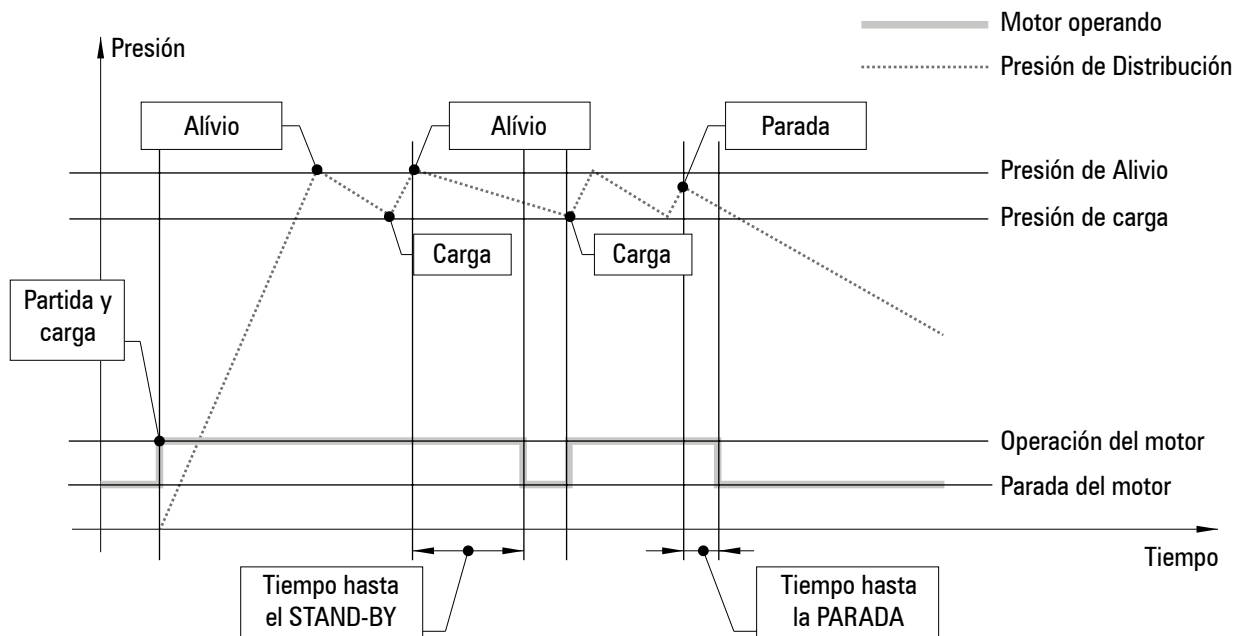
1- OPERACIÓN GENERAL

En operación normal la presión de salida del compresor comienza a ser controlada por la interface electrónica en el momento que el botón de partida es presionado o un comando de partida remota es habilitado. La interface realizará algunas verificaciones de seguridad y hará funcionar el compresor, si no es detectada ninguna condición de impedimento.

Si existe alguna condición de impedimento, el compresor no partirá y un mensaje será exhibido en el display. Caso exista una condición de impedimento de funcionamiento, el compresor iniciará el procedimiento de partida, sin embargo el motor principal no funcionará, el compresor entrará en el modo de espera y un mensaje será exhibido en el display. Si una solicitud de carga está presente, de acuerdo con los valores de presión o por un comando externo, el motor partirá. Transcurrido el tiempo de estrella/triángulo y del tiempo para entrada en carga (ajustable) el compresor entrará en carga. Tras el tiempo para entrada en carga la interface electrónica energizará la válvula solenoide de carga, lo que abrirá la válvula de admisión permitiendo que el compresor opere en el modo carga. Si la presión de alivio es alcanzada o un comando remoto de alivio es recibido, la válvula solenoide de carga será desenergizada y el compresor operará en el modo alivio durante el tiempo de alivio (ajustable), antes de que el motor principal del compresor pare y el compresor entre en el modo de espera. El compresor entrará nuevamente en carga cuando la presión descienda debajo de la presión de carga y el tiempo de alivio aún no haya terminado. Si el compresor ya se encuentra en el modo de espera, el motor principal partirá antes de entrar en carga y en esta condición el tiempo para entrada en carga será excluído.

Cuando es iniciado un evento de parada del motor principal (botón de desconexión presionado o modo de espera), es iniciado el tiempo de espera (ajustable). Si una solicitud de partida es realizada durante el tiempo de espera, el compresor entrará en el modo de espera hasta el término del tiempo de espera. Lo mismo sucederá si una solicitud de carga ocurre durante el tiempo de espera. Para compresores con detección de presión interna habilitada, una presión mínima de partida también puede ser ajustada para prevenir la partida del compresor con presión elevada. Si la presión interna no desciende debajo de lo determinado dos minutos después del término del tiempo de espera, se generará un error y el compresor se apagará por error.

Tras el compresor entrar en el modo alivio, el temporizador para entrada en recarga (ajustable) es iniciado para prevenir la recarga del compresor. Si lo desea, este tiempo puede ser ajustado con un mínimo de un segundo. La operación automática normal del compresor será encerrada así que el botón de desconexión sea presionado, un comando remoto de parada sea recibido o si una de las protecciones del compresor fue accionada. Cuando es apagado manualmente o por un comando remoto, el compresor operará en el modo alivio y el tiempo de parada (ajustable) es iniciado. Este tiempo puede ser ajustado con un valor mínimo de un segundo. Verificaciones de seguridad son realizadas continuamente, si es detectada una condición de peligro o de riesgo de incendio el compresor se apagará automáticamente sin que ocurra el tiempo de parada y un mensaje de error será exhibido en el display indicando la causa de la desconexión de emergencia. Si una condición de alarms es detectada, será exhibido un mensaje en el display de la interface electrónica y el compresor continuará operando normalmente..



DESCRIPCIÓN DE E/S

2- DESCRIPCIÓN DE E/S

2.1 - ENTRADAS DIGITALES

Conector X04:

Terminal	Nombre	Función	ID	Estado activo
1	C+	Común de las entradas digitales		
2	C1	Parada de emergencia	Entrada digital 1	Falta si está abierto
3	C2	Indicador de mantenimiento	Entrada digital 2	Falta si está abierto
4	C3	Sobrecarga del ventilador	Entrada digital 3	Falta si está abierto
5	C4	Falta/secuencia de fase	Entrada digital 4	Falta si está abierto
6	C5	Partida/Parada remota	Entrada digital 5	Para si está abierto/parte en el cierre
7	C6	Habilita carga remota	Entrada digital 6	Remoto si está cerrado
8	C7	Carga Remota	Entrada digital 7	Carga si está cerrado, Alivio abierto
9	C8	Sobrecarga PTC del motor	Entrada digital 8	Falta si está abierto

Parada remota

Cuando la función de partida/parada remota esté habilitada (P07), el compresor realizará una parada controlada, como si el botón de parada de la interface hubiese sido presionado, mientras la entrada de partida/parada remota esté en circuito abierto.

Partida Remota

Si la función de partida/parada remota está habilitada (P07), el compresor realizará una secuencia normal de partida cuando la entrada de partida/parada remota cambie su estado de circuito abierto para cerrado. Si está cerrada, la entrada de partida/parada debe ser abierta y cerrada nuevamente para iniciar una secuencia de partida remota. La partida local del control será desactivada.

Habilita carga remota:

Cuando la entrada digital habilita carga remota está activa, la regulación local o de comunicación de presión será ignorada y el compresor responderá a la entrada digital de carga remota. El compresor automáticamente responderá al método de regulación de presión definido en las configuraciones (locales o por comunicación), cuando la entrada digital habilita carga remota esté desactivada.

Carga Remota

Cuando la entrada digital habilita carga remota está habilitada, el compresor entra en carga si la entrada digital de carga remota es activada y en alivio cuando la entrada de carga remota es desactivada. Todas las configuraciones de seguridad de presión permanecen activas así que las funciones de carga remota sean utilizadas.

Nota: Si la presión de red detectada es mayor que el nivel de alarma configurado, la solenoide de salida de carga será desenergizada. La solenoide de carga permanecerá desenergizada por 10 segundos tras haber descendido la presión del nivel de alarma.

2.2 - SALIDAS DIGITALES

Conector X03:relés

Terminal	Nombre	Función	ID	Estado activo
1	C-R123	Común para los contactos estrella, triángulo y principal		
2	NO-R1	Contacto principal	Salida digital 1	Energizado
3	NO-R2	Contacto estrella	Salida digital 2	Energizado
4	NO-R3	Contacto triángulo	Salida digital 3	Energizado
5	C-R4	Común para solenoide de carga		
6	R4	Solenoide de carga	Salida digital 4	Carga cuando es energizado

Conector X02: relés adicionales

Terminal	Nombre	Función	ID	Estado activo
1	C-R5	Común para relé 5		
2	NO-R5	Contacto normal abierto del relé 5	Salida digital 5	Energizado
3	NO-R6	Común para relé 6		
4	C-R6	Contacto normal abierto del relé 6	Salida digital 6	Energizado

La función de los relés auxiliares 5 y 6 puede ser ajustada en el menú de configuraciones (P07).

2.3 - ENTRADAS Y SALIDAS ANALÓGICAS

Nota: Todos los dispositivos de entrada analógicos poseen funciones de detección de falta de circuito abierto, cortocircuito y fuera de rango.

Conector X05: entradas analógicas

Terminal	Nombre	Función	ID	Tipo	Intervalo
1	C-ANA1	Común para presión de red + V			
2	ANA1	Entrada de presión de red	Entrada analógica 1	4-20 mA	Configurable
3	C-ANA2	Común para Temperatura			
4	ANA2	Entrada de temperatura (ajuste de menú)	Entrada analógica 2	KTY ou Pt100, Pt1000 ou RTD	-10°C 132°C ou -50°C 250°C ou -40°C 150°C
5	C-ANA3	Común para presión interna			
6	ANA3	Presión interna (opcional)	Entrada analógica 3	4-20 mA	Configurable

Entrada analógica 1: tipo 4-20mA fija.

Entradas analógicas 2 y 3: a Control II usa módulos que permiten que diferentes tipos de sensores y señales sean utilizados. El hardware correcto debe ser ajustado a cada tipo de sensor.

Conector X06: saída analógica

Terminal	Nombre	Función	ID	Tipo	Intervalo
1	AGND	0V aterramiento analógico			
2	ANA - OUT1	Salida analógica 4-20mA	Salida analógica 1	4-20 mA	Configurable

Salida analógica 1:

Estándar:

Señal 4-20mA, función seleccionada

Control de velocidad variable activo:

Señal 4-20mA para convertidor de frecuencia; 4mA = velocidad mínima; 20mA = velocidad máxima.

El drive es activado y parado por la salida a relé R1. Detección de falta del drive en la entrada digital C4.

DIAGRAMA DE ESTADO DE LA MÁQUINA

3- DIAGRAMA DE ESTADO DE LA MÁQUINA

La lógica operacional de interface es presentada en el diagrama de estado de la máquina. El bloque de estado determina la funcionalidad del control a cada momento. El control apenas puede estar en un estado a cada momento. El control se desplazará de estado de acuerdo con las condiciones definidas de salida, de entrada de cada bloque y las conexiones definidas entre bloques de estado.

Definiciones:

Falta: Condición anormal detectada que debe ser indicada al operador y que puede precisar una acción de seguridad automática, dependiendo del tipo y de la definición de falta.

Falta Partida (S): Una falta de impedimento partida es una condición que puede generar peligro o causar daños al compresor, si se inicia mientras la falta está presente. Falta de impedimento partida sólo son disparadas cuando se intenta una partida del motor de la condición "pronto para iniciar". Falta de impedimento de partida de la interface no son disparadas durante una secuencia automática de partida del motor a partir de la condición de espera. Las faltas de impedimento de partida de la interface se reconfiguran automáticamente. Un código de falta de impedimento de partida de la interface es presentado cuando la misma es accionada, sin embargo, el código no es registrado en el archivo de registro de faltas.

Falta de impedimento de operación (R): Una falta de impedimento de operación es una condición que puede ocasionar peligro o causar daños al compresor, si se inicia mientras la falta está presente. Las faltas de impedimento de operación apenas son disparadas cuando una secuencia de partida del motor es iniciada. Las faltas de impedimento de operación se reconfiguran automáticamente y no impiden el compresor de entrar en condición de partida. Un impedimento de operación mantendrá el compresor en estado de espera y permitirá la partida de motor cuando la condición no esté más presente. Un código de falta es presentado cuando sucede la falta, sin embargo, no es registrado en el archivo de registro de faltas.

Alarma de Falta (A): Una alarma de falta es el aviso de una condición que no presenta un peligro inmediato o un riesgo potencial al compresor. Un estado de alarma no apagará el compresor ni afectará su operación normal. Un código de alarma de falta es presentado y debe ser reconfigurado manualmente para ser llevado a cero, así que la condición haya sido resuelta o no exista más.

Falta de Desconexión (E): Una falta de desconexión es una condición que puede presentar peligro o daño potencial al compresor si la condición persiste. Una falta de desconexión hará que la interface pare el compresor. Es presentado un código de desconexión y debe ser reconfigurado manualmente para ser llevado a cero, así que la condición haya sido resuelta o no exista más. Dos tipos de falta de desconexión son definidas: a) desconexión no emergencial - es realizada una parada controlada inmediata; b) desconexión de emergencia - una parada instantánea es realizada.

Presión de alivio: La presión de alivio es el nivel de presión de salida (configurable) en el cual la interface desenergizará la solenoide de carga y el compresor entrará en alivio.

Presión de carga: La presión de carga es el nivel de presión de salida (configurable) en el cual el compresor energizará la solenoide de carga y el compresor entrará en carga.

Secuencia de Partida del Motor Principal: La interface energizará la salida del contacto estrella, seguida por la salida del contacto principal, 200ms después. Tras el temporizador Estrella/Triángulo (configurable) haber encerrado el conteo, la interface realizará un cambio automático de contacto estrella para triángulo, con un tiempo de transición de estrella para triángulo de 5 ms. Si es recibido un comando de parada durante la secuencia de partida, el control continuará realizando la secuencia de partida antes de parar. Esta acción fue proyectada para limitar la corriente de conmutación de los contactos de partida del motor.

Temporizador de Atraso de Carga: La transición de salida de estrella para triángulo es inmediatamente seguida por un tiempo de atraso de carga (configurable) que inhibirá la energización de la solenoide de carga hasta que el tiempo de atraso de carga termine. El mismo fue proyectado para permitir que la velocidad del motor principal se establezca y otras funciones de precarga ocurran.

Temporizador de Atraso de Recarga: El tiempo de atraso de recarga (configurable) es un periodo de tiempo que ocurre inmediatamente después de un evento de paso de carga para alivio, durante el cual la energización de la solenoide de carga es inhibida.

Tiempo de espera: El tiempo de espera (configurable) ocurre inmediatamente tras un evento de parada del motor principal. Durante el tiempo de espera, es reconocido un comando de partida, pero no es iniciado hasta que el temporizador termine el conteo. Si la detección de presión interna está habilitada, la partida también dependerá de la presión interna descender del nivel de presión de impedimento de partida (configurable). Si la presión interna no disminuye del nivel configurado de presión por un periodo de dos minutos tras concluido el tiempo de espera, ocurrirá la activación de un error. El tiempo restante en segundos será exhibido en el display.

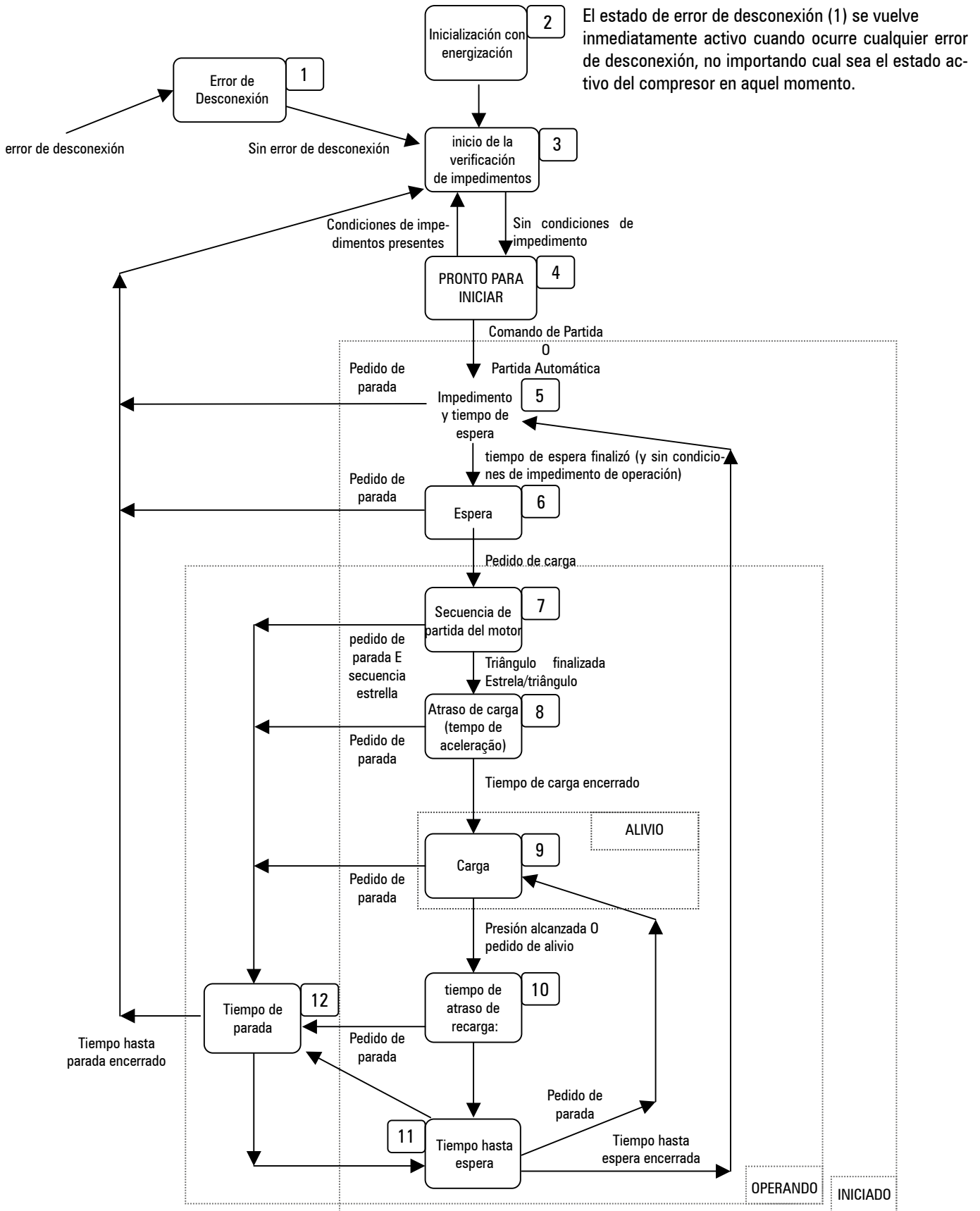
Tiempo de alivio: Si el compresor permanece en la condición de alivio durante el tiempo de alivio, el motor principal parará y el compresor entrará en el modo espera. El compresor reiniciará y entrará en carga automáticamente conforme sea exigido. Esta función es proyectada para mejorar la eficiencia durante los periodos de baja demanda y limitar el número y el intervalo entre la partida del motor. El tiempo restante en segundos será exhibido en el display de la interface.

Tiempo de parada: Cuando está parado (botón de parada, entrada de parada remota o comando de parada remota), el compresor aliviará y el motor principal continuará en funcionamiento durante el tiempo de parada, antes de parar. Esta función fue proyectada para permitir que la presión interna disminuya y limite la aireación del aceite antes de la parada del motor principal. El tiempo restante en segundos será exhibido en el display.

Estado de espera: El compresor fue activado (botón de partida, entrada remota de partida o comando remoto de partida) y está en una condición de partida, lista para responder a cambios en la presión de la red de aire.

Estado de operación: El compresor está en el estado de partida y el motor principal en funcionamiento.

Estado de Carga: El compresor está en el estado de partida en operación y la solenoide de salida de carga energizada.



LA INTERFACE CON EL USUARIO

4- LA INTERFACE CON EL USUARIO

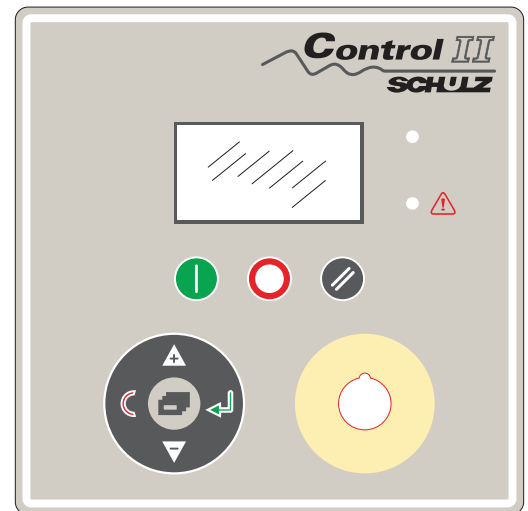
Visor Gráfico; LCD monocromático iluminado, 128 X 64

Indicadores 2 x LED

Controles; 8 x botón táctil de presión.

4.1 - TECLADO

- ⏪ INICIAR: Entra en la condición INICIADO
- ⏸ PARAR: Sale de la condición INICIADO
- ↺ RESET: Resetea y limpia condiciones de falta
- ⏩ ENTER: Confirma la selección o ajustes de valores
- ⏴ MENOS/PARA ABAJO: Lleva el menú hacia abajo y disminuye el valor
- ⏵ MÁS /PARA ARRIBA: Lleva el menú hacia arriba y aumenta el valor
- ⏪ ESC (C): Retrocede un nivel en el menú de navegación
- 📄 BOTÓN MENÚ: acceso a las páginas de configuración.



Iniciar y Parar poseen apenas una función definida y no son empleadas para ningún otro propósito.

El Reset indicará en el display el código de falta, si una condición de falta está activa o indicará el estado del compresor cuando no existan faltas activas.

Si es presionado por más de dos segundos en los modos de menú, saldrá de este modo y regresará para la pantalla inicial de la interface.

El Enter tramará un ítem seleccionado en el display, impidiendo el regreso a la pantalla inicial, tras un breve retraso. Aparecerá un símbolo de llave cuando un ítem esté trabado. Para destrabarlo, apriete Esc y de esta forma la interface regresará al menú inicial.

Más, Menos, Enter y Esc son usados en el modo de menú de navegación para ajuste de ítems del menú.

4.2 - INDICADORES LED

ESTADO: Verde, al lado de los botones de Inicio y Parada.

FALTA: Rojo, al lado de los botones de Parada y Reset.

Estados de los Indicadores:

ENCIENDE: Luz continua.

FF: Fast Flash (flash rápido): enciende/apaga cuatro veces por segundo.

SF: Slow Flash (flash lento): enciende/apaga una vez por segundo:

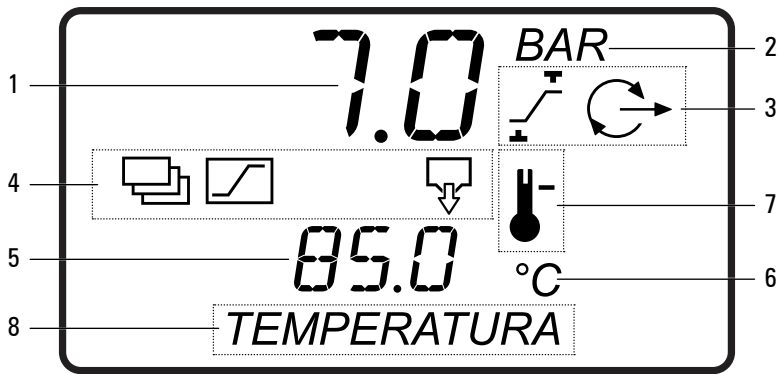
IF Flash intermitente: enciende/apaga a cada cuatro segundos.

APAGA: Completamente apagado.

Número de Estado da Máquina	Estado da Máquina	Estado	Falta
1	Error de Desconexión	APAGA	FF
2	Inicialización de la partida	APAGA	DESLIGA**
3	Verificación de inhibición de partida	APAGA	DESLIGA**
	Condición inhibitoria de partida		
4	Listo para Iniciar	APAGA	SF:
5	Desconexión progresiva	(Carga solicitada) FF o IF	DESLIGA**
6	Standby		DESLIGA**
7	Partida del Motor en Estrella/Triángulo	(Carga solicitada) FF o IF	DESLIGA**
8	Atraso en Carga	(Carga solicitada) FF o IF	DESLIGA**
9	Carga		DESLIGA**
10	Atraso en Carga	(Carga solicitada) FF o IF	DESLIGA**
11	Tiempo de alivio		DESLIGA**
12	Tiempo de parada		DESLIGA**

** SF para condición de Alarma

4.3 - DISPLAY










O display normal de operação fornece informações contínuas sobre quatro classes de valores:

Presión de Red:	1. Valor	2: Unidad
Estado:	3: Símbolo	
Funciones Habilitadas:	4: Símbolo	
Item Seleccionado por el Usuario:	5: Valor	6: Unidad
	7: Símbolo; identificación	8: Texto; Lenguaje

Estado







El estado es representado de forma simbólica y exhibido constantemente:

Presión de Control

-  La presión está debajo de la presión de carga (P1)
-  La presión está entre la presión de carga (P1) y de alivio (P4)
-  La presión está superior a la presión de alivio (P4)
-  Compresor apagado
-  Modo de espera
-  Operando en alívio
-  Operando en carga.

Funciones

Las funciones activadas son representadas simbólicamente y exhibidas constantemente.




-  La salida del drenado del condensado está energizada.
-  Regulación de presión de la red RS485 (parpadeando = falla de comunicación)
-  Reinicio automático debido a la caída de energía
-  Carga/Alivio Remotos Habilitados (entrada digital)
-  Control de partida/Parada remota
-  Agendamiento de Presión (parpadeando = agendamiento de presión sobrepuesto)

Item Seleccionado por el Usuario

El usuario puede navegar por la lista de ítems de estado, informaciones y valores, usando los botones PARA ARRIBA o PARA ABAJO.

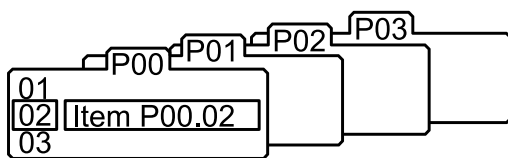
Indicaciones de Falta

Cuando una condición de falta está activa, el código y la identificación de la falta aparecerán en el display. Un código activo de falta se vuelve un ítem adicional en el menú usuario. Si llega a estar activa más de una condición de falta, cada una se tornará un ítem separado en el menú usuario. El ítem del menú usuario desaparecerá cuando la condición de falta sea resuelta y reseteada. Los tipos de falta son identificados de forma simbólica y el símbolo del tipo de falta alternará con el o los símbolos de identificación de los códigos de falta.

-  Desconexión, Falla General, Parada Inmediata
-  Alarma, Aviso
-  Impedimento de Partida, Carga u operación

Cada código de falta es único y presentado con el o los símbolos de identificación y un texto descriptivo (ver "Códigos de Falta").

4.4 - ESTRUCTURA DEL DISPLAY Y NAVEGACIÓN POR EL MENÚ

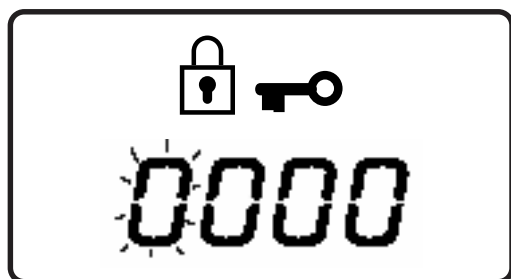


Todas las configuraciones de valores, parámetros y opciones son agrupados en listas o menús. Los ítems son colocados en una lista de acuerdo con el tipo y la clasificación. Los ítems que el operador puede visualizar durante la operación de rutina, como por ejemplo, valores de presión o temperatura, son asignados en la lista del menú usuario. Las listas son identificadas por número y el número de la lista del menú usuario es 00. Todos los parámetros y opciones configurables son distribuidos de la lista 01 del modo configuración, a las listas posteriores. Todos los ítems de la lista 00 del menú usuario son apenas para visualización y no pueden ser ajustados. Es necesario un código de acceso para entrar a las listas posteriores a la 00.

Modo Normal de Operación (lista 00):

En la inicialización del control, todos los elementos del display e indicadores LED se encienden por tres segundos. A seguir, el display exhibirá la versión del software por más 3 segundos antes de que la inicialización esté completa y que el menú de operación (lista 00) sea exhibido. Todos los ítems disponibles en el display (temperatura, presiones, horómetros) pueden ser seleccionados usando los botones PARA ABAJO y PARA ARRIBA a cualquier momento. El ítem exhibido regresará al estándar tras 35 segundos, si no es realizada otra selección. Si presiona el botón ENTER trará cualquier ítem seleccionado en el display e impedirá el retorno a la pantalla original. Aparecerá un símbolo de llave cuando esté trabado un ítem. Para destrabarlo, presione PARA ARRIBA o PARA ABAJO a fin de observar una pantalla alternativa de ítems o presione RESET o ESC. No puede ser ajustado ningún valor, opción o parámetro en la lista 00 si ocurre una condición de falta y el código de falta se torna el primer ítem de la lista display. Puede aparecer a cualquier momento más de un ítem de código de falta activo.

Código de Acceso:



Es restringido por un código el acceso a páginas posteriores a la página 00. Para acceder a estas páginas del menú presione el BOTÓN MENÚ, la pantalla del código de acceso será exhibida y el primer dígito del código parpadeará. Es necesario introducir un código de cuatro dígitos.

Use MÁS o MENOS para ajustar el valor del primer dígito y a seguir presione ENTER. El próximo dígito parpadeará, utilice PARA ARRIBA o PARA ABAJO para ajustarlo y a seguir presione ENTER.

Repita la operación para los dígitos restantes. Cuando el código sea un número menor que 1000, debe ser colocado 0 (cero) como dígito anterior. Para retornar a un dígito anterior, presione ESC. Así que todos los dígitos ya hayan sido ajustados de acuerdo con un código numérico autorizado, presione ENTER.



Código de Acceso "aceptado"



Código de Acceso "rejeitado"

El acceso a algunas páginas del modo de menú depende del nivel de autoridad determinada por el código de acceso utilizado. Un código inválido retrocederá la pantalla para el menú usuario en la página 00.

Las páginas y niveles de acceso utilizados son los siguientes:

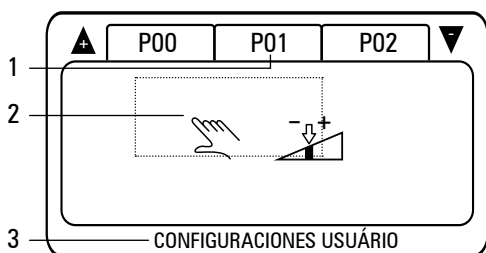
Nivel de Acceso = USUARIO (Código = 0009)	Nivel de Acceso = SERVICIO (Código = 0100)
P00, P01, P02, P11	P00, P01, P02, P03 P04, P05, P06, P07 P08, P09, P11

Tiempo de digitación del código de acceso:

Si no es detectada ninguna actividad en la pantalla del modo menú durante un cierto periodo de tiempo, el display regresará automáticamente para el menú usuario: página 00. Este periodo depende del nivel.

Usuário: 1 minuto	Servicio: 10 minutos
-------------------	----------------------

Navegación en el Modo Menú:

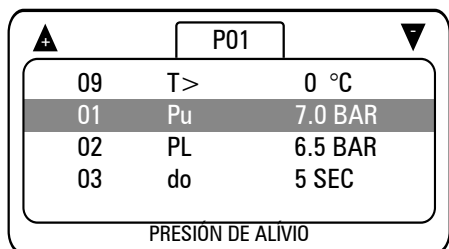
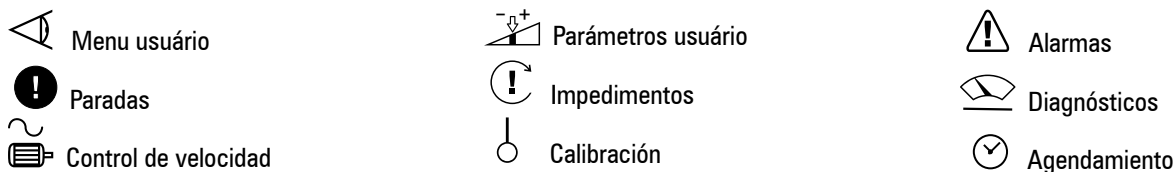


Cada página del modo menú (1) es identificada simbólicamente (2) y por texto (3). La identificación simbólica del menú define el tipo de página y el nivel de acceso.

El primer símbolo (a la izquierda) define el nivel de acceso de la página:



El segundo símbolo (a la izquierda) define el menú:



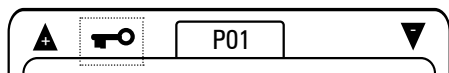
Presione PARA ARRIBA o PARA ABAJO a fin de seleccionar el menú deseado y a seguir presione ENTER.

Cada menú contiene un cierto número de ítems, el primer ítem en la lista ya estará seleccionado. Presione PARA ARRIBA o PARA ABAJO para pasar los ítems de la lista, de esa manera, la lista rodará automáticamente.

Nota: Cuando el primer ítem esté seleccionado, el último puede ser visto en el tope de la lista, esto inmediatamente indica el número de ítems de la lista.

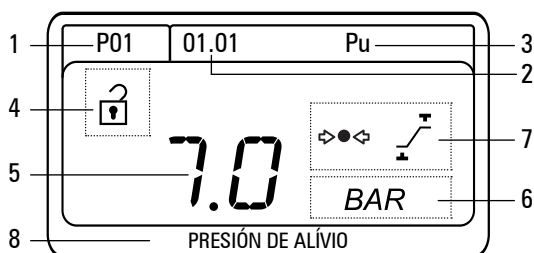
Para ajustar un ítem de la lista, presione ENTER.

Para regresar a la pantalla de selección del menú, presione ESC.



Un menú puede contener ítems que son apenas para visualización, como por ejemplo, la lista de errores.

En este ejemplo será exhibida una llave como símbolo para indicar que todos los ítems del menu están trabados y no pueden ser ajustados. Los menús también pueden estar trabados y disponibles apenas para visualización cuando el compresor esté en operación. Antes de realizar cualquier ajuste de parámetro, apague el compresor.



Cada ítem del menu posee un único código de identificación, referente al menú (1), el número de ítem (2) es un número de sub-ítem. Cada ítem del menú también tiene una identificación de dos dígitos (3), única dentro del menú. Los sub-ítems apenas son aplicables en algunos casos, como en el caso del agendamiento de presión. En la mayoría de los casos, sólo puede haber un ajuste asociado con un ítem de la lista.

Cuando es seleccionado un ítem del menú, también será escogido el valor u opción del menú (5). Cada ítem es exhibido junto a su unidad (6), identificación simbólica (7) y texto descriptivo (8). Presione PARA ARRIBA o PARA ABAJO a fin de ajustar la configuración del ítem, y presione ENTER para programar la nueva configuración en la memoria permanente.

Las configuraciones del menú apenas pueden ser ajustadas cuando el ítem sea destrabado (4). Algunos ítems sólo están disponibles para visualización o no pueden ser ajustados cuando el compresor está en funcionamiento. En este caso será exhibido un símbolo de "trabado" y la configuración impedida.

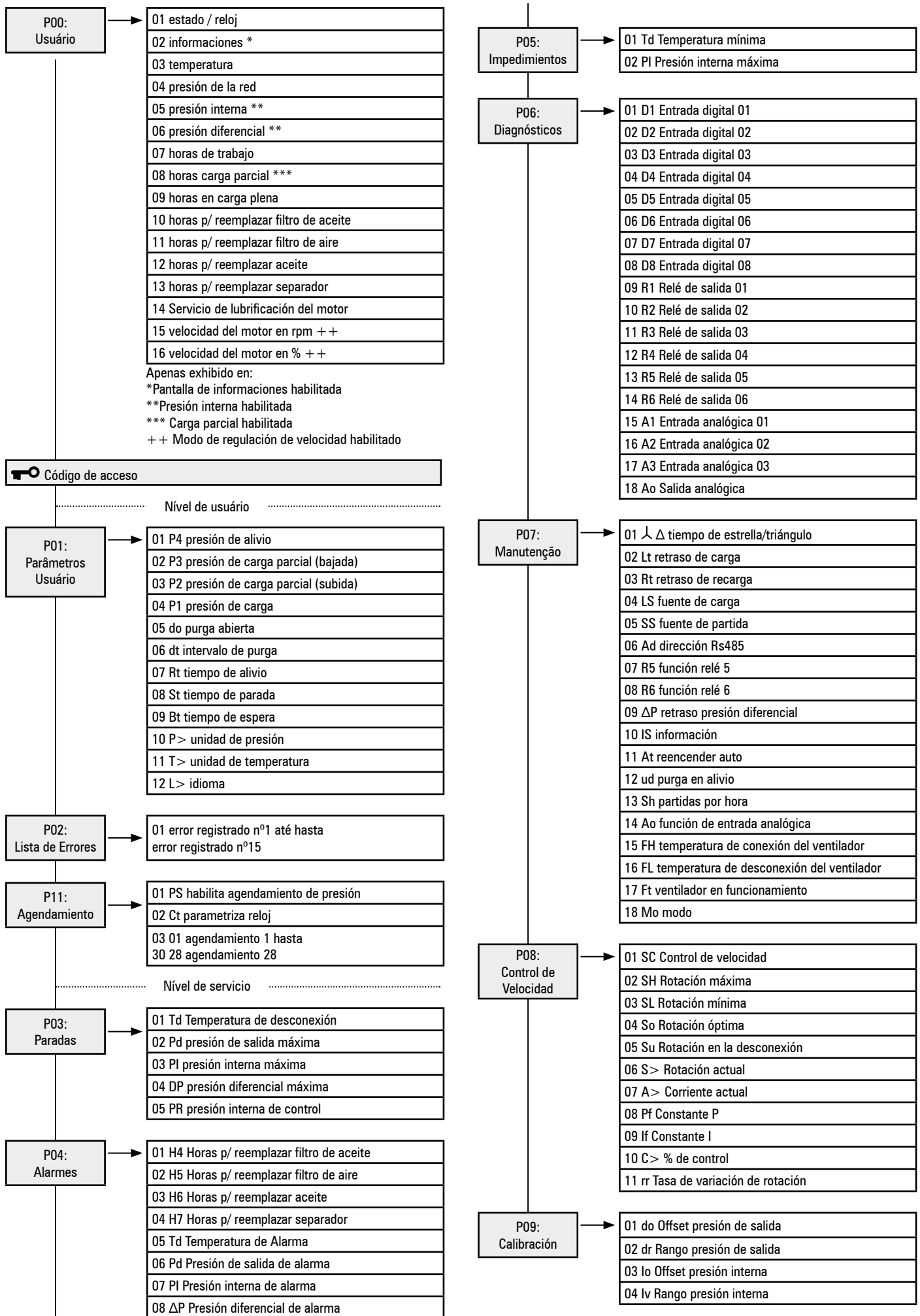
Las configuraciones del menú sólo pueden ser ajustadas cuando el ítem esté destrabado (4).

Algunos ítems apenas están disponibles para visualización o no pueden ser ajustados cuando el compresor está en funcionamiento. En este caso será exhibido un símbolo de "trabado" y la configuración impedida.

Para abandonar un ajuste a cualquier momento, presione ESC, el valor u opción original será mantenido en la memoria y la pantalla regresará a la lista de ítems.

Presione y mantenga oprimido RESET por algunos segundos, a cualquier momento, para salir inmediatamente del modo menú y retornar a la pantalla operacional (página 00). Cualquier ajuste de valor u opción que no haya sido confirmado y grabado en la memoria será abandonado y la configuración anterior será mantenida.

4.4.1 - Estructura de Menu:



4.4.2 - P00 Menú del Usuario

El menú del usuario exhibe informaciones y valores operacionales normales. Ésta es la pantalla modelo de la interface y no es necesario código de acceso.

Nº del ítem	Descripción	Unidades	Paso	Min.	Máx.	Display
01	Estado/Reloj		Lectura	...	...	Estado + reloj o contador de evento ☺
02*	Informaciones		Lectura	...	...	Conforme parámetro
03	Temperatura de descarga	°C/°F	Lectura	...	...	85°C 🌡
04	Presión de la red	bar/psi	Lectura	...	...	7.0 bar ⚡
05**	Presión interna	bar/psi	Lectura	...	...	7.8 bar ⚡
06**	Presión diferencial	bar/psi	Lectura	...	...	0.8 bar 📄
07	Horas de trabajo	h	Lectura	...	...	1430 hrs 📄 ☺
08***	Horas de carga parcial	h	Lectura	...	...	300 hrs 🔄 ☺
09	Horas en carga plena	h	Lectura	...	...	1130 hrs 🔄 ☺
10	Horas para reemplazar el filtro de aceite	h	Lectura	...	...	570 hrs 🛠 ☺
11	Horas para reemplazar el filtro de aire	h	Lectura	...	...	570 hrs 🛠 ☺
12	Horas para reemplazar el aceite	h	Lectura	...	...	570 hrs 🛠 ☺
13	Horas para reemplazar el separador	h	Lectura	...	...	2570 hrs 🛠 ☺
14	Servicio de lubricación del motor	h	Lectura	...	...	2570 hrs 🛠 ☺
15 # #	Velocidad del motor	Rpm	Lectura	...	...	2700 rpm 📄
16 # #	Velocidad del motor	%	Lectura	...	...	80.0 % 📄

* apenas exhibido cuando el ítem "informaciones" está habilitado

** apenas exhibido cuando la función de presión interna está habilitada

apenas exhibido cuando el modo de regulación variable de velocidad está habilitado

4.4.3 - P01 Menú Parámetros Usuario

Contiene parámetros generales de operación que pueden ser modificados por el usuario.

Nº del ítem	Descripción	Unidades	Paso	Min.	Máx.	Display
01	Presión de aívio	bar/psi	0,1	P2+0,2	15,0	P4 8,0 bar
02	Presión de carga parcial (bajada)	bar/psi	0,1	P1	14,8	P3 7,8 bar
03	Presión de carga parcial (subida)	bar/psi	0,1	P1	14,8	P2 7,8 bar
04	Presión de carga	bar/psi	0,1	3,0	P4-0,2	P1 7,5 bar
05	Purga abierta	s	1	1	30	do 5 s
06	Intervalo de purga	s	1	30	3600	dt 60 s
07	Tiempo de alivio	s	1	1	3600	Rt 360 s
08	Tiempo de parada	s	1	1	60	St 30 s
09	Tiempo de espera	s	1	1	600	Bt 10 s
10	Unidad de presión	---	1	0	2	P>0 0=bar/1=psi/2=Kpa
11	Unidad de temperatura	---	1	0	1	T>0 0=°C/1=°F
12	Idioma	---	1	0	4	L>4

El diferencial mínimo entre los puntos configurados de carga y alivio es de 0,2 bar.

Configuraciones de presión:

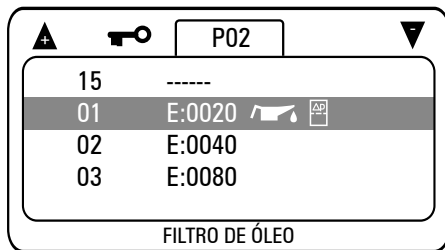
La falla general no puede ser ajustada para un valor mayor que el límite superior de rango del sensor.
La alarma no puede ser ajustada para un valor superior de (P.Máx. -0,2 bar) o inferior de (P4 + 0,2 bar)
El alivio no puede ser ajustado para un valor superior de (P. alarma -0,2 bar) o inferior de (P3 + 0,2 bar)
La presión de carga no puede ser ajustada para un valor mayor que (P2-0,2 bar) o inferior de 5,0 bar.

Unidades de Presión y Temperatura:

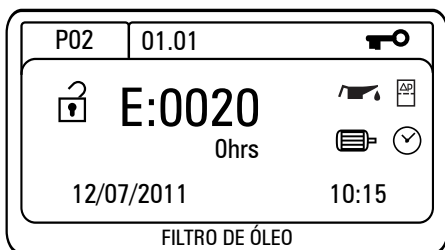
Selecciona las unidades para los valores presentados. El control opera internamente usando mBar (0,001 bar) y Celsius (0,001°C). Los valores presentados son calculados a partir de los valores internos de operación.

Idioma: El idioma es aplicable al texto que aparece en la parte inferior de cada menú.
Este texto puede ser inhabilitado al seleccionar el valor de 0 (cero) en la configuración..

4.4.4 - P02 Menú Lista de Errores



La página da lista de errores contiene los 15 últimos códigos de falta en orden cronológico. La falta más reciente es almacenada como ítem 01. Si todos los 15 registros de falta están llenos y ocurre un nuevo evento de falta, el nuevo estado de falta entra como ítem 01, todas las entradas de ítems de registros adelantan un número y la entrada de registro en el ítem 15 es perdida.



Presione ENTER para ver todos los detalles de una entrada de registro. La pantalla de ítem de registro exhibirá el código de falta junto a la identificación simbólica y las horas de operación, así como la fecha y hora registradas del momento en que ocurrió la falta. Los tipos de falta son identificados por la letra inicial del código de falta: E = Desconexión/Falla General, A = Alarma/Aviso, R = Impedimento de Operación/Carga. Todos estos ítems son apenas para visualización.

Nº del ítem	Descripción	Unidades	Paso	Min.	Máx.	Display
01	erro registrado nº 1	---	Lectura	---	---	01...E:0020
02 a 15	errores registrados nº 2 a nº 15	---	Lectura	---	---	02 A 15

4.4.5 - P03 Menú Paradas

Las configuraciones que determinan el nivel o condición en el cual una falta de desconexión es generada.

Nº del ítem	Descripción	Unidades	Paso	Min.	Máx.	Display
01	Temperatura de desconexión	°C / °F	1	8,0	130	Td 115°C
02	Presión de salida máxima	bar/psi	0,1	7,0	16,0	Pd 10,0bar
03	Presión interna máxima	bar/psi	0,1	7,1	16,0	Pd 11,0bar
04	Presión diferencial máxima	bar/psi	0,1	Alarme + 0,2	5,0	ΔP 1,0bar
05	Presión interna de control	bar/psi	0,1	0,0	0,3	Pr 0,3bar

** el límite máximo de temperatura de descarga puede ser mayor, cuando se utilizan tipos alternativos de sensor de temperatura.

Alto Nivel de Presión Diferencial:

Será activado si la condición permanece sobre el nivel configurado por un periodo de tiempo mayor que el tiempo de retraso (ver menu 07) y la temperatura de descarga mayor que 50°C.

Nivel Mínimo de Presión Interna:

La presión interna es verificada tras la partida del compresor y cuando la presión detectada sea menor que la del límite configurado, se producirá un error de desconexión. Esta función fue proyectada para suministrar protección contra rotaciones incorrectas del motor, falla interna de acoplamiento o tubería.

4.4.6 - P04 Menú Alarmas

Las configuraciones que determinan el nivel o condición en la cual una alarma es generada.

Nº del ítem	Descripción	Unidades	Paso	Min.	Máx.	Display
01	Horas p/ reemplazar el filtro de aceite	Horas	1	0	10.000	H4 1000
02	Horas p/ reemplazar aceite	Horas	1	0	10.000	H5 1000
03	Horas p/ reemplazar el filtro de aire	Horas	1	0	10.000	H6 1000
04	Horas p/ reemplazar el filtro de aceite	Horas	1	0	10.000	H7 3000
05	Temperatura de Alarma	°C / °F	1	70	120	Td 110°C
06	Presión de salida de Alarma	bar/psi	0,1	7,0	15,9	Pd 8,0bar
07	Presión interna de Alarma	bar/psi	0,1	7,1	16,0	PI 9,0bar
08	Presión diferencial de Alarma	bar/psi	0,1	0,2	desligamento -0,2	DP 0,8bar

Horómetros para Mantenimiento

Los Horómetros de mantenimiento contarán a partir del valor configurado, de acuerdo con las horas de operación. Cuando es visualizado el ítem, el valor de los horómetros de mantenimiento informará las horas restantes para el momento de mantenimiento (cero horas). Cuando llega a cero horas, será exhibido una alarma de necesidad de servicio. La alarma sólo puede ser reseteada cuando sean ajustadas las horas de mantenimiento para un valor superior a cero. El conteo de horas de mantenimiento continuará con valores negativos, hasta que el temporizador sea reseteado. Esta función fue proyectada para promover mantenimientos oportunos de rutina e indicar cuantas horas de operación transcurrieron desde que una alarma de necesidad de mantenimiento fue accionada. El valor puede ser ajustado nuevamente para el tiempo de intervalo de mantenimiento necesario, cada vez que un mantenimiento sea completado.

Presión diferencial de alarma:

Se activará cuando la condición permanece superior al nivel configurado por un periodo de tiempo mayor que el tiempo de retraso de presión diferencial (ver menú 07) y la temperatura de descarga sea mayor que 50°C.

4.4.7 - P05 Menú Impedimentos

Configuraciones que determinan el nivel o condición en los cuales ocurra un impedimento de partida.

Nº del ítem	Descripción	Unidades	Paso	Min.	Máx.	Display
01	Temperatura mínima	°C/°F	0,1	-20	10	Td 1°C
02	Presión interna máxima	bar/psi	1	0,1	2,0	PI 0,5bar

Temperatura de descarga baja: impide la partida cuando la temperatura descienda del límite configurado.

Presión interna máxima: impide la partida cuando la presión sea superior al valor configurado.

Impedimentos de operación (R): permiten que el compresor sea iniciado, no obstante, impedirán la partida del motor principal hasta que la condición sea solucionada. Cuando la condición no esté más presente, la alarma reseteará automáticamente y el motor principal será automáticamente liberado para iniciar así que sea requisitado.

4.4.8 - P06 Menú Diagnósticos

Este menú permite que un técnico verifique todas las entradas y examine todas las salidas individualmente sin que el compresor esté en operación.

Nº del ítem	Descripción	Unidades	Paso	Min.	Máx.	Display
01	Entrada digital 1	---	Lectura	---	---	D1 0 ---
02	Entrada digital 2	---	Lectura	---	---	D2 0 ---
03	Entrada digital 3	---	Lectura	---	---	D3 0 - / -
04	Entrada digital 4	---	Lectura	---	---	D4 0 ---
05	Entrada digital 5	---	Lectura	---	---	D5 0 ---
06	Entrada digital 6	---	Lectura	---	---	D6 0 - / -
07	Entrada digital 7	---	Lectura	---	---	D7 0 - / -
08	Entrada digital 8	---	Lectura	---	---	D8 0 ---
09	Salida del relé 1	---	1	0	1	R1 0 - / -
10	Salida del relé 2	---	1	0	1	R2 0 - / -
11	Salida del relé 3	---	1	0	1	R3 0 - / -

Nº del ítem	Descripción	Unidades	Paso	Min.	Máx.	Display
12	Salida del relé 4	---	1	0	1	R4 0 - / -
13	Salida del relé 5	---	1	0	1	R5 0 - / -
14	Salida del relé 6	---	1	0	1	R6 0 - / -
15	Entrada analógica 1	---	Lectura	---	---	A1 4,00mA
16	Entrada analógica 2	---	Lectura	---	---	A2 0,467mA
17	Entrada analógica 3	---	Lectura	---	---	A3 4,00mA
18	Salida analógica 1	mA	0,10	4,0	20,0	A4 4,00mA

Entradas Digitales: El display indicará el estado actual de la entrada " _ / _ " (circuito abierto) o " _ _ _ " (circuito cerrado) y el estado de la función de entrada correspondiente: activa (1) o inactiva (0).

Nota: El valor numérico en la pantalla no indica el estado de la entrada, sino la función (ejemplo: Parada de Emergencia = 0 " _ _ _ " la entrada es circuito cerrado, y la función de Parada de emergencia no está activa).

Salidas a relé: Los relés pueden ser energizados (1) y desenergizados (0). Las salidas del relé del motor principal, de 1 a 3, apenas pueden ser energizadas una a cada vez. La salida se desenergizará cuando el ítem seleccionado sea alterado.

Entradas analógicas: Los valores analógicos de salida alternarán entre las unidades de ingeniería asociadas, configuradas para mV (entradas de temperatura, tensión o mA (entradas de loop de corriente) reales detectados en el conector de la entrada analógica correspondiente. El valor de mV o mA puede ser verificado independientemente con un medidor.

Los valores analógicos de salida pueden ser ajustados (de 4,0 mA hasta 20,0 mA, en pasos de 0,1 mA) para forzar la salida a un nivel de mA deseado para procesos de diagnóstico o de calibración. La salida se revertirá automáticamente al salir del menú.

4.4.9 - P07 Menú Mantenimiento

Ajustes que determinan la configuración básica de operación.

Nº del ítem	Descripción	Unidades	Paso	Min.	Máx.	Display
1	Tiempo de estrella/triángulo	s	0,2	1	30	YΔ 10,0sec
2	Retraso de carga	s	0,2	1	30	Lt 1,0sec
3	Retraso de recarga	s	0,2	1	10	Rt 1,0sec
4	Fuente de carga	0= sensor de presión 1= comunicación rem.	1	0	1	Ls 0
5	Fuente de partida	0= interface 1= comunicación rem. 2= entradas digitales	1	0	2	SS 0
6	Dirección Rs485	---	1	1	99	Ad 1
7	Función relé 5	1 a 13 ver función	1	1	13	R5 1
8	Función relé 6	1 a 13 ver función	1	1	13	R6 1
9	Retraso presión diferencial	s	1	1	600	ΔP 10sec
10	Información	0=sin indicación 1= dirección de red 2= número de estado 3= promedio del ciclo de tiempo 4= ciclo de tiempo máximo 5= # partidas registradas	1	0	5	Is 1
11	Reencender auto	s	1	0	120	At 10sec
12	Purga en alivio	s	1	0	30	ud 0
13	Partidas por hora	---	1	0	20	Sh 0
14	Función de entrada analógica	---	1	0	17	Ao 15
15	Temperat. Conexión del ventilador	°C / °F	1	60	100	Fh 85°C
16	Temperat. Desconexión del ventilador	°C / °F	1	59	99	FL 75°C
17	Ventilador en funcionamiento	s	1	0	120	Ft 10sec
18	Modo	---	1	0	1	

Funciones de Salida dos Relé 5 e 6:

1	Alarma	Desenergizado para cualquier alarma activa (excluyendo impedimentos de Partida/Operación)
2	Desconexión	Desenergizado para cualquier falta de desconexión activa (excluyendo impedimentos de Partida/Operación)
3	Grupo de Falta	Desenergizado para cualquier Alarma, Impedimentos de Partida/Operación o Desconexión.
4	Mantenimiento Alarma	Desenergizado cuando las alarmas de mantenimiento estén activas.
5	Mantenimiento	Energizado apenas cuando sean necesarios servicios de mantenimiento.
6	Calentador	Energizado con interrupciones de temperatura menores del valor configurado de impedimento de temperatura de operación (+ 2°C) que sean detectadas. Desenergizado con aumentos de temperatura del valor configurado de impedimento temperatura de operación (+3°C) sean detectadas. Puede ser usado para energizar el contacto anticondensado o como salida auxiliar de aviso de temperatura baja.
7	Dreno	Habilita e inhabilita función de dreno.
8	Ventilador	Energizado en todos los estados de OPERACIÓN excepto en la partida del compresor. Puede ser usado para energizar el contactor del motor del ventilador.
9	Espera	Energizado en los estados de Espera.
10	Operación	Energizado en todas las condiciones de OPERACIÓN.
11	Carga	Energizado en todas las condiciones de CARGA.
12	Inicio	Energizado siempre que el compresor esté arrancando.
13	Ventilador (control de temperatura)	Habilitado para operar en todos los estados de OPERACIÓN excepto en la partida. Si está habilitado para operar, la salida será energizada apenas si la temperatura de descarga excede la configuración de temperatura "FH". Cuando la temperatura desciende el valor configurado de "FL", la salida se desenergizará. Ya energizado, la salida permanecerá energizada por lo menos durante el "Tiempo de Operación Mínimo del Ventilador (FT)", no importando la temperatura de descarga. Puede ser utilizado para energizar el contactor del motor del ventilador. El tiempo mínimo de operación fue proyectado como un medio de limitar las partidas del motor de ventilación por hora.

Configuración del ítem informaciones en el display:

Esta configuración determina el ítem exhibiendo en "informaciones" del menú del usuario (página 00):

Dirección de red: la dirección de la red RS485 configurada para el compresor (estándar)

Número de Estado de la Máquina: la condición activa actual del estado de bloque (ver diagrama del estado de la máquina)

Tiempo promedio de Variación: el tiempo promedio de variación del control de software en ms (milisegundos).

Partidas Registradas: el número de partidas del motor que ocurrieron en el periodo de una hora.

El "ítem información" fue proyectado para informaciones generales o propósitos de diagnósticos. Para inhabilitarlo, seleccione (0).

Reencendido automático:

Cuando es especificado un tiempo de reencendido, la interface ejecutará un reencendido automático tras una caída de energía (si el compresor está en operación en el momento de la interrupción). El tiempo de atraso especifica el periodo de aviso tras la inicialización de la interface antes de ser realizado el reinicio. El tiempo antes del reinicio es indicado en el display.

Ningún reinicio ocurrirá si la interface no está en el estado Iniciar antes de la caída de energía.

Partidas por hora:

Es registrada una entrada cada vez que ocurra un evento de partida del motor principal.

Para inhabilitar la función y mantener el periodo ajustado de tiempo hasta la operación, independiente de los eventos de partida del motor, ajuste la configuración de partidas por hora para 0 (cero).

Selección de la Salida Analógica:

En el modo estándar de velocidad fija del motor, la salida analógica puede ser seleccionada para seguir la presión de red "14", la temperatura de descarga "15" o la presión interna "16". Para inhabilitar la salida, relacione "0".

La salida analógica también puede ser usada para energizar un relé auxiliar, a seguir, los contactos de este relé pueden ser usados para alternar entre los dispositivos remotos.

! Configuraciones: 1 a 13 = idénticas funciones descriptas para las opciones R5 y R6 de 1 a 13

Use apenas un relé 24Vdc que posea un interruptor y no acumule corriente mayor que 20mA.

Nota: En los modos de regulación de velocidad variable, la salida analógica será la señal de control de 4-20mA del convertidor de frecuencia. En este caso, la salida analógica exhibirá la configuración "17" (regulación de velocidad variable) mientras tanto la configuración será bloqueada y no podrá ser ajustada.

4.4.10 - P08 Menú Control de Velocidad

La función de control de velocidad provee un control de loop P I de un convertidor de frecuencia (usando la salida 4-20mA) para mantener un objetivo y estable nivel de presión (presión de carga P1).

El control de velocidad es utilizado para mantener la presión de red en el valor configurado de presión de carga. Si la presión aumenta hasta el punto configurado de presión de alivio, la solenoide es desenergizada y el compresor entrará en alivio.

Mientras esté en el estado de alivio, la interface mantendrá el compresor en la rotación mínima. Cuando termine el tiempo de alivio (Rt) el compresor entrará en el modo de espera. Así que la presión disminuya a un valor menor que lo configurado de presión de carga, el motor reiniciará (caso esté en el estado de espera) y energizará la solenoide de carga. De ese modo, será aplicada la regulación de velocidad máxima. Si está conectado con gerenciador de compresores Schulz y el sistema posee más de un compresor FLEX (velocidad variable), cualquier compresor FLEX designado como principal será ajustado para operar en el valor configurado de velocidad óptima. Cualquier compresor FLEX designado como esclavo utilizará la regulación de velocidad máxima. Además, la presión objetivo de cada compresor FLEX será automáticamente referida al gerenciador para mantener un control preciso de presión, independientemente de los diferenciales de presión entre los compresores.

Nº del ítem	Descripción	Unidades	Paso	Min.	Máx.	Display
01	Control de velocidad	---	1	0	2	SC 0=inhabilitado 1=regulación de velocidad fija 2=regulación de velocidad variable
02	Rotación máxima	rpm	100	100	10000	SH
03	Rotación mínima	rpm	100	0	9900	SL
04	Rotación óptima	rpm	100	100	10000	So
05	Rotación en la desconexión	rpm	100	1	9900	Su
06	Rpm actual	rpm	---	---	---	S> apenas visualización para información
07	Corriente actual	mA	---	---	---	S> apenas visualización para información
08	Constante P	---	1	0	100	Pf
09	Constante I	---	1	0	100	If
10	Porcentual de control	%	---	---	---	C> apenas visualización para información
11	Tasa de variación de rotación	%	1	5	100	rr

Modo de control de velocidad:

Para inhabilitar el control de velocidad de un motor de velocidad fija, seleccione el modo "0". Para operar a velocidades fijas, seleccione el modo "1". El motor operará en la velocidad óptima configurada, y en la velocidad configurada de alivio cuando esté en alívio. La transición de velocidad es determinada por la tasa máxima de aceleración. Para utilizar un compresor regulado con velocidad variable máxima, seleccione el modo "2".

Velocidad Máxima	Configura la velocidad del motor a una salida de 20mA
Velocidad Mínima	Configura la velocidad del motor a una salida de 4mA
Velocidad Óptima	Velocidad de eficiencia óptima cuando está en carga.
Velocidad de alívio	Velocidad del motor cuando está en alivio
Factor P	Factor proporcional del loop PI
Factor I	Factor de integración del loop PI
Tasa de variación de rotación	Tasa máxima permitida de cambio, expresada en % de la velocidad máxima por segundo (ejemplo: Máx 3000rpm, mín 1500rpm, tasa de aceleración 10% = 150rpm/segundo -máximo)

Porcentual de control: Exhibe el porcentaje de la variación de velocidad, en la cual la velocidad mínima es representada por 0% y la máxima 100%.

Función de Entrada Digital de Carga Remota:

Si es habilitada para control de velocidad variable, la entrada digital de carga remota operará el compresor en el modo "1" de regulación de control de velocidad, independientemente de la configuración del modo. Si está configurado para el modo "2", el compresor revertirá para la operación de modo "2", así que la entrada de habilitación de carga remota sea desactivada.

4.4.11 - P09 Menú Calibración

Configuraciones de calibración del sensor de presión.

Configuraciones de calibración para sensores analógicos de presión.

Cuando un ítem es seleccionado, el ítem "Presión de red" exhibirá la presión real para el ítem seleccionado, usando los valores existentes de calibración. A medida que los valores de calibración sean ajustados, el ítem inmediatamente exhibirá el nuevo valor configurado de presión.

Nota: Antes de que la calibración sea iniciada, asegúrese de que la configuración "intervalo nominal" del sensor sea la correcta.

Offset: Para calibrar el offset, exponga a la atmósfera el sensor apropiado y ajuste el offset hasta que el display de presión exhiba 0,0 bar

Rango: Para calibrar el rango, aplique una presión conocida al sensor y ajuste el valor del rango hasta que la presión en la pantalla sea igual a la presión aplicada. El valor del rango puede ser calibrado con una presión estática o variable.

Nº del ítem	Descripción	Unidades	Paso	Min.	Máx.	Display
01	presión de red, offset	bar/psi	0,1	-0,5 bar	0,5 bar	do 0,0 bar
02	presión de red, rango	bar/psi	0,1	-10% do intervalo	+10% do intervalo	dr 16,0 bar
03	presión interna, offset	bar/psi	0,1	-0,5 bar	0,5 bar	lo 0,0 bar
04	presión interna, rango	bar/psi	0,1	-10% do intervalo	+10% do intervalo	lr 16,0 bar

Cuidado: Valores de calibração do sensor de pressão configurados de forma incorreta irão afetar o desempenho e as funções relacionadas com a segurança do compressor.

4.4.12 - P11 Menu Agendamento

Nº del ítem	Descripción	Unidades	Paso	Min.	Máx.	Display
01	Habilitar agendamento de presión	---	---	---	---	PS (0=no activo), (1= activo)
02	Reloj	---	---	---	---	Ct 1.07:00
03	Configuración 1	---	---	---	---	01 1.06:30
hasta						
30	Configuración 28	---	---	---	---	28 5.18:30

Agendamento de Presión:

El agendamento de presión puede ser empleado para cambiar los valores configurados de presión de operación o forzar el compresor a entrar en espera, en días o momentos específicos de la semana. El agendamento de presión varía a través de las configuraciones en una base semanal, comenzando a las 00h00 del día 1 de la semana (lunes) hasta las 23h59 del día 7 de la semana (domingo).


La configuración "8" del día de la semana es empleada para especificar que la instrucción debe ser realizada en el mismo momento en cada día útil da semana (los días 1 a 5 inclusive no incluyendo los días del fin de semana, 6 y 7). La configuración "9" es empleada para especificar que la instrucción debe ser realizada todos los días de la semana (días 1 a 7, inclusive).


El "día de la semana" y "hora del día" pueden ser especificados para cada configuración junto a los valores de presión "alivio" y "carga". El control utilizará los valores especificados de presión a partir de la hora y día de la semana configurados, hasta que la nueva configuración cronológica modifique los valores de presión o que el agendamento de presión esté desactivado o sea activado un comando superior remoto.

Si la presión de alivio 0 (cero) es especificada, el compresor entrará en alivio y, tras algún tiempo, parará en el estado de espera. El compresor permanecerá en el estado de espera hasta que la próxima configuración especifique una presión de operación superior a cero. Existen 28 configuraciones disponibles, de las cuales algunas o todas pueden ser utilizadas. No hay límites para el número de configuraciones que pueden ser realizadas para un día de la semana en especial. Cuando el agendamento de presión esté activado y el compresor ya haya iniciado, el control inmediatamente funcionará de acuerdo con las configuraciones de la agenda.

Nota: El cronograma de presión no iniciará ni detendrá el compresor, el mismo debe ser iniciado antes de que la función del agendamento de presión entre en acción.

una vez activado el agendamento de presión, aparecerá el símbolo de la función de agendamento de presión.

 El agendamento de presión tendrá una prioridad menor que las entradas digitales de control de presión por comunicaciones o control de presión remoto. El símbolo de "control de agendamento de presión" parpadeará y el símbolo de "control de presión remoto" aparecerá durante una situación de un comando remoto superior.

 El agendamento de presión puede ser suspendido de forma remota al activar la entrada digital remota de carga, sin activar la entrada de habilitación de carga remota. Esta función puede ser utilizada para realizar, temporariamente, el agendamento de presión con un único contacto interruptor remoto, durante periodos inesperados o fuera de la rutina.

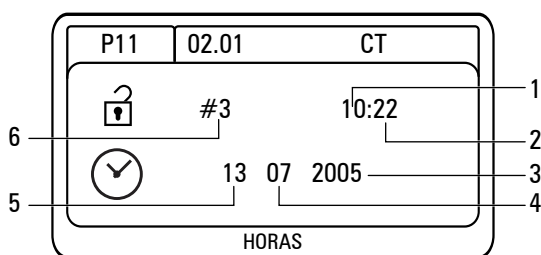
El símbolo de "control de agendamento de presión" parpadeará durante una situación de control superior.

Navegación por el Menú de agendamento de Presión

La página del menú del agendamento de presión emplea sub-ítems. Todos los ítems de las páginas, excepto PS ("habilitar agendamento de presión"), consisten en un número de sub-ítems que son seleccionados de forma secuencial tras la entrada en el ítem primario para ajuste.

La función de "Agendamento de Presión" debe ser desactivada (ítem 01; PS = 0), o el compresor debe estar apagado, antes de realizar cualquier ajuste de configuración.

Para Ajustar el Reloj:



Seleccione la Página 11 del menú y coloque el ítem "02" (Ct) en la lista. El ítem de la lista parpadeará y la pantalla exhibirá el "día de la semana" y la "hora" configurados actuales en el modo de 24h. Para seleccionar un ítem de la lista para ajuste, presione ENTER. Aparecerá la pantalla de ajuste del RTC (Reloj) y el ítem "horas" (1) será seleccionado. Presione PARA ARRIBA o PARA ABAJO con el propósito de ajustar la hora, y a seguir ENTER. El ítem de "minutos" (2) será seleccionado, presione PARA ARRIBA o PARA ABAJO a fin de ajustar los minutos, a seguir presione ENTER. Repita este procedimiento para los ítems "Año" (3), "Mes" (4) y "Día del Mes" (5). Cuando el ítem final sea ajustado, el ítem "Día de la Semana"

(6) será automáticamente calculado, aplicado y entonces la pantalla regresará a la lista del menú.

Si no es necesario cualquier ajuste de un sub-ítem, presione inmediatamente ENTER para ir al próximo sub-ítem.

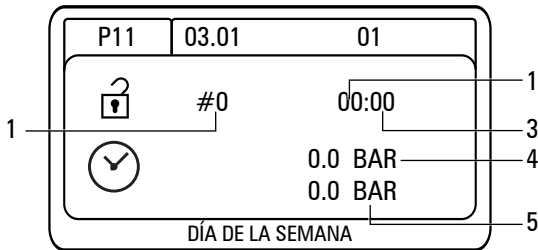
Configuraciones del agendamiento de Presión:

P11	
02	Ct 1.10:45
03	01 1.06:30
04	02 1.18:30
05	03 2.06:00

AGEND. DA PRESIÓN

Existen 28 configuraciones de agendamiento de presión disponibles que son los ítems 03 al 30 de la página P11. Cada ítem del agendamiento de presión indica el "día de la semana" y la "hora":
 D.HH:MM (1.06:30)
 D (1) Día de la semana (1=lunes, hasta 7=domingo)
 HH (06) Hora del día (24 Horas)
 MM (30) Minutos.

Para configurar un nuevo agendamiento de presión:



Seleccione un ítem vacío del agendamiento de presión que presente "0.00:00". Presione ENTER para seleccionar el ítem a ser ajustado, la pantalla del ítem del agendamiento de presión exhibirá el sub-ítem "día de la semana" (1) será seleccionado. Presione PARA ARRIBA o PARA ABAJO para ajustar el número de la configuración deseada de "día de la semana", a seguir presione ENTER. El sub-ítem "horas" (2) será seleccionado. Presione PARA ARRIBA o PARA ABAJO a fin de ajustar la configuración y a seguir presione ENTER. El sub-ítem "minutos" (3) será seleccionado. Presione PARA ARRIBA o PARA ABAJO a fin de ajustar la configuración y a seguir presione ENTER.

El subítem "presión de alivio" (4) será seleccionado. Presione PARA ARRIBA o PARA ABAJO a fin de ajustar la configuración y a seguir presione ENTER. Este ajuste se sobrepondrá a la configuración de presión de "alivio" (P4 del menú usuario) cuando la configuración se torne activa. El sub-ítem "presión de carga" (5) será seleccionado. Presione PARA ARRIBA o PARA ABAJO a fin de ajustar la configuración, presione ENTER y entonces la pantalla regresará a la lista del menú.

Nota: todos los ajustes de agendamiento de presión son mantenidos en el orden cronológico. Cuando es introducida una configuración, muda automáticamente la posición y eso es demostrado de forma clara.

Para forzar el compresor a un estado de espera, ajuste la configuración de presión de alivio para 0 (cero). El ítem de configuración de presión de carga será saltado en este caso.

Para ajustar una configuración de agendamiento de presión:

Seleccione el ítem del agendamiento de presión que necesite ser ajustado y presione ENTER. Siga el mismo procedimiento para ajustar un nuevo cronograma de presión, ajustando los sub-ítems cuando sea necesario. Cuando un sub-ítem no precise ajuste, presione ENTER para ir al siguiente sub-ítem.

Si desea eliminar una configuración de agendamiento de presión:

! Diríjase hasta el ítem del agendamiento de presión y presione ENTER. Presione PARA ABAJO a fin de ajustar el ítem "día de la semana" a 0 (cero) y a seguir presione ENTER. Todas las restantes configuraciones de sub-ítems serán automáticamente reseteadas a cero y la configuración eliminada de la lista del cronograma de presión. La pantalla regresará para la lista del menú.

El ajuste del valor de presión de alivio está limitado a 0,2 bar debajo del límite configurado de alarma de presión de distribución. Cuando el límite de presión de alarma de red es ajustado a un valor más alto, es posible que presiones programadas más altas ocasionen condiciones de falta de "Alarma", "Desconexión", o "Falla Generalizada".

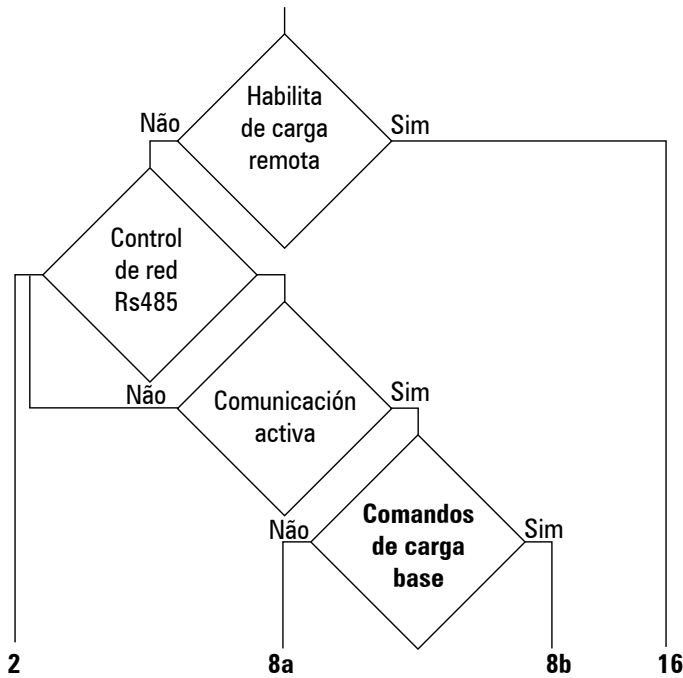
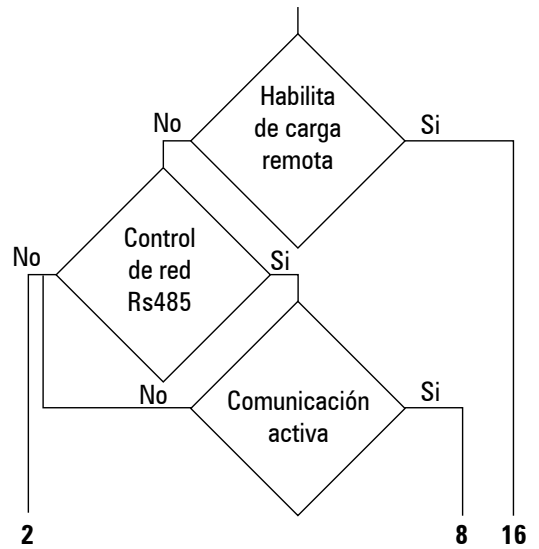
4.4.13 - Prioridad de las Fuentes de Control de Presión

El control de Presión puede ser realizado por un cierto número de fuentes, internas o remotas. Cada fuente potencial tiene una prioridad diferente sobre otras. El diagrama de prioridad muestra cual modo de control de presión la interface utilizará en todas las selecciones de configuración potenciales, condiciones de conexión remota o de modos de falla.

La entrada de habilitación de carga remota digital (modo 16) tiene prioridad sobre todas las fuentes de control de presión. Por ejemplo, si el control de la red RS485 es seleccionado como fuente primaria (8), y las comunicaciones son cortadas, la interface automáticamente regresará al control de presión para la red RS485 (8).

Para el Modo de Velocidad Fija:

- 1 Sobreposición de alarma de sobrepresión
- 2 Configuraciones de carga y alivio en el menú 01.
- 8 Comandos de carga y alivio de la comunicación Rs485
- 16 Control de entrada digital remota de carga y alivio.



Para Modo de Velocidad Variable

- 1 Sobreposición de alarma de sobrepresión.
- 2 Configuraciones de carga y alivio en el menú 01.
- 8a Comandos de carga y alivio remotos de la comunicación RS485
- 8b Comunicación RS485 remota carga base (velocidad del motor = forzado a la velocidad óptima)
- 16 Control de entrada digital remota de carga y alivio.
- 17 (Carga = velocidad óptima; alivio = velocidad de alivio)

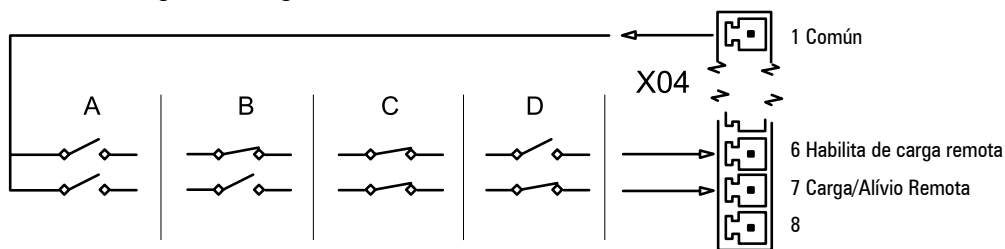
Seguridad:

Independientemente de la fuente de control de la presión, los límites configurados de seguridad de presión de Alarma y Sobrepresión permanecen activos y son detectados por los sensores de presión de red interna (caso existan). El sensor de presión de red nunca debe ser desacoplado cuando el sensor de presión interna no esté en uso

Presión de red mayor que la presión de alarma:

Si la presión de red excede el límite configurado de presión de alarma, independientemente de la fuente de control de presión, la solenoide será inmediatamente desenergizada. Permanecerá desenergizada mientras la presión sea superior al límite configurado para la alarma y por un periodo de 10 segundos tras el descenso de la caída de la presión del límite de la alarma. Ésta es una característica de seguridad proyectada para prevenir ajustes incorrectos de fuentes de control de presión para que el compresor exceda los límites de presión de proyecto. Mientras exista la condición de sobreposición de la presión alarma, el número de fuente de carga será aumentado en "1" (por ejemplo: habilita carga remota digital y carga ativa (16) y sobreposición de presión de alivio activa (1) = 17).

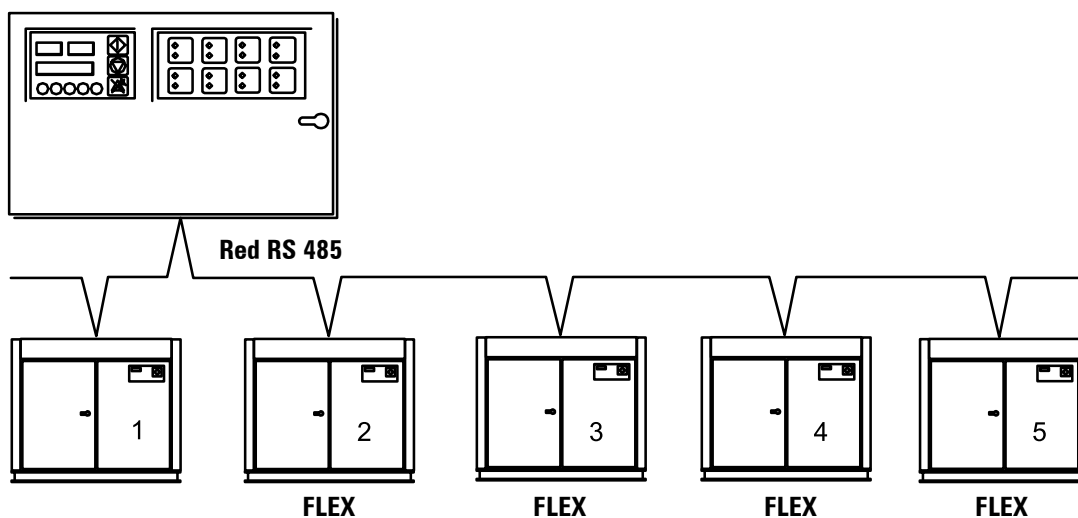
4.4.14 - Función de la Entrada Digital de Carga Remota:



- A Habilita Carga Remota no activa.
- B Habilita Carga Remota activa, comando de alivio de compresor, P4...P1 ignoradas.
- C Habilita Carga Remota activa, comando de carga de compresor, P4...P1 ignoradas.
- D Habilita Carga Remota no activa, entrada de carga remota ignorada.

Nota: La configuración "D" es utilizada para inhabilitar el "agendamiento de presión" cuando esté activo.

4.4.15 - Comunicación RS485 p/ Sistemas de Gerenciamiento de Compresores



La integración con el gerenciador Control Ar Schulz es estándar para la interface Control II.

Pueden ser controlados más de un compresor FLEX (velocidad variable) por un gerenciador Control Ar Schulz. Será designado como compresor principal y funcionará con todo su rango, un compresor FLEX dependiendo de la estrategia de control si otro(s) compresor(es) FLEX, designados como unidades de base, operarán en la velocidad óptima configurada por cada control. Cuando la demanda exceda la capacidad total del sistema a cualquier momento, todos los compresores FLEX aumentarán la velocidad encima de la configuración óptima (hasta la velocidad máxima configurada) de forma apropiada para mantener la presión.

El gerenciador de compresores Schulz es capaz de controlar cualquier combinación de compresores de velocidad fija o variable con gran lucro de economía de energía.

MENSAJES DE FALTA

5- MENSAJES DE FALTA

Faltas son estados o condiciones anormales de operación. Alarmas son estados de falta que indican que las condiciones normales de operación fueron excedidas, sin embargo no representan riesgo o condición de daño potencial inmediatos. Las alarmas fueron proyectadas apenas como avisos y no detendrán el compresor o impedir que sea iniciado y entre en operación.

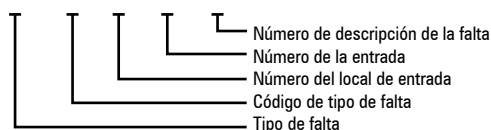
Los impedimentos de partida son estados de falta que impiden que el compresor sea iniciado. Los impedimentos de partida son condiciones que pueden representar riesgo o condición de daño potencial inmediatos si el compresor es iniciado.

Un impedimento de partida se reseteará cuando la condición (siendo monitoreada) retorne a los niveles operacionales normales. Las condiciones de impedimento de partida sólo son verificadas durante el procedimiento inicial de partida y no detendrán el compresor, así que haya iniciado y permanezca en ese estado "iniciado". Las condiciones de impedimento de partida no son verificadas durante una partida automática del motor a partir del modo de espera.

Los impedimentos de operación son estados de falta que evitan que el compresor inicie. Las faltas de impedimento de operación son condiciones que pueden representar un riesgo o daño potencial si el motor principal funciona. Un impedimento de operación será reseteado cuando la condición (siendo monitoreada) retorne a los niveles operacionales normales. El compresor será liberado para salir de la condición de espera y operar sin otra intervención. Las condiciones de impedimento de operación son verificadas antes de la partida del motor principal y no detendrán el motor del compresor en cuanto haya iniciado. Las condiciones de impedimento de operación no previenen que el compresor entre en la condición de "iniciado", es decir, cuando la condición de impedimento termina el compresor partirá automáticamente. Las fallas de desconexión son estados de falta que presentan una condición de riesgo o daño y el compresor es apagado inmediatamente. La condición de falla de desconexión debe ser resuelta y la falta retirada, antes de que el compresor pueda ser reiniciado.

Las diferentes condiciones de estado de falta son indicadas en el display con códigos específicos, con el último dígito indicando el tipo de falta: E=Desconexión o Falta Generalizada, A= Alarma o Aviso, S=Impedimento de Partida, R= Impedimento de Operación o Carga. Los errores de desconexión por falla generalizada son divididos en dos categorías diferentes: Errores de desconexión inmediata y errores de parada controlada. Errores de desconexión inmediatos paran instantáneamente el compresor (botón de Parada de Emergencia activado, por ejemplo). Errores de parada controlada detienen el compresor de forma controlada, usando un comando normal de parada y el motor continuará funcionando por el tiempo configurado hasta la parada. Errores de desconexión inmediata poseen un código de error, y el primer dígito es 0 (cero). Faltas de parada controlada poseen "1" como primer dígito. Faltas de alarma también son divididas en dos categorías diferentes: alarmas y mensajes de alarma de mantenimiento. Alarmas comienzan con "2", mensajes de alarma de mantenimiento con "4". Códigos de impedimentos de partida, con "3".

E: 0 0 0 0



Número del descripción del falta	Descripción del falta
9	Falla general de desconexión de alto nivel
8	Alarma de alto nivel
7	Impedimento de partida de alto nivel
6	Función especial
5	Error de sensor
4	Conteo de tiempo
3	Impedimento de partida de bajo nivel
2	Alarma de bajo nivel
1	Falla general de desconexión de bajo nivel
0	Entrada digital

Número del entrada	Entrada
#	Número de entrada en la interface electrónica

Número de local de entrada	Descripción del local de entrada
0	Entrada digital
1	Entrada analógica
2 a 7	No utilizado
8	Funciones especiales
9	Funciones especiales, unidad esclava

Código de tipo de falta	Descripción de la categoría de la falta
0	Error de falla de desconexión inmediata
1	Error de falla de desconexión controlada
2	Impedimento de partida u operación
3	Alarma
4	Servicio

Tipo de falta	Descripción del tipo de falta
E	Falla general o desconexión
A	Alarma o aviso (o alarma de servicio)
S	Impedimento de partida u operación
R	Impedimento de operación

5.1 - ERRORES DE DESCONEXIÓN Y PARADA INMEDIATAS

5.1.1 - Errores de entrada digital

E:0040 Falta de fase, secuencia de fase o defecto en el convertidor

E:0080 Falta del motor (falta en el contacto del relé, sobrecarga en el dispositivo de contacto o en el termistor PTC)

E:0030 Sobrecarga motor ventilador

5.1.2 - Errores de entrada analógica

E:0115 Falta en el Sensor de Presión de la red

E:0119 Sobrepresión

E:0125 Falta en el Sensor de Temperatura de descarga

E:0129 Sobretemperatura

E:0131 Presión Interna debajo del límite mínimo

E:0135 Falta en el Sensor de Presión Interna

E:0139 Presión Interna elevada

5.1.3 - Errores especiales de función

E:0809 Presión diferencial elevada

E:0814 Tiempo de desconexión (presión interna no descendió del nivel mínimo transcurrido 120 segundos)

E:0821 Condición de resistencia baja o corto circuito existente en una entrada analógica o digital (conexión incorrecta, falta en el cable o en el sensor)

- E:0846 Rango del sensor de presión de red configurado debajo de los ajustes de presión aplicados.
- E:0856 Rango del sensor de presión interna configurado debajo de los ajustes de presión aplicados.
- E:0866 Tensión debajo del nivel mínimo o polaridad DC incorrecta.

5.2 - ERRORES DE DESCONEXIÓN Y PARADA CONTROLADAS

Ninguno

5.3 - ALARMAS

5.3.1 - Alarmas de entrada digital

A:2020 Presión diferencial elevada del filtro de aceite

5.3.2 - Alarmas de entrada analógica

A:2118 Presión de red elevada

A:2128 Temperatura de descarga elevada

A:2138 Presión interna elevada

5.3.3 - Alarmas de función especial

A:2808 Presión diferencial elevada

A:2816 Caída de tensión ocurrió mientras el compresor estaba en el modo espera

5.4 - IMPEDIMENTOS DE PARTIDA

Ninguno

5.5 - IMPEDIMENTOS DE OPERACIÓN

R:3123 Temperatura de descarga debajo de la temperatura mínima de operación, la interface permitirá que el motor arranque así que la temperatura sea superior al valor configurado.

R:3137 Presión PI interna superior al nivel de impedimento configurado en la interface permitirá que el motor arranque así que la presión descienda del nivel configurado.

5.6 - ALARMAS DE MANTENIMIENTO

5.6.1 - Alarmas de mantenimiento

A:4804 Reemplazar filtro de aceite

A:4814 Reemplazar filtro de aire

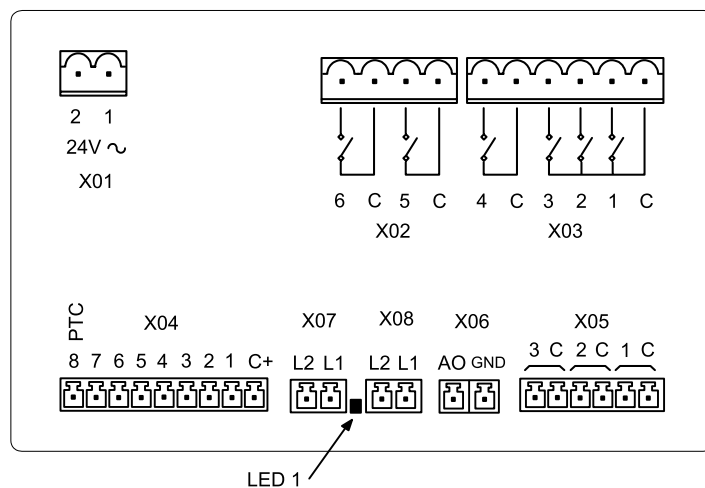
A:4824 Reemplazar aceite

A:4834 Verificar elemento separador

A:4844 Lubricar los rodamientos del motor

CONTROL II - INDICACIÓN DE LOS LEDs

El LED 1 está localizado en la placa electrónica entre los conectores X07 y X08, puede ser visto de la parte posterior de la interface, sin remover la protección trasera. Este LED suministra informaciones y diagnósticos sobre las diferentes funciones del Control II.



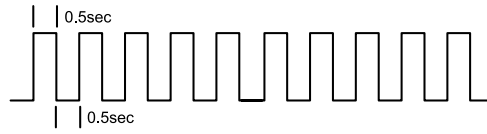
Producción: examen interno



Producción: modo de test

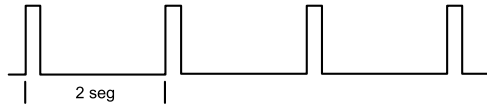


Modo de operación normal
Sin comunicaciones

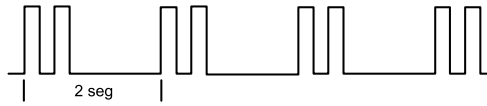


Nota: Ocurrirá una interrupción de dos segundos en esa secuencia a cada 10 segundos, a medida que el Control II envíe datos de salida por la puerta de comunicaciones Rs485

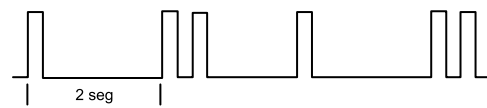
Modo de operación normal
Comunicaciones RS485#1



Modo de operación normal
Comunicaciones RS485#2



Modo de operación normal
Comunicaciones RS485#1 y Rs485 #2



INDEX (ENGLISH) CONTROL II

INDEX (ENGLISH) CONTROL II	79
INTRODUCTION.....	80
DESCRIPTION OF I/O	81
DIAGRAM OF MACHINE STATUS.....	82
THE USER INTERFACE.....	85
FAULT MESSAGES	99
CONTROL II – LEDs INDICATION	101

INTRODUCTION

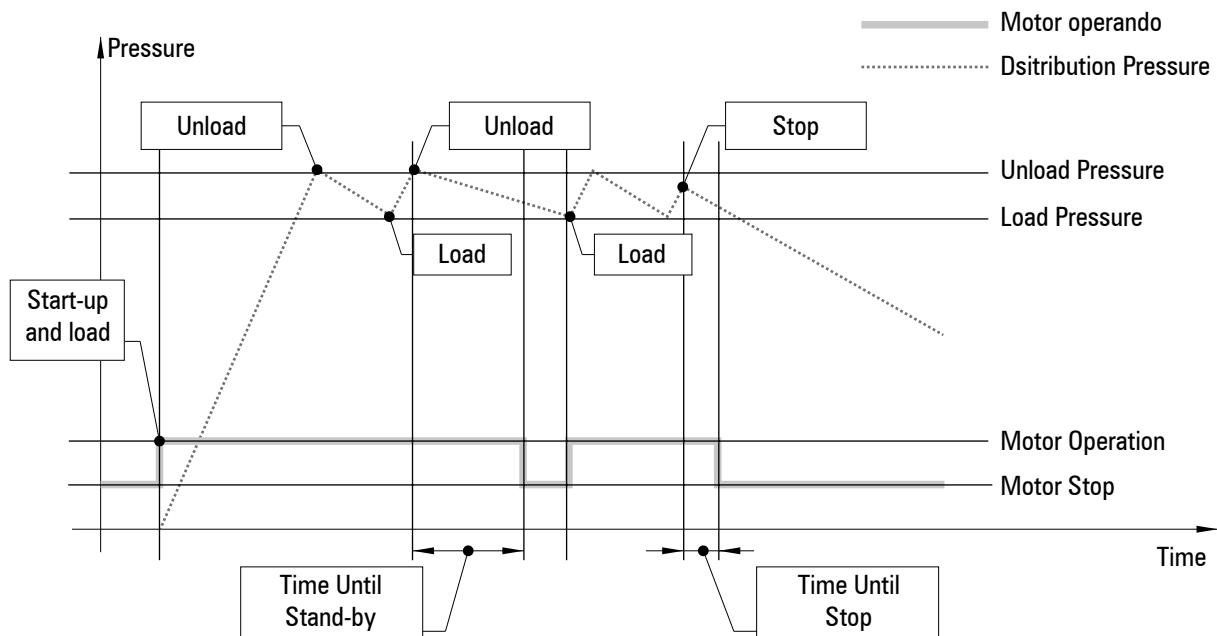
1- GENERAL OPERATION

In normal operation, the compressor outlet pressure is controlled by the electronic interface as soon as the start button is pressed or a remote start command is received. The interface will perform some safety checking before starting the compressor, if no impediment condition is detected.

If there is any impediment condition, the compressor will not start and a message will be shown on the display. If there is an operation impediment condition, the compressor will begin the start-up procedure, but the main motor will not work and the compressor will go to standby mode and a message will be shown on the display. If load solicitation is present, according to pressure values or by an external command, the motor will start. After the star/delta start time as well as the load delay time (adjustable), the compressor will start loading. After the load delay time, the electronic interface will power the load solenoid valve, which will open the inlet valve, enabling the compressor to operate in load mode. If the unload pressure is reached, or an unload remote command is received, the load solenoid valve will be powered off and the compressor will work in unload mode during the unload time (adjustable), before the main motor stops and the compressor goes into standby mode. The compressor will load again if the pressure drops below the load lower limit and if the unload time is not finished. If the compressor is already in standby mode, the main motor will start before loading and in this condition the load delay time will be neglected.

When a main motor stop procedure starts (turn-off button is pressed or standby mode), the standby time (adjustable) begins. If a start-up solicitation is made during the standby time, the compressor will go into standby mode until the standby time is over. The same holds true if a load solicitation happens during the standby time. In compressors with enabled internal pressure detection, a minimum start-up pressure can be adjusted to prevent that the compressor starts up with high pressures. If the internal pressure doesn't drop below the lower limit two minutes after the end of the standby time, an error will be generated and the compressor will shut down due to error.

After the compressor goes into unload mode, the reload timer (adjustable) is started to prevent compressor reload, this time can be adjusted down to 1 second if necessary. The normal automatic operation of the compressor will be terminated when the turn-off button is pressed, a remote stop command is received or if one of the compressor protections is activated. When turned off manually, or by a remote command, the compressor will operate in unload mode and the stop time (adjustable) begins. This time can be adjusted down to 1 second. Safety checking is performed continually, if a danger or a risk-of-burnout condition is detected, the compressor will turn off automatically without applying the stop time, and an error message will be shown on the display indicating the cause of the emergency shutdown. If an alarm condition is detected, a message will be presented on the electronic interface display and the compressor will keep operating normally.



DESCRIPTION OF I/O

2. DESCRIPTION OF I/O

2.1 - DIGITAL INPUTS

Connector X04:

Pin	Name	Function	ID	Active Status
1	C+	Common in digital inputs		
2	C1	Emergency Stop	Digital Input 1	Fault if open
3	C2	Maintenance Indicator	Digital Input 2	Fault if open
4	C3	Fan Overload	Digital Input 3	Fault if open
5	C4	Phase Fault/sequence	Digital Input 4	Fault if open
6	C5	Remote Start-up/Stop	Digital Input 5	Shut down if open/Start up when shorted
7	C6	Enable Remote Load	Digital Input 6	Remote if Shorted
8	C7	Remote Load	Digital Input 7	Load if shorted, Unload if open
9	C8	PTC motor overload	Digital Input 8	Fault if open

Remote Stop

When the remote start-up/stop function is activated (P07), the compressor will execute a controlled stop, as if the interface stop button was pressed, when the remote start-up/stop input is in open circuit.

Remote Start-up

When the remote start-up/stop function is activated (P07), the compressor will execute a normal start-up sequence when the remote start-up/stop input switches from open to shorted circuit. If it's shorted, the start-up/stop input must be opened and shorted again to start a remote start-up sequence. The local start-up of the control will be disabled.

Enable remote load:

When the digital input to enable remote load is active, the local or the pressure communication settings will be neglected and the compressor will respond to the digital input for remote load. The compressor will automatically respond to the pressure setting method defined in the configurations (local or by communication), when the digital input to enable remote load is not activated.

Remote Load

When the digital input to enable remote load is active, the compressor will load when the digital input to enable remote load is activated and unload when the remote load input is deactivated. All the pressure safety settings remain active when the remote load functions are used.

Note: If the line pressure is higher than the one set for the alarm level, the release solenoid will be powered off. The solenoid will remain unpowered for 10 seconds after the pressured drops below the alarm level.

2.2 - DIGITAL OUTPUTS

Connector X03: relays

Pin	Name	Function	ID	Active Status
1	C-R123	Common for star, delta and main interrupters		
2	NO-R1	Main interrupter	Digital output 1	Powered
3	NO-R2	Star interrupter	Digital output 2	Powered
4	NO-R3	Delta interrupter	Digital output 3	Powered
5	C-R4	Common for load solenoid		
6	R4	Load Solenoid	Digital output 4	Load when powered

Connector X02: additional relays

Pin	Name	Function	ID	Active Status
1	C-R5	Common for relay 5		
2	NO-R5	Open normal contact for relay 5	Digital output 5	Powered
3	NO-R6	Common for relay 6		
4	C-R6	Open normal contact for relay 6	Digital output 6	Powered

The function of relays 5 and 6 can be set in the configuration menu (P07).

2.3 – ANALOG INPUTS AND OUTPUTS

Note: All the analog input devices have functions to detect faults of open-circuit, short circuit, and out of range.

Connector X05: analog inputs

Pin	Name	Function	ID	Type	Interval
1	C-ANA1	Common for line pressure + V			
2	ANA1	Line pressure input	Analog input 1	4-20 mA	Adjustable
3	C-ANA2	Common for temperature			
4	ANA2	Temperature input (menu adjust)	Analog input 2	KTY ou Pt100, Pt1000 ou RTD	-10°C 132°C ou -50°C 250°C ou -40°C 150°C
5	C-ANA3	Common for internal pressure			
6	ANA3	Internal pressure (optional)	Analog input 3	4-20 mA	Adjustable

Entrada analógica 1: tipo 4-20mA fixa.

Entradas analógicas 2 e 3: a Control II usa módulos que permitem que diferentes tipos de sensores e sinais sejam utilizados; o hardware correto deve ser ajustado a cada tipo de sensor.

Conector X06: saída analógica

Pin	Name	Function	ID	Type	Interval
1	AGND	0V analog grounding			
2	ANA - OUT1	Analog output 4 - 20 mA	Analog output 1	4-20 mA	Adjustable

Analog output 1:

Standard: 4-20mA signal, selectable function

Active variable speed control:

4-20mA Signal to frequency inverter; 4mA = minimum speed; 20mA = maximum speed.

The drive is activated and stopped by the output to relay R1; drive fault detection at digital input C4.

DIAGRAM OF MACHINE STATUS

The interface operational logic is presented in the diagram of machine status. The status block determines the functionality of the control at each moment. The control can only be in one status at each moment. The control will move from one status to another according to the defined input and output conditions of each block, and the defined connections between status blocks.

Definitions:

Fault: Is a detected abnormal condition that must be signaled to the operator and might require an automatic safety action, depending on type and fault definition.

Start-up Fault(S): A start-up impediment fault is a condition that might represent danger or cause damage to the compressor if it starts while the condition is present. Start-up impediment faults are only triggered when trying to start a motor in the "ready to start" condition. Interface start-up impediment faults are not triggered during an automatic motor start-up sequence from standby condition. The interface start-up impediment faults reset themselves. An interface start-up impediment fault code is shown when it is activated, but it is not recorded in the faults register file.

Operation Impediment Fault (R): An operation impediment fault is a condition that might represent danger or cause damage to the compressor if it starts while the condition is present. The operation impediment faults are only triggered if a motor start-up sequence is initiated. The operation impediment faults reset themselves and do not prevent the compressor from going to start-up condition. An operation impediment will keep the compressor in standby mode and allow the motor start-up when the condition is no longer present. A fault code is shown when the fault occurs, but it will not be recorded in the faults register file.

Fault Alarm (A): A fault alarm is a warning of a condition that does not represent immediate danger or a potential risk to the compressor. An alarm status will not shut down the compressor or affect its normal operation. A fault alarm code is shown, and must be reset manually once the condition is solved or no longer exists.

Shut down fault (E): A shutdown fault is a condition that might represent danger or potential damage to the compressor, if the condition persists. A shutdown fault will cause the interface to stop the compressor. A shutdown fault code is shown, and must be reset manually once the condition is solved or no longer exists. Two types of shutdown faults are defined: a) Nonemergency shutdown, an immediate controlled stop is performed; b) emergency shutdown, an instant shutdown is performed.

Unload pressure: The unload pressure is the outlet pressure level (adjustable) at which the interface will power off the load solenoid and the compressor will go into unload mode.

Load Pressure: The load pressure is the outlet pressure level (adjustable) at which the interface will power on the load solenoid and the compressor will go into load mode.

Main Motor Start-up Sequence: The interface will power on the output of the star interrupter, followed, 200ms later, by the output of the main interrupter. After the countdown of Star/Delta timer (adjustable) ends, the interface will perform an automatic switch from star to delta interrupter in a 5ms transition time. If a shutdown command is received during the start-up sequence, the control will keep performing the start-up sequence before stopping. This action was designed to limit the transition current on the start-up interrupters of the motor.

Load delay timer: The transition from star to delta is immediately followed by a load delay time (adjustable) that will prevent the powering of the load solenoid until the load delay time ends. It was designed to allow the speed of the main motor to stabilize and other pre-load functions to take place.

Reload delay timer: The reload delay time (adjustable) is a time period that takes place immediately after a transition from load to unload mode, during which the powering of the load solenoid is prevented.

Standby Time: The standby time (adjustable) takes place immediately after a stop event of the main motor. During the standby time, a start-up command is accepted, but is not initiated before the countdown ends. If the internal pressure detection is enabled, the start-up will also depend on the internal pressure dropping below the start-up impediment pressure level (adjustable). If the internal pressure does not drop below the adjusted pressure level within two minutes after the standby time ends, an activation error will take place. The remaining time, in seconds, will be show on the display.

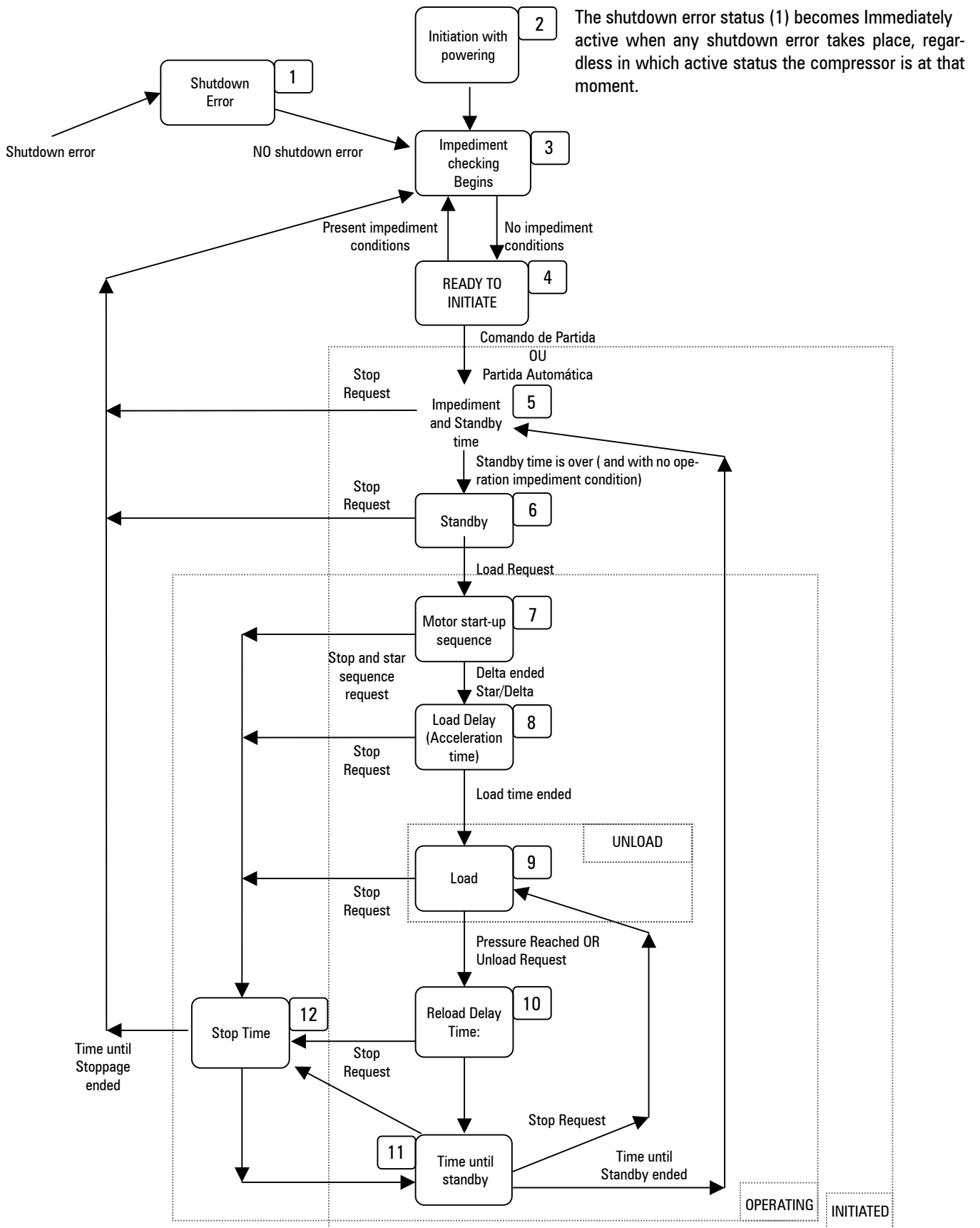
Unload Time: If the compressor remains in the unload condition for the unload time, the main motor will shut down and the compressor will go into standby mode. The compressor will restart and load automatically as required. This function is designed to enhance the performance in periods of low demand and limit the number and intervals between motor start-ups. The remaining time, in seconds, will be show on the interface display.

Stop Time: When stopped (Stop button, remote stop input or remote stop command), the compressor will unload and the main motor will remain running for the stop time, before stopping. This function was designed to allow the internal pressure to drop and to limit oil aeration before the main motor stops. The remaining time, in seconds, will be show on the display.

Standby Status: The compressor was activated (Start-up button, start-up remote input or start-up remote command) and is in a start-up condition, ready to respond to pressure changes in the air line.

Operation Status: The compressor is in start-up status and the main motor is running.

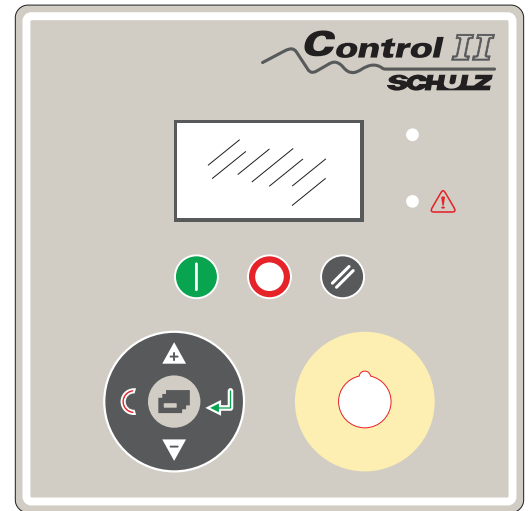
Load Status: The compressor is in start-up status, operating and the load solenoid is powered on.



THE USER INTERFACE

4- THE USER INTERFACE

Graphic Display; Illuminated monochrome LCD, 128 X 64
 2 x LED Indicators
 Controller; 8 x tactile button



4.1 - KEYPAD

- ⏪ START: Goes into STARTED condition
- ⏹ STOP: Goes out of STARTED condition
- ↺ RESET: Resets and clears fault conditions
- ↵ ENTER: Confirms the selections or value settings
- ⏴ LESS/DOWN: Rolls down the menu, and decreases values
- ⏵ MORE /UP: Rolls up the menu, and increases values
- ⏪ ESC (C): Goes back one navigation level
- ☰ MENU BUTTON: access to setting pages.

Start and Stop have only one defined function and are used for no other purpose.

The Reset will indicate the fault code on the display, if a fault condition is active, or the compressor status, in case there are no active faults. If the menu mode is pressed for longer than 2 seconds, it will go out of this mode and return to the interface initial screen.

The Enter will lock a selected item on the display, preventing the return, after a short delay, to the initial screen. A key symbol will be shown when an item is locked. To unlock, press Esc. The Esc will make the interface return to the main menu.

More, Less, Enter and Esc are used in the menu navigation mode to set the menu items.

4.2 – LED INDICATORS

STATUS: Green, beside the Start and Stop buttons.

FAULT: Red, beside the Stop and Reset buttons.

Indicators Statuses:

ON: Steady Light

FF: Fast Flash: flashes 4 times per second.

SF: Slow Flash: flashes once a second:

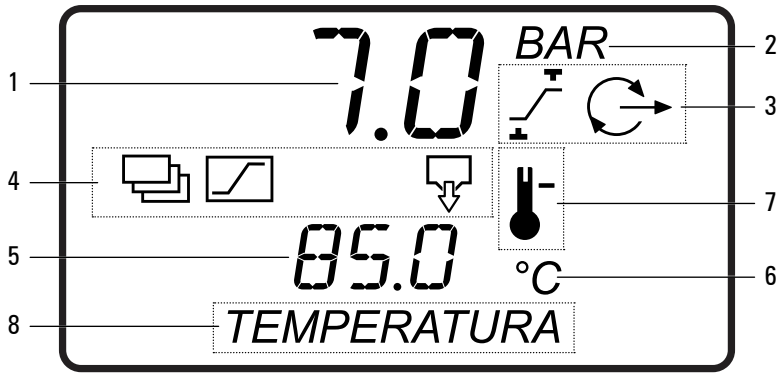
IF: Intermittent Flash: Flashes every four seconds.

OFF: Completely off.

Machine Status No.	Machine Status	Status	Fault
1	Shutdown Error	OFF	FF
2	Start-up initiation	OFF	OFF**
3	Start-up impediment checking	OFF	OFF**
	Start-up impediment condition		
4	Ready to Start	OFF	SF:
5	Progressive Shutdown	(Load required) FF o IF	OFF**
6	Standby		OFF**
7	Star/Delta Motor Start-up	(Load required) FF o IF	OFF**
8	Load Delay	(Load required) FF o IF	OFF**
9	Load		OFF**
10	Load Delay	(Load required) FF o IF	OFF**
11	Unload Time		OFF**
12	Stop Time		OFF**

** SF for alarm condition

4.3 - DISPLAY



The normal operation display offers continuous information about 4 value classes:

Line Pressure:	1: Value	2: Unit
Status:	3: Symbol	
Enabled Functions:	4: Symbol	
Item Selected by the user:	5: Value	6: Unit
	7: Symbol; identification	8: Text; Language

Status

The Status is represented by symbols and is continuously displayed:

Pressure Control

- The pressure is below load pressure (P1)
- The pressure is between load (P1) and unload (P4) pressure
- The pressure is above unload pressure (P4)
- Compressor Off
- Standby Mode
- Operating in unload
- Operating in load

Functions

The activated functions are represented by symbols and are displayed continuously.

- The condensate drain outlet is powered on.
- Line pressure adjusting RS485 (flashing = communication fault)
- Automatic Restart due to power loss
- Enabled Remote Load/Unload (digital input)
- Remote Start-up/Stop control
- Pressure Scheduling (flashing = overlapped pressure scheduling)

Item Selected by User

The user can navigate on the list of status items, information and values, using the buttons UP or DOWN.

Fault Indications

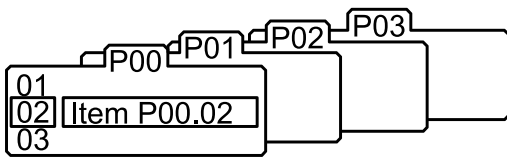
If a fault condition is active, the code and the fault identification will appear on the display. An active fault code becomes an additional item in the user menu. If more than one fault condition is active; each one will become a separate item in the user menu. The user menu item will disappear when a fault condition is solved and reset.

The fault types are identified by symbols; the symbol of the fault type will alternate with the fault code identification symbol(s).

- Shutdown, General Failure, Immediate Stop
- Alarm, Warning
- Start-up, Load or Operation Impediment

Each fault code is unique and is presented with the identification symbol(s) and a description text (see "Fault Codes").

4.4 – DISPLAY STRUCTURE AND MENU NAVIGATION



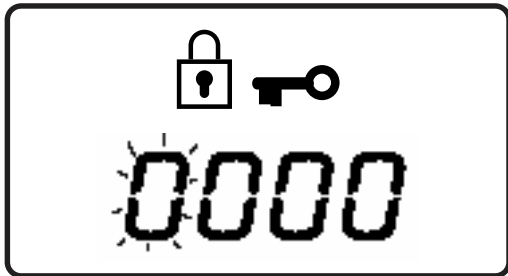
All the value, parameters and option settings are grouped in lists or menus. The items are placed on lists according to the type and classification. The items the operator can visualize during the routine operation, such as, for example, pressure or temperature values, are placed on the user menu's list. Lists are identified by number; the number of the user menu's list is 00. All adjustable parameters and options are placed from list 01 of the configuration mode to subsequent

lists. All the items on list 00 are only for visualization and cannot be adjusted; an access code is necessary to enter lists subsequent to list 00.

Normal Operation Mode (list 00):

During start-up of the control, all the display elements and LED indicators turn on for 3 seconds; the display will then show the software version for 3 more seconds, before the start-up is complete and the operation menu (list 00) is shown. All the items available on display (temperature, pressures and hour meters) can be selected at any time using the DOWN and UP buttons. The item shown will return to standard after 35 seconds, if no other selection is made. Pressing the ENTER button will lock any selected item on the display and will prevent the return to the standard screen. A key symbol will appear when an item is locked. To unlock an item, press UP or DOWN to see an alternate screen of items, or press RESET or ESC. No value, option or parameter can be adjusted on list 00; if a fault condition occurs, the fault code becomes the first item on the display list. More than one active fault code item can appear at any moment.

Access Code:



The access to the pages subsequent to page 00 is restricted by an access code. To access the menu pages, press MENU BUTTON; the access code screen will be shown and the first digit of the code will flash. A four-digit code is necessary. Use MORE or LESS to adjust the value of the first digit, and then press ENTER. The next digit will flash; use UP or DOWN to adjust, and then press ENTER. Repeat the operation for the four digits. If the code is a number smaller than 1000, the first digit(s) must be zero. To return to a previous digit, press ESC. When all the digits have already been adjusted according to the authorized code number, press ENTER.



Access Code "accepted"



Access Code "rejected"

The access to some pages of the menu mode depends on the level of authority determined by the used access code. An invalid code will cause the screen to return to user menu on page 00.

The pages and access levels used are the following:

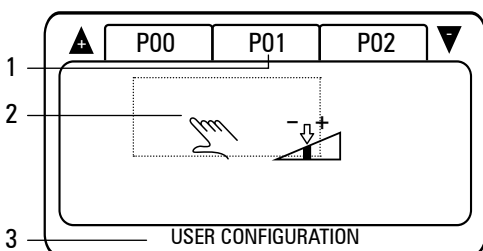
Access Level = USER (Code = 0009)	Access Level = SERVICE (Code = 0100)
P00, P01, P02, P11	P00, P01, P02, P03 P04, P05, P06, P07 P08, P09, P11

Access code typing time:

When in the menu mode, if no activity is detected on the screens for a certain period of time, the display will return automatically to the user menu: page 00. This time depends on the level.

User: 1 minute	Service: 10 minutes
----------------	---------------------

Navigation on Menu Mode:

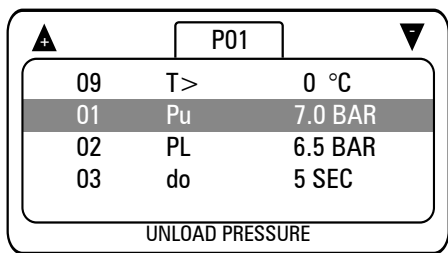
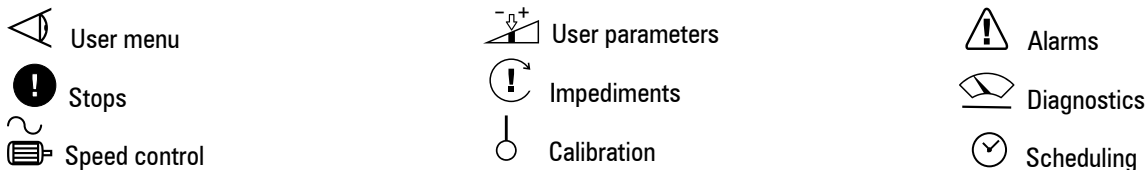


Each page in the menu mode (1) is identified by symbols (2) and by text (3). The symbolical identification of the menu defines the type of page and access level.

The first symbol (on the left) defines the access level to each page:

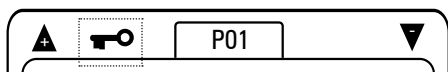


The second symbol (on the left) defines the menu:



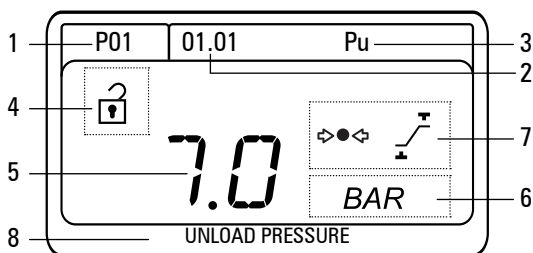
Press UP or DOWN to select the desired menu and then press ENTER. Each menu contains a certain number of items. The first item on the list will already be selected. Press UP or DOWN to skip the items of the list; the list will scroll automatically. Note: When the first item is selected, the last item can be seen on top of the list; this immediately indicates the number of items on the list.

To select a list item to adjust, press ENTER. To go back to menu selection screen press ESC.



A menu might contain items that are only for visualization, the list of errors, for example.

In this example, a key symbol will be shown to indicate that all the menu items are locked and cannot be adjusted. The menus can also be locked and available only for visualization when the compressor is operating; stop the compressor before trying any parameter adjustment.



Each menu item has a unique identification code regarding the menu(1); the item number (2) and a sub-item number. Each menu item has also a twodigit identification (3), unique inside the menu. The sub-items are only applicable in some cases: pressure scheduling, for example. In most cases there can be only one adjustment associated to one list item.

When a menu item is selected, the value or menu option (5) will be selected. Each item is shown together with its unit (6), symbolical identification (7) and description text (8). Press UP or DOWN to adjust the item configuration; press ENTER to set the new adjustment in the permanent memory.

The menu settings can only be adjusted when the item is unlocked (4). Some items are only available for visualization, or cannot be adjusted when the compressor is running; in this case, a "locked" symbol will be shown and the setting is blocked.

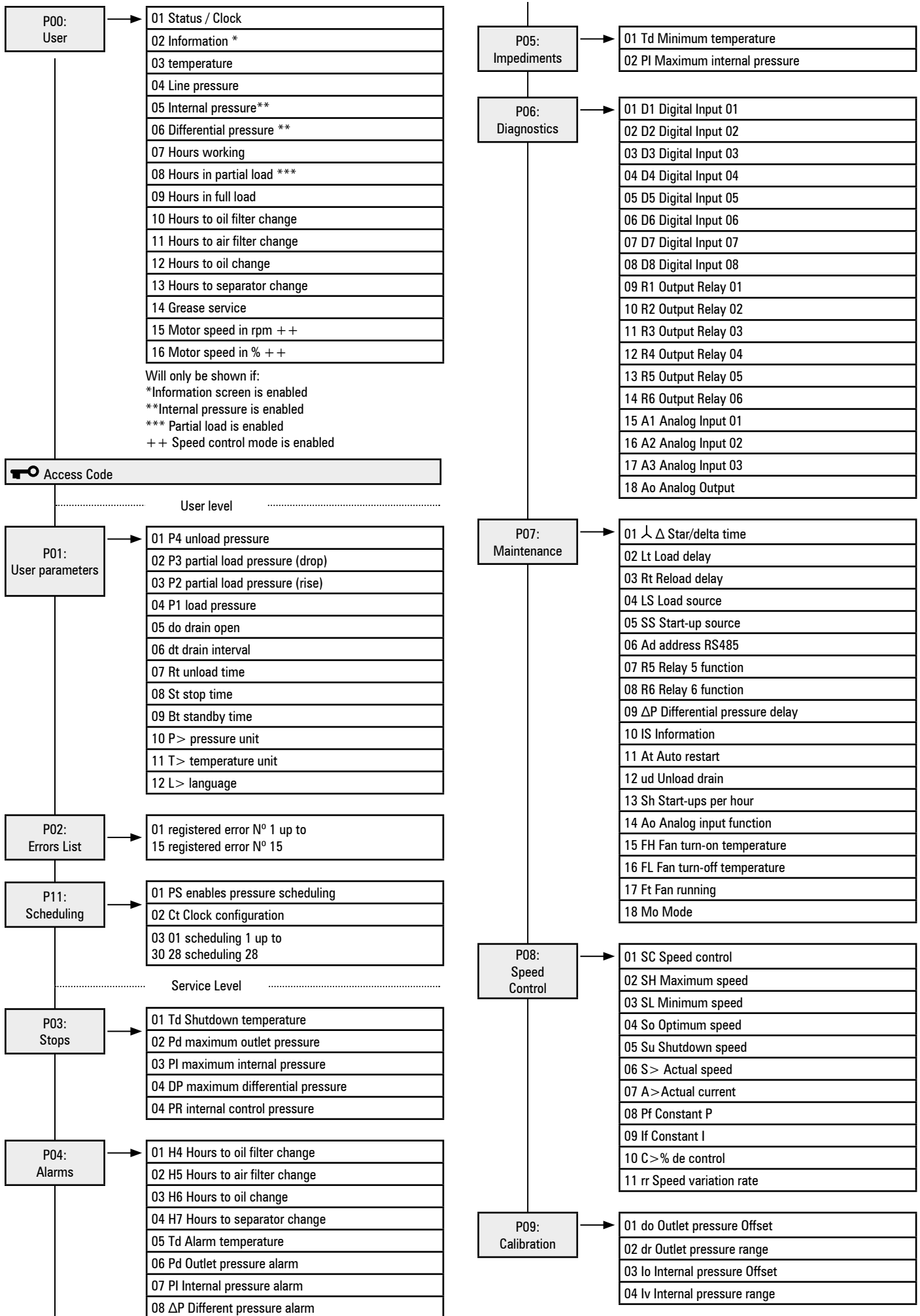
The menu settings can only be adjusted when the item is unlocked (4).

Some items are only available for visualization, or cannot be adjusted when the compressor is running; in this case, a "locked" symbol will be shown and the setting is blocked.

To exit an adjustment at any moment, press ESC. The original value or option will be kept in the memory and the screen will return to the list of items.

Press and hold RESET for some seconds at any time to immediately exit the menu mode and return to the operation screen (page 00). Any value or option setting that was not confirmed and saved in the memory will be discarded and the previous settings will be kept.

4.4.1 - Menu Structure



4.4.2 - P00 User Menu

The user menu displays normal operation values and information. This is the standard interface screen, no access code is required.

Item N°	Description	Units	Step	Mín.	Máx.	Display
01	Status/Clock		Leitura	...	...	Status + relógio ou contador de evento
02*	Information		Leitura	...	...	Conforme parâmetro
03	Outlet temperature	°C/°F	Leitura	...	...	85°C
04	Line pressure	bar/psi	Leitura	...	...	7.0 bar
05**	Internal pressure	bar/psi	Leitura	...	...	7.8 bar
06**	Differential pressure	bar/psi	Leitura	...	...	0.8 bar
07	Hours Working	h	Leitura	...	...	1430 hrs
08***	Hours in partial load	h	Leitura	...	...	300 hrs
09	Hours in full load	h	Leitura	...	...	1130 hrs
10	Hours to oil filter change	h	Leitura	...	...	570 hrs
11	Hours to air filter change	h	Leitura	...	...	570 hrs
12	Hours to oil change	h	Leitura	...	...	570 hrs
13	Hours to separator change	h	Leitura	...	...	2570 hrs
14	Grease service	h	Leitura	...	...	2570 hrs
15 # #	Motor Speed	Rpm	Leitura	...	...	2700 rpm
16 # #	Motor Speed	%	Leitura	...	...	80.0 %

* only shown if the "information" item is enabled

** only shown if the internal pressure function is enabled

only shown if the variable speed control mode is enabled

4.4.3 - P01 User Parameters Menu

Description Contains general operation parameters that can be modified by the user from time to time.

Item N°	Description	Units	Step	Mín.	Máx.	Display
01	Unload Pressure	bar/psi	0,1	P2+0,2	15,0	P4 8,0 bar
02	Partial Load Pressure (drop)	bar/psi	0,1	P1	14,8	P3 7,8 bar
03	Partial Load Pressure (rise)	bar/psi	0,1	P1	14,8	P2 7,8 bar
04	Load pressure	bar/psi	0,1	3,0	P4-0,2	P1 7,5 bar
05	Drain open	s	1	1	30	do 5 s
06	Drain interval	s	1	30	3600	dt 60 s
07	Unload time	s	1	1	3600	Rt 360 s
08	Stop time	s	1	1	60	St 30 s
09	Standby time	s	1	1	600	Bt 10 s
10	Pressure Unit	---	1	0	2	P>0 0=bar/1=psi/2=Kpa
11	Temperature Unit	---	1	0	1	T>0 0=°C/1=°F
12	Language	---	1	0	4	L>4

The minimum difference between the load and unload adjusted points is 0,2 bar.

Pressure Settings:

The general failure cannot be adjusted to a value above the superior limit of the sensor's range.

The alarm cannot be adjusted to a value above (Max.P. -0,2 bar) or below (P4 + 0,2 bar)

The unload cannot be adjusted to a value above (Alarm P. -0,2 bar) or below (P3 + 0,2 bar)

The load pressure cannot be adjusted to a value above (P2-0,2 bar) or below 5,0 bar.

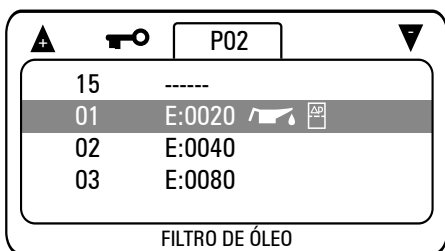
Pressure and Temperature Units:

Selects the units for the presented values. The control operates internally with mBar (0,001 bar) and Celsius (0,001°C). The presented values are calculated based on the internal operation values.

Language: The language is applied to the text that appears in the lower part of each menu.

This text can be disabled by selecting the value 0 (zero) in the settings.

4.4.4 - P02 Errors List Menu



The list of errors page contains the last 15 fault codes in chronological order. The most recent fault is recorded as item 01. If all the 15 fault registers are full and a new fault event occurs, the new fault status is added as item 01, all the item register entries move to one number above, and the item 15 register entry is lost.



Press ENTER to see all the details of a register entry. The register item screen will show the fault code together with the symbolical identification and the operating hours, recorded time and date of the moment the fault occurred. The types of fault are identified by the initial letter of the fault code: E = Shutdown/General Failure, A = Alarm/Warning, R = Operation/Load Impediment. All these items are only for visualization.

Item N°	Description	Units	Step	Mín.	Máx.	Display
01	Registered error n° 1	---	Reading	---	---	01...E:0020
02 a 15	Registered errors n° 2 a n° 15	---	Reading	---	---	02 A 15

4.4.5 - P03 Stops Menu

The settings that determine the level or condition in which a shutdown fault is created.

Item N°	Description	Units	Step	Mín.	Máx.	Display
01	Shutdown Temperature	°C / °F	1	8,0	130	Td 115°C
02	Maximum outlet pressure	bar/psi	0,1	7,0	16,0	Pd 10,0bar
03	Maximum internal pressure	bar/psi	0,1	7,1	16,0	Pd 11,0bar
04	Maximum differential pressure	bar/psi	0,1	Alarme + 0,2	5,0	ΔP 1,0bar
05	Internal control pressure	bar/psi	0,1	0,0	0,3	Pr 0,3bar

** the maximum outlet temperature limit can be higher when alternate temperature sensors are used.

High Level of Differential Pressure:

Will be enabled if the condition remains above the adjusted limit for longer than the delay time (see menu 07) and the outlet temperature is higher than 50°C.

Minimum Internal Pressure Level:

The internal pressure is checked after the compressor start-up. If the detected pressure is lower than the adjusted limit, a shutdown error will be created. This function was designed to offer protection against incorrect speed of the motor, or internal connection or piping failure.

4.4.6 - P04 Alarms Menu

The settings that determine the level or condition in which an alarm is created.

Item N°	Description	Units	Step	Mín.	Máx.	Display
01	Hours to oil filter change	Hours	1	0	10.000	H4 1000
02	Hours to air filter change	Hours	1	0	10.000	H5 1000
03	Hours to oil change	Hours	1	0	10.000	H6 1000
04	Hours to separator change	Hours	1	0	10.000	H7 3000
05	Temperature Alarm	°C / °F	1	70	120	Td 110°C
06	Outlet Pressure Alarm	bar/psi	0,1	7,0	15,9	Pd 8,0bar
07	Internal Pressure Alarm	bar/psi	0,1	7,1	16,0	PI 9,0bar
08	Differential Pressure Alarm	bar/psi	0,1	0,2	shutdown -0,2	DP 0,8bar

Maintenance Hourmeters

The hourmeters will count from the adjusted value, according to the operating hours. When the item is visualized, the value of the maintenance hourmeter will indicate the remaining hours for the maintenance moment (zero hours). When zero hours is reached, a maintenance need alarm will be shown. The alarm can only be reset when the maintenance hours are adjusted to a value above zero. The maintenance hour countdown will continue with negative values until the timer is reset. This function was designed to promote propitious routine maintenance and indicate how many operating hours elapsed since the maintenance need alarm went off. The value can be adjusted back to the necessary maintenance interval every time the maintenance is completed.

Differential pressure alarm:

Will be activated if the condition remains above the adjusted level for longer than differential pressure delay time (see menu 07), and the outlet temperature is higher than 50°C.

4.4.7 - P05 Impediments Menu

Settings that determine the level or condition in which a start-up impediment occurs.

Item N°	Description	Units	Step	Mín.	Máx.	Display
01	Minimum temperature	°C/°F	0,1	-20	10	Td 1°C
02	Maximum internal pressure	bar/psi	1	0,1	2,0	PI 0,5bar

Low outlet temperature prevents the start-up if the temperature drops below the adjusted limit.

Maximum internal pressure: prevents start-up if the pressure is above the adjusted value.

Operation impediments (R) permit that the compressor be initiated, but prevents the start-up of the main motor until the condition is solved. When the condition is no longer present, the alarm will reset automatically and the main motor will be automatically liberated to start when required.

4.4.8 - P06 Diagnostics Menu

This menu permits that a technician checks all the inputs and tests all the outputs individually without the compressor operating.

Item N°	Description	Units	Step	Mín.	Máx.	Display
01	Digital input 1	---	Reading	---	---	D1 0 ---
02	Digital input 2	---	Reading	---	---	D2 0 ---
03	Digital input 3	---	Reading	---	---	D3 0 - / -
04	Digital input 4	---	Reading	---	---	D4 0 ---
05	Digital input 5	---	Reading	---	---	D5 0 ---
06	Digital input 6	---	Reading	---	---	D6 0 - / -
07	Digital input 7	---	Reading	---	---	D7 0 - / -
08	Digital input 8	---	Reading	---	---	D8 0 ---
09	Relay Output 1	---	1	0	1	R1 0 - / -
10	Relay Output 2	---	1	0	1	R2 0 - / -
11	Relay Output 3	---	1	0	1	R3 0 - / -

Item N°	Description	Units	Step	Mín.	Máx.	Display
12	Relay Output 4	---	1	0	1	R4 0 - / -
13	Relay Output 5	---	1	0	1	R5 0 - / -
14	Relay Output 6	---	1	0	1	R6 0 - / -
15	Analog Input 1	---	Reading	---	---	A1 4,00mA
16	Analog Input 2	---	Reading	---	---	A2 0,467mA
17	Analog Input 3	---	Reading	---	---	A3 4,00mA
18	Analog Output 1	mA	0,10	4,0	20,0	A4 4,00mA

Digital Inputs: The display will indicate the actual status of the inputs “_/_” (open circuit) or “_ _ _” (shorted circuit) and the status of the corresponding input function: active (1) or inactive (0).

Note: The numerical value on the screen indicates the function, and not the input status (example: Emergency Stop = 0 “_ _ _” the input is in shorted circuit, and the emergency Stop function is not active).

Outputs to relay: The relays can be powered (1) and unpowered (0). The outputs of the main motor relay, from 1 to 3, can only be powered one at a time; the output will power itself off when the selected item is changed.

Analog inputs: The analog output values will alternate between the adjusted associated engineering units for real mV (tension and temperature inputs) or mA (current loop inputs), detected at the corresponding analog input connector. The value of the mV or mA can be checked independently with a meter.

The output analog values can be adjusted (from 4,0 mA to 20,0 mA, in 0,1 mA steps) to force the output to a mA level desired for processes of diagnosis or calibration. The output will automatically revert when exiting the menu.

4.4.9 - P07 Maintenance Menu

Item N°	Description	Units	Step	Mín.	Máx.	Display
1	Star/delta timeStep	s	0,2	1	30	YΔ 10,0sec
2	Load delay	s	0,2	1	30	Lt 1,0sec
3	Reload delay	s	0,2	1	10	Rt 1,0sec
4	Load source	0= pressure sensor 1= remote communication	1	0	1	Ls 0
5	Start-up source	0= interface 1= remote communication 2= digital inputs	1	0	2	SS 0
6	Address Rs485	---	1	1	99	Ad 1
7	Relay 5 function	1 a 13 see function	1	1	13	R5 1
8	Relay 6 function	1 a 13 see function	1	1	13	R6 1
9	Differential pressure delay	s	1	1	600	ΔP 10sec
10	Information	0=no indication 1=network address 2= Status number 3= Average cycle time 4= maximum time cycle 5= # registered start-ups	1	0	5	Is 1
11	Auto restart	s	1	0	120	At 10sec
12	Drain in release	s	1	0	30	ud 0
13	Start-ups per hour	---	1	0	20	Sh 0
14	Analog input function	---	1	0	17	Ao 15
15	Fan Turn-on Temperature	°C / °F	1	60	100	Fh 85°C
16	Fan Turn-off Temperature	°C / °F	1	59	99	FL 75°C
17	Fan Running	s	1	0	120	Ft 10sec
18	Mode	---	1	0	1	

Relays 5 and 6 Output Functions:

1	Alarm	Unpowered for any active alarm (excluding Start-up/Operation Impediments)
2	Shut-down	Unpowered for any active shutdown fault (excluding Start-up/Operation Impediments)
3	Fault Group	Unpowered for any Alarm and Start-up/Operation or Shutdown Impediments.
4	Maintenance Alarm	Unpowered when maintenance alarms are active.
5	Maintenance	Powered only when maintenance services are needed.
6	Heater	Powered when temperature drops below the level adjusted for operation temperature impediment (+2°C). Unpowered when temperature rises above the level adjusted for operation temperature impediment (+3°C). Can be used to power the interrupter of the anti-condensate or an auxiliary output for low-temperature warning.
7	Drain	Enables and disables drain function.
8	Fan	Powered in every operation status, except during the start-up of the compressor. Can be used to power the interrupter of the fan motor.
9	Standby	Powered in Standby status.
10	Operation	Powered in all OPERATION conditions.
11	Load	Powered in all LOAD conditions.
12	Start	Powered every time the compressor is starting-up.
13	Fan (temperature control)	Enabled to operate in all OPERATION statuses, except during start-up. If enabled to operate, the output will be powered only if the outlet temperature exceeds the "FH" temperature setting. If the outlet temperature drops below the value adjusted for "FL", the output will be powered off. Once powered, the output will remain powered for at least the "Fan Minimum Operation Time (FT)", regardless the outlet temperature. Can be used to power the fan motor interrupter; the minimum operation time was designed as a means to limit the number of fan motor start-ups.

Information item configuration on the display:

This configuration determines the item shown on "information" on the user menu (page 00):

Network Address: the network address set up for the compressor (standard)

Machine Status Number: the active actual condition of the block status (see diagram of machine status)

Average Variation Time: the average variation time of the software control in ms (milliseconds).

Registered Start-ups: The number of motor start-ups that occurred in a one-hour period.

The "information item" was designed for general information or diagnostics purposes; to disable, select (0).

Automatic restart:

If an automatic restart time is specified, the interface will execute an automatic restart-up after a power loss if the compressor was operating when the power loss occurs. The delay time specifies the warning period after the interface initialization, before the restart is executed. The time before the restart is indicated on the display.

No restart will occur if the interface is not in the Start status before the power loss.

Start-ups per hour:

Every time a start-up event of the main motor occurs, an entry is registered.

To disable this function, and keep the adjusted time for the period until the operation, regardless the motor start-up events, set the configuration of start-ups per hour to 0 (zero).

Analog Output Selection:

In the standard mode for the fixed speed on the motor, the analog output can be selected to follow the line pressure "14", the outlet temperature "15" or the internal pressure "16". To disable the output, select "0".

The analog output can also be used to power an auxiliary relay; this relay's contacts can then be used to alternate between the remote devices.

! Configurations: 1 to 13 = same functions described for the options R5 and R6 from 1 to 13

Use only a 24Vdc relay that has an interrupter and does not accumulate current superior to 20mA.

Note: In the variable speed control modes, the analog output will be the 4-20mA control signal of the frequency inverter.

In this case, the analog output will show the configuration "17" (variable speed control); the configuration will be locked and not able to be adjusted.

4.4.10 - P08 Speed Control Menu

The speed control function provides a loop control P I of the frequency inverter (using the 4-20mA output) to keep a stable target pressure level (load pressure P1).

The speed control is used to keep the line pressure at the adjusted level for the load pressure. If the pressure rises to the level adjusted for the unload pressure, the solenoid is powered off and the compressor goes into unload mode.

While in unload status, the interface will keep the compressor at minimum speed. When the unload time (Rt) ends, the compressor will go into standby mode. When the pressure drops to a value lower than the one adjusted for the load pressure, the motor will restart and the load solenoid will power on, if it's in standby status. The maximum speed control will then be applied.

If connected to a Schulz compressors manager, and the system has more than one FLEX compressor (variable speed), any FLEX compressor designated as main will be adjusted to operate at the optimum speed value. Any FLEX compressor designated as slave will use the maximum speed control. In addition to this, the target pressure of each FLEX compressor will be automatically informed to the manager to keep a precise pressure control, independent from the pressure differential among the compressors.

Item N°	Description	Units	Step	Min.	Máx.	Display
01	Speed control	---	1	0	2	SC 0=Disabled 1= Fixed speed control 2=Variable Speed control
02	Maximum speed	rpm	100	100	10000	SH
03	Minimum speed	rpm	100	0	9900	SL
04	Optimum speed	rpm	100	100	10000	So
05	Shutdown speed	rpm	100	1	9900	Su
06	Actual Rpm	rpm	---	---	---	S> Visualization only for information
07	Actual Current	mA	---	---	---	S> Visualization only for information
08	Constant P	---	1	0	100	Pf
09	Constant I	---	1	0	100	If
10	Control Percentage	%	---	---	---	C> Visualization only for information
11	Speed variation rate	%	1	5	100	rr

Speed control mode:

To disable the speed control for a fixed speed motor, select the mode "0". To operate in fixed speeds, select the mode "1".

The motor will operate at the adjusted optimum speed, and at the unload speed when in unload mode. The speed transition is determined by the maximum acceleration rate. To use a compressor regulated by the maximum variable speed, select mode "2".

Maximum Speed	Sets the motor speed at a 20mA output
Minimum Speed	Sets the motor speed at a 4mA output
Optimum Speed	Optimum Speed when loading
Unload Speed	Motor speed when unloading
P Factor	PI loop proportional factor
I Factor	PI loop integration factor
Speed variation rate	Maximum permitted rate for variation, expressed in % of maximum speed per second (example: Max 3000rpm, min 1500rpm, 10% acceleration rate = 150rpm/second at maximum)

Control Percentage: Shows the speed variation percentage in which the minimum speed is represented by 0% and the maximum is 100%.

Digital Input for Remote Load Function:

If enabled for variable speed control, the digital input for remote load will operate the compressor in speed control mode "1", independent from the mode configuration. If adjusted in mode "2", the compressor will go to operation mode "2" when the input that enables remote load is deactivated.

4.4.11 - P09 Calibration Menu

Calibration settings for the pressure sensor.

Calibration settings for analog pressure sensors.

When an item is selected, the "Line pressure" item will show the real pressure for the selected item, using the existing calibration values.

As the calibration values are adjusted, the item will immediately show the new value adjusted for the pressure.

Note: Before the calibration is initiated, make sure the "nominal interval" configuration of the sensor is correct.

Offset: To calibrate the offset, expose the appropriate sensor to the atmosphere and adjust the offset to make the pressure display show 0,0 bar.

Range: To calibrate the range, apply a known pressure on the sensor and adjust the range value until the pressure value on screen is the same as the applied. The range value can be calibrated with a static or variable pressure.

Item N°	Description	Units	Step	Min.	Máx.	Display
01	Line pressure, offset	bar/psi	0,1	-0,5 bar	0,5 bar	do 0,0 bar
02	Line pressure, range	bar/psi	0,1	-10% do intervalo	+10% do interval	dr 16,0 bar
03	Internal pressure, offset	bar/psi	0,1	-0,5 bar	0,5 bar	lo 0,0 bar
04	Internal pressure, range	bar/psi	0,1	-10% do intervalo	+10% do interval	lr 16,0 bar

Warning: Calibration values that are adjusted incorrectly for pressure sensors will affect the performance and the safety-related functions of the compressor.

4.4.12 - P11 Scheduling Menu

Item N°	Description	Units	Step	Min.	Máx.	Display
01	Enable pressure scheduling	---	---	---	---	PS (0=no activo), (1= activo)
02	Clock	---	---	---	---	Ct 1.07:00
03	Configuration 1	---	---	---	---	01 1.06:30
até						
30	Configuration 28	---	---	---	---	28 5.18:30

Pressure Scheduling:


Pressure scheduling can be used to change the values set for operation pressure, or force the compressor to go into standby, at specific moments and on specific days of the week. The pressure scheduling varies according to weekly based settings; from 00:00 hours of day 1 of the week (Monday) until 23:59 hours of day 7 of the week (Sunday).


The configuration of the day "8" of the week is used to specify that the instruction must be executed at the same moment on every weekday (days 1 to 5 inclusive; not including the weekend days, 6 and 7). The configuration "9" is used to specify that the instruction must be executed on every day of the week (days 1 to 7, inclusive).


The "week day" and "time of the day" can be specified for each configuration together with the "unload" and "load" pressure values. The control will use the specified pressure values from the set time and day of the week until a new chronological configuration changes the pressure values, the pressure scheduling is disabled or an superior command is activated.

If the unload pressure 0 (zero) is specified, the compressor will unload and, after some time, stop in standby mode. The compressor will remain in standby until the next configuration specifies an operation pressure above zero. There are 28 available configurations, of which some or all can be used. There is no limit for the number of configurations that can be set for a day of the week in particular. The control will immediately operate according to configurations of the schedule, when a pressure scheduling is activated and the compressor has already initiated.


Nota: The pressure scheduling will not start up or shut down the compressor; the compressor must be initiated before the scheduling function goes into effect.

 When the pressure scheduling is activated, the function symbol of pressure scheduling will appear.

 The pressure scheduling will have less priority than the digital inputs for pressure control by communication or remote pressure control. The "pressure scheduling control" symbol will flash, and the "remote pressure control" symbol will appear during a situation of superior remote command.

 The pressure scheduling can be suspended remotely, by activating the digital input for remote load without activating the input to enable remote load. This function can be used to temporarily overrule the pressure scheduling, through a single remote interrupter, in unforeseen or periods out of the routine. The "pressure scheduling control" symbol will flash in a situation of superior control.

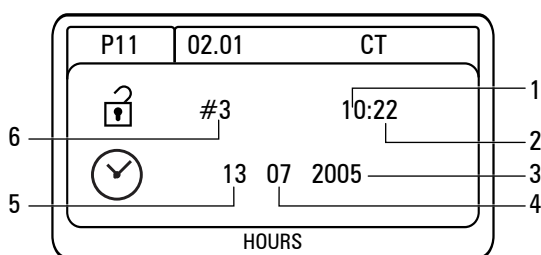
Navigation on the Pressure Scheduling Menu

 The pressure scheduling menu page uses sub-items. All the pages' items, except PS ("enable pressure scheduling"), consist of a number of sub-items that are selected in a sequential way after going into the primary item for setting.

The "pressure scheduling" function must be deactivated (item 01; PS = 0), or the compressor must be turned off before any configuration adjustment can be made.

Adjusting the clock:

Select page 11 on the menu and select item "02" (Ct) on the list. The item on the list will flash and the screen will show the actual "day of week" and "time" adjusted in the 24h mode. To select an item on the list to adjust, press ENTER.



The setting screen of the RTC (clock) will appear and the item "Hours" (1) will be selected. Press UP or DOWN to adjust the hour, and then press ENTER. The item "minutes" (2) will be selected, press UP or DOWN to adjust the minutes, and then press ENTER. Repeat this procedure for the items "Year" (3), "Month" (4) and "Day of Month" (5). When the last item is adjusted, the item "Day of week" (6) will be automatically calculated and applied; the screen will return to the menu list.

If it's not necessary to adjust any sub-item, press ENTER immediately to move to the next sub-item.

If it's not necessary to adjust any sub-item, press ENTER immediately to move to the next sub-item.

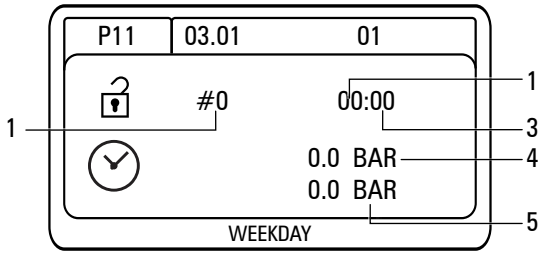
Pressure Scheduling Configuration:

P11	
02	Ct 1.10:45
03	01 1.06:30
04	02 1.18:30
05	03 2.06:00

PRESSURE SCHEDULING

There are 28 pressure scheduling configurations available; they are the items 03 to 30 of page P11. Each item of the pressure scheduling indicates the "Day of week" and the "time":
 D.HH:MM (1.06:30)
 D (1) Day of week (1=Monday to 7=Sunday)
 HH (06) Hour of day (24 Hours)
 MM (30) Minutes.

To set a new pressure scheduling:



Select an empty pressure scheduling item; an item that shows "0.00:00". Press ENTER to select the item to be adjusted; the screen of the pressure scheduling item will appear and the sub-item "day of week" (1) will be selected. Press UP or DOWN to adjust the number to the desired configuration of "day of week"; then press ENTER.

The sub-item "hours" (2) will be selected.

Press UP or DOWN to adjust the configuration, and then press ENTER. The sub-item "minutes" (3) will be selected. Press UP or DOWN to adjust the setting, and then press ENTER. The sub-item "unload pressure" (4) will be selected. Press UP

or DOWN to adjust the setting and then press ENTER.

This setting will overrule the "unload" pressure setting (P4 of user menu) when the configuration becomes active.

The sub-item "load pressure" (5) will be selected. Press UP or DOWN to adjust the setting, and the press ENTER; the screen will return to the menu list.

Note: all the pressure scheduling adjustments are kept in chronological order. When a configuration is inserted, it changes the position on the list automatically; this will be shown clearly.

To force the compressor to go into standby status, adjust the unload pressure setting to 0 (zero). The item for load pressure setting will be skipped in this case.

To adjust a pressure scheduling setting:

Select the pressure scheduling item that requires adjustment and press ENTER. Follow the same procedure to adjust a new pressure schedule, adjust the sub-items when necessary. If a sub-item requires no adjustment, press ENTER to move to the following sub-item.

To erase a pressure scheduling setting:

Navigate to the pressure scheduling item and press ENTER. Press DOWN to adjust the item "day of week" to 0 (zero) and then press ENTER. All remaining sub-item settings will be automatically reset to zero and the configuration will be deleted from the pressure scheduling list.

! The screen will go back to menu list.

The setting of the value for the unload pressure is limited to 0,2bar below the limit set for the line pressure alarm. If the limit for the line pressure alarm is adjusted to a higher value, it's possible that pressures set higher will result in "Alarm", "Shutdown", or "General Failure" fault conditions.

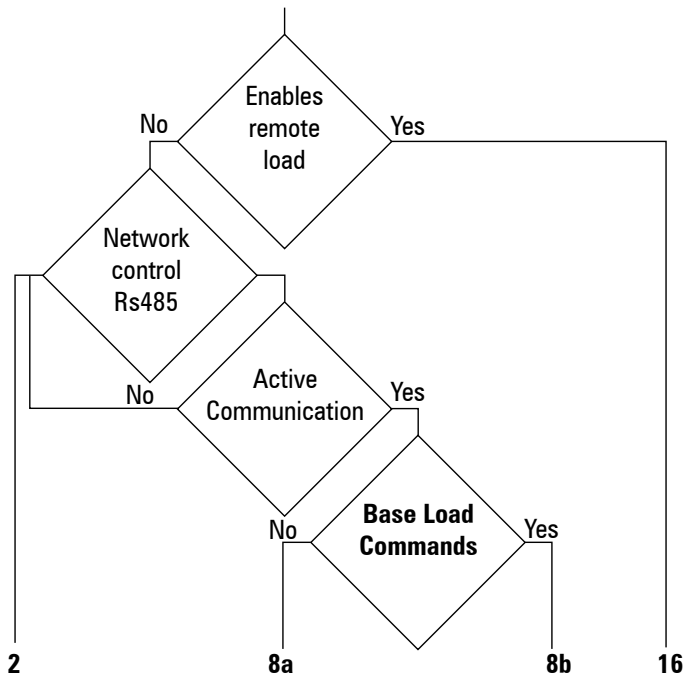
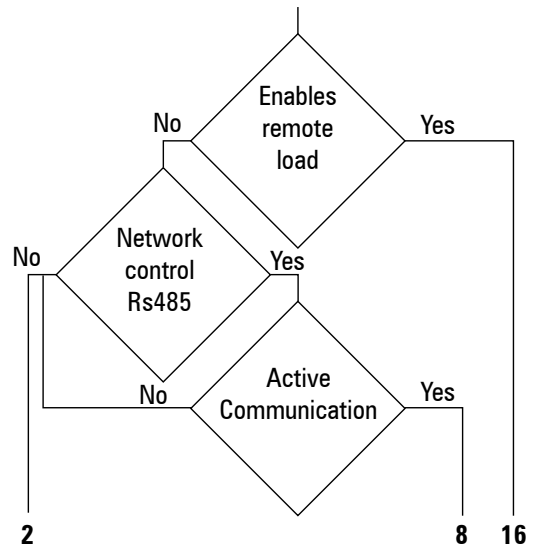
4.4.13 – Priority of the Pressure Control Sources

The pressure control can be done by a certain number of sources, internal or remote ones. Each potential source has a different priority from others. The priority diagram shows which pressure control mode the interface will use in all the selections of potential configurations, conditions of remote connection or failure modes.

The digital input to enable remote load (mode 16) has priority over all pressure control sources. If, for example, the line control RS485 is selected as primary source (8), and the communications are interrupted, the interface will automatically restore the pressure control to network RS485 (8).

For the Fixed Speed Mode:

- 1 Overlapping of the over pressure alarm
- 2 Load and unload settings on menu 01.
- 8 Load and unload commands of communication Rs485
- 16 Digital input for load and unload remote control.



For the Variable Speed Mode

- 1 Overlapping of the overpressure alarm
- 2 Load and unload settings on menu 01.
- 8a Load and unload remote commands of communication Rs485
- 8b Communication RS485 remote base load (motor speed = forced to optimum speed)
- 16 Digital input for load and unload remote control.
- 17 (load = optimal speed; relief = speed of relief)

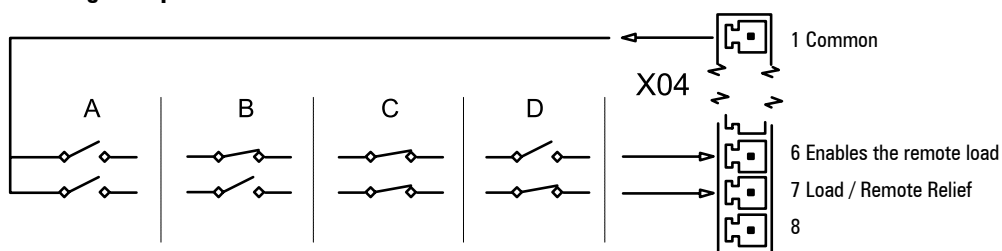
Safety

Independently from the source of pressure control, the limits set for safety pressure Alarm and Overpressure remain active and are not detected by the line and internal (in case there is) pressure sensors. If the internal pressure sensor is not in use, the line pressure sensor must never be disconnected.

Line pressure higher than alarm pressure:

If the line pressure exceeds the limit set for the alarm pressure, independently from source of pressure control, the solenoid will be immediately powered off. The solenoid will remain unpowered for as long as the pressure is above the limit set for the alarm and for a 10-second period after the pressure drops below the Alarm limit. This is a safety feature designed to prevent incorrect adjustments for the sources of pressure control, causing the compressor to exceed the project pressure limits. As long as there is an overlapping condition of the alarm pressure, the number of the load source will be increased in "1" (for example: active digital input to enable remote load (16) and active overlapping of the unload pressure (1) = 17).

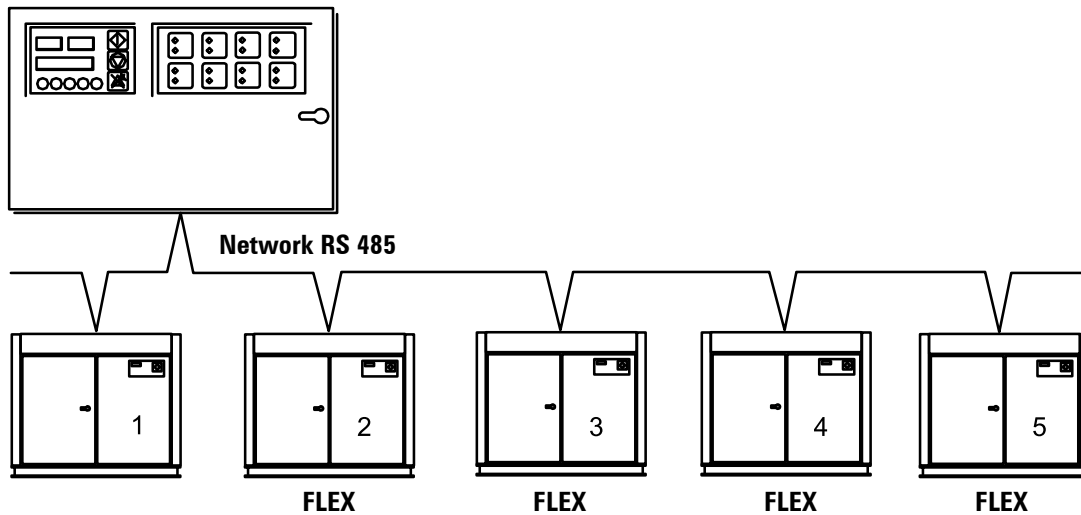
4.4.14 - Function of the Digital Input for Remote Load:



- A Enable Remote Load not active.
- B Enable Remote Load active, compressor unload command, P4...P1 ignored.
- C Enable Remote Load active, compressor unload command, P4...P1 ignored.
- D Enable Remote Load not active, remote load input ignored.

Note: The configuration "D" is used to disable the "pressure scheduling" when the pressure scheduling is active.

4.4.15 - Communication RS485 for Compressors Management Systems



The combination with the Control Ar Schulz manager is standard for the interface Control II.

More than one FLEX compressor (variable speed) can be controlled by a Control Ar Schulz manager. One FLEX compressor, selected depending on the control strategy, will be designated as the main compressor and will work at its full range. Other FLEX compressor(s), designated as base units, will operate at the optimum speed set by each control. If the demand exceeds the total capacity of the system at any time, all the FLEX compressors will increase the speed above the optimum configuration (up to the set maximum speed) accordingly to keep the pressure.

The Schulz compressors manager is capable of controlling any combination of fixed or variable speed compressors with great energy-saving gains.

FAULT MESSAGES

5- FAULT MESSAGES

Faults are abnormal operating statuses or conditions. Alarms are fault statuses that indicate that normal operating conditions were exceeded, but represent no immediate risk or condition of potential damage. Alarms were designed only as warnings and will not stop the compressor or prevent it from initiating and going into operation.

The start-up impediments are fault statuses that prevent the compressor from initiating. The start-up impediments are conditions that can represent immediate risk or condition of potential damage if the compressor is initiated.

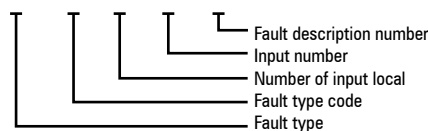
A start-up impediment will reset when the condition being monitored returns to normal operational levels. The start-up impediment conditions are only checked during the initial start-up procedure and will not stop the compressor, once it has already started and is in the "initiated" status. The start-up impediment conditions are not checked during an automatic motor start-up from standby mode.

The operation impediments are fault statuses that prevent the compressor's initiation. The operation impediment faults are conditions that might represent risk or potential damage if the main motor operates. An operation impediment will be reset when the condition being monitored returns to the normal operational levels. The compressor will be liberated to go out of the standby condition and operate without other intervention. The operation impediment conditions are checked before the main motor startup and will not stop the compressor once it has already initiated. The operation impediment conditions do not prevent that the compressor goes into "initiated" condition, that is, when the impediment condition ends, the compressor will start automatically.

The shutdown failures are fault statuses that represent a risk or damage condition, and the compressor is turned off immediately. The shutdown failure condition must be solved, and the fault reset, before the compressor can be restarted.

The different conditions of fault status are indicated on the display by specific codes, with the last digit indicating the type of fault: E=Shutdown or General Fault, A= Alarm or Warning, S=Start-up Impediment, R= Load or Operation Impediment. The shutdown errors by general failure are divided in two different categories: Errors of immediate shutdown and errors of controlled stop. Errors of immediate shutdown stop the compressor instantly (Emergency stop button activated, for example). Controlled stop errors stop the compressor in a controlled way, using a normal stop command; the motor will keep operating for the set time until stopping. Errors of immediate shutdown have an error code, in which the first digit is 0 (zero). Faults of controlled stop have "1" as the first digit. Alarm faults are also divided into two different categories: alarms and maintenance alarm messages. Alarms begin with "2", maintenance alarm messages with "4". Start-up impediment codes begin with "3".

E: 0 0 0 0



Fault Description N°	Fault Description
9	High-level shutdown general failure
8	High-level alarm
7	High-level start-up impediment
6	Special Function
5	Sensor Error
4	Timing
3	Low-level start-up impediment
2	Low-level alarm
1	Low-level shutdown general failure
0	Digital input

Input Number	Input
#	Input number in the electronic interface

Input Local N°	Description of Input Local
0	Digital input
1	Analog input
2 a 7	Not used
8	Special Functions
9	Special Functions, Slave Unit

Code of Fault Type	Description of the Fault Category
0	Error of immediate shutdown failure
1	Error of controlled shutdown failure
2	Alarm
3	Operation or start-up impediment
4	Service

Fault Type	Description of the Fault
E	General failure or shutdown
A	Alarm or warning (or service alarm)
S	Operation or start-up impediment
R	Operation Impediment

5.1 – IMMEDIATE SHUTDOWN AND STOP ERRORS

5.1.1 – Digital input errors

E:0040 Phase fault, phase sequence or inverter defect

E:0080 Motor fault (fault on the relay interrupter, overload on the interrupter device or on the PTC thermistor)

E:0030 Overload on the fan motor

5.1.2 – Analog input errors

E:0115 Failure on the line pressure sensor

E:0119 Overpressure

E:0125 Failure on the outlet pressure sensor

E:0129 Overheat

E:0131 Internal Pressure below the minimum limit

E:0135 Failure on the Internal Pressure Sensor

E:0139 High Internal Pressure

5.1.3 – Function special errors

E:0809 High differential pressure

E:0814 Shutdown time (internal pressure didn't drop below the minimum level within 120 seconds)

E:0821 Condition of low resistance, or there is a short-circuit at one digital or analog input (incorrect connection, fault on the sensor or cable)

- E:0846 Range of the line pressure sensor was set below the pressure settings applied.
- E:0856 Range of the internal pressure sensor was set below the pressure settings applied.
- E:0866 Tension below the minimum level or incorrect DC polarity.

5.2 – CONTROLLED SHUTDOWN AND STOP ERRORS

None

5.3 - ALARMS

5.3.1 – Digital input alarms

A:2020 High oil filter differential pressure

5.3.2 – Analog input alarms

A:2118 High line pressure

A:2128 High outlet temperature

A:2138 High internal pressure

5.3.3 - Special function alarms

A:2808 High differential pressure

A:2816 Power loss occurred while compressor was in standby mode

5.4 - START-UP IMPEDIMENTS

None

5.5 - OPERATION IMPEDIMENTS

R:3123 Outlet temperature below the minimum operation temperature, the interface will allow that the motor starts when the temperature is above the set value.

R:3137 Internal pressure PI above the impediment level set on the interface will permit that the motor starts when the pressure drops below the set level.

5.6 - MAINTENANCE ALARMS

5.6.1 - Maintenance alarms

A:4804 Change oil filter

A:4814 Change air filter

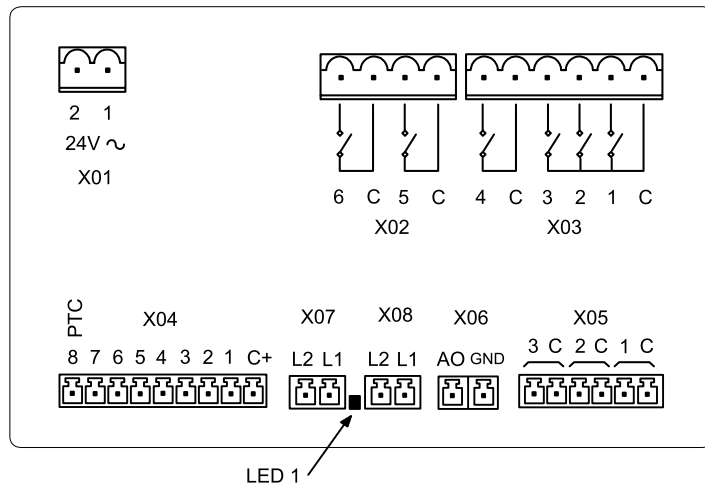
A:4824 Change oil

A:4834 Check separating element

A:4844 Grease motor bearings

CONTROL II – LEDs INDICATION

The LED 1 is located on the electronic board between the connectors X07 and X08 and can be seen from the back of the interface, without removing the back protection cover. This LED supplies diagnostics information about different functions of Control II.



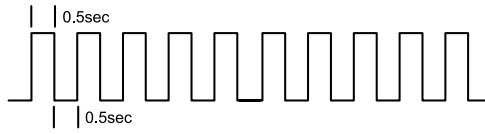
Production; internal testing



Production; testing mode

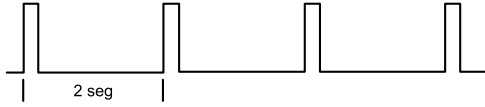


Normal operation mode
No communication

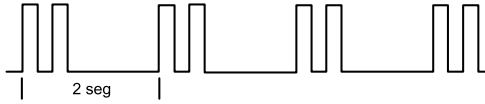


Note: A two-second interruption in this sequence will occur every 10 seconds, as Control II sends output data through the communication port Rs485.

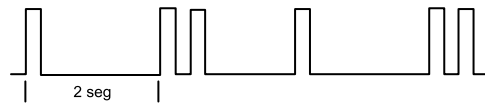
Normal operation mode
Communication RS485#1



Normal operation mode
Communication RS485#2



Normal operation mode
RS485#1 and RS485#2



MANUAL DE INSTRUÇÕES
MANUAL DE INSTRUCCIONES
INSTRUCTION MANUAL

Control III
SCHULZ

SCHULZ

ÍNDICE (PORTUGUÊS) CONTROL III

ÍNDICE (PORTUGUÊS) CONTROL III.....	104
INTRODUÇÃO	105
NAVEGAÇÃO NOS MENUS	105
PRINCÍPIOS DE CONTROLE.....	112

INTRODUÇÃO

1. Introdução

A Interface Eletrônica tem como finalidade proporcionar ao usuário as principais informações referentes ao controle do compressor, monitoração das grandezas medidas, proteção de vários componentes do compressor e informações de manutenção. Os parâmetros existentes na Interface Eletrônica poderão ser modificados conforme a necessidade real de uso do compressor, de maneira simples e segura.



Antes de efetuar qualquer modificação nos parâmetros da interface, leia todo o manual. Em caso de dúvida, consulte o POSTO SAC SCHULZ mais próximo

2. Interface Eletrônica

A interface possui em seu painel frontal um display com iluminação e sete teclas, conforme indicado na figura abaixo:

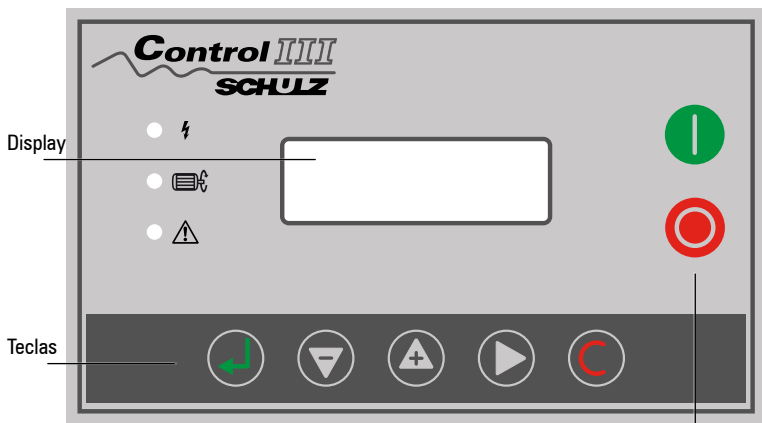


FIGURA 2.1 - INTERFACE CONTROL III

Botão de parada

Tabela 2.2 - Teclado

Teclas	Funções
	Partida
	Parada
	Configuração/Carga/Alívio
	Para baixo/decremento
	Para cima/incremento
	Para o lado/Enter
	Retorno

NAVEGAÇÃO NOS MENUS

1. Leds de Indicação

- ligado após a interface ser energizada;
- ligado quando o compressor estiver em operação;
- led irá piscar quando um alarme estiver ativo; led permanecerá completamente ligado quando um erro estiver ativo.

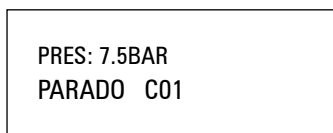
2. Status e Operações

O display da interface apresentará as condições abaixo após ser energizado:



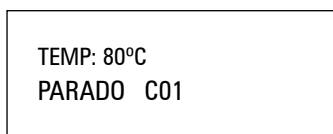
Após energizado, o display apresentará esta tela

Após 5 segundos o menu principal será apresentado.




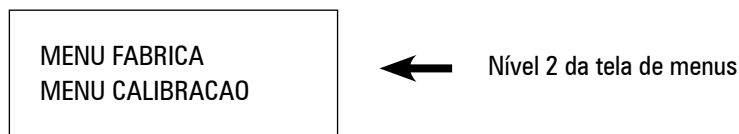
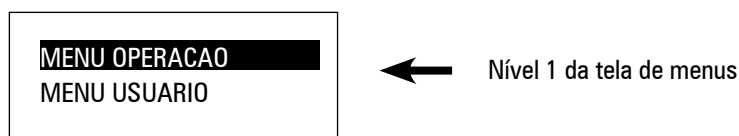
Menu principal

Pressione o botão para o menu principal mostrar a tela abaixo:



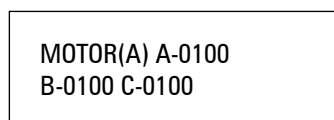
Menu principal


Pressione  para ir à tela de seleção de menus:



4. Parâmetros de Operação

Pressione  ou  para posicionar o cursor no MENU OPERAÇÃO. Pressione o botão  para entrar no menu.






Pressionando continuamente o botão  será possível verificar os seguintes parâmetros:


- Corrente do motor principal (*);
- Corrente do motor do ventilador (*);
- Tempo total de operação;
- Tempo em carga;
- Tempo de operação desde a última vez que a máquina foi acionada;
- Tempo em carga desde a última vez que a máquina foi acionada;
- Horas para a troca do filtro de óleo;
- Elemento separador;
- Filtro de ar;
- Óleo;
- Graxa do motor;
- Reapertar a correia;
- Os últimos cinco erros ocorridos;
- Número de série do produto;
- Status da rede de comunicação (caso esteja sendo utilizada).

(*) Sensores de corrente não disponíveis com o produto. Sem os sensores a corrente mostrada pela interface será de 0,0A (zero Ampères).





5. Parâmetros do Usuário

Pressione  ou  para posicionar o cursor no MENU USUARIO. Pressione o botão Enter  para entrar no menu.







Dentro do menu pressione  para modificar o parâmetro que está sendo mostrado na tela. Será necessário digitar uma senha.







Será apresentada uma tela para digitar a senha. O primeiro dígito da senha irá piscar. Pressione  ou  para modificar o valor. Em seguida pressione  para mover o cursor para o dígito seguinte. Modifique-o como realizado anteriormente. Siga o mesmo procedimento para modificar o terceiro e quarto dígitos da senha. Em seguida pressione  para confirmar. Recomendamos que a alteração dos parâmetros seja realizada apenas por um Assistente Técnico Autorizado Schulz.



Após a tela apresentar a informação acima, pressione . O valor da pressão de carga começará a piscar. Pressione  ou  para modificar o valor. Quando terminar pressione  para confirmar e salvar. A interface irá emitir um "Beep".

5. Funções dos Parâmetros do Usuário (senha de acesso: 9999)

Tabela 5.1		
Parâmetros	Valor Padrão	Função
PRES CARGA	*.* Bar	Valor da pressão de carga
PRES ALIVIO	*.* Bar	Valor da pressão de alívio
TEMP LIGA VENT	***°C	Temperatura de acionamento do ventilador. Se o valor for configurado para 120°C, a função é desabilitada
TEMP DESLIG VENT	***°C	Temperatura de desligamento do ventilador
ATRASO PROT MT	0008S	Quando a interface estiver sendo utilizada para realizar o controle de sobrecarga do motor principal, este tempo é necessário para evitar a ativação da proteção durante a partida do motor. Este tempo deve ser maior do que o tempo de estrela/triângulo mais o tempo de atraso em carga.
T ATRASO VENT	0006S	Quando a interface estiver sendo utilizada para realizar o controle de sobrecarga do motor do ventilador, este tempo é necessário para evitar a ativação da proteção durante a partida do motor.
TEMPO YΔ	0006S	Tempo de estrela/triângulo. Utilizado no acionamento do motor principal. Obs: para compressores com partida direta este tempo será igual a zero.
ATRASO EM CARGA	0002S	Tempo de retardo em carga. Tempo em que o compressor permanecerá em alívio após o acionamento do motor.
TEMPO DE ALIVIO	0020M	Tempo de alívio. Após decorrido este tempo o compressor entrará em modo de espera e o motor será novamente acionado após a pressão atingir a pressão de carga.
TEMPO DE PARADA	0010S	Tempo de parada. Tempo em que o compressor permanecerá em alívio antes de desligar o motor principal quando o botão  for pressionado.
TEMPO DE RELIG	0100S	Tempo de religamento. A máquina não poderá ser religada antes deste tempo, depois que um evento de parada tiver ocorrido.
MODO DE PART	LOCAL/ REMOTO	Quando o modo remoto for selecionado, tanto os botões de acionamento local  e  quanto o acionamento remoto estarão ativos para ligar e desligar a máquina. Quando em modo local somente os botões de acionamento local poderão executar esta função.
MODO CARGA	AUTO/ MANUAL	<p>1. Quando configurado como MANU: somente quando a pressão estiver acima da pressão de alívio o compressor entrará em alívio automaticamente. Em todos os outros casos a função de carga/alívio será executada somente pelo botão .</p> <p>2. Quando configurado como AUTO, a função de carga/alívio poderá ser executada automaticamente pela flutuação da pressão da rede.</p>

COMUNICAÇÃO	PROIBIDO/ COMPUTADOR/ SEQUENCIA	1. Quando selecionado PROIBIDO, as funções de comunicação estarão desabilitadas. 2. Quando selecionado COMPUTADOR, a Control III funcionará como escravo e estará habilitada para se comunicar com um computador ou outro controlador. 3. Quando configurado como SEQUENCIA, a interface será a mestre de uma rede de compressores.
ENDR. DE REDE	0255	Endereço de rede
ESTADO SEQ	MESTRE/ ESCRAVO	1. Quando a interface estiver configurada como mestre da rede. 2. Quando a interface estiver configurada como escravo em um rede controlada por um outro mestre.
TEMPO DE ROTAÇÃO	0099H	Tempo de rotação. Quando a pressão do compressor mestre estiver entre a pressão de carga e alívio, o mestre irá realizar a rotação dos compressores escravos no tempo ajustado neste parâmetro.
NR DO COMP	0000	Número de compressores da rede.
PRES CARGA SEQ	6.5 Bar	Na rede, um compressor irá ser acionado ou entrar em carga quando a pressão estiver menor do que o valor configurado.
PRES ALIVIO SEQ	7.5 Bar	Na rede, um compressor irá parar ou entrar em alívio quando a pressão estiver acima do valor configurado.
ZERA FILTR OLEO	0000H	Tempo para a troca do filtro de óleo. Após realizar a troca do filtro o tempo deve ser resetado manualmente.
ZERA ELEM SEP	0000H	Tempo para a troca do elemento separador ar/óleo. Após realizar a troca do elemento o tempo deve ser resetado manualmente.
ZERA FILTRO AR	0000H	Tempo para a troca do filtro de ar. Após realizar a troca do filtro o tempo deve ser resetado manualmente.
ZERA OLEO	0000H	Tempo para a troca do óleo. Após realizar a troca do óleo o tempo deve ser resetado manualmente.
ZERA GRAXA MT	0000H	Tempo para reengraxar o motor. Após reengraxar os rolamento do motor o tempo deve ser resetado manualmente.
ZERA CORREIA	0000H	Tempo para checar o tensionamento da correia. Após realizar tensionamento da correia o tempo deve ser resetado manualmente.
CNF FILTRO OLEO	9999H	1. Ajuste o valor em que ocorrerá o alarme de indicação de troca do filtro de óleo. 2. Configure o valor para "0" para desabilitar o alarme de indicação de troca do filtro de óleo
CNF ELEM SEP	9999H	1. Ajuste o valor em que ocorrerá o alarme de indicação de troca do elemento separador. 2. Configure o valor para "0" para desabilitar o alarme de indicação de troca do elemento separador.

CNF OLEO	9999H	1. Ajuste o valor em que ocorrerá o alarme de indicação de troca do óleo. 2. Configure o valor para "0" para desabilitar o alarme de indicação de troca do óleo.
CNF GRAXA MT	9999H	1. Ajuste o valor em que ocorrerá o alarme de indicação de engraxamento do rolamento do motor. 2. Configure o valor para "0" para desabilitar o alarme de indicação de engraxamento do rolamento do motor.
CNF CORREIA	9999H	1. Ajuste o valor em que ocorrerá o alarme de indicação de reaperto da correia. 2. Configure o valor para "0" para desabilitar o alarme de indicação de reaperto da correia.
IDIOMA	Português/Español ou Español/English	Selecione o idioma de acordo com a sua preferência.
SENHA USUARIO	****	Parâmetro utilizado pelo usuário para modificação da senha de acesso.

6. Parâmetros de Fábrica

Os parâmetros de fábrica podem ser desbloqueados e modificados através de uma senha especial da mesma forma que os parâmetros do usuário. A tabela abaixo apresenta uma explicação detalhada de cada um dos parâmetros. Recomendamos que a alteração dos parâmetros seja realizada apenas por um Assistente Técnico Autorizado Schulz.

Tabela 6.1		
Parâmetros	Valor Padrão	Função
CORR MOTOR	MÁXIMO VALOR DE SOBRECARGA / 1,2	Quando a corrente do motor principal for 1,2 vezes maior do que o valor ajustado, o compressor será desligado por sobrecarga no motor principal.
CORR VENT	MÁXIMO VALOR DE SOBRECARGA / 1,2	Quando a corrente do motoventilador for 1,2 vezes maior do que o valor ajustado, o compressor será desligado por sobrecarga no motoventilador.
TEMP ALARME	105°C	Quando a temperatura de descarga da unidade compressora atingir o valor ajustado a interface entrará em alarme, mas o compressor continuará em operação.
SOBRETEMP	110°C	Quando a temperatura de descarga da unidade compressora atingir o valor ajustado a interface apresentará um erro e o compressor irá desligar por sobretemperatura.
PRESS PARADA	De acordo com o compressor	Quando a pressão de descarga do compressor atingir o valor ajustado, o compressor irá desligar por sobrepressão.
PRES ALV MAX	De acordo com o compressor	Este dado é a máxima pressão de alívio da máquina. A pressão de alívio no Menu Usuário não poderá ter um valor maior do que o ajustado neste parâmetro.
HORAS TOTAIS	****Hours	Modifica o tempo total de operação.
HORAS EM CARGA	****Hours	Modifica o tempo em carga.


RESET FALTAS	****	Limpa o registro de faltas.
DESBALANC CORR	0006	Desbalanceamento de corrente: $I_{max} - I_{min} \geq \text{ajuste} * I_{min} / 10$ Se o valor ajustado for maior do que 15 a proteção de desbalanceamento de corrente será desabilitada.
ATRASO F. FASE	005.0	Proteção de falta de fase: se uma das fases de alimentação faltar durante um tempo maior do que o ajustado a proteção de falta de fase será ativada e um erro desligará o compressor. A proteção por falta de fase deve estar habilitada.
DATA DE FABRICAÇÃO	****_**_**	Data de fabricação do compressor
NÚMERO DE SERIE	*****	Número de série do compressor
PROTEÇÃO FASE	DESLIGADA/LIGADA	LIGADA: habilita a proteção de falta e sequência de fase DESLIGADA: desabilita a proteção de falta e sequência de fase.
FREQUÊNCIA REDE	50HZ/60HZ	Configura a frequência de operação do compressor
MODO SEQ	COMPATÍVEL/ AVANÇADO	Não utilizado.
TENSÃO ALTA	****V	1. Se a interface detectar uma tensão maior do que o valor ajustado o compressor irá desligar por sobretensão. 2. Ajuste este valor em "0" para desabilitar a função.
TENSÃO BAIXA	****V	1. Se a interface detectar uma tensão menor do que o valor ajustado o compressor irá desligar por subtensão. 2. Ajuste este valor em "0" para desabilitar a função.
PROT BAIXA TEMP	-5°C	1. Quando o compressor estiver desligado, o produto não partirá caso a temperatura estiver menor do que o valor ajustado. 2. Se o compressor estiver em operação e a temperatura apresentar um valor abaixo do ajustado o compressor será desligado e um erro no sensor de temperatura será disparado.
TEMPO MAX FUNC	0000H	1. Quando o tempo total de operação do compressor for maior do que o valor ajustado neste parâmetro o compressor irá desligar e um erro será apresentado. 2. Se o valor for ajustado em "0000" a função será desabilitada.
FALHA ALRM LONG	0000H	Se a interface detectar que um alarme de filtro de óleo, elemento separador, filtro de ar, óleo, engraxamento ou correia tiver uma duração maior do que o tempo ajustado neste parâmetro, o produto será desligado e um erro será ativado.

L/D COMUNICAÇÃO	LIGADO/ DESLIGADO	1. Quando configurado em LIGADO: usuário poderá configurar os dados da rede Modbus 2. Quando configurado em DESLIGADO: o usuário não poderá configurar os dados da rede Modbus. Obs: a configuração da rede poderá ser realizada apenas com o compressor desligado.
MUDAR SENHA	****	Parâmetro para alteração da senha de fábrica
UNID PRESSÃO	BAR/MPA/PSI	Seleção da unidade de pressão
UNID TEMP	°C/°F	Seleção da unidade de temperatura

7. Parâmetros de Calibração

Os parâmetros de calibração são utilizados para modificar os dados da Control III. O acesso ao menu se dá por meio de senha.



Para verificar os parâmetros de calibração, vá até o MENU CALIBRAÇÃO, pressione  e digite a senha de acesso. Recomendamos que a alteração dos parâmetros seja realizada apenas por um Assistente Técnico Autorizado Schulz.

PARAMETER		Initial Value	Functions
M O T O R A	ALVO	0000	Digite o valor atual da corrente. A interface irá dividir o valor digitado pelo valor que está sendo medido no momento para calcular o coeficiente.
	COEF	1.000	Para calibrar o valor da corrente do motor entre com o coeficiente adequado.
	MOTOR A	***.*A	A interface mostra uma amostra do valor da corrente. É um valor somente de leitura, não pode ser modificado.
M O T O R B	ALVO	0000	Digite o valor atual da corrente. A interface irá dividir o valor digitado pelo valor que está sendo medido no momento para calcular o coeficiente.
	COEF	1.000	Para calibrar o valor da corrente do motor entre com o coeficiente adequado.
	MOTOR B	***.*A	A interface mostra uma amostra do valor da corrente. É um valor somente de leitura, não pode ser modificado.
M O T O R C	ALVO	0000	Digite o valor atual da corrente. A interface irá dividir o valor digitado pelo valor que está sendo medido no momento para calcular o coeficiente.
	COEF	1.000	Para calibrar o valor da corrente do motor entre com o coeficiente adequado.
	MOTOR C	***.*A	A interface mostra uma amostra do valor da corrente. É um valor somente de leitura, não pode ser modificado.

V E N T A	ALVO	0000	Digite o valor atual da corrente. A interface irá dividir o valor digitado pelo valor que está sendo medido no momento para calcular o coeficiente.
	COEF	1.000	Para calibrar o valor da corrente do motor entre com o coeficiente adequado.
	VENT A	***.*A	A interface mostra uma amostra do valor da corrente. É um valor somente de leitura, não pode ser modificado.
V E N T B	ALVO	0000	A interface mostra uma amostra do valor da corrente. É um valor somente de leitura, não pode ser modificado.
	COEF	1.000	Para calibrar o valor da corrente do motor entre com o coeficiente adequado.
	VENT B	***.*A	A interface mostra uma amostra do valor da corrente. É um valor somente de leitura, não pode ser modificado.
V E N T C	ALVO	0000	Digite o valor atual da corrente. A interface irá dividir o valor digitado pelo valor que está sendo medido no momento para calcular o coeficiente.
	COEF	1.000	Para calibrar o valor da corrente do motor entre com o coeficiente adequado.
	VENT C	***.*A	A interface mostra uma amostra do valor da corrente. É um valor somente de leitura, não pode ser modificado.

PRINCÍPIOS DE CONTROLE


Partida Local (partida Y-△)

A interface irá energizar os contadores K1, K2 e K3 na sequência correta para a partida do motor principal. Durante o procedimento de partida, o produto permanecerá em alívio.


Modo de carga automático:

Após o procedimento de partida o compressor irá acionar a válvula solenoide de controle e o compressor entrará em carga e a pressão na rede de ar irá aumentar. Quando a pressão da rede alcançar o valor da pressão de alívio, a válvula solenoide de controle será desenergizada e o compressor entrará em alívio. Se a pressão diminuir até o valor da pressão de carga, a válvula solenoide será novamente acionada e o compressor entrará em carga. Caso o produto permaneça em alívio por um período maior do que o tempo de alívio ajustado, o motor irá parar automaticamente. Um novo procedimento de partida será iniciado automaticamente quando a pressão da rede de ar atingir um valor inferior ao da pressão de carga.

Modo de carga manual

Após o processo de partida, o compressor irá operar somente no modo alívio e entrará em carga somente se o botão  for pressionado. Quando em carga, se o valor da pressão de alívio for alcançado, o compressor entrará automaticamente em alívio.

Desligamento Local:

Para desligar o compressor, pressione o botão . O produto entrará no modo alívio durante o tempo de parada. Em seguida o motor principal e ventilador irão desligar. O compressor poderá ser religado somente após decorrido o tempo de religamento.

Partida e parada remota:

A partida e parada remota funcionam basicamente da mesma forma do que os comandos locais. A diferença é que podem ser realizadas através de uma entrada digital. Quando a entrada digital estiver fechada o compressor iniciará um processo de partida e quando a entrada estiver aberta, um processo de parada será iniciado. Quando configurado como partida/parada remota, os comandos locais continuam habilitados.

Controle de Temperatura pelo Ventilador

Quando a temperatura de descarga for mais alta do que o valor ajustado no parâmetro "temperatura liga ventilador" o ventilador do compressor será acionado. Quando a temperatura de descarga for menor do que o valor ajustado no parâmetro "temperatura de desligamento do ventilador" o ventilador do compressor desligará automaticamente.

Erros e Alarmes

A Control III pode apresentar diversas falhas que são classificadas como alarmes ou erros. Os alarmes são falhas menos severas ou alertas que a interface apresenta ao usuário para evitar danos ao compressor. Já os erros são falhas que não permitem que o compressor continue em operação, devido a riscos de segurança às pessoas ou um dano elevado ao equipamento. Abaixo segue a lista com as principais falhas que podem ser detectadas pela Control III.

Mensagem	Categoria da falha	Descrição
PARADA EMERG	Erro	Botão de parada imediata pressionado
TROCAR FIL OLEO	Alarme	Realizar a substituição do filtro de óleo
TROCAR CORREIA	Alarme	Realizar a substituição da correia
TROCAR F DE AR	Alarme	Realizar a substituição do filtro de ar
TROCAR ELEM SEP	Alarme	Realizar a substituição do elemento separador ar/óleo
TROCAR OLEO	Alarme	Realizar a substituição do óleo lubrificante
TROCAR GRAXA MT	Alarme	Realizar a substituição da graxa do motor (quando aplicável)
SEQ DE FASE	Erro	Sequência de fases incorreta da tensão de alimentação
DESBALANC CORR	Erro	Corrente elétrica entre as fases de alimentação desbalanceada
FALTA DE FASE C	Erro	Falta de fase
ALARME LONGO	Erro	Alarme sem correção por um tempo muito longo.
TEMP ELEV	Alarme	Temperatura do compressor elevada
T SENSOR	Erro	Falha de leitura do sensor de temperatura
PRT SEQ F	Erro	Proteção de sequencia de fase
PRT VOLT	Erro	Proteção de tensão (elevada ou baixa)
TEMP ELEV	Erro	Sobret temperatura
FIL OLEO BLOQ	Alarme	Filtro de óleo obstruído
ERRO PARAMETRO	Alarme	Valor incompatível em um parâmetro
SOBRECARGA	Erro	Sobrecarga no motor principal ou ventilador

MANUAL DE INSTRUÇÕES
MANUAL DE INSTRUCCIONES
INSTRUCTION MANUAL

Control NET

SCHULZ

1. SIMBOLOGIAS | SIMBOLOGÍAS | *SYMBOLS*

Os símbolos seguintes tem o objetivo de lembrá-lo sobre as precauções de segurança que devem ser respeitadas.

Los siguientes símbolos tienen el objetivo de recordarle sobre las precauciones de seguridad que deben ser respetadas.

The following symbols are meant to remind you about the safety precautions that must be respected.



LEIA O MANUAL
LEA EL MANUAL
READ MANUAL



AVISO
AVISO
WARNING



RISCO ELÉTRICO
RIESGO ELÉCTRICO
WARNING ELECTRICITY

ÍNDICE

PORTUGUÊS.....	114
1. SIMBOLOGIAS | SIMBOLOGÍAS | SYMBOLS	115
2. INTRODUÇÃO.....	117
3. INSPEÇÃO NO PRODUTO.....	117
4. INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA.....	117
5. DESCRIÇÃO GERAL.....	118
6. INTERFÁCE DO USUÁRIO.....	118
7. OPERAÇÃO GERAL E MODOS DE CONTROLE.....	120
8. MENUS.....	123
9. DADOS TÉCNICOS.....	150
10. LISTA DE ABREVIÇÕES.....	153
10. DESCRIÇÃO DOS SÍMBOLOS.....	155

A Schulz S.A. o parabeniza por ter adquirido mais um produto com a qualidade SCHULZ.

Uma empresa com sistema da qualidade certificado: **ISO 9001** e sistema de gestão ambiental: **ISO 14001**

Os produtos SCHULZ combinam tecnologia com facilidade de uso. Estamos à sua disposição para qualquer eventualidade.



IMPORTANTE

Todas as pessoas que irão utilizar o equipamento devem ler e entender este manual antes de iniciar qualquer trabalho. A operação do equipamento deve ser realizada somente por pessoal técnico treinado de acordo com as normas e regulamentos locais, principalmente na observância dos requisitos de saúde e segurança.



IMPORTANTE

Este documento pode ser alterado sem aviso prévio.
Em caso de dúvidas, contate o POSTO SAC SCHULZ mais próximo.

2. INTRODUÇÃO

PARA A CORRETA UTILIZAÇÃO DO PRODUTO SCHULZ, RECOMENDAMOS A LEITURA COMPLETA DESTE MANUAL.

Ele irá ajudá-lo a otimizar o rendimento, garantir o uso seguro e orientá-lo na manutenção preventiva do equipamento. Ocorrendo um problema que não possa ser solucionado com as informações contidas neste manual, identifique na relação da Rede de Assistentes Técnicos Autorizados/POSTO SAC SCHULZ mais próximo de você, que estará sempre pronto a ajudá-lo ou no site (www.schulz.com.br).

3. INSPEÇÃO NO PRODUTO

Inspeccione e verifique se ocorreram falhas aparentes causadas pelo transporte. Comunique qualquer dano ao transportador de imediato. Assegure-se de que todas as peças danificadas sejam substituídas e de que os problemas mecânicos e elétricos sejam corrigidos antes de operar produto.

4. INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA

- Este equipamento, se utilizado inadequadamente, pode causar danos físicos e materiais. A fim de evitá-los siga as recomendações abaixo:
 - Este equipamento não deve ser utilizado por pessoas com capacidades físicas, sensoriais ou mentais reduzidas, ou sem experiência e conhecimento;
 - Pessoas que não possuam conhecimento ou experiência podem utilizar o equipamento desde que supervisionadas ou instruídas, em relação ao uso do equipamento, por alguém que seja responsável por sua segurança;
 - O equipamento não deve ser utilizado, em qualquer hipótese, por crianças;
 - Não deve ser utilizado se estiver cansado, sob influência de remédios, álcool ou drogas. Qualquer distração durante o uso poderá acarretar em grave acidente pessoal;
 - Deve ser instalado e operado em locais ventilados e com proteção contra umidade ou incidência de água;
- O modelo do equipamento deve ser escolhido de acordo com o uso pretendido, não exceda a capacidade, se necessário, adquira um mais adequado para a sua aplicação, isso aumentará a eficiência e segurança na realização dos trabalhos;
- Sempre utilize equipamentos de proteção individuais (EPIs) adequados conforme cada aplicação, tais como óculos e máscara contra a inalação de poeira, sapatos fechados com sola de borracha antiderrapante, protetores auriculares e luvas. Isso reduz os riscos contra acidentes pessoais;
 - Antes de realizar limpeza ou manutenção, desconecte o equipamento da rede elétrica;
- Nunca efetue a limpeza do equipamento com solvente ou qualquer produto inflamável, utilize detergente neutro.
- Na presença de qualquer anomalia, suspenda imediatamente o seu funcionamento e contate o POSTO SAC SCHULZ mais próximo.

5. DESCRIÇÃO GERAL

5.1 Interfaces Schulz

A Schulz utiliza controladores lógicos programáveis de altíssimo desempenho em suas interfaces de controle, garantindo a seus clientes a expertise do que há de melhor nas soluções envolvendo ar comprimido.

5.2 Interface Control Net

A interface Control Net é um produto idealizado para atender as aplicações mais exigentes no campo de compressores de deslocamento positivo rotativos. Utiliza um potente processador digital de sinais que garante excelente operação com ótima relação custo/benefício.

5.3 Cartão Control Net RS485

Possui dois cartões de comunicação RS485 Schulz. Uma vez instalados, a porta de comunicação RS485 pode ser utilizada através do protocolo 485 exclusivo ou Modbus RTU (protocolo aberto).

5.4 Cartão Ethernet

A interface Control Net possui um cartão ethernet padrão para compressores acima de 40HP e opcional para os menores. Uma vez instalado, o ECO pode ser utilizado para realizar a comunicação Ethernet utilizando o protocolo Modbus TCP/IP.

5.5 Cartão XPM opcional

Este opcional permite aumentar o número de entradas digitais ou analógicas e saídas digitais ou a relé. Trata-se de um dispositivo montado em trilho DIN que se comunica com a interface Control Net através de protocolo 485 exclusivo.

5.6 Cartão de Rede opcional

Este opcional permite utilizar os protocolos de rede não suportados diretamente pela interface Control Net (por exemplo, Profibus ou DeviceNet – maiores detalhes sob consulta).

6. INTERFACE DO USUÁRIO

6.1 Teclado



FIGURA 6.1 - TECLADO

Tabela 6.1 - Teclado	
Teclas	Funções
	Partida
	Parada
	Reset
	Enter
	Acima ou aumentar
	Abaixo ou reduzir
	Sair

6.2 Display Gráfico

O display gráfico da interface foi desenvolvido de forma a facilitar seu uso e entendimento:

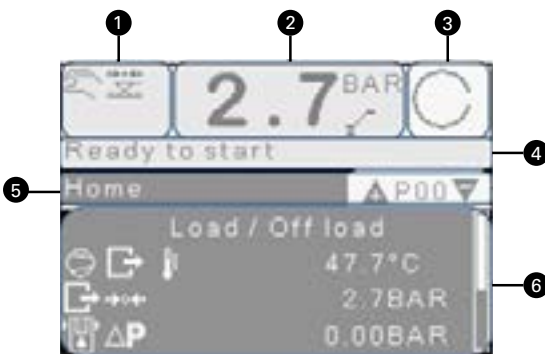


FIGURA 6.2 - DISPLAY GRÁFICO

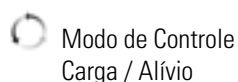
- 1 - Símbolos de indicação do estado do compressor
- 2 - Pressão de saída e indicação de carga ou alívio
- 3 - Estado do compressor
- 4 - Texto indicativo do estado do compressor
- 5 - Dados do menu e navegação
- 6 - Número do menu e navegação

Depois de certo período sem uso o display irá reduzir a sua iluminação a fim de economizar energia. A iluminação é ligada novamente quando qualquer tecliar é pressionada. P00 é a tela padrão que aparece quando o equipamento é energizado e depois de um período sem uso.

Utilize as teclas   para navegar entre os menus.

Quando aplicável, o cabeçalho do menu irá mudar da tela padrão para outra com informação adicional.

Por exemplo: P00.02



6.3 Controle de Contas de Usuários

A interface Control Net é fornecida com uma conta de usuário padrão "ADMIN" cadastrada. Até 10 outros usuários podem ser cadastrados. Somente o usuário "ADMIN" pode realizar configurações adicionais nas demais contas. O usuário padrão poderá visualizar os menus P00 a P09. Estes menus não podem ser editados. Todas as demais contas são protegidas por uma senha de 4 dígitos, caso uma senha não seja digitada corretamente o usuário padrão será carregado. O nome de usuário "ADMIN" não pode ser alterado. O nome dos demais usuários pode ser modificado por um usuário administrador.

O administrador poderá permitir ou não o acesso aos menus. A configuração de acesso aos menus podem ser: "acesso negado" para que o menu seja invisível ao usuário, "somente leitura" para que o usuário possa visualizar as informações do menu, porém sem a possibilidade de editá-lo e "acesso total", onde o usuário poderá visualizar e editar as informações do menu.

Para retornar ao usuário padrão navegue até o parâmetro 01 do menu P09 (P09.01) "usuário padrão" e pressione  para que o usuário padrão se torne o usuário ativo.



IMPORTANTE

Este manual descreve as funções de todos os menus. Se os menus não estiverem visíveis cheque o nível de acesso da conta ativa no momento.



IMPORTANTE

Sempre verifique qual o usuário ativo antes de navegar entre os menus, avaliando as configurações de restrição de acesso aos menus. Depois de um longo período sem uso, a interface retornará automaticamente para o usuário padrão e ao menu P00.

Tabela 6.3 - Legenda de itens

Item	Edição
P09.03-12.01	Nome do usuário
P09.02-12.02	Senha de 4 dígitos
P09.02-12.03	Idioma
P09.02-12.04	Formato de tempo
P09.02-12.05	Formato de data
P09.02-12.06	Unidade de pressão
P09.02-12.07	Unidade de temperatura
P09.03-12.08 ~ 18	Sem edição
P09.03-12.19 ~ 40	Acesso: Não disponível Acesso somente leitura Acesso de edição

7. OPERAÇÃO GERAL E MODOS DE CONTROLE

A pressão de descarga é a variável que regula o funcionamento do produto depois que o botão de partida é pressionado. A interface eletrônica Control NET irá verificar as condições de partida e partir o compressor se todas estas condições estiverem sendo atendidas. Se alguma das condições necessárias para a partida não estiverem sendo atendidas o equipamento não partirá e uma mensagem será apresentada na tela principal da interface.

Se alguma condição de funcionamento não estiver sendo atendida (por exemplo, pressão de descarga acima da pressão de alívio) o produto entrará em um modo iniciado, o motor principal não partirá, o compressor entrará em um modo de espera e uma mensagem será mostrada na tela principal. Quando uma solicitação de carga for requerida o motor principal realizará o procedimento de partida. Durante a partida do motor e o tempo de carga (configurável) o compressor permanecerá em alívio para permitir que a velocidade do motor se estabilize. O tempo de carga pode ser desabilitado se necessário. Logo após terminado o tempo de carga a saída a relé de carga é energizada e o compressor entrará em carga. Se a pressão de descarga atingir o valor da pressão de alívio, ou um comando remoto de alívio for recebido, a saída a relé de carga será desenergizada e o produto irá operar no modo alívio durante o tempo de alívio (configurável) antes que o motor principal pare de funcionar e o compressor entre no modo de espera. O equipamento irá operar em carga novamente se a pressão cair abaixo da pressão de carga antes que o tempo de alívio termine. Se o produto já estiver no modo de espera, uma nova sequência de partida do motor será necessária antes da operação em carga.

Sempre que ocorrer uma parada do motor principal, iniciada por um comando de parada ou através do modo de espera, o tempo de ventilação (configurável) é iniciado. Se uma solicitação de partida for realizada durante o tempo de ventilação o compressor entrará em modo de espera até que o tempo de ventilação seja finalizado. Se mesmo no modo de espera a solicitação de carga ainda estiver presente, o motor principal só irá partir após finalizado o tempo de ventilação. Para os compressores onde a medição de pressão interna estiver habilitada, uma pressão interna mínima pode ser configurada para prevenir a partida do motor, mesmo após o tempo de ventilação. Se depois de dois minutos, a pressão interna não cair abaixo da pressão mínima configurada, uma proteção será acionada e o compressor irá desligar. Logo após o equipamento entrar no modo de alívio, o tempo de recarga (configurável) é iniciado para prevenir que o produto não entre novamente em carga em um tempo muito curto. Este tempo pode ser desabilitado se necessário.

A operação normal do compressor é encerrada se o botão de parada for pressionado, um comando remoto de parada for recebido ou uma proteção estiver ativa. Quando parado manual ou remotamente, a saída a relé de carga é desenergizada. O motor principal continua em funcionamento durante o tempo de parada (configurável). Este tempo pode ser desabilitado se necessário.

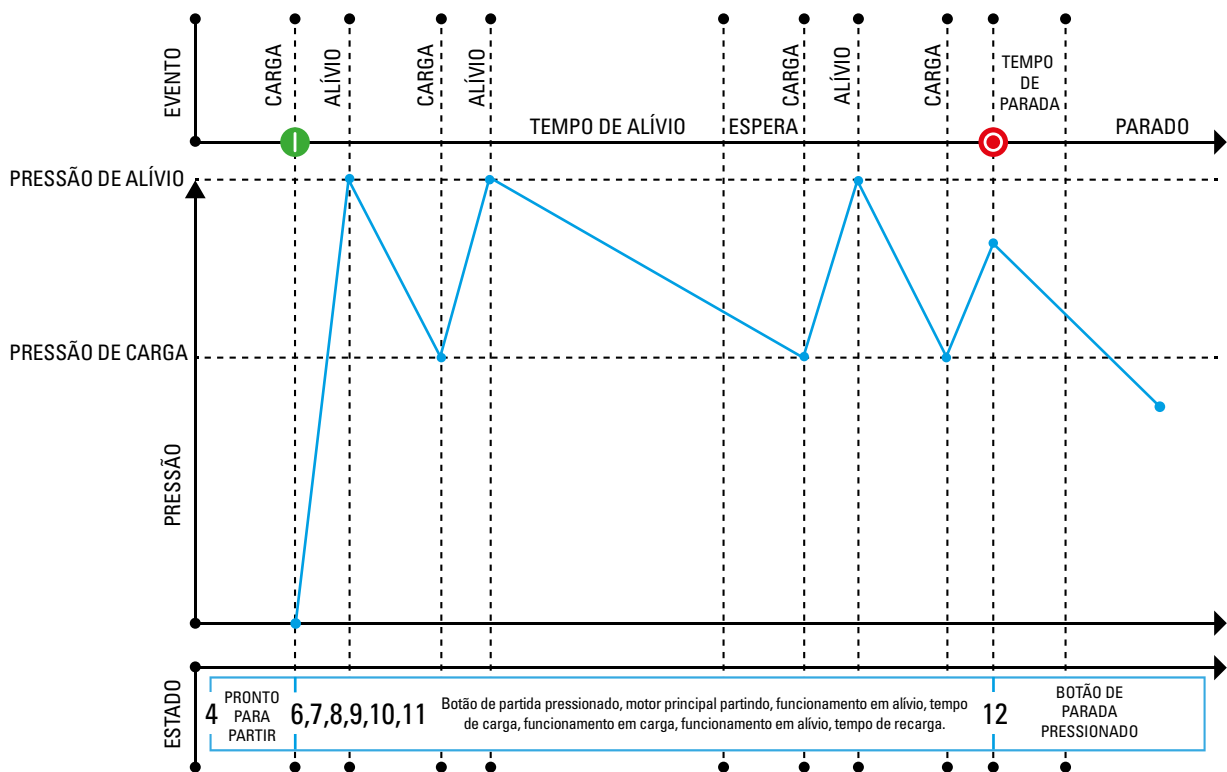
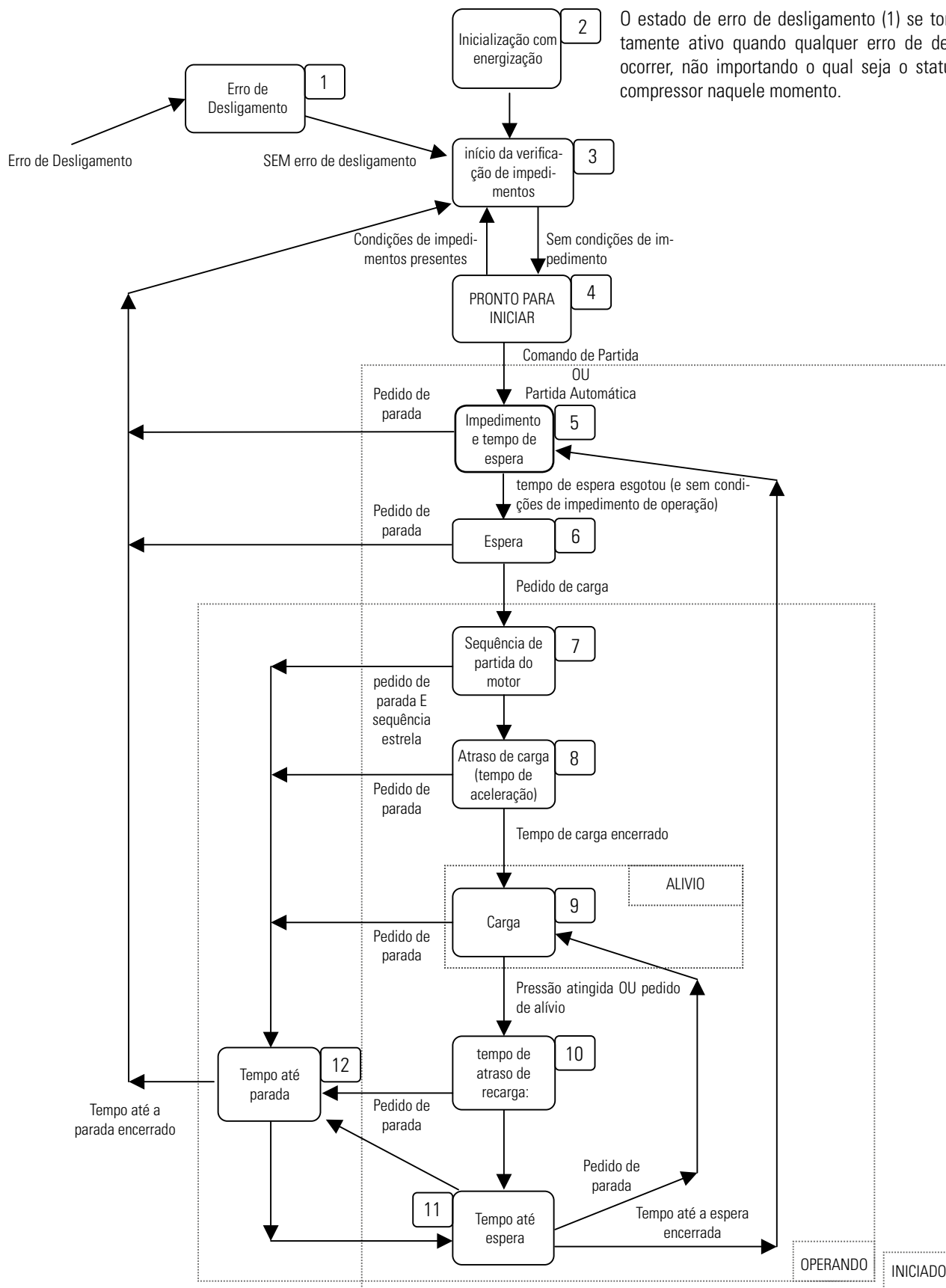


Figura 7.1 - Operação Geral

7.1 CONTROL NET – DIAGRAMA DE ESTADOS



O estado de erro de desligamento (1) se torna imediatamente ativo quando qualquer erro de desligamento ocorrer, não importando o qual seja o status ativo do compressor naquele momento.

7.2 CARGA / ALÍVIO

Neste modo de operação o equipamento funcionará em carga ou em alívio entre os momentos da partida e parada. Quando em funcionamento em alívio por um tempo maior do que o tempo de alívio o motor principal irá parar e o produto irá entrar no modo de espera. Quando a pressão atingir um valor menor do que a pressão de carga o motor principal irá partir automaticamente.

7.3 FUNCIONAMENTO CONTÍNUO

O equipamento irá manter o motor principal em funcionamento contínuo deste o momento da partida até que uma solicitação de parada seja acionada, independentemente se o compressor estiver em carga ou em alívio.

7.4 QUEDA DE PRESSÃO

Dois períodos fixos; o “período em carga” e o “período em alívio” são utilizados para selecionar o modo de operação do produto quando a pressão de descarga está acima da pressão de alívio. Estes dois períodos são ajustados de acordo com o número máximo de partidas por hora permitidas para o motor principal. O período em carga inicia toda vez que o compressor é ligado. O período em carga será tão longo quanto o tempo em que o motor está em funcionamento e termina quando o compressor entra no modo de espera. O período de alívio se inicia todas as vezes que o compressor entra em alívio. Ele dura todo o tempo de alívio e também enquanto o compressor está no modo de espera. Ele termina no momento em que o compressor entra em carga. Cada transição é intercalada pelo tempo de ventilação do produto.

Os seguintes ciclos de transição são permitidos:

- A pressão de descarga cai para um valor abaixo da pressão de carga, o compressor entra em carga independentemente do seu modo de operação anterior. Se o motor principal estiver parado ele só irá partir após o tempo de ventilação.
- Se a pressão de descarga atinge um valor acima da pressão de alívio em um tempo maior do que o “período de alívio”, o compressor irá entrar no modo de espera após transcorrido o tempo de alívio ajustado na interface.
- Se a pressão de descarga atinge um valor acima da pressão de alívio em um tempo menor do que o “período de alívio” o tempo de alívio é calculado levando em consideração o tempo de queda de pressão de um ciclo de carga anterior conforme segue:
- Se o tempo de queda da pressão (tempo em que a pressão de descarga leva para ir da pressão de alívio até a pressão de carga) for maior do que o “período em alívio”, o compressor entra no modo de espera logo após o tempo de alívio ajustado na interface.
- Se o tempo de queda de pressão for menor do que o “período de alívio”, o compressor entra em alívio, com o motor ainda em operação, porém neste caso o tempo de alívio não será o valor configurado na interface e sim o “período de alívio”.

7.5 CONTROLE DINÂMICO DO ALÍVIO

O tempo de alívio é dinamicamente aumentado ou diminuído pelo controle dinâmico do alívio em relação ao número máximo de partidas por hora permitidas para o motor principal. O número de partidas por hora do motor é medido pela interface Control Net. Uma quantidade muito grande de partidas do motor faz com que o tempo de alívio aumente do mesmo modo que um pequeno número de partidas faz com que o tempo de alívio diminua.

7.6 CONTROLE DE VELOCIDADE VARIÁVEL

O controle de velocidade variável cria um controle PID enviado para um inversor de frequência usando a saída analógica (4-20mA) com o objetivo de variar a velocidade de rotação do motor e manter a pressão de descarga do compressor no valor configurado (pressão de carga).

O controle de velocidade variável é usado para manter a pressão de descarga do compressor no valor da pressão de carga. Se a pressão aumentar até a pressão de alívio a válvula solenoide de carga é desenergizada e o compressor entra em alívio. Enquanto o compressor permanecer em alívio a rotação do motor irá permanecer em um valor pré-ajustado, normalmente igual a rotação mínima de operação. Se o equipamento permanecer em alívio durante um tempo superior ao tempo de alívio, o motor principal irá parar e o compressor entrará no modo de espera. Quando a pressão cair abaixo da pressão de carga uma nova partida do motor irá ocorrer, se estiver no modo de espera, a válvula solenoide de carga será energizada e o motor irá operar em toda a sua faixa de regulação de velocidade.

Se conectado ao gerenciador de compressores Controlar Schulz e a sala de compressores tiver mais de um compressor de velocidade variável, qualquer compressor FLEX selecionado como um “compressor base” irá operar no valor da velocidade ótima ajustada em sua interface. O compressor FLEX ajustado como compressor principal irá utilizar toda a sua faixa de variação de velocidade para realizar o controle de pressão. Além disso, a pressão de trabalho dos produtos de velocidade variável serão automaticamente modificadas para a pressão regulada no gerenciador Controlar. Dessa forma, até 12 compressores de velocidade variável podem funcionar em harmonia em uma mesma rede de ar utilizando exatamente o mesmo controle de pressão.

7.7 HABILITA ALÍVIO FORÇADO

Quando ativado, mantenha o botão “PARTIDA” pressionado e use o botão “PARA BAIXO” para forçar que o compressor passe do estado em carga para o estado em alívio. O produto não irá entrar em carga novamente até que a condição de alívio forçado seja removida. Para remover a condição de alívio forçado: pressione simultaneamente os botões “PARTIDA” e “PARA BAIXO” e o compressor irá retornar para a condição normal de operação.

8. MENUS

8.1 Menu de Navegação

As abas do menu estão dispostas sequencialmente e em loop contínuo. A interface gráfica é alternada para identificar o local de navegação na tela (indicação na barra de rolagem vertical). Adicionalmente, as abas do menu estendem-se para identificar o local de navegação.

Exemplo:

Tabela 8.4 - Legenda de itens	
Item	Edição
P02	Menu: Utilização
P02.10	VSD RPM média
P02.10.01	RPM média 1 – 25%

IMPORTANTE

Os itens do menu ficam visíveis somente quando o dispositivo esta configurado corretamente! Os parâmetros de cada menu são indexados sequencialmente. Se um parâmetro não está aparecendo na tela verifique a configuração da conta ativa.

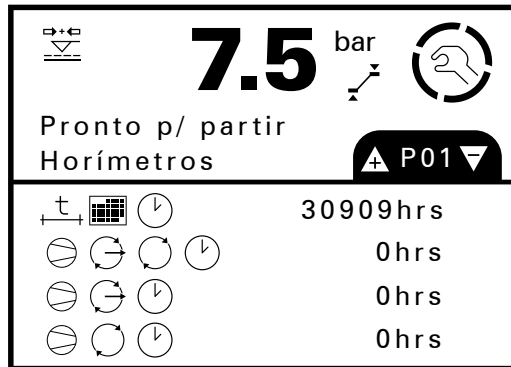


Figura 8.4.1

Utilize as teclas para entrar e sair de um determinado menu. Entrando na área de parâmetros de um menu, o primeiro parâmetro poderá ser modificado.

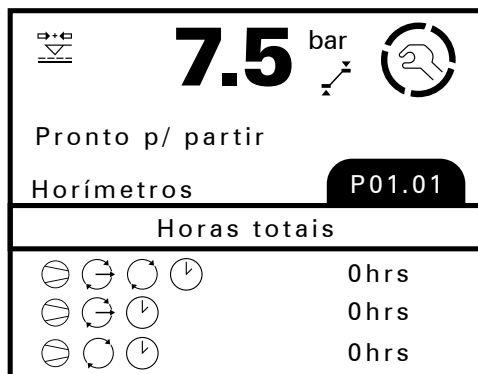


Figura 8.4.2

Utilize os botões para navegar entre os parâmetros. Conforme mencionado anteriormente, os parâmetros são mostrados verticalmente em um loop contínuo.

Por exemplo, a figura abaixo mostra um usuário que navegou até o parâmetro 06 do menu P01.

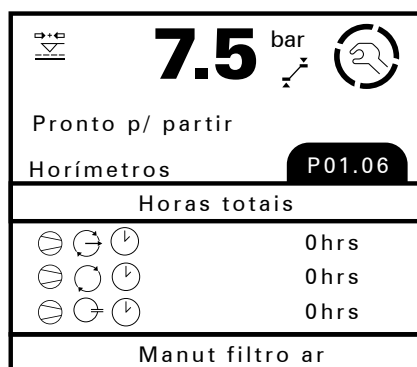


Figura 8.4.3

Para alterar um item do menu acessível e editável, navegue até o mesmo e pressione a tecla .

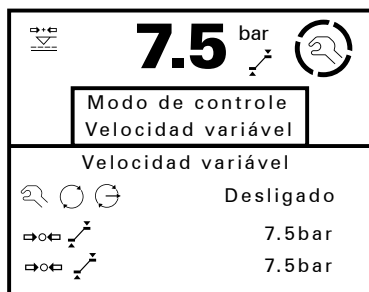


Figura 8.4.4

Uma janela de edição irá aparecer. Utilize os botões para selecionar uma das opções possíveis. Segure o botão para aumentar a velocidade da navegação. Pressione para confirmar o valor selecionado, para sair da janela de edição. Com a janela de edição ativa mantenha pressionado para alternar entre o valor e o texto do parâmetro.

8.5 MAPA DO MENU

Obs: As telas podem variar de acordo com a configuração realizada.

↵ Pressione ENTER para acessar os sub-menus de cada item. (Ex.: P02.10.01)

Tabela 8.5.1 - Menu somente Leitura					
P00 – Principal	P01 – Horímetros	P02 – Utilização	P03 – Lista de Erros	P04 – Lista de Eventos	P08 – Códigos Mensagem
01 Alarme ativo ↵	01 Horas totais	01 Estado do Equip	01 Erro 1 ↵	01 Evento 1 ↵	Consulte esse manual
02 Modo de controle	02 HRS carga/alívio	02 HRS carga/alívio	-	-	
03 P00.03 (configurável)	03 Horas em carga	03 Part MTR últ HR	50 Erro 50 ↵	200 Evento 200 ↵	
04 P00.04 (configurável)	04 Horas em alívio	04 Part MTR últ 24h			
05 P00.05 (configurável)	05 Horas parado	05 Freq de carga			
06 Temp. de saída	06 Manut filtro ar (configurável)	06 Carga % últ hora			
07 Pressão de saída	07 Manu filtro óleo (configurável)	07 Carga % últ 24h			
08 Pressão interna	08 Manut separador (configurável)	08 Tmp carga últ HR			
09 Pressão diferenc	09 Manu graxa MTR (configurável)	09 Tmp carga últ 24h			
11 Corr MTR princ	10 Verificar óleo (configurável)	10 Média VSD RPM ↵			
12 Corr MTR vent	11 Horas manuten. (configurável)				
13 Hora	12 Horas manuten. (configurável)				
14 Data	13 Horas manuten. (configurável)				
15 Horário de verão	14 Manutenção semanal				
16 Sequência GCI	15 Manutenção anual				
17 Seq. Ciclo horas	16 Manutenção bianual				
18 Pressão XPM GCI					

Tabela 8.5.2 - Menu Leitura e Edição com teclado ou cartão ECO - 1					
P09 – Acesso	P10 – Config. EQUIP 1	P11 – Config. EQUIP 2	P12 – Config. EQUIP 3	P13 – Config. FLEX	P14 – Proteção Motor
01 Usuário Padrão ↵	01 Modo de controle* ↵	01 Transição Y/D ↵	01 Reset parâmetros* ↵	01 Modo contr VSD	01 Protec MTR princ ↵
02 Administrador ↵	02 Perm carga força ↵	02 Tmp min MTR func ↵	02 Salvar como Padr* ↵	02 Pres alvo VSD*	02 Protec MTR vent ↵
03 Usuário 1 ↵	04 Pressão de carga ↵	03 Tempo de carga ↵	03 Usar SEN personaliz.* ↵	03 Veloc MAX VSD* ↵	03 COR NOM MTR Prin ↵
04 Usuário 2 ↵	05 Pressão de alívio ↵	04 Tempo de recarga ↵	04 Faixa pres saída* ↵	04 Veloc MIN VSD* ↵	04 Partida MTR prin ↵
05 Usuário 3 ↵	06 Período func ↵	05 Tempo de alívio ↵	05 Faixa pres int* ↵	05 Veloc OPT VSD* ↵	05 ROT BLOQ MTR pri ↵
06 Usuário 4 ↵	07 Período alívio ↵	06 Tempo Min parada ↵	06 Reset reg erros ↵	06 VEL alívio VSD ↵	06 DES fase MTR pri ↵
07 Usuário 5 ↵	08 PD radiador ↵	07 Tempo ventilação ↵	07 Reset REG Evento ↵	07 Veloc RPM VSD	07 COR NOM MTR Ven ↵
08 Usuário 6 ↵	09 RS485: 1 CONFIG ↵	08 Auto religamento ↵	08 HRS total STR ↵	08 CORR saída VSD*	08 Partida MTR Vent ↵
09 Usuário 7 ↵	10 RS485: 2 CONFIG ↵	09 Purga aberta ↵	09 Ajust HRS carga ↵	09 Const P VSD* ↵	
10 Usuário 8 ↵	12 Fonte de partida* ↵	10 Interv p/ purga ↵	10 Ajust HRS alívio ↵	10 Const I VSD* ↵	
11 Usuário 9 ↵	13 Fonte de carga* ↵	11 Purga em alívio ↵	11 Ajust HRS parado ↵	11 Const D VSD* ↵	
12 Usuário 10 ↵	14 Idioma ↵	12 Partidas p/ hora ↵	12 Tipo sensor AI3 ↵	12 Veloc % VSD*	
	15 Hora ↵	13 Atraso PresDif ↵	13 Tipo sensor AI5 ↵	13 Ramp acl máx VSD* ↵	
	16 Formato da hora ↵	14 Horas manutenção 1 ↵	14 Sens pres int ↵	14 Veloc lim linha	
	17 Horário de verão ↵	15 Horas manutenção 2 ↵	15 GCI disponível ↵	25 Evita Hz 1 MIN	
	18 Data ↵	16 Horas manutenção 3 ↵	16 Faixa sensor P GCI		
	19 Formato da data ↵	17 Horas manutenção 4 ↵	17 Temp liga vent		
	20 Backlight ↵	18 Horas manutenção 5 ↵	18 Temp desl vent		
	21 Unidade pressão ↵	19 Horas manutenção 6 ↵	19 Tmp min vent lig		
	22 Unid temperatura ↵	20 Horas manutenção 7 ↵	20 Tela abertura		
	23 Pres alvo VSD ↵	21 Horas manutenção 8 ↵	21 P00.03 CONFIG ↵		
		22 Manutenc semanal ↵	22 P00.04 CONFIG ↵		
		23 Manutenção anual ↵	23 P00.05 CONFIG ↵		
		24 Manutenc bianual ↵	24 Alarme aviso		
			27 Tipo secador		
			28 Temp. Desl Sec		
			29 Tem. Lig Sec		
			30 Nr max part		
			31 Alarm parad inici.		
			32 Ind. de part.		
			33 Atraso check part		

↵ Pressione a tecla ENTER para acessar os sub-menus - *Editável somente com o equipamento parado.

■ Somente Leitura ■ Leitura e edição com teclado ou cartão ECO

Tabela 8.5.2 - Menu Leitura e Edição com teclado ou cartão ECO - 2					
P15 – Impedimentos	P16 – Alarme de aviso	P17 – Alarme parada Im	P18 – CONFIG. I/O	P19 – CONFIG Sensor	P20 – Diagnóstico
01 Operador* ↵	01 Manut filtro ar ↵	01 Temp. de saída ↵	01 Função AO* ↵	06 Entr analóg 1 (Pressão de saída)* ↵	01 Entr digit 1* ↵
02 Porta aberta ↵	02 Manut filtro óleo ↵	02 CONFIG Elev TEMP ↵	02 Função DI2* ↵	07 Entr analóg 2* ↵	02 Entr digit 2* ↵
03 Temperat baixa ↵	03 Manut separador ↵	03 Pressão de saída* ↵	03 DI2 OK: NA/NF* ↵	08 Entr analóg 3 (Temp. de saída)* ↵	03 Entr digit 3* ↵
	04 Manu graxa MTR ↵	04 PRESS INT EQUIP* ↵	04 Função DI3* ↵	09 Entr analóg 5 (Temp sec)* ↵	04 Entr digit 4* ↵
	05 Verificar óleo ↵	05 CONFIG aum PRESS* ↵	05 DI3 OK: NA/NF* ↵		05 Entr digit 5* ↵
	06 Horas manutenção ↵	06 Pressão DIFER ↵	06 Função DI4* ↵		06 Entr digit 6* ↵
	07 Horas manutenção ↵	07 Bloq motor prin ↵	07 DI4 OK: NA/NF* ↵		07 Entr digit 7* ↵
	08 Horas manutenção ↵	08 SBRC motor princ ↵	08 Função DI5* ↵		08 Entr digit 8* ↵
	09 Manut semanal ↵	19 DESEQ fase motor ↵	09 DI5 OK: NA/NF* ↵		09 Entr analóg 1* ↵
	10 Manut anual ↵	10 Sobrec vent MTR	10 Função DI6* ↵		10 Entr analóg 2* ↵
	11 Manut Bi-anual ↵	11 Detecção de fase ↵	11 DI6 OK: NA/NF* ↵		11 Entr analóg 3 – Ohms* ↵
	12 Temp. de saída ↵	12 Porta aberta ↵	12 Função DI7* ↵		14 Entr analóg 4* ↵
	13 Pressão de saída* ↵	13 Alarm motor vent ↵	13 DI7 OK: NA/NF* ↵		15 Entr analóg 5 – Ohms* ↵
	14 EQUIP INT PRESS* ↵	14 Alarme água FRIA ↵	14 Função DI8* ↵		18 Saída relé 1* ↵
	15 Pressão DIF ↵	15 Alarm nível óleo ↵	15 DI8 OK: NA/NF* ↵		19 Saída relé 2* ↵
	16 PD separad elev ↵	16 Manut Correias ↵	16 Função Relé 5* ↵		20 Saída relé 3* ↵
	17 Detecção de fase ↵	17 Alarme secador ↵	17 Função Relé 6* ↵		21 Saída relé 4* ↵
	18 Partidas p/ hora ↵	18 Vazão de água ↵	18 Função Relé 7* ↵		22 Saída relé 5* ↵
	19 Porta aberta ↵	19 Falha inversor ↵	19 Função Relé 8* ↵		23 Saída relé 6* ↵
	20 PD filtro CAB ↵	20 Tmp elev MTR pri ↵	20 ANA IN 1 FUNCT* ↵		24 Saída relé 7* ↵
	21 PD filtro de ar ↵	21 Temp saída elev ↵	21 ANA IN 2 FUNCT* ↵		25 Saída relé 8* ↵
	22 PD filtro óleo ↵	22 Falha sist resfr ↵	22 ANA IN 3 FUNCT* ↵		26 Saída analog 1* ↵
	23 PD separador ↵	23 Falha MTR princ ↵	23 ANA input 3 type* ↵		27 Entr ANALOG CT1A* ↵
	24 Alarm motor vent ↵	24 CNF parad imed 1 ↵	24 ANA IN 5 FUNCT* ↵		28 Entr ANALOG CT1B* ↵
	25 Alarme purgador ↵	25 CNF parad imed 2 ↵	25 ANA input 5 type* ↵		29 Entr ANALOG CT1C* ↵
	26 Alarme água FRIA ↵	26 CNF parad imed 3 ↵			30 Entr ANALOG CT2A* ↵
	27 Alarm nível óleo ↵	32 Sbc inv mot			31 Frequência L1* ↵
	28 Alarme secador ↵	33 Sob mot vent			32 Frequência L2* ↵
	29 ALM PD Pré-FLT ↵	34 Temp óleo elev			33 Frequência L3* ↵
	30 Alarm FTR Purga ↵				34 Ângulo Fase L1* ↵
	31 ALM SEP óleo/ÁGU ↵				35 Ângulo Fase L2* ↵
	32 Temp Amb elev ↵				36 Ângulo Fase L3* ↵
	33 Config alarme 1 ↵				37 Chav teste inter* ↵
	34 Config alarme 2 ↵				38 Teste LED* ↵
	35 Config alarme 3 ↵				39 MIN loop time*
	36 TEMP SAÍDA EQ ↵				40 AVG loop time*
	37 Sbc inv mot vent				41 MAX loop time*
	38 Sob mot vent				42 Nome do software*
	39 Temp óleo elev				

Tabela 8.5.2 - Menu Leitura e Edição com teclado ou cartão ECO - 3			
P21 – Executar agenda	P80 – Menu princ GCI	P81 – Definições GCI	P82 – Prioridade GCI
01 Executar agenda ↵	01 GCI ativado ↵	01 # compressor GCI ↵	01 Prioridade COMP1 ↵
02 Edição dia útil ↵	02 Pressão de alívio ↵	02 Atraso Part GCI ↵	02 Prioridade COMP2 ↵
03 Reset parâmetros ↵	03 Pressão de carga ↵	03 Damping GCI ↵	03 Prioridade COMP3 ↵
31 Entrada agenda ↵	04 INT rotação GCI ↵	04 Tolerância GCI ↵	04 Prioridade COMP4 ↵
		05 DI1 FCN GCI ↵	05 Prioridade COMP5 ↵
		06 DI2 FCN GCI ↵	06 Prioridade COMP6 ↵
		07 DI3 FCN GCI ↵	07 Prioridade COMP7 ↵
		09 SENS PRESS GCI ↵	08 Prioridade COMP8 ↵

Tabela 8.5.3 - Menu Leitura e Edição apenas com cartão ECO		
P05 – Fornecedor Serviços	P06 – Dados Interface	P07 – Dados Compressor
01 Nome da empresa	01 ID Controlador	01 Schulz
02 Nome da empresa	02 Número de série	02 Modelo
03 Nome da rua	03 ID do software	03 N. Série Modelo
04 Nome da rua	04 Versão software	04 Press Nom Model
05 Cidade	05 Hora do software	05 Potênc. Nom Model
06 Estado/Distrito	06 Data do software	06 Ano Fabric Model
07 CEP	07 Config software	07 Núm Série Comp
08 País	08 Software ©	08 Ano Fabric Comp
09 Telefone		09 Núm Série MTR
10 Fax		10 Ano Fabric MTR
11 E-mail		11 Núm Série CLR
12 Web		12 Ano Fabric CLR
		13 Data Inspec PV

↵ Pressione a tecla ENTER para acessar os sub-menus

■ Somente Leitura

■ Leitura e edição com teclado ou cartão ECO

■ Leitura e edição apenas com cartão ECO

8.6 DETALHAMENTO DO MENU

Tabela 8.6.1 - Detalhamento do Menu

Nome	Código	Texto	Informação Adicional
Principal	A página Principal é a padrão que aparece após algum período sem uso. Esta página fornece o status do equipamento e informações condicionais.		
	P00.01 ↵	Alarme ativo	Qualquer alarme ativo será mostrado. Se existirem mais de um alarme ativos, eles serão mostrados em ordem cronológica. Somente o alarme ativo com prioridade maior estará visível. Os alarmes ativos são mostrados até que a ação corretiva remova a condição de alarme. Para ver todos os alarmes ativos pressione . Utilize as teclas e para navegar e ver todos os alarmes ativos. Pressione ou para retornar ao parâmetro P00.01.
	P00.02	Modo de controle	Modo de controle selecionado
	P00.03	Configurável	Item P00.03 do menu a ser mostrado no display, definido pelo usuário
	P00.04	Configurável	Item P00.04 do menu a ser mostrado no display, definido pelo usuário
	P00.05	Configurável	Item P00.05 do menu a ser mostrado no display, definido pelo usuário
	P00.06	Temp. de saída	Temperatura de saída na unidade compressora
	P00.07	Pressão de saída	Pressão de saída (vaso de pressão)
	P00.08	Pressão interna	Pressão interna (reservatório ar-óleo)
	P00.09	Pressão diferenc	Valor da pressão diferencial (pressão interna menos pressão de saída). Obs.: substituído por pressostato diferencial, dependendo da versão do equipamento.
	P00.11	Corr MTR princ	Leitura de corrente do motor principal (opcional, necessita de TC)
	P00.12	Corr MTR vent	Leitura de corrente do ventilador (opcional, necessita de TC)
	P00.13	Hora	Leitura da hora atual (conforme configuração)
	P00.14	Data	Leitura da data atual (conforme configuração)
	P00.15	Horário de verão	Indicador do horário de verão ativo
	P00.16	Sequência GCI	Indicador se o controle gerenciador GCI esta ligado (on) ou desligado (off). Quando ligado, mostra a sequencia ativa.
	P00.17	Seq. Ciclo horas	Decrementa o valor em Horas quando o próximo evento GCI sequencial irá ocorrer.
	P00.18	Pressão XPM GCI	Valor do sensor de pressão GCI XPM (módulo externo, opcional, para leitura da pressão remota na rede).
	Horímetros	Gerenciamento dos horímetros para agendamentos de manutenções.	
P01.01		Horas totais	Contador de horas. Indica o número de horas desde a data de comissionamento (start-up).
P01.02		HRS carga/alívio	Contador de horas. Indica o número de horas em carga/alívio.
P01.03		Horas em carga	Contador de horas. Indica o número de horas em carga.
P01.04		Horas em alívio	Contador de horas. Indica o número de horas em alívio.
P01.05		Horas parado	Contador de horas. Indica o número de horas energizado e parado.
P01.06		Manut filtro ar (configurável)	Contador de horas. Indica o número de horas faltantes para a próxima manutenção no filtro de ar. Parâmetro configurável.
P01.07		Manu filtro óleo (configurável)	Contador de horas. Indica o número de horas faltantes para a próxima manutenção no filtro de óleo. Parâmetro configurável.
P01.08		Manut separador (configurável)	Contador de horas. Indica o número de horas faltantes para a próxima manutenção no separador ar-óleo. Parâmetro configurável.
P01.09		Manu graxa MTR (configurável)	Contador de horas. Indica o número de horas faltantes para a próxima manutenção no motor elétrico. Parâmetro configurável.
P01.10		Verificar óleo (configurável)	Contador de horas. Indica o número de horas faltantes para a próxima troca de óleo. Parâmetro configurável.
P01.11		Horas manuten. (configurável)	Contador de horas. Parâmetro configurável.
P01.12		Horas manuten. (configurável)	Contador de horas. Parâmetro configurável.
P01.13		Horas manuten. (configurável)	Contador de horas. Parâmetro configurável.
P01.14		Manutenc semanal	Contador de Tempo. Manutenção Semanal. Parâmetro configurável.
P01.15		Manutenção anual	Contador de Tempo. Manutenção Anual. Parâmetro configurável.
P01.16		Manutenc bianual	Contador de Tempo. Manutenção Bi-anual. Parâmetro configurável.
Utilização	O menu Utilização fornece informações sobre a rotina de operação do compressor. Este menu fornece informações úteis para avaliar a eficiência na operação do produto ou sua confiabilidade.		
	P02.01	Estado do Equip	Estado do equipamento, indicado como um valor numérico (diagrama de estados da máquina).
	P02.02	HRS carga/alívio	Contador de horas. Indica o número de horas em carga/alívio.
	P02.03	Part MTR últ HR	Contador de partidas. Indica o número de partidas do motor durante a última hora.
	P02.04	Part MTR últ 24h	Contador de partidas. Indica o número de partidas do motor durante as últimas 24 horas.
	P02.05	Freq de carga	Contador de cargas-alívios. Indica o número de vezes que o compressor mudou de estado de alívio pra carga.
	P02.06	Carga % últ hora	Índice percentual de carga durante a última hora (carga / carga+alívio)*100%.
	P02.07	Carga % últ 24h	Índice percentual de carga durante as últimas 24 horas (carga / carga+alívio)*100%.
	P02.08	Tmp carga últ HR	Tempo em carga durante a última hora.
	P02.09	Tmp carga últ 24h	Tempo em carga durante as últimas 24 horas (HH:MM).
	P02.10	Média VSD RPM ↵	Velocidade RPM média 1-100%.
	P02.10.01	Média VSD RPM%	Velocidade RPM média 1-25%.
	P02.10.02	Média VSD RPM%	Velocidade RPM média 26-50%.
	P02.10.03	Média VSD RPM%	Velocidade RPM média 51-75%.
	P02.10.04	Média VSD RPM%	Velocidade RPM média 76-100%.

↵ Pressione a tecla ENTER para acessar os sub-menus

■ Somente Leitura

Tabela 8.6.2 - Detalhamento do Menu

Nome	Código	Texto	Informação Adicional
Lista de Erros	<p>A lista de erros pode ser agrupada em 4 categorias: condições de avisos/atenção, parada imediata, restrições de partida e restrições de funcionamento. Cada condição de erro possui um código com texto relacionado. Quando uma condição de erro ocorre o mesmo é imediatamente armazenado na lista de erros, que registra os últimos 50 itens. Para ver as informações adicionais selecione a posição do erro e pressione . Utilize as setas e para navegar.</p>		
	P03.01 ~ 50	Erros 1 – 50	Código da condição de erro e descrição
	P03.##.01	Índice	Onde ## = 01 a 50, índice do erro
	P03.##.02	Código do erro / Descrição	Onde ## = 01 a 50, código da mensagem de erro e descrição sucinta
	P03.##.03	Horário	Onde ## = 01 a 50, horário quando o erro ocorreu
	P03.##.04	Data	Onde ## = 01 a 50, data quando o erro ocorreu
	P03.##.05	Status do equipamento	Onde ## = 01 a 50, status do equipamento quando o erro ocorreu
	P03.##.06	Pressão de saída	Onde ## = 01 a 50, pressão de saída do equipamento quando o erro ocorreu
	P03.##.07	Pressão interna	Onde ## = 01 a 50, pressão interna do equipamento quando o erro ocorreu
	P03.##.08	Temperatura na unidade	Onde ## = 01 a 50, temperatura na unidade quando o erro ocorreu
	P03.##.09	Corrente do motor principal	Onde ## = 01 a 50, corrente do motor principal quando o erro ocorreu
P03.##.10	Corrente do ventilador	Onde ## = 01 a 50, corrente do ventilador quando o erro ocorreu	
Lista de Eventos	<p>A lista de eventos fornece as informações das condições de cada evento, por exemplo, o evento de pressionar o botão de partida ou o botão de parada. O ajuste dos parâmetros ou o reset para a condição padrão e acesso do usuário. Os eventos são armazenados na memória interna do equipamento (até 200, após sobrescreve). Para navegar pelo menu P04.01 pressione e utilize as setas e .</p>		
	P04.01 ~ 200	Evento 1 – 200	Evento
	P04.###.01	Índice	Onde ### = 001 – 200, índice do evento
	P04.###.02	Descrição do evento	Onde ### = 001 – 200, descrição do evento
	P04.###.03	Horário	Onde ### = 001 – 200, horário quando o evento ocorreu
P04.###.04	Data	Onde ### = 001 – 200, data quando o evento ocorreu	
Fornecedor de Serviços e dados do equipamento	<p>Fornecedor de serviços. As informações do equipamento e do fornecedor de serviços estão disponíveis para consulta. Estas informações não podem ser configuradas através do teclado (somente via navegador browser e com cartão ECO).</p>		
	P05.01	Nome da empresa 1	Fornecedor de serviços, nome da empresa 1
	P05.02	Nome da empresa 2	Fornecedor de serviços, nome da empresa 2
	P05.03	Endereço 1	Fornecedor de serviços, endereço 1
	P05.04	Endereço 2	Fornecedor de serviços, endereço 2
	P05.05	Cidade	Fornecedor de serviços, cidade
	P05.06	Estado / Província	Fornecedor de serviços, estado e ou província
	P05.07	CEP	Fornecedor de serviços, CEP
	P05.08	País	Fornecedor de serviços, país
	P05.09	Telefone	Fornecedor de serviços, telefone
	P05.10	Fax	Fornecedor de serviços, fax
	P05.11	Email	Fornecedor de serviços, e-mail
	P05.12	Web	Fornecedor de serviços, página Web
	P06.01	ID da interface	Identificador da interface (código)
	P06.02	Número serial	Número serial da interface
	P06.03	ID do software	Identificador do software da interface
	P06.04	Versão do software	Versão do software da interface
	P06.05	Horário do software	Horário da versão do software instalado
	P06.06	Data do software	Datada versão do software instalado
	P06.07	CFG do software	Identificador de configuração do software
	P06.08	Software ©	Direito de cópia do software
	P07.01	Nomo do fabricante	Nome do fabricante original do equipamento
	P07.02	Modelo	Modelo do equipamento
	P07.03	Serial interface	Número serial do modelo
	P07.04	Pressão nominal	Pressão nominal do modelo
	P07.05	Saída nominal	Valor nominal de saída do modelo
	P07.06	An	Ano de fabricação do modelo
	P07.07	Serial compressor	Número serial do compressor
	P07.08	Ano compressor	Ano de fabricação do compressor
	P07.09	Serial motor principal	Número serial do motor principal
	P07.10	Ano fab. motor principal	Ano de fabricação do motor principal
	P07.11	Serial ventilador	Número serial do ventilador
	P07.12	Ano ventilador	Ano de fabricação do ventilador
P07.13	Insp. reservatório	Data de inspeção do vaso de pressão (reservatório)	
Códigos Mensagem	<p>Códigos de mensagens são utilizados para verificar as informações do compressor por meio de códigos</p>		
	P08.01 ~ 88	Código / Texto	Código da mensagem e texto correspondente
Acesso	<p>Este menu é utilizado tanto para gerenciar os acessos quanto para definir os domínios de cada usuário. Pressione e utilize as setas e para alterar. Para confirmar pressione novamente . Para sair pressione .</p>		
	P09	Ativo: #####	Mostra o usuário ativo
	P09.01 ↵	Usuário Padrão	Acesso de usuário padrão

↵ Pressione a tecla ENTER para acessar os sub-menus

■ Somente Leitura

■ Leitura e edição com teclado ou cartão ECO

■ Leitura e edição apenas com cartão ECO

Tabela 8.6.3 - Detalhamento do Menu

Nome	Código	Texto	Informação Adicional
Acesso	P09.02 ↵	Administrador	Acesso de usuário administrador
	P09.02.01	Administrador	Não aplicável (Reservado)
	P09.02.02 ↵	Senha Admin	Senha do usuário administrador (é um número de 4 dígitos)
	P09.02.03 ↵	Idioma	Definição do idioma do usuário administrador
	P09.02.04 ↵	Formato de tempo	Configuração do formato de tempo (12 ou 24 horas)
	P09.02.05 ↵	Formato de data	Configuração do formato de data (DD/MM/AAAA ou MM/DD/AAAA ou AAAA/MM/DD) DD: dia com 2 dígitos (01 a 31) MM: mês com 2 dígitos (01 a 12) AAAA: ano com 4 dígitos (ex.: 2015)
	P09.02.06 ↵	Unidade de pressão	Configuração da unidade de pressão (BAR ou PSI ou kPA ou MPA)
	P09.02.07 ↵	Unidade de temperatura	Configuração da unidade de temperatura (°C ou °F)
	P09.03 ↵	Usuário 1	Configuração do usuário 1
	P09.03.01 ↵	Nome do Usuário 1	Nome do usuário 1 com 8 dígitos alfanuméricos
	P09.03.02 ↵	Senha Usuário 1	Senha do usuário 1 (é um número de 4 dígitos)
	P09.03.03 ↵	Idioma	Definição do idioma do usuário 1
	P09.03.04 ↵	Formato de tempo	Configuração do formato de tempo (12 ou 24 horas)
	P09.03.05 ↵	Formato de data	Configuração do formato de data (DD/MM/AAAA ou MM/DD/AAAA ou AAAA/MM/DD) DD: dia com 2 dígitos (01 a 31) MM: mês com 2 dígitos (01 a 12) AAAA: ano com 4 dígitos (ex.: 2015)
	P09.03.06 ↵	Unidade de pressão	Configuração da unidade de pressão (BAR ou PSI ou kPA ou MPA)
	P09.03.07 ↵	Unidade de temperatura	Configuração da unidade de temperatura (°C ou °F)
	P09.03.08 ↵	P00 – Principal	Bloqueado, não editável, somente leitura
	P09.03.09 ↵	P01 – Horímetros	Bloqueado, não editável, somente leitura
	P09.03.10 ↵	P02 – Utilização	Bloqueado, não editável, somente leitura
	P09.03.11 ↵	P03 – Lista de Erros	Bloqueado, não editável, somente leitura
	P09.03.12 ↵	P04 – Lista de Eventos	Bloqueado, não editável, somente leitura
	P09.03.13 ↵	P05 – Fornec serviços	Bloqueado, não editável, somente leitura
	P09.03.14 ↵	P06 – Dados da interfa	Bloqueado, não editável, somente leitura
	P09.03.15 ↵	P07 – Dados compressor	Bloqueado, não editável, somente leitura
	P09.03.16 ↵	P08 – Códigos mensagem	Bloqueado, não editável, somente leitura
	P09.03.17 ↵	P09 – Acesso	Bloqueado, não editável, depende do acesso
	P09.03.18 ↵	P10 – Config. EQUIP 1	Pressione 'Enter'. Use as setas 'para cima' e 'para baixo' para configurar entre 'não disponível', 'somente leitura' ou 'acesso de edição' (utilize os submenus a direita). Pressionando novamente 'Enter' os valores serão armazenados (retorna para o menu P09.03.18).
	P09.03.19 ↵	P11 – Config. EQUIP 2	Pressione 'Enter'. Use as setas 'para cima' e 'para baixo' para configurar entre 'não disponível', 'somente leitura' ou 'acesso de edição' (utilize os submenus a direita). Pressionando novamente 'Enter' os valores serão armazenados (retorna para o menu P09.03.19).
	P09.03.20 ↵	P12 – Config. EQUIP 3	Pressione 'Enter'. Use as setas 'para cima' e 'para baixo' para configurar entre 'não disponível', 'somente leitura' ou 'acesso de edição' (utilize os submenus a direita). Pressionando novamente 'Enter' os valores serão armazenados (retorna para o menu P09.03.19).
	P09.03.21 ↵	P13 – Config. FLEX	Pressione 'Enter'. Use as setas 'para cima' e 'para baixo' para configurar entre 'não disponível', 'somente leitura' ou 'acesso de edição' (utilize os submenus a direita). Pressionando novamente 'Enter' os valores serão armazenados (retorna para o menu P09.03.21).
	P09.03.22 ↵	P14 – Proteção Motor	Pressione 'Enter'. Use as setas 'para cima' e 'para baixo' para configurar entre 'não disponível', 'somente leitura' ou 'acesso de edição' (utilize os submenus a direita). Pressionando novamente 'Enter' os valores serão armazenados (retorna para o menu P09.03.22).
	P09.03.23 ↵	P15 – Impedimentos	Pressione 'Enter'. Use as setas 'para cima' e 'para baixo' para configurar entre 'não disponível', 'somente leitura' ou 'acesso de edição' (utilize os submenus a direita). Pressionando novamente 'Enter' os valores serão armazenados (retorna para o menu P09.03.23).
	P09.03.24 ↵	P16 – Alarme de aviso	Pressione 'Enter'. Use as setas 'para cima' e 'para baixo' para configurar entre 'não disponível', 'somente leitura' ou 'acesso de edição' (utilize os submenus a direita). Pressionando novamente 'Enter' os valores serão armazenados (retorna para o menu P09.03.24).
P09.03.25 ↵	P17 – Alarme parada Im	Pressione 'Enter'. Use as setas 'para cima' e 'para baixo' para configurar entre 'não disponível', 'somente leitura' ou 'acesso de edição' (utilize os submenus a direita). Pressionando novamente 'Enter' os valores serão armazenados (retorna para o menu P09.03.25).	
P09.03.26 ↵	P18 – CONFIG. I/O	Pressione 'Enter'. Use as setas 'para cima' e 'para baixo' para configurar entre 'não disponível', 'somente leitura' ou 'acesso de edição' (utilize os submenus a direita). Pressionando novamente 'Enter' os valores serão armazenados (retorna para o menu P09.03.26).	
P09.03.27 ↵	P19 – CONFIG Sensor	Pressione 'Enter'. Use as setas 'para cima' e 'para baixo' para configurar entre 'não disponível', 'somente leitura' ou 'acesso de edição' (utilize os submenus a direita). Pressionando novamente 'Enter' os valores serão armazenados (retorna para o menu P09.03.27).	
P09.03.28 ↵	P20 – Diagnóstico	Pressione 'Enter'. Use as setas 'para cima' e 'para baixo' para configurar entre 'não disponível', 'somente leitura' ou 'acesso de edição' (utilize os submenus a direita). Pressionando novamente 'Enter' os valores serão armazenados (retorna para o menu P09.03.28).	
P09.03.29 ↵	P21 – Executar agenda	Pressione 'Enter'. Use as setas 'para cima' e 'para baixo' para configurar entre 'não disponível', 'somente leitura' ou 'acesso de edição' (utilize os submenus a direita). Pressionando novamente 'Enter' os valores serão armazenados (retorna para o menu P09.03.29).	
P09.03.30 ↵	P80 – Menu princ GCI	Pressione 'Enter'. Use as setas 'para cima' e 'para baixo' para configurar entre 'não disponível', 'somente leitura' ou 'acesso de edição' (utilize os submenus a direita). Pressionando novamente 'Enter' os valores serão armazenados (retorna para o menu P09.03.30).	

↵ Pressione a tecla ENTER para acessar os sub-menus

■ Somente Leitura

■ Leitura e edição com teclado ou cartão ECO

Acesso	P09.03.31 ↵	P81 – Definições GCI	Pressione 'Enter'. Use as setas 'para cima' e 'para baixo' para configurar entre 'não disponível', 'somente leitura' ou 'acesso de edição' (utilize os submenus a direita). Pressionando novamente 'Enter' os valores serão armazenados (retorna para o menu P09.03.31).
	P09.03.32 ↵	P82 – Prioridade GCI	Pressione 'Enter'. Use as setas 'para cima' e 'para baixo' para configurar entre 'não disponível', 'somente leitura' ou 'acesso de edição' (utilize os submenus a direita). Pressionando novamente 'Enter' os valores serão armazenados (retorna para o menu P09.03.32).
	P09.04 ↵	Usuário 2	Ajuste de permissões do usuário 2. Pressione 'Enter' para acessar o submenu do 'Usuário 2'. Siga os mesmos procedimentos descritos anteriormente para o 'Usuário 1'.
	P09.05 ↵	Usuário 3	Ajuste de permissões do usuário 3. Pressione 'Enter' para acessar o submenu do 'Usuário 3'. Siga os mesmos procedimentos descritos anteriormente para o 'Usuário 1'.
	P09.06 ↵	Usuário 4	Ajuste de permissões do usuário 4. Pressione 'Enter' para acessar o submenu do 'Usuário 4'. Siga os mesmos procedimentos descritos anteriormente para o 'Usuário 1'.
	P09.07 ↵	Usuário 5	Ajuste de permissões do usuário 5. Pressione 'Enter' para acessar o submenu do 'Usuário 5'. Siga os mesmos procedimentos descritos anteriormente para o 'Usuário 1'.
	P09.08 ↵	Usuário 6	Ajuste de permissões do usuário 6. Pressione 'Enter' para acessar o submenu do 'Usuário 6'. Siga os mesmos procedimentos descritos anteriormente para o 'Usuário 1'.
	P09.09 ↵	Usuário 7	Ajuste de permissões do usuário 7. Pressione 'Enter' para acessar o submenu do 'Usuário 7'. Siga os mesmos procedimentos descritos anteriormente para o 'Usuário 1'.
	P09.10 ↵	Usuário 8	Ajuste de permissões do usuário 8. Pressione 'Enter' para acessar o submenu do 'Usuário 8'. Siga os mesmos procedimentos descritos anteriormente para o 'Usuário 1'.
	P09.11 ↵	Usuário 9	Ajuste de permissões do usuário 9. Pressione 'Enter' para acessar o submenu do 'Usuário 9'. Siga os mesmos procedimentos descritos anteriormente para o 'Usuário 1'.
	P09.12 ↵	Usuário 10	Ajuste de permissões do usuário 10. Pressione 'Enter' para acessar o submenu do 'Usuário 10'. Siga os mesmos procedimentos descritos anteriormente para o 'Usuário 1'.
	P10 – Config. EQUIP 1	A configuração 1 do equipamento esta dividida numa série de menus, os quais estão agrupados por função. O acesso desse grupo é permitido para administradores.	
P10.01* ↵		Modo de controle	Ver 'modos de controle e diagrama de estados'. Pressione 'ENTER' e utilize as setas 'para cima' e 'para baixo' para configurar 'carga/alívio', 'trabalho contínuo', 'queda de pressão / sem carga', 'dinâmico / sem carga', 'velocidade variável', 'modulação'. Pressionando novamente 'Enter' os valores serão armazenados (retorna para o menu P10.01). Nota: quando selecionar 'velocidade variável', os parâmetros do menu P13 precisam ser configurados apropriadamente.
P10.02 ↵		Perm carga força	Quando ativo (LIGADO) permite ao operador forçar o compressor entrar em alívio. Uma vez ativado, para forçar o alívio mantenha o botão 'PARTIR' e então pressione a seta 'PARA BAIXO'. O compressor ficará em alívio até a condição de alívio forçado ser removida. Se o período de alívio expirar o compressor irá para o estado inicial de partida. Para remover a condição forçada de alívio repita a sequencia. Parar o compressor remove a condição de alívio forçado. Nota: se durante a condição de alívio forçado o compressor retornar para o estado inicial de partida, o operador precisará remover a condição de alívio forçado para que o compressor possa entrar em estado de carga novamente. Pressione 'ENTER'. Utilize as setas 'PARA CIMA' e 'PARA BAIXO' para configurar entre 'LIGADO' e 'DESLIGADO'. Pressione 'ENTER'. Com isso o valor configurado é armazenado na memória e o navegador retorna para P10.02.
P10.04 ↵		Pressão de carga	Pressione 'ENTER'. Utilize as setas 'PARA CIMA' e 'PARA BAIXO' para configurar entre os valores permitidos. Pressione 'ENTER'. O valor configurado é armazenado na memória e o navegador retorna para P10.04-05.
P10.05 ↵		Pressão de alívio	A diferença mínima permitida entre as pressões de carga e alívio é 0.2BAR (ou outra unidade de medida selecionada com valor equivalente).
P10.06 ↵		Período func	Período em funcionamento. Veja os modos de controle: queda de pressão / sem carga. Pressione 'ENTER'. Utilize as setas 'PARA CIMA' e 'PARA BAIXO' para configurar entre 60 e 3600 segundos. Pressione 'ENTER'. O valor configurado é armazenado na memória e o navegador retorna para P10.06.
P10.07 ↵		Período alívio	Período em alívio. Veja os modos de controle: queda de pressão / sem carga. Pressione 'ENTER'. Utilize as setas 'PARA CIMA' e 'PARA BAIXO' para configurar entre 60 e 3600 segundos. Pressione 'ENTER'. O valor configurado é armazenado na memória e o navegador retorna para P10.07.
P10.09 ↵		RS485: CONFIG 1	Pressione 'ENTER' para acessar o RS485: configuração 1 do sub-menu.
P10.09.01 ↵		RS485: CONFIG 1	Pressione 'ENTER'. Utilize as setas 'PARA CIMA' e 'PARA BAIXO' para selecionar entre 'Airbus485TM', 'MODBUS mestre' ou 'MODBUS escravo'. Pressione 'ENTER'. O valor configurado é armazenado na memória e o navegador retorna para P10.09.01.
P10.09.02 ↵		Endereço Airbus485™	Pressione 'ENTER'. Utilize as setas 'PARA CIMA' e 'PARA BAIXO' para selecionar entre 1 e 200 (passo unitário). Pressione 'ENTER'. O valor configurado é armazenado na memória e o navegador retorna para P10.09.02.
P10.09.03 ↵		Endereço MODBUS	Pressione 'ENTER'. Utilize as setas 'PARA CIMA' e 'PARA BAIXO' para selecionar entre 1 e 200 (passo unitário). Pressione 'ENTER'. O valor configurado é armazenado na memória e o navegador retorna para P10.09.03.
P10.09.04 ↵		Taxa Transm MODBUS	Pressione 'ENTER'. Utilize as setas 'PARA CIMA' e 'PARA BAIXO' para selecionar entre 300, 600, 1200, 1800, 2400, 4800, 9600, 14400, 19200, 28800, 38400, 57600, 115200, 230400, 460800 e 931600. Pressione 'ENTER'. O valor configurado é armazenado na memória e o navegador retorna para P10.09.04.
P10.09.05 ↵		Paridade MODBUS	Pressione 'ENTER'. Utilize as setas 'PARA CIMA' e 'PARA BAIXO' para selecionar entre 'sem paridade', 'paridade par', 'paridade ímpar', 'paridade zero' ou 'paridade um'. Pressione 'ENTER'. O valor configurado é armazenado na memória e o navegador retorna para P10.09.05.
P10.09.06 ↵		Bits dados MODBUS	Pressione 'ENTER'. Utilize as setas 'PARA CIMA' e 'PARA BAIXO' para configurar entre 5 e 8. Pressione 'ENTER'. O valor configurado é armazenado na memória e o navegador retorna para P10.09.06.

↵ Pressione a tecla ENTER para acessar os sub-menus - *Editável somente com o equipamento parado.

■ Leitura e edição com teclado ou cartão ECO

P10 – Config. EQUIP 1	P10.09.07 ↵	Bits fim MODBUS	Pressione 'ENTER'. Utilize as setas 'PARA CIMA' e 'PARA BAIXO' para configurar entre 1 e 3. Pressione 'ENTER'. O valor configurado é armazenado na memória e o navegador retorna para P10.09.07.
	P10.10 ↵	RS485: CONFIG 2	Pressione 'ENTER' para acessar o RS485: configuração 2 do sub-menu.
	P10.10.01 ↵	RS485: CONFIG 2	Pressione 'ENTER'. Utilize as setas 'PARA CIMA' e 'PARA BAIXO' para selecionar entre 'Airbus485TM', 'MODBUS mestre' ou 'MODBUS escravo'. Pressione 'ENTER'. O valor configurado é armazenado na memória e o navegador retorna para P10.10.01.
	P10.10.02 ↵	Endereço Airbus485™	Pressione 'ENTER'. Utilize as setas 'PARA CIMA' e 'PARA BAIXO' para selecionar entre 1 e 200 (passo unitário). Pressione 'ENTER'. O valor configurado é armazenado na memória e o navegador retorna para P10.10.02.
	P10.10.03 ↵	Endereço MODBUS	Pressione 'ENTER'. Utilize as setas 'PARA CIMA' e 'PARA BAIXO' para selecionar entre 1 e 200 (passo unitário). Pressione 'ENTER'. O valor configurado é armazenado na memória e o navegador retorna para P10.10.03.
	P10.10.04 ↵	Taxa Transm MODBUS	Pressione 'ENTER'. Utilize as setas 'PARA CIMA' e 'PARA BAIXO' para selecionar entre 300, 600, 1200, 1800, 2400, 4800, 9600, 14400, 19200, 28800, 38400, 57600, 115200, 230400, 460800 e 931600. Pressione 'ENTER'. O valor configurado é armazenado na memória e o navegador retorna para P10.10.04.
	P10.10.05 ↵	Paridade MODBUS	Pressione 'ENTER'. Utilize as setas 'PARA CIMA' e 'PARA BAIXO' para selecionar entre 'sem paridade', 'paridade par', 'paridade ímpar', 'paridade zero' ou 'paridade um'. Pressione 'ENTER'. O valor configurado é armazenado na memória e o navegador retorna para P10.10.05.
	P10.10.06 ↵	Bits dados MODBUS	Pressione 'ENTER'. Utilize as setas 'PARA CIMA' e 'PARA BAIXO' para configurar entre 5 e 8. Pressione 'ENTER'. O valor configurado é armazenado na memória e o navegador retorna para P10.10.06.
	P10.10.07 ↵	Bits fim MODBUS	Pressione 'ENTER'. Utilize as setas 'PARA CIMA' e 'PARA BAIXO' para configurar entre 1 e 3. Pressione 'ENTER'. O valor configurado é armazenado na memória e o navegador retorna para P10.10.07.
P10 – Config. EQUIP 1	P10.12* ↵	Fonte de partida	<p>A fonte de partida é comumente associada com o botão 'PARTIR'. Adicionalmente a ela, é possível configurar outras fontes de partida. Veja as notas abaixo!</p> <p>Pressione 'ENTER'. Utilize as setas 'PARA CIMA' e 'PARA BAIXO' para configurar entre 'BOTAO INTERFACE', 'DI EQUIPAMENTO' ou 'COMUNICAÇÕES'. Pressione 'ENTER'. O valor configurado é armazenado na memória e o navegador retorna para P10.12.</p> <p>Notas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Somente o método de fonte de partida selecionado é ativado (apenas um). Quando selecionado, todos os demais métodos alternativos de fonte de partida serão inativados! - Qualquer comando de partida simplesmente solicita que o compressor vá para o estado de partida inicial. Nesta condição o compressor pode não necessariamente ir para outro estado (ex.: em funcionamento, em carga). As configurações das funções restritivas, temporizadores e fonte de carga ainda continuarão a influenciar as características de operação após o comando de partida. - Quando configurado para 'BOTAO INTERFACE', o botão 'PARTIR' será a fonte de partida e o botão 'PARAR' será a fonte de parada. - Quando configurado para 'DI EQUIPAMENTO', o estado 'normal' da entrada digital (isto é, normalmente aberta ou normalmente fechada) será a fonte de partida e o estado alternativo (inverso) dessa entrada será a fonte de parada. - O estado 'normal' das entradas digitais pode ser configurado tanto para 'normalmente aberto' quanto para 'normalmente fechado'. Tenha muita atenção nesta configuração para o funcionamento correto do equipamento. - Quando configurado para 'DI EQUIPAMENTO', uma entrada digital disponível precisa ser apropriadamente configurada para 'COMP PARTIDA / PARADA'. - Quando configurado para 'COMUNICAÇÕES' uma porta RS485 apropriada precisa ser instalada e configurada para esse uso.
	P10.13* ↵	Fonte de carga	<p>Configuração de fonte de carga. Pressione 'ENTER'. Utilize as setas 'PARA CIMA' e 'PARA BAIXO' para configurar entre 'PRESSÃO DE SAÍDA', 'DI EQUIPAMENTO' ou 'COMUNICAÇÕES'. Pressione 'ENTER'. O valor configurado é armazenado na memória e o navegador retorna para P10.13.</p> <p>Notas: Quando configurado para 'DI EQUIPAMENTO', duas entradas digitais disponíveis precisam ser apropriadamente configuradas para 'HABILITA CARGA REMOTA' e 'CARGA/ALÍVIO REMOTO'. Quando configurado para 'COMUNICAÇÕES' uma porta RS485 apropriada precisa ser instalada e configurada para esse uso.</p>
	P10.14 ↵	Idioma	Pressione 'ENTER'. Utilize as setas 'PARA CIMA' e 'PARA BAIXO' para selecionar o idioma. Pressione 'ENTER'. O valor selecionado é armazenado na memória e o navegador retorna para P10.14.
	P10.15 ↵	Hora	Pressione 'ENTER'. Utilize as setas 'PARA CIMA' e 'PARA BAIXO' para ajustar a hora. Pressione 'ENTER'. O valor selecionado é armazenado na memória e o navegador retorna para P10.15.
	P10.16 ↵	Formato da hora	Pressione 'ENTER'. Utilize as setas 'PARA CIMA' e 'PARA BAIXO' para selecionar o formato da hora (12 horas AM/PM ou 24 horas). Pressione 'ENTER'. O valor selecionado é armazenado na memória e o navegador retorna para P10.16.
	P10.17 ↵	Horário de verão	Pressione 'ENTER'. Configure entre '+0h' ou '+1h'. Pressione novamente 'ENTER'. O valor selecionado é armazenado na memória e o navegador retorna para P10.17.
	P10.18 ↵	Data	Pressione 'ENTER' para acessar o sub-menu de edição da data.
	P10.18.01 ↵	Ano	Utilize as setas 'PARA CIMA' e 'PARA BAIXO' para ajustar o ano.
	P10.18.02 ↵	Mês	Utilize as setas 'PARA CIMA' e 'PARA BAIXO' para ajustar o mês.
	P10.18.03 ↵	Dia	Utilize as setas 'PARA CIMA' e 'PARA BAIXO' para ajustar o dia.
P10.18.04 ↵	Salvar alterações	Pressione 'ENTER' para salvar os valores P10.18.01-P10.18.03 configurado e retornar para P10.18. Nota: você precisa salvar os novos valores P10.18.01-P10.18.03 configurados utilizando P10.18.04 antes de deixar o sub-menu!	
P10.19 ↵	Formato da data	<p>Pressione 'ENTER'. Utilize as setas 'PARA CIMA' e 'PARA BAIXO' para configurar o formato da data (DD/MM/AAAA ou MM/DD/AAAA ou AAAA/MM/DD). Pressione novamente 'ENTER'. O valor configurado é armazenado na memória e o navegador retorna para P10.19.</p> <p>Nota:</p> <p>DD: dia com 2 dígitos (01 a 31)</p> <p>MM: mês com 2 dígitos (01 a 12)</p> <p>AAAA: ano com 4 dígitos (ex.: 2015)</p>	

↵ Pressione a tecla ENTER para acessar os sub-menus - *Editável somente com o equipamento parado.

■ Leitura e edição com teclado ou cartão ECO

P10 – Config. EQUIP 1	P10.20 ↵	Iluminação Visor	Pressione 'ENTER'. Utilize as setas 'PARA CIMA' e 'PARA BAIXO' para configurar entre 100% e 0%. Pressione 'ENTER'. O valor configurado é armazenado na memória e o navegador retorna para P10.20.
	P10.21 ↵	Unidade de pressão	Pressione 'ENTER'. Utilize as setas 'PARA CIMA' e 'PARA BAIXO' para configurar entre 'BAR', 'PSI', 'kPA' ou 'MPA'. Pressione 'ENTER'. O valor configurado é armazenado na memória e o navegador retorna para P10.21.
	P10.22 ↵	Unidade de temperatura	Pressione 'ENTER'. Utilize as setas 'PARA CIMA' e 'PARA BAIXO' para configurar entre '°C' ou '°F'. Pressione 'ENTER'. O valor configurado é armazenado na memória e o navegador retorna para P10.22.
	P10.23 ↵	Pres alvo VSD	Pressione 'ENTER'. Utilize as setas 'PARA CIMA' e 'PARA BAIXO' para configurar a pressão desejada. Pressione 'ENTER'. O valor configurado é armazenado na memória e o navegador retorna para P10.23.
A configuração 2 do equipamento esta dividida numa série de menus, os quais estão agrupados por função. O acesso desse grupo é permitido para administradores.			
P11 – Config. EQUIP 2	P11.01 ↵	Transição Y/D	<p>Tempo de transição 'estrela/triângulo' dos contatores de acionamento. Pressione 'ENTER'. Utilize as setas 'PARA CIMA' e 'PARA BAIXO' para configurar entre 1 e 30 segundos (passo unitário). Pressione 'ENTER'. O valor selecionado é armazenado na memória e o navegador retorna para P11.01.</p> <p>Nota: entenda a operação de cada relé:</p> <ul style="list-style-type: none"> - R1: relé do contator principal (K1), - R2: relé do contator 'estrela' (K3), - R3: relé do contator 'delta' (K2). <p>Veja abaixo o diagrama temporal de acionamento:</p> <p>Nota: R1, R2, R3 e R4 não são editáveis (possuem função fixa). R5, R6, R7 e R8 podem ser editados. Veja o menu P18 para mais informações sobre as possíveis configurações de I/O.</p>
	P11.02 ↵	Tmp min MTR func	<p>Tempo mínimo para o funcionamento do motor principal. Utilizado para fixar o tempo mínimo de funcionamento após o evento de partida.</p> <p>Nota: o estado 'CARGA/ALÍVIO' é independente do ajuste do tempo mínimo de funcionamento do motor.</p> <p>Pressione 'ENTER'. Utilize as setas 'PARA CIMA' e 'PARA BAIXO' para configurar entre 'DESLIGADO' ou de 1 a 60 minutos (ajustável). Pressione 'ENTER'. O valor configurado é armazenado na memória e o navegador retorna para P11.02.</p> <p>Nota: os temporizadores dos estados do equipamento (ex.: tempo de alívio) permanecem ativos e podem influenciar o tempo total de trabalho do motor principal.</p>
	P11.03 ↵	Tempo de carga	Tempo de restrição de carga. Impede que o compressor vá para o estado de carga inicial durante este tempo de restrição. Pressione 'ENTER'. Utilize as setas 'PARA CIMA' e 'PARA BAIXO' para configurar entre 'DESLIGADO' (isto é, não requerido) e 30 segundos (ajustável, com passo unitário). Pressione 'ENTER'. O valor configurado é armazenado na memória e o navegador retorna para P11.03.
	P11.04 ↵	Tempo de recarga	Tempo de restrição de recarga durante operação normal. Impede que o compressor vá para o estado de carga durante este tempo de restrição. Pressione 'ENTER'. Utilize as setas 'PARA CIMA' e 'PARA BAIXO' para configurar entre 'DESLIGADO' (isto é, não requerido) e 10 segundos (ajustável, com passo unitário). Pressione 'ENTER'. O valor configurado é armazenado na memória e o navegador retorna para P11.04.
	P11.05 ↵	Tempo de alívio	Tempo no qual o compressor continuará em operação durante um estado de 'ALÍVIO'. Pressione 'ENTER'. Utilize as setas 'PARA CIMA' e 'PARA BAIXO' para configurar entre 3 e 3600 segundos (ajustável, com passo unitário). Pressione 'ENTER'. O valor configurado é armazenado na memória e o navegador retorna para P11.05.
	P11.06 ↵	Tempo Min parada	Tempo mínimo parado. É o tempo mínimo no qual o compressor permanecerá no estado parado antes de ir para um novo estado. Pressione 'ENTER'. Utilize as setas 'PARA CIMA' e 'PARA BAIXO' para configurar entre 'DESLIGADO' (isto é, não requerido) e 60 segundos (ajustável, com passo unitário). Pressione 'ENTER'. O valor configurado é armazenado na memória e o navegador retorna para P11.06.
	P11.07 ↵	Tempo ventilação	Tempo de ventilação (também chamado de tempo de redução da pressão interna). É o período de tempo necessário para descarregar a pressão do reservatório interno ar/óleo do compressor. Pressione 'ENTER'. Utilize as setas 'PARA CIMA' e 'PARA BAIXO' para configurar entre 'DESLIGADO' (isto é, não requerido) e 600 segundos (ajustável, com passo unitário). Pressione 'ENTER'. O valor configurado é armazenado na memória e o navegador retorna para P11.07.
	P11.08 ↵	Auto religamento	<p>Restrição de partida automática. Usada para evitar um religamento automático, ou retornar para o estado inicial, após uma queda de energia. Uma vez que a energia for restabelecida, o equipamento irá aguardar o tempo de restrição ajustado para então religar.</p> <p>Nota: o equipamento somente irá religar se estiver em funcionamento antes da falha de energia. Se o equipamento estiver configurado para religamento automático e não estiver em funcionamento antes da falha de energia não irá religar!</p> <p>Pressione 'ENTER'. Utilize as setas 'PARA CIMA' e 'PARA BAIXO' para configurar entre 'DESLIGADO' (isto é, sem religamento automático) ou de 1 a 120 segundos (ajustável). Pressione 'ENTER'. O valor configurado é armazenado na memória e o navegador retorna para P11.08.</p>

↵ Pressione a tecla ENTER para acessar os sub-menus

■ Leitura e edição com teclado ou cartão ECO

P11 – Config. EQUIP 2	P11.09 ↵	Purga aberta	<p>A purga é utilizada para drenar água condensada do reservatório do compressor. É realizada através de válvulas solenoides. Antes de realizar a configuração do tempo e intervalo de purga, assegure-se de atribuir a saída do relé para a função “dreno”.</p> <p>Tempo de purga aberto. Pressione 'ENTER'. Utilize as setas 'PARA CIMA' e 'PARA BAIXO' para configurar entre 'DESLIGADO' (isto é, sem purga) ou de 1 a 30 segundos (ajustável). Pressione 'ENTER'. O valor configurado é armazenado na memória e o navegador retorna para P11.09.</p>
	P11.10 ↵	Interv p/ purga	<p>Intervalo de purga. Pressione 'ENTER'. Utilize as setas 'PARA CIMA' e 'PARA BAIXO' para configurar entre 60 e 3600 segundos (ajustável). Pressione 'ENTER'. O valor configurado é armazenado na memória e o navegador retorna para P11.10.</p>
	P11.11 ↵	Purga em alívio	<p>Tempo de dreno em alívio. Ativo somente durante o tempo de alívio. Pressione 'ENTER'. Utilize as setas 'PARA CIMA' e 'PARA BAIXO' para configurar entre 'DESLIGADO' (isto é, sem dreno) ou entre 1 e 30 segundos (ajustável). Pressione 'ENTER'. O valor configurado é armazenado na memória e o navegador retorna para P11.11.</p> <p>Nota: a posição do equipamento no diagrama de estados influencia o intervalo de purga!</p> <p>- quando o equipamento esta no estado "carga", o ciclo de dreno ocorrer normalmente, conforme configurado em P11.09 e P11.10.</p> <p>- quando o equipamento entra no estado "alívio", o tempo de purga que foi interrompido é armazenado na memória, retornando após a entrada no estado "carga".</p>
	P11.12 ↵	Partidas p/ hora	<p>Restrição do número máximo de partidas por hora.</p> <p>Cada vez que ocorre a partida do motor principal, ocorre um evento de inclusão numa lista perpetua FIFO (primeiro que entra, primeiro que sai). No intervalo de 3600 segundos (ou 1 hora), para cada partida adicional, até o número máximo configurado, uma nova entrada é realizada. Se o número de partidas atingir o máximo, um novo tempo de alívio é calculado para permitir uma partida adicional, sucessivamente.</p> <p>Nota: esta função apenas influencia o tempo de alívio e não evita a partida do motor. Se uma solicitação de partida ocorrer após o número máximo de partidas por hora, o último registro é removido da lista de eventos FIFO, forçando o tempo de alívio aumentar.</p> <p>Pressione 'ENTER'. Utilize as setas 'PARA CIMA' e 'PARA BAIXO' para configurar entre 'DESLIGADO' (isto é, sem limite) ou entre 1 e 20 partidas por hora (ajustável, com passo unitário). Pressione 'ENTER'. O valor configurado é armazenado na memória e o navegador retorna para P11.12.</p>
	P11.13 ↵	Atraso PresDif	<p>Tempo de restrição para a pressão diferencial (entre a pressão de saída e a pressão interna no separador ar-óleo). Esta função é utilizada para filtrar ou ignorar mudanças bruscas durante o intervalo de tempo configurado.</p> <p>Pressione 'ENTER'. Utilize as setas 'PARA CIMA' e 'PARA BAIXO' para configurar entre 1 e 600 segundos (passo unitário). Pressione 'ENTER'. O valor configurado é armazenado na memória e o navegador retorna para P11.13.</p>
	P11.14 ↵	Horas manutenção 1	<p>Utilizado para configurar uma variedade de serviços de manutenção 1.</p> <p>Pressione 'ENTER'. Utilize as setas 'PARA CIMA' e 'PARA BAIXO' para configurar entre 'DESLIGADO' (isto é, sem agendamento) ou entre os seguintes serviços: verificação do filtro de ar, verificação do filtro de óleo, verificação da correia, limpeza dos filtros de poeira da cabine, troca de óleo, verificação do separador, engraxar rolamentos, verificação exaustor, verificação secador, verificação parte elétrica, lubrificações, verificação de válvulas, vazão vs pressão e verificação da unidade. Pressione 'ENTER'. O valor configurado é armazenado na memória e o navegador retorna para P11.14.</p> <p>Nota: ajuste as horas no parâmetro P16.01.</p>
	P11.15 ↵	Horas manutenção 2	<p>Utilizado para configurar uma variedade de serviços de manutenção 2.</p> <p>Pressione 'ENTER'. Utilize as setas 'PARA CIMA' e 'PARA BAIXO' para configurar entre 'DESLIGADO' (isto é, sem agendamento) ou entre os seguintes serviços: verificação do filtro de ar, verificação do filtro de óleo, verificação da correia, limpeza dos filtros de poeira da cabine, troca de óleo, verificação do separador, engraxar rolamentos, verificação exaustor, verificação secador, verificação parte elétrica, lubrificações, verificação de válvulas, vazão vs pressão e verificação da unidade. Pressione 'ENTER'. O valor configurado é armazenado na memória e o navegador retorna para P11.15.</p> <p>Nota: ajuste as horas no parâmetro P16.02.</p>
	P11.16 ↵	Horas manutenção 3	<p>Utilizado para configurar uma variedade de serviços de manutenção 3.</p> <p>Pressione 'ENTER'. Utilize as setas 'PARA CIMA' e 'PARA BAIXO' para configurar entre 'DESLIGADO' (isto é, sem agendamento) ou entre os seguintes serviços: verificação do filtro de ar, verificação do filtro de óleo, verificação da correia, limpeza dos filtros de poeira da cabine, troca de óleo, verificação do separador, engraxar rolamentos, verificação exaustor, verificação secador, verificação parte elétrica, lubrificações, verificação de válvulas, vazão vs pressão e verificação da unidade. Pressione 'ENTER'. O valor configurado é armazenado na memória e o navegador retorna para P11.16.</p> <p>Nota: ajuste as horas no parâmetro P16.03.</p>
	P11.17 ↵	Horas manutenção 4	<p>Utilizado para configurar uma variedade de serviços de manutenção 4.</p> <p>Pressione 'ENTER'. Utilize as setas 'PARA CIMA' e 'PARA BAIXO' para configurar entre 'DESLIGADO' (isto é, sem agendamento) ou entre os seguintes serviços: verificação do filtro de ar, verificação do filtro de óleo, verificação da correia, limpeza dos filtros de poeira da cabine, troca de óleo, verificação do separador, engraxar rolamentos, verificação exaustor, verificação secador, verificação parte elétrica, lubrificações, verificação de válvulas, vazão vs pressão e verificação da unidade. Pressione 'ENTER'. O valor configurado é armazenado na memória e o navegador retorna para P11.17.</p> <p>Nota: ajuste as horas no parâmetro P16.04.</p>
	P11.18 ↵	Horas manutenção 5	<p>Utilizado para configurar uma variedade de serviços de manutenção 5.</p> <p>Pressione 'ENTER'. Utilize as setas 'PARA CIMA' e 'PARA BAIXO' para configurar entre 'DESLIGADO' (isto é, sem agendamento) ou entre os seguintes serviços: verificação do filtro de ar, verificação do filtro de óleo, verificação da correia, limpeza dos filtros de poeira da cabine, troca de óleo, verificação do separador, engraxar rolamentos, verificação exaustor, verificação secador, verificação parte elétrica, lubrificações, verificação de válvulas, vazão vs pressão e verificação da unidade. Pressione 'ENTER'. O valor configurado é armazenado na memória e o navegador retorna para P11.18.</p> <p>Nota: ajuste as horas no parâmetro P16.05.</p>

↵ Pressione a tecla ENTER para acessar os sub-menus

■ Leitura e edição com teclado ou cartão ECO

P11 – Config. EQUIP 2	P11.19 ↵	Horas manutenção 6	Utilizado para configurar uma variedade de serviços de manutenção 6. Pressione 'ENTER'. Utilize as setas 'PARA CIMA' e 'PARA BAIXO' para configurar entre 'DESLIGADO' (isto é, sem agendamento) ou entre os seguintes serviços: verificação do filtro de ar, verificação do filtro de óleo, verificação da correia, limpeza dos filtros de poeira da cabine, troca de óleo, verificação do separador, engraxar rolamentos, verificação exaustor, verificação secador, verificação parte elétrica, lubrificações, verificação de válvulas, vazão vs pressão e verificação da unidade. Pressione 'ENTER'. O valor configurado é armazenado na memória e o navegador retorna para P11.19. Nota: ajuste as horas no parâmetro P16.06.
	P11.20 ↵	Horas manutenção 7	Utilizado para configurar uma variedade de serviços de manutenção 7. Pressione 'ENTER'. Utilize as setas 'PARA CIMA' e 'PARA BAIXO' para configurar entre 'DESLIGADO' (isto é, sem agendamento) ou entre os seguintes serviços: verificação do filtro de ar, verificação do filtro de óleo, verificação da correia, limpeza dos filtros de poeira da cabine, troca de óleo, verificação do separador, engraxar rolamentos, verificação exaustor, verificação secador, verificação parte elétrica, lubrificações, verificação de válvulas, vazão vs pressão e verificação da unidade. Pressione 'ENTER'. O valor configurado é armazenado na memória e o navegador retorna para P11.20. Nota: ajuste as horas no parâmetro P16.07.
	P11.21 ↵	Horas manutenção 8	Utilizado para configurar uma variedade de serviços de manutenção 8. Pressione 'ENTER'. Utilize as setas 'PARA CIMA' e 'PARA BAIXO' para configurar entre 'DESLIGADO' (isto é, sem agendamento) ou entre os seguintes serviços: verificação do filtro de ar, verificação do filtro de óleo, verificação da correia, limpeza dos filtros de poeira da cabine, troca de óleo, verificação do separador, engraxar rolamentos, verificação exaustor, verificação secador, verificação parte elétrica, lubrificações, verificação de válvulas, vazão vs pressão e verificação da unidade. Pressione 'ENTER'. O valor configurado é armazenado na memória e o navegador retorna para P11.21. Nota: ajuste as horas no parâmetro P16.08.
	P11.22 ↵	Manutenc semanal	Pressione 'ENTER'. Utilize as setas 'PARA CIMA' e 'PARA BAIXO' para configurar entre 'LIGADO' e 'DESLIGADO'. Pressione 'ENTER'. O valor configurado é armazenado na memória e o navegador retorna para P11.19. Nota: ajuste as horas no parâmetro P16.06.
	P11.23 ↵	Manutenção anual	Pressione 'ENTER'. Utilize as setas 'PARA CIMA' e 'PARA BAIXO' para configurar entre 'LIGADO' e 'DESLIGADO'. Pressione 'ENTER'. O valor configurado é armazenado na memória e o navegador retorna para P11.20. Nota: ajuste as horas no parâmetro P16.07.
	P11.24 ↵	Manutenc bianual	Pressione 'ENTER'. Utilize as setas 'PARA CIMA' e 'PARA BAIXO' para configurar entre 'LIGADO' e 'DESLIGADO'. Pressione 'ENTER'. O valor configurado é armazenado na memória e o navegador retorna para P11.21. Nota: ajuste as horas no parâmetro P16.08.
Config. EQUIP 3	A configuração 3 do equipamento esta dividida numa série de menus, os quais estão agrupados por função. O acesso desse grupo é permitido para administradores.		
	P12.01* ↵	Reset parâmetros	Os valores padrões são definidos pelo arquivo de configuração do software. Pressione 'ENTER'. Utilize a seta 'PARA CIMA' para selecionar 'SIM'. Pressione 'ENTER'. Os valores padrões são resetados. Nota: o reset é registrado no log de eventos.
	P12.02* ↵	Salvar como CONFIG	Cria um novo arquivo de configuração, substituindo o arquivo existente. Pressione 'ENTER'. Utilize a seta 'PARA CIMA' para selecionar 'SIM'. Pressione 'ENTER'. Os parâmetros atuais são armazenados no arquivo de configuração. Notas: entenda como a interface gerencia os dados de parâmetros. - Os valores padrões são definidos pelo arquivo de configuração do software. - Os parâmetros atuais são configurados durante operação normal, e podem diferir do arquivo de configuração original. - Realizando o reset dos parâmetros ocorre a substituição dos valores atuais pelo arquivo de configuração atual (original ou salvo posteriormente).
	P12.03* ↵	Usar SEN personlz	Uso de sensor de pressão com faixa de leitura personalizada. O sensor de pressão padrão é de 0 a 16 BAR (ou outra unidade selecionável). Para utilizar uma faixa de leitura diferente, pressione 'ENTER', selecione "LIGADO", pressione novamente 'ENTER'. O parâmetro é armazenado e o menu retorna para P12.03.
	P12.04* ↵	Faixa de PRESSÃO	Faixa de leitura da pressão de saída do compressor. Pressione 'ENTER'. Configure a pressão desejada. Pressione novamente 'ENTER'. O valor do parâmetro é armazenado e o menu retorna para P12.04. Nota: O padrão é sinal de 4-20mA, sendo 4mA equivalente a pressão mínima e 20mA equivalente a pressão máxima.
	P12.05* ↵	Faixa de PRESSÃO interna	Faixa de leitura da pressão interna do compressor. Pressione 'ENTER'. Configure a pressão desejada. Pressione novamente 'ENTER'. O valor do parâmetro é armazenado e o menu retorna para P12.05. Nota: O padrão é sinal de 4-20mA, sendo 4mA equivalente a pressão mínima e 20mA equivalente a pressão máxima.
	P12.06 ↵	Reset reg erros	Apaga o registro de erros. Pressione 'ENTER'. Utilize a seta 'PARA CIMA' para selecionar 'SIM'. Pressione 'ENTER'. A lista de erros será apagada e o menu retornará para P12.06.
	P12.07 ↵	Reset reg eventos	Apaga o registro de eventos. Pressione 'ENTER'. Utilize a seta 'PARA CIMA' para selecionar 'SIM'. Pressione 'ENTER'. A lista de eventos será apagada e o menu retornará para P12.07.
	P12.08 ↵	HRS total STR	Total de horas trabalhadas desde a partida técnica. Nota: a data configurada deve corresponder com a data da partida técnica.
	P12.08.01	Ano	Pressione 'ENTER'. Utilize as setas 'PARA CIMA' e 'PARA BAIXO' para configurar o ano correspondente. Pressione 'ENTER'. O valor configurado é armazenado na memória e o navegador retorna para P12.08.01.
	P12.08.02	Mês	Pressione 'ENTER'. Utilize as setas 'PARA CIMA' e 'PARA BAIXO' para configurar o mês correspondente. Pressione 'ENTER'. O valor configurado é armazenado na memória e o navegador retorna para P12.08.02.
	P12.08.03	Dia	Pressione 'ENTER'. Utilize as setas 'PARA CIMA' e 'PARA BAIXO' para configurar o dia correspondente. Pressione 'ENTER'. O valor configurado é armazenado na memória e o navegador retorna para P12.08.03.
	P12.08.04	Data	Pressione 'ENTER'. Os valores configurados em P12.08.01 – P12.08.03 serão armazenados na memória e o navegador retornará para P12.08. Nota: você precisa salvar os novos valores configurados em P12.08.01 – P12.08.03 usando P12.08.04 antes de deixar o submenu.
P12.09 ↵	Ajust HRS carga	Ajuste das horas em carga. É tipicamente utilizada para limpar as horas antes da partida técnica ou para sincronizar com outro contador externo. Pressione 'ENTER'. Utilize as setas 'PARA CIMA' e 'PARA BAIXO' para ajustar o valor. Pressione 'ENTER'. O valor configurado é armazenado na memória e o navegador retorna para P12.09.	

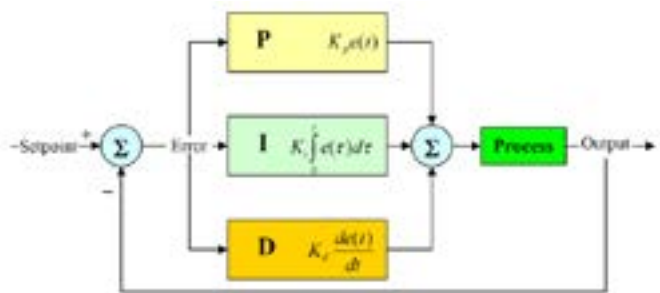
↵ Pressione a tecla ENTER para acessar os sub-menus - *Editável somente com o equipamento parado.

■ Leitura e edição com teclado ou cartão ECO

Config. EQUIP 3	P12.10 ↵	Ajust HRS alívio	Ajuste das horas em alívio. É tipicamente utilizada para limpar as horas antes da partida técnica ou para sincronizar com outro contador externo. Pressione 'ENTER'. Utilize as setas 'PARA CIMA' e 'PARA BAIXO' para ajustar o valor. Pressione 'ENTER'. O valor configurado é armazenado na memória e o navegador retorna para P12.10.
	P12.11 ↵	Ajust HRS parado	Ajuste das horas parado. É tipicamente utilizada para limpar as horas antes da partida técnica ou para sincronizar com outro contador externo. Pressione 'ENTER'. Utilize as setas 'PARA CIMA' e 'PARA BAIXO' para ajustar o valor. Pressione 'ENTER'. O valor configurado é armazenado na memória e o navegador retorna para P12.11.
	P12.12 ↵	Tipo sensor EA3	Configuração do tipo de sensor da entrada analógica 3. Pressione 'ENTER'. Utilize as setas 'PARA CIMA' e 'PARA BAIXO' para selecionar entre 'PT1000', 'PT100', 'KTY' ou digital. Pressione 'ENTER'. O valor configurado é armazenado na memória e o navegador retorna para P12.12. Nota: - recomenda-se o uso dos sensores de temperatura PT100 ou PT1000; - quando utilizar sensor KTY o mesmo deve ser de 2000 Ohms @ 25°C.
	P12.13 ↵	Tipo sensor EA5	Configuração do tipo de sensor da entrada analógica 5. Pressione 'ENTER'. Utilize as setas 'PARA CIMA' e 'PARA BAIXO' para selecionar entre 'PT1000', 'PT100', 'KTY' ou digital. Pressione 'ENTER'. O valor configurado é armazenado na memória e o navegador retorna para P12.13. Nota: - recomenda-se o uso dos sensores de temperatura PT100 ou PT1000; - quando utilizar sensor KTY o mesmo deve ser de 2000 Ohms @ 25°C.
	P12.14 ↵	SENS PRESS INT	Sensor de pressão interna do compressor. Quando instalado, deve-se habilitar seu uso e função em conjunto com o sensor de pressão de saída. Pressione 'ENTER'. Utilize as setas 'PARA CIMA' e 'PARA BAIXO' para configurar o valor. Pressione 'ENTER'. O valor configurado é armazenado na memória e o navegador retorna para P12.14.
	P12.15 ↵	Ativar menu GCI	Ativa o menu GCI (gerenciador de compressores integrado). Pressione 'ENTER'. Utilize as setas 'PARA CIMA' e 'PARA BAIXO' para configurar o valor desejado. Pressione 'ENTER'. O valor configurado é armazenado na memória e o navegador retorna para P12.15. Quando ativado, os menus P80, P81 e P82 ficam disponíveis para configuração. Nota: o menu P12.15 é meramente de ativação. Uma vez ativado, deve-se configurar a função GCI nos menus P80, P81 e P82.
	P12.16 ↵	Faixa SENS PRESS GCI	Faixa do sensor de pressão para a função GCI. Pressione 'ENTER'. Utilize as setas 'PARA CIMA' e 'PARA BAIXO' para configurar o valor desejado. Pressione 'ENTER'. O valor configurado é armazenado na memória e o navegador retorna para P12.16.
	P12.17 ↵	Temp liga vent	Ajuste da temperatura de atuação do ventilador (temperatura alta). Pressione 'ENTER'. Utilize as setas 'PARA CIMA' e 'PARA BAIXO' para configurar o valor desejado. Pressione 'ENTER'. O valor configurado é armazenado na memória e o navegador retorna para P12.17. Nota: quando a 'temperatura de saída do compressor' ≥ 'temperatura de atuação do ventilador' o relé de saída com função de 'ventilação' é acionado.
	P12.18 ↵	Temp desliga vent	Ajuste da temperatura de desliga do ventilador (temperatura baixa). Pressione 'ENTER'. Utilize as setas 'PARA CIMA' e 'PARA BAIXO' para configurar o valor desejado. Pressione 'ENTER'. O valor configurado é armazenado na memória e o navegador retorna para P12.18. Nota: quando a 'temperatura de saída do compressor' ≤ 'temperatura de desliga do ventilador' o relé de saída com função de 'ventilação' é desligado.
	P12.19 ↵	Tempo mín. vent lig	Tempo mínimo de ventilador ligado. Pressione 'ENTER'. Utilize as setas 'PARA CIMA' e 'PARA BAIXO' para configurar o valor desejado, entre 0 e 600 segundos (passo unitário). Pressione 'ENTER'. O valor configurado é armazenado na memória e o navegador retorna para P12.19.
	P12.20 ↵	Tela de abertura	Habilita ou desabilita a configuração para a tela de abertura.
	P12.21 ↵	CONFIG P00.03	Configuração de exibição dos menus do usuário. Pressione 'ENTER' para acessar o submenu de configuração P00.03.
	P12.21.01 ↵	Sel. página menu	Seleção da página do menu na tela de abertura, P00.03.
	P12.21.02 ↵	Sel. item menu	Seleção do item do menu na tela de abertura, P00.03.
	P12.22 ↵	CONFIG P00.04	Configuração de exibição dos menus do usuário. Pressione 'ENTER' para acessar o submenu de configuração P00.04.
	P12.22.01 ↵	Sel. página menu	Seleção da página do menu na tela de abertura, P00.04.
	P12.22.02 ↵	Sel. item menu	Seleção do item do menu na tela de abertura, P00.04.
	P12.23 ↵	CONFIG P00.05	Configuração de exibição dos menus do usuário. Pressione 'ENTER' para acessar o submenu de configuração P00.05.
	P12.23.01 ↵	Sel. página menu	Seleção da página do menu na tela de abertura, P00.05.
	P12.23.02 ↵	Sel. item menu	Seleção do item do menu na tela de abertura, P00.05.
Config. FLEX	Configurações de velocidade variável, para o inversor e o motor elétrico principal.		
	P13.01* ↵	Modo contr VSD	Modo de controle da velocidade (variável ou fixa). Pressione 'ENTER'. Utilize as setas 'PARA CIMA' e 'PARA BAIXO' para configurar entre 'VARIÁVEL' e 'FIXA'. Pressione 'ENTER'. O valor configurado é armazenado na memória e o navegador retorna para P13.01. Notas: - no modo de controle "velocidade variável", o compressor trabalhará ao longo da faixa de velocidades configuradas; - no modo de controle "velocidade fixa", o compressor trabalhará em apenas duas rotações: velocidade ótima (pressão baixa) e velocidade de alívio (pressão alta), de forma similar a uma engrenagem eletrônica.

↵ Pressione a tecla ENTER para acessar os sub-menus - *Editável somente com o equipamento parado.

■ Leitura e edição com teclado ou cartão ECO

P13.02* ↵	Pres alvo VSD	Pressão de referência para o compressor velocidade variável.
P13.03* ↵	Veloc MAX VSD	Velocidade máxima. Pressione 'ENTER'. Utilize as setas 'PARA CIMA' e 'PARA BAIXO' para configurar entre 100 e 10000 RPM (passo 100 RPM). Pressione 'ENTER'. O valor configurado é armazenado na memória e o navegador retorna para P13.03.
P13.04* ↵	Veloc MIN VSD	Velocidade mínima. Pressione 'ENTER'. Utilize as setas 'PARA CIMA' e 'PARA BAIXO' para configurar entre 0 e 9900 RPM (passo 100 RPM). Pressione 'ENTER'. O valor configurado é armazenado na memória e o navegador retorna para P13.04.
P13.05* ↵	Veloc OPT VSD	Velocidade ótima. Pressione 'ENTER'. Configure entre 100 e 10000 RPM (passo 100 RPM). Pressione 'ENTER'. O valor configurado é armazenado na memória e o navegador retorna para P13.05. Nota: a velocidade ótima é utilizada como informação pela rede 485.
P13.06* ↵	VEL alívio VSD	Velocidade do compressor durante o alívio. Pressione 'ENTER'. Configure entre 0 e 9900 RPM (passo 100 RPM). Pressione 'ENTER'. O valor configurado é armazenado na memória e o navegador retorna para P13.06.
P13.07	Veloc RPM VSD	Sinal de velocidade RPM para o drive. Não editável. É a saída do PID, que vai para o inversor.
P13.08	CORR saída VSD	Sinal de corrente para o drive. Não editável.
P13.09* ↵	Const P VSD	Valor proporcional P, do controlador PID (ver diagrama abaixo). Pressione 'ENTER'. Configure entre 0 e 100. Pressione 'ENTER'. O valor configurado é armazenado na memória e o navegador retorna para P13.09. 
P13.10 ↵	Const I VSD	Valor integral I, do controlador PID (ver diagrama acima). Pressione 'ENTER'. Configure entre 0 e 100. Pressione 'ENTER'. O valor configurado é armazenado na memória e o navegador retorna para P13.10.
P13.11 ↵	Const D VSD	Valor derivativo D, do controlador PID (ver diagrama acima). Pressione 'ENTER'. Configure entre 0 e 100. Pressione 'ENTER'. O valor configurado é armazenado na memória e o navegador retorna para P13.11.
P13.12	Velocidade VSD %	Velocidade percentual do compressor. Não editável.
P13.13 ↵	Ramp acl máx VSD	Rampa máxima de aceleração. Pressione 'ENTER'. Configure entre 5% e 100% (passo 1%). Pressione 'ENTER'. O valor configurado é armazenado na memória e o navegador retorna para P13.13.
P13.14 ↵	Veloc lim linha	-
P13.25 ↵	Evita freq. Hz 1 baixa	Definição do limite inferior da faixa 1 de frequências a serem evitadas (Hz1-inferior). Pressione 'ENTER'. Configure entre OFF e 100Hz (passo unitário). Pressione novamente 'ENTER'. O valor configurado é armazenado na memória e o navegador retorna para P13.25. Notas: Quando a banda de frequência 1 é ajustada para um valor diferente de OFF, os demais parâmetros aparecem. Existem 3 ajustes de faixas de frequências (Hz1, Hz2 e Hz3)
P13.26 ↵	Evita freq. Hz 1 alta	Definição do limite superior da faixa 1 de frequências a serem evitadas (Hz1-superior). Pressione 'ENTER'. Configure entre Hz1-inferior e 100Hz (passo unitário). Pressione novamente 'ENTER'. O valor configurado é armazenado na memória e o navegador retorna para P13.26
P13.27 ↵	Evita freq. Hz 2 baixa	Definição do limite inferior da faixa 2 de frequências a serem evitadas (Hz2-inferior). Pressione 'ENTER'. Configure entre OFF e 100Hz (passo unitário). Pressione novamente 'ENTER'. O valor configurado é armazenado na memória e o navegador retorna para P13.27.
P13.28 ↵	Evita freq. Hz 2 alta	Definição do limite superior da faixa 2 de frequências a serem evitadas (Hz2-superior). Pressione 'ENTER'. Configure entre Hz2-inferior e 100Hz (passo unitário). Pressione novamente 'ENTER'. O valor configurado é armazenado na memória e o navegador retorna para P13.28.
P13.29 ↵	Evita freq. Hz 3 baixa	Definição do limite inferior da faixa 3 de frequências a serem evitadas (Hz3-inferior). Pressione 'ENTER'. Configure entre OFF e 100Hz (passo unitário). Pressione novamente 'ENTER'. O valor configurado é armazenado na memória e o navegador retorna para P13.29.
P13.30 ↵	Evita freq. Hz 3 alta	Definição do limite superior da faixa 3 de frequências a serem evitadas (Hz3-superior). Pressione 'ENTER'. Configure entre Hz3-inferior e 100Hz (passo unitário). Pressione novamente 'ENTER'. O valor configurado é armazenado na memória e o navegador retorna para P13.30.

↵ Pressione a tecla ENTER para acessar os sub-menus - *Editável somente com o equipamento parado.

■ Somente Leitura

■ Leitura e edição com teclado ou cartão ECO

Proteção Motor	As proteções do motor são parte das monitorizações avançadas da interface, aplicadas de duas formas. Primeiramente, as proteções de frequência e fase são promovidas através da conexão X12 (L1, L2 e L3) – menus P16 e P17 para informações detalhadas. Na sequência, são realizadas as proteções de ângulo de fase, detecção de baixa corrente, rotor bloqueado, sobrecarga e desbalanceamento de fases – menu P14 para informações detalhadas.		
	P14.01 ↵	Protec MTR princ	Pressione 'ENTER'. Utilize as setas 'PARA CIMA' e 'PARA BAIXO' para configurar entre ON e OFF. Pressione 'ENTER'. O valor configurado é armazenado na memória e o navegador retorna para P14.01.
	P14.02 ↵	Protec MTR vent	Pressione 'ENTER'. Utilize as setas 'PARA CIMA' e 'PARA BAIXO' para configurar entre ON e OFF. Pressione 'ENTER'. O valor configurado é armazenado na memória e o navegador retorna para P14.02.
	P14.03 ↵	COR NOM MTR Prin	Corrente nominal do motor principal. Pressione 'ENTER'. Utilize as setas 'PARA CIMA' e 'PARA BAIXO' para configurar entre 5.0A e 1000A (passo 0.1A). Pressione 'ENTER'. O valor configurado é armazenado na memória e o navegador retorna para P14.03.
	P14.04 ↵	Partida MTR prin	Fator de tempo para a transição estrela/triângulo (veja exemplo no final deste capítulo). Pressione 'ENTER'. Utilize as setas 'PARA CIMA' e 'PARA BAIXO' para configurar entre 1.1 e 3.0 (passo 0.1). Pressione 'ENTER'. O valor configurado é armazenado na memória e o navegador retorna para P14.04.
	P14.05 ↵	ROT BLOQ MTR pri	Fator da corrente de rotor bloqueado do motor principal (veja exemplo no final deste capítulo). Pressione 'ENTER'. Utilize as setas 'PARA CIMA' e 'PARA BAIXO' para configurar entre OFF e 5.0 (passo 0.1). Pressione 'ENTER'. O valor configurado é armazenado na memória e o navegador retorna para P14.05.
	P14.06 ↵	DES fase MTR pri	Fator de desbalanceamento de fases do motor principal (veja exemplo no final deste capítulo). Pressione 'ENTER'. Utilize as setas 'PARA CIMA' e 'PARA BAIXO' para configurar entre 5% e 40%. Pressione 'ENTER'. O valor configurado é armazenado na memória e o navegador retorna para P14.06.
	P14.07 ↵	COR NOM MTR Ven	Corrente nominal do motor do ventilador. Pressione 'ENTER'. Utilize as setas 'PARA CIMA' e 'PARA BAIXO' para configurar entre 0.5A e 100A (passo 0.01A). Pressione 'ENTER'. O valor configurado é armazenado na memória e o navegador retorna para P14.07.
	P14.08 ↵	Partida MTR Vent	Tempo de partida do motor do ventilador (durante este período a sobrecarga de corrente é desabilitada). Pressione 'ENTER'. Utilize as setas 'PARA CIMA' e 'PARA BAIXO' para configurar entre 1s e 10s (passo 0.1s). Pressione 'ENTER'. O valor configurado é armazenado na memória e o navegador retorna para P14.08.

↵ Pressione a tecla ENTER para acessar os sub-menus

■ Leitura e edição com teclado ou cartão ECO

Parametrizando a corrente nominal do motor:

Para que a proteção do motor funcione corretamente é importante configurar a corrente nominal do motor principal no parâmetro P14.03 e também a corrente nominal do ventilador no parâmetro P14.07.

A corrente nominal pode obtida da placa de informações do motor (corrente nominal * fator de serviço). Caso este valor não esteja acessível, a corrente pode ser calculada da seguinte forma:

$$I_m = \frac{P(W).FS}{V_L \cdot \sqrt{3} \cdot FP \cdot \eta}$$

Onde, I_m é a corrente do motor, $P(W)$ é a potência nominal do motor em Watts, FS é o fator de serviço do motor, V_L é a tensão de linha do motor, FP é o fator de potência do motor ($\cos\Phi$) e η o rendimento do motor.

Ex.: Para um motor principal de 37kW, fator de serviço 1.1, tensão de linha de 380V, fator de potência 0.85 e rendimento de 89%:

$$I_m = \frac{37000 \cdot 1.1}{380 \cdot \sqrt{3} \cdot 0.85 \cdot 0.89} = 82A$$

Obs.: a mesma formula pode ser utilizada para o cálculo da corrente do motor do ventilador.

Seleção do transformador de corrente (TC) e posicionamento na medição:

Seleção do TC: Existe uma ampla faixa de transformadores de corrente no mercado, por exemplo, desde 5A até 650A.

Para evitar erros de leitura, a corrente medida deve corresponder a no mínimo 40% da corrente nominal do TC.

Enlace o TC com mais voltas quando for necessário, atentando que a medida será multiplicada por esse fator (ex.: 3 voltas → corrente medida * 3).

Nota: quando enlaçar o TC com mais voltas (>1) lembre-se de ajustar o parâmetro P19.

Motor principal:

Atente para o ponto de medida da corrente. A corrente em "delta" é 1.73 vezes menor que a corrente em "estrela". Deve-se ajustar o parâmetro da corrente na interface de forma apropriada ao valor medido. No caso do exemplo anterior, se medir em "delta" a corrente a ser ajustada na interface deve ser 82A/1.73=47A.

Ventilador:

Normalmente a corrente do motor é medida em "estrela".

Proteção de rotor bloqueado e sobrecarga:

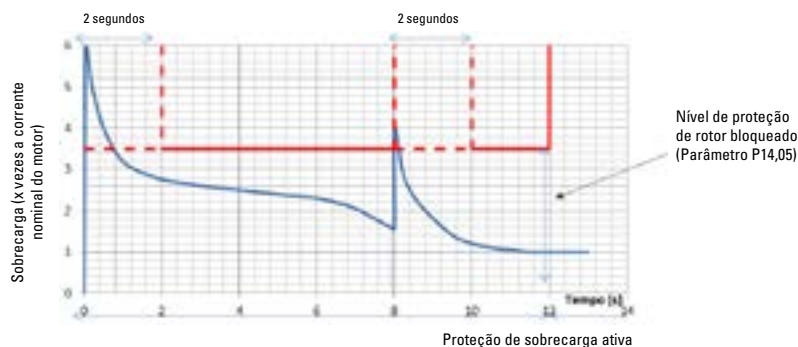
As proteções de rotor bloqueado e sobrecarga não são ativadas simultaneamente!

Durante a partida do motor a proteção de rotor bloqueado é ativada pelo período de tempo ajustado no parâmetro P14.04. Após esse período a proteção de rotor bloqueado é desativada e a proteção de sobrecarga é então ativada.

Proteção de rotor bloqueado (melhora a proteção do motor nas partidas):

A proteção de rotor bloqueado irá para o motor principal imediatamente caso a corrente atinja o limite máximo. Essa proteção possui um tempo de atuação de 2 segundos para evitar falhas falsas.

O método mostrado a seguir é apenas um guia para parametrizar P14.05 (no caso de dúvida consulte um técnico especializado).



Valores típicos ficam entre 2.5 e 4. Um método simples para ajustar o valor deste parâmetro é gradualmente reduzir o fator até que a falha por rotor bloqueado ocorra (o motor deve estar frio para este ajuste). Com este valor determinado, adicione 1 ao valor encontrado para compensar variações diversas.

Proteção de sobrecarga (proteção contínua):

Após o período de partida "estrela-triângulo", a proteção de sobrecarga do motor principal é ativada. De forma análoga, após o tempo de aceleração do motor do ventilador, a proteção de sobrecarga desse motor também é ativada.

Não é necessário configurar as características de proteção de sobrecarga, pois a interface realiza a proteção com base no valor de corrente nominal da seguinte forma:

Detecção de subcorrente:



Tabela 8.6.4 - Proteção de sobrecarga

Fator de sobrecarga	Tempo[s]
1,2	60
1,3	48
1,5	24
1,6	15
2	5
3	1
4	0,25
5	0,1

Nenhuma configuração é necessária para subcorrente! Após 2 segundos a interface monitora a corrente em qualquer estado de funcionamento. Se a corrente medida ficar abaixo de 20% da corrente nominal a interface entenderá que existe uma falha anormal e realizará a parada do compressor imediatamente.

Nota: 20% é um valor suficientemente alto para filtrar qualquer ruído e suficientemente baixo para evitar falhas falsas (ex.: sem carga).

Proteção de desbalanceamento de fases do motor principal:

A priori, o valor de tensão medido para cada fase deve ser igual. A proteção de desbalanceamento mede qualquer desvio desta condição. Se o valor medido em qualquer uma das 3 fases desviar acima do valor configurado em P14.06 (percentagem), a interface realiza a parada do compressor.

Proteção por ângulo de fase do motor principal:

Nenhuma configuração é necessária! A interface monitora a sequência de fases 1, 2 e 3 e os ângulos correspondentes.

Ângulo da fase L1 = 0°

Ângulo da fase L2 = entre 100° e 140°

Ângulo da fase L3 = entre 220° e 260°

Se o erro de ângulo de fase ocorrer a interface realizará a parada imediata do compressor.

Proteção do sensor de corrente ou falha de interrupção da fiação:

Se a corrente medida ficar abaixo de 20% do valor de corrente nominal quando o motor estiver em funcionamento, a interface assumirá que existe uma falha no sensor de corrente ou falha de fiação.

8.7 MENUS CONFIGURÁVEIS

A interface possui uma série de menus configuráveis para restringir o funcionamento incorreto do compressor, conforme mostrado a seguir.

Tabela 8.7.1 - Menus Configuráveis			
Nome	Código	Texto	Informação Adicional
Impedimentos	P15.01* ↵	Operador	Este parâmetro é utilizado para que o operador intencionalmente possa bloquear a operação da máquina. Pressione 'ENTER'. Utilize as setas 'PARA CIMA' e 'PARA BAIXO' para configurar entre LIGADO e DESLIGADO. Pressione novamente 'ENTER'. O valor configurado é armazenado na memória e o navegador retorna para P15.01.
	P15.02 ↵	Porta aberta	Por questões de segurança, alguns equipamentos necessitam que a porta esteja fechada para liberar a operação. Este bloqueio pode ser realizado através de uma entrada digital (ver instruções sobre como configurar uma entrada digital). Pressione 'ENTER'. Utilize as setas 'PARA CIMA' e 'PARA BAIXO' para configurar entre LIGADO e DESLIGADO. Pressione novamente 'ENTER'. O valor configurado é armazenado na memória e o navegador retorna para P15.02. Nota: a entrada digital precisa ser configurada para "porta aberta".
	P15.03 ↵	Temperat baixa	Quando a temperatura ambiente estiver muito baixa podem ocorrer danos a unidade compressora. Este parâmetro pode ser utilizado para bloquear a partida da máquina nestes casos. Pressione 'ENTER'. Utilize as setas 'PARA CIMA' e 'PARA BAIXO' para configurar entre -20°C e +10°C (em °C ou outra unidade de temperatura selecionada). Pressione novamente 'ENTER'. O valor configurado é armazenado na memória e o navegador retorna para P15.03.
	P15.04 ↵	PRESS INT alta	Este parâmetro é utilizado para evitar a partida do compressor quando a pressão interna estiver muito alta. Para este funcionamento, o compressor deve possuir um sensor de pressão instalado no reservatório ar/óleo interno. Caso não tenha este sensor este parâmetro deve ser desabilitado. Pressione 'ENTER'. Utilize as setas 'PARA CIMA' e 'PARA BAIXO' para configurar entre 0.1BAR e 2.0BAR (em BAR ou outra unidade de pressão selecionada). Pressione novamente 'ENTER'. O valor configurado é armazenado na memória e o navegador retorna para P15.04.
Alarme de aviso	Configuração de ALARMES e AVISOS e condições de parada imediatas por ALARMES.		
	P16.01 ↵	Manut filtro ar	É recomendável ajustar este parâmetro para controlar a periodicidade de manutenção no filtro de ar. Pressione 'ENTER'. Utilize as setas 'PARA CIMA' e 'PARA BAIXO' para configurar entre 0 e 10.000 horas (passo de 100 horas). O valor padrão é 2.000 horas. Pressione novamente 'ENTER'. O valor configurado é armazenado na memória e o navegador retorna para P16.01. Nota: necessita habilitar o parâmetro no menu P11 – ajustes do equipamento.
	P16.02 ↵	Manut filtro óleo	É recomendável ajustar este parâmetro para controlar a periodicidade de manutenção no filtro de óleo. Pressione 'ENTER'. Utilize as setas 'PARA CIMA' e 'PARA BAIXO' para configurar entre 0 e 10.000 horas (passo de 100 horas). O valor padrão é 2.000 horas. Pressione novamente 'ENTER'. O valor configurado é armazenado na memória e o navegador retorna para P16.02. Nota: necessita habilitar o parâmetro no menu P11 – ajustes do equipamento
	P16.03 ↵	Manut separador	É recomendável ajustar este parâmetro para controlar a periodicidade de manutenção do separador ar/óleo. Pressione 'ENTER'. Utilize as setas 'PARA CIMA' e 'PARA BAIXO' para configurar entre 0 e 10.000 horas (passo de 100 horas). O valor padrão é 2.000 horas. Pressione novamente 'ENTER'. O valor configurado é armazenado na memória e o navegador retorna para P16.03. Nota: necessita habilitar o parâmetro no menu P11 – ajustes do equipamento.
	P16.04 ↵	Manu graxa MTR	É recomendável ajustar este parâmetro para controlar a periodicidade de manutenção para engraxar os rolamentos / mancal do motor principal. Pressione 'ENTER'. Utilize as setas 'PARA CIMA' e 'PARA BAIXO' para configurar entre 0 e 10.000 horas (passo de 100 horas). O valor padrão é 2.000 horas. Pressione novamente 'ENTER'. O valor configurado é armazenado na memória e o navegador retorna para P16.04. Nota: necessita habilitar o parâmetro no menu P11 – ajustes do equipamento.

↵ Pressione a tecla ENTER para acessar os sub-menus- *Editável somente com o equipamento parado.

■ Leitura e edição com teclado ou cartão ECO

Alarme de aviso	P16.05 ↵	Verificar óleo	É recomendável ajustar este parâmetro para controlar a periodicidade de manutenção de verificação e ou substituição do óleo. Pressione 'ENTER'. Utilize as setas 'PARA CIMA' e 'PARA BAIXO' para configurar entre 0 e 10.000 horas (passo de 100 horas). O valor padrão é 2.000 horas. Pressione novamente 'ENTER'. O valor configurado é armazenado na memória e o navegador retorna para P16.05. Nota: necessita habilitar o parâmetro no menu P11 – ajustes do equipamento.
	P16.06 ↵	Horas manutenção	Programável. Utilizada para controlar a periodicidade de manutenção (uso diverso). Pressione 'ENTER'. Utilize as setas 'PARA CIMA' e 'PARA BAIXO' para configurar entre 0 e 10.000 horas (passo de 100 horas). O valor padrão é 2.000 horas. Pressione novamente 'ENTER'. O valor configurado é armazenado na memória e o navegador retorna para P16.06. Nota: necessita habilitar o parâmetro no menu P11 – ajustes do equipamento.
	P16.07 ↵	Horas manutenção	Programável. Utilizada para controlar a periodicidade de manutenção (uso diverso). Pressione 'ENTER'. Utilize as setas 'PARA CIMA' e 'PARA BAIXO' para configurar entre 0 e 10.000 horas (passo de 100 horas). O valor padrão é 2.000 horas. Pressione novamente 'ENTER'. O valor configurado é armazenado na memória e o navegador retorna para P16.07. Nota: necessita habilitar o parâmetro no menu P11 – ajustes do equipamento.
	P16.08 ↵	Horas manutenção	Programável. Utilizada para controlar a periodicidade de manutenção (uso diverso). Pressione 'ENTER'. Utilize as setas 'PARA CIMA' e 'PARA BAIXO' para configurar entre 0 e 10.000 horas (passo de 100 horas). O valor padrão é 2.000 horas. Pressione novamente 'ENTER'. O valor configurado é armazenado na memória e o navegador retorna para P16.08. Nota: necessita habilitar o parâmetro no menu P11 – ajustes do equipamento.
	P16.09 ↵	Manut semanal	Aviso de manutenção semanal. Pressione 'ENTER' para acessar o submenu P16.09##. Nota: necessita habilitar o parâmetro no menu P11 – ajustes do equipamento.
	P16.09.01 ↵	AUTO AGENDAMENTO	Habilita o agendamento automático para o próximo serviço (semanal). Pressione 'ENTER'. Utilize as setas 'PARA CIMA' e 'PARA BAIXO' para selecionar "SIM". Pressione novamente 'ENTER' para confirmar. Nota: o autoagendamento adiciona 7 dias ao calendário em relação ao valor configurado em P16.09.02~P16.09.05.
	P16.09.02 ↵	Ano	Configuração manual do "ano" para a próxima manutenção. Pressione 'ENTER'. Utilize as setas 'PARA CIMA' e 'PARA BAIXO' para configurar o "ano". Pressione novamente 'ENTER'. O valor configurado é armazenado na memória e o navegador retorna para P16.09.02.
	P16.09.03 ↵	Mês	Configuração manual do "mês" para a próxima manutenção. Pressione 'ENTER'. Utilize as setas 'PARA CIMA' e 'PARA BAIXO' para configurar o "mês". Pressione novamente 'ENTER'. O valor configurado é armazenado na memória e o navegador retorna para P16.09.03
	P16.09.04 ↵	Dia	Configuração manual do "dia" para a próxima manutenção. Pressione 'ENTER'. Utilize as setas 'PARA CIMA' e 'PARA BAIXO' para configurar o "dia". Pressione novamente 'ENTER'. O valor configurado é armazenado na memória e o navegador retorna para P16.09.04.
	P16.09.05 ↵	Hora	Configuração manual da "hora" para a próxima manutenção.
	P16.09.06 ↵	Salva alterações	Pressione 'ENTER'. Os valores configurados são armazenados na memória e o navegador retorna para P16.09. Pressione 'ENTER'. Utilize as setas 'PARA CIMA' e 'PARA BAIXO' para configurar a "hora". Pressione novamente 'ENTER'. O valor configurado é armazenado na memória e o navegador retorna para P16.09.05.
	P16.10 ↵	Manutenção anual	Aviso de manutenção anual. Pressione 'ENTER' para acessar o submenu P16.10##. Nota1: necessita habilitar o parâmetro no menu P11 – ajustes do equipamento. Nota2: siga a sequencia de configurações de ano, mês, dia e hora descritos anteriormente.
	P16.11 ↵	Manutenção bi-anual	Aviso de manutenção bi-anual. Pressione 'ENTER' para acessar o submenu P16.11##. Nota1: necessita habilitar o parâmetro no menu P11 – ajustes do equipamento. Nota2: siga a sequencia de configurações de ano, mês, dia e hora descritos anteriormente.
	P16.12 ↵	Temp. de saída	Aviso de sobre-temperatura do ar de saída do compressor. Tipo analógico (veja menu P12.12): Pressione 'ENTER'. Utilize as setas 'PARA CIMA' e 'PARA BAIXO' para configurar entre 'DESLIGADO', 70°C e 240°C (ou outra unidade de temperatura selecionada), passo unitário. Pressione novamente 'ENTER'. O valor configurado é armazenado na memória e o navegador retorna para P16.12. Tipo digital (veja menu P12.12): Pressione 'ENTER'. Utilize as setas 'PARA CIMA' e 'PARA BAIXO' para configurar entre 'DESLIGADO' e 'LIGADO'. Pressione novamente 'ENTER'. O valor configurado é armazenado na memória e o navegador retorna para P16.12.
	P16.13* ↵	PRESSÃO DE SAÍDA	Aviso de sobre-pressão do ar de saída do compressor. Pressione 'ENTER'. Utilize as setas 'PARA CIMA' e 'PARA BAIXO' para configurar entre 'DESLIGADO' e a máxima pressão admissível desejada (passo 0.1BAR). Pressione novamente 'ENTER'. O valor configurado é armazenado na memória e o navegador retorna para P16.13. Nota1: o mínimo valor configurável é 0.1BAR acima da pressão de alívio. Nota2: o valor máximo configurável é 0.1BAR abaixo da pressão de parada imediata do compressor.
P16.14* ↵	Pressão interna	Aviso de pressão interna elevada. Pressione 'ENTER'. Utilize as setas 'PARA CIMA' e 'PARA BAIXO' para configurar entre 'DESLIGADO' e o valor máximo admissível (passo de 0,1bar). Pressione novamente 'ENTER'. O valor configurado é armazenado na memória e o navegador retorna o menu anterior. Nota: valor mínimo permitido é 0,1 bar (ou outra unidade de pressão) acima do valor de aviso de pressão de saída elevada (P16.13). Nota: valor máximo permitido é 0,1bar (ou outra unidade de pressão) abaixo do valor de erro da pressão interna (P17.04).	

↵ Pressione a tecla ENTER para acessar os sub-menus- *Editável somente com o equipamento parado.

■ Leitura e edição com teclado ou cartão ECO

Alarme de aviso	P16.15 ↵	Pressão diferenc	Aviso de pressão diferencial elevada (pressão interna menos pressão de saída). Pressione 'ENTER'. Use os botões 'CIMA' e 'BAIXO' para configurar entre os valores desligado, 0,1bar e o valor máximo permitido. Pressione 'ENTER'. O valor selecionado será armazenado e a tela voltará para o menu anterior. Nota: - A diferença mínima entre o valor de alarme e o valor de erro para a pressão diferencial é de 0,2bar. - O monitoramento da pressão diferencial é desabilitado se a temperatura de descarga estiver menor do que 50°C. - O erro de pressão diferencial somente será ativado se o valor ficar acima do valor ajustado por um tempo superior a 10 segundos.
	P16.16 ↵	PD separad elev	Aviso de pressão diferencial do separador ar/óleo elevada. Pressione 'ENTER'. Use os botões 'CIMA' e 'BAIXO' para configurar entre desligado, 0,01 bar e 2,00 bar. Pressione 'ENTER'. O valor selecionado será armazenado e a tela voltará para o menu anterior. Nota: O monitoramento da pressão diferencial é desabilitado se a temperatura de descarga estiver menor do que 50°C. Nota: o erro de pressão diferencial somente será ativado se o valor ficar acima do valor ajustado por um tempo superior a 10 segundos.
	P16.17 ↵	Deteção de fase	Aviso de problema na tensão de alimentação. Pressione 'ENTER'. Use os botões 'CIMA' e 'BAIXO' para configurar entre desligado e ligado. O valor selecionado será armazenado e a tela voltará para o menu anterior. Se ligado, este parâmetro apresentará um aviso se ocorrer uma falta de fase ou se a frequência estiver abaixo de 40Hz ou maior do que 70Hz por mais do que 0,5 segundos.
	P16.18 ↵	Partidas p/ hora	Número máximo de partidas por hora do motor principal. Pressione 'ENTER'. Use os botões 'CIMA' e 'BAIXO' para configurar entre desligado, 1 à 20. O valor selecionado será armazenado e a tela voltará para o menu anterior.
	P16.19 ↵	Porta aberta	Aviso de porta aberta. Pressione 'ENTER'. Use os botões 'CIMA' e 'BAIXO' para configurar entre Desligado ou Ligado. Pressione 'ENTER'. O valor selecionado será armazenado e a tela voltará para o menu anterior. Nota: requer associação com uma entrada digital. Verifique o menu P18.
	P16.20 ↵	PD filtro CAB	Aviso de pressão diferencial elevada no filtro de entrada de ar da cabine. Pressione 'ENTER'. Use os botões 'CIMA' e 'BAIXO' para configurar entre Desligado ou Ligado. Pressione 'ENTER'. O valor selecionado será armazenado e a tela voltará para o menu anterior. Nota: requer associação com uma entrada digital. Verifique o menu P18.
	P16.21 ↵	PD Filtro de ar	Aviso de pressão diferencial elevada no filtro de ar. Pressione 'ENTER'. Use os botões 'CIMA' e 'BAIXO' para configurar entre Desligado ou Ligado. Pressione 'ENTER'. O valor selecionado será armazenado e a tela voltará para o menu anterior. Nota: requer associação com uma entrada digital. Verifique o menu P18.
	P16.22 ↵	PD filtro óleo	Aviso de pressão diferencial elevada no filtro de óleo. Pressione 'ENTER'. Use os botões 'CIMA' e 'BAIXO' para configurar entre Desligado ou Ligado. Pressione 'ENTER'. O valor selecionado será armazenado e a tela voltará para o menu anterior. Nota: requer associação com uma entrada digital. Verifique o menu P18.
	P16.23 ↵	PD separador	Aviso de pressão diferencial elevada no filtro de óleo. Pressione 'ENTER'. Use os botões 'CIMA' e 'BAIXO' para configurar entre Desligado ou Ligado. Pressione 'ENTER'. O valor selecionado será armazenado e a tela voltará para o menu anterior. Nota: requer associação com uma entrada digital. Verifique o menu P18
	P16.24 ↵	Alarm motor vent	Aviso de alarme no motor do ventilador. Pressione 'ENTER'. Use os botões 'CIMA' e 'BAIXO' para configurar entre Desligado ou Ligado. Pressione 'ENTER'. O valor selecionado será armazenado e a tela voltará para o menu anterior. Nota: requer associação com uma entrada digital. Verifique o menu P18.
	P16.25 ↵	Alarme Purgador	Aviso de alarme no motor do ventilador. Pressione 'ENTER'. Use os botões 'CIMA' e 'BAIXO' para configurar entre Desligado ou Ligado. Pressione 'ENTER'. O valor selecionado será armazenado e a tela voltará para o menu anterior. Nota: requer associação com uma entrada digital. Verifique o menu P18.
	P16.26 ↵	Alarme água FRIA	Aviso de alarme no sistema de água fria. Pressione 'ENTER'. Use os botões 'CIMA' e 'BAIXO' para configurar entre Desligado ou Ligado. Pressione 'ENTER'. O valor selecionado será armazenado e a tela voltará para o menu anterior. Nota: requer associação com uma entrada digital. Verifique o menu P18.
	P16.27 ↵	Alarm nível óleo	Aviso de nível de óleo baixo. Pressione 'ENTER'. Use os botões 'CIMA' e 'BAIXO' para configurar entre Desligado ou Ligado. Pressione 'ENTER'. O valor selecionado será armazenado e a tela voltará para o menu anterior. Nota: requer associação com uma entrada digital. Verifique o menu P18.
	P16.28 ↵	Alarme secador	Aviso de alarme no secador de ar. Pressione 'ENTER'. Use os botões 'CIMA' e 'BAIXO' para configurar entre Desligado ou Ligado. Pressione 'ENTER'. O valor selecionado será armazenado e a tela voltará para o menu anterior. Nota: requer associação com uma entrada digital. Verifique o menu P18.
	P16.29 ↵	ALM PD Pré-FLT	Aviso de pressão diferencial elevada no pré-filtro. Pressione 'ENTER'. Use os botões 'CIMA' e 'BAIXO' para configurar entre Desligado ou Ligado. Pressione 'ENTER'. O valor selecionado será armazenado e a tela voltará para o menu anterior. Nota: requer associação com uma entrada digital. Verifique o menu P18.

↵ Pressione a tecla ENTER para acessar os sub-menus- *Editável somente com o equipamento parado.

■ Leitura e edição com teclado ou cartão ECO

Alarme de aviso	P16.30 ↵	Alarm FLT Purga	Aviso de alarme no filtro do purgador. Pressione 'ENTER'. Use os botões 'CIMA' e 'BAIXO' para configurar entre Desligado ou Ligado. Pressione 'ENTER'. O valor selecionado será armazenado e a tela voltará para o menu anterior. Nota: requer associação com uma entrada digital. Verifique o menu P18.
	P16.31 ↵	ALM SEP óleo/ÁGU	Aviso de alarme no separador óleo/água. Pressione 'ENTER'. Use os botões 'CIMA' e 'BAIXO' para configurar entre Desligado ou Ligado. Pressione 'ENTER'. O valor selecionado será armazenado e a tela voltará para o menu anterior. Nota: requer associação com uma entrada digital. Verifique o menu P18.
	P16.32 ↵	Temp amb elev	Aviso de temperatura ambiente elevada. Pressione 'ENTER'. Use os botões 'CIMA' e 'BAIXO' para configurar entre Desligado ou Ligado. Pressione 'ENTER'. O valor selecionado será armazenado e a tela voltará para o menu anterior. Nota: requer associação com uma entrada digital. Verifique o menu P18.
	P16.33 ↵	Config alarme 1	Aviso configurável 1. Pressione 'ENTER' para acessar o sub menu.
	P16.33.01 ↵	LIG config alarm	Habilita o aviso configurável 1. Pressione 'ENTER'. Use os botões 'CIMA' e 'BAIXO' para configurar entre Desligado ou Ligado. Pressione 'ENTER'. O valor selecionado será armazenado e a tela voltará para o menu anterior. Nota: requer associação com uma entrada digital. Verifique o menu P18.
	P16.33.02 ↵	Nome do alarme	O nome do alarme é um texto que pode ser digitado na interface. Este texto pode ser utilizado no menu P00.01 (menu principal) e no menu P03 (registro de erros). Pressione 'ENTER' para acessar o menu de edição do texto. O texto atual do erro será mostrado e o primeiro dígito será selecionado. Utilize os botões 'CIMA' e 'BAIXO' para configurar o nome e pressione 'ENTER'. O valor da primeira letra é salvo e a segunda letra é selecionada. Complete o processo com as demais letras. Quando o operador pressionar 'ENTER' após a oitava letra, a palavra será armazenada e a tela voltará para o menu anterior.
	P16.34 ↵	Config alarme 2	Aviso configurável 2. Pressione 'ENTER' para acessar o sub menu.
	P16.34.01 ↵	LIG config alarm	Habilita o aviso configurável 2. Pressione 'ENTER'. Use os botões 'CIMA' e 'BAIXO' para configurar entre Desligado ou Ligado. Pressione 'ENTER'. O valor selecionado será armazenado e a tela voltará para o menu anterior. Nota: requer associação com uma entrada digital. Verifique o menu P18.
	P16.34.02 ↵	Nome do alarme	O nome do alarme é um texto que pode ser digitado na interface. Este texto pode ser utilizado no menu P00.01 (menu principal) e no menu P03 (registro de erros). Pressione 'ENTER' para acessar o menu de edição do texto. O texto atual do erro será mostrado e o primeiro dígito será selecionado. Utilize os botões 'CIMA' e 'BAIXO' para configurar o nome e pressione 'ENTER'. O valor da primeira letra é salvo e a segunda letra é selecionada. Complete o processo com as demais letras. Quando o operador pressionar 'ENTER' após a oitava letra, a palavra será armazenada e a tela voltará para o menu anterior.
	P16.35 ↵	Config alarme 3	Aviso configurável 3. Pressione 'ENTER' para acessar o sub menu.
	P16.35.01 ↵	LIG config alarm	Habilita o aviso configurável 3. Pressione 'ENTER'. Use os botões 'CIMA' e 'BAIXO' para configurar entre Desligado ou Ligado. Pressione 'ENTER'. O valor selecionado será armazenado e a tela voltará para o menu anterior. Nota: requer associação com uma entrada digital. Verifique o menu P18.
	P16.35.02 ↵	Nome do alarme	O nome do alarme é um texto que pode ser digitado na interface. Este texto pode ser utilizado no menu P00.01 (menu principal) e no menu P03 (registro de erros). Pressione 'ENTER' para acessar o menu de edição do texto. O texto atual do erro será mostrado e o primeiro dígito será selecionado. Utilize os botões 'CIMA' e 'BAIXO' para configurar o nome e pressione 'ENTER'. O valor da primeira letra é salvo e a segunda letra é selecionada. Complete o processo com as demais letras. Quando o operador pressionar 'ENTER' após a oitava letra, a palavra será armazenada e a tela voltará para o menu anterior.
	P16.37 ↵	Sbc Inv Mot vent	Aviso por falha no inversor do motor do ventilador. Pressione 'ENTER'. Use os botões 'CIMA' e 'BAIXO' para configurar entre Desligado ou Ligado. O valor selecionado será armazenado e a tela voltará para o menu anterior. Nota: requer associação com uma entrada digital. Verifique o menu P18.
	P16.38	Sobr Mot Vent	Aviso por sobrecarga no motor do ventilador. Pressione 'ENTER'. Use os botões 'CIMA' e 'BAIXO' para configurar entre Desligado ou Ligado. O valor selecionado será armazenado e a tela voltará para o menu anterior. Nota: requer associação com uma entrada digital. Verifique o menu P18.
	P16.39	Temp óleo elev	Aviso por temperatura elevada do óleo. Pressione 'ENTER'. Use os botões 'CIMA' e 'BAIXO' para configurar entre Desligado ou Ligado. O valor selecionado será armazenado e a tela voltará para o menu anterior. Nota: requer associação com uma entrada digital. Verifique o menu P18.
Alarme de parada imediata (Erros)	P17.01 ↵	Temp. de saída	Erro de sobretemperatura de descarga da unidade compressora. Pressione 'ENTER'. Use os botões 'CIMA' e 'BAIXO' para configurar entre os valores de 70°C a 240°C (ou outra unidade de temperatura selecionada). Pressione 'ENTER'. O valor selecionado será armazenado e a tela voltará para o menu anterior.
	P17.02 ↵	Config elev temp	Erro de taxa de elevação de temperatura máxima. A razão de monitorar a taxa de elevação de temperatura é detectar qualquer elevação muito rápida da temperatura depois que o motor estiver em funcionamento. Pressione 'ENTER' para acessar o sub menu de configuração.
	P17.02.01 ↵	Temp delta	Elevação máxima de temperatura permitida em um intervalo de tempo definido em P17.02.02. Pressione 'ENTER'. Use os botões 'CIMA' e 'BAIXO' para configurar entre os valores entre 1 e 60°C (ou outra unidade de temperatura selecionada). Pressione 'ENTER'. O valor selecionado será armazenado e a tela voltará para o menu anterior.
	P17.02.02 ↵	Tempo delta	Pressione 'ENTER'. Use os botões 'CIMA' e 'BAIXO' para configurar entre os valores entre 5 e 30 segundos. Pressione 'ENTER'. O valor selecionado será armazenado e a tela voltará para o menu anterior.

↵ Pressione a tecla ENTER para acessar os sub-menus- *Editável somente com o equipamento parado.

■ Leitura e edição com teclado ou cartão ECO

Alarme de parada imediata (Erros)	P17.02.03 ↵	Tempo ativo	Pressione 'ENTER'. Use os botões 'CIMA' e 'BAIXO' para configurar entre os valores entre desligado, 10 a 60 segundos. Pressione 'ENTER'. O valor selecionado será armazenado e a tela voltará para o menu anterior. Nota: tempo ativo é o intervalo de tempo que a função de monitoramento da taxa de elevação de temperatura permanece ativa depois que o motor principal iniciar seu funcionamento.
	P17.03* ↵	Pressão de saída	Erro de sobrepressão na saída do compressor. Pressione 'ENTER'. Use os botões 'CIMA' e 'BAIXO' para configurar entre os valores permitidos. Pressione 'ENTER'. O valor selecionado será armazenado e a tela voltará para o menu anterior
	P17.04* ↵	Pressão interna	Erro de sobrepressão interna do compressor. Pressione 'ENTER'. Use os botões 'CIMA' e 'BAIXO' para configurar entre os valores permitidos. Pressione 'ENTER'. O valor selecionado será armazenado e a tela voltará para o menu anterior Nota: o valor mínimo permitido é de 0,1bar acima do alarme de pressão interna elevada.
	P17.05* ↵	Config Elev Pres	Erro de taxa de queda de pressão elevada. A razão para monitorar a variação de pressão do compressor é detectar alguma anormalidade na pressão interna depois que o motor principal iniciar seu funcionamento. Nota: somente ativa quando o sensor de pressão interna estiver ativo.
	P17.05.01 ↵	Pres Int min	Pressione 'ENTER'. Use os botões 'CIMA' e 'BAIXO' para configurar entre os valores entre 0 e 2 bar (ou outra unidade de pressão selecionada). Pressione 'ENTER'. O valor selecionado será armazenado e a tela voltará para o menu anterior.
	P17.05.02 ↵	Tempo ativo	Pressione 'ENTER'. Use os botões 'CIMA' e 'BAIXO' para configurar entre os valores entre desligado, 1 a 60 segundos. Pressione 'ENTER'. O valor selecionado será armazenado e a tela voltará para o menu anterior.
	P17.06 ↵	Pressão diferenc	Erro de pressão diferencial elevada (pressão interna menos pressão de saída). Pressione 'ENTER'. Use os botões 'CIMA' e 'BAIXO' para configurar entre os valores desligado, 1,0 bar e o valor máximo permitido. Pressione 'ENTER'. O valor selecionado será armazenado e a tela voltará para o menu anterior. Nota: A diferença mínima entre o valor de alarme e o valor de erro para a pressão diferencial é de 0,2bar. Nota: O monitoramento da pressão diferencial é desabilitado se a temperatura de descarga estiver menor do que 50°C. Nota: o erro de pressão diferencial somente será ativado se o valor ficar acima do valor ajustado por um tempo superior a 10 segundos.
	P17.07	Bloq motor prin	Erro de motor principal bloqueado. Pressione 'ENTER'. Use os botões 'CIMA' e 'BAIXO' para configurar entre Desligado ou Ligado. O valor selecionado será armazenado e a tela voltará para o menu anterior.
	P17.08 ↵	Sobrec MTR princ	Erro de sobrecarga no motor principal. Pressione 'ENTER'. Use os botões 'CIMA' e 'BAIXO' para configurar entre Desligado ou Ligado. O valor selecionado será armazenado e a tela voltará para o menu anterior. Se Ligado, este parâmetro irá desligar o compressor imediatamente caso ocorra uma sobrecarga no motor principal, determinado através das configurações do menu P14 ou uma sobrecarga detectada através de um registro 'NÃO OK' em uma entrada digital.
	P17.09 ↵	Deseq fase motor	Erro por desbalanceamento de fase no motor principal. Pressione 'ENTER'. Use os botões 'CIMA' e 'BAIXO' para configurar entre Desligado ou Ligado. O valor selecionado será armazenado e a tela voltará para o menu anterior. Se Ligado, este parâmetro irá desligar o compressor imediatamente caso ocorra um desbalanceamento de fases.
	P17.10 ↵	Sobrec MTR vent	Erro de sobrecarga no motor do ventilador. Pressione 'ENTER'. Use os botões 'CIMA' e 'BAIXO' para configurar entre Desligado ou Ligado. O valor selecionado será armazenado e a tela voltará para o menu anterior. Se Ligado, este parâmetro irá desligar o compressor imediatamente caso ocorra uma sobrecarga no motor do ventilador, determinado através das configurações do menu P14 ou uma sobrecarga detectada através de um registro 'NÃO OK' em uma entrada digital.
	P17.11 ↵	Deteccão de fase	Erro de falta ou sequência de fase. Pressione 'ENTER'. Use os botões 'CIMA' e 'BAIXO' para configurar entre Desligado ou Ligado. O valor selecionado será armazenado e a tela voltará para o menu anterior Se ligado, este parâmetro irá desligar o compressor imediatamente se a sequência das fases estiver incorreta ou se ocorrer uma falta de fase.
	P17.12 ↵	Porta aberta	Erro de porta aberta. Pressione 'ENTER'. Use os botões 'CIMA' e 'BAIXO' para configurar entre Desligado ou Ligado. O valor selecionado será armazenado e a tela voltará para o menu anterior Nota: requer associação com uma entrada digital. Verifique o menu P18.
	P17.13	Alarm motor vent	Erro por falha no motor do ventilador. Pressione 'ENTER'. Use os botões 'CIMA' e 'BAIXO' para configurar entre Desligado ou Ligado. O valor selecionado será armazenado e a tela voltará para o menu anterior Nota: requer associação com uma entrada digital. Verifique o menu P18.
P17.14 ↵	Alarme aqua FRIA	Erro no sistema de água fria. Pressione 'ENTER'. Use os botões 'CIMA' e 'BAIXO' para configurar entre Desligado ou Ligado. O valor selecionado será armazenado e a tela voltará para o menu anterior Nota: requer associação com uma entrada digital. Verifique o menu P18.	
P17.15 ↵	Alarm nível óleo	Erro de nível de óleo baixo. Pressione 'ENTER'. Use os botões 'CIMA' e 'BAIXO' para configurar entre Desligado ou Ligado. O valor selecionado será armazenado e a tela voltará para o menu anterior. Nota: requer associação com uma entrada digital. Verifique o menu P18.	

↵ Pressione a tecla ENTER para acessar os sub-menus- *Editável somente com o equipamento parado.

■ Leitura e edição com teclado ou cartão ECO

Alarme de parada imediata (Erros)	P17.16 ↵	Manut correias	Erro de manutenção da(s) correia(s). Pressione 'ENTER'. Use os botões 'CIMA' e 'BAIXO' para configurar entre Desligado ou Ligado. O valor selecionado será armazenado e a tela voltará para o menu anterior. Nota: requer associação com uma entrada digital. Verifique o menu P18.
	P17.17 ↵	Alarme secador	Erro por falha no secador. Pressione 'ENTER'. Use os botões 'CIMA' e 'BAIXO' para configurar entre Desligado ou Ligado. O valor selecionado será armazenado e a tela voltará para o menu anterior. Nota: requer associação com uma entrada digital. Verifique o menu P18.
	P17.18 ↵	Vazão de água	Erro por vazão de água. Pressione 'ENTER'. Use os botões 'CIMA' e 'BAIXO' para configurar entre Desligado ou Ligado. O valor selecionado será armazenado e a tela voltará para o menu anterior. Nota: requer associação com uma entrada digital. Verifique o menu P18.
	P17.19 ↵	Falha inversor	Erro por falha no inversor de frequência. Use os botões 'CIMA' e 'BAIXO' para configurar entre Desligado ou Ligado. O valor selecionado será armazenado e a tela voltará para o menu anterior. Nota: requer associação com uma entrada digital. Verifique o menu P18.
	P17.20 ↵	Tmp elev MTR pri	Erro por temperatura elevada do motor principal. Pressione 'ENTER'. Use os botões 'CIMA' e 'BAIXO' para configurar entre Desligado ou Ligado. O valor selecionado será armazenado e a tela voltará para o menu anterior. Nota: requer associação com uma entrada digital. Verifique o menu P18.
	P17.21	Temp saída elev	Erro por temperatura de saída elevada. Pressione 'ENTER'. Use os botões 'CIMA' e 'BAIXO' para configurar entre Desligado ou Ligado. O valor selecionado será armazenado e a tela voltará para o menu anterior. Nota: requer associação com uma entrada digital. Verifique o menu P18.
	P17.22	Falha sist resfr	Erro por falha no sistema de resfriamento. Pressione 'ENTER'. Use os botões 'CIMA' e 'BAIXO' para configurar entre Desligado ou Ligado. O valor selecionado será armazenado e a tela voltará para o menu anterior. Nota: requer associação com uma entrada digital. Verifique o menu P18.
	P17.23	Falha MTR princ	Erro por falha no motor principal. Pressione 'ENTER'. Use os botões 'CIMA' e 'BAIXO' para configurar entre Desligado ou Ligado. O valor selecionado será armazenado e a tela voltará para o menu anterior. Nota: requer associação com uma entrada digital. Verifique o menu P18.
	P17.24 ↵	Cnf parad imed 1	Erro configurável 1. Pressione 'ENTER' para acessar o sub menu.
	P17.24.01 ↵	LIG CNF para imd	Habilita o erro configurável 1. Pressione 'ENTER'. Use os botões 'CIMA' e 'BAIXO' para configurar entre Desligado ou Ligado. O valor selecionado será armazenado e a tela voltará para o menu anterior. Nota: requer associação com uma entrada digital. Verifique o menu P18.
	P17.24.02 ↵	Nome parada imed	O nome do erro de parada imediata é um texto que pode ser digitado na interface. Este texto pode ser utilizado no menu P00.01 (menu principal) e no menu P03 (registro de erros). Pressione 'ENTER' para acessar o menu de edição do texto. O texto atual do erro será mostrado e o primeiro dígito será selecionado. Utilize os botões 'CIMA' e 'BAIXO' para configurar o nome e pressione 'ENTER'. O valor da primeira letra é salvo e a segunda letra é selecionada. Complete o processo com as demais letras. Quando o operador pressionar 'ENTER' após a oitava letra, a palavra será armazenada e a tela voltará para o menu anterior.
	P17.25 ↵	Cnf parad imed 2	Erro configurável 2. Pressione 'ENTER' para acessar o sub menu.
	P17.25.01 ↵	LIG CNF para imd	Habilita o erro configurável 2. Pressione 'ENTER'. Use os botões 'CIMA' e 'BAIXO' para configurar entre Desligado ou Ligado. O valor selecionado será armazenado e a tela voltará para o menu anterior. Nota: requer associação com uma entrada digital. Verifique o menu P18.
	P17.25.02 ↵	Nome parada imed	O nome do erro de parada imediata é um texto que pode ser digitado na interface. Este texto pode ser utilizado no menu P00.01 (menu principal) e no menu P03 (registro de erros). Pressione 'ENTER' para acessar o menu de edição do texto. O texto atual do erro será mostrado e o primeiro dígito será selecionado. Utilize os botões 'CIMA' e 'BAIXO' para configurar o nome e pressione 'ENTER'. O valor da primeira letra é salvo e a segunda letra é selecionada. Complete o processo com as demais letras. Quando o operador pressionar 'ENTER' após a oitava letra, a palavra será armazenada e a tela voltará para o menu anterior.
	P17.26 ↵	Cnf parad imed 3	Erro configurável 3. Pressione 'ENTER' para acessar o sub menu.
	P17.26.01 ↵	LIG CNF para imd	Habilita o erro configurável 3. Pressione 'ENTER'. Use os botões 'CIMA' e 'BAIXO' para configurar entre Desligado ou Ligado. O valor selecionado será armazenado e a tela voltará para o menu anterior. Nota: requer associação com uma entrada digital. Verifique o menu P18.
	P17.26.02 ↵	Nome parada imed	O nome do erro de parada imediata é um texto que pode ser digitado na interface. Este texto pode ser utilizado no menu P00.01 (menu principal) e no menu P03 (registro de erros). Pressione 'ENTER' para acessar o menu de edição do texto. O texto atual do erro será mostrado e o primeiro dígito será selecionado. Utilize os botões 'CIMA' e 'BAIXO' para configurar o nome e pressione 'ENTER'. O valor da primeira letra é salvo e a segunda letra é selecionada. Complete o processo com as demais letras. Quando o operador pressionar 'ENTER' após a oitava letra, a palavra será armazenada e a tela voltará para o menu anterior.
P17.32	Sbc Inv Mot vent	Erro por falha no inversor do motor do ventilador. Pressione 'ENTER'. Use os botões 'CIMA' e 'BAIXO' para configurar entre Desligado ou Ligado. O valor selecionado será armazenado e a tela voltará para o menu anterior. Nota: requer associação com uma entrada digital. Verifique o menu P18.	

↵ Pressione a tecla ENTER para acessar os sub-menus- *Editável somente com o equipamento parado.

■ Leitura e edição com teclado ou cartão ECO

Alarme de parada imediata (Erros)	P17.33	Sobr Mot Vent	Erro por sobrecarga do motor do ventilador. Pressione 'ENTER'. Use os botões 'CIMA' e 'BAIXO' para configurar entre Desligado ou Ligado. O valor selecionado será armazenado e a tela voltará para o menu anterior. Nota: requer associação com uma entrada digital. Verifique o menu P18.
	P17.34	Temp oleo elev	Erro por temperatura elevada do óleo. Pressione 'ENTER'. Use os botões 'CIMA' e 'BAIXO' para configurar entre Desligado ou Ligado. O valor selecionado será armazenado e a tela voltará para o menu anterior. Nota: requer associação com uma entrada digital. Verifique o menu P18.

■ Leitura e edição com teclado ou cartão ECO

8.8 CONFIGURAÇÕES DE ENTRADA E SAÍDA

A interface Control NET possui uma grande variedade de opções para a configuração de suas entradas e saídas. Enquanto estiver configurando as atribuições das entradas e saídas no menu P18 deve-se configurar os respectivos parâmetros nos demais menus.

Exemplo: Se você quiser configurar a entrada digital 2 do parâmetro P18.02 como "Alarme de monitoramento da pressão diferencial do filtro de óleo", deve-se habilitar a função de alarme da pressão diferencial do filtro de óleo presente no parâmetro P16.22 do menu P16 (Alarme de avisos). Em resumo, lembre-se de habilitar a função desejada e associá-la a uma entrada ou saída.

Tabela 8.8.1 - Configurações de Entrada e Saída

Nome	Código	Texto	Informação Adicional
CONFIG I/O	P18.01* ↵	Função AO	Função da saída analógica. Pressione 'ENTER'. Selecione a função conforme a lista. Pressione 'ENTER'. O valor selecionado será armazenado e a tela voltará ao menu anterior.
		Desligado	Saída analógica desabilitada
		Pressão de saída	Repete a pressão de saída do compressor através de um sinal de 4-20mA.
		Pressão interna	Repete a pressão interna do compressor através de um sinal de 4-20mA.
		Temp. de saída	Repete a temperatura de descarga da unidade compressora através de um sinal de 4-20mA.
		Corr MTR princ	Repete a corrente do motor principal através de um sinal de 4-20mA.
		Corr MTR vent	Repete a corrente do motor do ventilador através de um sinal de 4-20mA.

A Control NET possui 7 entradas digitais configuráveis. Cada parâmetro de configuração das entradas digitais (Ex. P18.02) é seguido por um parâmetro que indica o estado ativo da entrada (Ex. P18.03). Abaixo segue a lista com todas as possibilidades de configuração de cada entrada. Cada condição de alarme ou erro utiliza uma simbologia juntamente com o texto que indica a opção selecionada.

Nota: Quando um alarme é acionado uma mensagem de alerta será apresentada na tela principal da interface. Quando um erro é acionado o produto pára de funcionar e uma mensagem de erro é apresentada na tela principal da interface.

Tabela 8.8.2 - Configurações de Entrada e Saída

Nome	Código	Texto	Informação Adicional
CONFIG I/O	P18.02 - 14* ↵	Desligado	Entrada desabilitada
		Alarm port abert	Alarme para indicar que uma das portas do equipamento está aberta
		Falha port abert	Erro para indicar que uma das portas do equipamento está aberta
		PD filtro CAB	Alarme para indicar pressão diferencial elevada nos filtros da cabine
		PD filtro de ar	Alarme para indicar pressão diferencial elevada no filtro de ar
		PD filtro óleo	Alarme para indicar pressão diferencial elevada no filtro de óleo
		PD separador	Alarme para indicar pressão diferencial elevada no elemento separador
		Alarm motor vent	Alarme para indicar falha no motor do ventilador
		Falha motor vent	Erro para indicar falha no motor do ventilador
		Alarme purgador	Alarme para indicar problemas no purgador
		Alarme água FRIA	Alarme para indicar problemas no sistema de água fria
		Falha água fria	Erro para indicar problemas no sistema de água fria
		Alarm nível óleo	Alarme para indicar nível de óleo baixo
		Falha nível óleo	Erro para indicar nível de óleo baixo
		Falha correia	Erro para indicar problema na correia
		Alarme secador	Alarme para indicar problemas no secador
		Falha secador	Erro para indicar problemas no secador
		ALM PD Pré-FLT	Alarme para indicar que a pressão diferencial do pré filtro está elevada
		Falha PD Pré-FLT	Erro para indicar que a pressão diferencial do pré filtro está elevada
		ALM FTR Purga	Alarme para indicar problemas no filtro do purgador
ALM SEP óleo/AGU	Alarme para indicar problemas no separador óleo/água		

↵ Pressione a tecla ENTER para acessar os sub-menus - *Editável somente com o equipamento parado.

■ Leitura e edição com teclado ou cartão ECO

CONFIG I/O	P18.02 – 14* ↵ (Continuação)	Exe AGE Lig/Desl	Configuração para habilitar ou desabilitar o agendamento de forma remota
		DI Partida Remot	Configuração para habilitar partida remota
		Habilita Carga R	Configuração para habilitar a função carga remota
		Carga/Alívio REM	Configuração para habilitar a função carga alívio remoto
		Sobrec MTR princ	Erro para indicar sobrecarga no motor principal
		Alarme 1 CONF	Configuração 1 para alarme definido pelo usuário
		Alarme 2 CONF	Configuração 2 para alarme definido pelo usuário
		Alarme 3 CONF	Configuração 3 para alarme definido pelo usuário
		Erro Usuario 1	Configuração 1 para erro definido pelo usuário
		Erro Usuario 2	Configuração 2 para erro definido pelo usuário
		Erro Usuario 3	Configuração 3 para erro definido pelo usuário
		Vazão de água	Erro para indicar falha na vazão de água
		Falha inversor	Erro para indicar falha no inversor de frequência
		Temp Amb elev	Alarme para indicar temperatura ambiente elevada
		Tmp elev MTR pri	Erro para indicar temperatura elevada no motor principal
		Temp saída elev	Erro para indicar que a temperatura de saída está elevada
		Falha MTR princ	Erro para indicar falha no motor principal
		Falha sist refr	Erro para indicar falha no sistema de resfriamento
		Alarm FDB funcio	Alarme para indicar problemas na função de feedback
		Checa parad imed	Erro na verificação de parada imediata
		Reset Falt Ativas	Alarme na verificação de faltas ativas
		Sbc Inv Mot vent	Alarme sobrecarga do inversor do motor do ventilador
		Sbc Inv Mot vent	Erro sobrecarga do inversor do motor do ventilador
		Sobr Mot Vent	Alarme de sobrecarga do motor do ventilador
		Sobr Mot Vent	Erro de sobrecarga do motor do ventilador
		Temp oleo elev	Alarme de temperatura elevada do óleo
	Temp oleo elev	Erro de temperatura elevada do óleo	
P18.03 – 15* ↵	Fechado / Aberto	Configuração da entrada como normalmente aberto (Aberto) ou normalmente fechada (Fechado). Nota: Normalmente significa estado correto, sem falhas.	

A interface Control NET possui 8 saídas a relé em que 4 delas são configuráveis.
As opções de configuração são as seguintes:

Tabela 8.8.3 - Configurações de Entrada e Saída			
Nome	Código	Texto	Informação Adicional
CONFIG I/O	P18.16 – P18.19* ↵	Desligado	Saída a relé desabilitada
		Alarme	Energizada em qualquer condição de alarme (não incluindo as condições de impedimento de partida)
		Parade imediata	Energizada para qualquer erro ativo (não incluindo condições de impedimento de partida)
		Erro de grupo	Energizada para qualquer alarme, impedimento de partida ou erro
		Alarm&manutenção	Energizada para qualquer alarme de falha ou de manutenção (não incluindo condições de impedimento de partida)
		Manutenção	Energizada para qualquer alarme de manutenção ativo.
		Aquecedor	Energizada se a temperatura de descarga da unidade compressora atinja um valor menor do que a temperatura de impedimento de partida (por exemplo +2°C). Desenergiza se a temperatura ficar acima da temperatura de impedimento de partida. Pode ser utilizado para energizar um aquecedor de anti condensação ou como um alarme auxiliar de baixa temperatura.
		Purga NO	Veja os parâmetros P11.09 e P11.10
		Ventilador	Energizada em todas as condições em que o motor principal estiver em funcionamento após a partida. Pode ser utilizada para energizar o contator de um ventilador ou sistema de ventilação interno ou externo.
		Standby	Energizada em todas as condições em que o produto estiver em um modo de espera ou ventilação.
		Em funcionamento	Energizada em todos os momentos em que o motor principal estiver em funcionamento.
		Em Carga	Energizada em todos os momentos em que o compressor estiver em carga
		Iniciado	Energizada em todas as situações em que o compressor estiver iniciado.
		Contr Ventilador	Habilitado para operar em todas as condições em que o motor principal estiver em funcionamento, exceto durante a partida. Se habilitado para energizar a saída irá energizar somente se a temperatura de descarga exceder o valor da Temp liga vent (P12.17). Se a temperatura cair abaixo da Temp desl vent (P12.18) a saída será desenergizada.
		Controle Secador	Energizada em todos os momentos em que o motor principal estiver em funcionamento.
		CR partid/Parad	Energizada quando a partida / parada remota estiver habilitada.
		CR carga/alívio	Energizada quando a entrada carga/alívio remoto estiver habilitada.
		Alarme NA	Desenergizada em qualquer condição de alarme de falha (não incluindo condições de impedimento de partida)
		Parada IMED NA	Desenergizada para qualquer erro ativo (não incluindo condições de impedimento de partida)
		Falha grupo NA	Desenergizada para qualquer alarme, impedimento de partida ou erro ativo.
		Alarm manut NA	Desenergizada para qualquer alarme de falha ou alarme de manutenção (não incluindo condições de impedimento de partida)
		RST falha inv	Energizada quando a entrada digital de "falha no inversor" não estiver OK Nota: a saída a relé deve ser utilizada em conjunto com uma entrada digital do inversor destinada a realizar o reset do mesmo.
		Imedimentos	Energizada sempre que uma condição de impedimento de partida estiver ativa
Purga NC	Veja os parâmetros P11.09 e P11.10		

↵ Pressione a tecla ENTER para acessar os sub-menus - *Editável somente com o equipamento parado.

■ Leitura e edição com teclado ou cartão ECO

CONFIG I/O	P18.20	ANA IN 1 FUNCT	Usado para verificar a função da entrada analógica 1. Não é possível editá-la
	P18.21*	ANA IN 2 FUNCT	Parâmetro utilizado para habilitar ou desabilitar a entrada analógica 2, responsável pela medição da pressão interna do equipamento. Pressione 'ENTER'. Use os botões 'CIMA' e 'BAIXO' para configurar entre Desligado, ou pressão interna. Pressione 'ENTER'. O valor selecionado será armazenado na memória e a tela voltará para o menu anterior.
	P18.22*↵	ANA IN 3 FUNCT	Usado para configurar a função associada a entrada analógica 3. Pressione 'ENTER'. Use os botões 'CIMA' e 'BAIXO' para configurar entre Desligado, Temp. de saída, Temp. pto orv. Pressione 'ENTER'. O valor selecionado será armazenado na memória e a tela voltará para o menu anterior. Nota: quando as funções Temp. de saída ou Temp. pto orv forem habilitadas, todas as lógicas associadas a ela também serão habilitadas.
	P18.23*	ANA input 3 Type	Seleciona o tipo de sensor de temperatura que está sendo utilizado. Pressione 'ENTER'. Use os botões 'CIMA' e 'BAIXO' para configurar entre KTY, PT100 ou PT1000. Pressione 'ENTER'. O valor selecionado será armazenado na memória e a tela voltará para o menu anterior.
	P18.24*	ANA IN 5 FUNCT ANA input 5 Type	Idem P18.22 Idem P18.23

↵ Pressione a tecla ENTER para acessar os sub-menus - *Editável somente com o equipamento parado.

■ Leitura e edição com teclado ou cartão ECO

8.9 CONFIGURAÇÕES DOS SENSORES



IMPORTANTE

A incorreta configuração dos sensores pode influenciar na performance do produto e em suas funções de segurança.

Tabela 8.9 - Configurações dos Sensores

Nome	Código	Texto	Informação Adicional
CONFIG Sensor	P19.06*↵	Entr analóg 1	Pressão de saída do compressor. Pressione 'ENTER' para acessar o sub menu.
	P19.06.05*↵	Offset medição	Use para calibrar o offset do sensor. Pressione 'ENTER'. Use os botões 'CIMA' e 'BAIXO' para ajustar entre os valores permitidos. Pressione 'ENTER'. O valor ajustado será salvo e a tela voltará para o menu anterior. Nota: para calibrar o offset, exponha o sensor a atmosfera e ajuste o valor do offset até que o valor mostrado em P19.06.07 seja de 0,0 bar.
	P19.06.06*↵	Faixa medição	Use para calibrar a faixa máxima de medição do sensor. Pressione 'ENTER'. Use os botões 'CIMA' e 'BAIXO' para ajustar entre os valores permitidos. Pressione 'ENTER'. O valor ajustado será salvo e a tela voltará para o menu anterior. Nota: para calibrar a faixa máxima do sensor, aplique uma pressão conhecida ao sensor e ajuste a faixa de medição até que o valor mostrado em P19.06.07 atinja o valor aplicado. A faixa de medição pode ser calibrada uma pressão estática ou modificando a pressão aplicada.
	P19.06.07	Entr analóg 1	Pressão de saída. Não editável. Pressão de saída medida pelo sensor.
	P19.07*↵	Entr analóg 2	Pressão interna do compressor. Pressione 'ENTER' para acessar o sub menu.
	P19.07.05*↵	Offset medição	Use para calibrar o offset do sensor. Pressione 'ENTER'. Use os botões 'CIMA' e 'BAIXO' para ajustar entre os valores permitidos. Pressione 'ENTER'. O valor ajustado será salvo e a tela voltará para o menu anterior. Nota: para calibrar o offset, exponha o sensor a atmosfera e ajuste o valor do offset até que o valor mostrado em P19.07.07 seja de 0,0 bar.
	P19.07.07	Entr analóg 2	Pressão interna do compressor. Não editável. Pressão de saída medida pelo sensor.
	P19.08*↵	Entr analóg 3	Temperatura de saída ou descarga da unidade compressora. Pressione 'ENTER' para acessar o sub menu.
	P19.08.01*↵	Offset medição	Use para calibrar o offset do sensor. Pressione 'ENTER'. Use os botões 'CIMA' e 'BAIXO' para ajustar entre os valores permitidos. Pressione 'ENTER'. O valor ajustado será salvo e a tela voltará para o menu anterior.
	P19.08.03	Entr analóg 3	Não editável. Valor da temperatura de saída da unidade compressora medida pelo sensor.
	P19.04*↵	Corr MTR princ	Corrente do motor principal. Pressione 'ENTER' para acessar o sub menu.
	P19.04.01*↵	Faix CT MTR prin	Relação de transformação do sensor de corrente do motor principal. Pressione 'ENTER'. Use os botões 'CIMA' e 'BAIXO' para ajustar entre os valores permitidos. Pressione 'ENTER'. O valor ajustado será salvo e a tela voltará para o menu anterior. Nota: o valor ajustado neste parâmetro deve ser o mesmo do transformador de corrente utilizado para a medição de corrente do motor principal.
	P19.04.02*↵	Enrolamento TC	Enrolamento do transformador de corrente. Pressione 'ENTER'. Use os botões 'CIMA' e 'BAIXO' para ajustar entre os valores permitidos. Pressione 'ENTER'. O valor ajustado será salvo e a tela voltará para o menu anterior. Nota: O valor configurado neste parâmetro deve corresponder ao número de voltas dado com o cabo de potência do motor principal por dentro do transformador de corrente.
	P19.04.03*↵	Faixa medição	Use para calibrar a faixa máxima de medição do sensor. Pressione 'ENTER'. Use os botões 'CIMA' e 'BAIXO' para ajustar entre os valores permitidos. Pressione 'ENTER'. O valor ajustado será salvo e a tela voltará para o menu anterior.
	P19.04.04*↵	Corr MTR princ	Não editável. Este parâmetro apresenta o valor da corrente do motor principal que está sendo medida pelo sensor.

↵ Pressione a tecla ENTER para acessar os sub-menus - *Editável somente com o equipamento parado.

■ Leitura e edição com teclado ou cartão ECO

CONFIG Sensor	P19.05*↵	Cor MTR vent	Corrente do motor do ventilador. Pressione 'ENTER' para acessar o sub menu.
	P19.05.01*↵	Cor MTR vent	Relação de transformação do sensor de corrente do motor do ventilador. Pressione 'ENTER'. Use os botões 'CIMA' e 'BAIXO' para ajustar entre os valores permitidos. Pressione 'ENTER'. O valor ajustado será salvo e a tela voltará para o menu anterior.
	P19.05.02*↵	Enrolamento TC	Enrolamento do transformador de corrente. Pressione 'ENTER'. Use os botões 'CIMA' e 'BAIXO' para ajustar entre os valores permitidos. Pressione 'ENTER'. O valor ajustado será salvo e a tela voltará para o menu anterior. Nota: O valor configurado neste parâmetro deve corresponder ao número de voltas dado com o cabo de potência do motor principal por dentro do transformador de corrente.
	P19.05.03*↵	Faixa medição	Use para calibrar a faixa máxima de medição do sensor. Pressione 'ENTER'. Use os botões 'CIMA' e 'BAIXO' para ajustar entre os valores permitidos. Pressione 'ENTER'. O valor ajustado será salvo e a tela voltará para o menu anterior.
	P19.05.04*↵	Corr MTR vent	Não editável. Este parâmetro apresenta o valor da corrente do motor do ventilador que está sendo medida pelo sensor.
	P19.09*	Entr analóg 5	Temperatura de ponto de orvalho do secador de ar integrado ao compressor. Pressione 'ENTER' para acessar o sub menu.
	P19.09.01*	Offset medição	Use para calibrar o offset do sensor. Pressione 'ENTER'. Use os botões 'CIMA' e 'BAIXO' para ajustar entre os valores permitidos. Pressione 'ENTER'. O valor ajustado será salvo e a tela voltará para o menu anterior.
	P19.09.03*	Entr analóg 5	Não editável. Valor da temperatura do ponto de orvalho do secador de ar integrado ao compressor.

↵ Pressione a tecla ENTER para acessar os sub-menus - *Editável somente com o equipamento parado.

■ Leitura e edição com teclado ou cartão ECO

8.10 DIAGNÓSTICO

O menu diagnóstico permite o acesso e teste das entradas digitais, entradas analógicas saídas a relé, entradas analógicas dos transformadores de corrente, entradas de controle das fases (frequência, ângulo e sequência) e dos botões da película de membranas.

Tabela 8.10 - Diagnóstico

Nome	Código	Texto	Informação Adicional
Diagnóstico	P20.01	Entr digit 1	Diagnóstico das entradas digitais. A informação no display alterna entre o número da entrada digital e o valor atual da entrada. Pressione 'ENTER' para verificar a que se refere a entrada e o seu estado. Possíveis condições para as entradas digitais: Inativo = OK Ativo = não OK
	P20.02	Entr digit 2	
	P20.03	Entr digit 3	
	P20.04	Entr digit 4	
	P20.05	Entr digit 5	
	P20.06	Entr digit 6	
	P20.07	Entr digit 7	
	P20.08	Entr digit 8	
	P20.09	Entr analóg 1 (mA)	Diagnóstico das entradas analógicas. A informação no display irá alternar entre o número da entrada analógica e o valor medido (mA, resistivo, corrente ou tensão) para a entrada analógica. Pressione 'ENTER' para verificar qual grandeza está sendo medida e o seu respectivo valor atual (Ex: Pressão de saída, 7,3 bar).
	P20.10	Entr analóg 2 (mA)	
	P20.11	Entr analóg 3 (resistive)	
	P20.12	Entr analóg 3 (current)	
	P20.13	Entr analóg 3 (voltage)	
	P20.14	Entr analóg 4 (voltage)	Tensão de alimentação da Control NET (X13). A informação no display irá alternar entre o número da entrada analógica e o valor da tensão medida. Nota: A entrada analógica 4 não tem nenhuma outra função a não ser apresentar o valor da tensão de alimentação da interface.
	P20.15	Entr analóg 5 (resistive)	Nota: Somente visível quando a entrada analógica 5 for detectada.
	P20.16	Entr analóg 5 (current)	Diagnóstico das entradas analógicas. A informação no display irá alternar entre o número da entrada analógica e o valor medido. Pressione 'ENTER' para verificar qual grandeza está sendo medida e o seu respectivo valor atual (Ex: temperatura de ponto de orvalho, 2,5 °C).
	P20.17	Entr analóg 5 (voltage)	
	P20.18*↵	Saída relé 1	Pressione 'ENTER' e utilize 'CIMA' e 'BAIXO' para energizar e desenergizar o relé
	P20.19*↵	Saída relé 2	
	P20.20*↵	Saída relé 3	
	P20.21*↵	Saída relé 4	
	P20.22*↵	Saída relé 5	
	P20.23*↵	Saída relé 6	
	P20.24*↵	Saída relé 7	
	P20.25*↵	Saída relé 8	
	P20.26*↵	Saída analog 1	Pressione 'ENTER' e utilize 'CIMA' e 'BAIXO' para ajustar o valor em mA da saída
	P20.27	Entr Analog CT1A	Valor de corrente na fase A do motor principal
	P20.28	Entr Analog CT1B	Valor de corrente na fase B do motor principal
	P20.29	Entr Analog CT1C	Valor de corrente na fase C do motor principal
	P20.30	Entr Analog CT2A	Valor de corrente do motor do ventilador
	P20.31	Frequência L1	Frequência da tensão na fase L1
	P20.32	Frequência L2	Frequência da tensão na fase L2
	P20.33	Frequência L3	Frequência da tensão na fase L3
P20.34	Ângulo fase L1	Ângulo da tensão da fase L1	
P20.35	Ângulo fase L2	Ângulo da tensão da fase L2	
P20.36	Ângulo fase L3	Ângulo da tensão da fase L3	
P20.37*↵	Teste das teclas	Pressione 'ENTER' e em seguida os botões da membrana para verificar o funcionamento	
P20.38*↵	Teste LED	Nota: somente habilitado quando o módulo de LEDs for detectado. Pressione 'ENTER' e selecione 'desligado' ou 'ligado'. Quando 'ligado' os LEDs serão iluminados sequencialmente até que 'desligado' seja selecionado.	

↵ Pressione a tecla ENTER para acessar os sub-menus - *Editável somente com o equipamento parado.

■ Leitura e edição com teclado ou cartão ECO

8.11 AGENDAMENTO

O agendamento é uma função da interface Control NET que permite pré-programar períodos determinados para que o compressor ligue e desligue com pressões de carga e alívio determinadas.

Tabela 8.11 - Agendamento			
Nome	Código	Texto	Informação Adicional
Executa agenda	P21.01 ↵	Executar agenda	Pressione 'ENTER' e use os botões 'CIMA' ou 'BAIXO' para selecionar "Ligado" ou "Desligado". Este parâmetro habilita ou desabilita a função de agendamento.
	P21.02 ↵	Edição dia útil	Pressione 'ENTER' para acessar o sub menu P21.02.## A edição do dia útil é utilizado para associar cada dia da semana como um dia útil, o que pode variar de empresa para empresa. Utilize o sub menu para realizar a associação adequadamente. Nota: Dia útil = valor numerico... Segunda-feira = 1 Terça-feira = 2 Quarta-feira = 3 Quinta-feira = 4 Sexta-feira = 5 Sábado = 6 Domingo = 7 Dia não útil = # Por exemplo: se os dias úteis são de segunda a sexta-feira e os dias não úteis forem sábado e domingo, após a configuração, P21.02 deve apresentar 12345##
	P21.02.01 ↵	Segunda	Pressione 'ENTER' e use os botões 'CIMA' ou 'BAIXO' para selecionar dia útil (dia de semana) ou dia não útil (fim de semana). A informação será armazenada e a tela voltará automaticamente para o menu P21.02.01
	P21.02.02 ↵	Terça	Pressione 'ENTER' e use os botões 'CIMA' ou 'BAIXO' para selecionar dia útil (dia de semana) ou dia não útil (fim de semana). A informação será armazenada e a tela voltará automaticamente para o menu anterior.
	P21.02.03 ↵	Quarta	
	P21.02.04 ↵	Quinta	
	P21.02.05 ↵	Sexta	
	P21.02.06 ↵	Sábado	
	P21.02.07 ↵	Domingo	
	P21.03	Reset parâmetros		Selecione a opção 'SIM' para resetar todos os agendamentos programados
	P21.04	Entrada agenda	Pressione 'ENTER' para acessar o sub menu P21.04.## Nota: As opções de entrada de agenda incluem Desligado, toda segunda, toda terça, toda quarta, toda quinta, toda sexta, todo sábado, todo domingo, todo dia, todo dia útil, todo dia não útil, data configurada. Independentemente da linha do menu utilizada para inserir uma nova agenda, as linhas de agendamento serão reorganizadas cronologicamente. Conseqüentemente as entradas de agenda serão configuradas de P21.04 -P21.31.
	P21.04.01 ↵	Frequência	Pressione 'ENTER' e use os botões 'CIMA' ou 'BAIXO' para selecionar entre Desligado, toda segunda, toda terça, toda quarta, toda quinta, toda sexta, todo sábado, todo domingo, todo dia, todo dia útil, todo dia não útil, data configurada e pressione 'ENTER'. O valor será armazenado e a tela voltará ao menu anterior.
	P21.04.02	Função	Pressione 'ENTER' e use os botões 'CIMA' ou 'BAIXO' para selecionar entre os valores possíveis, pressione 'ENTER' para armazenar o valor e retornar para o menu P21.04.02 Nota: Part PC/PA padr: partir o equipamento utilizando as pressões de carga e alívio nominais. Part PC/PA Agend: partida do equipamento utilizando as pressões de carga e alívio configuradas no menu agendamento. Parada do equipamento: compressor irá desligar na hora agendada.
	P21.04.03	Pressão de carga	Pressione 'ENTER' e use os botões 'CIMA' ou 'BAIXO' para selecionar entre os valores possíveis, pressione 'ENTER' para armazenar o valor e retornar para o menu P21.04.03 Nota: A pressão de carga do equipamento pode ser alterada de acordo com o valor configurado na agenda subsequente ou se a função agendamento for desabilitada, com o retorno automático para as pressões de carga e alívio nominais.
P21.04.04	Pressão de alívio	Pressione 'ENTER' e use os botões 'CIMA' ou 'BAIXO' para selecionar entre os valores possíveis, pressione 'ENTER' para armazenar o valor e retornar para o menu P21.04.04	
P21.03.08 ↵	Hora	Pressione 'ENTER' e use os botões 'CIMA' ou 'BAIXO' para selecionar entre os valores possíveis, pressione 'ENTER' para armazenar o valor e retornar para o menu P21.04.08 Nota: Este parâmetro seleciona a hora do dia em que a agenda será executada.	
P21.03.08 ↵	Salvar dados	Salva os valores configurados da agenda.	

↵ Pressione a tecla ENTER para acessar os sub-menus - *Editável somente com o equipamento parado.

■ Leitura e edição com teclado ou cartão ECO

8.12 GERENCIADOR DE COMPRESSORES INTEGRADO GCI

O Algoritmo de controle GCI (Gerenciador de Compressores Integrado) presente na interface eletrônica Control NET é compatível com todos os compressores Schulz com interface eletrônica e que possuam uma porta de comunicação serial incorporada, além de compressores de outras marcas que possuam o protocolo de comunicação Airbus485 ou Multi485. Compressores Schulz analógicos ou produtos de outras marcas sem o protocolo de comunicação informado podem ser conectados ao GCI com a instalação do cartão de comunicação de compressores (012.2019-0/AT).

Redes de ar comprimido possuem flutuações na demanda de ar e pressões que aumentam e diminuem em resposta à flutuação na demanda. O controle GCI assegura que uma rede de compressores opere como se fosse apenas um equipamento, obtendo um equilíbrio eficiente entre o uso dos equipamentos e pressão da rede. Em redes de ar que não possuem nenhum sistema de gerenciamento, este equilíbrio representa uma significativa oportunidade de redução de custos e consumo de energia elétrica.

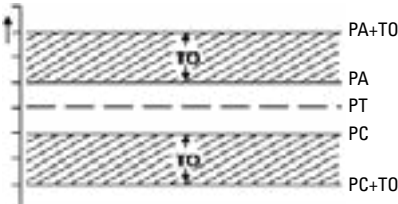
A função primária do controle GCI é manter a pressão entre um valor máximo e um valor mínimo configuráveis, através da combinação de compressores mais eficiente possível. O controle GCI calcula uma pressão alvo que é utilizada como pressão nominal para a rede de ar. As taxas de variação de pressão são amplamente

determinadas pelo volume dos reservatórios de ar e pelas variações abruptas da demanda de ar. Estas características variam de instalação para instalação. Para se adaptar a estas características foram criados parâmetros como a tolerância e o Damping que serão explicados detalhadamente a frente.

O conjunto para controle de múltiplos compressores (012.2018-0/AT) é um kit opcional composto por uma fonte de alimentação, um sensor de pressão e uma placa de comunicação, cuja função é a obtenção da pressão da rede de ar em uma rede com até 8 compressores. A placa de comunicação deve ser instalada na caixa elétrica de um dos compressores e conectada na rede de comunicação de dados juntamente com os demais equipamentos. O sensor de pressão deverá ser instalado em um ponto da rede de ar comum para todos os compressores para fornecer a informação da pressão de controle para o GCI.

Para maiores informações sobre o conjunto para controle de múltiplos compressores entre em contato com o DISTRIBUIDOR SCHULZ mais próximo.

Tabela 8.12 - Gerenciador de Compressores Integrado

Nome	Código	Texto	Informação Adicional
Gerenciador de Compressores Integrado	P12.15 ↵	GCI Disponível	Selecione ON ou OFF para habilitar ou desabilitar a função GCI. Habilitando a função GCI os menus P80, P81 e P82 são ativados.
	P80.01 ↵	GCI ativado	Ligado, ligado com função de parada ou desligado (uso da função reinício GCI) Nota 1: Se Ligado – se subsequentemente o GCI se encontrar indisponível por qualquer razão, o controle dos produtos volta a ser local. Nota 2: Se Ligado com função de parada – se subsequentemente a função GCI for “desligada” (através de uma rotina de controle de parada como descrito acima), a função GCI mantém o controle de todos os compressores colocando-os em alívio ou em um modo desligado (o tempo de desligamento do compressor será o tempo de parada ajustado localmente).
	P80.02 ↵	Pressão de alívio	Pressão de alívio do controle GCI. Faixa da pressão de alívio: não menos do que 0,2bar acima da pressão de carga.
	P80.03 ↵	Pressão de carga	Pressão de carga do controle GCI. Faixa: faixa do sensor e acompanha os limites de proteção de cada compressor localmente, ou seja, as pressões de alarme e sobrepressão têm prioridade sobre as pressão de operação do GCI.
	P80.04 ↵	Intervalo de rotação GCI	Intervalo de rotação do GCI ou intervalo de sequência. Faixa: 1 a 720 horas. Padrão 24 horas.
	P81.01 ↵	# compressor GCI	Número de compressores controlados pelo GCI. Faixa: 2 a 8 compressores. Padrão: 4 compressores
	P81.02 ↵	Atraso de partida GCI	Tempo de atraso da partida. Faixa: 0 a 60s. Padrão: 3s Funcionamento: quando o GCI for iniciado os compressores serão colocados em carga, conforme necessidade, respeitando o intervalo de tempo ajustado neste parâmetro. O objetivo desta função é de prevenir a partida de vários compressores ao mesmo tempo, principalmente quando o sistema estiver iniciando.
	P81.03 ↵	Damping GCI	Damping. Faixa: 0.1 – 10 bar. Padrão: 1.0 bar. Em situações quando a colocação de apenas um novo compressor em carga não é suficiente para suprir a demanda de ar requerida, uma reação adicional do GCI é necessária, enquanto a pressão estiver fora das faixas de tolerância. O tempo até que um novo compressor for colocado em carga, para aumentar a capacidade de geração, será calculado dinamicamente dependendo da urgência da situação. O Algoritmo de reação dinâmica do GCI é configurado como padrão para atender a necessidade da maioria das instalações. Em algumas situações, como nos exemplos seguintes, as variações de pressão podem ser muito agressivas e desproporcionais: a) Volume de ar inadequado (volume dos reservatórios) b) Pressão diferencial do tratamento de ar muito elevada c) Rede de ar com tamanho inadequado d) Atraso na resposta dos compressores Nestas situações, o GCI pode atuar de forma inadequada, colocando um novo compressor em carga sem necessidade, pois o compressor inicial ainda estaria em uma fase de partida, sem contribuir na geração de ar comprimido. Se um aumento na faixa de tolerância for insuficiente, a reação dinâmica do GCI pode ser influenciada com o aumento do Damping (DA), reduzindo a tendência de uma reação desnecessária. O Damping é ajustado em uma escala de 0,1 a 10, tendo como padrão 1. Um fator de 0,1 equivale em manter a reação 10 vezes mais rápida do que o padrão e um fator de 10 equivale a uma reação 10 vezes mais lenta que o padrão.
P81.04 ↵	Tolerância GCI	Tolerância é uma faixa de pressão acima e abaixo das pressões de controle onde a pressão pode se encontrar quando ocorrem alterações bruscas na demanda de ar. Dentro desta faixa de tolerância o controle GCI ainda utiliza a forma mais eficiente de controle.  A tolerância é expressa como uma pressão que define a largura da faixa de tolerância, conforme desenho acima. Por exemplo: se a Tolerância está ajustada em 3psi (0,2bar) significa que o GCI irá implementar uma resposta eficiente durante um desvio de 3psi abaixo da pressão de carga. Se a pressão cair abaixo do limite da tolerância o GCI irá adotar uma resposta de emergência até que a pressão retorne aos níveis normais. Se o volume dos reservatórios de ar forem inadequados, ou as flutuações na demanda de ar forem significativamente grandes, é recomendável aumentar o valor da tolerância, para manter um controle eficiente. Se o volume dos reservatório forem generosos, as variações de pressão forem pequenas e as flutuações de demanda forem insignificantes ou graduais, a tolerância pode ser reduzida para otimizar o controle de pressão.	
P82.01	Prioridade comp1 à 8	Prioridade para os compressores de 1 à 4, sendo 1 igual a prioridade maior e 4 prioridade menor até no máximo 8 compressores.	

↵ Pressione a tecla ENTER para acessar os sub-menus

■ Leitura e edição com teclado ou cartão ECO

9. DADOS TÉCNICOS

9.1 MENSAGENS DE ERRO E ALARMES

Descrição: ■ A: Alarme ■ E: Erro (Parada imediata) ■ S: Impedimento de Partida ■ R: Impedimento de Funcionamento

Tabela 9.1 - Mensagens de Erro e Alarmes		
Cód. da falha	Mensagem de texto	Informação adicional
A:0030	Porta aberta	Alarme: Portas da cabine abertas
A:0031	ALM PD FTR CAB	Alarme: Pressão diferencial dos filtros da cabine
A:0040	Alarme de nível de óleo	Alarme: Alarme de nível de óleo
A:0050	Alarme SEC	Alarme: Secador por refrigeração
A:0070	Alarm motor vent	Alarme: Motor ventilador
A:0083	Desbalanceamento de fase	Alarme: Desbalanceamento de fases no motor
A:0085	Partidas do motor 24HRS	Alarme: Número de partidas do motor nas últimas 24 horas foi excedido
A:0119	Pressão desc. alta	Alarme: Pressão de descarga do compressor elevada
A:0129	Temp. Desc alta	Alarme: Temperatura de saída do ar do compressor elevada
A:0139	Pressão Int. Alta	Alarme: Pressão interna elevada
A:0200	Alarme água fria	Alarme: Água de refrigeração
A:0201	Alarme de purga	Alarme: Alarme de funcionamento do purgador
A:0809	Pressão Dif Alta	Alarme: Pressão diferencial (Res. Ar/óleo – descarga) elevada
A:0901	Alarme config. 1	Alarme: Alarme configuração 1 (alarme configurado pelo usuário)
A:0902	Alarme config. 2	Alarme: Alarme configuração 2 (alarme configurado pelo usuário)
A:0903	Alarme config. 3	Alarme: Alarme configuração 3 (alarme configurado pelo usuário)
A:2030	PD Filtro de ar	Alarme: Pressão diferencial no filtro de ar elevada
A:2032	PD Filtro de linha	Alarme: Pressão diferencial no filtro de linha elevada
A:2035	PD Elem. separador	Alarme: Pressão diferencial no elemento separador elevada
A:2040	PD filtro de óleo	Alarme: Pressão diferencial no filtro de óleo elevada
A:2201	Alarme purg FTR linha	Alarme: Verificar purga do filtro de linha
A:2240	Alarme Sep. Água/óleo	Alarme: Verificar separador água / óleo
A:2816	Queda de energia	Alarme: Máquina parou por queda de energia
A:2831	Airbus RS485 HW	Alarme: Verificar placa de comunicação (Airbus RS485)
A:2832	Airbus RS485 HW	Alarme: Verificar placa de comunicação (Airbus RS485)
A:2836	Erro RTC	Alarme: Falha do relógio de tempo real
A:2970	Alarme ED GCI	Alarme: Entrada digital do GCI (gerenciador de compressores integrado) acionada
A:4804	Manutenção	Alarme: Manutenção
A:4805	Filtros da cabine	Alarme: Filtros da cabine
A:4806	Manut. Filtro de ar	Alarme: Manutenção do filtro de ar
A:4807	Maunt. Filtro de óleo	Alarme: Manutenção do filtro de óleo
A:4808	Manut. Elem. Sep.	Alarme: Manutenção no elemento separador
A:4809	Engraxamento	Alarme: Reengraxar rolamentos do motor principal
A:4810	Manut. válvulas	Alarme: Manutenção nas válvulas
A:4811	Manut. correias	Alarme: Manutenção nas correias
A:4812	Manut. Painel eletr.	Alarme: Manutenção no painel elétrico
A:4813	Manut. Rol. motor	Alarme: Manutenção nos rolamentos do motor principal
A:4814	Manut. Rol. Unid. Comp.	Alarme: Manutenção nos rolamentos da unidade compressora
A:4815	Manut. semanal	Alarme: Realizar manutenções semanais
A:4816	Manut. anual	Alarme: Realizar manutenções anuais
A:4817	Manut. Bi anual	Alarme: Realizar manutenções bi anuais
A:5000	Assist. Técnico	Alarme: Entre em contato com o assistente técnico
E:0010	Emergência	Parada Imediata: Botão de emergência pressionado
E:0030	Porta aberta	Parada Imediata: Porta do compressor aberta
E:0040	Nível de óleo	Parada Imediata: Alarme de nível de óleo
E:0050	Alarme SEC	Parada Imediata: Secador por refrigeração
E:0060	Manut. correia	Parada Imediata: Manutenção na(s) correia(s)
E:0070	Falha motor ventilador	Parada Imediata: Falha no motor do ventilador
E:0080	Curto no motor principal	Parada Imediata: Curto-circuito no motor principal
E:0081	Motor bloqueado	Parada Imediata: Eixo do motor principal bloqueado
E:0082	Sobr. Motor principal	Parada Imediata: Sobrecarga no motor principal
E:0083	Desb. fase MTR princ	Parada Imediata: Desbalanceamento de fases no motor principal
E:0084	Sen. de cor. MTR princ	Parada Imediata: Falha no sensor de corrente do motor principal

E:0085	Sen. de cor. MTR Vent	Parada Imediata: Falha no sensor de corrente do motor do ventilador
E:0086	Sobr. Motor vent.	Parada Imediata: Sobrecarga no motor do ventilador
E:0090	Sequencia de Fase	Parada Imediata: Sequencia de fases do motor principal
E:0091	Falha de fase L1	Parada Imediata: Falta de fase no motor principal (L1)
E:0092	Falha de fase L2	Parada Imediata: Falta de fase no motor principal (L2)
E:0093	Falha de fase L3	Parada Imediata: Falta de fase no motor principal (L3)
E:0115	Falha sens. pressão	Parada Imediata: Falha no sensor de pressão de descarga
E:0119	Pres. de desc. elev.	Parada Imediata: Pressão de descarga elevada
E:0125	Falha sens. de temp.	Parada Imediata: Falha no sensor de temperatura
E:0129	Temp. de saída elev.	Parada Imediata: Temperatura elevada
E:0131	Pres. interna baixa	Parada Imediata: Pressão interna baixa
E:0135	Falha sens. pres. int.	Parada Imediata: Falha no sensor de pressão interna
E:0139	Pres. int. elevada	Parada Imediata: Pressão interna elevada
E:0184	Falha na ventilação	Parada Imediata: Falha na ventilação
E:0200	Falha água de refr.	Parada Imediata: Falha na água de refrigeração do compressor
E:0229	Rápida elev. de temp.	Parada Imediata: Taxa de elevação da temperatura de descarga muito alta
E:0809	Pres. dif elevada	Parada Imediata: Pressão diferencial elevada
E:0814	Falha na ventilação	Parada Imediata: Falha na ventilação
E:0821	Curto circuito	Parada Imediata: Curto circuito
E:0846	Faixa sens. pres. desc.	Parada Imediata: Faixa do sensor de pressão de descarga
E:0856	Faixa sens. pres. int.	Parada Imediata: Faixa do sensor de pressão interna
E:0901	Falha usuário 1	Parada Imediata: Parada imediata 1 definida pelo usuário
E:0902	Falha usuário 2	Parada Imediata: Parada imediata 2 definida pelo usuário
E:0903	Falha usuário 3	Parada Imediata: Parada imediata 3 definida pelo usuário
E:2032	PD filtro de linha	Parada Imediata: Pressão diferencial do filtro de linha
E:2915	Sens. pres. GCI	Parada Imediata: Sensor de pressão do GCI
E:2950	Faixa sens. pres. GCI	Parada Imediata: Faixa do sensor de pressão GCI
E:2960	Comunicação GCI	Parada Imediata: Falha na comunicação com o módulo GCI
E:2980	Entr. Dig. do GCI	Parada Imediata: Entrada digital do GCI
E:3230	Portas abertas	Parada Imediata: Portas da cabine abertas
E:5002	Assist. técnico	Parada Imediata: Entre em contato com o assistente técnico Schulz
R:3123	Temp. baixa	Impedimento de funcionamento: Temperatura de descarga baixa
R:3137	Pres. int. Elev.	Impedimento de funcionamento: Pressão interna elevada
S:3500	Imp. de partida	Impedimento de partida: Operador
S:3501	Imp. de partida	Impedimento de partida: Porta aberta

9.2 CÓDIGOS DOS IDIOMAS

Código	Idioma
EN	Inglês
BEL	Bielorusso
BRA	Português (BRA)
CZE	Tcheco
DE	Alemão
ES	Espanhol
FR	Francês
GRE	Grego
IT	Italiano
JPN	Japonês
KOR	Coreano
NL	Holandês
PER	Persa
PL	Polonês
PT	Português (Portugal)
RU	Russo
TH	Tailandês
TR	Turco
UKR	Ucraniano
VI	Vietnamita
ZH (S)	Chinês Simplificado
ZH (T)	Chinês Tradicional

9.3 LISTA DE EVENTOS

Cada evento armazenado (P04.01.01 – P04.01.200) inclui um índice, descrição do evento, a hora e o dia que o mesmo ocorreu.

Exemplos:

- Botão de partida pressionado
- Botão de parada pressionado
- Secador iniciado
- Usuário administrador ativado
- Parâmetro modificado

9.4 PARÂMETROS PARA CONFIGURAÇÃO DA FONTE DE PARTIDA E/OU CARGA

Parâmetros (notas):

- Sensor de pressão de descarga (padrão)
- Entrada digital (requer a configuração de uma entrada digital disponível)
- Porta serial com protocolo Airbus485™
- Porta serial com protocolo MODBUS
- Porta de comunicação Ethernet TCP/IP (requer a porta de comunicação ethernet, opcional para alguns modelos de produtos)
- Parâmetro modificado

9.5 USO DOS MENUS E PARÂMETROS

Os usuários da interface eletrônica Control NET devem perceber que os menus são arranjados sequencialmente do P00 ao P99. Porém, alguns menus são intencionalmente omitidos. Isto pode ocorrer por inúmeras razões e é perfeitamente normal.

Os números dos menus e seus nomes estão apresentados abaixo:

Número	Nome do menu	Número	Nome do menu	Número	Nome do menu
P00	Início	P10	Configurações do equipamento 1	P20	Diagnósticos
P01	Horímetros	P11	Configurações do equipamento 2	P21	Executar agendamento
P02	Utilização	P12	Configurações do equipamento 3	P30	Tabela de compressores
P03	Lista de erros	P13	Configurações FLEX	P40	Definições de usuário 1
P04	Lista de eventos	P14	Proteção do motor	P60	Configurações dos LEDs
P05	Fornecedor de services	P15	Impedimentos	P80	Menu principal GCI (gerenciador)
P06	Dados da Interface	P16	Alarmes de aviso	P81	Definições GCI (gerenciador)
P07	Dados do compressor	P17	Alarmes de parada imediata	P82	Prioridade GCI (gerenciador)
P08	Códigos de mensagem	P18	Configurações das entradas e saídas		
P09	Acesso	P19	Configuração dos sensores		

9.6 CONDIÇÕES DO EQUIPAMENTO OU CÓDIGOS DE ESTADO

Número	Estado
01	Equipamento parado O estado de equipamento parado ocorre sempre após uma condição de parada imediata. Este estado só poderá ser retirado da interface quando a condição de parada imediata que o originou for resolvida.
02	Energizando Inicialização da interface Control NET
03	Impedimento de partida Um impedimento de partida está normalmente associado a uma condição de impedimento de partida, como impedimento por porta da cabine aberta, baixa temperatura ou pressão interna elevada.
04	Pronto para partir
05	Ventilação Quando configurado, um estado de ventilação precede a partida do compressor. O tempo de ventilação é um período de tempo usado para assegurar que a pressão interna do compressor atingiu um valor suficientemente baixo para permitir a partida do compressor de forma segura. Nota: o tempo de ventilação ajustado de fábrica garante a partida do compressor de forma segura. Este valor não deve ser alterado pelo usuário.
06	Em espera Outras condições podem impedir a partida do compressor. Quando esta condição está ativa a interface anuncia que o equipamento está aguardando que a condição que impede a partida do compressor seja resolvida. Estas condições podem ocorrer durante a operação normal do equipamento. Por exemplo, se o botão de partida é pressionado no momento em que a pressão de descarga do compressor for maior do que a pressão de carga configurada, o compressor permanecerá em espera até que a pressão de descarga for menor do que a pressão de carga.

07	Sequência de partida do motor principal A partida do motor principal está comumente associada com o tempo de partida do motor principal que antecede qualquer estado de carga do equipamento. Por exemplo: em um compressor de velocidade constante trata-se do tempo da partida estrela/triângulo somado ao tempo de atraso em carga do equipamento.
08	Funcionamento em alívio, tempo de atraso em carga Quando configurado, o tempo de atraso em carga precede a primeira vez que o compressor entra em carga após a partida do motor principal (veja P11.02).
09	Funcionamento em carga
10	Funcionamento em alívio, tempo de recarga Quando configurado, o tempo de recarga precede o retorno do funcionamento em carga do equipamento (veja: P11.03)
11	Funcionamento em alívio, tempo de alívio O funcionamento na condição de alívio está normalmente associada ao gerenciamento do número de partidas por hora do motor principal.
12	Funcionamento em alívio, tempo de parada O funcionamento em alívio na condição do tempo de parada está comumente associado a uma parada do motor principal e o retorno do equipamento para a condição de pronto para partir. O valor do tempo de parada deve ser suficiente para que o compressor realize todas as suas funções mecânicas de parada que devem ser realizadas antes da parada completa do motor principal. Após este período o equipamento irá retornar ao estado pronto para partir (veja: P11.05).

10. LISTA DE ABREVIÇÕES

Abreviação	Texto	Abreviação	Texto
ACTIVE	Ativo ou ativado	MANUF	Fabricante
ADCT	Temperatura de descarga da unidade compressora	MAR	Março
ADV	Válvula de purga automática	MAX	Máximo
AI	Entrada analógica	MAY	Maio
AIR	Ar	MDL	Modelo
ALM	Alarme ou mensagem de arlarme	META	Gerenciador
AMB	Ambiente	MIN	Mínimo
ANAL	Analógico	MIN'S	Minutos
AO	Saída analógica	MMT	Medição
APR	Abril	MON	Segunda-feira
AUG	Agosto	MOD	Modulação
AUTO	Automático	MOTOR	Motor
AVAIL	Disponível	MOPS	Chave de proteção de sobrecarga do motor
BRG	Rolamento(s)	MPA	Mega Pascal
BELT	Correia	MPV	Válvula de pressão mínima
BIN	Binário	MTH	Mês(es)
BUVV	Válvula borboleta	NC	Normalmente fechado
CAB	Cabine	NO	Normalmente aberto
CBV	Válvula de bypass	NOM	Nominal
CFG	Configuração	NUM	Número
CLK	Relógio	OCT	Outubro
CLR	Trocador de calor	OIL	Oleo
CNDS	Condensado	OK	Seguro ou normal
COOL	Refrigerante	OVLD	Sobrecarga
COMP	Compressor	OPT	Ótimo
COMMS	Comunicações	OR	Faixa de operação
COP	Ponto de mudança	OP CRT	Circuito aberto
CO BK	Freio contínuo	OS	Separador de óleo
CO	Saída do compressor	OSD	Na tela
CONFIG	Configuração ou configurado	OUT	Saída
CONT	Contator	P#	Parâmetro 0, 1, 2, ...
CORR	Correção	PARA	Parâmetro
CT	Sensor de corrente	PD	Descarga do equipamento
CURR	Corrente	PERMS	Permitido
CW	Água de refrigeração	PLC	Controlador lógico pré-programado
CWT	Temperatura da água de refrigeração	PR	Pressão
DAY	Dia	PRESS	Pressão

Abreviação	Texto	Abreviação	Texto
DEC	Dezembro	PROT	Proteção
DEF	Padrão	PRV	Válvula de alívio
DI	Entrada digital	PSENS	Sensor de pressão
DISCH	Descarga	PSWITCH	Pressostato
DIFF	Diferencial	PV	Vaso de pressão
DP	Pressão diferencial	REF	Refrigerante
DT	Temperatura diferencial	RNG	Range
DIR	Direção	RAM	Memória de acesso randomico
DO	Saída digital	RB	Barramento remoto
DOL	Partida direta	RC	Contato remoto
DIR ROTO	Direção ou rotação	RD	Secador por refrigeração
DELTA P	Pressão diferencial	READY	Pronto
DEL	Entrega	REF	Refrigerante
DEL PO	Offset da pressão de saída	REM	Remoto
DEL PR	Range da pressão de saída	RPM	Revoluções por minuto
DELTA T	Temperatura diferencial	RT	Horas de funcionamento
DRN	Purga	RTC	Relógio de tempo real
Dryer	Secador (secador por refrigeração)	SAT	Sábado
DST	Horário de verão	SC	Curto circuito
ELEC	Elétrico	SCH	Agendamento
EQUIP	Equipamento	SDDTF	Fator de transição do tempo de Y/Δ
ERR	Erro	SEC	Segundo(s)
EXT	Externo	SEP	Separador ou setembro
FAULT	Falha	SEQ	Sequência
FEB	Fevereiro	SEP FIL	Filtro separador
FTR	Filtro	SERV	Manutenção
FM	Frequência de modulação	SN	Número de série
FRI	Sexta-feira	SP	Ponto de comutação
FUNCT	Função	SPD	Velocidade
H	Horas	STAGE	Estágio
HR	Horas	STOP	Parado
HRS	Horas	STR	Partida(s)
INH	Impedimento	SUN	Domingo
IIP	Entrada	SYS	Sistema
INT	Interno	TEMP	Temperatura
INT PRESS	Pressão interna	THU	Quinta-feira
INTVL	Interval	TIMEV	Válvula de tempo
IMB	Desbalanceamento	TNS	Tensão
IMM	Imediato	TRANS	Transmissão
GCI	Gerenciador de compressores integrado	TT	Tempo de transição
JAN	Janeiro	TUE	Terça-feira
JULY	Julho	UOM	Unidade de medição
JUNE	Junho	VS	Velocidade variável
K	Kelvin	LOCAL	Local
LUB	Lubrificação		

10. DESCRIÇÃO DOS SÍMBOLOS

A interface eletrônica Control NET utiliza uma variedade de símbolos ao lado de textos que indicam condições ou o estado do equipamento. Os símbolos podem ser usados individualmente ou em conjunto com outros símbolos para descrever uma mensagem específica. A tabela abaixo descreve cada um dos símbolos e o seu significado:

Tabela 10.1 - Descrição dos Símbolos					
Símbolo	Descrição	Símbolo	Descrição	Símbolo	Descrição
	Gerenciamento de compressores		Ângulo de fase		Parada imediata
	Controle remoto		Acima ou abaixo da faixa		Atenção
	Impedimento de partida		Ventilador		Estados (Animado)
	Funcionamento em carga		Funcionamento em alívio		Parado
	Impedimento de funcionamento		Impedimento de carga		Purga
	Tempo		Edição		Sensor
	Temperatura		Configurável pelo usuário		Compressor ou cabine
	Chave		Agendamento		Temporizador
	Motor		Faixa ou detecção		Horas totais
	Set point		Set point, limite superior		Set point, Limite inferior
	Óleo		Somente leitura		Desbloqueado ou acessível
	Bloqueado ou não acessível		Data		Estrela / triângulo
	Varição de pressão		Para cima		Auto religamento
	Filtro		Para baixo		Alarme audível
	Manutenção		Parado		Tempo
	Set point		Entrada		Saída
	Parada de emergência		Próxima página		Página Anterior
	Estados		Unidade compressora		Frequência
	Horário de verão		Água		Interface eletrônica Control NET
	Saída 4 – 20mA		Número ou frequência		Percentual
	Média		Porta da cabine aberta		Analógico
	Para cima		Para baixo		Enter
	Parado		Partida		Edição
	Menor que		Maior que		Últimas 24 horas
	Partidas nas últimas 24 horas		Partida na última hora		Última hora
	Normalmente aberto / fechado		Entrada digital		Saída a relé
	Fase, L1		Fase, L2		Fase, L3
	Fase		Sensor de corrente		Em funcionamento (Animado)
	Valor analógico		Rede ou sistema		Entrada
	Elemento separador		Válvula		Acoplamento por correia
	Potência		Set point de pressão		Sim

ÍNDICE

ESPAÑOL.....	156
1. SIMBOLOGÍAS | SIMBOLOGÍAS | SYMBOLS	115
2. INTRODUCCIÓN	157
3. INSPECCIÓN EN EL PRODUCTO.....	157
4. INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD	157
5. DESCRIPCIÓN GENERAL	158
6. INTERFAZ DEL USUARIO	158
7. OPERACIÓN GENERAL Y MODOS DE CONTROL.....	160
8. MENÚS.....	163
9. DATOS TÉCNICOS.....	190
10. LISTA DE ABREVIATURAS.....	193
11. DESCRIÇÃO DOS SÍMBOLOS.....	195

Schulz Compressores S.A. lo felicita por haber adquirido más un producto con la calidad SCHULZ.

Una empresa con sistema de calidad certificado: **ISO 9001** y sistema de gestión ambiental: **ISO 14001**

Los productos SCHULZ combinan tecnología con facilidad de uso.

Estamos a su disposición para cualquier eventualidad.



IMPORTANTE

Todas las personas que utilizarán el equipo deben leer y entender este manual antes de iniciar cualquier trabajo. La operación del equipo debe ser realizada solamente por personal técnico capacitado de acuerdo con normas y reglamentos locales, principalmente en la observancia de los requisitos de salud y seguridad.



IMPORTANTE

Este documento puede ser alterado sin previo aviso.
En caso de dudas, contacte al ASISTENTE SAC SCHULZ más próximo.

2. INTRODUCCIÓN

 PARA LA CORRECTA UTILIZACIÓN DEL PRODUCTO SCHULZ, RECOMENDAMOS LA LECTURA COMPLETA DE ESTE MANUAL.

Lo ayudará a optimizar el rendimiento, garantizar el uso seguro y orientarlo en el mantenimiento preventivo del equipo.

Ocurriendo un problema que no pueda ser solucionado con la información contenida en este manual, identifíquelo en la relación de la Red de Asistentes Técnicos Autorizados/ASISTENTE SAC SCHULZ más próximo, que estará siempre listo a ayudarlo o en el sitio web (www.schulz.com.br).

3. INSPECCIÓN EN EL PRODUCTO

Inspeccione y verifique si han ocurrido fallas aparentes causadas por el transporte. Comunique de inmediato al transportador cualquier daño. Asegúrese de que todas las piezas averiadas sean sustituidas y de que los problemas mecánicos y eléctricos sean corregidos antes de operar el producto.

4. INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD



1. Este equipo, si es utilizado de forma inadecuada, puede causar daños físicos y materiales. A fin de evitarlos proceda a la s siguientes recomendaciones:
 - Este equipo no debe ser utilizado por personas con capacidades físicas, sensoriales o mentales reducidas, o sin experiencia y conocimiento;
 - Personas que no posean conocimiento o experiencia pueden utilizar el equipo desde que sean supervisadas o instruidas, en relación al uso del equipo, por alguien que sea responsable de su seguridad;
 - El equipo no debe ser utilizado, bajo ninguna hipótesis, por niños;
 - No debe ser utilizado si está cansado, bajo influencia de remedios, alcohol o drogas. Cualquier distracción durante el uso podrá causar graves accidentes personales;
 - Debe ser instalado y operado en locales ventilados y con protección contra la humedad o la incidencia de agua;



2. El modelo del equipo debe ser escogido de acuerdo con el uso pretendido, no exceda la capacidad. Si es necesario, adquiera uno más adecuado para su aplicación, eso aumentará la eficiencia y seguridad en la realización de los trabajos;
3. Siempre utilice equipamientos de protección individuales (EPIs) adecuados conforme cada aplicación, tales como lentes y máscara contra la inhalación de polvo, zapatos cerrados con suela de goma antideslizante, protectores auriculares y guantes. Esas medidas reducen los riesgos contra accidentes personales;



- Antes de realizar la limpieza o mantenimiento, desconecte el equipo de la red eléctrica;
4. Nunca efectúe la limpieza del equipo con solvente o cualquier producto inflamable, utilice apenas detergente neutro.
 5. En la presencia de cualquier irregularidad, suspenda inmediatamente su funcionamiento y contacte al ASISTENTE SAC SCHULZ más próximo.

5. DESCRIPCIÓN GENERAL

5.1 Interfaces Schulz

Schulz utiliza controladores lógicos programables de gran desempeño en sus interfaces de control, lo que garantiza a sus clientes la mejor experiencia que existe en las soluciones que implican el aire comprimido.

5.2 Interface Control Net

La interfaz Control Net es un producto idealizado para atender a las aplicaciones más exigentes en el campo de compresores de desplazamiento positivo de rotativos. Utiliza un potente procesador digital de señales que garantiza una excelente operación con óptima relación costo/beneficio.

5.3 Tarjeta Control Net RS485

Possui dois cartões de comunicação RS485 Schulz. Uma vez instalados, a porta de comunicação RS485 pode ser utilizada através do protocolo 485 exclusivo ou Modbus RTU (protocolo aberto).

5.4 Tarjeta Ethernet

A interface Control Net possui um cartão ethernet padrão para compressores acima de 40HP e opcional para os menores. Uma vez instalado, o ECO pode ser utilizado para realizar a comunicação Ethernet utilizando o protocolo Modbus TCP/IP.

5.5 Tarjeta XPM opcional

Este opcional permite aumentar o número de entradas digitais ou analógicas e saídas digitais ou a relé. Trata-se de um dispositivo montado em trilho DIN que se comunica com a interface Control Net através de protocolo 485 exclusivo.

5.6 Tarjeta de Red opcional

Este opcional permite utilizar los protocolos de red no soportados directamente por la interfaz Control Net (por ejemplo, Pro fibus o DeviceNet – más información bajo consulta).

6. INTERFACE DEL USUARIO

6.1 Teclado



FIGURA 6.1 - TECLADO

Tabla 6.1 - Teclado	
Teclas	Funções
	Partida
	Parada
	Reset
	Enter
	Arriba o aumentar
	Abajo o reducir
	Salir

6.2 Display Gráfico

El display gráfico de la interfaz fue desarrollado para facilitar su uso y comprensión:

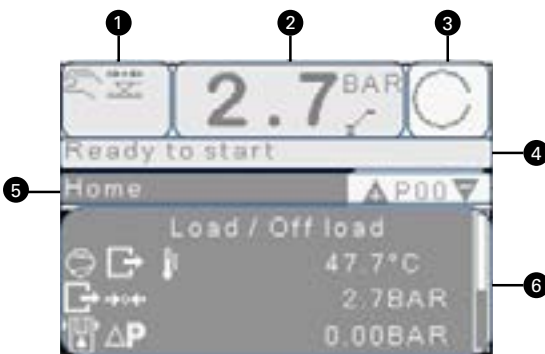




FIGURA 6.2 - DISPLAY GRÁFICO

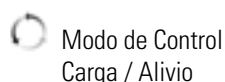
- 1 - Símbolos de indicación del estado del compresor
- 2 - Presión de salida e indicación de carga o alivio
- 3 - Estado del compresor
- 4 - Texto indicativo del estado del compresor
- 5 - Datos del menú y navegación
- 6 - Número del menú y navegación

Tras algún período sin uso el display reducirá su iluminación a fin de ahorrar energía. La iluminación se enciende nuevamente cuando se presiona cualquier tecla. P00 es la pantalla estándar que aparece cuando el equipo es energizado y después de un período sin uso.

Utilice las teclas   para navegar entre los menús.

Si se aplica, el encabezado del menú cambiará de la pantalla estándar hacia otra con información adicional.


Por ejemplo: P00.02



6.3 Control de Cuentas de Usuarios

La interfaz Control Net es suministrada con una cuenta de usuario estándar "ADMIN" registrada. Hasta 10 usuarios más pueden ser registrados. Solamente el usuario "ADMIN" puede efectuar configuraciones adicionales en las demás cuentas. El usuario estándar podrá visualizar los menús P00 a P09. Estos menús no pueden ser editados. Todas las demás cuentas son protegidas por una contraseña de 4 dígitos, caso una contraseña no sea digitada correctamente el usuario estándar será cargado. El nombre de usuario "ADMIN" no puede ser alterado. El nombre de los demás usuarios puede ser modificado por un usuario administrador.

El administrador podrá permitir, o no, el acceso a los menús. La configuración de acceso a los menús puede ser: "acceso negado" para que el menú sea invisible al usuario, "apenas lectura" para que el usuario pueda visualizar la información del menú, sin embargo sin la posibilidad de editarlo y "acceso total", donde el usuario podrá visualizar y editar la información del menú.

Para regresar al usuario estándar navegue hasta el parámetro 01 del menú P09 (P09.01) "usuario estándar" y presione  para que el usuario estándar se torne el usuario activo.



IMPORTANTE

Este manual describe las funciones de todos los menús. Si los menús no están visibles verifique el nivel de acceso de la cuenta activa en el momento.



IMPORTANTE

Siempre verifique cuál es el usuario activo antes de navegar entre los menús, evaluando las configuraciones de restricción de acceso a los menús. Tras un largo período sin uso, la interfaz regresará automáticamente al usuario estándar y al menú P00.

Tabla 6.3 - Leyenda de ítems

Ítem	Edición
P09.03~12.01	Nombre del usuario
P09.02~12.02	Contraseña de 4 dígitos
P09.02~12.03	Idioma
P09.02~12.04	Formato de tiempo
P09.02~12.05	Formato de fecha
P09.02~12.06	Unidad de presión
P09.02~12.07	Unidad de temperatura
P09.03~12.08 ~ 18	Sin edición
P09.03~12.19 ~ 40	Acceso: No disponible Acceso apenas lectura Acceso de edición

7. OPERACIÓN GENERAL Y MODOS DE CONTROL

La presión de descarga es la variable que regula el funcionamiento del producto después que el botón de partida es presionado. La interfaz electrónica Control NET verificará las condiciones de partida y pondrá en funcionamiento el compresor si todas estas condiciones están siendo atendidas. Si alguna de las condiciones necesarias para la partida no están siendo atendidas el equipo no partirá y aparecerá un mensaje en la pantalla principal de la interfaz.

Si alguna condición de funcionamiento no está siendo atendida (por ejemplo, presión de descarga superior a la presión de alivio) el producto entrará en un modo iniciado, el motor principal no partirá, el compresor entrará en un modo de espera y aparecerá un mensaje en la pantalla principal. Cuando se requiera una solicitud de carga, el motor principal realizará el procedimiento de partida. Durante la partida del motor y el tiempo de carga (configurable) el compresor permanecerá en alivio para permitir que la velocidad del motor se estabilice. Si es necesario, el tiempo de carga puede ser inhabilitado. Tras haber terminado el tiempo de carga la salida a relé de carga es energizada y el compresor entrará en carga. Si la presión de descarga alcanza el valor de la presión de alivio, o un comando remoto de alivio es recibido, la salida a relé de carga será desenergizada y el producto operará en el modo alivio durante el tiempo de alivio (configurable) antes que el motor principal pare de funcionar y el compresor entre en el modo de espera. El equipo operará en carga nuevamente si la presión cae por debajo de la presión de carga antes que el tiempo de alivio termine. Si el producto ya está en el modo de espera, se necesitará una nueva secuencia de partida del motor, antes de la operación en carga.

Siempre que se produzca una parada del motor principal, iniciada por un comando de parada o a través del modo de espera, el tiempo de ventilación (configurable) es iniciado. Si se realiza una solicitud de partida durante el tiempo de ventilación el compresor entrará en modo de espera hasta que finalice el tiempo de ventilación. Si en el modo de espera la solicitud de carga aún está presente, el motor principal apenas se pondrá en funcionamiento tras finalizar el tiempo de ventilación. Para los compresores donde la medición de presión interna está habilitada, una presión interna mínima puede ser configurada para prevenir la partida del motor, incluso tras el tiempo de ventilación. Si luego de dos minutos, la presión interna no cae por debajo de la presión mínima configurada, se accionará una protección y el compresor se apagará. Así que el equipo entre en el modo de alivio, el tiempo de recarga (configurable) es iniciado para prevenir que el producto no entre nuevamente en carga en un tiempo muy corto. Este tiempo puede ser inhabilitado si es necesario.

La operación normal del compresor es encerrada si el botón de parada es presionado, si se recibe un comando remoto de parada o si una protección está activa. Cuando es parado manual o remotamente, la salida a relé de carga es desenergizada. El motor principal continúa en funcionamiento durante el tiempo de parada (configurable). Este tiempo puede ser inhabilitado si es necesario.

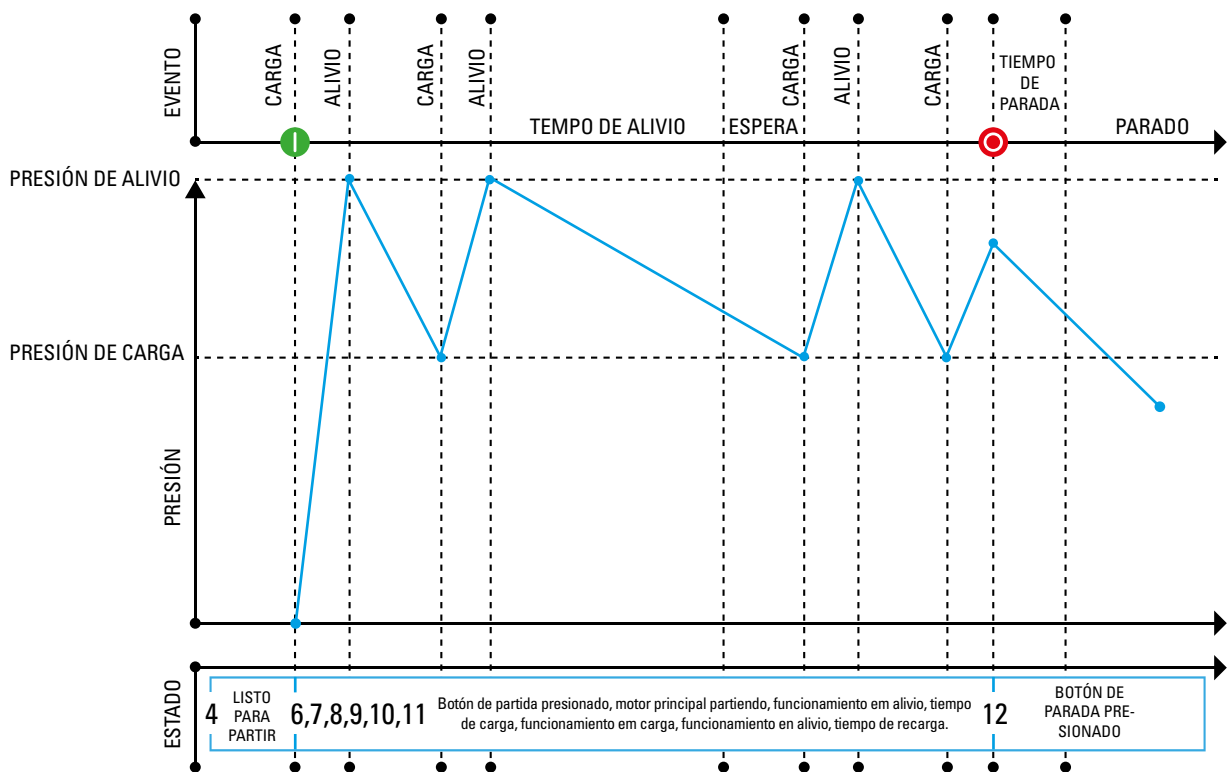
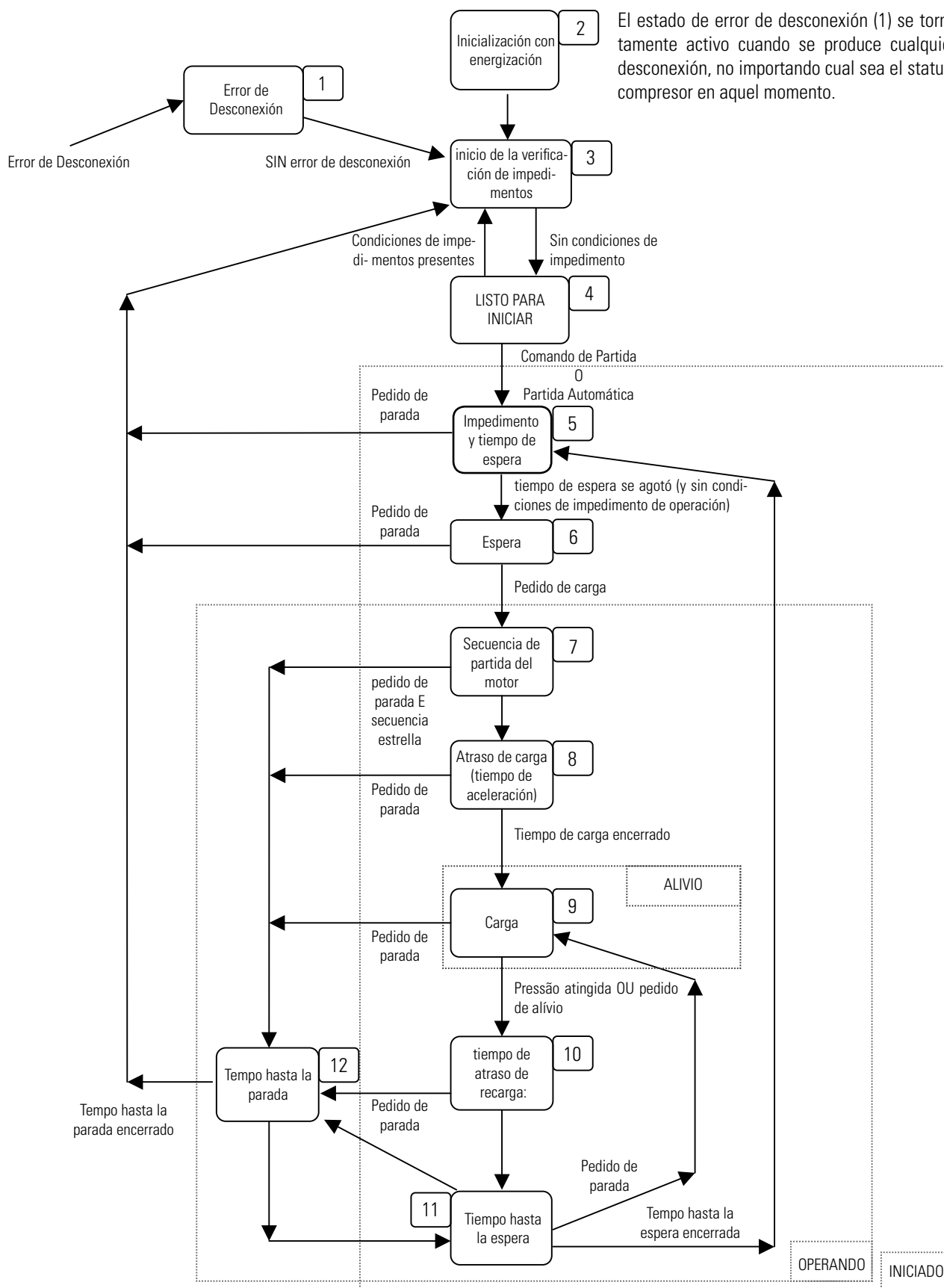


Figura 7.1 - Operación General

7.1 CONTROL NET – DIAGRAMA DE ESTADOS



El estado de error de desconexión (1) se torna inmediatamente activo cuando se produce cualquier error de desconexión, no importando cual sea el status activo del compresor en aquel momento.

7.2 CARGA / ALIVIO

En este modo de operación el equipo funcionará en carga o en alivio entre los momentos de la partida y parada. Cuando está en funcionamiento en alivio por un tiempo superior que el tiempo de alivio, el motor principal parará y el producto entrará en el modo de espera. Cuando la presión alcance un valor menor que la presión de carga el motor principal partirá automáticamente.

7.3 FUNCIONAMIENTO CONTINUO

El equipo mantendrá el motor principal en funcionamiento continuo desde el momento de la partida hasta que se accione una solicitud de parada, más allá de que si el compresor está en carga o en alivio.

7.4 CAÍDA DE PRESIÓN

Dos períodos fijos; el "período en carga" y el "período en alivio" son utilizados para seleccionar el modo de operación del producto cuando la presión de descarga está por encima de la presión de alivio. Estos dos períodos son ajustados de acuerdo con el número máximo de partidas por hora permitidas para el motor principal. El período en carga inicia siempre que el compresor es encendido. El período en carga será tan largo como el tiempo en el que el motor está en funcionamiento y termina cuando el compresor entra en el modo de espera. El período de alivio se inicia siempre que el compresor entra en alivio. Se mantiene todo el tiempo de alivio y también cuando el compresor está en modo de espera. Termina en el momento en el que el compresor entra en carga. Cada transición es intercalada por el tiempo de ventilación del producto.

Se permiten los siguientes ciclos de transición:

- La presión de descarga cae hacia un valor debajo de la presión de carga, el compresor entra en carga, más allá de su modo de operación anterior. Si el motor principal está parado, solamente partirá tras el tiempo de ventilación.
- Si la presión de descarga alcanza un valor superior a la presión de alivio en un tiempo mayor que el "período de alivio", el compresor entrará en el modo de espera tras haber transcurrido el tiempo de alivio ajustado en la interfaz.
- Si la presión de descarga alcanza un valor superior a la presión de alivio en un tiempo menor que el "período de alivio" el tiempo de alivio es calculado considerando el tiempo de caída de presión de un ciclo de carga anterior conforme sigue:
- Si el tiempo de caída de la presión (tiempo en que la presión de descarga lleva para ir de la presión de alivio hasta la presión de carga) es mayor que el "período en alivio", el compresor entra en el modo de espera así que el tiempo de alivio es ajustado en la interfaz.
- Si el tiempo de caída de presión es menor que el "período de alivio", el compresor entra en alivio, con el motor aún en operación, sin embargo en este caso el tiempo de alivio no será el valor configurado en la interfaz sino el "período de alivio".

7.5 CONTROL DINÁMICO DEL ALIVIO

El tiempo de alivio es dinámicamente aumentado o disminuido por el control dinámico del alivio en relación al número máximo de partidas por hora permitidas para el motor principal. El número de partidas por hora del motor es medido por la interfaz Control Net. Una excesiva cantidad de partidas del motor hace que aumente el tiempo de alivio, del mismo modo que un pequeño número de partidas hace que el tiempo de alivio disminuya.

7.6 CONTROL DE VELOCIDAD VARIABLE

El control de velocidad variable crea un control PID enviado hacia un conversor de frecuencia usando la salida analógica (4-20mA) con el objetivo de variar la velocidad de rotación del motor y mantener la presión de descarga del compresor en el valor configurado (presión de carga).

El control de velocidad variable es usado para mantener la presión de descarga del compresor en el valor de la presión de carga. Si la presión aumenta hasta la presión de alivio la válvula solenoide de carga es desenergizada y el compresor entra en alivio. Mientras el compresor permanece en alivio la rotación del motor permanecerá en un valor pre-ajustado, normalmente igual al de la rotación mínima de operación. Si el equipo permanece en alivio durante un tiempo superior al tiempo de alivio, el motor principal detendrá y el compresor entrará en el modo de espera. Cuando la presión cae por debajo de la presión de carga se producirá una nueva partida del motor, si está en el modo de espera, la válvula solenoide de carga será energizada y el motor operará en todo su rango de regulación de velocidad.

Si se conecta al gerenciador de compresores Controlar Schulz y la sala de compresores tiene más de un compresor de velocidad variable, cualquier compresor FLEX seleccionado como un "compresor base" operará en el valor de la velocidad óptima ajustada en su interfaz. El compresor FLEX ajustado como compresor principal utilizará todo su rango de variación de velocidad para realizar el control de presión. Asimismo, la presión de trabajo de los productos de velocidad variable será automáticamente modificada para la presión regulada en el gerenciador Controlar. De ese modo, pueden funcionar en armonía en una misma red hasta 12 compresores de velocidad variable utilizando exactamente el mismo control de presión.

7.7 HABILITA ALIVIO FORZADO

Cuando es activado, mantenga el botón "PARTIDA" presionado y use el botón "HACIA ABAJO" para forzar que el compresor pase del estado en carga para el estado en alivio. El producto no entrará en carga nuevamente hasta que la condición de alivio forzado sea removida. Para remover la condición de alivio forzado: presione simultáneamente los botones "PARTIDA" y "HACIA ABAJO" y el compresor regresará a la condición normal de operación.

8. MENÚS

8.1 Menú de Navegación

Las pestañas del menú están dispuestas de forma secuencial y en loop continuo. La interfaz gráfica es alternada para identificar el local de navegación en la pantalla (indicación en la barra de despliegue vertical). Adicionalmente, las pestañas del menú se extienden para identificar el local de navegación.

Ejemplo:

Ítem	Edición
P02	Menu: Utilización
P02.10	VSD RPM media
P02.10.01	RPM média 1 – 25%



IMPORTANTE

Los ítems del menú quedan visibles solamente cuando el dispositivo está configurado correctamente. Los parámetros de cada menú son indexados de forma secuencial. Si un parámetro no está apareciendo en la pantalla verifique la configuración da conta ativa.

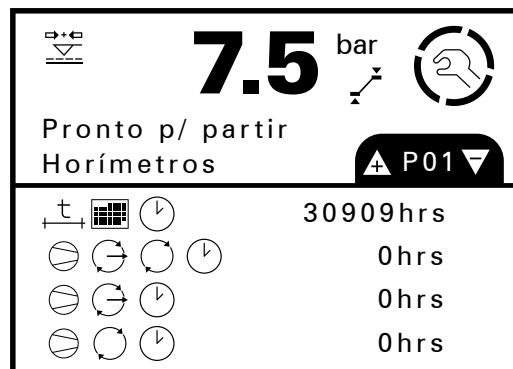


Figura 8.4.1

Utilice las teclas para entrar y salir de un determinado menú. Entrando en el área de parámetros de un menú, el primer parámetro podrá ser modificado.

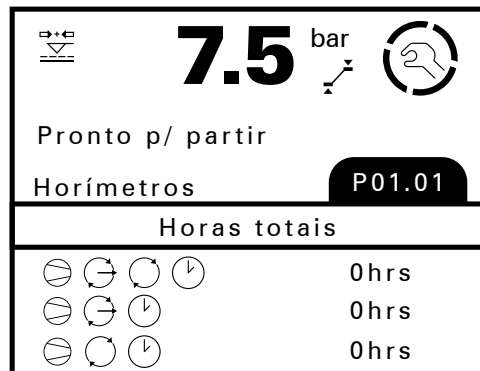


Figura 8.4.2

Utilice los botones para navegar entre los parámetros. Conforme mencionado anteriormente, los parámetros se exhiben verticalmente en un loop continuo.

Por ejemplo, la figura abajo muestra un usuario que navegó hasta el parámetro 06 del menú P01.

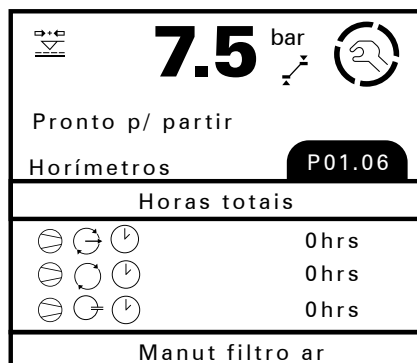


Figura 8.4.3

Para alterar un ítem del menú accesible y editable, navegue hasta el mismo y presione la tecla .

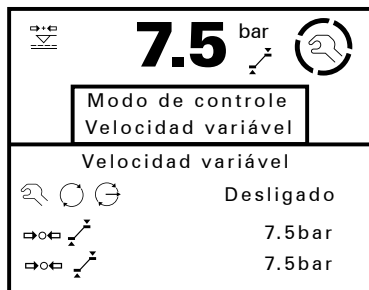


Figura 8.4.4

Se exhibirá una ventana de edición. Utilice los botones ▲ ▼ para seleccionar una de las opciones posibles. Mantenga presionado el botón ▲ ▼ para aumentar la velocidad de la navegación. Presione ↵ para confirmar el valor seleccionado, ⏏ para salir de la ventana de edición. Con la ventana de edición activa mantenga ↵ presionado para alternar entre el valor y el texto del parámetro.

8.5 MAPA DEL MENÚ

Obs: Las pantallas pueden variar de acuerdo con la configuración realizada.

↵ Presione ENTER para acceder a los submenús de cada ítem (Ex.: P02.10.01).

Tabla 8.5.1 - Menú apenas Lectura					
P00 – Principal	P01 – Horímetros	P02 – Utilização	P03 – Lista de Erros	P04 – Lista de Eventos	P08 – Códigos Mensagem
01 Alarme ativo ↵	01 Horas totales	01 Estado del Equipo	01 Error 1 ↵	01 Evento 1 ↵	Consulte este manual
02 Modo de control	02 HRS carga/alivio	02 HRS carga/alivio	-	-	
03 P00.03 (configurable)	03 Horas en carga	03 Part MTR últ HR	50 Error 50 ↵	200 Evento 200 ↵	
04 P00.04 (configurable)	04 Horas en alivio	04 Part MTR últ 24h			
05 P00.05 (configurable)	05 Horas parado	05 Frec. de carga			
06 Temp. de salida	06 Mant. filtro aire (configurable)	06 Carga % últ hora			
07 Presión de salida	07 Mant filtro aceite (configurable)	07 Carga % últ 24h			
08 Presión interna	08 Mant separador (configurable)	08 Tmp carga últ HR			
09 Presión diferenc	09 Mant grasa MTR (configurable)	09 Tmp carga últ 24h			
11 Corr MTR princ	10 Verificar aceite (configurable)	10 Media VSD RPM ↵			
12 Corr MTR vent	11 Horas mant. (configurable)				
13 Hora	12 Horas mant. (configurable)				
14 Fecha	13 Horas mant. (configurable)				
15 Horario de verano	14 Mantenimiento semanal				
16 Secuencia GCI	15 Mantenimiento anual				
17 Sec. Ciclo horas	16 Mantenimiento bianual				
18 Presión XPM GCI					

Tabla 8.5.2 - Menú Lectura y Edición con el teclado o tarjeta ECO - 1					
P09 – Acceso	P10 – Config. EQUIP 1	P11 – Config. EQUIP 2	P12 – Config. EQUIP 3	P13 – Config. FLEX	P14 – Protección Motor
01 Usuario Estándar ↵	01 Modo de control* ↵	01 Transición Y/D ↵	01 Reset parámetros*	01 Modo contr VSD	01 Protec MTRprin ↵
02 Administrador ↵	02 Perm carga fuerza ↵	02 Tmp min MTRfunc ↵	02 Guardar como Estándar* ↵	02 Pres obj VSD*	02 Protec MTRvent ↵
03 Usuario 1 ↵	04 Presión de carga ↵	03 Tiempo de carga ↵	03 Usar SEN personaliz.*	03 Veloc MAX VSD* ↵	03 COR NOM MTR Prin ↵
04 Usuario 2 ↵	05 Presión de alivio ↵	04 Tiempo de recarga ↵	04 Rango pres. salida* ↵	04 Veloc MIN VSD* ↵	04 Partida MTR prin ↵
05 Usuario 3 ↵	06 Período func ↵	05 Tiempo de alivio ↵	05 Rango pres. int* ↵	05VelocOPTVSD* ↵	05 ROT BLOQ MTR pri ↵
06 Usuario 4 ↵	07 Período alivio ↵	06 Tiempo Mín parada ↵	06 Reset reg errores ↵	06 VEL alivio VSD ↵	06 DES fase MTR pri ↵
07 Usuario 5 ↵	08 PDradiador ↵	07 Tiempo ventilación ↵	07 Reset REG Evento ↵	07 Veloc RPM VSD	07 COR NOM MTR Ven ↵
08 Usuario 6 ↵	09 RS485: 1CONFIG ↵	08 Auto reencendido ↵	08 HRS total STR ↵	08 CORR salida VSD*	08 Partida MTRVent ↵
09 Usuario 7 ↵	10 RS485: 2CONFIG ↵	09 Purga abierta ↵	09 Ajust HRS carga ↵	09 Const P VSD* ↵	
10 Usuario 8 ↵	12 Fuente de partida* ↵	10 Interv p/ purga ↵	10 Ajust HRS alivio ↵	10 Const I VSD* ↵	
11 Usuario 9 ↵	13 Fuente de carga* ↵	11 Purga en alivio ↵	11 Ajust HRS parado ↵	11 Const D VSD* ↵	
12 Usuario 10 ↵	14 Idioma ↵	12 Partidas p/ hora ↵	12 Tipo sensor AI3 ↵	12 Veloc % VSD* ↵	
	15 Hora ↵	13 Atraso PresDif ↵	13 Tipo sensor AI5 ↵	13 Ramp acl máx VSD*	
	16 Formato de la hora ↵	14 Horas mantenimiento 1 ↵	14 Sens pres int ↵	14 Veloc lím línea	
	17 Horario de verano ↵	15 Horas mantenimiento 2 ↵	15 GCI disponible ↵	25 Evita Hz 1 MIN	
	18 Fecha ↵	16 Horas mantenimiento 3 ↵	16 Rango sensor P GCI		
	19 Formato de la Fecha ↵	17 Horas mantenimiento 4 ↵	17 Tiemp encend vent		
	20 Backlight ↵	18 Horas mantenimiento 5 ↵	18 Tiemp apag vent		
	21 Unidad presión ↵	19 Horas mantenimiento 6 ↵	19 Tmp min vent enc		
	22 Unid temperatura ↵	20 Horas mantenimiento 7 ↵	20 Pantalla apertura		
	23 Pres objet. VSD ↵	21 Horas mantenimiento 8 ↵	21 P00.03 CONFIG ↵		
		22 Mant. semanal ↵	22 P00.04 CONFIG ↵		
		23 Mantenimiento anual ↵	23 P00.05 CONFIG ↵		
		24 Mant. bianual ↵	24 Alarma aviso		
			27 Tipo secador		
			28 Temp. Apa Sec		
			29 Tem. Enc Sec		
			30 Nr max part		
			31 Alarm parad inici.		
			32 Ind. de part.		
			33 Atraso check part		

↵ Presione la tecla ENTER para acceder a los submenús - *Editable solamente con el equipo parado

■ Apenas Lectura ■ Lectura y edición con el teclado o tarjeta ECO

Tabla 8.5.2 - Menu Leitura e Edição com teclado ou cartão ECO - 2					
P15 – Impedimentos	P16 – Alarma de aviso	P17 – Alarma parada Im	P18 – CONFIG. I/O	P19 – CONFIG Sensor	P20 – Diagnóstico
01 Operador* ↵	01 Mant filtro aire ↵	01 Temp. de salida ↵	01 Función AO* ↵	06 Entr analóg 1 (Presión de salida)* ↵	01 Entr digit 1* ↵
02 Puerta abierta ↵	02 Mant. filtro aceite ↵	02 CONFIG Elev TEMP ↵	02 Función DI2* ↵	07 Entr analóg 2* ↵	02 Entr digit 2* ↵
03 Temperat baja ↵	03 Mant separador ↵	03 Presión de salida* ↵	03 DI2 OK: NA/NF* ↵	08 Entr analóg 3 (Temp. de salida)* ↵	03 Entr digit 3* ↵
	04 Mant. grasa MTR ↵	04 PRES INT EQUIP* ↵	04 Función DI3* ↵	09 Entr analóg 5 (Temp sec)* ↵	04 Entr digit 4* ↵
	05 Verificar aceite ↵	05 CONFIG aum PRES* ↵	05 DI3 OK: NA/NF* ↵		05 Entr digit 5* ↵
	06 Horas manten. ↵	06 Presión DIFER ↵	06 Función DI4* ↵		06 Entr digit 6* ↵
	07 Horas manten. ↵	07 Bloq motor prin ↵	07 DI4 OK: NA/NF* ↵		07 Entr digit 7* ↵
	08 Horas manten. ↵	08 SBRC motor princ ↵	08 Función DI5* ↵		08 Entr digit 8* ↵
	09 Mant semanal ↵	09 DESEQ fase motor ↵	09 DI5 OK: NA/NF* ↵		09 Entr analóg 1* ↵
	10 Mant anual ↵	10 Sobrec vent MTR	10 Función DI6* ↵		10 Entr analóg 2* ↵
	11 Mant Bianual ↵	11 Detección de fase ↵	11 DI6 OK: NA/NF* ↵		11 Entr analóg 3 – Ohms* ↵
	12 Temp. de salida ↵	12 Puerta abierta ↵	12 Función DI7* ↵		14 Entr analóg 4* ↵
	13 Presión de salida* ↵	13 Alarm motor vent ↵	13 DI7 OK: NA/NF* ↵		15 Entr analóg 5 – Ohms* ↵
	14 EQUIP INT PRES* ↵	14 Alarma agua FRÍA ↵	14 Función DI8* ↵		18 Salida relé 1* ↵
	15 Presión DIF ↵	15 Alarma nivel aceite ↵	15 DI8 OK: NA/NF* ↵		19 Salida relé 2* ↵
	16 PD separad elev ↵	16 Mant Correas ↵	16 Función Relé 5* ↵		20 Salida relé 3* ↵
	17 Detección de fase ↵	17 Alarma secador ↵	17 Función Relé 6* ↵		21 Salida relé 4* ↵
	18 Partidas p/ hora ↵	18 Caudal de agua ↵	18 Función Relé 7* ↵		22 Salida relé 5* ↵
	19 Puerta abierta ↵	19 Falla conversor ↵	19 Función Relé 8* ↵		23 Salida relé 6* ↵
	20 PD filtro CAB ↵	20 Tmp elev MTR pri ↵	20 ANA IN 1 FUNCT* ↵		24 Salida relé 7* ↵
	21 PD filtro de aire ↵	21 Temp salida elev ↵	21 ANA IN 2 FUNCT* ↵		25 Salida relé 8* ↵
	22 PD filtro aceite ↵	22 Falla sist refriger ↵	22 ANA IN 3 FUNCT* ↵		26 Salida analog 1* ↵
	23 PD separador ↵	23 Falla MTR princ ↵	23 ANA input 3 type* ↵		27 Entr ANALOG CT1A* ↵
	24 Alarm motor vent ↵	24 CNF parad inmed 1 ↵	24 ANA IN 5 FUNCT* ↵		28 Entr ANALOG CT1B* ↵
	25 Alarma purgador ↵	25 CNF parad inmed 2 ↵	25 ANA input 5 type* ↵		29 Entr ANALOG CT1C* ↵
	26 Alarma agua FRÍA ↵	26 CNF parad inmed 3 ↵			30 Entr ANALOG CT2A* ↵
	27 Alarma nivel aceite ↵	32 Sbc inv mot			31 Frecuencia L1* ↵
	28 Alarma secador ↵	33 Sob mot vent			32 Frecuencia L2* ↵
	29 ALM PD Pre-FLT ↵	34 Temp aceite elev			33 Frecuencia L3* ↵
	30 Alarm FTR Purga ↵				34 Ángulo Fase L1* ↵
	31 ALM SEP aceit/AGU ↵				35 Ángulo Fase L2* ↵
	32 Temp Amb elev ↵				36 Ángulo Fase L3* ↵
	33 Config alarma 1 ↵				37 Llav test inter* ↵
	34 Config alarma 2 ↵				38 Test LED* ↵
	35 Config alarma 3 ↵				39 MIN loop time*
	36 TEMP SALIDA EQ ↵				40 AVG loop time*
	37 Sbc inv mot vent ↵				41 MAX loop time*
	38 Sob mot vent ↵				42 Nombre del software*
	39 Temp aceite elev ↵				

Tabla 8.5.2 - Menú Lectura y Edición con el teclado o tarjeta ECO - 3			
P21 – Ejecutar	P80 – Menú princ GCI	P81 – Definiciones GCI	P82 – Prioridad GCI
01 Ejecutar programación ↵	01 GCI activado ↵	01 # compresor GCI ↵	01 Prioridad COMP1 ↵
02 Edición día útil ↵	02 Presión de alivio ↵	02 Atraso Part GCI ↵	02 Prioridad COMP2 ↵
03 Reset parámetros ↵	03 Presión de carga ↵	03 Damping GCI ↵	03 Prioridad COMP3 ↵
31 Entrada programación ↵	04 INT rotación GCI ↵	04 Tolerancia GCI ↵	04 Prioridad COMP4 ↵
		05 DI1 FCN GCI ↵	05 Prioridad COMP5 ↵
		06 DI2 FCN GCI ↵	06 Prioridad COMP6 ↵
		07 DI3 FCN GCI ↵	07 Prioridad COMP7 ↵
		09 SENS PRESS GCI ↵	08 Prioridad COMP8 ↵

Tabla 8.5.3- Menú Lectura y Edición apenas con tarjeta ECO		
P05 – Proveedor Servicios	P06 – Datos Interfaz	P07 – Datos Compresor
01 Nombre de la	01 ID Controlador	01 Schulz
02 Nombre de la	02 Número de série	02 Modelo
03 Nombre de la calle	03 ID do software	03 N. Série Modelo
04 Nombre de la calle	04 Versão software	04 Press Nom Model
05 Ciudad	05 Hora do software	05 Potênc. Nom Model
06	06 Data do software	06 Ano Fabric Model
07 CP	07 Config software	07 Núm Série Comp
08 País	08 Software ©	08 Ano Fabric Comp
09 Teléfono		09 Núm Série MTR
10 Fax		10 Ano Fabric MTR
11 E-mail		11 Núm Série CLR
12 Web		12 Ano Fabric CLR
		13 Data Inspec PV

↵ Presione la tecla ENTER para acceder a los submenús - *Editable solamente con el equipo parado

■ Lectura y edición con el teclado o tarjeta ECO ■ Lectura y edición apenas con tarjeta ECO

8.6 DETALLE DE LO MENÚ

Tabla 8.6.1 - Detalle de lo Menú			
Nombre	Código	Texto	Información Adicional
Principal	La página Principal es el modelo estándar que aparece tras algún período sin uso. Esta página proporciona el status del equipo e información		
	P00.01 ↵	Alarma activa	Se exhibirá cualquier alarma activa. Si existe más de una alarma activa, aparecerán en orden cronológico. Solamente la alarma activa con prioridad mayor estará visible. Las alarmas activas son mostradas hasta que la acción correctiva remueva la condición de alarma. Para ver todas las alarmas activas presione Utilice las teclas y para navegar y ver todas las alarmas activas. Presione o para regresar al parámetro P00.01.
	P00.02	Modo de control	Modo de control seleccionado
	P00.03	Configurable	Ítem P00.03 del menú a ser mostrado en el display, definido por el usuario
	P00.04	Configurable	Ítem P00.04 del menú a ser mostrado en el display, definido por el usuario
	P00.05	Configurable	Ítem P00.05 del menú a ser mostrado en el display, definido por el usuario
	P00.06	Temp. de salida	Temperatura de salida en la unidad compresora.
	P00.07	Presión de salida	Presión de salida (vaso de presión).
	P00.08	Presión interna	Presión interna (tanque aire aceite).
	P00.09	Presión diferenc	Valor de la presión diferencial (presión interna menos presión de salida). Obs.: sustituido por presostato diferencial, dependiendo de la versión del equipo.
	P00.11	Corr MTR princ	Lectura de corriente del motor principal (opcional, necesita TC).
	P00.12	Corr MTR vent	Lectura de corriente del ventilador (opcional, necesita TC).
	P00.13	Hora	Lectura de la hora actual (conforme configuración).
	P00.14	Fecha	Lectura de la fecha actual (conforme configuración).
	P00.15	Horario de verano	Indicador del horario de verano activo.
	P00.16	Secuencia GCI	Indicador si el control gerenciador GCI está encendido (on) o apagado (off). Cuando está encendido, muestra la secuencia activa.
	P00.17	Sec. Ciclo horas	Reduce el valor en Horas cuando se producirá el próximo evento GCI secuencial.
	P00.18	Presión XPM GCI	Valor del sensor de presión GCI XPM (módulo externo, opcional, para lectura de la presión remota en la red).
	Horímetros	Gerenciamento dos horímetros para agendamentos de manutenções.	
P01.01		Horas totales	Contador de horas. Indica el número de horas desde la fecha de comisionamiento (start-up).
P01.02		HRS carga/alivio	Contador de horas. Indica el número de horas en carga/alivio.
P01.03		Horas en carga	Contador de horas. Indica el número de horas en carga.
P01.04		Horas en alivio	Contador de horas. Indica el número de horas en alivio.
P01.05		Horas parado	Contador de horas. Indica el número de horas energizado y parado.
P01.06		Mant. filtro aire (configurable)	Contador de horas. Indica el número de horas que falta para el próximo mantenimiento en el filtro de aceite. Parámetro configurable
P01.07		Mant filtro aceite (configurable)	Contador de horas. Indica el número de horas que falta para el próximo mantenimiento en el filtro de aceite. Parámetro configurable.
P01.08		Mant. separador (configurable)	Contador de horas. Indica el número de horas que falta para el próximo mantenimiento en el separador aire aceite. Parámetro configurable.
P01.09		Mant grasa MTR (configurable)	Contador de horas. Indica el número de horas que falta para el próximo mantenimiento en el motor eléctrico. Parámetro configurable.
P01.10		Verificar aceite (configurable)	Contador de horas. Indica el número de horas que falta para el próximo cambio de aceite. Parámetro configurable.
P01.11		Horas mant. (configurable)	Contador de horas. Parámetro configurable.
P01.12		Horas mant. (configurable)	Contador de horas. Parámetro configurable.
P01.13		Horas mant. (configurable)	Contador de horas. Parámetro configurable.
P01.14		Mant. semanal	Contador de Tiempo. Mantenimiento Semanal. Parámetro configurable.
P01.15		Mantenimiento anual	Contador de Tiempo. Mantenimiento Anual Parámetro configurable.
P01.16		Mant. bianual	Contador de Tiempo. Mantenimiento Bianual. Parámetro configurable.
Utilización	El menú Utilización proporciona información sobre la rutina de operación del compresor. Este menú proporciona información útil para evaluar la eficiencia en la operación del producto o su confiabilidad.		
	P02.01	Estado del Equipo	Estado del equipo, indicado como un valor numérico (diagrama de estados de la máquina).
	P02.02	HRS carga/alivio	Contador de horas. Indica el número de horas en carga/alivio.
	P02.03	Part MTR últ HR	Contador de partidas. Indica el número de partidas del motor durante la última hora.
	P02.04	Part MTR últ 24h	Contador de partidas. Indica el número de partidas del motor durante las últimas 24 horas.
	P02.05	Frec. de carga	Contador de cargas-alivios. Indica el número de veces que el compresor cambió de estado de alivio para carga.
	P02.06	Carga % últ hora	Índice porcentaje de carga durante la última hora (carga / carga+alivio)*100%.
	P02.07	Carga % últ 24h	Índice porcentaje de carga durante las últimas 24 horas (carga / carga+alivio)*100%.
	P02.08	Tmp carga últ HR	Tiempo en carga durante la última hora.
	P02.09	Tmp carga últ 24h	Tiempo en carga durante las últimas 24 horas (HH:MM).
	P02.10	Media VSD RPM ↵	Velocidad RPM media 1-100%.
	P02.10.01	Media VSD RPM%	Velocidad RPM media 1-25%.
	P02.10.02	Media VSD RPM%	Velocidad RPM media 26-50%.
	P02.10.03	Media VSD RPM%	Velocidad RPM media 51-75%.
	P02.10.04	Media VSD RPM%	Velocidad RPM media 76-100%.

↵ Presione la tecla ENTER para acceder a los submenús - *Editable solamente con el equipo parado

■ Apenas Lectura

Tabla 8.6.2 - Detalle de lo Menú

Nombre	Código	Texto	Información Adicional
Lista de Errores	<p>La lista de errores puede ser agrupada en 4 categorías: condiciones de avisos/atención, parada inmediata, restricciones de partida y restricciones de funcionamiento. Cada condición de error posee un código con texto relacionado. Cuando se produce una condición de error, el mismo es inmediatamente almacenado en la lista de errores, que registra los últimos 50 ítems. Para ver la información adicional seleccione la posición del error y presione Utilice las flechas y para navegar.</p>		
	P03.01 ~ 50	Errores 1 – 50	Código de la condición de error y descripción
	P03.##.01	Índice	Donde ## = 01 a 50, índice del error
	P03.##.02	Código del error / Descripción	Donde ## = 01 a 50, código del mensaje de error y descripción resumida
	P03.##.03	Horario	Donde ## = 01 a 50, horario cuando se produjo el error
	P03.##.04	Fecha	Donde ## = 01 a 50, fecha cuando se produjo el error
	P03.##.05	Status del equipo	Donde ## = 01 a 50, status del equipo cuando se produjo el error
	P03.##.06	Presión de salida	Donde ## = 01 a 50, presión de salida del equipo cuando se produjo el error
	P03.##.07	Presión interna	Donde ## = 01 a 50, presión interna del equipo cuando se produjo el error
	P03.##.08	Temperatura en la unidad	Donde ## = 01 a 50, temperatura en la unidad cuando se produjo el error
	P03.##.09	Corriente del motor principal	Donde ## = 01 a 50, corriente del motor principal cuando se produjo el error
P03.##.10	Corriente del ventilador	Donde ## = 01 a 50, corriente del ventilador cuando se produjo el error	
Lista de Eventos	<p>La lista de eventos proporciona información de las condiciones de cada evento, por ejemplo, el evento de presionar el botón de partida o el botón de parada. El ajuste de los parámetros o el reset para la condición estándar y el acceso del usuario. Los eventos son almacenados en la memoria interna del equipo (hasta 200, después es sustituido). Para navegar por el menú P04.01 presione y utilice las flechas y .</p>		
	P04.01 ~ 200	Evento 1 – 200	Evento
	P04.###.01	Índice	Donde ### = 001 – 200, índice del evento
	P04.###.02	Descripción del evento	Donde ### = 001 – 200, descripción del evento
	P04.###.03	Horario	Donde ### = 001 – 200, horario cuando se produjo el evento
	P04.###.04	Fecha	Donde ### = 001 – 200, fecha cuando se produjo el evento
Proveedor de Servicios y datos del equipo	<p>Proveedor de servicios. La información del equipo y del proveedor de servicios están disponibles para consulta. Estas informaciones no pueden ser configuradas a través del teclado (apenas via navegador browser y con tarjeta ECO).</p>		
	P05.01	Nombre de la empresa 1	Proveedor de servicios, nombre de la empresa 1
	P05.02	Nombre de la empresa 2	Proveedor de servicios, nombre de la empresa 2
	P05.03	Dirección 1	Proveedor de servicios, dirección 1
	P05.04	Dirección 2	Proveedor de servicios, dirección 2
	P05.05	Ciudad	Proveedor de servicios, ciudad
	P05.06	Estado / Provincia	Proveedor de servicios, estado y o provincia
	P05.07	CP	Proveedor de servicios, CP
	P05.08	País	Proveedor de servicios, país
	P05.09	Teléfono	Proveedor de servicios, teléfono
	P05.10	Fax	Proveedor de servicios, fax
	P05.11	Email	Proveedor de servicios, e-mail
	P05.12	Web	Proveedor de servicios, página Web
	P06.01	ID de la interfaz	Identificador de la interfaz (código)
	P06.02	Número serial	Número serial de la interfaz
	P06.03	ID del software	Identificador del software de la interfaz
	P06.04	Versión del software	Versión del software de la interfaz
	P06.05	Horario del software	Horario de la versión del software instalado
	P06.06	Fecha del software	Fecha de la versión del software instalado
	P06.07	CFG del software	Identificador de configuración del software
	P06.08	Software ©	Derecho de copia del software
	P07.01	Nombre del fabricante	Nombre del fabricante original del equipo
	P07.02	Modelo	Modelo del equipo
	P07.03	Serial interfaz	Número serial del modelo
	P07.04	Presión nominal	Presión nominal del modelo
	P07.05	Salida nominal	Valor nominal de salida del modelo
	P07.06	An	Año de fabricación del modelo
	P07.07	Serial compresor	Número serial del compresor
	P07.08	Año compresor	Año de fabricación del compresor
	P07.09	Serial motor principal	Número serial del motor principal
	P07.10	Año fab. motor principal	Año de fabricación del motor principal
	P07.11	Serial ventilador	Número serial del ventilador
	P07.12	Año ventilador	Año de fabricación del ventilador
P07.13	Insp. tanque	Fecha de inspección del vaso de presión (tanque)	
Códigos Mensaje	<p>Los códigos de mensajes se utilizan para verificar la información del compresor por medio de códigos</p>		
	P08.01 ~ 88	Código / Texto	Código de la message y texto correspondiente
Acceso	<p>Este menú se utilizado tanto para administrar los accesos así como para definir los dominios de cada usuario. Presione y utilice las flechas y para alterar. Para confirmar presione nuevamente . Para salir presione .</p>		
	P09	Activo: #####	Muestra el usuario activo
	P09.01	Usuario Estándar	Acceso de usuario estándar

Presione la tecla ENTER para acceder a los submenús - *Editable solamente con el equipo parado

Apenas Lectura Lectura y edición con el teclado o tarjeta ECO Lectura y edición apenas con tarjeta ECO

Tabla 8.6.3 - Detalle de lo Menú

Nombre	Código	Texto	Información Adicional
Acceso	P09.02 ↵	Administrador	Acceso de usuario administrador
	P09.02.01	Administrador	No se aplica (Reservado)
	P09.02.02 ↵	Contraseña Admin	Contraseña del usuario administrador (es un número de 4 dígitos)
	P09.02.03 ↵	Idioma	Definición del idioma del usuario administrador
	P09.02.04 ↵	Formato de tiempo	Configuración del formato de tiempo (12 o 24 horas)
	P09.02.05 ↵	Formato de fecha	Configuración del formato de fecha (DD/MM/AAAA o MM/DD/AAAA o AAAA/MM/DD) DD: día con 2 dígitos (01 al 31) MM: mes con 2 dígitos (01 al 12) AAAA: año con 4 dígitos (ej.: 2015)
	P09.02.06 ↵	Unidad de presión	Configuración de la unidad de presión (BAR o PSI o kPA o MPA)
	P09.02.07 ↵	Unidad de temperatura	Configuración de la unidad de temperatura (°C o °F)
	P09.03 ↵	Usuario 1	Configuración del usuario 1
	P09.03.01 ↵	Nombre del usuario 1	Nombre del usuario 1 con 8 dígitos alfanuméricos
	P09.03.02 ↵	Contraseña Usuario 1	Contraseña del usuario 1 (es un número de 4 dígitos)
	P09.03.03 ↵	Idioma	Definición del idioma del usuario 1
	P09.03.04 ↵	Formato de tiempo	Configuración del formato de tiempo (12 o 24 horas)
	P09.03.05 ↵	Formato de fecha	Configuración del formato de fecha (DD/MM/AAAA o MM/DD/AAAA o AAAA/MM/DD) DD: día con 2 dígitos (01 al 31) MM: mes con 2 dígitos (01 al 12) AAAA: año con 4 dígitos (ej.: 2015)
	P09.03.06 ↵	Unidad de presión	Configuración de la unidad de presión (BAR o PSI o kPA o MPA)
	P09.03.07 ↵	Unidad de temperatura	Configuración de la unidad de temperatura (°C o °F)
	P09.03.08 ↵	P00 – Principal	Bloqueado, no editable, apenas lectura
	P09.03.09 ↵	P01 – Horímetros	Bloqueado, no editable, apenas lectura
	P09.03.10 ↵	P02 – Utilización	Bloqueado, no editable, apenas lectura
	P09.03.11 ↵	P03 – Lista de Errores	Bloqueado, no editable, apenas lectura
	P09.03.12 ↵	P04 – Lista de Eventos	Bloqueado, no editable, apenas lectura
	P09.03.13 ↵	P05 – Proveed servicios	Bloqueado, no editable, apenas lectura
	P09.03.14 ↵	P06 – Datos de la interf	Bloqueado, no editable, apenas lectura
	P09.03.15 ↵	P07 – Datos compresor	Bloqueado, no editable, apenas lectura
	P09.03.16 ↵	P08 – Códigos mensaje	Bloqueado, no editable, apenas lectura
	P09.03.17 ↵	P09 – Acceso	Bloqueado, no editable, depende del acceso
	P09.03.18 ↵	P10 – Config. EQUIP 1	Presione 'Enter'. Use las flechas 'hacia arriba' y 'hacia abajo' para configurar entre 'no disponible', 'apenas lectura' o 'acceso de edición' (utilice los submenús a la derecha). Presionando nuevamente 'Enter' se guardarán los valores (regresa al menú P09.03.18).
	P09.03.19 ↵	P11 – Config. EQUIP 2	Presione 'Enter'. Use las flechas 'hacia arriba' y 'hacia abajo' para configurar entre 'no disponible', 'apenas lectura' o 'acceso de edición' (utilice los submenús a la derecha). Presionando nuevamente 'Enter' se guardarán los valores (regresa al menú P09.03.19).
	P09.03.20 ↵	P12 – Config. EQUIP 3	Presione 'Enter'. Use las flechas 'hacia arriba' y 'hacia abajo' para configurar entre 'no disponible', 'apenas lectura' o 'acceso de edición' (utilice los submenús a la derecha). Presionando nuevamente 'Enter' se guardarán los valores (regresa al menú P09.03.19).
	P09.03.21 ↵	P13 – Config. FLEX	Presione 'Enter'. Use las flechas 'hacia arriba' y 'hacia abajo' para configurar entre 'no disponible', 'apenas lectura' o 'acceso de edición' (utilice los submenús a la derecha). Presionando nuevamente 'Enter' se guardarán los valores (regresa al menú P09.03.21).
	P09.03.22 ↵	P14 – Protección Motor	Presione 'Enter'. Use las flechas 'hacia arriba' y 'hacia abajo' para configurar entre 'no disponible', 'apenas lectura' o 'acceso de edición' (utilice los submenús a la derecha). Presionando nuevamente 'Enter' se guardarán los valores (regresa al menú P09.03.22).
	P09.03.23 ↵	P15 – Impedimentos	Presione 'Enter'. Use las flechas 'hacia arriba' y 'hacia abajo' para configurar entre 'no disponible', 'apenas lectura' o 'acceso de edición' (utilice los submenús a la derecha). Presionando nuevamente 'Enter' se guardarán los valores (regresa al menú P09.03.23).
	P09.03.24 ↵	P16 – Alarma de aviso	Presione 'Enter'. Use las flechas 'hacia arriba' y 'hacia abajo' para configurar entre 'no disponible', 'apenas lectura' o 'acceso de edición' (utilice los submenús a la derecha). Presionando nuevamente 'Enter' se guardarán los valores (regresa al menú P09.03.24).
P09.03.25 ↵	P17 – Alarma parada Im	Presione 'Enter'. Use las flechas 'hacia arriba' y 'hacia abajo' para configurar entre 'no disponible', 'apenas lectura' o 'acceso de edición' (utilice los submenús a la derecha). Presionando nuevamente 'Enter' se guardarán los valores (regresa al menú P09.03.25).	
P09.03.26 ↵	P18 – CONFIG. I/O	Presione 'Enter'. Use las flechas 'hacia arriba' y 'hacia abajo' para configurar entre 'no disponible', 'apenas lectura' o 'acceso de edición' (utilice los submenús a la derecha). Presionando nuevamente 'Enter' se guardarán los valores (regresa al menú P09.03.26).	
P09.03.27 ↵	P19 – CONFIG Sensor	Presione 'Enter'. Use las flechas 'hacia arriba' y 'hacia abajo' para configurar entre 'no disponible', 'apenas lectura' o 'acceso de edición' (utilice los submenús a la derecha). Presionando nuevamente 'Enter' se guardarán los valores (regresa al menú P09.03.27).	
P09.03.28 ↵	P20 – Diagnóstico	Presione 'Enter'. Use las flechas 'hacia arriba' y 'hacia abajo' para configurar entre 'no disponible', 'apenas lectura' o 'acceso de edición' (utilice los submenús a la derecha). Presionando nuevamente 'Enter' se guardarán los valores (regresa al menú P09.03.28).	
P09.03.29 ↵	P21 – Ejecutar programación	Presione 'Enter'. Use las flechas 'hacia arriba' y 'hacia abajo' para configurar entre 'no disponible', 'apenas lectura' o 'acceso de edición' (utilice los submenús a la derecha). Presionando nuevamente 'Enter' se guardarán los valores (regresa al menú P09.03.29).	
P09.03.30 ↵	P80 – Menú princ GCI	Presione 'Enter'. Use las flechas 'hacia arriba' y 'hacia abajo' para configurar entre 'no disponible', 'apenas lectura' o 'acceso de edición' (utilice los submenús a la derecha). Presionando nuevamente 'Enter' se guardarán los valores (regresa al menú P09.03.30).	

↵ Presione la tecla ENTER para acceder a los submenús - *Editable solamente con el equipo parado

■ Apenas Lectura ■ Lectura y edición con el teclado o tarjeta ECO

Acceso	P09.03.31 ↵	P81 – Definiciones GCI	Presione 'Enter'. Use las flechas 'hacia arriba' y 'hacia abajo' para configurar entre 'no disponible', 'apenas lectura' o 'acceso de edición' (utilice los submenús a la derecha). Presionando nuevamente 'Enter' se guardarán los valores (regresa al menú P09.03.31).
	P09.03.32 ↵	P82 – Prioridad GCI	Presione 'Enter'. Use las flechas 'hacia arriba' y 'hacia abajo' para configurar entre 'no disponible', 'apenas lectura' o 'acceso de edición' (utilice los submenús a la derecha). Presionando nuevamente 'Enter' se guardarán los valores (regresa al menú P09.03.32).
	P09.04 ↵	Usuario 2	Ajuste de autorización del usuario 2. Presione 'Enter' para acceder al submenú del 'Usuario 2'. Siga los mismos procedimientos descritos anteriormente para el 'Usuario 1'.
	P09.05 ↵	Usuario 3	Ajuste de autorización del usuario 3. Presione 'Enter' para acceder al submenú del 'Usuario 3'. Siga los mismos procedimientos descritos anteriormente para el 'Usuario 1'.
	P09.06 ↵	Usuario 4	Ajuste de autorización del usuario 4. Presione 'Enter' para acceder al submenú del 'Usuario 4'. Siga los mismos procedimientos descritos anteriormente para el 'Usuario 1'.
	P09.07 ↵	Usuario 5	Ajuste de autorización del usuario 5. Presione 'Enter' para acceder al submenú del 'Usuario 5'. Siga los mismos procedimientos descritos anteriormente para el 'Usuario 1'.
	P09.08 ↵	Usuario 6	Ajuste de autorización del usuario 6. Presione 'Enter' para acceder al submenú del 'Usuario 6'. Siga los mismos procedimientos descritos anteriormente para el 'Usuario 1'.
	P09.09 ↵	Usuario 7	Ajuste de autorización del usuario 7. Presione 'Enter' para acceder al submenú del 'Usuario 7'. Siga los mismos procedimientos descritos anteriormente para el 'Usuario 1'.
	P09.10 ↵	Usuario 8	Ajuste de autorización del usuario 8. Presione 'Enter' para acceder al submenú del 'Usuario 8'. Siga los mismos procedimientos descritos anteriormente para el 'Usuario 1'.
	P09.11 ↵	Usuario 9	Ajuste de autorización del usuario 9. Presione 'Enter' para acceder al submenú del 'Usuario 9'. Siga los mismos procedimientos descritos anteriormente para el 'Usuario 1'.
	P09.12 ↵	Usuario 10	Ajuste de autorización del usuario 10. Presione 'Enter' para acceder al submenú del 'Usuario 10'. Siga los mismos procedimientos descritos anteriormente para el 'Usuario 1'.
	P10 – Config. EQUIP 1	La configuración 1 del equipo está dividida en una serie de menús, los cuales están agrupados por función. El acceso a ese grupo está permitido para los administradores.	
P10.01* ↵		Modo de control	Ver 'modos de control y diagrama de estados'. Presione 'ENTER' y utilice las flechas 'hacia arriba' y 'hacia abajo' para configurar 'carga/alivio', 'trabajo continuo', 'caída de presión / sin carga', 'dinámico / sin carga', 'velocidad variable', 'modulación'. Presionando nuevamente 'Enter' se guardarán los valores (regresa al menú P10.01). Nota: cuando seleccione 'velocidad variable', los parámetros del menú P13 necesitan ser configurados apropiadamente.
P10.02 ↵		Perm carga fuerza	Cuando está activo (ENCENDIDO) permite al operador forzar el compresor a entrar en alivio. Una vez activado, para forzar el alivio mantenga el botón 'PARTIR' y entonces presione la flecha 'HACIA ABAJO'. El compresor quedará en alivio hasta que se remueva la condición de alivio forzado. Si el período de alivio expira, el compresor irá para el estado inicial de partida. Para remover la condición forzada de alivio repita la secuencia. Detener el compresor remueve la condición de alivio forzado. Nota: si durante la condición de alivio forzado el compresor retorna al estado inicial de partida, el operador necesitará remover la condición de alivio forzado para que el compresor pueda entrar nuevamente en estado de carga. Presione 'ENTER'. Utilice las flechas 'HACIA ARRIBA' y 'HACIA ABAJO' para configurar entre 'ENCENDIDO' y 'DESLIGADO'. Presione 'ENTER'. Con ello el valor configurado se almacena en la memoria y el navegador regresa a P10.02.
P10.04 ↵		Presión de carga	Presione 'ENTER'. Utilice las flechas 'HACIA ARRIBA' y 'HACIA ABAJO' para configurar entre los valores permitidos. Presione 'ENTER'. El valor configurado es almacenado en la memoria y el navegador regresa a P10.04-05.
P10.05 ↵		Presión de alivio	La diferencia mínima permitida entre las presiones de carga y alivio es 0.2BAR (u otra unidad de medida seleccionada con valor equivalente).
P10.06 ↵		Periodo func	Período en funcionamiento. Vea los modos de control: caída de presión / sin carga. Presione 'ENTER'. Utilice las flechas 'HACIA ARRIBA' y 'HACIA ABAJO' para configurar entre 60 y 3600 segundos. Presione 'ENTER'. El valor configurado es almacenado en la memoria y el navegador regresa a P10.06.
P10.07 ↵		Periodo alivio	Período en alivio. Vea los modos de control: caída de presión / sin carga. Presione 'ENTER'. Utilice las flechas 'HACIA ARRIBA' y 'HACIA ABAJO' para configurar entre 60 y 3600 segundos. Presione 'ENTER'. El valor configurado es almacenado en la memoria y el navegador regresa a P10.07.
P10.09 ↵		RS485: CONFIG 1	Presione 'ENTER' para acceder a RS485: configuración 1 del submenú.
P10.09.01 ↵		RS485: CONFIG 1	Presione 'ENTER'. Utilice las flechas 'HACIA ARRIBA' y 'HACIA ABAJO' para seleccionar entre 'Airbus485TM', 'MODBUS maestro' o 'MODBUS esclavo'. Presione 'ENTER'. El valor configurado es almacenado en la memoria y el navegador regresa a P10.09.01.
P10.09.02 ↵		Endereço Airbus485™	Presione 'ENTER'. Utilice las flechas 'HACIA ARRIBA' y 'HACIA ABAJO' para seleccionar entre 1 y 200 (paso unitario). Presione 'ENTER'. El valor configurado es almacenado en la memoria y el navegador regresa a P10.09.02.
P10.09.03 ↵		Endereço MODBUS	Presione 'ENTER'. Utilice las flechas 'HACIA ARRIBA' y 'HACIA ABAJO' para seleccionar entre 1 y 200 (paso unitario). Presione 'ENTER'. El valor configurado es almacenado en la memoria y el navegador regresa a P10.09.03.
P10.09.04 ↵		Taxa Transm MODBUS	Presione 'ENTER'. Utilice las flechas 'HACIA ARRIBA' y 'HACIA ABAJO' para seleccionar entre 300, 600, 1200, 1800, 2400, 4800, 9600, 14400, 19200, 28800, 38400, 57600, 115200, 230400, 460800 y 931600. Presione 'ENTER'. El valor configurado es almacenado en la memoria y el navegador regresa a P10.09.04.
P10.09.05 ↵		Paridad MODBUS	Presione 'ENTER'. Utilice las flechas 'HACIA ARRIBA' y 'HACIA ABAJO' para seleccionar entre 'sin paridad', 'paridad par', 'paridad impar', 'paridad cero' o 'paridad uno'. Presione 'ENTER'. El valor configurado es almacenado en la memoria y el navegador regresa a P10.09.05.
P10.09.06 ↵		Bits datos MODBUS	Presione 'ENTER'. Utilice las flechas 'HACIA ARRIBA' y 'HACIA ABAJO' para configurar entre 5 y 8. Presione 'ENTER'. El valor configurado es almacenado en la memoria y el navegador regresa a P10.09.06.

↵ Presione la tecla ENTER para acceder a los submenús - *Editable solamente con el equipo parado

■ Lectura y edición con el teclado o tarjeta ECO

P10 – Config. EQUIP 1	P10.09.07 ↵	Bits fin MODBUS	Presione 'ENTER'. Utilice las flechas 'HACIA ARRIBA' y 'HACIA ABAJO' para configurar entre 1 y 3. Presione 'ENTER'. El valor configurado es almacenado en la memoria y el navegador regresa a P10.09.07.
	P10.10 ↵	RS485: CONFIG 2	Presione 'ENTER' para acceder a RS485: configuración 2 del submenú.
	P10.10.01 ↵	RS485: CONFIG 2	Presione 'ENTER'. Utilice las flechas 'HACIA ARRIBA' y 'HACIA ABAJO' para seleccionar entre 'Airbus485TM', 'MODBUS maestro' o 'MODBUS esclavo'. Presione 'ENTER'. El valor configurado es almacenado en la memoria y el navegador regresa a P10.10.01.
	P10.10.02 ↵	Dirección Airbus485™	Presione 'ENTER'. Utilice las flechas 'HACIA ARRIBA' y 'HACIA ABAJO' para seleccionar entre 1 y 200 (paso unitario). Presione 'ENTER'. El valor configurado es almacenado en la memoria y el navegador regresa a P10.10.02.
	P10.10.03 ↵	Dirección MODBUS	Presione 'ENTER'. Utilice las flechas 'HACIA ARRIBA' y 'HACIA ABAJO' para seleccionar entre 1 y 200 (paso unitario). Presione 'ENTER'. El valor configurado es almacenado en la memoria y el navegador regresa a P10.10.03.
	P10.10.04 ↵	Tasa Transm MODBUS	Presione 'ENTER'. Utilice las flechas 'HACIA ARRIBA' y 'HACIA ABAJO' para seleccionar entre 300, 600, 1200, 1800, 2400, 4800, 9600, 14400, 19200, 28800, 38400, 57600, 115200, 230400, 460800 y 931600. Presione 'ENTER'. El valor configurado es almacenado en la memoria y el navegador regresa a P10.10.04.
	P10.10.05 ↵	Paridad MODBUS	Presione 'ENTER'. Utilice las flechas 'HACIA ARRIBA' y 'HACIA ABAJO' para seleccionar entre 'sin paridad', 'paridad par', 'paridad impar', 'paridad cero' o 'paridad uno'. Presione 'ENTER'. El valor configurado es almacenado en la memoria y el navegador regresa a P10.10.05.
	P10.10.06 ↵	Bits datos MODBUS	Presione 'ENTER'. Utilice las flechas 'HACIA ARRIBA' y 'HACIA ABAJO' para configurar entre 5 y 8. Presione 'ENTER'. El valor configurado es almacenado en la memoria y el navegador regresa a P10.10.06.
	P10.10.07 ↵	Bits fin MODBUS	Presione 'ENTER'. Utilice las flechas 'HACIA ARRIBA' y 'HACIA ABAJO' para configurar entre 1 y 3. Presione 'ENTER'. El valor configurado es almacenado en la memoria y el navegador regresa a P10.10.07.
P10 – Config. EQUIP 1	P10.12* ↵	Fuente de partida	<p>La fuente de partida es frecuentemente asociada con el botón 'PARTIR'. Adicionalmente a ella, es posible configurar otras fuentes de partida. Vea las notas abajo.</p> <p>Presione 'ENTER'. Utilice las flechas 'HACIA ARRIBA' y 'HACIA ABAJO' para configurar entre 'BOTÓN INTERFAZ', 'DI EQUIPO' o 'COMUNICACIONES'. Presione 'ENTER'. El valor configurado es almacenado en la memoria y el navegador regresa a P10.12.</p> <p>Notas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Solamente el método de fuente de partida seleccionado es activado (apenas uno). Cuando es seleccionado, todos los demás métodos alternativos de fuente de partida serán inactivados - Cualquier comando de partida simplemente solicita que el compresor regrese al estado de partida inicial. En esta condición el compresor puede no necesariamente ir a otro estado (ej.: en funcionamiento, en carga). Las configuraciones de las funciones restrictivas, temporizadores y fuente de carga también seguirán influyendo en las características de operación tras el comando de partida. - Cuando está configurado para 'BOTÓN INTERFAZ', el botón 'PARTIR' será la fuente de partida y el botón 'PARAR' Será la fuente de parada. - Cuando está configurado para 'DI EQUIPO', el estado 'normal' de la entrada digital (es decir, normalmente abierta o normalmente cerrada) será la fuente de partida y el estado alternativo (inverso) de esa entrada será la fuente de parada. - El estado 'normal' de las entradas digitales puede ser configurado tanto para 'normalmente abierto' como para 'normalmente cerrado'. Preste mucha atención en esta configuración para el funcionamiento correcto del equipo. - Cuando está configurado para 'DI EQUIPO', una entrada digital disponible necesita ser apropiadamente configurada para 'COMP PARTIDA / PARADA'. - Cuando está configurado para 'COMUNICACIONES' una puerta RS485 apropiada necesita ser instalada y configurada para ese uso.
	P10.13* ↵	Fuente de carga	<p>Configuración de fuente de carga. Presione 'ENTER'. Utilice las flechas 'HACIA ARRIBA' y 'HACIA ABAJO' para configurar entre 'PRESIÓN DE SALIDA', 'DI EQUIPO' o 'COMUNICACIONES'. Presione 'ENTER'. El valor configurado es almacenado en la memoria y el navegador regresa a P10.13.</p> <p>Notas: Cuando está configurado para 'DI EQUIPO', dos entradas digitales disponibles necesitan ser apropiadamente configuradas para 'HABILITA CARGA REMOTA' y 'CARGA/ALIVIO REMOTO'.</p> <p>Cuando está configurado para 'COMUNICACIONES' una puerta RS485 apropiada necesita ser instalada y configurada para ese uso.</p>
	P10.14 ↵	Idioma	Presione 'ENTER'. Utilice las flechas 'HACIA ARRIBA' y 'HACIA ABAJO' para seleccionar el idioma. Presione 'ENTER'. El valor configurado es almacenado en la memoria y el navegador regresa a P10.14.
	P10.15 ↵	Hora	Presione 'ENTER'. Utilice las flechas 'HACIA ARRIBA' y 'HACIA ABAJO' para ajustar la hora. Presione 'ENTER'. El valor configurado es almacenado en la memoria y el navegador regresa a P10.15.
	P10.16 ↵	Formato de la hora	Presione 'ENTER'. Utilice las flechas 'HACIA ARRIBA' y 'HACIA ABAJO' para seleccionar el formato de la hora (12 horas AM/PM o 24 horas). Presione 'ENTER'. El valor configurado es almacenado en la memoria y el navegador regresa a P10.16.
	P10.17 ↵	Horario de verano	Presione 'ENTER'. Configure entre '+0h' o '+1h'. Presione nuevamente 'ENTER'. El valor configurado es almacenado en la memoria y el navegador regresa a P10.17.
	P10.18 ↵	Fecha	Presione 'ENTER' para acceder al submenú de edición de la fecha.
	P10.18.01 ↵	Año	Utilice las flechas 'HACIA ARRIBA' y 'HACIA ABAJO' para ajustar el año.
	P10.18.02 ↵	Mes	Utilice las flechas 'HACIA ARRIBA' y 'HACIA ABAJO' para ajustar el mes.
	P10.18.03 ↵	Día	Utilice las flechas 'HACIA ARRIBA' y 'HACIA ABAJO' para ajustar el día.
P10.18.04 ↵	Guardar alteraciones	Presione 'ENTER' para guardar los valores P10.18.01-P10.18.03 configurado y regresar a P10.18. Nota: necesita guardar los nuevos valores P10.18.01-P10.18.03 configurados utilizando P10.18.04 antes de dejar el submenú.	
P10.19 ↵	Formato de la Fecha	<p>Presione 'ENTER'. Utilice las flechas 'HACIA ARRIBA' y 'HACIA ABAJO' para configurar el formato de la fecha (DD/MM/AAAA o MM/DD/AAAA o AAAA/MM/DD). Presione nuevamente 'ENTER'. El valor configurado es almacenado en la memoria y el navegador regresa a P10.19.</p> <p>Nota:</p> <p>DD: día con 2 dígitos (01 a 31)</p> <p>MM: mes con 2 dígitos (01 a 12)</p> <p>AAAA: año con 4 dígitos (ej.: 2015)</p>	

↵ Presione la tecla ENTER para acceder a los submenús - *Editable solamente con el equipo parado

■ Lectura y edición con el teclado o tarjeta ECU

P10 – Config. EQUIP 1	P10.20 ↵	Iluminación Visor	Presione 'ENTER'. Utilice las flechas 'HACIA ARRIBA' y 'HACIA ABAJO' para configurar entre 100% y 0%. Presione 'ENTER'. El valor configurado es almacenado en la memoria y el navegador regresa a P10.20.
	P10.21 ↵	Unidad de presión	Presione 'ENTER'. Utilice las flechas 'HACIA ARRIBA' y 'HACIA ABAJO' para configurar entre 'BAR', 'PSI', 'kPA' o 'MPA'. Presione 'ENTER'. El valor configurado es almacenado en la memoria y el navegador regresa a P10.21.
	P10.22 ↵	Unidad de temperatura	Presione 'ENTER'. Utilice las flechas 'HACIA ARRIBA' y 'HACIA ABAJO' para configurar entre °C o °F. Presione 'ENTER'. El valor configurado es almacenado en la memoria y el navegador regresa a P10.22.
	P10.23 ↵	Pres objet. VSD	Presione 'ENTER'. Utilice las flechas 'HACIA ARRIBA' y 'HACIA ABAJO' para configurar la presión deseada. Presione 'ENTER'. El valor configurado es almacenado en la memoria y el navegador regresa a P10.23.
P11 – Config. EQUIP 2	La configuración 2 del equipo está dividida en una serie de menús, los cuales están agrupados por función. El acceso a ese grupo está permitido para los administradores.		
	P11.01 ↵	Transición Y/D	<p>Tiempo de transición 'estrella/triángulo' de los contactores de accionamiento. Presione 'ENTER'. Utilice las flechas 'HACIA ARRIBA' y 'HACIA ABAJO' para configurar entre 1 y 30 segundos (paso unitario). Presione 'ENTER'. El valor seleccionado es almacenado en la memoria y el navegador regresa a P11.01.</p> <p>Nota: entienda la operación de cada relé:</p> <ul style="list-style-type: none"> - R1: relé del contactor principal (K1), - R2: relé del contactor 'estrella' (K3), - R3: relé del contactor 'delta' (K2). <p>Vea abajo el diagrama temporal de accionamiento:</p> <p>Nota: R1, R2, R3 y R4 no son editables (poseen función fija). R5, R6, R7 y R8 pueden ser editados. Vea el menú P18 para más información sobre las posibles configuraciones de I/O.</p>
	P11.02 ↵	Tmp min MTR func	<p>Tiempo mínimo para el funcionamiento del motor principal. Utilizado para fijar el tiempo mínimo de funcionamiento tras el evento de partida.</p> <p>Nota: el estado 'CARGA/ALIVIO' es independiente del ajuste del tiempo mínimo de funcionamiento del motor.</p> <p>Presione 'ENTER'. Utilice las flechas 'HACIA ARRIBA' y 'HACIA ABAJO' para configurar entre 'APAGADO' o de 1 a 60 minutos (ajustable). Presione 'ENTER'. El valor configurado es almacenado en la memoria y el navegador regresa a P11.02.</p> <p>Nota: los temporizadores de los estados del equipo (ej.: tiempo de alivio) permanecen activos y pueden influir el tiempo total de trabajo del motor principal.</p>
	P11.03 ↵	Tiempo de carga	Tiempo de restricción de carga. Impide que el compresor regrese al estado de carga inicial durante este tiempo de restricción. Presione 'ENTER'. Utilice las flechas 'HACIA ARRIBA' y 'HACIA ABAJO' para configurar entre 'APAGADO' (es decir, no requerido) y 30 segundos (ajustable, con paso unitario). Presione 'ENTER'. El valor configurado es almacenado en la memoria y el navegador regresa a P11.03.
	P11.04 ↵	Tiempo de recarga	Tiempo de restricción de recarga durante operación normal. Impide que el compresor regrese al estado de carga durante este tiempo de restricción. Presione 'ENTER'. Utilice las flechas 'HACIA ARRIBA' y 'HACIA ABAJO' para configurar entre 'APAGADO' (es decir, no requerido) y 10 segundos (ajustable, con paso unitario). Presione 'ENTER'. El valor seleccionado es almacenado en la memoria y el navegador regresa a P11.04.
	P11.05 ↵	Tiempo de alivio	Tiempo en el cual el compresor continuará en operación durante un estado de 'ALIVIO'. Presione 'ENTER'. Utilice las flechas 'HACIA ARRIBA' y 'HACIA ABAJO' para configurar entre 3 y 3600 segundos (ajustable, con paso unitario). Presione 'ENTER'. El valor configurado es almacenado en la memoria y el navegador regresa a P11.05.
	P11.06 ↵	Tiempo Mín parada	Tiempo mínimo parado. Es el tiempo mínimo en el cual el compresor permanecerá en el estado parado antes de ir a un nuevo estado. Presione 'ENTER'. Utilice las flechas 'HACIA ARRIBA' y 'HACIA ABAJO' para configurar entre 'APAGADO' (es decir, no requerido) y 60 segundos (ajustable, con paso unitario). Presione 'ENTER'. El valor configurado es almacenado en la memoria y el navegador regresa a P11.06.
	P11.07 ↵	Tiempo ventilación	Tiempo de ventilación (también llamado de tiempo de reducción de la presión interna). Es el período de tiempo necesario para descargar la presión del tanque interno aire/aceite del compresor. Presione 'ENTER'. Utilice las flechas 'HACIA ARRIBA' y 'HACIA ABAJO' para configurar entre 'APAGADO' (es decir, no requerido) y 600 segundos (ajustable, con paso unitario). Presione 'ENTER'. El valor configurado es almacenado en la memoria y el navegador regresa a P11.07.
	P11.08 ↵	Auto reencendido	<p>Restricción de partida automática. Usada para evitar un reencendido automático, o regresar al estado inicial, tras una interrupción de energía. Cuando la energía es restablecida, el equipo aguardará el tiempo de restricción ajustado para a seguir encender nuevamente.</p> <p>Nota: El equipo solamente reencenderá si estaba en funcionamiento antes de la falla de energía. Si el equipo está configurado para reencendido automático y no estaba en funcionamiento antes de la falla de energía no se encenderá nuevamente!</p> <p>Presione 'ENTER'. Utilice las flechas 'HACIA ARRIBA' y 'HACIA ABAJO' para configurar entre 'APAGADO' (es decir, sin reencendido automático) o de 1 a 120 segundos (ajustable). Presione 'ENTER'. El valor configurado es almacenado en la memoria y el navegador regresa a P11.08.</p>

↵ Presione la tecla ENTER para acceder a los submenús - *Editable solamente con el equipo parado

■ Lectura y edición con el teclado o tarjeta ECO

P11 – Config. EQUIP 2	P11.09 ↵	Purga abierta	<p>La purga es utilizada para drenar el agua condensada del tanque del compresor. Se realiza a través de válvulas solenoides. Antes de realizar la configuración del tiempo e intervalo de purga, asegúrese de atribuir la salida del relé para la función "dreno".</p> <p>Tiempo de purga abierto. Presione 'ENTER'. Utilice las flechas 'HACIA ARRIBA' y 'HACIA ABAJO' para configurar entre 'APAGADO' (es decir, sin purga) o de 1 a 30 segundos (ajustable). Presione 'ENTER'. El valor configurado es almacenado en la memoria y el navegador regresa a P11.09.</p>
	P11.10 ↵	Interv p/ purga	<p>Intervalo de purga. Presione 'ENTER'. Utilice las flechas 'HACIA ARRIBA' y 'HACIA ABAJO' para configurar entre 60 y 3600 segundos (ajustable). Presione 'ENTER'. El valor configurado es almacenado en la memoria y el navegador regresa a P11.1.</p>
	P11.11 ↵	Purga en alivio	<p>Tiempo de dreno en alivio. Activo solamente durante el tiempo de alivio. Presione 'ENTER'. Utilice las flechas 'HACIA ARRIBA' y 'HACIA ABAJO' para configurar entre 'APAGADO' (es decir, sin dreno) o entre 1 y 30 segundos (ajustable). Presione 'ENTER'. El valor configurado es almacenado en la memoria y el navegador regresa a P11.11.</p> <p>Nota: la posición del equipo en el diagrama de estados influye el intervalo de purga! - cuando el equipo esta en el estado "carga", el ciclo de dreno ocurre normalmente, conforme configurado en P11.09 y P11.10. - cuando el equipo entra en el estado "alivio", el tiempo de purga que fue interrumpido es almacenado en la memoria, regresando después de la entrada en el estado "carga".</p>
	P11.12 ↵	Partidas p/ hora	<p>Restricción del número máximo de partidas por hora. Cada vez que se produzca la partida del motor principal, ocurre un evento de inclusión en una lista perpetua FIFO (primero que entra, primero que sale). En el intervalo de 3600 segundos (o 1 hora), para cada partida adicional, hasta el número máximo configurado, se realiza una nueva entrada. Si el número de partidas alcanza el máximo, se calcula un nuevo tiempo de alivio para permitir una partida adicional, sucesivamente.</p> <p>Nota: esta función apenas influye el tiempo de alivio y no evita la partida del motor. Si se produce una solicitud de partida tras el número máximo de partidas por hora, el último registro es removido de la lista de eventos FIFO, forzando a aumentar el tiempo de alivio.</p> <p>Presione 'ENTER'. Utilice las flechas 'HACIA ARRIBA' y 'HACIA ABAJO' para configurar entre 'APAGADO' (esto es, sin límite) o entre 1 y 20 partidas por hora (ajustable, con paso unitario). Presione 'ENTER'. El valor configurado es almacenado en la memoria y el navegador regresa a P11.12.</p>
	P11.13 ↵	Atraso PresDif	<p>Tiempo de restricción para la presión diferencial (entre la presión de salida y la presión interna en el separador aire aceite). Esta función es utilizada para filtrar o ignorar cambios bruscos durante el intervalo de tiempo configurado.</p> <p>Presione 'ENTER'. Utilice las flechas 'HACIA ARRIBA' y 'HACIA ABAJO' para configurar entre 1 y 600 segundos (paso unitario). Presione 'ENTER'. El valor configurado es almacenado en la memoria y el navegador regresa a P11.13.</p>
	P11.14 ↵	Horas mantenimiento 1	<p>Utilizado para configurar una variedad de serviços de manutenção 1.</p> <p>Presione 'ENTER'. Utilice las flechas 'PARA CIMA' e 'PARA BAIXO' para configurar entre 'DESLIGADO' (isto é, sem agendamento) ou entre os seguintes serviços: verificação do filtro de ar, verificação do filtro de óleo, verificação da correia, limpeza dos filtros de poeira da cabine, troca de óleo, verificação do separador, engraxar rolamentos, verificação exaustor, verificação secador, verificação parte elétrica, lubrificações, verificação de válvulas, vazão vs pressão e verificação da unidade. Presione 'ENTER'. O valor configurado é armazenado na memória e o navegador retorna para P11.14.</p> <p>Nota: ajuste las horas en el parámetro P16.01.</p>
	P11.15 ↵	Horas mantenimiento 2	<p>Utilizado para configurar una variedad de servicios de mantenimiento 2.</p> <p>Presione 'ENTER'. Utilice las flechas 'HACIA ARRIBA' y 'HACIA ABAJO' para configurar entre 'APAGADO' (es decir, sin programación) o entre los siguientes servicios: verificación del filtro de aire, verificación del filtro de aceite, verificación de la correa, limpieza de los filtros de polvo de la cabina, cambio de aceite, verificación del separador, engrasar rodamientos, verificación extractor, verificación secador, verificación parte eléctrica, lubricaciones, verificación de válvulas, caudal vs presión y verificación de la unidad. Presione 'ENTER'. El valor configurado es almacenado en la memoria y el navegador regresa a P11.15.</p> <p>Nota: ajuste las horas en el parámetro P16.02.</p>
	P11.16 ↵	Horas mantenimiento 3	<p>Utilizado para configurar una variedad de servicios de mantenimiento 3.</p> <p>Presione 'ENTER'. Utilice las flechas 'HACIA ARRIBA' y 'HACIA ABAJO' para configurar entre 'APAGADO' (es decir, sin programación) o entre los siguientes servicios: verificación del filtro de aire, verificación del filtro de aceite, verificación de la correa, limpieza de los filtros de polvo de la cabina, cambio de aceite, verificación del separador, engrasar rodamientos, verificación extractor, verificación secador, verificación parte eléctrica, lubricaciones, verificación de válvulas, caudal vs presión y verificación de la unidad. Presione 'ENTER'. El valor configurado es almacenado en la memoria y el navegador regresa a P11.16.</p> <p>Nota: ajuste las horas en el parámetro P16.03.</p>
	P11.17 ↵	Horas mantenimiento 4	<p>Utilizado para configurar una variedad de servicios de mantenimiento 4.</p> <p>Presione 'ENTER'. Utilice las flechas 'HACIA ARRIBA' y 'HACIA ABAJO' para configurar entre 'APAGADO' (es decir, sin programación) o entre los siguientes servicios: verificación del filtro de aire, verificación del filtro de aceite, verificación de la correa, limpieza de los filtros de polvo de la cabina, cambio de aceite, verificación del separador, engrasar rodamientos, verificación extractor, verificación secador, verificación parte eléctrica, lubricaciones, verificación de válvulas, caudal vs presión y verificación de la unidad. Presione 'ENTER'. El valor configurado es almacenado en la memoria y el navegador regresa a P11.17.</p> <p>Nota: ajuste las horas en el parámetro P16.04.</p>
	P11.18 ↵	Horas mantenimiento 5	<p>Utilizado para configurar una variedad de servicios de mantenimiento 5.</p> <p>Presione 'ENTER'. Utilice las flechas 'HACIA ARRIBA' y 'HACIA ABAJO' para configurar entre 'APAGADO' (es decir, sin programación) o entre los siguientes servicios: verificación del filtro de aire, verificación del filtro de aceite, verificación de la correa, limpieza de los filtros de polvo de la cabina, cambio de aceite, verificación del separador, engrasar rodamientos, verificación extractor, verificación secador, verificación parte eléctrica, lubricaciones, verificación de válvulas, caudal vs presión y verificación de la unidad. Presione 'ENTER'. El valor configurado es almacenado en la memoria y el navegador regresa a P11.18.</p> <p>Nota: ajuste las horas en el parámetro P16.05.</p>

↵ Presione la tecla ENTER para acceder a los submenús
■ Lectura y edición con el teclado o tarjeta ECO

P11 – Config. EQUIP 2	P11.19 ↵	Horas mantenimiento 6	Utilizado para configurar una variedad de servicios de mantenimiento 6. Presione 'ENTER'. Utilice las flechas 'HACIA ARRIBA' y 'HACIA ABAJO' para configurar entre 'APAGADO' (es decir, sin programación) o entre los siguientes servicios: verificación del filtro de aire, verificación del filtro de aceite, verificación de la correa, limpieza de los filtros de polvo de la cabina, cambio de aceite, verificación del separador, engrasar rodamientos, verificación extractor, verificación secador, verificación parte eléctrica, lubricaciones, verificación de válvulas, caudal vs presión y verificación de la unidad. Presione 'ENTER'. El valor configurado es almacenado en la memoria y el navegador regresa a P11.19. Nota: ajuste las horas en el parámetro P16.06.
	P11.20 ↵	Horas mantenimiento 7	Utilizado para configurar una variedad de servicios de mantenimiento 7. Presione 'ENTER'. Utilice las flechas 'HACIA ARRIBA' y 'HACIA ABAJO' para configurar entre 'APAGADO' (es decir, sin programación) o entre los siguientes servicios: verificación del filtro de aire, verificación del filtro de aceite, verificación de la correa, limpieza de los filtros de polvo de la cabina, cambio de aceite, verificación del separador, engrasar rodamientos, verificación extractor, verificación secador, verificación parte eléctrica, lubricaciones, verificación de válvulas, caudal vs presión y verificación de la unidad. Presione 'ENTER'. El valor configurado es almacenado en la memoria y el navegador regresa a P11.20. Nota: ajuste las horas en el parámetro P16.07.
	P11.21 ↵	Horas mantenimiento 8	Utilizado para configurar una variedad de servicios de mantenimiento 8. Presione 'ENTER'. Utilice las flechas 'HACIA ARRIBA' y 'HACIA ABAJO' para configurar entre 'APAGADO' (es decir, sin programación) o entre los siguientes servicios: verificación del filtro de aire, verificación del filtro de aceite, verificación de la correa, limpieza de los filtros de polvo de la cabina, cambio de aceite, verificación del separador, engrasar rodamientos, verificación extractor, verificación secador, verificación parte eléctrica, lubricaciones, verificación de válvulas, caudal vs presión y verificación de la unidad. Presione 'ENTER'. El valor configurado es almacenado en la memoria y el navegador regresa a P11.21. Nota: ajuste las horas en el parámetro P16.08.
	P11.22 ↵	Mantenimiento semanal	Presione 'ENTER'. Utilice las flechas 'HACIA ARRIBA' y 'HACIA ABAJO' para configurar entre 'ENCENDIDO' y 'APAGADO'. Presione 'ENTER'. El valor configurado es almacenado en la memoria y el navegador regresa a P11.19. Nota: ajuste las horas en el parámetro P16.06.
	P11.23 ↵	Mantenimiento anual	Presione 'ENTER'. Utilice las flechas 'HACIA ARRIBA' y 'HACIA ABAJO' para configurar entre 'ENCENDIDO' y 'APAGADO'. Presione 'ENTER'. El valor configurado es almacenado en la memoria y el navegador regresa a P11.20. Nota: ajuste las horas en el parámetro P16.07.
	P11.24 ↵	Mantenimiento bianual	Presione 'ENTER'. Utilice las flechas 'HACIA ARRIBA' y 'HACIA ABAJO' para configurar entre 'ENCENDIDO' y 'APAGADO'. Presione 'ENTER'. El valor configurado es almacenado en la memoria y el navegador regresa a P11.21. Nota: ajuste las horas en el parámetro P16.08.
La configuración 3 del equipo está dividida en una serie de menús, los cuales están agrupados por función. El acceso a ese grupo está permitido para los administradores			
Config. EQUIP 3	P12.01* ↵	Reset parámetros	Los valores estándares se definen por el archivo de configuración del software. Presione 'ENTER'. Utilice la flecha 'HACIA ARRIBA' para seleccionar 'SÍ'. Presione 'ENTER'. Los valores estándares son apagados. Nota: el reset es registrado en el log de eventos.
	P12.02* ↵	Guardar como CONFIG	Crea un nuevo archivo de configuración, sustituyendo el archivo existente. Presione 'ENTER'. Utilice la flecha 'HACIA ARRIBA' para seleccionar 'SÍ'. Presione 'ENTER'. Los parámetros actuales son almacenados en el archivo de configuración. Notas: entienda cómo la interfaz gerencia los datos de parámetros. - Los valores estándares se definen por el archivo de configuración del software. - Los parámetros actuales son configurados durante la operación normal y pueden ser diferentes del archivo de configuración original. - Realizando el reset de los parámetros ocurre la sustitución de los valores actuales por el archivo de configuración actual (original o salvo posteriormente).
	P12.03* ↵	Usar SEN personlz	Uso de sensor de presión con rango de lectura personalizada. El sensor de presión estándar es de 0 a 16 BAR (u otra unidad seleccionable). Para utilizar un rango de lectura diferente, presione 'ENTER', seleccione "ENCENDIDO", presione nuevamente 'ENTER'. El parámetro es almacenado y el menú regresa a P12.03.
	P12.04* ↵	Rango de PRESIÓN	Rango de lectura de la presión de salida del compresor. Presione 'ENTER'. Configure la presión deseada. Presione nuevamente 'ENTER'. El valor del parámetro es almacenado y el menú regresa a P12.04. Nota: El estándar es señal de 4-20mA, siendo 4mA equivalente a la presión mínima y 20mA equivalente a la presión máxima.
	P12.05* ↵	Rango de PRESIÓN interna	Rango de lectura de la presión interna del compresor. Presione 'ENTER'. Configure la presión deseada. Presione nuevamente 'ENTER'. El valor del parámetro es almacenado y el menú regresa a P12.05. Nota: El estándar es señal de 4-20mA, siendo 4mA equivalente a la presión mínima y 20mA equivalente a la presión máxima.
	P12.06 ↵	Reset reg errores	Borra el registro de errores. Presione 'ENTER'. Utilice la flecha 'HACIA ARRIBA' para seleccionar 'SÍ'. Presione 'ENTER'. La lista de errores se borrará y el menú regresará a P12.06.
	P12.07 ↵	Reset reg eventos	Borra el registro de eventos. Presione 'ENTER'. Utilice la flecha 'HACIA ARRIBA' para seleccionar 'SÍ'. Presione 'ENTER'. La lista de errores se borrará y el menú regresará a P12.07.
	P12.08 ↵	HRS total STR	Total de horas trabajadas desde la partida técnica. Nota: la fecha configurada debe corresponder con la fecha de la partida técnica.
	P12.08.01	Año	Presione 'ENTER'. Utilice las flechas 'HACIA ARRIBA' y 'HACIA ABAJO' para configurar el año correspondiente. Presione 'ENTER'. El valor configurado es almacenado en la memoria y el navegador regresa a P12.08.01.
	P12.08.02	Mes	Presione 'ENTER'. Utilice las flechas 'HACIA ARRIBA' y 'HACIA ABAJO' para configurar el mes correspondiente. Presione 'ENTER'. El valor configurado es almacenado en la memoria y el navegador regresa a P12.08.02.
	P12.08.03	Día	Presione 'ENTER'. Utilice las flechas 'HACIA ARRIBA' y 'HACIA ABAJO' para configurar el día correspondiente. Presione 'ENTER'. El valor configurado es almacenado en la memoria y el navegador regresa a P12.08.03.
	P12.08.04	Fecha	Presione 'ENTER'. Los valores configurados en P12.08.01 ~ P12.08.03 son almacenados en la memoria y el navegador regresa a P12.08. Nota: es necesario guardar los nuevos valores configurados en P12.08.01 – P12.08.03 usando P12.08.04 antes de dejar el submenú.
	P12.09 ↵	Ajust HRS carga	Ajuste de las horas en carga. Es utilizada de forma frecuente para limpiar las horas antes de la partida técnica o para sincronizar con otro contador externo. Presione 'ENTER'. Utilice las flechas 'HACIA ARRIBA' y 'HACIA ABAJO' para ajustar el valor. Presione 'ENTER'. El valor configurado es almacenado en la memoria y el navegador regresa a P12.09.

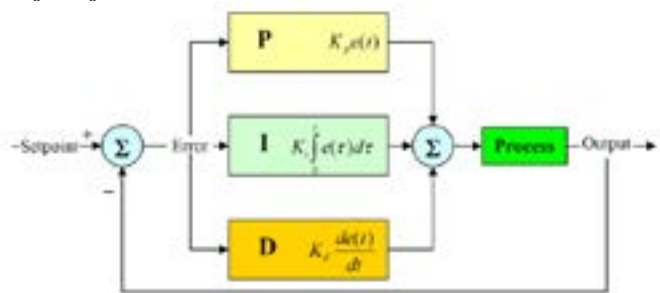
↵ Presione la tecla ENTER para acceder a los submenús - *Editable solamente con el equipo parado

■ Lectura y edición con el teclado o tarjeta ECO

Config. EQUIP 3	P12.10 ↵	Ajust HRS alivio	Ajuste de las horas en alivio. Es utilizada de forma frecuente para limpiar las horas antes de la partida técnica o para sincronizar con otro contador externo. Presione 'ENTER'. Utilice las flechas 'HACIA ARRIBA' y 'HACIA ABAJO' para ajustar el valor. Presione 'ENTER'. El valor configurado es almacenado en la memoria y el navegador regresa a P12.10.
	P12.11 ↵	Ajust HRS parado	Ajuste de las horas parado. Es utilizada de forma frecuente para limpiar las horas antes de la partida técnica o para sincronizar con otro contador externo. Presione 'ENTER'. Utilice las flechas 'HACIA ARRIBA' y 'HACIA ABAJO' para ajustar el valor. Presione 'ENTER'. El valor configurado es almacenado en la memoria y el navegador regresa a P12.11.
	P12.12 ↵	Tipo sensor EA3	Configuración del tipo de sensor de la entrada analógica 3. Presione 'ENTER'. Utilice las flechas 'HACIA ARRIBA' y 'HACIA ABAJO' para seleccionar entre 'PT1000', 'PT100', 'KTY' o digital. Presione 'ENTER'. El valor configurado es almacenado en la memoria y el navegador regresa a P12.12. Nota: - Se recomienda el uso de los sensores de temperatura PT100 o PT1000; - Cuando utilice el sensor KTY el mismo debe ser de 2000 Ohms @ 25°C.
	P12.13 ↵	Tipo sensor EA5	Configuración del tipo de sensor de la entrada analógica 5. Presione 'ENTER'. Utilice las flechas 'HACIA ARRIBA' y 'HACIA ABAJO' para seleccionar entre 'PT1000', 'PT100', 'KTY' o digital. Presione 'ENTER'. El valor configurado es almacenado en la memoria y el navegador regresa a P12.13. Nota: - Se recomienda el uso de los sensores de temperatura PT100 o PT1000; - Cuando utilice el sensor KTY el mismo debe ser de 2000 Ohms @ 25°C.
	P12.14 ↵	SENS PRESS INT	Sensor de presión interna del compresor. Cuando está instalado, se debe habilitar su uso y función en conjunto con el sensor de presión de salida. Presione 'ENTER'. Utilice las flechas 'HACIA ARRIBA' y 'HACIA ABAJO' para configurar el valor. Presione 'ENTER'. El valor configurado es almacenado en la memoria y el navegador regresa a P12.14.
	P12.15 ↵	Ativar menu GCI	Activa el menú GCI (gerenciador de compresores integrado). Presione 'ENTER'. Utilice las flechas 'HACIA ARRIBA' y 'HACIA ABAJO' para configurar el valor deseado. Presione 'ENTER'. El valor configurado es almacenado en la memoria y el navegador regresa a P12.15. Cuando está activado, los menús P80, P81 y P82 quedan disponibles para configuración. Nota: el menú P12.15 es meramente de activación. Una vez activado, se debe configurar la función GCI en los menús P80, P81 y P82.
	P12.16 ↵	Faixa SENS PRESS GCI	Rango del sensor de presión para la función GCI. Presione 'ENTER'. Utilice las flechas 'HACIA ARRIBA' y 'HACIA ABAJO' para configurar el valor deseado. Presione 'ENTER'. El valor configurado es almacenado en la memoria y el navegador regresa a P12.16.
	P12.17 ↵	Temp liga vent	Ajuste de la temperatura de actuación del ventilador (temperatura alta). Presione 'ENTER'. Utilice las flechas 'HACIA ARRIBA' y 'HACIA ABAJO' para configurar el valor deseado. Presione 'ENTER'. El valor configurado es almacenado en la memoria y el navegador regresa a P12.17. Nota: cuando la 'temperatura de salida del compresor' ≥ 'temperatura de actuación del ventilador' el relé de salida con función de 'ventilación' es accionado.
	P12.18 ↵	Temp desliga vent	Ajuste de la temperatura de apagado del ventilador (temperatura baja). Presione 'ENTER'. Utilice las flechas 'HACIA ARRIBA' y 'HACIA ABAJO' para configurar el valor deseado. Presione 'ENTER'. El valor configurado es almacenado en la memoria y el navegador regresa a P12.18. Nota: cuando la 'temperatura de salida del compresor' ≤ 'temperatura de apagado del ventilador' el relé de salida con función de 'ventilación' es apagado.
	P12.19 ↵	Tempo mín. vent lig	Tiempo mínimo de ventilador encendido. Presione 'ENTER'. Utilice las flechas 'HACIA ARRIBA' y 'HACIA ABAJO' para configurar entre 0 y 600 segundos (paso unitario). Presione 'ENTER'. El valor configurado es almacenado en la memoria y el navegador regresa a P12.19.
	P12.20 ↵	Pantalla de apertura	Habilita o inhabilita la configuración para la pantalla de apertura.
	P12.21 ↵	CONFIG P00.03	Configuración de exhibición de los menús del usuario. Presione 'ENTER' para acceder al submenú de configuración
	P12.21.01 ↵	Sel. página menú	Selección de la página del menú en la pantalla de apertura, P00.03.
	P12.21.02 ↵	Sel. ítem menú	Selección del ítem del menú en la pantalla de apertura, P00.03.
	P12.22 ↵	CONFIG P00.04	Configuración de exhibición de los menús del usuario. Presione 'ENTER' para acceder al submenú de configuración
	P12.22.01 ↵	Sel. página menú	Selección de la página del menú en la pantalla de apertura, P00.04.
	P12.22.02 ↵	Sel. ítem menú	Selección del ítem del menú en la pantalla de apertura, P00.04.
	P12.23 ↵	CONFIG P00.05	Configuración de exhibición de los menús del usuario. Presione 'ENTER' para acceder al submenú de configuración
	P12.23.01 ↵	Sel. página menú	Selección de la página del menú en la pantalla de apertura, P00.05.
	P12.23.02 ↵	Sel. ítem menú	Selección del ítem del menú en la pantalla de apertura, P00.05.
Config. FLEX	Configuraciones de velocidad variable, para el convertidor y el motor eléctrico principal.		
	P13.01* ↵	Modo contr VSD	Modo de control de la velocidad (variable o fija). Presione 'ENTER'. Utilice las flechas 'HACIA ARRIBA' y 'HACIA ABAJO' para configurar entre 'VARIABLE' y 'FIJA'. Presione 'ENTER'. El valor configurado es almacenado en la memoria y el navegador regresa a P13.01. Notas: - En el modo de control "velocidad variable", el compresor trabajará a lo largo del rango de velocidades configuradas; - en el modo de control "velocidad fija", el compresor trabajará en apenas dos rotaciones: velocidad óptima (presión baja) y velocidad de alivio (presión alta), de forma similar a un engranaje electrónico.

↵ Presione la tecla ENTER para acceder a los submenús - *Editable solamente con el equipo parado

■ Lectura y edición con el teclado o tarjeta ECO

P13.02*	Pres alvio VSD	Presión de referencia para el compresor velocidad variable.
P13.03*	Veloc MAX VSD	Velocidad máxima. Presione 'ENTER'. Utilice las flechas 'HACIA ARRIBA' y 'HACIA ABAJO' para configurar entre 100 y 100000 RPM (paso 100 RPM). Presione 'ENTER'. El valor configurado es almacenado en la memoria y el navegador regresa a P13.03.
P13.04*	Veloc MIN VSD	Velocidad mínima. Presione 'ENTER'. Utilice las flechas 'HACIA ARRIBA' y 'HACIA ABAJO' para configurar entre 0 y 9900 RPM (paso 100 RPM). Presione 'ENTER'. El valor configurado es almacenado en la memoria y el navegado regresa a P13.04.
P13.05*	Veloc OPT VSD	Velocidad óptima. Presione 'ENTER'. Configure entre 100 Y 10000 RPM (paso 100 RPM). Presione 'ENTER'. El valor configurado es almacenado en la memoria y el navegador regresa a P13.05. Nota: La velocidad óptima es utilizada como información por la red 485.
P13.06*	VEL alivio VSD	Velocidad del compresor durante el alivio. Presione 'ENTER'. Configure entre 0 y 9900 RPM (paso 100 RPM). Presione 'ENTER'. El valor configurado es almacenado en la memoria y el navegador regresa a P13.06.
P13.07	Veloc RPM VSD	Señal de velocidad RPM para el drive. No editable. Es la salida del PID, que va hacia el convertor.
P13.08	CORR salida VSD	Señal de corriente hacia el drive. No editable.
P13.09*	Const P VSD	Valor proporcional P, del controlador PID (ver diagrama abajo). Presione 'ENTER'. Configure entre 0 y 100. Presione 'ENTER'. El valor configurado es almacenado en la memoria y el navegador regresa a P13.09. 
P13.10	Const I VSD	Valor integral I, del controlador PID (ver diagrama arriba). Presione 'ENTER'. Configure entre 0 y 100. Presione 'ENTER'. El valor configurado es almacenado en la memoria y el navegador regresa a P13.10.
P13.11	Const D VSD	Valor derivativo D, del controlador PID (ver diagrama arriba). Presione 'ENTER'. Configure entre 0 y 100. Presione 'ENTER'. El valor configurado es almacenado en la memoria y el navegador regresa a P13.11.
P13.12	Velocidad VSD %	Velocidad porcentual del compresor. No editable.
P13.13	Ramp acl máx VSD	Rampa máxima de aceleración. Presione 'ENTER'. Configure entre 5% y 100% (paso 1%). Presione 'ENTER'. El valor configurado es almacenado en la memoria y el navegador regresa a P13.13.
P13.14	Veloc lím línea	-
P13.25	Evita freq. Hz 1 baja	Definición del límite inferior del rango 1 de frecuencias que deben evitarse (Hz1-inferior). Presione 'ENTER'. Configure entre OFF y 100Hz (paso unitario). Presione nuevamente 'ENTER'. El valor configurado es almacenado en la memoria y el navegador regresa a P13.25. Notas: Cuando la banda de frecuencia 1 es ajustada a un valor diferente de OFF, aparecen los demás parámetros. Existen 3 ajustes de rangos de frecuencias (Hz1, Hz2 y Hz3).
P13.26	Evita freq. Hz 1 alta	Definición del límite superior del rango 1 de frecuencias que deben evitarse (Hz1-superior). Presione 'ENTER'. Configure entre Hz1-inferior y 100Hz (paso unitario). Presione nuevamente 'ENTER'. El valor configurado es almacenado en la memoria y el navegador regresa a P13.26.
P13.27	Evita freq. Hz 2 baja	Definición del límite inferior del rango 2 de frecuencias que deben evitarse (Hz2-inferior). Presione 'ENTER'. Configure entre OFF y 100Hz (paso unitario). Presione nuevamente 'ENTER'. El valor configurado es almacenado en la memoria y el navegador regresa a P13.27.
P13.28	Evita freq. Hz 2 alta	Definición del límite superior del rango 1 de frecuencias que deben evitarse (Hz2-superior). Presione 'ENTER'. Configure entre Hz2-inferior y 100Hz (paso unitario). Presione nuevamente 'ENTER'. El valor configurado es almacenado en la memoria y el navegador regresa a P13.28.
P13.29	Evita freq. Hz 3 baja	Definición del límite inferior del rango 3 de frecuencias que deben evitarse (Hz3-inferior). Presione 'ENTER'. Configure entre OFF y 100Hz (paso unitario). Presione nuevamente 'ENTER'. El valor configurado es almacenado en la memoria y el navegador regresa a P13.29.
P13.30	Evita freq. Hz 3 alta	Definición del límite superior del rango 3 de frecuencias que deben evitarse (Hz3-superior). Presione 'ENTER'. Configure entre Hz3-inferior y 100Hz (paso unitario). Presione nuevamente 'ENTER'. El valor configurado es almacenado en la memoria y el navegador regresa a P13.30.

↵ Presione la tecla ENTER para acceder a los submenús - *Editable solamente con el equipo parado

■ Lectura y edición con el teclado o tarjeta ECO

<p>Las protecciones del motor forman parte de las monitorizaciones avanzadas de la interfaz, aplicadas de dos formas. En primer lugar, las protecciones de frecuencia y fase son promovidas a través de la conexión X12 (L1, L2 y L3) – menús P16 y P17 para información detallada. En la secuencia, se realizan las protecciones de ángulo de fase, detección de baja corriente, rotor bloqueado, sobrecarga y desbalanceo de fases – menú P14 para información detallada.</p>		
P14.01 ↵	Protec MTR princ	Presione 'ENTER'. Utilice las flechas 'HACIA ARRIBA' y 'HACIA ABAJO' para configurar entre 'ON' y 'OFF'. Presione 'ENTER'. El valor configurado es almacenado en la memoria y el navegador regresa a P14.
P14.02 ↵	Protec MTR vent	Presione 'ENTER'. Utilice las flechas 'HACIA ARRIBA' y 'HACIA ABAJO' para configurar entre 'ON' y 'OFF'. Presione 'ENTER'. El valor configurado es almacenado en la memoria y el navegador regresa a P14.02.
P14.03 ↵	COR NOM MTR Prin	Corriente nominal del motor principal. Presione 'ENTER'. Utilice las flechas 'HACIA ARRIBA' y 'HACIA ABAJO' para configurar entre 5.0A y 1000A (paso 0.1A). Presione 'ENTER'. El valor configurado es almacenado en la memoria y el navegador regresa a P14.03.
P14.04 ↵	Partida MTR prin	Factor de tiempo para la transición estrella/triángulo (vea ejemplo en el final de este capítulo). Presione 'ENTER'. Utilice las flechas 'HACIA ARRIBA' y 'HACIA ABAJO' para configurar entre 1.1 y 3.0 (paso 0.1A). Presione 'ENTER'. El valor configurado es almacenado en la memoria y el navegador regresa a P14.04.
P14.05 ↵	ROT BLOQ MTR pri	Factor de la corriente de rotor bloqueado del motor principal (vea ejemplo al final de este capítulo). Presione 'ENTER'. Utilice las flechas 'HACIA ARRIBA' y 'HACIA ABAJO' para configurar entre 'OFF' y 5.0 (paso 0.1). Presione 'ENTER'. El valor configurado es almacenado en la memoria y el navegador regresa a P14.05.
P14.06 ↵	DES fase MTR pri	Factor de desbalanceo de fases del motor principal (vea ejemplo al final de este capítulo). Presione 'ENTER'. Utilice las flechas 'HACIA ARRIBA' y 'HACIA ABAJO' para configurar entre 5% y 40%. Presione 'ENTER'. El valor seleccionado es almacenado en la memoria y el navegador regresa a P14.06.
P14.07 ↵	COR NOM MTR Ven	Corriente nominal del motor del ventilador. Presione 'ENTER'. Utilice las flechas 'HACIA ARRIBA' y 'HACIA ABAJO' para configurar entre 0.5A y 100A (paso 0.01A). Presione 'ENTER'. El valor configurado es almacenado en la memoria y el navegador regresa a P14.07.
P14.08 ↵	Partida MTR Vent	Tiempo de partida del motor del ventilador (durante este período la sobrecarga de corriente es inhabilitada). Presione 'ENTER'. Utilice las flechas 'HACIA ARRIBA' y 'HACIA ABAJO' para configurar entre 1s y 10s (paso 0.1s). Presione 'ENTER'. El valor configurado es almacenado en la memoria y el navegador regresa a P14.08.

- ↵ Presione la tecla ENTER para acceder a los submenús
- Lectura y edición con el teclado o tarjeta ECO

Parametrizando la corriente nominal del motor:

Para que la protección del motor funcione correctamente es importante configurar la corriente nominal del motor principal en el parámetro P14.03 y también la corriente nominal del ventilador en el parámetro P14.07.

La corriente nominal puede ser obtenida de la plaqueta de información del motor (corriente nominal * factor de servicio). En caso de que este valor no esté accesible, la corriente puede ser calculada de la siguiente forma:

$$I_m = \frac{P(W).FS}{V_L \cdot \sqrt{3} \cdot FP \cdot \eta}$$

Donde, I_m es la corriente del motor, $P(W)$ es la potencia nominal del motor en Watts, FS es el factor de servicio del motor, V_L es la tensión de línea del motor, FP es el factor de potencia del motor ($\cos\Phi$) y η el rendimiento del motor.

Ej.: Para un motor principal de 37kW, factor de servicio 1.1, tensión de línea de 380V, factor de potencia 0.85 y rendimiento de 89%:

$$I_m = \frac{37000 \cdot 1.1}{380 \cdot \sqrt{3} \cdot 0.85 \cdot 0.89} = 82A$$

Obs.: la misma fórmula puede utilizarse para el cálculo de la corriente del motor del ventilador.

Selección del transformador de corriente (TC) y posicionamiento en la medición:

Selección del TC: Existe una amplia gama de transformadores de corriente en el mercado, por ejemplo, desde 5A hasta 650A. Para evitar los errores de lectura, la corriente medida debe corresponder a por lo menos 40% de la corriente nominal del TC.

Enlace el TC con más vueltas cuando sea necesario, ateniéndose a que la medida será multiplicada por ese factor (ej.: 3 vueltas → corriente medida * 3).

Nota: cuando enlace el TC con más vueltas (>1) recuerde ajustar el parámetro P19.

Motor principal:

Aténgase para el punto de medida de la corriente. La corriente en "delta" es 1.73 veces menor que la corriente en "estrella". Se debe ajustar el parámetro de la corriente en la interfaz de forma apropiada al valor medido. En el caso del ejemplo anterior, si mide en "delta" la corriente a ser ajustada en la interfaz debe ser $82A/1.73=47A$.

Ventilador:

Normalmente la corriente del motor es medida en "estrella".

Protección de rotor bloqueado y sobrecarga:

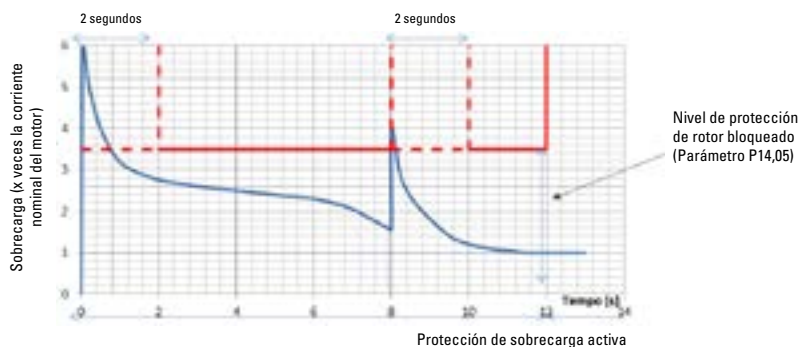
Las protecciones de rotor bloqueado y sobrecarga no son activadas de forma simultánea.

Durante la partida del motor la protección de rotor bloqueado es activada por el período de tiempo ajustado en el parámetro P14.04. Tras ese período la protección de rotor bloqueado es desactivada y a seguir se activa la protección de sobrecarga.

Protección de rotor bloqueado (mejora la protección del motor en las partidas):

La protección del rotor bloqueado irá hacia el motor principal inmediatamente en caso de que la corriente alcance el límite máximo. Esa protección posee un tiempo de actuación de 2 segundos para evitar fallas falsas.

El método mostrado a seguir es apenas una guía para parametrizar P14.05 (en caso de dudas, consulte a un técnico especializado).



Valores típicos quedan entre 2.5 y 4. Un método sencillo para ajustar el valor de este parámetro es gradualmente reducir el factor hasta que la falla por rotor bloqueado ocurra (el motor debe estar frío para este ajuste). Con este valor determinado, adicione 1 al valor encontrado para compensar las diversas variaciones.

Protección de sobrecarga (protección continua):

Tras el período de partida "estrella-triángulo", la protección de sobrecarga del motor principal es activada. De forma análoga, tras el tiempo de aceleración del motor del ventilador, la protección de sobrecarga de ese motor también es activada.

No es necesario configurar las características de protección de sobrecarga, pues la interfaz realiza la protección con base en el valor de corriente nominal de la siguiente forma:



Tabla 8.6.4 - Protección de sobrecarga

Factor de sobrecarga	Tiempo[s]
1,2	60
1,3	48
1,5	24
1,6	15
2	5
3	1
4	0,25
5	0,1

Detección de subcorriente:

No se necesita ninguna configuración para subcorriente. Tras 2 segundos la interfaz monitorea la corriente en cualquier estado de funcionamiento. Si la corriente medida queda por debajo del 20% de la corriente nominal, la interfaz entenderá que existe una falla anormal y realizará la parada del compresor inmediatamente.

Nota: 20% es un valor demasiado alto para filtrar cualquier ruido y demasiado bajo para evitar fallas falsas (ej.: sin carga).

Protección de desbalanceo de fases del motor principal:

A priori, el valor de tensión medido para cada fase debe ser igual. La protección de desbalanceo mide cualquier desvío de esta condición. Si el valor medido en cualquiera de las 3 fases desvía por encima del valor configurado en P14.06 (porcentaje), la interfaz realiza la parada del compresor.

Protección por ángulo de fase del motor principal:

No se necesita ninguna configuración. La interfaz monitorea la secuencia de fases 1, 2 y 3 y los ángulos correspondientes.

Ángulo de la fase L1 = 0°

Ángulo de la fase L2 = entre 100° e 140°

Ángulo de la fase L3 = entre 220° e 260°

Si el error de ángulo de fase se produce, la interfaz efectuará la parada inmediata del compresor.

Protección del sensor de corriente o falla de interrupción del conjunto cableado:

Si la corriente medida queda por debajo del 20% del valor de corriente nominal cuando el motor está en funcionamiento, la interfaz asumirá que existe una falla en el sensor de corriente o falla de conexión.

8.7 MENÚS CONFIGURABLES

La interfaz posee una serie de menús configurables para restringir el funcionamiento incorrecto del compresor, conforme es mostrado a seguir.

Tabla 8.7.1 - Menus Configurables			
Nombre	Código	Texto	Información Adicional
Impedimentos	P15.01* ↵	Operador	Este parámetro es utilizado para que el operador intencionalmente pueda bloquear la operación de la máquina. Presione 'ENTER'. Utilice las flechas 'HACIA ARRIBA' y 'HACIA ABAJO' para configurar entre ENCENDIDO y APAGADO. Presione nuevamente 'ENTER'. El valor configurado es almacenado en la memoria y el navegador regresa a P15.01.
	P15.02 ↵	Puerta abierta	Por cuestiones de seguridad, algunos equipos necesitan que la puerta esté cerrada para permitir la operación. Este bloqueo puede realizarse a través de una entrada digital (ver instrucciones sobre cómo configurar una entrada digital). Presione 'ENTER'. Utilice las flechas 'HACIA ARRIBA' y 'HACIA ABAJO' para configurar entre ENCENDIDO y APAGADO. Presione nuevamente 'ENTER'. El valor configurado es almacenado en la memoria y el navegador regresa a P15.02. Nota: la entrada digital debe configurarse para "puerta abierta".
	P15.03 ↵	Temperat baja	Cuando la temperatura ambiente está muy baja pueden ocurrir daños a la unidad compresora. Este parámetro puede ser utilizado para bloquear la partida de la máquina en estos casos. Presione 'ENTER'. Utilice las flechas 'HACIA ARRIBA' y 'HACIA ABAJO' para configurar entre -20°C y +10°C (en °C u otra unidad de temperatura seleccionada). Presione nuevamente 'ENTER'. El valor configurado es almacenado en la memoria y el navegador regresa a P15.03.
	P15.04 ↵	PRESS INT alta	Este parámetro es utilizado para evitar la partida del compresor cuando la presión interna está muy alta. Para este funcionamiento, el compresor debe poseer un sensor de presión instalado en el tanque aire/aceite interno. Si no tiene este sensor, el parámetro debe ser inhabilitado. Presione 'ENTER'. Utilice las flechas 'HACIA ARRIBA' y 'HACIA ABAJO' para configurar entre 0.1BAR y 2.0BAR (en BAR u otra unidad de presión seleccionada). Presione nuevamente 'ENTER'. El valor configurado es almacenado en la memoria y el navegador regresa a P15.04.
Configuración de ALARMAS Y AVISOS y condiciones de parada inmediatas por ALARMAS.			
Alarme de aviso	P16.01 ↵	Manut filtro aire	Se recomienda ajustar este parámetro para controlar la periodicidad de mantenimiento en el filtro de aire. Presione 'ENTER'. Utilice las flechas 'HACIA ARRIBA' y 'HACIA ABAJO' para configurar entre 0 y 10.000 horas (paso de 100 horas). El valor estándar es 2.000 horas. Presione nuevamente 'ENTER'. El valor configurado es almacenado en la memoria y el navegador regresa a P16.01. Nota: necesita habilitar el parámetro en el menú P11 – ajustes del equipo.
	P16.02 ↵	Manut filtro aceite	Se recomienda ajustar este parámetro para controlar la periodicidad de mantenimiento en el filtro de aceite. Presione 'ENTER'. Utilice las flechas 'HACIA ARRIBA' y 'HACIA ABAJO' para configurar entre 0 y 10.000 horas (paso de 100 horas). El valor estándar es 2.000 horas. Presione nuevamente 'ENTER'. El valor configurado es almacenado en la memoria y el navegador regresa a P16.02. Nota: necesita habilitar el parámetro en el menú P11 – ajustes del equipo.
	P16.03 ↵	Manut separador	Se recomienda ajustar este parámetro para controlar la periodicidad de mantenimiento del separador aire/aceite. Presione 'ENTER'. Utilice las flechas 'HACIA ARRIBA' y 'HACIA ABAJO' para configurar entre 0 y 10.000 horas (paso de 100 horas). El valor estándar es 2.000 horas. Presione nuevamente 'ENTER'. El valor configurado es almacenado en la memoria y el navegador regresa a P16.03. Nota: necesita habilitar el parámetro en el menú P11 – ajustes del equipo.
	P16.04 ↵	Manu grasa MTR	Se recomienda ajustar este parámetro para controlar la periodicidad de mantenimiento para engrasar los rodamientos/cojinetes del motor principal. Presione 'ENTER'. Utilice las flechas 'HACIA ARRIBA' y 'HACIA ABAJO' para configurar entre 0 y 10.000 horas (paso de 100 horas). El valor estándar es 2.000 horas. Presione nuevamente 'ENTER'. El valor configurado es almacenado en la memoria y el navegador regresa a P16.04. Nota: necesita habilitar el parámetro en el menú P11 – ajustes del equipo.

↵ Presione la tecla ENTER para acceder a los submenús - *Editable solamente con el equipo parado

■ Lectura y edición con el teclado o tarjeta ECO

Alarma de aviso	P16.05 ↵	Verificar aceite	Se recomienda ajustar este parámetro para controlar la periodicidad de mantenimiento de verificación y/o sustitución de aceite. Presione 'ENTER'. Utilice las flechas 'HACIA ARRIBA' y 'HACIA ABAJO' para configurar entre 0 y 10.000 horas (paso de 100 horas). El valor estándar es 2.000 horas. Presione nuevamente 'ENTER'. El valor configurado es almacenado en la memoria y el navegador regresa a P16.05. Nota: necesita habilitar el parámetro en el menú P11 – ajustes del equipo.
	P16.06 ↵	Horas Mantenimiento	Programable. Utilizada para controlar la periodicidad de mantenimiento (uso diverso). Presione 'ENTER'. Utilice las flechas 'HACIA ARRIBA' y 'HACIA ABAJO' para configurar entre 0 y 10.000 horas (paso de 100 horas). El valor estándar es 2.000 horas. Presione nuevamente 'ENTER'. El valor configurado es almacenado en la memoria y el navegador regresa a P16.06. Nota: necesita habilitar el parámetro en el menú P11 – ajustes del equipo.
	P16.07 ↵	Horas Mantenimiento	Programable. Utilizada para controlar la periodicidad de mantenimiento (uso diverso). Presione 'ENTER'. Utilice las flechas 'HACIA ARRIBA' y 'HACIA ABAJO' para configurar entre 0 y 10.000 horas (paso de 100 horas). El valor estándar es 2.000 horas. Presione nuevamente 'ENTER'. El valor configurado es almacenado en la memoria y el navegador regresa a P16.07. Nota: necesita habilitar el parámetro en el menú P11 – ajustes del equipo.
	P16.08 ↵	Horas Mantenimiento	Programable. Utilizada para controlar la periodicidad de mantenimiento (uso diverso). Presione 'ENTER'. Utilice las flechas 'HACIA ARRIBA' y 'HACIA ABAJO' para configurar entre 0 y 10.000 horas (paso de 100 horas). El valor estándar es 2.000 horas. Presione nuevamente 'ENTER'. El valor configurado es almacenado en la memoria y el navegador regresa a P16.08. Nota: necesita habilitar el parámetro en el menú P11 – ajustes del equipo.
	P16.09 ↵	Mant semanal	Aviso de mantenimiento semanal. Presione 'ENTER' para acceder al submenú P16.09##. Nota: necesita habilitar el parámetro en el menú P11 – ajustes del equipo.
	P16.09.01 ↵	AUTO PROGRAMACIÓN	Habilita la programación automática para el próximo servicio (semanal). Presione 'ENTER'. Utilice las flechas 'HACIA ARRIBA' y 'HACIA ABAJO' para seleccionar "SI". Presione nuevamente 'ENTER' para confirmar. Nota: la autoprogramación agrega 7 días al calendario en relación al valor configurado en P16.09.02~P16.09.05.
	P16.09.02 ↵	Año	Configuración manual del "año" para el próximo mantenimiento. Presione 'ENTER'. Utilice las flechas 'HACIA ARRIBA' y 'HACIA ABAJO' para configurar el "año". Presione nuevamente 'ENTER'. El valor configurado es almacenado en la memoria y el navegador regresa a P16.09.02.
	P16.09.03 ↵	Mês	Configuración manual del "mes" para el próximo mantenimiento. Presione 'ENTER'. Utilice las flechas 'HACIA ARRIBA' y 'HACIA ABAJO' para configurar el "mes". Presione nuevamente 'ENTER'. El valor configurado es almacenado en la memoria y el navegador regresa a P16.09.03.
	P16.09.04 ↵	Día	Configuración manual del "día" para el próximo mantenimiento. Presione 'ENTER'. Utilice las flechas 'HACIA ARRIBA' y 'HACIA ABAJO' para configurar el "día". Presione nuevamente 'ENTER'. El valor configurado es almacenado en la memoria y el navegador regresa a P16.09.04.
	P16.09.05 ↵	Hora	Configuración manual de la "hora" para el próximo mantenimiento.
	P16.09.06 ↵	Guardar alteraciones	Presione 'ENTER'. Los valores configurados son almacenados en la memoria y el navegador regresa a P16.09. Presione 'ENTER'. Utilice las flechas 'HACIA ARRIBA' y 'HACIA ABAJO' para configurar la "hora". Presione nuevamente 'ENTER'. El valor configurado es almacenado en la memoria y el navegador regresa a P16.09.05.
	P16.10 ↵	Mantenimiento anual	Aviso de mantenimiento anual. Presione 'ENTER' para acceder al submenú P16.10##. Nota1: necesita habilitar o parámetro no menu P11 – ajustes do equipamento. Nota2: siga la secuencia de configuraciones de año, mes, día y hora descriptos anteriormente.
	P16.11 ↵	Mantenimiento bianual	Aviso de mantenimiento bianual. Presione 'ENTER' para acceder al submenú P16.11##. Nota1: necesita habilitar el parámetro en el menú P11 – ajustes del equipo. Nota2: siga a sequencia de configurações de ano, mês, dia e hora descritos anteriormente.
	P16.12 ↵	Temp. de salida	Aviso de temperatura elevada del aire de salida del compresor. Tipo analógico (vea menú P12.12): Presione 'ENTER'. Utilice las flechas 'HACIA ARRIBA' y 'HACIA ABAJO' para configurar entre 'APAGADO', 70°C y 240°C (u otra unidad de temperatura), paso unitario. Presione nuevamente 'ENTER'. El valor seleccionado es almacenado en la memoria y el navegador regresa a P16.12. Tipo digital (vea menú P12.12): Presione 'ENTER'. Utilice las flechas 'HACIA ARRIBA' y 'HACIA ABAJO' para configurar entre 'APAGADO' Y 'ENCENDIDO'. Presione nuevamente 'ENTER'. El valor configurado es almacenado en la memoria y el navegador regresa a P16.12.
	P16.13* ↵	PRESIÓN DE SALIDA	Aviso de presión elevada del aire de salida del compresor. Presione 'ENTER'. Utilice las flechas 'HACIA ARRIBA' y 'HACIA ABAJO' para configurar entre 'APAGADO' y la máxima presión admisible deseada (paso 0.1BAR). Presione nuevamente 'ENTER'. El valor configurado es almacenado en la memoria y el navegador regresa a P16.13. Nota1: o mínimo valor configurável é 0.1BAR acima da pressão de alívio. Nota2: o valor máximo configurável é 0.1BAR abaixo da pressão de parada imediata do compressor.
	P16.14* ↵	Presión interna	Aviso de presión interna elevada. Presione 'ENTER'. Utilice las flechas 'HACIA ARRIBA' y 'HACIA ABAJO' para configurar entre 'APAGADO' y el valor máximo admisible (paso de 0,1bar). Presione nuevamente 'ENTER'. El valor configurado es almacenado en la memoria y el navegador regresa al menú anterior. Nota: valor mínimo permitido es de 0,1 bar (u otra unidad de presión) encima del valor de aviso de presión de salida elevada (P16.13). Nota: valor máximo permitido es 0,1bar (u otra unidad de presión) debajo del valor de error de la presión interna (P17.04).

↵ Presione la tecla ENTER para acceder a los submenús - *Editable solamente con el equipo parado

■ Lectura y edición con el teclado o tarjeta ECO

Alarma de aviso	P16.15 ↵	Presión diferenc	Aviso de presión diferencial elevada (presión interna menos presión de salida). Presione 'ENTER'. Use los botones 'ARRIBA' y 'ABAJO' para configurar entre los valores apagado, 0,1bar y el valor máximo permitido. Presione 'ENTER'. El valor seleccionado será almacenado y la pantalla regresará al menú anterior. Nota: - La diferencia mínima entre el valor de alarma y el valor de error para la presión diferencial es de 0,2bar. - El monitoreo de la presión diferencial es inhabilitado si la temperatura de descarga es menor que 50°C. - El error de presión diferencial solamente será activado si el valor queda encima del valor ajustado por un tiempo superior a 10 segundos.
	P16.16 ↵	PD separad elev	Aviso de presión diferencial del separador aire/aceite elevada. Presione 'ENTER'. Use los botones 'ARRIBA' y 'ABAJO' para configurar entre apagado, 0,01 bar y 2,00 bar. Presione 'ENTER'. El valor seleccionado será almacenado y la pantalla regresará al menú anterior. Nota: El monitoreo de la presión diferencial es inhabilitado si la temperatura de descarga es menor que 50°C. Nota: El error de presión diferencial solamente será activado si el valor queda encima del valor ajustado por un tiempo superior a 10 segundos.
	P16.17 ↵	Detección de fase	Aviso de problema en la tensión de alimentación. Presione 'ENTER'. Use los botones 'ARRIBA' y 'ABAJO' para configurar entre apagado y encendido. El valor seleccionado será almacenado y la pantalla regresará al menú anterior. Si está encendido, este parámetro presentará un aviso si se produce una falta de fase o si la frecuencia está debajo de 40Hz o mayor que 70Hz por más de 0,5 segundos.
	P16.18 ↵	Partidas p/ hora	Número máximo de partidas por hora del motor principal. Presione 'ENTER'. Use los botones 'ARRIBA' y 'ABAJO' para configurar entre apagado, 1 a 20. El valor seleccionado será almacenado y la pantalla regresará al menú anterior.
	P16.19 ↵	Puerta abierta	Aviso de puerta abierta. Presione 'ENTER'. Use los botones 'ARRIBA' y 'ABAJO' para configurar entre Apagado o Encendido. Presione 'ENTER'. El valor seleccionado será almacenado y la pantalla regresará al menú anterior. Nota: requiere asociación con una entrada digital. Verifique el menú P18.
	P16.20 ↵	PD filtro CAB	Aviso de presión diferencial elevada en el filtro de entrada de aire de la cabina. Presione 'ENTER'. Use los botones 'ARRIBA' y 'ABAJO' para configurar entre Apagado o Encendido. Presione 'ENTER'. El valor seleccionado será almacenado y la pantalla regresará al menú anterior. Nota: requiere asociación con una entrada digital. Verifique el menú P18.
	P16.21 ↵	PD Filtro de aire	Aviso de presión diferencial elevada en el filtro de aire. Presione 'ENTER'. Use los botones 'ARRIBA' y 'ABAJO' para configurar entre Apagado o Encendido. Presione 'ENTER'. El valor seleccionado será almacenado y la pantalla regresará al menú anterior. Nota: requiere asociación con una entrada digital. Verifique el menú P18.
	P16.22 ↵	PD filtro aceite	Aviso de presión diferencial elevada en el filtro de aceite. Presione 'ENTER'. Use los botones 'ARRIBA' y 'ABAJO' para configurar entre Apagado o Encendido. Presione 'ENTER'. El valor seleccionado será almacenado y la pantalla regresará al menú anterior. Nota: requiere asociación con una entrada digital. Verifique el menú P18.
	P16.23 ↵	PD separador	Aviso de presión diferencial elevada en el filtro de aceite. Presione 'ENTER'. Use los botones 'ARRIBA' y 'ABAJO' para configurar entre Apagado o Encendido. Presione 'ENTER'. El valor seleccionado será almacenado y la pantalla regresará al menú anterior. Nota: requiere asociación con una entrada digital. Verifique el menú P18.
	P16.24 ↵	Alarm motor vent	Aviso de alarma en el motor del ventilador. Presione 'ENTER'. Use los botones 'ARRIBA' y 'ABAJO' para configurar entre Apagado o Encendido. Presione 'ENTER'. El valor seleccionado será almacenado y la pantalla regresará al menú anterior. Nota: requiere asociación con una entrada digital. Verifique el menú P18.
	P16.25 ↵	Alarma Purgador	Aviso de alarma en el motor del ventilador. Presione 'ENTER'. Use los botones 'ARRIBA' y 'ABAJO' para configurar entre Apagado o Encendido. Presione 'ENTER'. El valor seleccionado será almacenado y la pantalla regresará al menú anterior. Nota: requiere asociación con una entrada digital. Verifique el menú P18.
	P16.26 ↵	Alarma agua FRÍA	Aviso de alarma en el sistema de agua fría. Presione 'ENTER'. Use los botones 'ARRIBA' y 'ABAJO' para configurar entre Apagado o Encendido. Presione 'ENTER'. El valor seleccionado será almacenado y la pantalla regresará al menú anterior. Nota: requiere asociación con una entrada digital. Verifique el menú P18.
	P16.27 ↵	Alarma nivel aceite	Aviso de nivel de aceite bajo. Presione 'ENTER'. Use los botones 'ARRIBA' y 'ABAJO' para configurar entre Apagado o Encendido. Presione 'ENTER'. El valor seleccionado será almacenado y la pantalla regresará al menú anterior. Nota: requiere asociación con una entrada digital. Verifique el menú P18.
	P16.28 ↵	Alarma secador	Aviso de alarma en el secador de aire. Presione 'ENTER'. Use los botones 'ARRIBA' y 'ABAJO' para configurar entre Apagado o Encendido. Presione 'ENTER'. El valor seleccionado será almacenado y la pantalla regresará al menú anterior. Nota: requiere asociación con una entrada digital. Verifique el menú P18.
P16.29 ↵	ALM PD Pre-FLT	Aviso de presión diferencial elevada en el prefiltró. Presione 'ENTER'. Use los botones 'ARRIBA' y 'ABAJO' para configurar entre Apagado o Encendido. Presione 'ENTER'. El valor seleccionado será almacenado y la pantalla regresará al menú anterior. Nota: requiere asociación con una entrada digital. Verifique el menú P18.	

↵ Presione la tecla ENTER para acceder a los submenús - *Editable solamente con el equipo parado

■ Lectura y edición con el teclado o tarjeta ECO

Alarma de aviso	P16.30 ↵	Alarm FLT Purga	Aviso de alarma en el filtro del purgador. Presione 'ENTER'. Use los botones 'ARRIBA' y 'ABAJO' para configurar entre Apagado o Encendido. Presione 'ENTER'. El valor seleccionado será almacenado y la pantalla regresará al menú anterior. Nota: requiere asociación con una entrada digital. Verifique el menú P18.
	P16.31 ↵	ALM SEP aceite/ÁGU	Aviso de alarma en el separador aceite/agua. Presione 'ENTER'. Use los botones 'ARRIBA' y 'ABAJO' para configurar entre Apagado o Encendido. Presione 'ENTER'. El valor seleccionado será almacenado y la pantalla regresará al menú anterior. Nota: requiere asociación con una entrada digital. Verifique el menú P18.
	P16.32 ↵	Temp amb elev	Aviso de temperatura ambiente elevada. Presione 'ENTER'. Use los botones 'ARRIBA' y 'ABAJO' para configurar entre Apagado o Encendido. Presione 'ENTER'. El valor seleccionado será almacenado y la pantalla regresará al menú anterior. Nota: requiere asociación con una entrada digital. Verifique el menú P18.
	P16.33 ↵	Config alarma 1	Aviso configurável 1. Presione 'ENTER' para acessar o sub menu.
	P16.33.01 ↵	LIG config alarm	Habilita el aviso configurable 1. Presione 'ENTER'. Use los botones 'ARRIBA' y 'ABAJO' para configurar entre Apagado o Encendido. Presione 'ENTER'. El valor seleccionado será almacenado y la pantalla regresará al menú anterior. Nota: requiere asociación con una entrada digital. Verifique el menú P18.
	P16.33.02 ↵	Nombre de la alarma	El nombre de la alarma es un texto que puede ser digitado en la interfaz. Este texto puede ser utilizado en el menú P00.01 (menú principal) y en el menú P03 (registro de errores). Presione 'ENTER' para acceder al menú de edición del texto. El texto actual del error será mostrado y el primer dígito será seleccionado. Utilice los botones 'ARRIBA' y 'ABAJO' para configurar el nombre y presione 'ENTER'. El valor de la primera letra es guardado y la segunda letra es seleccionada. Complete el proceso con las demás letras. Cuando el operador presione 'ENTER' tras la octava letra, la palabra será almacenada y la pantalla regresará al menú anterior.
	P16.34 ↵	Config alarma 2	Aviso configurable 2. Presione 'ENTER' para acceder al submenú.
	P16.34.01 ↵	LIG config alarm	Habilita el aviso configurable 2. Presione 'ENTER'. Use los botones 'ARRIBA' y 'ABAJO' para configurar entre Apagado o Encendido. Presione 'ENTER'. El valor seleccionado será almacenado y la pantalla regresará al menú anterior. Nota: requiere asociación con una entrada digital. Verifique el menú P18.
	P16.34.02 ↵	Nome do alarma	El nombre de la alarma es un texto que puede ser digitado en la interfaz. Este texto puede ser utilizado en el menú P00.01 (menú principal) y en el menú P03 (registro de errores). Presione 'ENTER' para acceder al menú de edición del texto. El texto actual del error será mostrado y el primer dígito será seleccionado. Utilice los botones 'ARRIBA' y 'ABAJO' para configurar el nombre y presione 'ENTER'. El valor de la primera letra es guardado y la segunda letra es seleccionada. Complete el proceso con las demás letras. Cuando el operador presione 'ENTER' tras la octava letra, la palabra será almacenada y la pantalla regresará al menú anterior.
	P16.35 ↵	Config alarma 3	Aviso configurable 3. Presione 'ENTER' para acceder al submenú.
	P16.35.01 ↵	LIG config alarm	Habilita el aviso configurable 3. Presione 'ENTER'. Use los botones 'ARRIBA' y 'ABAJO' para configurar entre Apagado o Encendido. Presione 'ENTER'. El valor seleccionado será almacenado y la pantalla regresará al menú anterior. Nota: requiere asociación con una entrada digital. Verifique el menú P18
	P16.35.02 ↵	Nombre de la alarma	El nombre de la alarma es un texto que puede ser digitado en la interfaz. Este texto puede ser utilizado en el menú P00.01 (menú principal) y en el menú P03 (registro de errores). Presione 'ENTER' para acceder al menú de edición del texto. El texto actual del error será mostrado y el primer dígito será seleccionado. Utilice los botones 'ARRIBA' y 'ABAJO' para configurar el nombre y presione 'ENTER'. El valor de la primera letra es guardado y la segunda letra es seleccionada. Complete el proceso con las demás letras. Cuando el operador presione 'ENTER' tras la octava letra, la palabra será almacenada y la pantalla regresará al menú anterior.
	P16.37 ↵	Sbc Conv Mot vent	Aviso por falla en el convertidor del motor del ventilador. Presione 'ENTER'. Use los botones 'ARRIBA' y 'ABAJO' para configurar entre Apagado o Encendido. El valor seleccionado será almacenado y la pantalla regresará al menú anterior. Nota: requiere asociación con una entrada digital. Verifique el menú P18.
	P16.38	Sobr Mot Vent	Aviso por sobrecarga en el motor del ventilador. Presione 'ENTER'. Use los botones 'ARRIBA' y 'ABAJO' para configurar entre Apagado o Encendido. El valor seleccionado será almacenado y la pantalla regresará al menú anterior. Nota: requiere asociación con una entrada digital. Verifique el menú P18.
	P16.39	Temp aceite elev	Aviso por temperatura elevada del aceite. Presione 'ENTER'. Use los botones 'ARRIBA' y 'ABAJO' para configurar entre Apagado o Encendido. El valor seleccionado será almacenado y la pantalla regresará al menú anterior. Nota: requiere asociación con una entrada digital. Verifique el menú P18.
Alarma de parada inmediata (Errores)	P17.01 ↵	Temp. de salida	Error de temperatura elevada de descarga de la unidad compresora. Presione 'ENTER'. Use los botones 'ARRIBA' y 'ABAJO' para configurar entre los valores de 70°C a 240°C (u otra unidad de temperatura seleccionada). Presione 'ENTER'. El valor seleccionado será almacenado y la pantalla regresará al menú anterior.
	P17.02 ↵	Config elev temp	Error de tasa de elevación de temperatura máxima. El motivo de monitorear la tasa de elevación de temperatura es detectar cualquier elevación muy rápida de la temperatura después que el motor está en funcionamiento. Presione 'ENTER' para acceder al submenú de configuración.
	P17.02.01 ↵	Temp delta	Elevación máxima de temperatura permitida en un intervalo de tiempo definido en P17.02.02. Presione 'ENTER'. Use los botones 'ARRIBA' y 'ABAJO' para configurar entre los valores entre 1 y 60°C (u otra unidad de temperatura seleccionada). Presione 'ENTER'. El valor seleccionado será almacenado y la pantalla regresará al menú anterior.
	P17.02.02 ↵	Tiempo delta	Presione 'ENTER'. Use los botones 'ARRIBA' y 'ABAJO' para configurar entre los valores 5 y 30 segundos. Presione 'ENTER'. El valor seleccionado será almacenado y la pantalla regresará al menú anterior.

↵ Presione la tecla ENTER para acceder a los submenús - *Editable solamente con el equipo parado

■ Lectura y edición con el teclado o tarjeta ECO

Alarma de parada inmediata (Erros)	P17.02.03 ↵	Tiempo activo	Presione 'ENTER'. Use los botones 'ARRIBA' y 'ABAJO' para configurar entre los valores entre apagado, 10 a 60 segundos. Presione 'ENTER'. El valor seleccionado será almacenado y la pantalla regresará al menú anterior. Nota: tiempo activo es el intervalo de tiempo que la función de monitoreo de la tasa de elevación de temperatura permanece activa después que el motor principal inicia su funcionamiento.
	P17.03* ↵	Presión de salida	Error de sobrepresión en la salida del compresor. Presione 'ENTER'. Use los botones 'ARRIBA' y 'ABAJO' para configurar entre los valores permitidos. Presione 'ENTER'. El valor seleccionado será almacenado y la pantalla regresará al menú anterior.
	P17.04* ↵	Presión interna	Error de sobrepresión interna del compresor. Presione 'ENTER'. Use los botones 'ARRIBA' y 'ABAJO' para configurar entre los valores permitidos. Presione 'ENTER'. El valor seleccionado será almacenado y la pantalla regresará al menú anterior. Nota: el valor mínimo permitido es de 0,1bar encima de la alarma de presión interna elevada.
	P17.05* ↵	Config Elev Pres	Error de tasa de caída de presión elevada. El motivo para monitorear la variación de presión del compresor es detectar cualquier irregularidad en la presión interna después que el motor principal inicia su funcionamiento. Nota: solamente se activa cuando el sensor de presión interna está activo.
	P17.05.01 ↵	Pres Int min	Presione 'ENTER'. Use los botones 'ARRIBA' y 'ABAJO' para configurar entre los valores entre 0 y 2 bar (u otra unidad de presión seleccionada). Presione 'ENTER'. El valor seleccionado será almacenado y la pantalla regresará al menú anterior.
	P17.05.02 ↵	Tiempo activo	Presione 'ENTER'. Use los botones 'ARRIBA' y 'ABAJO' para configurar entre los valores entre apagado, 1 a 60 segundos. Presione 'ENTER'. El valor seleccionado será almacenado y la pantalla regresará al menú anterior.
	P17.06 ↵	Presión diferenc	Error de presión diferencial elevada (presión interna menos presión de salida). Presione 'ENTER'. Use los botones 'ARRIBA' y 'ABAJO' para configurar entre los valores apagado, 1,0 bar y el valor máximo permitido. Presione 'ENTER'. El valor seleccionado será almacenado y la pantalla regresará al menú anterior. Nota: La diferencia mínima entre el valor de alarma y el valor de error para la presión diferencial es de 0,2bar. Nota: El monitoreo de la presión diferencial es inhabilitado si la temperatura de descarga es menor que 50°C. Nota: El error de presión diferencial solamente será activado si el valor queda encima del valor ajustado por un tiempo superior a 10 segundos.
	P17.07	Bloq motor prin	Error de motor principal bloqueado. Presione 'ENTER'. Use los botones 'ARRIBA' y 'ABAJO' para configurar entre Apagado o Encendido. El valor seleccionado será almacenado y la pantalla regresará al menú anterior.
	P17.08 ↵	Sobrec MTR princ	Error de sobrecarga en el motor principal. Presione 'ENTER'. Use los botones 'ARRIBA' y 'ABAJO' para configurar entre Apagado o Encendido. El valor seleccionado será almacenado y la pantalla regresará al menú anterior. Si está encendido, este parámetro apagará el compresor inmediatamente en caso de que se produzca una sobrecarga en el motor principal, determinado mediante las configuraciones del menú P14 o una sobrecarga detectada a través de un registro 'NO OK' en una entrada digital.
	P17.09 ↵	Deseq fase motor	Error por desbalanceo de fase en el motor principal. Presione 'ENTER'. Use los botones 'ARRIBA' y 'ABAJO' para configurar entre Apagado o Encendido. El valor seleccionado será almacenado y la pantalla regresará al menú anterior. Si está encendido, este parámetro apagará el compresor inmediatamente si se produce un desbalanceo de fases.
	P17.10 ↵	Sobrec MTR vent	Error por sobrecarga en el motor del ventilador. Presione 'ENTER'. Use los botones 'ARRIBA' y 'ABAJO' para configurar entre Apagado o Encendido. El valor seleccionado será almacenado y la pantalla regresará al menú anterior. Si está encendido, este parámetro apagará el compresor inmediatamente en caso de que se produzca una sobrecarga en el motor del ventilador principal, determinado mediante las configuraciones del menú P14 o una sobrecarga detectada a través de un registro 'NO OK' en una entrada digital.
	P17.11 ↵	Detección de fase	Error de falta o secuencia de fase. Presione 'ENTER'. Use los botones 'ARRIBA' y 'ABAJO' para configurar entre Apagado o Encendido. El valor seleccionado será almacenado y la pantalla regresará al menú anterior. Si está encendido, este parámetro apagará el compresor inmediatamente si la secuencia de las fases está incorrecta o si no se produce una falta de fase.
	P17.12 ↵	Puerta abierta	Error de puerta abierta. Presione 'ENTER'. Use los botones 'ARRIBA' y 'ABAJO' para configurar entre Apagado o Encendido. El valor seleccionado será almacenado y la pantalla regresará al menú anterior. Nota: requer associação com uma entrada digital. Verifique o menu P18.
	P17.13	Alarm motor vent	Error por falla en el motor del ventilador. Presione 'ENTER'. Use los botones 'ARRIBA' y 'ABAJO' para configurar entre Apagado o Encendido. El valor seleccionado será almacenado y la pantalla regresará al menú anterior. Nota: requer associação com uma entrada digital. Verifique o menu P18.
	P17.14 ↵	Alarma aqua FRÍA	Error en el sistema de agua fría. Presione 'ENTER'. Use los botones 'ARRIBA' y 'ABAJO' para configurar entre Apagado o Encendido. El valor seleccionado será almacenado y la pantalla regresará al menú anterior. Nota: requer associação com uma entrada digital. Verifique o menu P18.
P17.15 ↵	Alarm nivel aceite	Error de nivel de aceite bajo. Presione 'ENTER'. Use los botones 'ARRIBA' y 'ABAJO' para configurar entre Apagado o Encendido. El valor seleccionado será almacenado y la pantalla regresará al menú anterior. Nota: requer associação com uma entrada digital. Verifique o menu P18.	

↵ Presione la tecla ENTER para acceder a los submenús - *Editable solamente con el equipo parado

■ Lectura y edición con el teclado o tarjeta ECO

Alarma de parada inmediata (Errores)	P17.16 ↵	Mant correias	Error de mantenimiento de la(s) correa(s). Presione 'ENTER'. Use los botones 'ARRIBA' y 'ABAJO' para configurar entre Apagado o Encendido. El valor seleccionado será almacenado y la pantalla regresará al menú anterior. Nota: requiere asociación con una entrada digital. Verifique el menú P18.
	P17.17 ↵	Alarma secador	Error por falla en el secador. Presione 'ENTER'. Use los botones 'ARRIBA' y 'ABAJO' para configurar entre Apagado o Encendido. El valor seleccionado será almacenado y la pantalla regresará al menú anterior. Nota: requiere asociación con una entrada digital. Verifique el menú P18.
	P17.18 ↵	Caudal de agua	Error por caudal de agua. Presione 'ENTER'. Use los botones 'ARRIBA' y 'ABAJO' para configurar entre Apagado o Encendido. El valor seleccionado será almacenado y la pantalla regresará al menú anterior. Nota: requiere asociación con una entrada digital. Verifique el menú P18.
	P17.19 ↵	Falla conversor	Error por falla en el conversor de frecuencia. Use los botones 'ARRIBA' y 'ABAJO' para configurar entre Apagado o Encendido. El valor seleccionado será almacenado y la pantalla regresará al menú anterior. Nota: requiere asociación con una entrada digital. Verifique el menú P18.
	P17.20 ↵	Tmp elev MTR pri	Error por falla en el conversor de frecuencia. Use los botones 'ARRIBA' y 'ABAJO' para configurar entre Apagado o Encendido. El valor seleccionado será almacenado y la pantalla regresará al menú anterior. Nota: requiere asociación con una entrada digital. Verifique el menú P18.
	P17.21	Temp salida elev	Error por temperatura de salida elevada. Presione 'ENTER'. Use los botones 'ARRIBA' y 'ABAJO' para configurar entre Apagado o Encendido. El valor seleccionado será almacenado y la pantalla regresará al menú anterior. Nota: requiere asociación con una entrada digital. Verifique el menú P18.
	P17.22	Falla sist resfr	Error por falla en el sistema de refrigeración. Presione 'ENTER'. Use los botones 'ARRIBA' y 'ABAJO' para configurar entre Apagado o Encendido. El valor seleccionado será almacenado y la pantalla regresará al menú anterior. Nota: requiere asociación con una entrada digital. Verifique el menú P18.
	P17.23	Falla MTR princ	Error por falla en el motor principal. Presione 'ENTER'. Use los botones 'ARRIBA' y 'ABAJO' para configurar entre Apagado o Encendido. El valor seleccionado será almacenado y la pantalla regresará al menú anterior. Nota: requiere asociación con una entrada digital. Verifique el menú P18.
	P17.24 ↵	Cnf parad inmed 1	Error configurable 1. Presione 'ENTER' para acceder al submenú. Habilita el error configurable 1.
	P17.24.01 ↵	LIG CNF para inmd	Presione 'ENTER'. Use los botones 'ARRIBA' y 'ABAJO' para configurar entre Apagado o Encendido. El valor seleccionado será almacenado y la pantalla regresará al menú anterior. Nota: requiere asociación con una entrada digital. Verifique el menú P18.
	P17.24.02 ↵	Nombre parada inmed	El nombre del error de parada inmediata es un texto que puede ser digitado en la interfaz. Este texto puede ser utilizado en el menú P00.01 (menú principal) y en el menú P03 (registro de errores). Presione 'ENTER' para acceder al menú de edición del texto. El texto actual del error será mostrado y el primer dígito será seleccionado. Utilice los botones 'ARRIBA' y 'ABAJO' para configurar el nombre y presione 'ENTER'. El valor de la primera letra es guardado y la segunda letra es seleccionada. Complete el proceso con las demás letras. Cuando el operador presione 'ENTER' tras la octava letra, la palabra será almacenada y la pantalla regresará al menú anterior.
	P17.25 ↵	Cnf parad inmed 2	Error configurable 2. Presione 'ENTER' para acceder al submenú. Habilita el error configurable 2.
	P17.25.01 ↵	LIG CNF para inmd	Presione 'ENTER'. Use los botones 'ARRIBA' y 'ABAJO' para configurar entre Apagado o Encendido. El valor seleccionado será almacenado y la pantalla regresará al menú anterior. Nota: requiere asociación con una entrada digital. Verifique el menú P18.
	P17.25.02 ↵	Nombre parada inmed	El nombre del error de parada inmediata es un texto que puede ser digitado en la interfaz. Este texto puede ser utilizado en el menú P00.01 (menú principal) y en el menú P03 (registro de errores). Presione 'ENTER' para acceder al menú de edición del texto. El texto actual del error será mostrado y el primer dígito será seleccionado. Utilice los botones 'ARRIBA' y 'ABAJO' para configurar el nombre y presione 'ENTER'. El valor de la primera letra es guardado y la segunda letra es seleccionada. Complete el proceso con las demás letras. Cuando el operador presione 'ENTER' tras la octava letra, la palabra será almacenada y la pantalla regresará al menú anterior.
	P17.26 ↵	Cnf parad inmed 3	Error configurable 3. Presione 'ENTER' para acceder al submenú. Habilita el error configurable 3.
	P17.26.01 ↵	LIG CNF para inmd	Presione 'ENTER'. Use los botones 'ARRIBA' y 'ABAJO' para configurar entre Apagado o Encendido. El valor seleccionado será almacenado y la pantalla regresará al menú anterior. Nota: requiere asociación con una entrada digital. Verifique el menú P18.
P17.26.02 ↵	Nombre parada inmed	El nombre del error de parada inmediata es un texto que puede ser digitado en la interfaz. Este texto puede ser utilizado en el menú P00.01 (menú principal) y en el menú P03 (registro de errores). Presione 'ENTER' para acceder al menú de edición del texto. El texto actual del error será mostrado y el primer dígito será seleccionado. Utilice los botones 'ARRIBA' y 'ABAJO' para configurar el nombre y presione 'ENTER'. El valor de la primera letra es guardado y la segunda letra es seleccionada. Complete el proceso con las demás letras. Cuando el operador presione 'ENTER' tras la octava letra, la palabra será almacenada y la pantalla regresará al menú anterior.	
P17.32	Sbc Conv Mot vent	Error por falla en el conversor del motor del ventilador. Presione 'ENTER'. Use los botones 'ARRIBA' y 'ABAJO' para configurar entre Apagado o Encendido. El valor seleccionado será almacenado y la pantalla regresará al menú anterior. Nota: requiere asociación con una entrada digital. Verifique el menú P18.	

↵ Presione la tecla ENTER para acceder a los submenús - *Editable solamente con el equipo parado

■ Lectura y edición con el teclado o tarjeta ECO

Alarma de parada inmediata (Errores)	P17.33	Sobr Mot Vent	Error por sobrecarga del motor del ventilador. Presione 'ENTER'. Use los botones 'ARRIBA' y 'ABAJO' para configurar entre Apagado o Encendido. El valor seleccionado será almacenado y la pantalla regresará al menú anterior. Nota: requiere asociación con una entrada digital. Verifique el menú P18.
	P17.34	Temp aceite elev	Error por temperatura elevada del aceite. Presione 'ENTER'. Use los botones 'ARRIBA' y 'ABAJO' para configurar entre Apagado o Encendido. El valor seleccionado será almacenado y la pantalla regresará al menú anterior. Nota: requiere asociación con una entrada digital. Verifique el menú P18.

■ Lectura y edición con el teclado o tarjeta ECO

8.8 CONFIGURACIONES DE ENTRADA Y SALIDA

La interfaz Control NET posee una gran variedad de opciones para configurar sus entradas y salidas. Mientras está configurando las atribuciones de las entradas y salidas en el menú P18 se debe configurar los respectivos parámetros en los demás menús.

Ejemplo: Si desea configurar la entrada digital 2 del parámetro P18.02 como "Alarma de monitoreo de la presión diferencial del filtro de aceite", se debe habilitar la función de alarma de la presión diferencial del filtro de aceite presente en el parámetro P16.22 del menú P16 (Alarma de avisos). En resumen, recuerde habilitar la función deseada y asociarla a una entrada o salida.

Tabla 8.8.1 - Configuraciones de Entrada y Salida

Nombre	Código	Texto	Información Adicional
CONFIG I/O	P18.01* ↵	Función AO	Función de la salida analógica. Presione 'ENTER'. Seleccione la función conforme la lista. Presione 'ENTER'. El valor seleccionado será almacenado y la pantalla regresará al menú anterior.
		Apagado	Salida analógica inhabilitada
		Presión de salida	Repite la presión de salida del compresor mediante una señal de 4-20mA.
		Presión interna	Repite la presión interna del compresor mediante una señal de 4-20mA.
		Temp. de salida	Repite la temperatura de descarga de la unidad compresora mediante una señal de 4-20mA.
		Corr MTR princ	Repite la corriente del motor principal mediante una señal de 4-20mA.
		Corr MTR vent	Repite la corriente del motor del ventilador mediante una señal de 4-20mA.

Control NET posee 7 entradas digitales configurables. Cada parámetro de configuración de las entradas digitales (Ej. P18.02) es seguido por un parámetro que indica el estado activo de la entrada (Ej. P18.03). Abajo sigue la lista con todas las posibilidades de configuración de cada entrada. Cada condición de alarma o error utiliza una simbología en conjunto con el texto que indica la opción seleccionada.

Nota: Cuando se acciona una alarma se exhibirá un mensaje de alerta en la pantalla principal de la interfaz. Cuando un error es accionado, el producto para de funcionar y se exhibe un mensaje de error en la pantalla principal de la interfaz.

Tabla 8.8.2 - Configuraciones de Entrada y Salida

Nombre	Código	Texto	Información Adicional
CONFIG I/O	P18.02 - 14* ↵	Apagado	Entrada inhabilitada
		Alarm port abiert	Alarma que indica que una de las puertas del equipo está abierta
		Falla puert abiert	Error que indica que una de las puertas del equipo está abierta
		PD filtro CAB	Alarma que indica presión diferencial elevada en los filtros de la cabina
		PD filtro de aire	Alarma que indica presión diferencial elevada en el filtro de aire
		PD filtro aceite	Alarma que indica presión diferencial elevada en el filtro de aceite
		PD separador	Alarma que indica presión diferencial elevada en el elemento separador
		Alarm motor vent	Alarma que indica falla en el motor del ventilador
		Falla motor vent	Error que indica falla en el motor del ventilador
		Alarma purgador	Alarma que indica problemas en el purgador
		Alarma agua FRÍA	Alarma que indica problemas en el sistema de agua fría
		Falla agua fría	Error que indica problemas en el sistema de agua fría
		Alarma nivel aceite	Alarma que indica nivel de aceite bajo
		Falla nivel aceite	Error que indica nivel de aceite bajo
		Falla correa	Error que indica problemas en la correa
		Alarma secador	Alarma que indica problemas en el secador
		Falla secador	Error que indica problemas en el secador
		ALM PD Pre-FLT	Alarma que indica que la presión diferencial del prefiltro está elevada
		Falla PD Pre-FLT	Error que indica que la presión diferencial del prefiltro está elevada
		ALM FTR Purga	Alarma que indica problemas en el filtro del purgador
		ALM SEP aceite/AGU	Alarma que indica problemas en el separador aceite/agua

↵ Presione la tecla ENTER para acceder a los submenús - *Editable solamente con el equipo parado

■ Lectura y edición con el teclado o tarjeta ECO

CONFIG I/O	P18.02 ~ 14* ↴ (Continuación)	Eje PRO Enc/Apag	Configuración para habilitar o inhabilitar la programación de forma remota
		DI Partida Remot	Configuración para habilitar partida remota
		Habilita Carga R	Configuración para habilitar la función carga remota
		Carga/Alivio REM	Configuración para habilitar la función carga alivio remoto
		Sobrec MTR princ	Error que indica sobrecarga en el motor principal
		Alarma 1 CONF	Configuración 1 para alarma definida por el usuario
		Alarma 2 CONF	Configuración 2 para alarma definida por el usuario
		Alarma 3 CONF	Configuración 3 para alarma definida por el usuario
		Error Usuario 1	Configuración 1 para error definido por el usuario
		Error Usuario 2	Configuración 2 para error definido por el usuario
		Error Usuario 3	Configuración 3 para error definido por el usuario
		Caudal de agua	Error que indica falla en el caudal de agua
		Falla conversor	Error que indica falla en el conversor de frecuencia
		Temp Amb elev	Alarma que indica temperatura ambiente elevada
		Tmp elev MTR pri	Error que indica temperatura elevada en el motor principal
		Temp salida elev	Error que indica que la temperatura de salida está elevada
		Falla MTR princ	Error que indica falla en el motor principal
		Falla sist refrig	Error que indica falla en el sistema de refrigeración
		Alarm FDB funcio	Alarma que indica problemas en la función de feedback
		Verifica parad inmed	Error en la verificación de parada inmediata
		Reset Falt Activas	Alarma en la verificación de faltas activas
		Sbc Conv Mot vent	Alarma sobrecarga del conversor del motor del ventilador
		Sbc Conv Mot vent	Error sobrecarga del conversor del motor del ventilador
		Sobr Mot Vent	Alarma de sobrecarga del motor del ventilador
		Sobr Mot Vent	Error de sobrecarga del motor del ventilador.
		Temp aceite elev	Alarma de temperatura elevada del aceite
		Temp aceite elev	Error de temperatura elevada del aceite.
		P18.03 ~ 15* ↴	Cerrado / Abierto	Configuración de la entrada como normalmente abierto (Abierto) o normalmente cerrada (Cerrado). Nota: Normalmente significa estado correcto, sin fallas.

La interfaz Control NET posee 8 salidas a relé y 4 de las salidas son configurables.

Las opciones de configuración son las siguientes:

Tabla 8.8.3 - Configuraciones de Entrada y Salida

Nombre	Código	Texto	Información Adicional
CONFIG I/O	P18.16 ~ P18.19* ↴	Apagado	Salida a relé inhabilitada.
		Alarma	Energizada en cualquier condición de alarma (no incluye las condiciones de impedimento de partida).
		Parada inmediata	Energizada para cualquier error activo (no incluye las condiciones de impedimento de partida).
		Error de grupo	Energizada para cualquier alarma, impedimento de partida y error.
		Alarm&mantenimiento	Energizada para cualquier alarma de falla o de mantenimiento (no incluye las condiciones de impedimento de partida).
		Mantenimiento	Energizada para cualquier alarma de mantenimiento activo.
		Calefactor	Energizada si la temperatura de descarga de la unidad compresora llega a un valor menor que la temperatura de impedimento de partida (por ejemplo +2°C). Desenergiza si la temperatura queda por encima de la temperatura de impedimento de partida. Puede ser utilizado para energizar un calefactor de anti-condensación o como una alarma auxiliar de baja temperatura.
		Purga NO	Vea los parámetros P11.09 y P11.10.
		Ventilador	Energizada en todas las condiciones en las que el motor principal está en funcionamiento tras la partida. Puede ser utilizada para energizar el contactor de un ventilador o sistema de ventilación interno o externo.
		Standby	Energizada en todas las condiciones en las que el producto está en un modo de espera o ventilación.
		En funcionamiento	Energizada en todos los momentos en los que el motor principal está en funcionamiento.
		En Carga	Energizada en todos los momentos en los que el motor principal está en carga.
		Iniciado	Energizada en todas las situaciones en las que el compresor está iniciado.
		Contr Ventilador	Habilitado para operar en todas las condiciones en las que el motor principal está en funcionamiento, excepto durante la partida. Si está habilitado para energizar la salida energizará solamente si la temperatura de descarga excede el valor de la Temp enciende vent (P12.17). Si la temperatura cae por debajo de la Temp apag vent (P12.18) la salida será desenergizada.
		Controle Secador	Energizada en todos los momentos en los que el motor principal está en funcionamiento.
		CR partid/Parad	Energizada cuando la partida / parada remota está habilitada.
		CR carga/alivio	Energizada cuando la entrada carga/alivio remota está habilitada.
		Alarme NA	Desenergizada en cualquier condición de alarma de falla (no incluye las condiciones de impedimento de partida)
		Parada IMED NA	Desenergizada para cualquier error activo (no incluye las condiciones de impedimento de partida).
		Falha grupo NA	Desenergizada para cualquier alarma, impedimento de partida o error activo.
		Alarm manut NA	Desenergizada para cualquier alarma de falla o de mantenimiento (no incluye las condiciones de impedimento de partida).
		RST falha inv	Energizada cuando la entrada digital de "falla en el conversor" no está OK. Nota: la salida a relé debe ser utilizada en conjunto con una entrada digital del conversor destinada a realizar el reset del mismo.
		Imedimentos	Energizada siempre que una condición de impedimento de partida está activa.
		Purga NC	Vea los parámetros P11.09 y P11.10.

↴ Presione la tecla ENTER para acceder a los submenús - *Editable solamente con el equipo parado

■ Lectura y edición con el teclado o tarjeta ECO

CONFIG I/O	P18.20	ANA IN 1 FUNCT	Usado para verificar la función de la entrada analógica. 1. No es posible editarla.
	P18.21*	ANA IN 2 FUNCT	Parámetro utilizado para habilitar o inhabilitar la entrada analógica 2, responsable de la medición de la presión interna del equipo. Presione 'ENTER'. Use los botones 'ARRIBA' y 'ABAJO' para configurar entre Apagado, o presión interna. Presione 'ENTER'. El valor seleccionado será almacenado y la pantalla regresará al menú anterior.
	P18.22*↵	ANA IN 3 FUNCT	Usado para configurar la función asociada a la entrada analógica 3. Presione 'ENTER'. Use los botones 'ARRIBA' y 'ABAJO' para configurar entre Apagado, Temp. de salida, Temp. pto roc. Presione 'ENTER'. El valor seleccionado será almacenado y la pantalla regresará al menú anterior. Nota: cuando las funciones Temp. de salida o Temp. pto roc. son habilitadas, todas las lógicas asociadas a la misma también serán habilitadas.
	P18.23*	ANA input 3 Type	Selecciona el tipo de sensor de temperatura que está siendo utilizado. Presione 'ENTER'. Use los botones 'ARRIBA' y 'ABAJO' para configurar entre KTY, PT100 o PT1000. Presione 'ENTER'. El valor seleccionado será almacenado y la pantalla regresará al menú anterior.
	P18.24*	ANA IN 5 FUNCT	Idem P18.22
		ANA input 5 Type	Idem P18.23

↵ Presione la tecla ENTER para acceder a los submenús - *Editable solamente con el equipo parado
 ■ Lectura y edición con el teclado o tarjeta ECO

8.9 CONFIGURACIONES DE LOS SENSORES



IMPORTANTE

La inadecuada configuración de los sensores puede influir en el rendimiento del producto y en sus funciones de seguridad.

Tabla 8.9 - Configuraciones de los Sensores

Nombre	Código	Texto	Información Adicional
CONFIG Sensor	P19.06*↵	Entr analóg 1	Presión de salida del compresor. Presione 'ENTER' para acceder al submenú.
	P19.06.05*↵	Offset medición	Use para calibrar el offset del sensor. Presione 'ENTER'. Use los botones 'ARRIBA' y 'ABAJO' para ajustar entre los valores permitidos. Presione 'ENTER'. El valor seleccionado será almacenado y la pantalla regresará al menú anterior. Nota: para calibrar el offset, exponga el sensor a la atmósfera y ajuste el valor del offset hasta que el valor exhibido en P19.06.07 sea de 0,0 bar.
	P19.06.06*↵	Rango medición	Use para calibrar el rango máximo de medición del sensor. Presione 'ENTER'. Use los botones 'ARRIBA' y 'ABAJO' para ajustar entre los valores permitidos. Presione 'ENTER'. El valor seleccionado será almacenado y la pantalla regresará al menú anterior. Nota: para calibrar el rango máximo del sensor, aplique una presión conocida al sensor y ajuste el rango de medición hasta que el valor mostrado en P19.06.07 llegue al valor aplicado. El rango de medición puede ser calibrado una presión estática o modificando la presión aplicada.
	P19.06.07	Entr analóg 1	Presión de salida. No editable. Presión de salida medida por el sensor.
	P19.07*↵	Entr analóg 2	Presión interna del compresor. Presione 'ENTER' para acceder al submenú.
	P19.07.05*↵	Offset medición	Use para calibrar el offset del sensor. Presione 'ENTER'. Use los botones 'ARRIBA' y 'ABAJO' para ajustar entre los valores permitidos. Presione 'ENTER'. El valor seleccionado será almacenado y la pantalla regresará al menú anterior. Nota: para calibrar el offset, exponga el sensor a la atmósfera y ajuste el valor del offset hasta que el valor exhibido en P19.07.07 sea de 0,0 bar.
	P19.07.07	Entr analóg 2	Presión interna del compresor. No editable. Presión de salida medida por el sensor.
	P19.08*↵	Entr analóg 3	Temperatura de salida o descarga de la unidad compresora. Presione 'ENTER' para acceder al submenú.
	P19.08.01*↵	Offset medición	Use para calibrar el offset del sensor. Presione 'ENTER'. Use los botones 'ARRIBA' y 'ABAJO' para ajustar entre los valores permitidos. Presione 'ENTER'. El valor seleccionado será almacenado y la pantalla regresará al menú anterior.
	P19.08.03	Entr analóg 3	No editable. Valor de la temperatura de salida de la unidad compresora medida por el sensor.
	P19.04*↵	Corr MTR princ	Corriente del motor principal. Presione 'ENTER' para acceder al submenú.
	P19.04.01*↵	Faixa CT MTR prin	Relación de transformación del sensor de corriente del motor principal. Presione 'ENTER'. Use los botones 'ARRIBA' y 'ABAJO' para ajustar entre los valores permitidos. Presione 'ENTER'. El valor seleccionado será almacenado y la pantalla regresará al menú anterior. Nota: el valor ajustado en este parámetro debe ser el mismo del transformador de corriente utilizado para la medición de corriente del motor principal.
	P19.04.02*↵	Enrolamento TC	Embobinado del transformador de corriente. Presione 'ENTER'. Use los botones 'ARRIBA' y 'ABAJO' para ajustar entre los valores permitidos. Presione 'ENTER'. El valor seleccionado será almacenado y la pantalla regresará al menú anterior. Nota: El valor configurado en este parámetro debe corresponder al número de vueltas dado con el cable de potencia del motor principal por dentro del transformador de corriente.
	P19.04.03*↵	Faixa medición	Use para calibrar el rango máximo de medición del sensor. Presione 'ENTER'. Use los botones 'ARRIBA' y 'ABAJO' para ajustar entre los valores permitidos. Presione 'ENTER'. El valor seleccionado será almacenado y la pantalla regresará al menú anterior.
	P19.04.04*↵	Corr MTR princ	No editable. Este parámetro presenta el valor de la corriente del motor principal que está siendo medida por el sensor.

↵ Presione la tecla ENTER para acceder a los submenús - *Editable solamente con el equipo parado
 ■ Lectura y edición con el teclado o tarjeta ECO

CONFIG Sensor	P19.05* ↵	Cor MTR vent	Corrente do motor do ventilador. Pressione 'ENTER' para acessar o sub menu.
	P19.05.01* ↵	Cor MTR vent	Relação de transformação do sensor de corrente do motor do ventilador. Pressione 'ENTER'. Use os botões 'CIMA e 'BAIXO' para ajustar entre os valores permitidos. Pressione 'ENTER'. O valor ajustado será salvo e a tela voltará para o menu anterior.
	P19.05.02* ↵	Enrolamento TC	Enrolamento do transformador de corrente. Pressione 'ENTER'. Use os botões 'CIMA e 'BAIXO' para ajustar entre os valores permitidos. Pressione 'ENTER'. O valor ajustado será salvo e a tela voltará para o menu anterior. Nota: O valor configurado neste parâmetro deve corresponder ao número de voltas dado com o cabo de potência do motor principal por dentro do transformador de corrente.
	P19.05.03* ↵	Faixa medição	Use para calibrar a faixa máxima de medição do sensor. Pressione 'ENTER'. Use os botões 'CIMA e 'BAIXO' para ajustar entre os valores permitidos. Pressione 'ENTER'. O valor ajustado será salvo e a tela voltará para o menu anterior.
	P19.05.04* ↵	Corr MTR vent	Não editável. Este parâmetro apresenta o valor da corrente do motor do ventilador que está sendo medida pelo sensor.
	P19.09*	Entr analóg 5	Temperatura de ponto de orvalho do secador de ar integrado ao compressor. Pressione 'ENTER' para acessar o sub menu.
	P19.09.01*	Offset medição	Use para calibrar o offset do sensor. Pressione 'ENTER'. Use os botões 'CIMA e 'BAIXO' para ajustar entre os valores permitidos. Pressione 'ENTER'. O valor ajustado será salvo e a tela voltará para o menu anterior.
	P19.09.03*	Entr analóg 5	Não editável. Valor da temperatura do ponto de orvalho do secador de ar integrado ao compressor.

↵ Presione la tecla ENTER para acceder a los submenús - *Editable solamente con el equipo parado

■ Lectura y edición con el teclado o tarjeta ECO

8.10 DIAGNÓSTICO

El menú diagnóstico permite el acceso y prueba de las entradas digitales, entradas analógicas salidas a relé, entradas analógicas de los transformadores de corriente, entradas de control de las fases (frecuencia, ángulo y secuencia) y de los botones de la película de membranas.

Tabla 8.10 - Diagnóstico

Nombre	Código	Texto	Información Adicional	
Diagnóstico	P20.01	Entr digit 1	Diagnóstico de las entradas digitales. La información en el display alterna entre el número de la entrada digital y el valor actual de la entrada. Presione 'ENTER' para verificar a que se refiere la entrada y su estado.	
	P20.02	Entr digit 2		
	P20.03	Entr digit 3		
	P20.04	Entr digit 4		
	P20.05	Entr digit 5		Posibles condiciones para las entradas digitales: Inactivo = OK Activo = não OK
	P20.06	Entr digit 6		
	P20.07	Entr digit 7		
	P20.08	Entr digit 8		
	P20.09	Entr analóg 1 (mA)	Diagnóstico de las entradas analógicas. La información en el display alternará entre el número de la entrada analógica y el valor medido (mA, resistivo, corriente o tensión) para la entrada analógica. Presione 'ENTER' para verificar cual grandeza está siendo medida y su respectivo valor actual (Ej.: Presión de salida, 7,3 bar).	
	P20.10	Entr analóg 2 (mA)		
	P20.11	Entr analóg 3 (resistive)		
	P20.12	Entr analóg 3 (current)		
	P20.13	Entr analóg 3 (voltage)		
	P20.14	Entr analóg 4 (voltage)	Tensión de alimentación de Control NET (X13). La información en el display alternará entre el número de la entrada analógica y el valor de la tensión medida. Nota: La entrada analógica 4 no posee ninguna otra función a no ser presentar el valor de la tensión de alimentación de la interfaz.	
	P20.15	Entr analóg 5 (resistive)	Nota: Solamente visible cuando es detectada la entrada analógica 5	
	P20.16	Entr analóg 5 (current)		
	P20.17	Entr analóg 5 (voltage)		
	P20.18* ↵	Salida relé 1	Presione 'ENTER' y utilice 'ARRIBA' y 'ABAJO' para energizar y desenergizar el relé.	
	P20.19* ↵	Salida relé 2		
	P20.20* ↵	Salida relé 3		
	P20.21* ↵	Salida relé 4		
	P20.22* ↵	Salida relé 5		
	P20.23* ↵	Salida relé 6		
	P20.24* ↵	Salida relé 7		
	P20.25* ↵	Salida relé 8		
	P20.26* ↵	Salida analog 1	Presione 'ENTER' y utilice 'ARRIBA' y 'ABAJO' para ajustar el valor en mA de la salida	
	P20.27	Entr Analog CT1A	Valor de corriente en la fase A del motor principal	
	P20.28	Entr Analog CT1B	Valor de corriente en la fase B del motor principal	
	P20.29	Entr Analog CT1C	Valor de corriente en la fase C del motor principal	
	P20.30	Entr Analog CT2A	Valor de corriente del motor del ventilador	
	P20.31	Frecuencia L1	Frecuencia de la tensión en la fase L1	
	P20.32	Frecuencia L2	Frecuencia de la tensión en la fase L2	
P20.33	Frecuencia L3	Frecuencia de la tensión en la fase L3		
P20.34	Ángulo fase L1	Ángulo de la tensión de la fase L1		
P20.35	Ángulo fase L2	Ángulo de la tensión de la fase L2		
P20.36	Ángulo fase L3	Ángulo de la tensión de la fase L3		
P20.37* ↵	Test de las teclas	Presione 'ENTER' y a seguir los botones de la membrana para verificar el funcionamiento		
P20.38* ↵	Teste LED	Nota: solamente habilitado cuando el módulo de LEDs es detectado. Presione 'ENTER' y seleccione 'apagado' o 'encendido'. Cuando está 'encendido' los LEDs serán iluminados de forma secuencial hasta que se seleccione 'apagado'.		

↵ Presione la tecla ENTER para acceder a los submenús - *Editable solamente con el equipo parado

■ Lectura y edición con el teclado o tarjeta ECO

8.11 PROGRAMACIÓN

La programación es una función de la interfaz Control NET que permite pre-programar períodos determinados para que el compresor encienda y apague con determinadas presiones de carga y alivio.

Tabla 8.11 - Programación			
Nombre	Código	Texto	Información Adicional
Ejecuta programación	P21.01 ↵	Ejecutar programación	Presione 'ENTER' y use los botones 'ARRIBA' o 'ABAJO' para seleccionar "Encendido" o "Apagado". Este parámetro habilita o inhabilita la función de programación.
	P21.02 ↵	Edição día útil	Presione 'ENTER' para acceder al submenú P21.02.## La edición del día útil es utilizada para asociar cada día de la semana como un día útil, lo que puede variar en cada empresa. Utilice el submenú para realizar la asociación de forma adecuada. Nota: Día útil = valor numérico... Lunes = 1 Martes = 2 Miércoles = 3 Jueves = 4 Viernes = 5 Sábado = 6 Domingo = 7 Día no útil = # Por ejemplo: si los días útiles son de lunes a viernes y no útiles son sábado y domingo, tras la configuración, P21.02 debe presentar 12345##
	P21.02.01 ↵	Lunes	Presione 'ENTER' y use los botones 'ARRIBA' o 'ABAJO' para seleccionar el día útil (día de semana) o día no útil (fin de semana). La información será almacenada y la pantalla regresará automáticamente al menú
	P21.02.02 ↵	Martes	
	P21.02.03 ↵	Miércoles	
	P21.02.04 ↵	Jueves	Presione 'ENTER' y use los botones 'ARRIBA' o 'ABAJO' para seleccionar el día útil (día de semana) o día no útil (fin de semana). La información será almacenada y la pantalla regresará automáticamente al menú anterior.
	P21.02.05 ↵	Viernes	
	P21.02.06 ↵	Sábado	
	P21.02.07 ↵	Domingo	
	P21.03	Reset parámetros	Seleccione la opción 'Sí' para resetear todas las programaciones establecidas
	P21.04	Entrada programación	Presione 'ENTER' para acceder al submenú P21.04.## Nota: Las opciones de entrada de programación incluyen Apagado, todo lunes, todo martes, todo miércoles, todo jueves, todo viernes, todo sábado, todo domingo, todo día, todo día útil, todo día no útil, fecha configurada. Más allá de la línea del menú utilizada para ingresar una nueva programación, las líneas de programación serán reajustadas cronológicamente. En consecuencia, las entradas de agenda se configurará de P21.04 ~P21.31.
	P21.04.01 ↵	Frecuencia	Presione 'ENTER' y use los botones 'ARRIBA' o 'ABAJO' para seleccionar entre Apagado, todo lunes, todo martes, todo miércoles, todo jueves, todo viernes, todo sábado, todo domingo, todo día, todo día útil, todo día no útil, fecha configurada y presione 'ENTER'. El valor seleccionado será almacenado y la pantalla regresará al menú anterior.
	P21.04.02	Función	Presione 'ENTER' y use los botones 'ARRIBA' o 'ABAJO' para seleccionar entre los valores posibles, presione 'ENTER' para almacenar el valor y regresar al menú P21.04.02 Nota: Part PC/PA padr: partir el equipo utilizando las presiones de carga y alivio nominales. Part PC/PA Progr: partida del equipo utilizando las presiones de carga y alivio configuradas en el menú programación. Parada del equipo: compresor se apagará en la hora programada.
	P21.04.03	Presión de carga	Presione 'ENTER' y use los botones 'ARRIBA' o 'ABAJO' para seleccionar entre los valores posibles, presione 'ENTER' para almacenar el valor y regresar al menú P21.04.03. Nota: La presión de carga del equipo puede ser alterada de acuerdo con el valor configurado en la agenda subsiguiente o si la función programación es inhabilitada, con el retorno automático para las presiones de carga y alivio nominales.
	P21.04.04	Presión de alivio	Presione 'ENTER' y use los botones 'ARRIBA' o 'ABAJO' para seleccionar entre los valores posibles, presione 'ENTER' para almacenar el valor y regresar al menú P21.04.04.
P21.03.08 ↵	Hora	Presione 'ENTER' y use los botones 'ARRIBA' o 'ABAJO' para seleccionar entre los valores posibles, presione 'ENTER' para almacenar el valor y regresar al menú P21.04.08. Nota: Este parámetro selecciona la hora del día en que la programación será ejecutada.	
P21.03.08 ↵	Guardar datos	Guarda los valores configurados de la agenda.	

↵ Presione la tecla ENTER para acceder a los submenús - *Editable solamente con el equipo parado.

■ Lectura y edición con el teclado o tarjeta ECO

8.12 GERENCIADOR DE COMPRESORES INTEGRADO GCI

El Algoritmo de control GCI (Gerenciador de Compresores Integrado) presente en la interfaz electrónica Control NET es compatible con todos los compresores Schulz con interfaz electrónica y que posean una puerta de comunicación serial incorporada, además de compresores de otras marcas que posean el protocolo de comunicación Airbus485 o Multi485. Los compresores Schulz analógicos o productos de otras marcas sin el protocolo de comunicación informado pueden ser conectados al GCI con la instalación de la tarjeta de comunicación de compresores (012.2019-0/AT).

Las redes de aire comprimido poseen fluctuaciones en la demanda de aire y presiones que aumentan y disminuyen en respuesta a la fluctuación en la demanda. El control GCI asegura que una red de compresores opere como si fuese apenas un equipo, obteniendo un equilibrio eficiente entre el uso de los equipos y la presión de la red. En redes de aire que no poseen ningún sistema de administración, este equilibrio representa una significativa oportunidad de reducción de costes y consumo de energía eléctrica.

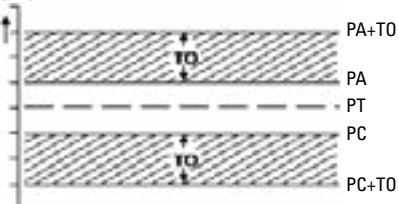
La función primaria del control GCI es mantener la presión entre un valor máximo y un valor mínimo configurables, a través de la combinación de compresores más eficiente posible. El control GCI calcula una presión objetivo que es utilizada como presión nominal para la red de aire. Las tasas de variación de presión

son ampliamente determinadas por el volumen de los tanques de aire y por las variaciones abruptas de la demanda de aire. Estas características varían en cada instalación. Para adaptarse a estas características fueron creados parámetros como la tolerancia y Damping que se explicarán de forma más detallada adelante.

El conjunto para control de múltiples compresores (012.2018-0/AT) es un kit opcional compuesto por una fuente de alimentación, un sensor de presión y una placa de comunicación, cuya función es la obtención de la presión de la red de aire en una red con hasta 8 compresores. La placa de comunicación debe ser instalada en el gabinete eléctrico de uno de los compresores y conectada en la red de comunicación de datos junto con los demás equipos. El sensor de presión deberá ser instalado en un punto de la red de aire común para todos los compresores para proporcionar la información de la presión de control para el GCI.

Para más información acerca del conjunto para control de múltiples compresores contáctese con el DISTRIBUIDOR SCHULZ más próximo.

Tabla 8.12 - Gerenciador de Compresores Integrado

Nombre	Código	Texto	Información Adicional
Gerenciador de Compresores Integrado	P12.15 ↵	GCI Disponible	Selecione ON o OFF para habilitar o inhabilitar la función GCI. Habilitando la función GCI los menús P80, P81 y P82 son activados.
	P80.01 ↵	GCI activado	Encendido, encendido con función de parada o apagado (uso de la función reinicio GCI) Nota 1: Si está Encendido – si por consiguiente el GCI se encuentra indisponible por cualquier motivo, el control de los productos vuelve a ser local. Nota 2: Si está Encendido con función de parada – si por consiguiente la función GCI es “apagada” (a través de una rutina de control de parada como descrito arriba), la función GCI mantiene el control de todos los compresores poniéndolos en alivio o en un modo apagado (el tiempo de desconexión del compresor será el tiempo de parada ajustado localmente).
	P80.02 ↵	Presión de alivio	Presión de alivio del control GCI. Rango de la presión de alivio: no menos que 0,2bar encima de la presión de carga.
	P80.03 ↵	Presión de carga	Presión de carga del control GCI. Rango: rango del sensor y acompaña los límites de protección de cada compresor localmente, es decir, las presiones de alarma y sobrepresión tienen prioridad sobre la presión de operación del GCI.
	P80.04 ↵	Intervalo de rotación GCI	Intervalo de rotación del GCI o intervalo de secuencia. Rango: 1 a 720 horas. Estándar 24 horas.
	P81.01 ↵	# compresor GCI	Número de compresores controlados por el GCI. Rango: 2 a 8 compresores. Estándar: 4 compresores
	P81.02 ↵	Atraso de partida GCI	Tiempo de atraso de la partida. Rango: 0 a 60s. Estándar: 3s Funcionamiento: cuando el GCI es iniciado, los compresores serán puestos en carga, según la necesidad, respetando el intervalo de tiempo ajustado en este parámetro. El objetivo de esta función es prevenir la partida de varios compresores al mismo tiempo, principalmente cuando el sistema está iniciando.
	P81.03 ↵	Damping GCI	Damping. Rango: 0.1 – 10 bar. Estándar: 1.0 bar. En situación cuando la puesta en carga de tan solo un nuevo compresor no es suficiente para suplir la demanda de aire requerida, es necesaria una reacción adicional del GCI, mientras la presión esté fuera de los rangos de tolerancia. El tiempo hasta que un nuevo compresor sea puesto en carga, para aumentar la capacidad de generación, será calculado de forma dinámica dependiendo de la urgencia de la situación. El Algoritmo de reacción dinámica del GCI es configurado como estándar para atender a la necesidad de la mayoría de las instalaciones. En algunas situaciones, como en los ejemplos siguientes, las variaciones de presión pueden ser muy agresivas y desproporcionales: a) Volumen de aire inadecuado (volumen de los tanques) b) Presión diferencial del tratamiento de aire muy elevada c) Red de aire con tamaño inadecuado d) Atraso en la respuesta de los compresores En estas situaciones, el GCI puede actuar de forma inadecuada, poniendo un nuevo compresor en carga sin necesidad, pues el compresor inicial aún estaría en una fase de partida, sin contribuir en la generación de aire comprimido. Si un aumento en el rango de tolerancia es insuficiente, la reacción dinámica del GCI puede ser influida con el aumento del Damping (DA), reduciendo la tendencia de una reacción innecesaria. El Damping es ajustado en una escala de 0,1 a 10, teniendo como estándar 1. Un factor de 0,1 equivale a mantener la reacción 10 veces más rápida que el estándar y un factor de 10 equivale a una reacción 10 veces más lenta que el estándar.
P81.04 ↵	Tolerancia GCI	Tolerancia es un rango de presión por encima y por debajo de las presiones de control donde la presión puede encontrarse cuando se producen alteraciones bruscas en la demanda de aire. Dentro de este rango de tolerancia el control GCI utiliza la forma más eficiente de control.  La tolerancia está expresada como una presión que define el ancho del rango de tolerancia, conforme el diseño encima. Por ejemplo: si la Tolerancia está ajustada en 3psi (0,2bar) significa que el GCI implementará una respuesta eficiente durante un desvío de 3psi por debajo de la presión de carga. Si la presión cae por debajo del límite de la tolerancia el GCI adoptará una respuesta de emergencia hasta que la presión retorne a los niveles normales. Si el volumen de los tanques de aire son inadecuados o las fluctuaciones en la demanda de aire son significativamente grandes, se recomienda aumentar el valor de la tolerancia, para mantener un control eficiente. Si el volumen de los tanques es abundante, las variaciones de presión son pequeñas y las fluctuaciones de demanda son insignificantes o graduales, la tolerancia puede reducirse para optimizar el control de presión.	
P82.01	Prioridade comp1 à 8	Prioridad para los compresores de 1 a 4, siendo 1 igual a la prioridad mayor y 4 prioridad menor hasta un máximo de 8 compresores.	

↵ Presione a tecla ENTER para acessar os sub-menus

■ Leitura e edição com teclado ou cartão ECO

9. DATOS TÉCNICOS

9.1 MENSAJES DE ERROR Y ALARMAS

Descripción: ■ A: Alarma ■ E: Erro (Parada inmediata) ■ S: Impedimento de Partida ■ R: Impedimento de Funcionamiento

Tabla 9.1 - Mensajes de Erro y Alarmas

Cód. da falla	Mensaje de texto	Información adicional
A:0030	Mensaje de texto	Información adicional
A:0031	Puerta abierta	Alarma: Puertas de la cabina abiertas
A:0040	ALM PD FTR CAB	AlarmA: Presión diferencial de los filtros de la cabina
A:0050	Alarma de nivel de aceite	Alarma: Alarma de nivel de aceite
A:0070	Alarma SEC	Alarma: Secador por refrigeración
A:0083	Alarm motor vent	Alarma: Motor ventilador
A:0085	Desbalance de fase	Alarma: Desbalanceo de fases en el motor
A:0119	Partidas del motor 24HRS	Alarma: Número de partidas del motor en las últimas 24 horas fue excedido
A:0129	Presión desc. alta	Alarma: Presión de descarga del compresor elevada
A:0139	Temp. Desc alta	Alarma: Temperatura de salida del aire del compresor elevada
A:0200	Presión Int. Alta	Alarma: Presión interna elevada
A:0201	Alarma agua fría	Alarma: Agua de refrigeración
A:0809	Alarma de purga	Alarma: Alarma de funcionamiento del purgador
A:0901	Presión Dif Alta	Alarma: Presión diferencial (Res. Aire/aceite – descarga) elevada
A:0902	Alarma config. 1	Alarma: Alarma configuración 1 (alarma configurada por el usuario)
A:0903	Alarma config. 2	Alarma: Alarma configuración 2 (alarma configurada por el usuario)
A:2030	Alarma config. 3	Alarma: Alarma configuración 3 (alarma configurada por el usuario)
A:2032	PD Filtro de aire	Alarma: Presión diferencial en el filtro de aire elevada
A:2035	PD Filtro de línea	Alarma: Presión diferencial en el filtro de línea elevada
A:2040	PD Elem. separador	Alarma: Presión diferencial en el elemento separador elevada
A:2201	PD filtro de aceite	Alarma: Presión diferencial en el filtro de aceite elevada
A:2240	Alarma purg FTR línea	Alarma: Verificar purga del filtro de línea
A:2816	Alarma Sep. Agua/aceite	Alarma: Verificar separador agua / aceite
A:2831	Interrupción de energía	Alarma: Máquina se detuvo por interrupción de energía
A:2832	Airbus RS485 HW	Alarma: Verificar placa de comunicación (Airbus RS485)
A:2836	Airbus RS485 HW	Alarma: Verificar placa de comunicación (Airbus RS485)
A:2970	Error RTC	Alarma: Falla del reloj de tiempo real
A:4804	Alarma ED GCI	Alarma: Entrada digital del GCI (gerenciador de compresores integrado) accionada
A:4805	Mantenimiento	Alarma: Mantenimiento
A:4806	Filtros de la cabina	Alarma: Filtros de la cabina
A:4807	Mant. Filtro de aire	Alarma: Mantenimiento del filtro de aire
A:4808	Mant. Filtro de aceite	Alarma: Mantenimiento del filtro de aceite
A:4809	Mant. Elem. Sep.	Alarma: Mantenimiento en el elemento separador
A:4810	Engrase	Alarma: Engrasar nuevamente los rodamientos del motor principal
A:4811	Mant. válvulas	Alarma: Mantenimiento en las válvulas
A:4812	Mant. correas	Alarma: Mantenimiento en las correas
A:4813	Mant. Panel eléct.	Alarma: Mantenimiento en el panel eléctrico
A:4814	Mant. Rod. motor	Alarma: Mantenimiento en los rodamientos del motor principal
A:4815	Mant. Rod. Unid. Comp.	Alarma: Mantenimiento en los rodamientos de la unidad compresora
A:4816	Mant. semanal	Alarma: Realizar mantenimientos semanales
A:4817	Mant. anual	Alarma: Realizar mantenimientos anuales
A:5000	Mant. Bianual	Alarma: Realizar mantenimientos bianuales
E:0010	Asist. Técnico	Alarma: Contáctese con el asistente técnico
E:0030	Emergencia	Parada Inmediata: Botón de emergencia presionado
E:0040	Puerta abierta	Parada Inmediata: Puerta del compresor abierta
E:0050	Nivel de aceite	Parada Inmediata: Alarma de nivel de aceite
E:0060	Alarma SEC	Parada Inmediata: Secador por refrigeración
E:0070	Mant. correa	Parada Inmediata: Mantenimiento en la(s) correa(s)
E:0080	Falla motor ventilador	Parada Inmediata: Falla en el motor del ventilador
E:0081	Corto circuito en el motor	Parada Inmediata: Corto circuito en el motor principal
E:0082	Motor bloqueado	Parada Inmediata: Eje del motor principal bloqueado
E:0083	Sobr. Motor principal	Parada Inmediata: Sobrecarga en el motor principal
E:0084	Desb. fase MTR princ	Parada Inmediata: Desbalanceo de fases en el motor principal
	Sen. de cor. MTR princ	Parada Inmediata: Falla en el sensor de corriente del motor principal

E:0085	Sen. de cor. MTR Vent	Parada Inmediata: Falla en el sensor de corriente del motor del ventilador
E:0086	Sobr. Motor vent.	Parada Inmediata: Sobrecarga en el motor del ventilador
E:0090	Secuencia de Fase	Parada Inmediata: Secuencia de fases del motor principal
E:0091	Falta de fase L1	Parada Inmediata: Falta de fase en el motor principal (L1)
E:0092	Falta de fase L2	Parada Inmediata: Falta de fase en el motor principal (L2)
E:0093	Falta de fase L3	Parada Inmediata: Falta de fase en el motor principal (L3)
E:0115	Falla sens. presión	Parada Inmediata: Falla en el sensor de presión de descarga
E:0119	Pres. de desc. elev.	Parada Inmediata: Presión de descarga elevada
E:0125	Falla sens. de temp.	Parada Inmediata: Falla en el sensor de temperatura
E:0129	Temp. de salida elev.	Parada Inmediata: Temperatura elevada
E:0131	Pres. interna baja	Parada Inmediata: Presión interna baja
E:0135	Falla sens. pres. int.	Parada Inmediata: Falla en el sensor de presión interna
E:0139	Pres. int. elevada	Parada Inmediata: Presión interna elevada
E:0184	Falla en la ventilación	Parada Inmediata: Falla en la ventilación
E:0200	Falla agua de refr.	Parada Inmediata: Falla en el agua de refrigeración del compresor
E:0229	Rápida elev. de temp.	Parada Inmediata: Tasa de elevación de la temperatura de descarga muy alta
E:0809	Pres. dif elevada	Parada Inmediata: Presión diferencial elevada
E:0814	Falla en la ventilación	Parada Inmediata: Falla en la ventilación
E:0821	Corto circuito	Parada Inmediata: Corto circuito
E:0846	Rango sens. pres. desc.	Parada Inmediata: Rango del sensor de presión de descarga
E:0856	Rango sens. pres. int.	Parada Inmediata: Rango del sensor de presión interna
E:0901	Falla usuario 1	Parada Inmediata: Parada inmediata 1 definida por el usuario
E:0902	Falla usuario 2	Parada Inmediata: Parada inmediata 2 definida por el usuario
E:0903	Falla usuario 3	Parada Inmediata: Parada inmediata 3 definida por el usuario
E:2032	PD filtro de línea	Parada Inmediata: Presión diferencial del filtro de línea
E:2915	Sens. pres. GCI	Parada Inmediata: Sensor de presión del GCI
E:2950	Rango sens. pres. GCI	Parada Inmediata: Rango del sensor de presión GCI
E:2960	Comunicación GCI	Parada Inmediata: Falla en la comunicación con el módulo GCI
E:2980	Entr. Dig. del GCI	Parada Inmediata: Entrada digital del GCI
E:3230	Puertas abiertas	Parada Inmediata: Puertas de la cabina abiertas
E:5002	Asist. técnico	Parada Inmediata: Contáctese con el asistente técnico Schulz
R:3123	Temp. baja	Impedimento de funcionamiento: Temperatura de descarga baja
R:3137	Pres. int. Elev.	Impedimento de funcionamiento: Presión interna elevada
S:3500	Imp. de partida	Impedimento de partida: Operador
S:3501	Imp. de partida	Impedimento de partida: Puerta abierta

9.2 CÓDIGOS DE LOS IDIOMAS

Código	Idioma
EN	Inglés
BEL	Bielorusso
BRA	Portugués (BRA)
CZE	Checo
DE	Alemán
ES	Español
FR	Francés
GRE	Griego
IT	Italiano
JPN	Japonés
KOR	Coreano
NL	Holandés
PER	Persa
PL	Polaco
PT	Portugués (Portugal)
RU	Ruso
TH	Tailandés
TR	Turco
UKR	Ucraniano
VI	Vietnamita
ZH (S)	Chino Simplificado
ZH (T)	Chino Tradicional

9.3 LISTA DE EVENTOS

Cada evento almacenado (P04.01.01 – P04.01.200) incluye un índice, descripción del evento, la hora y el día que el mismo se produjo. Ejemplos:

- Botón de partida presionado
- Botón de parada presionado
- Secador iniciado
- Usuario administrador activado
- Parámetro modificado

9.4 PARÁMETROS PARA CONFIGURACIÓN DE LA FUENTE DE PARTIDA Y/O CARGA

Parámetros (notas):

- Sensor de presión de descarga (estándar)
- Entrada digital (requiere la configuración de una entrada digital disponible)
- Puerta serial con protocolo Airbus485™
- Puerta serial con protocolo MODBUS
- Puerta de comunicación Ethernet TCP/IP (requiere la puerta de comunicación ethernet, opcional para algunos modelos de productos)
- Parámetro modificado

9.5 USO DE LOS MENÚS E PARÁMETROS

Los usuarios de la interfaz electrónica Control NET deben percibir que los menús están colocados de forma secuencial del P00 al P99. Sin embargo, algunos menús son intencionalmente omitidos. Esto puede suceder por innumerables razones y es perfectamente normal.

Los números de los menús y sus nombres están presentados abajo:

Tabla 9.5 - Menús y Parámetros					
Número	Nombre del menú	Número	Nombre del menú	Número	Nombre del menú
P00	Inicio	P10	Configuraciones del equipo 1	P20	Diagnósticos
P01	Horímetros	P11	Configuraciones del equipo 2	P21	Ejecutar programación
P02	Utilización	P12	Configuraciones del equipo 3	P30	Tabla de compresores
P03	Lista de errores	P13	Configuraciones FLEX	P40	Definiciones de usuario 1
P04	Lista de eventos	P14	Protección del motor	P60	Configuraciones de los LEDs
P05	Proveedor de servicios	P15	Impedimentos	P80	Menú principal GCI (gerenciador)
P06	Datos de la Interfaz	P16	Alarmas de aviso	P81	Definiciones GCI (gerenciador)
P07	Datos del compresor	P17	Alarmas de parada inmediata	P82	Prioridad GCI (gerenciador)
P08	Códigos de mensaje	P18	Configuraciones de las entradas y		
P09	Acceso	P19	Configuración de los sensores		

9.6 CONDICIONES DEL EQUIPO O CÓDIGOS DE ESTADO

Tabla 9.6 - Condiciones del Equipo o Códigos de Estado	
Número	Estado
01	Equipo parado El estado de equipo parado se produce siempre tras una condición de parada inmediata. Este estado solamente podrá ser retirado de la interfaz cuando la condición de parada inmediata que lo originó sea resuelta.
02	Energizando Inicialización de la interfaz Control NET.
03	Impedimento de partida Un impedimento de partida está normalmente asociado a una condición de impedimento de partida, como impedimento por puerta de la cabina abierta, baja temperatura o presión interna elevada.
04	Listo para partir
05	Ventilación Cuando está configurado, un estado de ventilación precede la partida del compresor. El tiempo de ventilación es un período de tiempo usado para asegurar que la presión interna del compresor alcanzó un valor demasiado bajo para permitir la partida del compresor de forma segura. Nota: el tiempo de ventilación ajustado de fábrica garantiza la partida del compresor de forma segura. Este valor no debe ser alterado por el usuario.
06	En espera Otras condiciones pueden impedir la partida del compresor. Cuando esta condición está activa la interfaz anuncia que el equipo está aguardando que la condición que impide la partida del compresor se resuelva. Estas condiciones pueden ocurrir durante la operación normal del equipo. Por ejemplo, si el botón de partida es presionado en el momento en que la presión de descarga del compresor es mayor que la presión de carga configurada, el compresor permanecerá en espera hasta que la presión de descarga sea menor que la presión de carga.

07	Secuencia de partida del motor principal La partida del motor principal está frecuentemente asociada con el tiempo de partida del motor principal que antecede cualquier estado de carga del equipo. Por ejemplo: en un compresor de velocidad constante se trata del tiempo de la partida estrella/triángulo sumado al tiempo de atraso en carga del equipo.
08	Funcionamiento en alivio, tiempo de atraso en carga Cuando está configurado, el tiempo de atraso en carga precede la primera vez que el compresor entra en carga tras la partida del motor principal (vea P11.02).
09	Funcionamiento en carga
10	Funcionamiento en alivio, tiempo de recarga Cuando está configurado, el tiempo de recarga precede el retorno del funcionamiento en carga del equipo (vea: P11.03)
11	Funcionamiento en alivio, tiempo de alivio El funcionamiento en la condición de alivio está normalmente asociado al gerenciamiento del número de partidas por hora del motor principal.
12	Funcionamiento en alivio, tiempo de parada El funcionamiento en alivio en la condición del tiempo de parada está frecuentemente asociado a una parada del motor principal y al retorno del equipo a la condición de listo para partir. El valor del tiempo de parada debe ser suficiente para que el compresor efectúe todas sus funciones mecánicas de parada que deben ser realizadas antes de la parada completa del motor principal. Tras este período el equipo regresará al estado listo para partir (vea: P11.05).

10. LISTA DE ABREVIATURAS

Abreviatura	Texto	Abreviatura	Texto
ACTIVE	Texto	MANUF	Fabricante
ADCT	Activo o activado	MAR	Marzo
ADV	Temperatura de descarga de la unidad compresora	MAX	Máximo
AI	Válvula de purga automática	MAY	Mayo
AIR	Entrada analógica	MDL	Modelo
ALM	Aire	META	Gerenciador
AMB	Alarma o mensaje de alarma	MIN	Mínimo
ANAL	Ambiente	MIN'S	Minutos
AO	Analógico	MMT	Medición
APR	Salida analógica	MON	Lunes
AUG	Abril	MOD	Modulación
AUTO	Agosto	MOTOR	Motor
AVAIL	Automático	MOPS	Llave de protección de sobrecarga del motor
BRG	Disponible	MPA	Mega Pascal
BELT	Rodamiento(s)	MPV	Válvula de presión mínima
BIN	Correa	MTH	Mes(es)
BUVV	Binario	NC	Normalmente cerrado
CAB	Válvula mariposa	NO	Normalmente abierto
CBV	Cabina	NOM	Nominal
CFG	Válvula de bypass	NUM	Número
CLK	Configuración	OCT	Octubre
CLR	Reloj	OIL	Aceite
CNDS	Intercambiador de calor	OK	Seguro o normal
COOL	Condensado	OVLD	Sobrecarga
COMP	Refrigerante	OPT	Óptimo
COMMS	Compresor	OR	Rango de operación
COP	Comunicaciones	OP CRT	Circuito abierto
CO BK	Punto de cambio	OS	Separador de aceite
CO	Freno continuo	OSD	En la pantalla
CONFIG	Salida del compresor	OUT	Salida
CONT	Configuración o configurado	P#	Parámetro 0, 1, 2, ...
CORR	Contactador	PARA	Parámetro
CT	Corrección	PD	Descarga del equipo
CURR	Sensor de corriente	PERMS	Permitido
CW	Corriente	PLC	Controlador lógico pre-programado
CWT	Agua de refrigeración	PR	Presión
DAY	Temperatura del agua de refrigeración	PRESS	Presión
	Día		

Abreviatura	Texto	Abreviatura	Texto
DEC	Diciembre	PROT	Protección
DEF	Estándar	PRV	Válvula de alivio
DI	Entrada digital	PSENS	Sensor de presión
DISCH	Descarga	PSWITCH	Presostato
DIFF	Diferencial	PV	Vaso de presión
DP	Presión diferencial	REF	Refrigerante
DT	Temperatura diferencial	RNG	Rango
DIR	Dirección	RAM	Memoria de acceso aleatorio
DO	Salida digital	RB	Barramento remoto
DOL	Partida directa	RC	Contacto remoto
DIR ROTO	Dirección o rotación	RD	Secador por refrigeración
DELTA P	Presión diferencial	READY	Listo
DEL	Entrega	REF	Refrigerante
DEL PO	Offset de la presión de salida	REM	Remoto
DEL PR	Rango de la presión de salida	RPM	Revoluciones por minuto
DELTA T	Temperatura diferencial	RT	Horas de funcionamiento
DRN	Purga	RTC	Reloj de tiempo real
Dryer	Secador (secador por refrigeración)	SAT	Sábado
DST	Horario de verano	SC	Corto circuito
ELEC	Eléctrico	SCH	Programación
EQUIP	Equipo	SDTTF	Factor de transición del tiempo deY/ Δ
ERR	Erro	SEC	Segundo(s)
EXT	Externo	SEP	Separador o septiembre
FAULT	Falla	SEQ	Secuencia
FEB	Febrero	SEP FIL	Filtro separador
FTR	Filtro	SERV	Mantenimiento
FM	Frecuencia de modulación	SN	Número de serie
FRI	Viernes	SP	Punto de conmutación
FUNCT	Función	SPD	Velocidad
H	Horas	STAGE	Etapas
HR	Horas	STOP	Parado
HRS	Horas	STR	Partida(s)
INH	Impedimento	SUN	Domingo
IIPT	Entrada	SYS	Sistema
INT	Interno	TEMP	Temperatura
INT PRESS	Presión interna	THU	Jueves
INTVL	Interval	TIMEV	Válvula de tiempo
IMB	Desbalanceo	TNS	Tensión
IMM	Inmediato	TRANS	Transmisión
GCI	Gerenciador de compresores integrado	TT	Tiempo de transición
JAN	Enero	TUE	Martes
JULY	Julio	UOM	Unidad de medición
JUNE	Junio	VS	Velocidad variable
K	Kelvin	LOCAL	Local
LUB	Lubricación		

11. DESCRIPCIÓN DOS SÍMBOLOS

La interfaz electrónica Control NET utiliza una variedad de símbolos al lado de textos que indican condiciones o el estado del equipo. Los símbolos pueden ser usados individualmente o en conjunto con otros símbolos para describir un mensaje específico. La tabla abajo describe cada uno de los símbolos y su significado:

Tabla 10.1 - Descripción dos Símbolos					
Símbolo	Descripción	Símbolo	Descripción	Símbolo	Descripción
	Gerenciamiento de compresores		Ángulo de fase		Parada inmediata
	Control remoto		Encima o debajo del rango		Atención
	Impedimento de partida		Ventilador		Estados (Animado)
	Funcionamiento en carga		Funcionamiento en alivio		Parado
	Impedimento de funcionamiento		Impedimento de carga		Purga
	Tiempo		Edición		Sensor
	Temperatura		Configurable por el usuario		Compresor o cabina
	Llave		Programación		Temporizador
	Motor		Rango o detección		Horas totales
	Set point		Set point, límite superior		Set point, Límite inferior
	Aceite		Apenas lectura		Desbloqueado o accesible
	Bloqueado o no accesible		Fecha		Estrella / triángulo
	Variación de presión		Hacia Arriba		Auto reencendido
	Filtro		Hacia Abajo		Alarma audible
	Mantenimiento		Parado		Tiempo
	Set point		Entrada		Salida
	Parada de emergencia		Próxima página		Página Anterior
	Estados		Unidad compresora		Frecuencia
	Horario de verano		Agua		Interfaz electrónica Control NET
	Salida 4 – 20mA		Número o frecuencia		Porcentaje
	Promedio		Puerta de la cabina abierta		Analógico
	Hacia Arriba		Hacia Abajo		Enter
	Parado		Partida		Edición
	Menor que		Mayor que		Últimas 24 horas
	Partidas en las últimas 24 horas		Partida en la última hora		Última hora
	Normalmente abierto / cerrado		Entrada digital		Salida a relé
	Fase, L1		Fase, L2		Fase, L3
	Fase		Sensor de corriente		En funcionamiento (Animado)
	Valor analógico		Red o sistema		Entrada
	Elemento separador		Válvula		Acople por correa
	Potencia		Set point de presión		Sí

INDEX

ENGLISH	196
1. SIMBOLOGIAS | SIMBOLOGÍAS | SYMBOLS	115
2. INTRODUCTION	197
3. PRODUCT INSPECTION	197
4. SAFETY INSTRUCTIONS	197
5. GENERAL DESCRIPTION	198
6. USER INTERFACE	198
7. GENERAL OPERATION AND CONTROL MODES	200
8. MENUS.....	203
9. TECHNICAL DATA.....	230
10. LIST OF ABBREVIATIONS	233
10. DESCRIPTION OF SYMBOLS.....	235

Schulz Compressores S.A. congratulates you for purchasing one more product with SCHULZ quality standards.

A company with a certified quality system: **ISO 9001** and environmental management system: **ISO 14001**

SCHULZ products combine technology with ease of use. We are at your disposal for any eventuality.



IMPORTANT

Everyone who will use the equipment must read and understand this manual before starting any activities. The equipment must only be operated by trained personnel according to local standards and regulations, especially in compliance with health and safety requirements.



IMPORTANT

This document may be changed without prior notice.
If you have any questions, please contact the nearest SCHULZ CUSTOMER SERVICE CENTER.

2. INTRODUCTION

 FOR PROPER USE OF THIS SCHULZ PRODUCT, READ THIS ENTIRE MANUAL.




It will help you optimize the equipment's performance, ensure a safe use and guide you in preventive maintenance.

If you experience a problem that cannot be solved with the information in this manual, search for the Authorized Technical Network/ SCHULZ CUSTOMER SERVICE CENTER closer to you, which is always there to help you, or visit our website (www.schulz.com.br).

3. PRODUCT INSPECTION

Inspect and check whether there are any damages caused by transport. If so notify the carrier upon receipt. Make sure that all damaged parts are replaced and that the mechanical and electrical problems are corrected before operating the product.

4. SAFETY INSTRUCTIONS

-  1. This equipment, if used improperly, may cause physical and material damage. In order to avoid it follow the recommendations below:
 - This equipment should not be used by people with reduced physical, sensory or mental abilities, or without experience and knowledge;
 - People who do not have knowledge or experience can use the equipment when having supervision or the necessary instructions from someone who is responsible for their safety;
 - The equipment should not be used by children in any event;
 - It should not be used if you are tired, under the influence of medication, alcohol or drugs. Any distraction during use may result in severe personal injury;
 - It must be installed and operated in ventilated areas with protection against moisture or incidence of water.
2. The model of the equipment should be selected according to the intended use without exceeding its capacity, and if necessary, purchase an equipment more suitable for your application as it will increase efficiency and safety when performing activities.
-  3. Always use personal protective equipment (PPE) appropriate for every application, such as goggles and mask against the inhalation of dust, closed shoes with non-slip rubber sole, hearing protection and gloves. It reduces the risks against personal injuries;
 - Before cleaning or performing maintenance, disconnect the equipment from the power source.
-  4. Never clean the equipment with solvent or flammable substances. Always use neutral detergent.
5. In case of any abnormality, immediately suspend its operation and contact the SCHULZ CUSTOMER SERVICE CENTER nearest you.

5. GENERAL DESCRIPTION

5.1 Schulz Interfaces

Schulz uses high-performance programmable logic controllers on its control interfaces, ensuring its customers can experience the best solutions related to compressed air.

5.2 Control Net Interface

Control Net interface is a product designed to meet the most demanding applications in the field of rotary-type positive-displacement compressors. It uses a powerful digital signal processor that ensures excellent operation with an excellent cost-benefit ratio.

5.3 Control Net RS485 Card

It has two Schulz RS485 communication cards. Once installed, the RS485 communication port can be used via the exclusive 485 protocol or through Modbus RTU (open protocol).

5.4 Ethernet Card

Control Net interface has a standard Ethernet card for compressors above 40HP and optional for smaller ones. Once installed, ECO can be used to perform Ethernet communication using the Modbus TCP/IP protocol.

5.5 Optional XPM card

This optional item allows you to increase the number of digital or analog inputs and digital or relay outputs. It is a DIN rail mounted device that communicates with the Control Net interface through an exclusive 485 protocol.

5.6 Optional Network Card

This optional item allows you to use network protocols not supported directly by the Control Net interface (for example, Profibus or DeviceNet - further details on request).

6. USER INTERFACE

6.1 Keyboard



FIGURE 6.1 - KEYBOARD

Table 6.1 - Keyboard	
Keys	Functions
	Start
	Stop
	Reset
	Enter
	Up or increase
	Down or decrease
	Exite

6.2 Graphic Display

The graphic display of the interface was developed in order to facilitate its use and understanding:

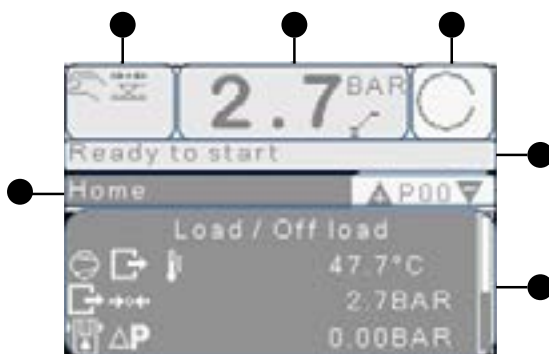


FIGURE 6.2 - GRAPHIC DISPLAY


- 1 - Compressor status indication symbols
- 2 - Outlet pressure and load or relief indication
- 3 - Compressor status
- 4 - Compressor status
- 5 - Menu and navigation data
- 6 - Menu and navigation number

After a certain idle period, the display will reduce its backlight in order to save energy. The backlight is turned on again when any key is pressed. P00 is the default screen that appears when the machine is powered up and after an idle period.

Use the keys   to navigate between the menus.

When applicable, the menu header will change from the default screen to another with additional information.

For example: P00.02

 Load / Relief
Control Mode

6.3 User Account Control

Control Net interface is provided with a registered "ADMIN" standard user account. Up to 10 other users can be registered. Only the "ADMIN" user can perform additional settings in other accounts. The standard user can display menus from P00 to P09. These menus can't be edited. All other accounts are protected by a 4-digit password, if a password is not entered correctly the standard user will be loaded. The user name "ADMIN" can't be changed. Other user names can be changed by an administrator user.

The administrator may or may not allow access to the menus. Menu access settings can be defined as: "access denied" so the menu is invisible for the user, "read-only" so the user can display menu information, but can't edit it and "full access", where the user can display and edit menu information.

To return to the standard user, navigate to parameter 01 in menu P09 (P09.01) "standard user" and press  so the standard user becomes the active user



IMPORTANT

This manual describes the functions of all menus. If the menus are not visible, check the account access level currently active.



IMPORTANT

Always check which user is active before navigating between menus, evaluating menu access restriction settings. After a long idle period, the interface will automatically return to the standard user and the P00 menu.

Table 6.3 - Item Caption

Item	Edition
P09.03~12.01	Username
P09.02~12.02	4-digit password
P09.02~12.03	Language
P09.02~12.04	Time format
P09.02~12.05	Date format
P09.02~12.06	Pressure unit
P09.02~12.07	Temperatureunit
P09.03~12.08 ~ 18	No edition
P09.03~12.19 ~ 40	Access: Not available Read only access Edit access

7. GENERAL OPERATION AND CONTROL MODES

Discharge pressure is the variable that regulates product operation after the start button is pressed. The Control NET electronic interface will check the starting conditions and start the compressor if all these conditions are met. If any of the conditions required for starting are not met, the equipment will not start and a message will be displayed on the main interface screen.

If any operating condition is not met (e.g. discharge pressure is over relief pressure) the product will enter into started mode, the main motor will not start, the compressor will enter in standby mode and a message will be shown on the main screen. When a load request is made, the main motor will perform the starting procedure. During motor start-up and load time (configurable), the compressor will remain in relief to allow the motor speed to stabilize. The load time can be disabled if necessary. Immediately after load time has elapsed, the load relay output is energized and the compressor is loaded. If the discharge pressure reaches the relief pressure value, or a remote relief command is received, the load relay output will be de-energized and the product will operate in relief mode during relief time (configurable), before the main motor shuts down and the compressor enters standby mode. The equipment will operate under load again if the pressure drops below the load pressure before relief time ends. If the product is already in standby mode, a new motor starting sequence will be required before the on-load operation.

Whenever the main motor stops, initiated by a stop command or via standby mode, the cooling time (configurable) is started. If a start request is made during cooling time, the compressor will enter standby mode until cooling time is completed. If the load request is still present in standby mode, the main motor will only start after cooling time has ended. For compressors where internal pressure measurement is enabled, a minimum internal pressure can be set to prevent the motor from starting even after cooling time. If after two minutes the internal pressure does not fall below the set minimum pressure, a protection will be triggered and the compressor will shut down. Shortly after the equipment enters relief mode, the reload time (configurable) is started to prevent the product from on-load operation too soon. This time can be disabled if necessary.

Normal compressor operation is terminated if the stop button is pressed, a remote stop command is received or a protection is active. When stopped manually or remotely, the load relay output is de-energized. The main motor continues to run during stoppage time (configurable). This time can be disabled if necessary.

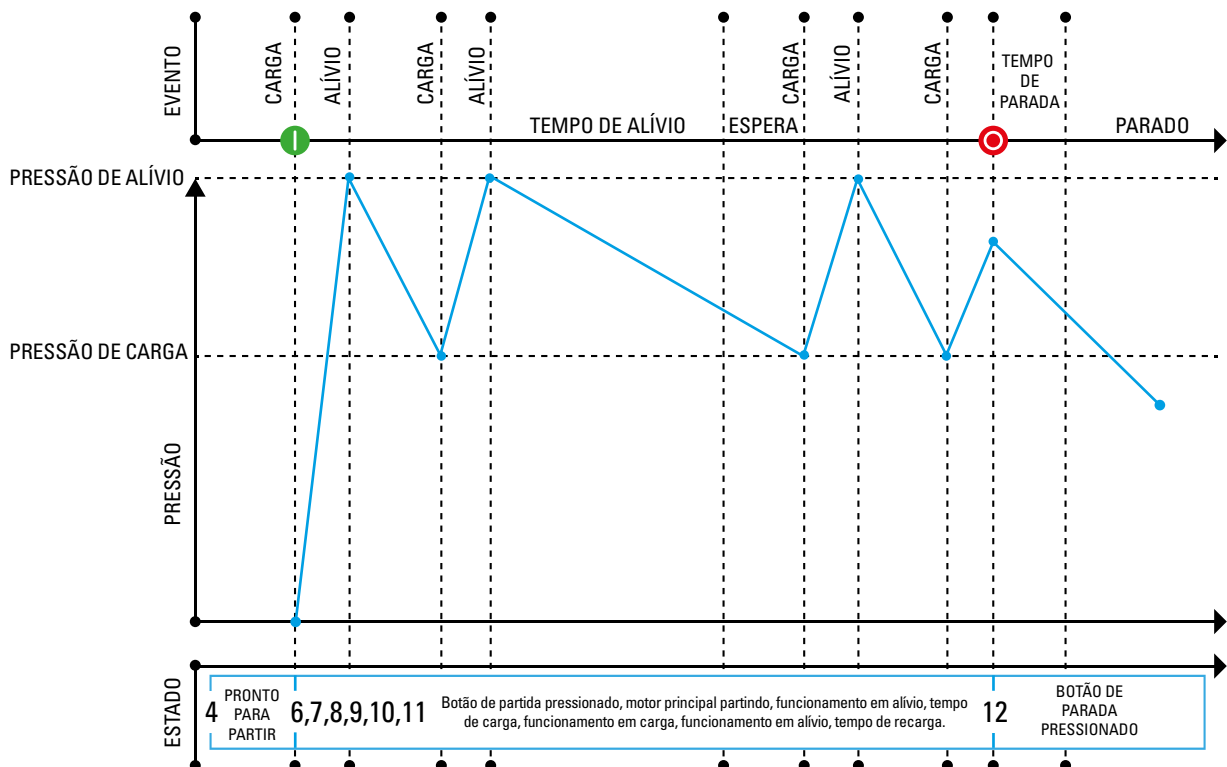
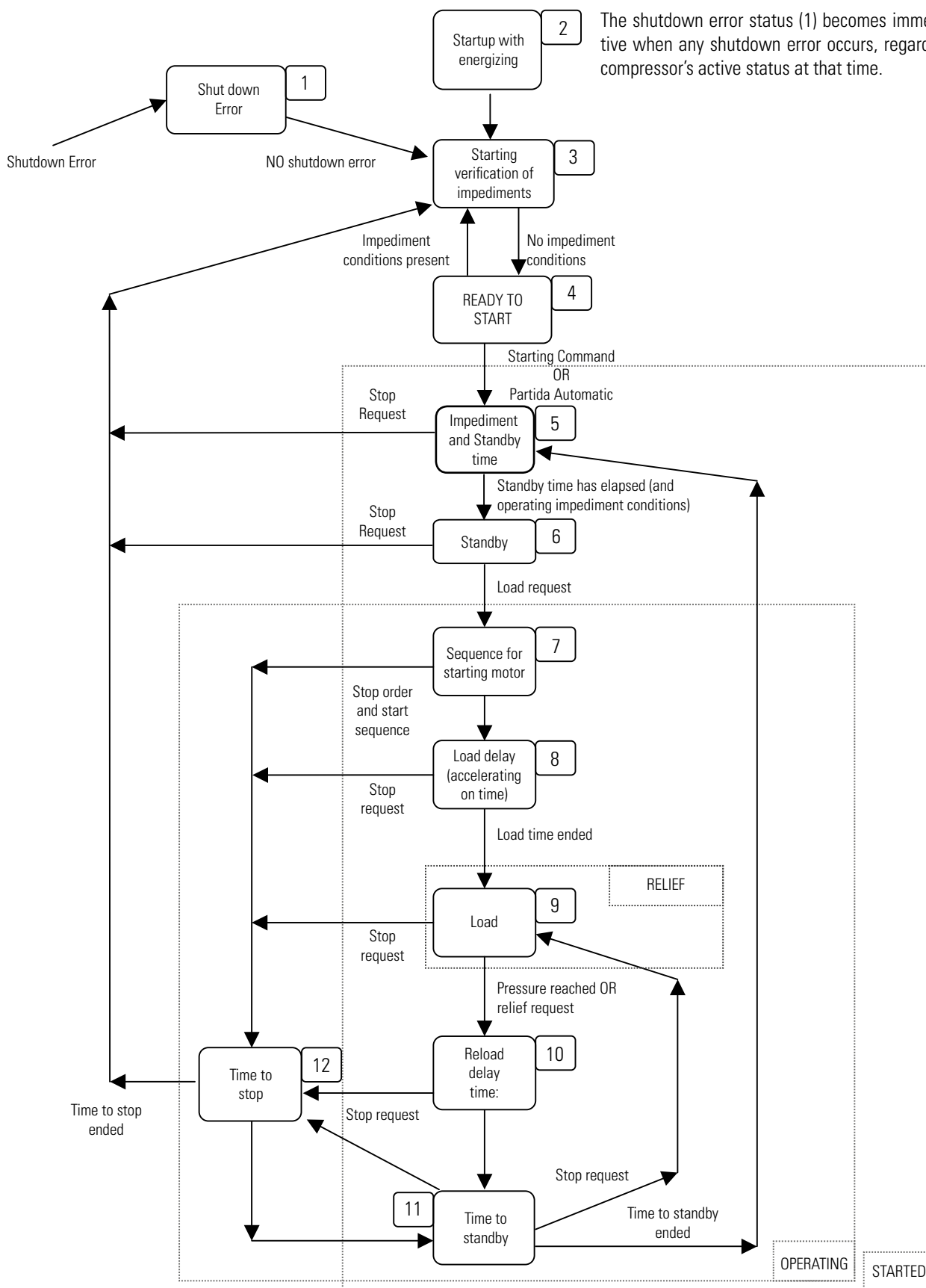


FIGURE 7.1 - General Operation

7.1 CONTROL NET – STATUS DIAGRAM



The shutdown error status (1) becomes immediately active when any shutdown error occurs, regardless of the compressor's active status at that time.

7.2 LOAD / RELIEF

In this operating mode, the unit will operate on load or in relief between the start and stop times. When operating in relief for a period longer than relief time the main motor will stop and the product will enter into standby mode. When the pressure reaches a lower value than load pressure, the main motor will start automatically.

7.3 CONTINUOUS OPERATION

The equipment will maintain the main motor running continuously from start time until a stop request is triggered, regardless of whether the compressor is under load or in relief.

7.4 PRESSURE DROP

Two set periods; "on-load period" and "relief period" are used to select the product's operating mode when the discharge pressure is higher than the relief pressure. These two periods are adjusted according to the maximum number of starts per hour allowed for the main motor. The on-load period starts every time the compressor is switched on. The on-load period will be as long as the time the motor is running and ends when the compressor enters into standby mode. The relief period starts each time the compressor goes into relief. It lasts the entire relief time and also while the compressor is in the standby mode. It ends the moment the compressor goes into on-load. Each transition is separated by the product's cooling time.

The following transition cycles are allowed:

- The discharge pressure drops to a value below the load pressure, the compressor goes into on-load regardless of its previous operating mode. If the main motor is stopped it will only start after cooling time.
- If the discharge pressure reaches a value higher than the relief pressure in a time longer than the "relief period", the compressor will enter into standby mode after the relief time set on the interface has elapsed.
- If the discharge pressure reaches a value higher than the relief pressure in a time shorter than the "relief period" the relief time is calculated by taking into account the pressure drop time of an earlier load cycle as follows:
- If the pressure drop time (time the discharge pressure takes from relief pressure to load pressure) is greater than the "relief period", the compressor enters into standby mode immediately after the relief time set on the interface.
- If the pressure drop time is shorter than the "relief period", the compressor goes into relief, with the motor still running, however, in this case the relief time will not be the value set on the interface, but rather the "relief period"..

7.5 DYNAMIC RELIEF CONTROL

The relief time is dynamically increased or decreased by the dynamic relief control in relation to the maximum number of starts by hour allowed for the main motor. The motor's number of starts by hour is measured by the Control Net interface. A very large number of motor starts causes the relief time to increase in the same way that a small number of starts causes the relief time to decrease.

7.6 VARIABLE SPEED CONTROL

Variable speed control creates a PID control sent to a frequency inverter using the analog output (4-20mA) in order to vary the speed of motor's rotation and maintain the discharge pressure of the compressor as the set value (load pressure).

Variable speed control is used to maintain the compressor discharge pressure at the load pressure value. If the pressure rises to the relief pressure, the load solenoid valve is de-energized and the compressor goes into relief. While the compressor remains in relief the motor rotation will remain at a preset value, usually equal to the minimum operating rotation. If the equipment remains in relief for a period longer than relief time, the main motor will stop and the compressor will enter into standby mode. When the pressure falls below the load pressure, the motor will start, if it is in standby mode, the load solenoid valve will be energized and the motor will operate throughout its speed range.

If connected to the Schulz Control compressor manager and the compressor room has more than one variable speed compressor, any FLEX compressor selected as a "base compressor" will operate at the optimum speed set on its interface. The FLEX compressor set as the main compressor will use its entire speed range to perform pressure control. In addition, the working pressure of the variable speed products will be automatically modified to the pressure set on the Control manager. Therefore, up to 12 variable speed compressors can operate in a coordinated manner in the same air network, using exactly the same pressure control.

7.7 ENABLE FORCED RELIEF

When activated, hold the "START" button pressed and use the "DOWN" button to force the compressor to switch from on-load status to in-relief status. The product will not go into on-load until the forced relief condition is removed. To remove the forced relief condition: simultaneously press the "START" and "DOWN" buttons and the compressor will return to normal operating conditions.

8. MENUS

8.1 Navigation Menu

The menu tabs are arranged sequentially and in a continuous loop. The graphic interface is switched to identify the on-screen navigation location (vertical scroll bar indication). In addition, the menu tabs extend to identify the navigation location.

Example:

Item	Edition
P02	Menu: Usage
P02.10	VSD average RPM
P02.10.01	Average RPM 1 – 25%



Menu items are visible only when the device is properly configured! The parameters of each menu are indexed sequentially. If a parameter is not showing on the screen check the configuration of the active account.

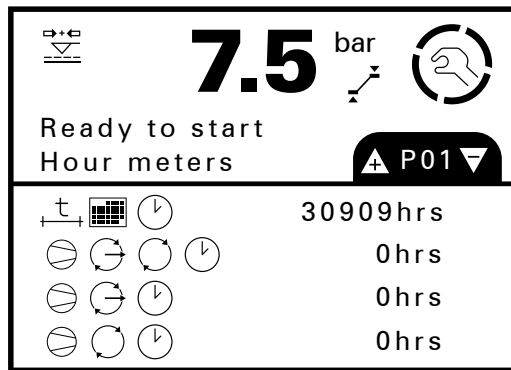


Figure 8.4.1

Use the keys to enter and exit a certain menu. Entering the parameters area of a menu, the first parameter can be modified.

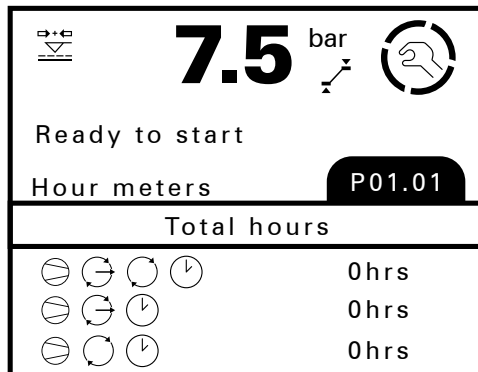


Figure 8.4.2

Use the buttons to navigate between parameters. As previously mentioned, the parameters are shown vertically in a continuous loop. For example, the figure below shows a user who has navigated to parameter 06 of menu P01.

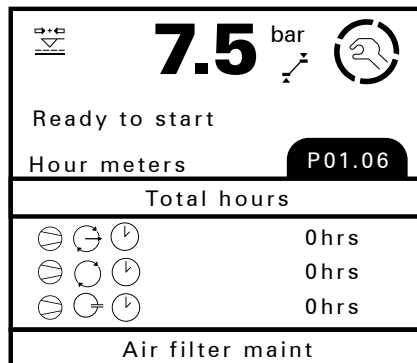


Figure 8.4.3

To change an accessible and editable menu item, navigate to it and press the key .

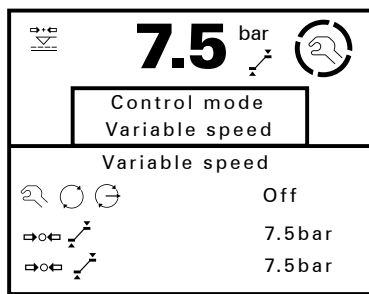


Figure 8.4.4

An edit window will appear. Use the buttons to select one of the possible options. Hold the button to increase the navigation speed. Press to confirm the selected value, to exit the edit window. With the active edit window hold down to toggle between the value and the parameter text.

8.5 MENU MAP

Obs: Screens may vary depending on the setup that was performed.

↵ Press ENTER to access the sub-menus for each item (Ex.: P02.10.01).

Table 8.5.1 - Read-only menu					
P00 – Home	P01 – Hour Meters	P02 – Usage	P03 – Errors list	P04 – Event List	P08 – Message Codes
01 Active alarm ↵	01 Total hours	01 Equip Status	01 Error 1 ↵	01 Event 1 ↵	Refer to this manual
02 Control mode	02 HRS load/relief	02 HRS load/relief	-	-	
03 P00.03 (configurable)	03 Hours under load	03 Part MTR last HR	50 Error 50 ↵	200 Event 200 ↵	
04 P00.04 (configurable)	04 Hours in relief	04 Part MTR last 24h			
05 P00.05 (configurable)	05 Hours stopped	05 Load freq.			
06 Output temperature	06 Air filter maint. (configurable)	06 Load % last hour			
07 Output pressure	07 Oil filter maint. (configurable)	07 Load % last 24h			
08 Internal pressure	08 Separator maint. (configurable)	08 Load time last HR			
09 Differential pressure	09 MTR grease maint. (configurable)	09 Load time last 24h			
11 Main MTR curr	10 Check oil (configurable)	10 Average VSD RPM ↵			
12 MTR fan curr	11 Maint. hours (configurable)				
13 Time	12 Maint. hours (configurable)				
14 Date	13 Maint. hours (configurable)				
15 DST	14 Weekly maintenance				
16 GCI Sequence	15 Annual maintenance				
17 Seq. Cycle - hours	16 Biannual maintenance				
18 XPM GCI pressure					

Table 8.5.2 - Reading and Edit Menu with keyboard or ECO card - 1					
P09 – Access	P10 – Settings EQUIP 1	P11 – Settings EQUIP 2	P12 – Settings EQUIP 3	P13 – Settings FLEX	P14 – Motor Protection
01 Standard User ↵	01 Control mode* ↵	01 Transition Y/D ↵	01 Reset parameters* ↵	01 VSD control mode	01 Main MTR protection ↵
02 Administrator ↵	02 Perm load strength ↵	02 MTR oper min time ↵	02 Save as default* ↵	02 Pres target VSD*	02 Protec MTR fan ↵
03 User 1 ↵	04 Load pressure ↵	03 Load time ↵	03 Use custom SEN* ↵	03 MAX VSD Speed* ↵	03 Main MTR Rated Curr ↵
04 User 2 ↵	05 Relief pressure ↵	04 Reload time ↵	04 Output pres range* ↵	04 MIN VSD Speed* ↵	04 Main MTR start ↵
05 User 3 ↵	06 Operating period ↵	05 Relief time ↵	05 Int pres range* ↵	05 OPT VSD Speed* ↵	05 ROT BLOC main MTR ↵
06 User 4 ↵	07 Relief period ↵	06 Min. stop time ↵	06 Reset REG errors ↵	06 VSD Relief Speed ↵	06 DES phase main MTR ↵
07 User 5 ↵	08 PD radiador ↵	07 Cooling time ↵	07 Reset REG event ↵	07 VSD RPM Speed	07 MTR Fan rated Curr ↵
08 User 6 ↵	09 RS485: 1 SETUP ↵	08 Auto switch on ↵	08 HRS total STR ↵	08 VSD Output CURR*	08 Start MTR Fan ↵
09 User 7 ↵	10 RS485: 2 SETUP ↵	09 Open purge ↵	09 Adjust load HRS ↵	09 Const P VSD* ↵	
10 User 8 ↵	12 Starting source* ↵	10 Purge interv ↵	10 Adjust relief HRS ↵	10 Const I VSD* ↵	
11 User 9 ↵	13 Load source* ↵	11 Purge in relief ↵	11 Adjust stopped HRS ↵	11 Const D VSD* ↵	
12 User 10 ↵	14 Language ↵	12 Starts by hour ↵	12 Sensor AI3 type ↵	12 VSD Speed %*	
	15 Time ↵	13 Press Dif delay ↵	13 Sensor AI5 type ↵	13 VSD max acl ramp* ↵	
	16 Time format ↵	14 Maintenance hours 1 ↵	14 Int pres sens ↵	14 Line lim speed	
	17 DST ↵	15 Maintenance hours 2 ↵	15 GCI available ↵	25 Avoid Hz 1 MIN	
	18 Date ↵	16 Maintenance hours 3 ↵	16 P GCI sensor range		
	19 Date format ↵	17 Maintenance hours 4 ↵	17 Temp fan on		
	20 Backlight ↵	18 Maintenance hours 5 ↵	18 Temp fan off		
	21 Pressure unit ↵	19 Maintenance hours 6 ↵	19 Fan on min time		
	22 Temperature unit ↵	20 Maintenance hours 7 ↵	20 Opening screen		
	23 Pres target VSD ↵	21 Maintenance hours 8 ↵	21 P00.03 SETUP ↵		
		22 Weekly maintenance ↵	22 P00.04 SETUP ↵		
		23 Annual maintenance ↵	23 P00.05 SETUP ↵		
		24 Biannual maintenance ↵	24 Warning alarm		
			27 Dryer type		
			28 Output Dryer off		
			29 Time Dryer on		
			30 Max no. starts		
			31 Stop alarm started		
			32 Ind. start		
			33 Check start delay		

↵ Press ENTER to access the sub-menus - *Editable only when the machine is stopped.

■ Read-only ■ Reading and editing with keyboard or ECO card

Table 8.5.2 - Reading and Edit Menu with keyboard or ECO card - 2

P15 – Impediments	P16 – Impediments	P17 – Stop alarm Im	P18 – SETUP I/O	P19 – Sensor SETUP	P20 – Diagnosis
01 Operator* ↵	01 Air filter maint ↵	01 Output temperature ↵	01 Function AO* ↵	06 Analog Input 1 (Output Pressure)* ↵	01 Digit Input 1* ↵
02 Open door ↵	02 Oil filter maint ↵	02 High TEMP SETUP ↵	02 Function DI2* ↵	07 Analog Input 2* ↵	02 Digit Input 2* ↵
03 Low Temperature ↵	03 Separator maint ↵	03 Output pressure* ↵	03 DI2 OK: NA/NF* ↵	08 Analog Input 3 (Output Temp.)* ↵	03 Digit Input 3* ↵
	04 MTR grease maint ↵	04 PRESS INT EQUIP* ↵	04 Function DI3* ↵	09 Analog Input 5 (Temp sec)* ↵	04 Digit Input 4* ↵
	05 Check oil ↵	05 SETUP aum PRESS* ↵	05 DI3 OK: NA/NF* ↵		05 Digit Input 5* ↵
	06 Maintenance hours ↵	06 DIFFER Press ↵	06 Function DI4* ↵		06 Digit Input 6* ↵
	07 Maintenance hours ↵	07 Main motor block ↵	07 DI4 OK: NA/NF* ↵		07 Digit Input 7* ↵
	08 Maintenance hours ↵	08 SBRC main motor ↵	08 Function DI5* ↵		08 Digit Input 8* ↵
	09 Weekly maint ↵	09 DESEQ motor phase ↵	09 DI5 OK: NA/NF* ↵		09 Analog Input 1* ↵
	10 Annual maint ↵	10 MTR fan overload	10 Function DI6* ↵		10 Analog Input 2* ↵
	11 Bi-annual maint ↵	11 Phase detection ↵	11 DI6 OK: NA/NF* ↵		11 Analog Input 3 – Ohms* ↵
	12 Output temperature ↵	12 Open door ↵	12 Function DI7* ↵		14 Analog Input 4* ↵
	13 Output pressure* ↵	13 Motor fan alarm ↵	13 DI7 OK: NA/NF* ↵		15 Analog Input 5 – Ohms* ↵
	14 EQUIP INT PRESS* ↵	14 COLD water alarm ↵	14 Function DI8* ↵		18 Relay output 1* ↵
	15 Pressure DIF ↵	15 Oil level alarm ↵	15 DI8 OK: NA/NF* ↵		19 Relay output 2* ↵
	16 High DP separad ↵	16 Belt Maint. ↵	16 Function Relay 5* ↵		20 Relay output 3* ↵
	17 Phase detection ↵	17 Dryer alarm ↵	17 Function Relay 6* ↵		21 Relay output 4* ↵
	18 Starts by hour ↵	18 Water flow ↵	18 Function Relay 7* ↵		22 Relay output 5* ↵
	19 Open door ↵	19 Inverter failure ↵	19 Function Relay 8* ↵		23 Relay output 6* ↵
	20 DP filter CAB ↵	20 High temp main MTR ↵	20 ANA IN 1 FUNCT* ↵		24 Relay output 7* ↵
	21 DP Air filter ↵	21 High output temp ↵	21 ANA IN 2 FUNCT* ↵		25 Relay output 8* ↵
	22 DP oil filter ↵	22 Cool system failure ↵	22 ANA IN 3 FUNCT* ↵		26 Analog output 1* ↵
	23 DP separator ↵	23 Main MTR failure ↵	23 ANA input 3 type* ↵		27 ANALOG Input CT1A* ↵
	24 Motor fan alarm ↵	24 CNF immed stop 1 ↵	24 ANA IN 5 FUNCT* ↵		28 ANALOG Input CT1B* ↵
	25 Air fan alarm ↵	25 CNF immed stop 2 ↵	25 ANA input 5 type* ↵		29 ANALOG Input CT1C* ↵
	26 COLD water alarm ↵	26 CNF immed stop 3 ↵			30 ANALOG Input CT2A* ↵
	27 Oil level alarm ↵	32 Ovl mot inv			31 Frequency L1* ↵
	28 Dryer alarm ↵	33 Ovl mot fan			32 Frequency L2* ↵
	29 ALM DP Pre-FLT ↵	34 High oil temp			33 Frequency L3* ↵
	30 Alarm FTR Air Vent ↵				34 Angle Phase L1* ↵
	31 ALM SEP oil/WAT ↵				35 Angle Phase L2* ↵
	32 High room temp ↵				36 Angle Phase L3* ↵
	33 Alarm Setup 1 ↵				37 Internal test key* ↵
	34 Alarm Setup 2 ↵				38 LED test* ↵
	35 Alarm Setup 3 ↵				39 MIN loop time*
	36 OUTPUT TEMP EQ ↵				40 AVG loop time*
	37 Ovl mot inv fan				41 MAX loop time*
	38 Ovl mot fan				42 Software name*
	39 High oil temp				

Table 8.5.2 - Reading and Edit Menu with keyboard or ECO card - 3

P21 – Run schedule	P80 - GCI Main menu	P81 - GCI Settings	P82 - GCI Priority
01 Run schedule ↵	01 GCI enabled	01 # compressor GCI ↵	01 Priority COMP1 ↵
02 Business day edition ↵	02 Relief pressure ↵	02 Part GCI Delay ↵	02 Priority COMP2 ↵
03 Reset parameters ↵	03 Load pressure ↵	03 Damping GCI ↵	03 Priority COMP3 ↵
31 Schedule entry ↵	04 INT GCI rotation ↵	04 GCI Tolerance ↵	04 Priority COMP4 ↵
		05 DI1 FCN GCI ↵	05 Priority COMP5 ↵
		06 DI2 FCN GCI ↵	06 Priority COMP6 ↵
		07 DI3 FCN GCI ↵	07 Priority COMP7 ↵
		09 SENS PRESS GCI ↵	08 Priority COMP8 ↵

Table 8.5.3 - Reading and Edit Menu only with ECO card

P05 - Service Provider	P06 - Interface Data	P07 – Compressor Data
01 Company Name	01 Controller ID	01 Schulz
02 Company Name	02 Serial Number	02 Model
03 Street Name	03 Software ID	03 N. Model Series
04 Street Name	04 Software Version	04 Rated Pres Model
05 City	05 Software Time	05 Rated Power Model
06 State/District	06 Software Date	06 Model Manuf Year
07 Zip Code	07 Software Setup	07 Comp Serial Num.
08 Country	08 Software ©	08 Comp Manuf Year
09 Phone		09 MTR Serial Number
10 Fax		10 MTR Manuf Year
11 E-mail		11 CLR Serial Number
12 Web		12 CLR Manuf Year
		13 PC Inspec Date

↵ Press ENTER to access the sub-menus

■ Read-only ■ Reading and editing with keyboard or ECO card ■ Reading and editing only with ECO card

8.6 MENU DETAILS

Table 8.6.1 - Menu Details

Name	Code	Text	Additional information
Home	Home page is the default screen that appears after an idle period. This page provides equipment status and conditional information.		
	P00.01 ↵	Active alarm	Any active alarm will be displayed. If more than one alarm is active, they will be shown in chronological order. Only the active alarm with higher priority will be visible. Active alarms are displayed until the corrective action removes the alarm condition. To view all active alarms, press Use the keys e to navigate and view all active alarms. Press or to return to parameter P00.01
	P00.02	Control Mode	Control mode selected
	P00.03	Configurable	Item P00.03 on the menu to be shown on the display, set by user
	P00.04	Configurable	Item P00.04 on the menu to be shown on the display, set by user
	P00.05	Configurable	Item P00.05 on the menu to be shown on the display, set by user
	P00.06	Output temperature	Output temperature in the compressor unit
	P00.07	Output pressure	Output pressure (pressure vessel)
	P00.08	Internal pressure	Internal pressure (air-oil tank)
	P00.09	Differential pressure	Differential pressure value (internal pressure minus outlet pressure). Note: replaced by differential pressure switch, depending on the equipment version.
	P00.11	Main MTR curr	Main motor current reading (optional, requires TC)
	P00.12	MTR fan curr	Fan current reading (optional, requires TC)
	P00.13	Time	Current time reading (as settings)
	P00.14	Date	Current date reading (as settings)
	P00.15	DST	DST indicator enabled
	P00.16	GCI Sequence	Indicator if the GCI manager control is on or off. When on, shows the active sequence.
	P00.17	Seq. Cycle - hours	Decreases the value in Hours when the next GCI sequential event will occur.
	P00.18	XPM GCI Pressure	GCI XPM pressure sensor value (external module, optional, for remote network pressure reading).
	Hour Meters	Hour meter management for maintenance schedules.	
P01.01		Total hours	Hour meter. Indicates the number of hours from the commissioning date (start-up).
P01.02		HRS load/relief	Hour meter. Indicates the number of hours in load/relief.
P01.03		Hours under load	Hour meter. Indicates the number of hours under load.
P01.04		Hours in relief	Hour meter. Indicates the number of hours in relief.
P01.05		Hours stopped	Hour meter. Indicates the number of hours energized and stopped.
P01.06		Air filter maint. (configurable)	Hour meter. Indicates the number of hours remaining for next maintenance on air filter. Configurable parameter.
P01.07		Oil filter maint. (configurable)	Hour meter. Indicates the number of hours remaining for next oil filter maintenance. Configurable parameter.
P01.08		Separator maint. (configurable)	Hour meter. Indicates the number of hours remaining for next maintenance on air-oil separator. Configurable parameter.
P01.09		MTR grease maint. (configurable)	Hour meter. Indicates the number of hours remaining for next maintenance on electric motor. Configurable parameter.
P01.10		Check oil (configurable)	Hour meter. Indicates the number of hours remaining for next oil change. Configurable parameter.
P01.11		Maint. hours (Configurable)	Hour meter. Configurable parameter.
P01.12		Maint. hours (Configurable)	Hour meter. Configurable parameter.
P01.13		Maint. hours (Configurable)	Hour meter. Configurable parameter.
P01.14		Weekly maintenance	Time meter. Weekly Maintenance. Configurable parameter.
P01.15		Annual maintenance	Time meter. Annual Maintenance. Configurable parameter.
P01.16		Biannual maintenance	Time meter. Bi-annual maintenance. Configurable parameter.
Usage	The Usage menu provides information on the compressor's operating routine. This menu provides useful information to assess the operating efficiency of the product or its reliability.		
	P02.01	Equip Status	Equipment status, indicated as a numerical value (machine status diagram).
	P02.02	HRS load/relief	Hour meter. Indicates the number of hours in load/relief.
	P02.03	Part MTR last HR	Start meter. Indicates the number of motor starts during the last hour.
	P02.04	Part MTR last 24h	Start meter. Indicates the number of motor starts during the last 24 hours.
	P02.05	Load freq.	Load-relief meter. Indicates the number of times the compressor has changed from the relief to load status.
	P02.06	Load % last hour	Load percentage index during the last hour (load / load + relief)*100%.
	P02.07	Load % last 24h	Load percentage index during the last 24 hours (load / load + relief)*100%.
	P02.08	Load time last HR	Load time during the last hour.
	P02.09	Load time last 24h	Load time during the last 24 hours (HH:MM).
	P02.10	Average VSD RPM	Average RPM speed 1-100%.
	P02.10.01	Average VSD RPM%	Average RPM speed 1-25%.
	P02.10.02	Average VSD RPM%	Average RPM speed 26-50%.
	P02.10.03	Average VSD RPM%	Average RPM speed 51-75%.
	P02.10.04	Average VSD RPM%	Average RPM speed 76-100%.

↵ Press ENTER to access the sub-menus

■ Read-Only

Table 8.6.2 - Menu Details

Name	Code	Text	Additional information
Error List	<p>The error list can be grouped into 4 categories: warning/caution conditions, immediate stop, start restrictions and operating restrictions. Each error condition has a code with related text.</p> <p>When an error condition occurs, it is immediately stored in the error list, which records the last 50 items.</p> <p>To display additional information, select the error position and press . Use the arrow keys and to navigate.</p>		
	P03.01 ~ 50	Errors 1 – 50	Error condition code and description
	P03.##.01	Table of Contents	Where ## = 01 to 50, error index
	P03.##.02	Error Code / Description	Where ## = 01 to 50, error message code and short description
	P03.##.03	Time	Where ## = 01 to 50, time when error occurred
	P03.##.04	Date	Where ## = 01 to 50, date when error occurred
	P03.##.05	Equipment Status	Where ## = 01 to 50, equipment status when error occurred
	P03.##.06	Output pressure	Where ## = 01 to 50, equipment output pressure when error occurred
	P03.##.07	Internal pressure	Where ## = 01 to 50, equipment internal pressure when error occurred
	P03.##.08	Unit temperature	Where ## = 01 to 50, unit temperature when error occurred
	P03.##.09	Main motor current	Where ## = 01 to 50, main motor current when error occurred
P03.##.10	Fan current	Where ## = 01 to 50, fan current when error occurred	
Event List	<p>The event list provides information on conditions for each event, for example, the event of pressing the start button or stop button. Parameter setting or reset to default condition and user access. Events are stored in the equipment's internal memory (up to 200, after it overwrites).</p> <p>Para navegar pelo menu P04.01 pressione e utilize as setas e .</p>		
	P04.01 ~ 200	Event 1 - 200	Event
	P04.###.01	Table of Contents	Where ### = 001 - 200, event index
	P04.###.02	Event description	Where ### = 001 - 200, event description
	P04.###.03	Time	Where ### = 001 - 200, time when the event occurred
P04.###.04	Date	Where ### = 001 - 200, date when the event occurred	
Service Provider and Equipment Data	<p>Service provider. Equipment and service provider information is available for query. This information cannot be configured via keyboard (browser and ECO card only).</p>		
	P05.01	Company name 1	Service provider, company name 1
	P05.02	Company name 2	Service provider, company name 2
	P05.03	Address 1	Service provider, address 1
	P05.04	Address 2	Service provider, address 2
	P05.05	City	Service provider, city
	P05.06	State / Province	Service provider, state and/or county
	P05.07	Zip code	Service Provider, Zip Code
	P05.08	Country	Service provider, country
	P05.09	Phone	Service provider, phone
	P05.10	Fax	Service provider, fax
	P05.11	Email	Service provider, email
	P05.12	Web	Service provider, Web page
	P06.01	Interface ID	Interface identifier (code)
	P06.02	Serial number	Interface serial number
	P06.03	Software ID	Interface software identifier
	P06.04	Software version	Interface software version
	P06.05	Software time	Software version installation time
	P06.06	Software Date	Software version installation date
	P06.07	Software CFG	Software setup identifier
	P06.08	Software ©	Software copyright
	P07.01	Manufacturer's name	Name of equipment's original manufacturer
	P07.02	Model	Equipment model
	P07.03	Interface serial	Model serial number
	P07.04	Rated pressure	Model rated pressure
	P07.05	Rated output	Model rated output value
	P07.06	An	Model manufacturing year
	P07.07	Compressor serial	Compressor serial number
	P07.08	Compressor year	Compressor manufacturing year
	P07.09	Main motor serial	Main motor serial number
	P07.10	Manuf. year main motor	Main motor's manufacturing year
	P07.11	Fan serial	Fan serial number
	P07.12	Fan year	Fan manufacturing year
P07.13	Insp. tank	Inspection date of pressure vessel (tank)	
Message Codes	<p>Message codes are used to check the compressor information through codes</p>		
	P08.01 ~ 88	Code / Text	Message code and corresponding text
Access	<p>This menu is used both to manage the access and to set the domains of each user. Press and use the arrow keys and to change. To confirm press again . To exit press .</p>		
	P09	Active: #####	Displays the active user
	P09.01 ↵	Standard User	Standard user access

↵ Press ENTER to access the sub-menus

■ Read-Only

■ Reading and editing with keyboard or ECO card

■ Reading and editing only with ECO card

Table 8.6.3 - Menu Details

Name	Code	Text	Additional information
Acesso	P09.02 ↵	Administrator	Administrator user access
	P09.02.01	Administrator	Not applicable (Reserved)
	P09.02.02 ↵	Admin Password	Administrator user password (this is a 4-digit number)
	P09.02.03 ↵	Language	Setting the administrator user language
	P09.02.04 ↵	Time format	Setting the time format (12 or 24 hours)
	P09.02.05 ↵	Date format	Setting the date format (DD/MM/YYYY or MM/DD/YYYY or YYYY/MM/DD) DD: Day with 2 digits (01 to 31) MM: month with 2 digits (01 to 12) YYYY: year with 4 digits (e.g. 2015)
	P09.02.06 ↵	Pressure unit	Setting the pressure unit (BAR or PSI or kPA or MPA)
	P09.02.07 ↵	Temperature unit	Setting the temperature unit (°C or °F)
	P09.03 ↵	User 1	User 1 setup
	P09.03.01 ↵	Username 1	Username 1 with 8 alphanumeric digits
	P09.03.02 ↵	User 1 password	User 1 password (it's a 4-digit number)
	P09.03.03 ↵	Language	Setting user 1 language
	P09.03.04 ↵	Time format	Setting the time format (12 or 24 hours)
	P09.03.05 ↵	Date format	Setting the date format (DD/MM/YYYY or MM/DD/YYYY or YYYY/MM/DD) DD: Day with 2 digits (01 to 31) MM: month with 2 digits (01 to 12) YYYY: year with 4 digits (e.g. 2015)
	P09.03.06 ↵	Pressure unit	Setting the pressure unit (BAR or PSI or kPA or MPA)
	P09.03.07 ↵	Temperature unit	Setting the temperature unit (°C or °F)
	P09.03.08 ↵	P00 - Home	Blocked, not editable, read-only
	P09.03.09 ↵	P01 - Hour Meters	Blocked, not editable, read-only
	P09.03.10 ↵	P02 - Usage	Blocked, not editable, read-only
	P09.03.11 ↵	P03 - Error List	Blocked, not editable, read-only
	P09.03.12 ↵	P04 - Event List	Blocked, not editable, read-only
	P09.03.13 ↵	P05 - Service Provider	Blocked, not editable, read-only
	P09.03.14 ↵	P06 - Interface data	Blocked, not editable, read-only
	P09.03.15 ↵	P07 - Compressor data	Blocked, not editable, read-only
	P09.03.16 ↵	P08 - Message codes	Blocked, not editable, read-only
	P09.03.17 ↵	P09 - Access	Blocked, not editable, depends on access
	P09.03.18 ↵	P10 - Settings EQUIP 1	Press Enter. Use the 'up' and 'down' arrows to set between 'not available', 'read-only' or 'edit access' (use the sub-menus on the right). Pressing 'Enter' again will store the values (returns to menu P09.03.18).
	P09.03.19 ↵	P11 - Settings EQUIP 1	Press Enter. Use the 'up' and 'down' arrows to set between 'not available', 'read-only' or 'edit access' (use the sub-menus on the right). Pressing 'Enter' again will store the values (returns to menu P09.03.19).
	P09.03.20 ↵	P12 - Settings EQUIP 1	Press Enter. Use the 'up' and 'down' arrows to set between 'not available', 'read-only' or 'edit access' (use the sub-menus on the right). Pressing 'Enter' again will store the values (returns to menu P09.03.19).
	P09.03.21 ↵	P13 - Settings FLEX	Press Enter. Use the 'up' and 'down' arrows to set between 'not available', 'read-only' or 'edit access' (use the sub-menus on the right). Pressing 'Enter' again will store the values (returns to menu P09.03.21).
	P09.03.22 ↵	P14 - Motor Protection	Press Enter. Use the 'up' and 'down' arrows to set between 'not available', 'read-only' or 'edit access' (use the sub-menus on the right). Pressing 'Enter' again will store the values (returns to menu P09.03.22).
	P09.03.23 ↵	P15 - Impediments	Press Enter. Use the 'up' and 'down' arrows to set between 'not available', 'read-only' or 'edit access' (use the sub-menus on the right). Pressing 'Enter' again will store the values (returns to menu P09.03.23).
	P09.03.24 ↵	P16 - Warning alarm	Press Enter. Use the 'up' and 'down' arrows to set between 'not available', 'read-only' or 'edit access' (use the sub-menus on the right). Pressing 'Enter' again will store the values (returns to menu P09.03.24).
P09.03.25 ↵	P17 - Stop alarm Im	Press Enter. Use the 'up' and 'down' arrows to set between 'not available', 'read-only' or 'edit access' (use the sub-menus on the right). Pressing 'Enter' again will store the values (returns to menu P09.03.25).	
P09.03.26 ↵	P18 - SETUP I/O	Press Enter. Use the 'up' and 'down' arrows to set between 'not available', 'read-only' or 'edit access' (use the sub-menus on the right). Pressing 'Enter' again will store the values (returns to menu P09.03.26).	
P09.03.27 ↵	P19 - Sensor SETUP	Press Enter. Use the 'up' and 'down' arrows to set between 'not available', 'read-only' or 'edit access' (use the sub-menus on the right). Pressing 'Enter' again will store the values (returns to menu P09.03.27).	
P09.03.28 ↵	P20 - Diagnosis	Press Enter. Use the 'up' and 'down' arrows to set between 'not available', 'read-only' or 'edit access' (use the sub-menus on the right). Pressing 'Enter' again will store the values (returns to menu P09.03.28).	
P09.03.29 ↵	P21 - Run schedule	Press Enter. Use the 'up' and 'down' arrows to set between 'not available', 'read-only' or 'edit access' (use the sub-menus on the right). Pressing 'Enter' again will store the values (returns to menu P09.03.29).	
P09.03.30 ↵	P80 - GCI Main menu	Press Enter. Use the 'up' and 'down' arrows to set between 'not available', 'read-only' or 'edit access' (use the sub-menus on the right). Pressing 'Enter' again will store the values (returns to menu P09.03.30).	

↵ Press ENTER to access the sub-menus

■ Read-Only ■ Reading and editing with keyboard or ECO card

Acesso	P09.03.31 ↵	P81 – Definições GCI	Press Enter. Use the 'up' and 'down' arrows to set between 'not available', 'read-only' or 'edit access' (use the sub-menus on the right). Pressing 'Enter' again will store the values (returns to menu P09.03.31).
	P09.03.32 ↵	P82 – Prioridade GCI	Press Enter. Use the 'up' and 'down' arrows to set between 'not available', 'read-only' or 'edit access' (use the sub-menus on the right). Pressing 'Enter' again will store the values (returns to menu P09.03.32).
	P09.04 ↵	User 2	Setting user 2 permissions. Press 'Enter' to access the 'User 2' sub-menu. Follow the same procedures described above for 'User 1'.
	P09.05 ↵	User 3	Setting user 3 permissions. Press 'Enter' to access the 'User 3' sub-menu. Follow the same procedures described above for 'User 1'.
	P09.06 ↵	User 4	Setting user 4 permissions. Press 'Enter' to access the 'User 4' sub-menu. Follow the same procedures described above for 'User 1'.
	P09.07 ↵	User 5	Setting user 5 permissions. Press 'Enter' to access the 'User 5' sub-menu. Follow the same procedures described above for 'User 1'.
	P09.08 ↵	User 6	Setting user 6 permissions. Press 'Enter' to access the 'User 6' sub-menu. Follow the same procedures described above for 'User 1'.
	P09.09 ↵	User 7	Setting user 7 permissions. Press 'Enter' to access the 'User 7' sub-menu. Follow the same procedures described above for 'User 1'.
	P09.10 ↵	User 8	Setting user 8 permissions. Press 'Enter' to access the 'User 8' sub-menu. Follow the same procedures described above for 'User 1'.
	P09.11 ↵	User 9	Setting user 9 permissions. Press 'Enter' to access the 'User 9' sub-menu. Follow the same procedures described above for 'User 1'.
	P09.12 ↵	User 10	Setting user 10 permissions. Press 'Enter' to access the 'User 10' sub-menu. Follow the same procedures described above for 'User 1'.
P10 – Config. EQUIP 1	Setup of equipment 1 is divided into a series of menus, which are grouped by function. This group's access is allowed for administrator users.		
	P10.01* ↵	Control Mode	See 'control modes and status diagram'. Press 'ENTER' and use the 'up' and 'down' arrows to set 'load/relief', 'continuous work', 'pressure drop/no load', 'dynamic/no load', 'variable speed', 'modulation'. Pressing 'Enter' again will store the values (returns to menu P10.01). Note: When selecting 'variable speed', P13 menu parameters must be set appropriately.
	P10.02 ↵	Perm load strength	When active (ON), allows the operator to force the compressor to go into relief. Once activated, to force relief status, hold the 'START' button and then press the 'DOWN' arrow. The compressor will remain in relief until the forced relief condition is removed. If the relief period expires, the compressor will go to the initial starting state. To remove the forced relief condition repeat the sequence. Stopping the compressor removes the forced relief condition. Note: If during the forced relief condition the compressor returns to the initial starting status, the operator will need to remove the forced relief condition so that the compressor can enter the load state again. Press 'ENTER'. Use the 'UP' and 'DOWN' arrows to set between 'ON' and 'OFF'. Press ENTER. Thus, the configured value is stored in memory and the browser returns to P10.02.
	P10.04 ↵	Load pressure	Press 'ENTER'. Use the 'UP' and 'DOWN' arrows to set the allowed values. Press 'ENTER'. The set value is stored in memory and the browser returns to P10.04 ~ 05.
	P10.05 ↵	Relief pressure	The minimum allowed difference between load and relief pressures is 0.2BAR (or another selected unit of measure with equivalent value).
	P10.06 ↵	Relief pressure	Operating period. See control modes: pressure drop / no load. Press 'ENTER'. Use the 'UP' and 'DOWN' arrows to set between 60 and 3600 seconds. Press 'ENTER'. The set value is stored in memory and the browser returns to P10.06.
	P10.07 ↵	Relief period	Relief period. See control modes: pressure drop / no load. Press 'ENTER'. Use the 'UP' and 'DOWN' arrows to set between 60 and 3600 seconds. Press 'ENTER'. The set value is stored in memory and the browser returns to P10.07.
	P10.09 ↵	RS485: SETUP 1	Press 'ENTER' to access RS485: sub-menu setting 1.
	P10.09.01 ↵	RS485: SETUP 1	Press 'ENTER'. Use the 'UP' and 'DOWN' arrows to select between 'Airbus485TM', 'MODBUS master' or 'MODBUS slave'. Press 'ENTER'. The set value is stored in memory and the browser returns to P10.09.01.
	P10.09.02 ↵	Airbus485™ Address	Press 'ENTER'. Use the 'UP' and 'DOWN' arrows to select between 1 and 200 (unit pitch). Press 'ENTER'. The set value is stored in memory and the browser returns to P10.09.02.
	P10.09.03 ↵	MODBUS Address	Press 'ENTER'. Use the 'UP' and 'DOWN' arrows to select between 1 and 200 (unit pitch). Press 'ENTER'. The set value is stored in memory and the browser returns to P10.09.03.
	P10.09.04 ↵	MODBUS Transm Rate	Press 'ENTER'. Use the 'UP' and 'DOWN' arrows to select between 300, 600, 1200, 1800, 2400, 4800, 9600, 14400, 19200, 28800, 38400, 57600, 115200, 230400, 460800 and 931600. Press 'ENTER'. The set value is stored in memory and the browser returns to P10.09.04.
	P10.09.05 ↵	MODBUS Parity	Press 'ENTER'. Use the 'UP' and 'DOWN' arrows to select between 'no parity', 'even parity', 'odd parity', 'zero parity' or 'parity one'. Press 'ENTER'. The set value is stored in memory and the browser returns to P10.09.05.
P10.09.06 ↵	MODBUS data bits	Press 'ENTER'. Use the 'UP' and 'DOWN' arrows to set between 5 and 8. Press 'ENTER'. The set value is stored in memory and the browser returns to P10.09.06.	

↵ Press ENTER to access the sub-menus

■ Reading and editing with keyboard or ECO card

P10 – Config. EQUIP 1	P10.09.07 ↵	MODBUS end bits	Press 'ENTER'. Use the 'UP' and 'DOWN' arrows to set between 1 and 3. Press 'ENTER'. The set value is stored in memory and the browser returns to P10.09.07.
	P10.10 ↵	RS485: SETUP 2	Press 'ENTER' to access RS485: sub-menu setting 2.
	P10.10.01 ↵	RS485: SETUP 2	Press 'ENTER'. Use the 'UP' and 'DOWN' arrows to select between 'Airbus485TM', 'MODBUS master' or 'MODBUS slave'. Press 'ENTER'. The set value is stored in memory and the browser returns to P10.10.01.
	P10.10.02 ↵	Endereço Airbus485™	Press 'ENTER'. Use the 'UP' and 'DOWN' arrows to select between 1 and 200 (unit pitch). Press 'ENTER'. The set value is stored in memory and the browser returns to P10.10.02.
	P10.10.03 ↵	Endereço MODBUS	Press 'ENTER'. Use the 'UP' and 'DOWN' arrows to select between 1 and 200 (unit pitch). Press 'ENTER'. The set value is stored in memory and the browser returns to P10.10.03.
	P10.10.04 ↵	Taxa Transm MODBUS	Press 'ENTER'. Use the UP and DOWN arrows to select between 300, 600, 1200, 1800, 2400, 4800, 9600, 14400, 19200, 28800, 38400, 57600, 115200, 230400, 460800 and 931600. Press 'ENTER'. The set value is stored in memory and the browser returns to P10.10.04
	P10.10.05 ↵	Paridade MODBUS	Press 'ENTER'. Use the 'UP' and 'DOWN' arrows to select between 'no parity', 'even parity', 'odd parity', 'zero parity' or 'parity one'. Press 'ENTER'. The set value is stored in memory and the browser returns to P10.10.05.
	P10.10.06 ↵	Bits dados MODBUS	Press 'ENTER'. Use the 'UP' and 'DOWN' arrows to set between 5 and 8. Press 'ENTER'. The set value is stored in memory and the browser returns to P10.10.06.
	P10.10.07 ↵	Bits fim MODBUS	Press 'ENTER'. Use the 'UP' and 'DOWN' arrows to set between 1 and 3. Press 'ENTER'. The set value is stored in memory and the browser returns to P10.10.07.

P10 – Config. EQUIP 1	P10.12* ↵	Starting source	<p>The starting source is commonly associated with the 'START' button. In addition to this, you can configure other starting sources. See the notes below!</p> <p>Press 'ENTER'. Use the 'UP' and 'DOWN' arrows to set 'INTERFACE BUTTON', 'EQUIPMENT DI' or 'COMMUNICATIONS'. Press 'ENTER'. The set value is stored in memory and the browser returns to P10.12.</p> <p>Notas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Only the selected starting source method is activated (only one). When selected, all other alternative starting source methods will be inactivated! - Any start command simply requests the compressor to go to the initial starting status. In this condition, the compressor may not necessarily go to another status (e.g. in operation, under load). Settings of the restrictive functions, timers and load source will still continue to influence the operating features after the start command. - When set to 'INTERFACE BUTTON', the 'START' button will be the starting source and the 'STOP' button will be the stop source. - When set to 'EQUIPMENT DI', the 'normal' status of the digital input (that is, normally open or normally closed) will be the starting source and the alternative (reverse) status of that input will be the stop source. - The 'normal' status of the digital inputs can be configured for either 'normally open' or 'normally closed'. Pay close attention to this setting for correct operation of the machine. - When set to 'EQUIPMENT DI', an available digital input must be properly set to 'COMP START / STOP'. - When set to 'COMMUNICATIONS' an appropriate RS485 port needs to be installed and configured for that use.
	P10.13* ↵	Load source	<p>Load source setup. Press 'ENTER'. Use the 'UP' and 'DOWN' arrows to set 'OUTPUT PRESSURE', 'EQUIPMENT DI' or 'COMMUNICATIONS'. Press 'ENTER'. The set value is stored in memory and the browser returns to P10.13.</p> <p>Notes: When set to 'EQUIPMENT DI', two available digital inputs need to be properly set to 'ENABLE REMOTE LOAD' and 'REMOTE LOAD/RELIEF'. When set to 'COMMUNICATIONS' an appropriate RS485 port needs to be installed and configured for that use.</p>
	P10.14 ↵	Language	Press 'ENTER'. Use the 'UP' and 'DOWN' arrows to select the language. Press 'ENTER'. The selected value is stored in memory and the browser returns to P10.14.
	P10.15 ↵	Time	Press 'ENTER'. Use the 'UP' and 'DOWN' arrows to adjust the time. Press 'ENTER'. The selected value is stored in memory and the browser returns to P10.15.
	P10.16 ↵	Time format	Press 'ENTER'. Use the 'UP' and 'DOWN' arrows to select the time format (12 hours AM/PM or 24 hours). Press 'ENTER'. The selected value is stored in memory and the browser returns to P10.16.
	P10.17 ↵	DST	Press 'ENTER'. Set between '+ 0h' or '+ 1h'. Press 'ENTER' again. The selected value is stored in memory and the browser returns to P10.17.
	P10.18 ↵	Date	Press 'ENTER' to access the date edit sub-menu.
	P10.18.01 ↵	Year	Use the 'UP' and 'DOWN' arrows to set the year.
	P10.18.02 ↵	Month	Use the 'UP' and 'DOWN' arrows to set the month.
	P10.18.03 ↵	Day	Use the 'UP' and 'DOWN' arrows to set the day.
	P10.18.04 ↵	Save changes	Press 'ENTER' to save the set P10.18.01-P10.18.03 values and return to P10.18. Note: You need to save the new P10.18.01-P10.18.03 set values using P10.18.04 before leaving the sub-menu!
	P10.19 ↵	Date format	<p>Press 'ENTER'. Use the 'UP' and 'DOWN' arrows to set the date format (DD/MM/YYYY or MM/DD/YYYY or YYYY/MM/DD). Press 'ENTER' again. The set value is stored in memory and the browser returns to P10.19.</p> <p>Note:</p> <p>DD: day with 2 digits (01 to 31)</p> <p>MM: month with 2 digits (01 to 12) YYYY: year with 4 digits (e.g. 2015)</p>

↵ Press ENTER to access the sub-menus - *Editable only when the machine is stopped

■ Reading and editing with keyboard or ECO card

P10 – Config. EQUIP 1	P10.20 ↵	Display Backlight	Press 'ENTER'. Use the 'UP' and 'DOWN' arrows to set between 100% and 0%. Press 'ENTER'. The set value is stored in memory and the browser returns to P10.20.
	P10.21 ↵	Pressure unit	Press 'ENTER'. Use the 'UP' and 'DOWN' arrows to set between 'BAR', 'PSI', 'kPA' or 'MPA'. Press 'ENTER'. The set value is stored in memory and the browser returns to P10.21.
	P10.22 ↵	Temperature unit	Press 'ENTER'. Use the 'UP' and 'DOWN' arrows to set between °C or °F. Press 'ENTER'. The set value is stored in memory and the browser returns to P10.22.
	P10.23 ↵	Pres target VSD	Press 'ENTER'. Use the 'UP' and 'DOWN' arrows to set the desired pressure. Press 'ENTER'. The set value is stored in memory and the browser returns to P10.23.
P11 – Config. EQUIP 2	Setup of equipment 2 is divided into a series of menus, which are grouped by function. This group's access is allowed for administrator users.		
	P11.01 ↵	Transition Y/D	<p>'Star / Delta' transition time of drive contactors. Press 'ENTER'. Use the 'UP' and 'DOWN' arrows to set from 1 to 30 seconds (unit pitch). Press 'ENTER'. The selected value is stored in memory and the browser returns to P11.01</p> <p>Note: Understand the operation of each relay:</p> <ul style="list-style-type: none"> - R1: main contactor relay (K1), - R2: 'star' contactor relay (K3), - R3: 'delta' contactor relay (K2). <p>See the drive time diagram below:</p> <p>Note: R1, R2, R3 and R4 are not editable (they have fixed function). R5, R6, R7 and R8 may be edited. See menu P18 for more information on the possible I/O settings.</p>
	P11.02 ↵	MTR oper min time	<p>Note: R1, R2, R3 and R4 are not editable (they have fixed function). R5, R6, R7 and R8 may be edited. See menu P18 for more information on the possible I/O settings.</p> <p>Note: The 'LOAD/RELIEF' status is independent of the setting of the minimum motor operation time.</p> <p>Press 'ENTER'. Use the 'UP' and 'DOWN' arrows to set to 'OFF' or from 1 to 60 minutes (adjustable). Press 'ENTER'. The set value is stored in memory and the browser returns to P11.02.</p> <p>Note: The equipment status timers (e.g. relief time) remain active and can influence the overall working time of the main motor.</p>
	P11.03 ↵	Load time	Load restraint time. It prevents the compressor from going to the initial load status during this restraint time. Press 'ENTER'. Use the 'UP' and 'DOWN' arrows to set 'OFF' (that is, not required) and 30 seconds (adjustable, with unit pitch). Press 'ENTER'. The set value is stored in memory and the browser returns to P11.03.
	P11.04 ↵	Reload time	Reload restraint time during normal operation. It prevents the compressor from going to load status during this restraint time. Press 'ENTER'. Use the 'UP' and 'DOWN' arrows to set 'OFF' (that is, not required) and 10 seconds (adjustable, with unit pitch). Press 'ENTER'. The set value is stored in memory and the browser returns to P11.04.
	P11.05 ↵	Relief time	Time that the compressor will continue to operate during 'RELIEF' status. Press 'ENTER'. Use the 'UP' and 'DOWN' arrows to set from 3 to 3600 seconds (unit pitch). Press 'ENTER'. The set value is stored in memory and the browser returns to P11.05.
	P11.06 ↵	Min stop time	Minimum idle time. This is the minimum time the compressor will remain in stopped status before moving to a new status. Press 'ENTER'. Use the 'UP' and 'DOWN' arrows to set 'OFF' (that is, not required) and 60 seconds (adjustable, with unit pitch). Press 'ENTER'. The set value is stored in memory and the browser returns to P11.06.
	P11.07 ↵	Cooling time	Cooling time (also called internal pressure reduction time). This is the time required to discharge the pressure of the compressed air/oil internal tank. Press 'ENTER'. Use the 'UP' and 'DOWN' arrows to set 'OFF' (that is, not required) and 600 seconds (adjustable, with unit pitch). Press 'ENTER'. The set value is stored in memory and the browser returns to P11.07.
	P11.08 ↵	Auto restart	<p>Automatic start restraint. Used to prevent automatic restart, or to return to the initial status after a power failure. Once power is restored, the equipment will wait for the set restraint time to restart.</p> <p>Note: The equipment will only restart if it is in operation before the power failure. If the equipment is set to automatic restart and is not operating before the power failure, it will not restart!</p> <p>Press 'ENTER'. Use the 'UP' and 'DOWN' arrows to set to 'OFF' (that is, no automatic restart) or from 1 to 120 seconds (adjustable). Press 'ENTER'. The set value is stored in memory and the browser returns to P11.08.</p>

↵ Press ENTER to access the sub-menus

■ Reading and editing with keyboard or ECO card

P11 – Config. EQUIP 2	P11.09 ↵	Open purge	<p>The purge is used to drain condensed water from the compressor tank. This is performed through solenoid valves. Before setting the time and purge interval, be sure to assign the relay output to "drain" function.</p> <p>Open purge time. Press 'ENTER'. Use the 'UP' and 'DOWN' arrows to set to 'OFF' (i.e. no purge) or from 1 to 30 seconds (adjustable). Press 'ENTER'. The set value is stored in memory and the browser returns to P11.09.</p> <p>Purge interval. Press 'ENTER'. Use the 'UP' and 'DOWN' arrows to set from 60 to 3600 seconds (adjustable). Press 'ENTER'. The set value is stored in memory and the browser returns to P11.10.</p>
	P11.10 ↵	Air vent interv	<p>Drain time in relief. Active only during relief time. Press 'ENTER'. Use the 'UP' and 'DOWN' arrows to set between 'OFF' (that is, no drain) or between 1 and 30 seconds (adjustable). Press 'ENTER'. The set value is stored in memory and the browser returns to P11.11.</p>
	P11.11 ↵	Purge in Relief	<p>Note: The equipment's position on the status diagram influences the purge interval!</p> <ul style="list-style-type: none"> - When the equipment is in "load" status, the drain cycle normally occurs, as configured in P11.09 and P11.10. - When the equipment enters "relief" status, the purge time that has been interrupted is stored in memory, returning after entering in "load" status.
	P11.12 ↵	Starts by hour	<p>Restraint of maximum number of starts per hour.</p> <p>Each time the main motor starts, an inclusion event occurs in a perpetual FIFO list (first in, first out). In the interval of 3600 seconds (or 1 hour), for each additional start, up to the maximum number set, a new input is made. If the number of starts reaches the maximum, a new relief time is calculated to allow an additional start, successively.</p> <p>Note: this function only influences relief time and does not prevent the motor from starting. If a start request occurs after the maximum number of starts per hour, the last record is removed from the list of FIFO events, forcing the relief time to increase.</p> <p>Press 'ENTER'. Use the 'UP' and 'DOWN' arrows to set between 'OFF' (that is, no limit) or between 1 and 20 starts per hour (adjustable, with unit pitch). Press 'ENTER'. The set value is stored in memory and the browser returns to P11.12.</p>
	P11.13 ↵	DifPres Delay	<p>Restraint time for differential pressure (between outlet pressure and internal pressure in the air-oil separator). This function is used to filter or ignore sudden changes during the set time interval.</p> <p>Press 'ENTER'. Use the 'UP' and 'DOWN' arrows to set from 1 to 600 seconds (unit pitch). Press 'ENTER'. The set value is stored in memory and the browser returns to P11.13.</p>
	P11.14 ↵	Maintenance hours 1	<p>Used to configure a variety of maintenance services 1.</p> <p>Press 'ENTER'. Use the 'UP' and 'DOWN' arrows to set between 'OFF' (that is, without scheduling) or between the following services: air filter check, oil filter check, belt check, dust cleaning of compartment filters, oil change, separator check, grease bearings, exhaust check, dryer check, electrical part check, lubrication, valve check, flow vs pressure and unit check. Press 'ENTER'. The set value is stored in memory and the browser returns to P11.14.</p> <p>Note: set the hours in parameter P16.01.</p>
	P11.15 ↵	Maintenance hours 2	<p>Used to configure a variety of maintenance services 2.</p> <p>Press 'ENTER'. Use the 'UP' and 'DOWN' arrows to set between 'OFF' (that is, without scheduling) or between the following services: air filter check, oil filter check, belt check, dust cleaning of compartment filters, oil change, separator check, grease bearings, exhaust check, dryer check, electrical part check, lubrication, valve check, flow vs pressure and unit check. Press 'ENTER'. The set value is stored in memory and the browser returns to P11.15.</p> <p>Note: set the hours in parameter P16.02.</p>
	P11.16 ↵	Maintenance hours 3	<p>Used to configure a variety of maintenance services 3.</p> <p>Press 'ENTER'. Use the 'UP' and 'DOWN' arrows to set between 'OFF' (that is, without scheduling) or between the following services: air filter check, oil filter check, belt check, dust cleaning of compartment filters, oil change, separator check, grease bearings, exhaust check, dryer check, electrical part check, lubrication, valve check, flow vs pressure and unit check. Press 'ENTER'. The set value is stored in memory and the browser returns to P11.16.</p> <p>Note: set the hours in parameter P16.03.</p>
	P11.17 ↵	Maintenance hours 4	<p>Used to configure a variety of maintenance services 4.</p> <p>Press 'ENTER'. Use the 'UP' and 'DOWN' arrows to set between 'OFF' (that is, without scheduling) or between the following services: air filter check, oil filter check, belt check, dust cleaning of compartment filters, oil change, separator check, grease bearings, exhaust check, dryer check, electrical part check, lubrication, valve check, flow vs pressure and unit check. Press 'ENTER'. The set value is stored in memory and the browser returns to P11.17.</p> <p>Note: set the hours in parameter P16.04.</p>
	P11.18 ↵	Maintenance hours 5	<p>Used to configure a variety of maintenance services 5.</p> <p>Press 'ENTER'. Use the 'UP' and 'DOWN' arrows to set between 'OFF' (that is, without scheduling) or between the following services: air filter check, oil filter check, belt check, dust cleaning of compartment filters, oil change, separator check, grease bearings, exhaust check, dryer check, electrical part check, lubrication, valve check, flow vs pressure and unit check. Press 'ENTER'. The set value is stored in memory and the browser returns to P11.18.</p> <p>Note: set the hours in parameter P16.05.</p>

↵ Press ENTER to access the sub-menus

■ Reading and editing with keyboard or ECO card

P11 – Settings EQUIP 2	P11.19 ↵	Maintenance hours 6	Used to configure a variety of maintenance services 6. Press 'ENTER'. Use the 'UP' and 'DOWN' arrows to set between 'OFF' (that is, without scheduling) or between the following services: air filter check, oil filter check, belt check, dust cleaning of compartment filters, oil change, separator check, grease bearings, exhaust check, dryer check, electrical part check, lubrication, valve check, flow vs pressure and unit check. Press 'ENTER'. The set value is stored in memory and the browser returns to P11.19. Note: set the hours in parameter P16.06.
	P11.20 ↵	Maintenance hours 7	Used to configure a variety of maintenance services 7. Press 'ENTER'. Use the 'UP' and 'DOWN' arrows to set between 'OFF' (that is, without scheduling) or between the following services: air filter check, oil filter check, belt check, dust cleaning of compartment filters, oil change, separator check, grease bearings, exhaust check, dryer check, electrical part check, lubrication, valve check, flow vs pressure and unit check. Press 'ENTER'. The set value is stored in memory and the browser returns to P11.20. Note: set the hours in parameter P16.07.
	P11.21 ↵	Maintenance hours 8	Used to configure a variety of maintenance services 8. Press 'ENTER'. Use the 'UP' and 'DOWN' arrows to set between 'OFF' (that is, without scheduling) or between the following services: air filter check, oil filter check, belt check, dust cleaning of compartment filters, oil change, separator check, grease bearings, exhaust check, dryer check, electrical part check, lubrication, valve check, flow vs pressure and unit check. Press 'ENTER'. The set value is stored in memory and the browser returns to P11.21. Note: set the hours in parameter P16.08.
	P11.22 ↵	Weekly maintenance	Press 'ENTER'. Use the 'UP' and 'DOWN' arrows to set between 'ON' and 'OFF'. Press ENTER. The set value is stored in memory and the browser returns to P11.19. Note: set the hours in parameter P16.06.
	P11.23 ↵	Annual maintenance	Press 'ENTER'. Use the 'UP' and 'DOWN' arrows to set between 'ON' and 'OFF'. Press ENTER. The set value is stored in memory and the browser returns to P11.20. Note: set the hours in parameter P16.07.
	P11.24 ↵	Biannual maintenance	Press 'ENTER'. Use the 'UP' and 'DOWN' arrows to set between 'ON' and 'OFF'. Press ENTER. The set value is stored in memory and the browser returns to P11.21. Note: set the hours in parameter P16.08.
Setup EQUIP 3	Setup of equipment 3 is divided into a series of menus, which are grouped by function. This group's access is allowed for administrator users.		
	P12.01* ↵	Reset parameters	The default values are defined by the software configuration file. Press 'ENTER'. Use the 'UP' arrow to select 'YES'. Press 'ENTER'. The default values are reset. Note: The reset is logged in the event log.
	P12.02* ↵	Save as SETUP	Creates a new setup file, overwriting the existing file. Press 'ENTER'. Use the 'UP' arrow to select 'YES'. Press 'ENTER'. Current parameters are stored in the configuration file. Notes: understand how the interface manages parameter data. - The default values are defined by the software configuration file. - Current parameters are set during normal operation, and may differ from the original setup file. - By resetting the parameters, current values are replaced by the current configuration file (original or saved later).
	P12.03* ↵	Use custom SEN	Use of pressure sensor with custom reading range. The default pressure sensor is from 0 to 16 BAR (or other selectable unit). To use a different reading range, press 'ENTER', select 'ON', press 'ENTER' again. The parameter is stored and the menu returns to P12.03.
	P12.04* ↵	PRESSURE Range	Compressor outlet pressure reading range. Press 'ENTER'. Set the desired pressure. Press 'ENTER' again. The parameter value is stored and the menu returns to P12.04. Note: The standard is 4-20mA signal, with 4mA equivalent to minimum pressure and 20mA equivalent to maximum.
	P12.05* ↵	Internal PRESSURE range	Compressor internal pressure reading range. Press 'ENTER'. Set the desired pressure. Press 'ENTER' again. The parameter value is stored and the menu returns to P12.05. Note: The standard is 4-20mA signal, with 4mA equivalent to minimum pressure and 20mA equivalent to maximum.
	P12.06 ↵	Reset reg errors	Deletes the error log. Press 'ENTER'. Use the 'UP' arrow to select 'YES'. Press 'ENTER'. The error log will be deleted and the menu will return to P12.06.
	P12.07 ↵	Reset reg events	Deletes the event log. Press 'ENTER'. Use the 'UP' arrow to select 'YES'. Press 'ENTER'. The event log will be deleted and the menu will return to P12.07.
	P12.08 ↵	HRS total STR	Total hours worked since the technical start. Note: The set date must match the technical start date.
	P12.08.01	Year	Press 'ENTER'. Use the 'UP' and 'DOWN' arrows to set the corresponding year. Press 'ENTER'. The set value is stored in memory and the browser returns to P12.08.01.
	P12.08.02	Month	Press 'ENTER'. Use the 'UP' and 'DOWN' arrows to set the corresponding month. Press 'ENTER'. The set value is stored in memory and the browser returns to P12.08.02.
	P12.08.03	Day	Press 'ENTER'. Use the 'UP' and 'DOWN' arrows to set the corresponding day. Press 'ENTER'. The set value is stored in memory and the browser returns to P12.08.03.
	P12.08.04	Date	Press 'ENTER'. The values set in P12.08.01 ~ P12.08.03 will be stored in memory and the browser will return to P12.08. Note: You need to save the new values set in P12.08.01 - P12.08.03 using P12.08.04 before leaving the sub-menu.
	P12.09 ↵	Ajust load HRS	Setting load hours. It is typically used to clear the hours before the technical start or to synchronize with another external timer. Press 'ENTER'. Use the 'UP' and 'DOWN' arrows to set the value. Press 'ENTER'. The set value is stored in memory and the browser returns to P12.09.

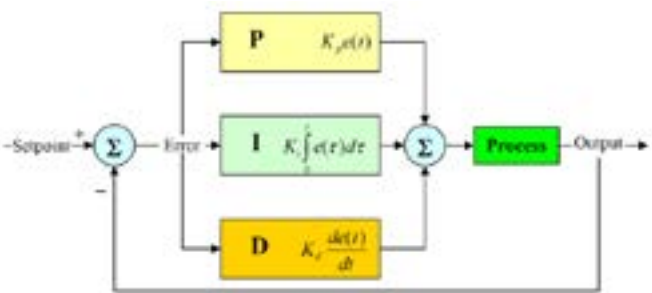
↵ Press ENTER to access the sub-menus - *Editable only when the machine is stopped

■ Reading and editing with keyboard or ECO card

Setup EQUIP 3	P12.10 ↵	Adjust relief HRS	Setting relief hours. It is typically used to clear the hours before the technical start or to synchronize with another external timer. Press 'ENTER'. Use the 'UP' and 'DOWN' arrows to set the value. Press 'ENTER'. The set value is stored in memory and the browser returns to P12.10.
	P12.11 ↵	Adjust stopped HRS	Setting stopped hours. It is typically used to clear the hours before the technical start or to synchronize with another external timer. Press 'ENTER'. Use the 'UP' and 'DOWN' arrows to set the value. Press 'ENTER'. The set value is stored in memory and the browser returns to P12.11.
	P12.12 ↵	Sensor EA3 type	Setting the analog input sensor type 3. Press 'ENTER'. Use the 'UP' and 'DOWN' arrows to select between 'PT1000', 'PT100', 'KTY' or digital. Press 'ENTER'. The set value is stored in memory and the browser returns to P12.12. Note: - it is recommended the use of PT100 or PT1000 temperature sensors; - when using KTY sensor, it should be 2000 Ohms @ 25°C.
	P12.13 ↵	Sensor EA5 type	Setting the analog input sensor type 5. Press 'ENTER'. Use the 'UP' and 'DOWN' arrows to select between 'PT1000', 'PT100', 'KTY' or digital. Press 'ENTER'. The set value is stored in memory and the browser returns to P12.13. Note: - it is recommended the use of PT100 or PT1000 temperature sensors; - when using KTY sensor, it should be 2000 Ohms @ 25°C.
	P12.14 ↵	SENS PRESS INT	Compressor internal pressure sensor. When installed, its use and function must be enabled in conjunction with the outlet pressure sensor. Press 'ENTER'. Use the 'UP' and 'DOWN' arrows to set the value. Press 'ENTER'. The set value is stored in memory and the browser returns to P12.14.
	P12.15 ↵	Enable GCI menu	Enables the GCI menu (integrated compressor manager). Press 'ENTER'. Use the 'UP' and 'DOWN' arrows to set the desired value. Press 'ENTER'. The set value is stored in memory and the browser returns to P12.15. When enabled, P80, P81, and P82 menus are available for setup. Note: menu P12.15 is merely for enabling this item. Once enabled, you must configure the GCI function in menus P80, P81 and P82.
	P12.16 ↵	PRESS GCI SENS Range	Pressure sensor range for GCI function. Press 'ENTER'. Use the 'UP' and 'DOWN' arrows to set the desired value. Press 'ENTER'. The set value is stored in memory and the browser returns to P12.16.
	P12.17 ↵	PRESS GCI SENS Range	Setting fan operating temperature (high temperature). Press 'ENTER'. Use the 'UP' and 'DOWN' arrows to set the desired value. Press 'ENTER'. The set value is stored in memory and the browser returns to P12.17. Note: When the 'compressor output temperature' ≥ 'fan operating temperature', the output relay with 'cooling' function is enabled.
	P12.18 ↵	Temp fan off	Setting fan off temperature (low temperature). Press 'ENTER'. Use the 'UP' and 'DOWN' arrows to set the desired value. Press 'ENTER'. The set value is stored in memory and the browser returns to P12.18. Note: when the 'compressor output temperature' ≤ 'fan off temperature', the output relay with 'cooling' function is turned off.
	P12.19 ↵	Min. Time fan on	Minimum fan on time. Press 'ENTER'. Use the 'UP' and 'DOWN' arrows to set the desired value from 0 to 600 seconds (unit pitch). Press 'ENTER'. The set value is stored in memory and the browser returns to P12.19.
	P12.20 ↵	Opening screen	Enables or disables the setting for the opening screen.
	P12.21 ↵	SETUP P00.03	Setting up display of user menus. Press 'ENTER' to access the P00.03 setup sub-menu.
	P12.21.01 ↵	Sel. Menu page	Selecting the menu page on the opening screen, P00.03.
	P12.21.02 ↵	Sel. Menu item	Selecting the menu item on the opening screen, P00.03.
	P12.22 ↵	SETUP P00.04	Setting up display of user menus. Press 'ENTER' to access the P00.04 setup sub-menu.
	P12.22.01 ↵	Sel. Menu page	Selecting the menu page on the opening screen, P00.04.
	P12.22.02 ↵	Sel. Menu item	Selecting the menu item on the opening screen, P00.04.
	P12.23 ↵	SETUP P00.05	Setting up display of user menus. Press 'ENTER' to access the P00.05 setup sub-menu.
	P12.23.01 ↵	Sel. Menu page	Selecting the menu page on the opening screen, P00.05.
	P12.23.02 ↵	Sel. Menu item	Selecting the menu item on the opening screen, P00.05.
Setup FLEX	Variable speed settings for inverter and main electric motor.		
	P13.01* ↵	VSD control mode	Speed control mode (variable or fixed). Press 'ENTER'. Use the 'UP' and 'DOWN' arrows to set between 'VARIABLE' and 'FIXED'. Press 'ENTER'. The set value is stored in memory and the browser returns to P13.01. Notes: - in "variable speed" control mode, the compressor will operate in the set speed range; - in "fixed speed" control mode, the compressor will operate in only two speeds: optimum speed (low pressure) and relief speed (high pressure), similar to an electronic gear.

↵ Press ENTER to access the sub-menus - *Editable only when the machine is stopped

■ Reading and editing with keyboard or ECO card

P13.02* ↵	Pres target VSD	Reference pressure for variable speed compressor.
P13.03* ↵	MAX VSD Speed	Maximum speed. Press 'ENTER'. Use the 'UP' and 'DOWN' arrows to set between 100 and 10000 RPM (pitch 100 RPM). Press 'ENTER'. The set value is stored in memory and the browser returns to P13.03.
P13.04* ↵	MIN VSD Speed	Minimum speed. Press 'ENTER'. Use the 'UP' and 'DOWN' arrows to set between 0 and 9900 RPM (pitch 100 RPM). Press 'ENTER'. The set value is stored in memory and the browser returns to P13.04.
P13.05* ↵	OPT VSD Speed	Optimal speed. Press 'ENTER'. Set between 100 and 10000 RPM (pitch 100 RPM). Press 'ENTER'. The set value is stored in memory and the browser returns to P13.05. Note: The optimal speed is used as information by the 485 network.
P13.06* ↵	VSD relief SPEED	Compressor speed during relief. Press 'ENTER'. Set between 0 and 9900 RPM (pitch 100 RPM). Press 'ENTER'. The set value is stored in memory and the browser returns to P13.06.
P13.07	VSD RPM Speed	RPM speed signal for the drive. Non-editable. It is the PID output, which goes to the inverter.
P13.08	VSD Output CURR	Current signal to drive. Non-editable.
P13.09* ↵	Const P VSD	Proportional value P, from PID controller (see diagram below). Press 'ENTER'. Set between 0 and 100. Press 'ENTER'. The set value is stored in memory and the browser returns to P13.09. 
P13.10 ↵	Const I VSD	Integral value I from PID controller (see diagram above). Press 'ENTER'. Set between 0 and 100. Press 'ENTER'. The set value is stored in memory and the browser returns to P13.10.
P13.11 ↵	Const D VSD	Derivative value D from PID controller (see diagram above). Press 'ENTER'. Set between 0 and 100. Press 'ENTER'. The set value is stored in memory and the browser returns to P13.11.
P13.12	VSD Speed %	Compressor's percentage speed. Non-editable.
P13.13 ↵	VSD max acl ramp	Maximum acceleration ramp. Press 'ENTER'. Set between 5% and 100% (pitch 1%). Press 'ENTER'. The set value is stored in memory and the browser returns to P13.13.
P13.14 ↵	Line lim speed	-
P13.25 ↵	Avoid freq. Hz 2 low	Set lower limit of range 1 of frequencies to be avoided (Hz1-lower). Press 'ENTER'. Set between OFF and 100Hz (unit step). Press 'ENTER' again. The set value is stored in memory and the browser returns to P13.25. Notes: When frequency band 1 is set to a value other than OFF, the remaining parameters appear. There are 3 frequency range settings (Hz1, Hz2 and Hz3).
P13.26 ↵	Avoid freq. Hz 1 high	Set upper limit of range 1 of frequencies to be avoided (Hz1-upper). Press 'ENTER'. Set between Hz1-lower and 100Hz (unit pitch). Press 'ENTER' again. The set value is stored in memory and the browser returns to P13.26
P13.27 ↵	Avoid freq. Hz 2 low	Set lower limit of range 2 of frequencies to be avoided (Hz2-lower). Press 'ENTER'. Set between OFF and 100Hz (unit pitch). Press 'ENTER' again. The set value is stored in memory and the browser returns to P13.27.
P13.28 ↵	Avoid freq. Hz 2 high	Set upper limit of range 2 of frequencies to be avoided (Hz2-upper). Press 'ENTER'. Set between Hz2-lower and 100Hz (unit pitch). Press 'ENTER' again. The set value is stored in memory and the browser returns to P13.28.
P13.29 ↵	Avoid freq. Hz 3 low	Set lower limit of range 3 of frequencies to be avoided (Hz3-lower). Press 'ENTER'. Set between OFF and 100Hz (unit pitch). Press 'ENTER' again. The set value is stored in memory and the browser returns to P13.29.
P13.30 ↵	Avoid freq. Hz 3 high	Set upper limit of range 3 of frequencies to be avoided (Hz3-upper). Press 'ENTER'. Set between Hz3-lower and 100Hz (unit pitch). Press 'ENTER' again. The set value is stored in memory and the browser returns to P13.30.

↵ Press ENTER to access the sub-menus - *Editable only when the machine is stopped

■ Read-Only ■ Reading and editing with keyboard or ECO card

	Motor protections are part of the advanced interface monitoring, applied in two ways. First, the frequency and phase protections are promoted through connection X12 (L1, L2 and L3) - menus P16 and P17 for detailed information. Next, there are protections for phase angle, low current detection, blocked rotor, overload and phase imbalance - menu P14 for detailed information.		
Motor Protection	P14.01 ↵	Main MTR protection	Press 'ENTER'. Use the 'UP' and 'DOWN' arrows to set between ON and OFF. Press 'ENTER'. The set value is stored in memory and the browser returns to P14.01.
	P14.02 ↵	Protec MTR fan	Main motor rated current. Press 'ENTER'. Use the 'UP' and 'DOWN' arrows to set between 5.0A and 1000A (pitch 0.1A). Press 'ENTER'. The set value is stored in memory and the browser returns to P14.03.
	P14.03 ↵	MTR Main Rated Curr	Main motor rated current. Press 'ENTER'. Use the 'UP' and 'DOWN' arrows to set between 5.0A and 1000A (pitch 0.1A). Press 'ENTER'. The set value is stored in memory and the browser returns to P14.03.
	P14.04 ↵	Main MTR Start	Time factor for the star/delta transition (see example at the end of this chapter). Press 'ENTER'. Use the 'UP' and 'DOWN' arrows to set up between 1.1 and 3.0 (pitch 0.1). Press 'ENTER'. The set value is stored in memory and the browser returns to P14.04.
	P14.05 ↵	ROT BLOC main MTR	Blocked rotor current factor of the main motor (see example at the end of this chapter). Press 'ENTER'. Use the 'UP' and 'DOWN' arrows to set between OFF and 5.0 (pitch 0.1). Press 'ENTER'. The set value is stored in memory and the browser returns to P14.05.
	P14.06 ↵	DES phase main MTR	Main motor phase unbalance factor (see example at the end of this chapter). Press 'ENTER'. Use the 'UP' and 'DOWN' arrows to set between 5% and 40%. Press 'ENTER'. The set value is stored in memory and the browser returns to P14.06.
	P14.07 ↵	Fan MTR Rated Curr	Fan motor rated current. Press 'ENTER'. Use the 'UP' and 'DOWN' arrows to set between 0.5A and 100A (pitch 0.01A). Press 'ENTER'. The set value is stored in memory and the browser returns to P14.07.
	P14.08 ↵	Start Fan MTR	Fan motor start time (during this time the current overload is disabled). Press 'ENTER'. Use the 'UP' and 'DOWN' arrows to set between 1s and 10s (pitch 0.1s). Press 'ENTER'. The set value is stored in memory and the browser returns to P14.08.

↵ Press ENTER to access the sub-menus

■ Reading and editing with keyboard or ECO card

Parameterizing the motor's rated current:

For motor protection to function correctly, it is important to set the rated current of the main motor in parameter P14.03 and also the rated fan current in parameter P14.07.

The nominal current can be obtained from the motor nameplate (rated current * service factor). If this value is not available, the current can be calculated as follows:

$$I_m = \frac{P(W) \cdot FS}{V_L \cdot \sqrt{3} \cdot FP \cdot \eta}$$

Where, I_m is the motor current, $P(W)$ is the rated power of the motor in Watts, FS is the motor service factor, V_L is the motor line voltage, FP is the motor power factor ($\cos\Phi$) and η the motor efficiency.

E.g.: For a main motor of 37kW, service factor 1.1, line voltage 380V, power factor 0.85 and yield of 89%:

$$I_m = \frac{37000 \cdot 1.1}{380 \cdot \sqrt{3} \cdot 0.85 \cdot 0.89} = 82A$$

Note: The same formula can be used to calculate the fan motor current.

Selection of current transformer (CT) and measurement positioning:

CT Selection: There is a wide range of current transformers on the market, for example, from 5A to 650A. To avoid reading errors, the measured current must correspond to at least 40% of the rated CT current.

Loop the CT with more turns when necessary, considering that the measurement will be multiplied by this factor (e.g. 3 turns → measured current * 3).

Note: when the TC is looped with more turns (>1) be sure to set parameter P19.

Main motor:

Pay attention to the current measuring point. The "delta" current is 1.73 times smaller than the "star" current. The current parameter on the interface should be adjusted to suit the measured value. In the case of the previous example, if the current to be adjusted at the interface is measured in "delta" it must be 82A/1.73=47A.

Fan:

Usually, the motor current is measured in "star".

Overload and blocked rotor protection:

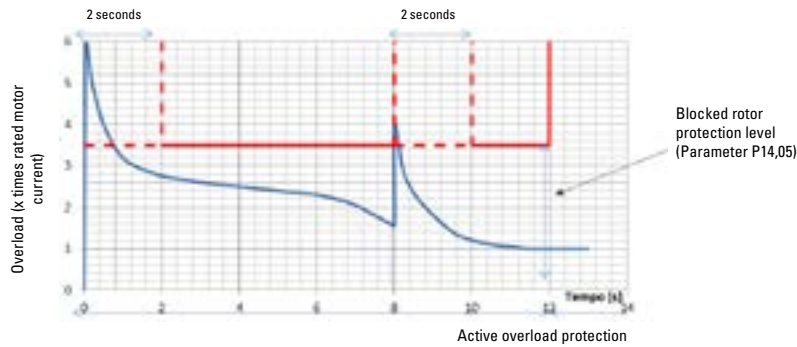
Blocked rotor and overload protections are not enabled simultaneously!

During motor startup, the locked rotor protection is enabled for the period set in parameter P14.04. After this period, the blocked rotor protection is disabled and the overload protection is then enabled

Blocked rotor protection (improves motor protection at starts):

The blocked rotor protection will go to the main motor immediately if the current reaches the maximum limit. This protection has an operating time of 2 seconds to avoid false errors.

The following method is only a guide for parameterizing P14.05 (in you have any questions, consult a specialist).



Typical values are between 2.5 and 4. A simple method to adjust the value of this parameter is to gradually reduce the factor until the blocked rotor error occurs (the motor must be cold for this setting). With this value set, add 1 to the value found to compensate for variations.

Overload protection (continuous protection):

After the "star-delta" start period, overload protection of the main motor is activated. Similarly, after the fan motor acceleration time, the motor overload protection is also enabled.

It is not necessary to set the overload protection characteristics because the interface performs the protection based on the rated current value as follows:

Overload protection

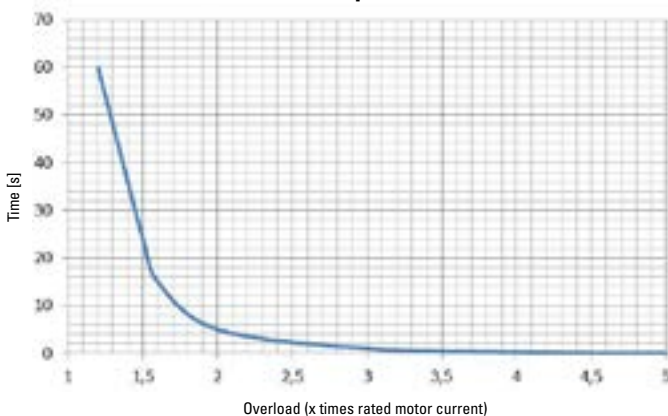


Table 8.6.4 - Overload protection

Overload factor	Time [s]
1,2	60
1,3	48
1,5	24
1,6	15
2	5
3	1
4	0,25
5	0,1

Undercurrent Detection:

No setup is required for undercurrent! After 2 seconds, the interface monitors the current in any operating status. If the measured current falls below 20% of the rated current, the interface will understand that there is an abnormal error and stop the compressor immediately.

Note: 20% is high enough to filter out any noise and low enough to avoid false errors (e.g. no load).

Main motor phase unbalance protection:

A priori, the measured voltage value for each phase must be equal. Unbalance protection measures any deviation from this condition. If the measured value in any of the 3 phases deviates over the value set in P14.06 (percentage), the interface stops the compressor.

Protection by main motor phase angle:

No setup is required! The interface monitors the sequence of phases 1, 2 and 3 and the corresponding angles.

Phase L1 angle = 0°

Phase L2 angle = between 100° and 140°

Phase L3 angle = between 220° and 260°

If the phase angle error occurs, the interface will stop the compressor immediately.

Protection for current sensor or wiring interruption failure:

If the measured current falls below 20% of the rated current value when the motor is running, the interface will assume that there is an error in the current sensor or wiring failure.

8.7 CONFIGURABLE MENUS

The interface has a number of configurable menus to restrict compressor malfunctions, as shown below.

Table 8.7.1 - Configurable Menus			
Name	Code	Text	Additional information
Impediments	P15.01* ↵	Operator	This parameter is used so the operator can intentionally block the machine operation. Press 'ENTER'. Use the 'UP' and 'DOWN' arrows to set between ON and OFF. Press 'ENTER' again. The set value is stored in memory and the browser returns to P15.01.
	P15.02 ↵	Open door	For safety reasons, some equipment requires the door to be closed to release the operation. Blocking the operation can be performed through a digital input (see instructions on setting up a digital input). Press 'ENTER'. Use the 'UP' and 'DOWN' arrows to set between ON and OFF. Press 'ENTER' again. The set value is stored in memory and the browser returns to P15.02. Note: The digital input must be set to "open door".
	P15.03 ↵	Low Temperature	For safety reasons, some equipment requires the door to be closed to release the operation. Blocking the operation can be performed through a digital input (see instructions on setting up a digital input). Press 'ENTER'. Use the 'UP' and 'DOWN' arrows to set between ON and OFF. Press 'ENTER' again. The set value is stored in memory and the browser returns to P15.02. Note: The digital input must be set to "open door".
	P15.04 ↵	High INT PRESS	This parameter is used to prevent the compressor from starting when the internal pressure is too high. For this operation, the compressor must have a pressure sensor installed in the internal air/oil tank. If this sensor isn't available, this parameter must be disabled. Press 'ENTER'. Use the 'UP' and 'DOWN' arrows to set between 0.1BAR and 2.0BAR (in BAR or other selected pressure unit). Press 'ENTER' again. The set value is stored in memory and the browser returns to P15.04.
Warning alarm	Setup of ALARMS and WARNINGS and immediate stop conditions by ALARMS.		
	P16.01 ↵	Air filter maint.	It is recommended to set this parameter to control the maintenance frequency for the air filter. Press 'ENTER'. Use the 'UP' and 'DOWN' arrows to set from 0 to 10,000 hours (100-hour pitch). The default value is 2,000 hours. Press 'ENTER' again. The set value is stored in memory and the browser returns to P16.01. Note: you need to enable the parameter in menu P11 - equipment settings.
	P16.02 ↵	Oil filter maint.	It is recommended to set this parameter to control the maintenance frequency for the oil filter. Press 'ENTER'. Use the 'UP' and 'DOWN' arrows to set from 0 to 10,000 hours (100-hour pitch). The default value is 2,000 hours. Press 'ENTER' again. The set value is stored in memory and the browser returns to P16.02. Note: you need to enable the parameter in menu P11 - equipment settings.
	P16.03 ↵	Separator maint.	It is recommended to set this parameter to control the maintenance frequency for the air/oil separator. Press 'ENTER'. Use the 'UP' and 'DOWN' arrows to set from 0 to 10,000 hours (100-hour pitch). The default value is 2,000 hours. Press 'ENTER' again. The set value is stored in memory and the browser returns to P16.03. Note: you need to enable the parameter in menu P11 - equipment settings.
	P16.04 ↵	MTR grease maint.	It is recommended to set this parameter to control the maintenance frequency to grease the bearings/bearing of the main motor. Press 'ENTER'. Use the 'UP' and 'DOWN' arrows to set from 0 to 10,000 hours (100-hour pitch). The default value is 2,000 hours. Press 'ENTER' again. The set value is stored in memory and the browser returns to P16.04. Note: you need to enable the parameter in menu P11 - equipment settings.

↵ Press ENTER to access the sub-menus - *Editable only when the machine is stopped.

■ Reading and editing with keyboard or ECO card

Warning alarm	P16.05 ↵	Check oil	It is recommended to set this parameter to control the maintenance frequency for checking and/or replacing oil. Press 'ENTER'. Use the 'UP' and 'DOWN' arrows to set from 0 to 10,000 hours (100-hour pitch). The default value is 2,000 hours. Press 'ENTER' again. The set value is stored in memory and the browser returns to P16.05. Note: you need to enable the parameter in menu P11 - equipment settings.
	P16.06 ↵	Maintenance hours	Programmable. Used to control maintenance frequency (miscellaneous use). Press 'ENTER'. Use the 'UP' and 'DOWN' arrows to set from 0 to 10,000 hours (100-hour pitch). The default value is 2,000 hours. Press 'ENTER' again. The set value is stored in memory and the browser returns to P16.06. Note: you need to enable the parameter in menu P11 - equipment settings.
	P16.07 ↵	Maintenance hours	Programmable. Used to control maintenance frequency (miscellaneous use). Press 'ENTER'. Use the 'UP' and 'DOWN' arrows to set from 0 to 10,000 hours (100-hour pitch). The default value is 2,000 hours. Press 'ENTER' again. The set value is stored in memory and the browser returns to P16.07. Note: you need to enable the parameter in menu P11 - equipment settings.
	P16.08 ↵	Maintenance hours	Programmable. Used to control maintenance frequency (miscellaneous use). Press 'ENTER'. Use the 'UP' and 'DOWN' arrows to set from 0 to 10,000 hours (100-hour pitch). The default value is 2,000 hours. Press 'ENTER' again. The set value is stored in memory and the browser returns to P16.08. Note: you need to enable the parameter in menu P11 - equipment settings.
	P16.09 ↵	Manut semanal	Weekly maintenance warning. Press 'ENTER' to access sub-menu P16.09 ##. Note: you need to enable the parameter in menu P11 - equipment settings.
	P16.09.01 ↵	AUTO SCHEDULING	Enables automatic scheduling for the next service (weekly). Press 'ENTER'. Use the 'UP' and 'DOWN' arrows to select 'YES'. Press 'ENTER' again to confirm. Note: automatic scheduling adds 7 calendar days to the value set at P16.09.02 ~ P16.09.05.
	P16.09.02 ↵	Year	Manual "year" setup for next maintenance. Press 'ENTER'. Use the 'UP' and 'DOWN' arrows to set the 'year'. Press 'ENTER' again. The set value is stored in memory and the browser returns to P16.09.02.
	P16.09.03 ↵	Month	Manual "month" setup for next maintenance. Press 'ENTER'. Use the 'UP' and 'DOWN' arrows to set the 'month'. Press 'ENTER' again. The set value is stored in memory and the browser returns to P16.09.03
	P16.09.04 ↵	Day	Manual "day" setup for next maintenance. Press 'ENTER'. Use the 'UP' and 'DOWN' arrows to set the 'day'. Press 'ENTER' again. The set value is stored in memory and the browser returns to P16.09.04.
	P16.09.05 ↵	Time	Manual "time" setup for next maintenance.
	P16.09.06 ↵	Saves changes	Press 'ENTER'. The set value is stored in memory and the browser returns to P16.09. Press 'ENTER'. Use the 'UP' and 'DOWN' arrows to set the 'time'. Press 'ENTER' again. The set value is stored in memory and the browser returns to P16.09.05.
	P16.10 ↵	Annual maintenance	Annual maintenance warning. Press 'ENTER' to access submenu P16.10 ##. Note1: you need to enable the parameter in menu P11 - equipment settings. Note2: follow the sequence of year, month, day, and time settings described above.
	P16.11 ↵	Bi-annual maintenance	Bi-annual maintenance warning. Press 'ENTER' to access submenu P16.11 ##. Note1: you need to enable the parameter in menu P11 - equipment settings. Note2: follow the sequence of year, month, day, and time settings described above.
	P16.12 ↵	Output temperature	Compressor outlet air over-temperature warning. Analog type (see menu P12.12): Press 'ENTER'. Use the 'UP' and 'DOWN' arrows to set between 'OFF', 70° C and 240° C (or other selected temperature unit), unit pitch. Press 'ENTER' again. The set value is stored in memory and the browser returns to P16.12. Digital type (see menu P12.12): Press 'ENTER'. Use the 'UP' and 'DOWN' arrows to set between 'OFF' and 'ON'. Press ENTER again. The set value is stored in memory and the browser returns to P16.12.
	P16.13* ↵	OUTPUT PRESSURE	Compressor outlet air over-pressure warning. Press 'ENTER'. Use the 'UP' and 'DOWN' arrows to set between 'OFF' and the maximum permissible pressure desired (pitch 0.1BAR). Press 'ENTER' again. The set value is stored in memory and the browser returns to P16.13. Note1: minimum configurable value is 0.1BAR above the relief pressure. Note2: maximum configurable value is 0.1BAR below the compressor immediate stop pressure.
P16.14* ↵	Internal pressure	High internal pressure warning. Press 'ENTER'. Use the 'UP' and 'DOWN' arrows to set between 'OFF' and the maximum allowable value (0.1 bar pitch). Press 'ENTER' again. The set value is stored in memory and the browser returns to the previous menu. Note: minimum allowable value is 0.1 bar (or other pressure unit) above the high output pressure warning value (P16.13). Note: maximum permitted value is 0.1bar (or other pressure unit) below the internal pressure error value (P17.04).	

↵ Press ENTER to access the sub-menus - *Editable only when the machine is stopped.

■ Reading and editing with keyboard or ECO card

Warning alarm	P16.15 ↵	Differential pressure	High differential pressure warning (internal pressure minus outlet pressure). Press 'ENTER'. Use the 'UP' and 'DOWN' buttons to set the values off, 0.1 bar and the maximum value allowed. Press 'ENTER'. The selected value will be stored and the screen will return to the previous menu. Note: - The minimum difference between the alarm value and the error value for the differential pressure is 0.2bar. - Differential pressure monitoring is disabled if the discharge temperature is lower than 50°C. - The differential pressure error will only be enabled if the value is above the set value for more than 10 seconds.
	P16.16 ↵	DP separad elev	High differential pressure warning for oil/air separator. Press 'ENTER'. Use the 'UP' and 'DOWN' buttons to set between off, 0.01 bar and 2.00 bar. Press 'ENTER'. The selected value will be stored and the screen will return to the previous menu. Note: Differential pressure monitoring is disabled if the discharge temperature is lower than 50°C. Note: differential pressure error will only be enabled if the value is above the set value for more than 10 seconds.
	P16.17 ↵	Phase detection	Power supply voltage warning. Press 'ENTER'. Use the 'UP' and 'DOWN' buttons to set between off and on. The selected value will be stored and the screen will return to the previous menu. If turned on, this parameter will display a warning if a phase failure occurs or if the frequency is below 40Hz or greater than 70Hz for more than 0.5 seconds.
	P16.18 ↵	Starts by hour	Maximum number of main motor starts per hour. Press 'ENTER'. Use the 'UP' and 'DOWN' buttons to set between off, 1 to 20. The selected value will be stored and the screen will return to the previous menu.
	P16.19 ↵	Open door	Open door warning. Press 'ENTER'. Use the 'UP' and 'DOWN' buttons to set between Off or On. Press 'ENTER'. The selected value will be stored and the screen will return to the previous menu. Note: requires association with a digital input. Check P18 menu.
	P16.20 ↵	DP CAB filter	High differential pressure warning on cabinet air input filter. Press 'ENTER'. Use the 'UP' and 'DOWN' buttons to set between Off or On. Press 'ENTER'. The selected value will be stored and the screen will return to the previous menu. Note: requires association with a digital input. Check P18 menu.
	P16.21 ↵	Air Filter DP	High differential pressure warning on air filter. Press 'ENTER'. Use the 'UP' and 'DOWN' buttons to set between Off or On. Press 'ENTER'. The selected value will be stored and the screen will return to the previous menu. Note: requires association with a digital input. Check P18 menu.
	P16.22 ↵	DP oil filter	High differential pressure warning on oil filter. Press 'ENTER'. Use the 'UP' and 'DOWN' buttons to set between Off or On. Press 'ENTER'. The selected value will be stored and the screen will return to the previous menu. Note: requires association with a digital input. Check P18 menu.
	P16.23 ↵	DP separator	High differential pressure warning on oil filter. Press 'ENTER'. Use the 'UP' and 'DOWN' buttons to set between Off or On. Press 'ENTER'. The selected value will be stored and the screen will return to the previous menu. Note: requires association with a digital input. Check P18 menu.
	P16.24 ↵	Motor fan alarm	Fan motor alarm warning. Press 'ENTER'. Use the 'UP' and 'DOWN' buttons to set between Off or On. Press 'ENTER'. The selected value will be stored and the screen will return to the previous menu. Note: requires association with a digital input. Check P18 menu.
	P16.25 ↵	Purge Alarm	Fan motor alarm warning. Press 'ENTER'. Use the 'UP' and 'DOWN' buttons to set between Off or On. Press 'ENTER'. The selected value will be stored and the screen will return to the previous menu. Note: requires association with a digital input. Check P18 menu.
	P16.26 ↵	COLD water alarm	Alarm warning on the cold-water system. Press 'ENTER'. Use the 'UP' and 'DOWN' buttons to set between Off or On. Press 'ENTER'. The selected value will be stored and the screen will return to the previous menu. Note: requires association with a digital input. Check P18 menu.
	P16.27 ↵	Oil level alarm	Low oil level warning. Press 'ENTER'. Use the 'UP' and 'DOWN' buttons to set between Off or On. Press 'ENTER'. The selected value will be stored and the screen will return to the previous menu. Note: requires association with a digital input. Check P18 menu.
	P16.28 ↵	Dryer alarm	Alarm warning on air dryer. Press 'ENTER'. Use the 'UP' and 'DOWN' buttons to set between Off or On. Press 'ENTER'. The selected value will be stored and the screen will return to the previous menu. Note: requires association with a digital input. Check P18 menu.
P16.29 ↵	ALM DP Pre-FLT	High differential pressure warning on pre-filter. Press 'ENTER'. Use the 'UP' and 'DOWN' buttons to set between Off or On. Press 'ENTER'. The selected value will be stored and the screen will return to the previous menu. Note: requires association with a digital input. Check P18 menu.	

↵ Press ENTER to access the sub-menus - *Editable only when the machine is stopped.

■ Reading and editing with keyboard or ECO card

Warning alarm	P16.30 ↵	Alarm FLT Purge	Purge filter alarm warning. Press 'ENTER'. Use the 'UP' and 'DOWN' buttons to set between Off or On. Press 'ENTER'. The selected value will be stored and the screen will return to the previous menu. Note: requires association with a digital input. Check P18 menu.
	P16.31 ↵	ALM SEP oil/WAT	Alarm warning on oil/water separator. Press 'ENTER'. Use the 'UP' and 'DOWN' buttons to set between Off or On. Press 'ENTER'. The selected value will be stored and the screen will return to the previous menu. Note: requires association with a digital input. Check P18 menu.
	P16.32 ↵	High room temp	High room temperature warning. Press 'ENTER'. Use the 'UP' and 'DOWN' buttons to set between Off or On. Press 'ENTER'. The selected value will be stored and the screen will return to the previous menu. Note: requires association with a digital input. Check P18 menu.
	P16.33 ↵	Alarm Setup 1	Configurable warning 1. Press 'ENTER' to access the sub-menu.
	P16.33.01 ↵	ON config alarm	Enables configurable warning 1. Press 'ENTER'. Use the 'UP' and 'DOWN' buttons to set between Off or On. Press 'ENTER'. The selected value will be stored and the screen will return to the previous menu. Note: requires association with a digital input. Check P18 menu.
	P16.33.02 ↵	Nome do alarme	Alarm name is text that can be entered on the interface. This text can be used in menu P00.01 (main menu) and menu P03 (error log). Press 'ENTER' to access the text editing menu. The current error text will be displayed and the first digit will be selected. Use the 'UP' and 'DOWN' buttons to set the name and press 'ENTER'. The value of the first letter is saved and the second letter is selected. Complete the process with the other letters. When the operator presses 'ENTER' after the eighth letter, the word is stored and the screen returns to the previous menu.
	P16.34 ↵	Config alarme 2	Configurable warning 2. Press 'ENTER' to access the sub-menu.
	P16.34.01 ↵	ON config alarm	Enables configurable warning 2. Press 'ENTER'. Use the 'UP' and 'DOWN' buttons to set between Off or On. Press 'ENTER'. The selected value will be stored and the screen will return to the previous menu. Note: requires association with a digital input. Check P18 menu.
	P16.34.02 ↵	Alarm name	Alarm name is text that can be entered on the interface. This text can be used in menu P00.01 (main menu) and menu P03 (error log). Press 'ENTER' to access the text editing menu. The current error text will be displayed and the first digit will be selected. Use the 'UP' and 'DOWN' buttons to set the name and press 'ENTER'. The value of the first letter is saved and the second letter is selected. Complete the process with the other letters. When the operator presses 'ENTER' after the eighth letter, the word is stored and the screen returns to the previous menu.
	P16.35 ↵	Alarm Setup 3	Configurable warning 3. Press 'ENTER' to access the sub-menu.
	P16.35.01 ↵	ON config alarm	Enables configurable warning 3. Press 'ENTER'. Use the 'UP' and 'DOWN' buttons to set between Off or On. Press 'ENTER'. The selected value will be stored and the screen will return to the previous menu. Note: requires association with a digital input. Check P18 menu.
	P16.35.02 ↵	Alarm name	Alarm name is text that can be entered on the interface. This text can be used in menu P00.01 (main menu) and menu P03 (error log). Press 'ENTER' to access the text editing menu. The current error text will be displayed and the first digit will be selected. Use the 'UP' and 'DOWN' buttons to set the name and press 'ENTER'. The value of the first letter is saved and the second letter is selected. Complete the process with the other letters. When the operator presses 'ENTER' after the eighth letter, the word is stored and the screen returns to the previous menu.
	P16.37 ↵	Ovl mot inv fan	Failure warning on fan motor inverter. Press 'ENTER'. Use the 'UP' and 'DOWN' buttons to set between Off or On. The selected value will be stored and the screen will return to the previous menu. Note: requires association with a digital input. Check P18 menu.
	P16.38	Ovl mot fan	Fan motor overload warning. Press 'ENTER'. Use the 'UP' and 'DOWN' buttons to set between Off or On. The selected value will be stored and the screen will return to the previous menu. Note: requires association with a digital input. Check P18 menu.
	P16.39	High oil temp	High oil temperature warning. Press 'ENTER'. Use the 'UP' and 'DOWN' buttons to set between Off or On. The selected value will be stored and the screen will return to the previous menu. Note: requires association with a digital input. Check P18 menu.
	Immediate stop alarm (Errors)	P17.01 ↵	Output temperature	Discharge over-temperature error on compressor unit. Press 'ENTER'. Use the 'UP' and 'DOWN' buttons to set values from 70°C to 240°C (or other selected temperature unit). Press 'ENTER'. The selected value will be stored and the screen will return to the previous menu.
P17.02 ↵		High temp setup	Maximum temperature increase rate error. The reason for monitoring the temperature increase rate is to detect any very fast increase in temperature after the motor is running. Press 'ENTER' to access the setup sub-menu.
P17.02.01 ↵		Delta temp	Maximum allowable temperature increase in a time interval set in P17.02.02. Press 'ENTER'. Use the 'UP' and 'DOWN' buttons to set values from 1°C to 60°C (or other selected temperature unit). Press 'ENTER'. The selected value will be stored and the screen will return to the previous menu.
P17.02.02 ↵		Delta time	Press 'ENTER'. Use the 'UP' and 'DOWN' buttons to set the values between 5 and 30 seconds. Press 'ENTER'. The selected value will be stored and the screen will return to the previous menu.

↵ Press ENTER to access the sub-menus - *Editable only when the machine is stopped.

■ Reading and editing with keyboard or ECO card

Immediate stop alarm (Errors)	P17.02.03 ↵	Active time	Press 'ENTER'. Use the 'UP' and 'DOWN' buttons to set the values between off, 10 to 60 seconds. Press 'ENTER'. The selected value will be stored and the screen will return to the previous menu. Note: active time is the time interval that the function for monitoring the temperature increase rate remains active after the main motor starts operating.
	P17.03* ↵	Output pressure	Overpressure error on compressor output. Press 'ENTER'. Use the 'UP' and 'DOWN' buttons to set the allowable values. Press 'ENTER'. The selected value will be stored and the screen will return to the previous menu.
	P17.04* ↵	Internal pressure	Compressor internal overpressure error. Press 'ENTER'. Use the 'UP' and 'DOWN' buttons to set the allowable values. Press 'ENTER'. The selected value will be stored and the screen will return to the previous menu. Note: The minimum allowed value is 0.1 bar above the high internal pressure alarm.
	P17.05* ↵	High Pres Setup	High pressure drop rate error. The reason for monitoring the compressor's pressure variation is to detect some abnormality in the internal pressure after the main motor starts operating. Note: only active when the internal pressure sensor is active.
	P17.05.01 ↵	Min Int Pres	Press 'ENTER'. Use the 'UP' and 'DOWN' buttons to set values from 0 to 2 bar (or other selected pressure unit). Press 'ENTER'. The selected value will be stored and the screen will return to the previous menu.
	P17.05.02 ↵	Active time	Press 'ENTER'. Use the 'UP' and 'DOWN' buttons to set the values between off, 1 to 60 seconds. Press 'ENTER'. The selected value will be stored and the screen will return to the previous menu.
	P17.06 ↵	Differential pressure	EHigh differential pressure error (internal pressure minus outlet pressure). Press 'ENTER'. Use the 'UP' and 'DOWN' buttons to set the values off, 1.0 bar and the maximum value allowed. Press 'ENTER'. The selected value will be stored and the screen will return to the previous menu. Note: The minimum difference between the alarm value and the error value for the differential pressure is 0.2bar. Note: Differential pressure monitoring is disabled if the discharge temperature is lower than 50°C. Note: differential pressure error will only be enabled if the value is above the set value for more than 10 seconds .
	P17.07	Main motor block	Main motor blocked error. Press 'ENTER'. Use the 'UP' and 'DOWN' buttons to set between Off or On. The selected value will be stored and the screen will return to the previous menu.
	P17.08 ↵	Main MTR overload	Overload error on main motor. Press 'ENTER'. Use the 'UP' and 'DOWN' buttons to set between Off or On. The selected value will be stored and the screen will return to the previous menu. If On, this parameter will turn off the compressor immediately if there is an overload on the main motor, determined by the menu P14 settings or an overload detected by a 'NOT OK' record on a digital input.
	P17.09 ↵	Unbalance motor phase	Error due to phase unbalance in the main motor. Press 'ENTER'. Use the 'UP' and 'DOWN' buttons to set between Off or On. The selected value will be stored and the screen will return to the previous menu. If On, this parameter will turn off the compressor immediately if phase unbalance occurs.
	P17.10 ↵	Fan MTR overload	Fan motor overload error. Press 'ENTER'. Use the 'UP' and 'DOWN' buttons to set between Off or On. The selected value will be stored and the screen will return to the previous menu. If On, this parameter will turn off the compressor immediately if there is an overload on the fan motor, determined by the menu P14 settings or an overload detected by a 'NOT OK' record on a digital input.
	P17.11 ↵	Phase detection	Phase sequence or failure error. Press 'ENTER'. Use the 'UP' and 'DOWN' buttons to set between Off or On. The selected value will be stored and the screen will return to the previous menu. If On, this parameter will turn off the compressor immediately if the phase sequence is incorrect or if a phase failure occurs.
	P17.12 ↵	Open door	Open door error. Press 'ENTER'. Use the 'UP' and 'DOWN' buttons to set between Off or On. The selected value will be stored and the screen will return to the previous menu. Note: requires association with a digital input. Check P18 menu.
	P17.13	Fan motor alarm	Fan motor failure error. Press 'ENTER'. Use the 'UP' and 'DOWN' buttons to set between Off or On. The selected value will be stored and the screen will return to the previous menu. Note: requires association with a digital input. Check P18 menu.
	P17.14 ↵	COLD water alarm	Error in the cold-water system. Press 'ENTER'. Use the 'UP' and 'DOWN' buttons to set between Off or On. The selected value will be stored and the screen will return to the previous menu. Note: requires association with a digital input. Check P18 menu.
P17.15 ↵	Oil level alarm	Low oil level error. Press 'ENTER'. Use the 'UP' and 'DOWN' buttons to set between Off or On. The selected value will be stored and the screen will return to the previous menu. Note: requires association with a digital input. Check P18 menu.	

↵ Press ENTER to access the sub-menus - *Editable only when the machine is stopped.

■ Reading and editing with keyboard or ECO card

Immediate stop alarm (Errors)	P17.16 ↵	Belt maint.	Belt (s) maintenance error Press 'ENTER'. Use the 'UP' and 'DOWN' buttons to set between Off or On. The selected value will be stored and the screen will return to the previous menu. Note: requires association with a digital input. Check P18 menu.
	P17.17 ↵	Dryer alarm	Dryer failure error. Press 'ENTER'. Use the 'UP' and 'DOWN' buttons to set between Off or On. The selected value will be stored and the screen will return to the previous menu. Note: requires association with a digital input. Check P18 menu.
	P17.18 ↵	Water flow	Water flow error. Press 'ENTER'. Use the 'UP' and 'DOWN' buttons to set between Off or On. The selected value will be stored and the screen will return to the previous menu. Note: requires association with a digital input. Check P18 menu.
	P17.19 ↵	Inverter failure	Frequency inverter failure error. Use the 'UP' and 'DOWN' buttons to set between Off or On. The selected value will be stored and the screen will return to the previous menu. Note: requires association with a digital input. Check P18 menu.
	P17.20 ↵	High temp main MTR	Main motor high temperature error. Press 'ENTER'. Use the 'UP' and 'DOWN' buttons to set between Off or On. The selected value will be stored and the screen will return to the previous menu. Note: requires association with a digital input. Check P18 menu.
	P17.21	High output temp	High output temperature error. Press 'ENTER'. Use the 'UP' and 'DOWN' buttons to set between Off or On. The selected value will be stored and the screen will return to the previous menu. Note: requires association with a digital input. Check P18 menu.
	P17.22	Cool system failure	Cooling system failure error. Press 'ENTER'. Use the 'UP' and 'DOWN' buttons to set between Off or On. The selected value will be stored and the screen will return to the previous menu. Note: requires association with a digital input. Check P18 menu.
	P17.23	Main MTR failure	Main motor failure error. Press 'ENTER'. Use the 'UP' and 'DOWN' buttons to set between Off or On. The selected value will be stored and the screen will return to the previous menu. Note: requires association with a digital input. Check P18 menu.
	P17.24 ↵	CNF immed stop 1	Configurable error 1. Press 'ENTER' to access the sub-menu.
	P17.24.01 ↵	ON CNF immed stop	Enables configurable error 1. Press 'ENTER'. Use the 'UP' and 'DOWN' buttons to set between Off or On. The selected value will be stored and the screen will return to the previous menu. Note: requires association with a digital input. Check P18 menu.
	P17.24.02 ↵	Immed stop name	The immediate stop error name is a text that can be entered in the interface. This text can be used in menu P00.01 (main menu) and menu P03 (error log). Press 'ENTER' to access the text editing menu. The current error text will be displayed and the first digit will be selected. Use the 'UP' and 'DOWN' buttons to set the name and press 'ENTER'. The value of the first letter is saved and the second letter is selected. Complete the process with the other letters. When the operator presses 'ENTER' after the eighth letter, the word is stored and the screen returns to the previous menu.
	P17.25 ↵	Cnf immed stop 2	Configurable error 2. Press 'ENTER' to access the sub-menu.
	P17.25.01 ↵	ON CNF immed stop	Enables configurable error 2. Press 'ENTER'. Use the 'UP' and 'DOWN' buttons to set between Off or On. The selected value will be stored and the screen will return to the previous menu. Note: requires association with a digital input. Check P18 menu.
	P17.25.02 ↵	Immed stop name	The immediate stop error name is a text that can be entered in the interface. This text can be used in menu P00.01 (main menu) and menu P03 (error log). Press 'ENTER' to access the text editing menu. The current error text will be displayed and the first digit will be selected. Use the 'UP' and 'DOWN' buttons to set the name and press 'ENTER'. The value of the first letter is saved and the second letter is selected. Complete the process with the other letters. When the operator presses 'ENTER' after the eighth letter, the word is stored and the screen returns to the previous menu.
	P17.26 ↵	Cnf immed stop 3	Configurable error 3. Press 'ENTER' to access the sub-menu.
	P17.26.01 ↵	ON CNF immed stop	Enables configurable error 3. Press 'ENTER'. Use the 'UP' and 'DOWN' buttons to set between Off or On. The selected value will be stored and the screen will return to the previous menu. Note: requires association with a digital input. Check P18 menu.
	P17.26.02 ↵	Immed stop name	The immediate stop error name is a text that can be entered in the interface. This text can be used in menu P00.01 (main menu) and menu P03 (error log). Press 'ENTER' to access the text editing menu. The current error text will be displayed and the first digit will be selected. Use the 'UP' and 'DOWN' buttons to set the name and press 'ENTER'. The value of the first letter is saved and the second letter is selected. Complete the process with the other letters. When the operator presses 'ENTER' after the eighth letter, the word is stored and the screen returns to the previous menu.
P17.32	Ovl mot inv fan	Failure error on fan motor inverter. Press 'ENTER'. Use the 'UP' and 'DOWN' buttons to set between Off or On. The selected value will be stored and the screen will return to the previous menu. Note: requires association with a digital input. Check P18 menu.	

↵ Press ENTER to access the sub-menus - *Editable only when the machine is stopped.

■ Reading and editing with keyboard or ECO card

Immediate stop alarm (Errors)	P17.33	Ovl mot fan	Fan motor overload error. Press 'ENTER'. Use the 'UP' and 'DOWN' buttons to set between Off or On. The selected value will be stored and the screen will return to the previous menu. Note: requires association with a digital input. Check P18 menu.
	P17.34	High oil temp	High oil temperature error. Press 'ENTER'. Use the 'UP' and 'DOWN' buttons to set between Off or On. The selected value will be stored and the screen will return to the previous menu. Note: requires association with a digital input. Check P18 menu.

■ Reading and editing with keyboard or ECO card

8.8 INPUT AND OUTPUT SETTINGS

Control NET interface has a wide variety of options for setting inputs and outputs. While setting the input and output assignments on P18 menu, you must set the respective parameters in the other menus.

Example: If you want to set the digital input 2 of parameter P18.02 to "Oil filter differential pressure monitoring alarm", you must enable the oil filter differential pressure alarm function in parameter P16.22 on menu P16 (Warning alarm). In summary, remember to enable the desired function and associate it with an input or output.

Table 8.8.1 - Input and Output Settings			
Name	Code	Text	Additional information
SETUP I/O	P18.01* ↵	Function AO	Analog output function. Press 'ENTER'. Select the function according to the list. Press 'ENTER'. The selected value will be stored and the screen will return to the previous menu.
		Off	Analog output disabled
		Output pressure	Repeats compressor output pressure through a 4-20mA signal.
		Internal pressure	Repeats compressor internal pressure through a 4-20mA signal.
		Output temperature	Repeats the compressor unit discharge temperature through a 4-20mA signal.
		Main MTR curr	Repeats the main motor current through a 4-20mA signal.
		Fan MTR curr	Repeats the fan motor current through a 4-20mA signal.

Control NET has 7 configurable digital inputs. Each setting parameter of the digital inputs (E.g. P18.02) is followed by a parameter indicating the input active status (E.g. P18.03). Below is the list with all the configuration possibilities for each input. Each error or alarm condition uses a symbol along with the text indicating the selected option.

Note: When an alarm is triggered, an alert message will be displayed on the main interface screen. When an error is triggered, the product stops working and an error message is displayed on the interface main screen.

Table 8.8.2 - Input and Output Settings			
Name	Code	Text	Additional information
SETUP I/O	P18.02 - 14* ↵	Off	Disabled input
		Open door alarm	Alarm indicating that one of the equipment doors is open
		Open door failure	Error indicating that one of the equipment doors is open
		DP filter CAB	Alarm indicating high differential pressure on cabinet filters
		DP Air filter	Alarm indicating high differential pressure on air filter
		DP oil filter	Alarm indicating high differential pressure on oil filter
		DP separator	Alarm indicating high differential pressure on separator element
		Motor fan alarm	Alarm indicating fan motor failure
		Motor fan failure	Error indicating fan motor failure
		Purge alarm	Alarm indicating purge issues
		COLD water alarm	Alarm indicating cold water system issues
		Cold water failure	Error indicating cold water system issues
		Oil level alarm	Alarm indicating low oil level
		Oil level failure	Error indicating low oil level
		Belt failure	Error indicating a belt issue
		Dryer alarm	Alarm indicating dryer issues
		Dryer failure	Error indicating dryer issues
		ALM DP Pre-FLT	Alarm indicating that the pre-filter differential pressure is high
		Failure DP Pre-FLT	Error indicating that the pre-filter differential pressure is high
		ALM FTR Purge	Alarm indicating issues in the purge filter
ALM SEP oil/WAT	Alarm indicating issues in the oil/water separator		

↵ Press ENTER to access the sub-menus - *Editable only when the machine is stopped.

■ Reading and editing with keyboard or ECO card

SETUP I/O	P18.02 ~ 14*↵ (Continuation)	Exe SCH On/Off	Setting to enable or disable remote scheduling
		DI Remote Start	Setting to enable remote start
		Enable Load R	Setting to enable the remote load function
		REM Load/Relief	Setting to enable remote load/relief function
		Main MTR overload	Error indicating overload on main motor
		Alarm 1 SETUP	Setup 1 for user-defined alarm
		Alarm 2 SETUP	Setup 2 for user-defined alarm
		Alarm 3 SETUP	Setup 3 for user-defined alarm
		User Error 1	Setup 1 for user-defined error
		User Error 2	Setup 2 for user-defined error
		User Error 3	Setup 3 for user-defined error
		Water flow	Error indicating water flow failure
		Inverter failure	Error indicating frequency inverter failure
		High room temp	Alarm indicating high room temperature
		High temp main MTR	Error indicating main motor high temperature
		High output temp	Error indicating high output temperature
		Main MTR failure	Error indicating main motor failure
		Cool system failure	Error indicating cooling system failure
		Alarm FDB func	Alarm indicating issues in the feedback function
		Check immed stop	Error on immediate stop verification
		Reset Active Fault	Alarm on active fault verification
		Ovl mot inv fan	Fan motor inverter overload alarm
		Ovl mot inv fan	Fan motor inverter overload error
		Ovl mot vent	Fan motor overload alarm
		Ovl mot vent	Fan motor overload error
		High oil temp	High oil temperature alarm
		High oil temp	High oil temperature error
	P18.03 ~ 15*↵	Closed / Open	Input setting as normally open (Open) or normally closed (Closed). Note: Normally means correct status, without failures.

Control NET interface has 8 relay outputs in which 4 of them are configurable.
The settings options are as follows:

Table 8.8.3 - Input and Output Settings			
Name	Code	Text	Additional information
SETUP I/O	P18.16 - P18.19*↵	Off	Relay output disabled
		Alarm	Powered in any alarm condition (not including start impediment conditions)
		Immediate stop	Powered for any active error (not including start impediment conditions)
		Group error	Powered for any alarm, start impediment error
		Alarm & Maintenance	Powered for any fault or maintenance alarm (not including start impediment conditions)
		Maintenance	Powered for any active maintenance alarm.
		Heater	Powered if the compressor unit discharge temperature reaches a value less than the start impediment temperature (for example +2°C). De-energizes if the temperature is above the start impediment temperature. Can be used to power an anti-condensation heater or as a low temperature auxiliary alarm.
		Purge NO	See parameters P11.09 and P11.10
		Fan	Powered in all conditions in which the main motor is running after starting. It can be used to power the contactor of a fan or internal or external ventilation system.
		Standby	Powered in all conditions in which the product is on a standby or cooling mode.
		In operation	Powered at all times when the main motor is running.
		On Load	Powered at all times when the compressor is on load
		Started	Powered in all situations where the compressor has started.
		Contr Fan	Enabled to operate under all conditions where the main motor is running except during its start. If enabled, to power the output, it will only power up if the load temperature exceeds the value of the Temp fan on (P12.17). If the temperature drops below the Temp fan off (P12.18) the output will be de-energized.
		Dryer Control	Powered at all times when the main motor is running.
		CR Start/Stop	Powered when remote start / stop is enabled.
		CR load/relief	Energized when remote load/relief input is enabled.
		Alarm NA	De-energized in any fault alarm condition (not including start impediment conditions)
		IMMED Stop NA	De-energized for any active error (not including start impediment conditions)
		Group failure NA	De-energized for any alarm, start impediment or active fault.
		Alarm maint. NA	De-energized for any fault or maintenance alarm (not including start impediment conditions)
		RST inv failure	Powered when digital input of "inverter failure" is not OK Note: The relay output must be used in conjunction with an inverter digital input to reset the inverter.
		Impediments	Powered whenever a start impediment condition is active
		Purge NC	See parameters P11.09 and P11.10

↵ Press ENTER to access the sub-menus - *Editable only when the machine is stopped.
■ Reading and editing with keyboard or ECO card

SETUP I/O	P18.20	ANA IN 1 FUNCT	Used to verify analog input function 1. Can't edit it.
	P18.21*	ANA IN 2 FUNCT	Parameter used to enable or disable analog input 2, which is responsible for measuring the equipment internal pressure. Press 'ENTER'. Use the 'UP and DOWN' buttons to set to Off, or internal pressure. Press 'ENTER'. The selected value will be stored in memory and the screen will return to the previous menu.
	P18.22*↵	ANA IN 3 FUNCT	Used to setup the function associated with analog input 3. Press 'ENTER'. Use the 'UP and DOWN' buttons to set to Off, Output Temp., Temp. dew point Press 'ENTER'. The selected value will be stored in memory and the screen will return to the previous menu. Note: When the functions Output Temp. or Temp. dew point are enabled, all the logics associated with them are also enabled.
	P18.23*	ANA input 3 Type	Selects the type of temperature sensor being used. Press 'ENTER'. Use the 'UP and DOWN' buttons to configure between KTY, PT100 or PT1000. Press 'ENTER'. The selected value will be stored in memory and the screen will return to the previous menu.
	P18.24*	ANA IN 5 FUNCT	Idem P18.22
ANA input 5 Type		Idem P18.23	

↵ Press ENTER to access the sub-menus - *Editable only when the machine is stopped.

■ Reading and editing with keyboard or ECO card

8.9 SENSOR SETTINGS



IMPORTANT

Incorrect sensor settings can influence product performance and safety functions.

Table 8.9 - Sensor Settings

Name	Code	Text	Additional information
CONFIG Sensor	P19.06*↵	Analog Input 1	Compressor output pressure. Press 'ENTER' to access the sub-menu.
	P19.06.05*↵	Offset medição	Use to calibrate the sensor offset. Press 'ENTER'. Use the 'UP and DOWN' buttons to set between the allowed values. Press 'ENTER'. The set value will be saved and the screen will return to the previous menu. Note: To calibrate the offset, expose the sensor to the atmosphere and adjust the offset value until the value shown in P19.06.07 is 0.0 bar.
	P19.06.06*↵	Measurement range	Use to calibrate the sensor's maximum measurement range. Press 'ENTER'. Use the 'UP and DOWN' buttons to set between the allowed values. Press 'ENTER'. The set value will be saved and the screen will return to the previous menu. Note: to calibrate the maximum sensor range, apply a known pressure to the sensor and adjust the measurement range until the value shown in P19.06.07 reaches the applied value. The measurement range can be calibrated at a static pressure or by modifying the applied pressure.
	P19.06.07	Analog Input 1	Output pressure. Non-editable. Output pressure measured by the sensor.
	P19.07*↵	Analog Input 2	Compressor internal pressure. Press 'ENTER' to access the sub-menu.
	P19.07.05*↵	Offset measurement	Use to calibrate the sensor offset. Press 'ENTER'. Use the 'UP and DOWN' buttons to set between the allowed values. Press 'ENTER'. The set value will be saved and the screen will return to the previous menu. Note: To calibrate the offset, expose the sensor to the atmosphere and adjust the offset value until the value shown in P19.07.07 is 0.0 bar.
	P19.07.07	Analog Input 2	Compressor internal pressure. Non-editable. Output pressure measured by the sensor.
	P19.08*↵	Analog Input 3	Output or discharge temperature in the compressor unit. Press 'ENTER' to access the sub-menu.
	P19.08.01*↵	Offset measurement	Use to calibrate the sensor offset. Press 'ENTER'. Use the 'UP and DOWN' buttons to set between the allowed values. Press 'ENTER'. The set value will be saved and the screen will return to the previous menu.
	P19.08.03	Analog Input 3	Non-editable. Output temperature value in the compressor unit measured by the sensor.
	P19.04*↵	Main MTR curr	Main motor current. Press 'ENTER' to access the sub-menu.
	P19.04.01*↵	Main MTR CT Range	Transformation ratio of the main motor current sensor. Press 'ENTER'. Use the 'UP and DOWN' buttons to set between the allowed values. Press 'ENTER'. The set value will be saved and the screen will return to the previous menu. Note: The value set in this parameter must be the same as the current transformer used for main motor current measurement.
	P19.04.02*↵	TC Winding	Winding the current transformer. Press 'ENTER'. Use the 'UP and DOWN' buttons to set between the allowed values. Press 'ENTER'. The set value will be saved and the screen will return to the previous menu. Note: The value set in this parameter must correspond to the number of turns given with the main motor power cable inside the current transformer.
	P19.04.03*↵	Measurement range	Use to calibrate the sensor's maximum measurement range. Press 'ENTER'. Use the 'UP and DOWN' buttons to set between the allowed values. Press 'ENTER'. The set value will be saved and the screen will return to the previous menu.
	P19.04.04*↵	Main MTR curr	Non-editable. This parameter displays the value of the main motor current being measured by the sensor.

↵ Press ENTER to access the sub-menus - *Editable only when the machine is stopped.

■ Reading and editing with keyboard or ECO card

SETUP Sensor	P19.05* ↵	MTR fan curr	Fan motor current. Press 'ENTER' to access the sub-menu.
	P19.05.01* ↵	MTR fan curr	Transformation ratio of the fan motor current sensor. Press 'ENTER'. Use the 'UP and DOWN' buttons to set between the allowed values. Press 'ENTER'. The set value will be saved and the screen will return to the previous menu.
	P19.05.02* ↵	TC Winding	Winding the current transformer. Press 'ENTER'. Use the 'UP and DOWN' buttons to set between the allowed values. Press 'ENTER'. The set value will be saved and the screen will return to the previous menu. Note: The value set in this parameter must correspond to the number of turns given with the main motor power cable inside the current transformer.
	P19.05.03* ↵	Measurement range	Use to calibrate the sensor's maximum measurement range. Press 'ENTER'. Use the 'UP and DOWN' buttons to set between the allowed values. Press 'ENTER'. The set value will be saved and the screen will return to the previous menu.
	P19.05.04* ↵	MTR fan curr	Non-editable. This parameter displays the value of the fan motor current being measured by the sensor.
	P19.09*	Analog Input 5	Dew point temperature of the air dryer integrated into the compressor. Press 'ENTER' to access the sub-menu.
	P19.09.01*	Offset measurement	Use to calibrate the sensor offset. Press 'ENTER'. Use the 'UP and DOWN' buttons to set between the allowed values. Press 'ENTER'. The set value will be saved and the screen will return to the previous menu.
	P19.09.03*	Analog Input 5	Non-editable. Dew point temperature value of the air dryer integrated into the compressor.

↵ Press ENTER to access the sub-menus - *Editable only when the machine is stopped.

■ Reading and editing with keyboard or ECO card

8.10 DIAGNOSIS

The diagnosis menu allows access and testing of digital inputs, relay analog outputs, analog inputs of current transformers, phase control inputs (frequency, angle and sequence) and membrane film buttons.

Table 8.10 - Diagnosis

Name	Code	Text	Additional information
Diagnosis	P20.01	Digit Input 1	Diagnosis of digital inputs. Information on the display toggles between the digital input number and the current input value. Press 'ENTER' to check what the input refers to and its status. Possible conditions for digital inputs: Inactive = OK Active = Not OK
	P20.02	Digit Input 2	
	P20.03	Digit Input 3	
	P20.04	Digit Input 4	
	P20.05	Digit Input 5	
	P20.06	Digit Input 6	
	P20.07	Digit Input 7	
	P20.08	Digit Input 8	
	P20.09	Analog input 1 (mA)	Diagnosis of analog inputs. Information on the display will switch between the analog input number and the measured value (mA, resistive, current or voltage) for the analog input. Press 'ENTER' to check which magnitude is being measured and its current value (E.g. Output pressure, 7.3 bar).
	P20.10	Analog Input 2 (mA)	
	P20.11	Analog Input 3 (resistive)	
	P20.12	Analog Input 3 (current)	
	P20.13	Analog Input 3 (voltage)	Control NET supply voltage (X13). Information on the display will switch between the analog input number and the measured voltage value. Note: Analog input 4 has no other function other than to display the value of the interface supply voltage.
	P20.14	Entr analóg 4 (voltage)	
	P20.15	Analog Input 5 (resistive)	
	P20.16	Analog Input 5 (current)	Diagnosis of analog inputs. Information on the display will switch between the analog input number and the measured value. Press 'ENTER' to check which magnitude is being measured and its corresponding current value (Ex: dew point temperature, 2.5°C).
	P20.17	Analog Input 5 (voltage)	
	P20.18* ↵	Relay output 1	Press 'ENTER' and use 'UP' and 'DOWN' to power and de-energize the relay
	P20.19* ↵	Relay output 2	
	P20.20* ↵	Relay output 3	
	P20.21* ↵	Relay output 4	
	P20.22* ↵	Relay output 5	
	P20.23* ↵	Relay output 6	
	P20.24* ↵	Relay output 7	
	P20.25* ↵	Relay output 8	
	P20.26* ↵	Analog output 1	Press 'ENTER' and use 'UP' and 'DOWN' to set the output mA value
	P20.27	Analog Input CT1A	Current value in phase A of the main motor
	P20.28	Analog Input CT1B	Current value in phase B of the main motor
	P20.29	Analog Input CT1C	Current value in phase C of the main motor
	P20.30	Analog Input CT2A	Fan motor current value
	P20.31	Frequency L1	Voltage frequency in phase L1
	P20.32	Frequency L2	Voltage frequency in phase L2
	P20.33	Frequency L3	Voltage frequency in phase L3
	P20.34	Angle phase L1	Voltage angle of phase L1
	P20.35	Angle phase L2	Voltage angle of phase L2
	P20.36	Angle phase L3	Voltage angle of phase L3
	P20.37* ↵	Key test	Press 'ENTER' and then the membrane buttons to verify their operation
	P20.38* ↵	LED Test	Note: only enabled when the LED module is detected. Press 'ENTER' and select 'off' or 'on'. When 'on' the LEDs will be lit sequentially until 'off' is selected.

↵ Press ENTER to access the sub-menus - *Editable only when the machine is stopped.

■ Reading and editing with keyboard or ECO card

8.11 SCHEDULING

Scheduling is a Control NET interface function that enables pre-programing certain periods for the compressor to turn on and off with specific load and relief pressures.

Table 8.11 - Scheduling			
Name	Code	Text	Additional information
Run schedule	P21.01 ↵	Run schedule	Press 'ENTER' and use the 'UP' or 'DOWN' buttons to select 'On' or 'Off'. This parameter enables or disables the scheduling function.
	P21.02 ↵	Business day edition	Press 'ENTER' to access sub menu P21.02.## Weekday edition is used to associate each day of the week as a business day, which may vary from company to company. Use the sub-menu to perform the association properly. Note: Business day = numerical value... Monday = 1 Tuesday = 2 Wednesday = 3 Thursday = 4 Friday = 5 Saturday = 6 Sunday = 7 Non-business day = # For example: if business days are from Monday to Friday and the non-business days are Saturday and Sunday, after setup, P21.02 must display 12345 ##
	P21.02.01 ↵	Monday	Press 'ENTER' and use the 'UP' or 'DOWN' buttons to select business day (weekday) or non-business day (weekend). Information will be stored and the screen will automatically return to menu P21.02.01
	P21.02.02 ↵	Tuesday	Press 'ENTER' and use the 'UP' or 'DOWN' buttons to select business day (weekday) or non-business day (weekend). Information will be stored and the screen will automatically return to the previous menu.
	P21.02.03 ↵	Wednesday	
	P21.02.04 ↵	Thursday	
	P21.02.05 ↵	Friday	
	P21.02.06 ↵	Saturday	
	P21.02.07 ↵	Sunday	
	P21.03	Reset parameters		Select 'YES' to reset all set schedules
	P21.04	Schedule entry	Press 'ENTER' to access sub menu P21.04.## Note: Schedule entry options include Off, every Monday, every Tuesday, every Wednesday, every Thursday, every Friday, every Saturday, every Sunday, every day, every business day, every non-business day, set date. Regardless of the menu line used to insert a new schedule, the scheduling lines will be rearranged chronologically.
	P21.04.01 ↵	Frequency	Press 'ENTER' and use the 'UP' or 'DOWN' buttons to select from Off, every Monday, every Tuesday, every Wednesday, every Thursday, every Friday, every Saturday, every Sunday, every day, every business day, every non-business day, set date and press 'ENTER'. The value will be stored and the screen will return to the previous menu.
	P21.04.02	Function	Pressione 'ENTER' e use os botões 'CIMA' ou 'BAIXO' para selecionar entre os valores possíveis, pressione 'ENTER' para armazenar o valor e retornar para o menu P21.04.02 Nota: Part PC/PA padr: partir o equipamento utilizando as pressões de carga e alívio nominais. Part PC/PA Agend: partida do equipamento utilizando as pressões de carga e alívio configuradas no menu agendamento. Parada do equipamento: compressor irá desligar na hora agendada.
	P21.04.03	Load pressure	Press 'ENTER' and use the 'UP' or 'DOWN' buttons to select among the possible values, press 'ENTER' to store the value and return to menu P21.04.02 Note: Standard Part PC/PA: start the equipment using nominal load and relief pressures. Scheduled Part PC/PA: start the equipment using the load and relief pressures set in the scheduling menu. Equipment stoppage: compressor will shut down at the scheduled time.
P21.04.04	Relief pressure	Press 'ENTER' and use the 'UP' or 'DOWN' buttons to select between possible values, press 'ENTER' to store the value and return to menu P21.04.04.	
P21.03.08 ↵	Time	Press 'ENTER' and use the 'UP' or 'DOWN' buttons to select between possible values, press 'ENTER' to store the value and return to menu P21.04.08 Note: This parameter selects the time of day that the schedule will run.	
P21.03.08 ↵	Save data	Saves the set schedule values.	

↵ Press ENTER to access the sub-menus - *Editable only when the machine is stopped.

■ Reading and editing with keyboard or ECO card

8.12 INTEGRATED COMPRESSOR MANAGER (GCI)

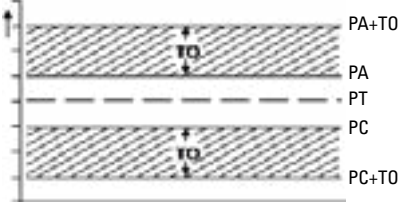
The GCI (Integrated Compressor Manager) control algorithm in the Control NET electronic interface is compatible with all Schulz electronic-interface compressors and with a built-in serial communication port, as well as third-party compressors with the Airbus485 communication protocol or Multi485. Schulz analog compressors or products from other brands without the informed communication protocol can be connected to the GCI with the installation of the compressor communication card (012.2019-0/AT).

Compressed air networks have fluctuations in air demand and pressures that increase and decrease in response to fluctuation in demand. GCI control ensures that a compressor network operates as if it were just one equipment, providing an efficient balance between equipment use and network pressure. In air networks that do not have a management system, this balance represents a considerable opportunity to reduce costs and power consumption.

The primary function of the GCI control is to maintain the pressure between a configurable maximum value and a minimum value, by combining compressors more efficiently. GCI control calculates a target pressure that is used as the rated pressure for the air network. The rates of pressure variation are largely determined by the volume of the air tanks and abrupt changes in air demand. These features vary from installation to installation. To adapt to these features, there are parameters such as tolerance and Damping that will be explained in detail next.

The multi-compressor control set (012.2018-0/AT) is an optional kit consisting of a power supply, a pressure sensor and a communication board, whose function is to obtain the pressure of the air network in a network with up to 8 compressors. The communication board must be installed in the electrical box of one of the compressors and connected in the data communication network together with the other equipment. The pressure sensor shall be installed at a point of the air network used by all compressors to provide control pressure information to the GCI.

For more information on the multi-compressor control set, please contact the nearest SCHULZ DISTRIBUTOR.

Table 8.12 - Integrated Compressor Manager			
Name	Code	Text	Additional information
Integrated Compressor Manager	P12.15 ↵	GCI Available	Select ON or OFF to enable or disable the GCI function. By enabling the GCI function, P80, P81 and P82 menus are enabled.
	P80.01 ↵	GCI enabled	On, on with stop function or off (use of GCI reset function) Note 1: If On - if subsequently the GCI is unavailable for any reason, product control is local again. Note 2: If On with stop function - If GCI is subsequently switched off (via a stop control routine as described above), the GCI function remains in control of all compressors by placing them in relief or Off mode (the compressor shutdown time will be the stop time set locally).
	P80.02 ↵	Relief pressure	GCI control relief pressure. Relief pressure range: not less than 0.2bar above load pressure.
	P80.03 ↵	Load pressure	GCI control load pressure. Range: sensor range and follows the protection limits of each compressor locally, that is, overpressure and alarm pressures take precedence over the GCI operating pressure.
	P80.04 ↵	GCI rotation range	GCI rotation range or sequence interval. Range: 1 to 720 hours. Standard 24 hours.
	P81.01 ↵	# compressor GCI	Number of compressors controlled by GCI. Range: 2 to 8 compressors. Standard: 4 compressors.
	P81.02 ↵	GCI start delay	Start delay time. Range: 0 to 60s. Standard: 3s Operation: when the GCI is started the compressors will be loaded, according to requirements, respecting the time interval set in this parameter. The purpose of this function is to prevent starting several compressors at the same time, especially when the system is starting.
	P81.03 ↵	Damping GCI	Damping. Range: 0.1-10 bar. Standard: 1.0 bar. In situations where placing only a new compressor under load is not enough to supply the required air demand, an additional GCI reaction is required, as long as the pressure is outside the tolerance ranges. The time until a new compressor is loaded, to increase generation capacity, will be calculated dynamically depending on the urgency of the situation. GCI's dynamic reaction algorithm is set as standard to meet the needs of most installations. In some situations, as in the following examples, pressure variations can be very aggressive and disproportionate: a) Inadequate air volume (tank volume) b) Very high air treatment differential pressure c) Air network with improper size d) Delay in compressor response In these situations, GCI can act improperly, putting a new compressor under load without necessity, as the initial compressor would still be in a start phase, without contributing to generate compressed air. If an increase in the tolerance range is not enough, the GCI's dynamic reaction can be influenced by increasing Damping (DA), reducing the likelihood of an unnecessary reaction. Damping is adjusted on a scale of from 0.1 to 10, with 1 as standard. A factor of 0.1 equals keeping the reaction 10 times faster than the standard, and a factor of 10 equals a reaction 10 times slower than the standard.
	P81.04 ↵	GCI Tolerance	Tolerance is a pressure range above and below control pressures where pressure can be identified when abrupt changes in air demand occur. Within this tolerance range the GCI control still uses the most efficient control.  Tolerance is expressed as a pressure that sets the tolerance range width, as shown above. For example, if Tolerance is set at 3psi (0.2bar), it means that GCI will implement an efficient response during a deviation of 3psi below the load pressure. If pressure falls below the tolerance limit, GCI will adopt an emergency response until the pressure returns to normal levels. If the volume of the air tanks is inadequate, or fluctuations in air demand are significantly large, it is recommended to increase the tolerance value to maintain efficient control. If the tank volumes are large, pressure variations are small and the demand fluctuations are insignificant or gradual, then, tolerance can be reduced to optimize pressure control.
	P82.01	Priority comp1 to 8	Priority for compressors from 1 to 4, with 1 being the highest priority and 4 being the lowest priority, up to a maximum of 8 compressors.

↵ Press ENTER to access the sub-menus.

■ Reading and editing with keyboard or ECO card

9. TECHNICAL DATA

9.1 ERROR MESSAGES AND ALARMS

Description: ■ A: Alarm ■ E: Error (Immediate Stop) ■ S: Error (Immediate Stop) ■ R: Operation Impediment

Table 9.1 - Error Messages and Alarms

Failure code	Text message	Additional information
A:0030	Open door	Alarm: Cabinet doors open
A:0031	ALM PD FTR CAB	Alarm: Cabinet filters differential pressure
A:0040	Oil level alarm	Alarm: Oil level alarm
A:0050	Alarm SEC	Alarm: Cooling dryer
A:0070	Motor fan alarm	Alarm: Fan motor
A:0083	Phase Unbalance	Alarm: Motor phase unbalance
A:0085	Motor starts 24HRS	Alarm: Number of motor starts in the last 24 hours exceeded
A:0119	High Discharge pressure	Alarm: High compressor discharge pressure
A:0129	High discharge temp	Alarm: High compressor air outlet temperature
A:0139	High Int. Pressure	Alarm: High internal pressure
A:0200	Cold water alarm	Alarm: Cooling water
A:0201	Purge Alarm	Alarm: Purge operation alarm
A:0809	High Diff. Pressure	Alarm: Differential pressure Air/oil tank - discharge) high
A:0901	Alarm setup 1	Alarm: Alarm setup 1 (alarm set by the user)
A:0902	Alarm setup 2	Alarm: Alarm setup 2 (alarm set by the user)
A:0903	Alarm setup 3	Alarm: Alarm setup 3 (alarm set by the user)
A:2030	Air Filter DP	Alarm: High differential pressure in air filter
A:2032	Line Filter DP	Alarm: High differential pressure in line filter
A:2035	Separator Elem. DP	Alarm: High differential pressure in separator element
A:2040	Oil filter DP	Alarm: High differential pressure in oil filter
A:2201	Line FTR purge Alarm	Alarm: Check line filter purge
A:2240	Water/Oil Sep. Alarm	Alarm: Check water/oil separator
A:2816	Power failure	Alarm: Machine stopped due to power failure
A:2831	Airbus RS485 HW	Alarm: Check communication board (Airbus RS485)
A:2832	Airbus RS485 HW	Alarm: Check communication board (Airbus RS485)
A:2836	RTC error	Alarm: Real-time clock failure
A:2970	GCI DI Alarm	Alarm: GCI digital input (integrated compressor manager) triggered
A:4804	Maintenance	Alarm: Maintenance
A:4805	Cabinet filters	Alarm: Cabinet filters
A:4806	Air filter Maint.	Alarm: Air filter maintenance
A:4807	Oil filter Maint.	Alarm: Oil filter maintenance
A:4808	Sep. Elem. Maint.	Alarm: Separator element maintenance
A:4809	Greasing	Alarm: Re-grease main motor bearings
A:4810	Valves Maint.	Alarm: Valve maintenance
A:4811	Belts Maint.	Alarm: Belt maintenance
A:4812	Electrical panel Maint.	Alarm: Electrical panel maintenance
A:4813	Maint. Motor Bearings	Alarm: Maintenance on main motor bearings
A:4814	Maint. Comp. Unit Bearings	Alarm: Maintenance on compressor unit bearings
A:4815	Weekly Maint.	Alarm: Perform weekly maintenance
A:4816	Annual Maint.	Alarm: Perform annual maintenance
A:4817	Bi-annual Maint.	Alarm: Perform bi-annual maintenance
A:5000	Technical Assist.	Alarm: Contact technical assistance
E:0010	Emergency	Immediate Stop: Emergency button pressed
E:0030	Open door	Immediate stop: Compressor door open
E:0040	Oil level	Immediate Stop: Oil level alarm
E:0050	Alarm SEC	Immediate Stop: Cooling Dryer
E:0060	Belt Maint.	Immediate Stop: Maintenance on belt (s)
E:0070	Fan motor failure	Immediate stop: Fan motor failure
E:0080	Short circuit on main motor	Immediate stop: Short circuit on main motor
E:0081	Blocked motor	Immediate stop: Main motor shaft locked
E:0082	Main motor Overload	Immediate stop: Main motor overload
E:0083	Unbalanced main MTR phase	Immediate stop: Main motor phase unbalance
E:0084	Main MTR curr. sen.	Immediate stop: Main motor current sensor failure

E:0085	Fan MTR curr. sen.	Immediate stop: Fan motor current sensor failure
E:0086	Fan Motor Overload	Immediate Stop: Fan Motor Overload
E:0090	Phase Sequence	Immediate Stop: Main motor phase sequence
E:0091	L1 phase failure	Immediate stop: Phase failure on main motor (L1)
E:0092	L2 phase failure	Immediate stop: Phase failure on main motor (L2)
E:0093	L3 phase failure	Immediate stop: Phase failure on main motor (L3)
E:0115	Pressure sens. failure	Immediate stop: Discharge pressure sensor failure
E:0119	High discharge pres.	Immediate Stop: High discharge pressure
E:0125	Failure temp. sens.	Immediate stop: Temperature sensor failure
E:0129	High output temp	Immediate stop: High temperature
E:0131	Low internal pres.	Immediate Stop: Low internal pressure
E:0135	Int. pres. sens. failure	Immediate stop: Internal pressure sensor failure
E:0139	High int. pres.	Immediate Stop: High internal pressure
E:0184	Cooling failure	Immediate stop: Cooling failure
E:0200	Cooling water failure	Immediate Stop: Compressor cooling water failure
E:0229	Fast temp. increase	Immediate Stop: Very high discharge temperature increase rate
E:0809	High dif pres.	Immediate stop: High differential pressure
E:0814	Cooling failure	Immediate stop: Cooling failure
E:0821	Short circuit	Immediate stop: Short circuit
E:0846	Discharge pres. sens. range	Immediate Stop: Discharge pressure sensor range
E:0856	Int. pres. sens. range	Immediate Stop: Internal pressure sensor range
E:0901	Failure user 1	Immediate Stop: Immediate stop 1 set by user
E:0902	Failure user 2	Immediate Stop: Immediate stop 2 set by user
E:0903	Failure user 3	Immediate Stop: Immediate stop 3 set by user
E:2032	Line filter DP	Immediate Stop: Line filter differential pressure
E:2915	GCI pres. sens.	Immediate Stop: GCI pressure sensor
E:2950	GCI pres. sens. range	Immediate Stop: GCI pressure sensor range
E:2960	GCI Communication	Immediate Stop: Communication failure with GCI module
E:2980	GCI Dig. Input	Immediate Stop: GCI digital input
E:3230	Open doors	Immediate Stop: Cabinet doors open
E:5002	Technical assist.	Immediate Stop: Contact Schulz Technical Assistance
R:3123	Low temp.	Operating impediment: Low discharge temperature
R:3137	High int. Pres.	Operating impediment: High internal pressure
S:3500	Start imp.	Start impediment: Operator
S:3501	Start imp.	Start impediment: Open door

9.2 LANGUAGE CODES

Code	Language
EN	English
BEL	Belarusian
BRA	Portuguese (BRA)
CZE	Czech
DE	German
ES	Spanish
FR	French
GRE	Greek
IT	Italian
JPN	Japanese
KOR	Korean
NL	Dutch
PER	Persian
PL	Polish
PT	Portuguese Portugal)
RU	Russian
TH	Thai
TR	Turkish
UKR	Ukrainian
VI	Vietnamese
ZH (S)	Simplified Chinese
ZH (T)	Traditional Chinese

9.3 EVENT LIST

Each stored event (P04.01.01 - P04.01.200) includes an index, event description, and time and date that the event occurred. Examples:

- Pressed start button
- Pressed stop button
- Dryer On
- Admin user enabled
- Modified parameter

9.4 PARAMETERS FOR SETTING UP START AND/OR LOAD SOURCE

Parameters (notes):

- Discharge pressure sensor (standard)
- Digital input (requires setting an available digital input)
- Serial port with Airbus485™ protocol
- Serial port with MODBUS protocol
- Ethernet communication port TCP/IP (requires ethernet communication port, optional for some product models)
- Modified parameter

9.5 USING MENUS AND PARAMETERS

Users of the Control NET electronic interface should notice that the menus are arranged sequentially from P00 to P99. However, some menus are intentionally omitted. This can happen for many reasons and is perfectly normal.

Numbers of the menus and their names are shown below:

Number	Menu name	Number	Menu name	Number	Menu name
P00	Start	P10	Equipment 1 settings	P20	Diagnosis
P01	Hour Meters	P11	Equipment 2 settings	P21	Run scheduling
P02	Usage	P12	Equipment 3 settings	P30	Table of compressors
P03	Error list	P13	FLEX Settings	P40	User 1 settings
P04	Event list	P14	Motor protection	P60	LED Settings
P05	Service provider	P15	Impediments	P80	GCI main menu (manager)
P06	Interface Data	P16	Warning alarms	P81	GCI Settings (Manager)
P07	Compressor data	P17	Immediate stop alarms	P82	GCI Priority (Manager)
P08	Message codes	P18	Input and output settings		
P09	Access	P19	Sensor settings		

9.6 EQUIPMENT CONDITIONS OR STATUS CODES

Number	State
01	Stopped equipment The stopped equipment status always occurs after an immediate stop condition. This status can only be removed from the interface when the immediate stop condition that originated it is solved.
02	Powering up Control NET Interface boot
03	Start impediment A start impediment is usually associated with a start impediment condition, such as an impediment related to open cabinet door, low temperature or elevated internal pressure.
04	Ready to start
05	Cooling When set, a cooling status precedes the start of the compressor. Cooling time is a period used to ensure that the compressor internal pressure has reached a value low enough to enable the compressor to start safely. Note: Factory-set cooling time ensures that the compressor is started safely. This value should not be changed by the user.
06	Standby Other conditions may prevent the compressor from starting. When this condition is active the interface announces that the equipment is waiting for the condition that prevents the start of the compressor to be solved. These conditions may occur during normal equipment operation. For example, if the start button is pressed at the time the compressor discharge pressure is greater than the set load pressure, the compressor will remain in standby until the discharge pressure is lower than the load pressure.

07	Main motor starting sequence The start of the main motor is commonly associated with the start time of the main motor that precedes any equipment load status. For example: in a constant speed compressor, this is the star/delta start time added to the equipment load delay time.
08	Relief operation, load delay time When set, the load delay time precedes the first time the compressor goes into load, after the main motor starts (see P11.02).
09	On-load operation
10	Funcionamento em alívio, tempo de recarga Quando configurado, o tempo de recarga precede o retorno do funcionamento em carga do equipamento (veja: P11.03)
11	Relief operation, reload time Operation in relief condition is usually associated with managing the number of main motor starts per hour.
12	Relief operation, stoppage time Relief operation in stoppage time condition is usually associated with a main motor stoppage and the return of the equipment to ready-to-start condition. The stoppage time value must be enough for the compressor to perform all of its mechanical stoppage functions that must be performed before the main motor stops. After this period, the equipment will return to ready to start status (see: P11.05).

10. LIST OF ABBREVIATIONS

Abbreviation	Text	Abbreviation	Text
ACTIVE	Active or enabled	MANUF	Manufacturer
ADCT	Compressor unit discharge temperature	MAR	March
ADV	Automatic purge valve	MAX	Maximum
AI	Analog input	MAY	May
AIR	Air	MDL	Model
ALM	Alarm or alarm message	META	Manager
AMB	Environment	MIN	Minimal
ANAL	Analog	MIN'S	Minutes
AO	Analog output	MMT	Measurement
APR	April	MON	Monday
AUG	August	MOD	Modulation
AUTO	Automatic	MOTOR	Motor
AVAIL	Available	MOPS	Motor overload protection switch
BRG	Bearing (s)	MPA	Mega Pascal
BELT	Belt	MPV	Minimum pressure valve
BIN	Binary	MTH	Month (s)
BUVV	Butterfly valve	NC	Normally closed
CAB	Cabinet	NO	Normally open
CBV	Bypass valve	NOM	Rated
CFG	Settings	NUM	Number
CLK	Clock	OCT	October
CLR	Heat exchanger	OIL	Oil
CNDS	Condensed	OK	Safe or normal
COOL	Cooling	OVLD	Overload
COMP	Compressor	OPT	Optimal
COMMS	Communication	OR	Operating Range
COP	Change Point	OP CRT	Open circuit
CO BK	Continuous brake	OS	Oil separator
CO	Compressor output	OSD	On screen
CONFIG	Setup or settings	OUT	Output
CONT	Contacteur	P#	Parameter 0, 1, 2, ...
CORR	Correction	PARA	Parameter
CT	Current Sensor	PD	Equipment discharge
CURR	Current	PERMS	Allowed
CW	Cooling water	PLC	Preprogrammed logic controller
CWT	Cooling water temperature	PR	Pressure
DAY	Day	PRESS	Pressure

Abbreviation	Text	Abbreviation	Text
DEC	December	PROT	Protection
DEF	Standard	PRV	Relief Valve
DI	Digital input	PSENS	Pressure Sensor
DISCH	Discharge	PSWITCH	Pressure switch
DIFF	Differential	PV	Pressure vessel
DP	Differential pressure	REF	Cooling
DT	Differential temperature	RNG	Range
DIR	Direction	RAM	Random access memory
DO	Digital output	RB	Remote bus
DOL	Direct start	RC	Remote contact
DIR ROTO	Direction or rotation	RD	Cooling dryer
DELTA P	Differential pressure	READY	Ready
DEL	Delivery	REF	Cooling
DEL PO	Output pressure offset	REM	Remote
DEL PR	Output pressure range	RPM	Revolutions per minute
DELTA T	Differential temperature	RT	Operating hours
DRN	Purge	RTC	Real time clock
Dryer	Dryer (cooling dryer)	SAT	Saturday
DST	DST	SC	Short circuit
ELEC	Electric	SCH	Scheduling
EQUIP	Equipment	SDDTF	Y/ Δ time transition factor
ERR	Error	SEC	Second (s)
EXT	External	SEP	Separator or September
FAULT	Failure	SEQ	Sequence
FEB	February	SEP FIL	Separator filter
FTR	Filter	SERV	Maintenance
FM	Frequency of modulation	SN	Serial Number
FRI	Friday	SP	Switching point
FUNCT	Function	SPD	Speed
H	Hours	STAGE	Stage
HR	Hours	STOP	Stopped
HRS	Hours	STR	Start (s)
INH	Impediment	SUN	Sunday
IIPT	Input	SYS	System
INT	Internal	TEMP	Temperature
INT PRESS	Internal pressure	THU	Thursday
INTVL	Interval	TIMEV	Time valve
IMB	Unbalance	TNS	Voltage
IMM	Immediate	TRANS	Transmission
GCI	Integrated compressor manager	TT	Transition time
JAN	January	TUE	Tuesday
JULY	July	UOM	Unit of measurement
JUNE	June	VS	Variable speed
K	Kelvin	LOCAL	Local
LUB	Lubrication		

10. DESCRIPTION OF SYMBOLS

The Control NET electronic interface uses a variety of symbols next to texts that indicate conditions or status of the equipment. Symbols can be used individually or in conjunction with other symbols to describe a specific message. The table below describes each of the symbols and their meaning:

Table 10.1 - Description of Symbols					
Symbol	Description	Symbol	Description	Symbol	Description
	Compressor Management		Phase angle		Immediate stop
	Remote control		Above or below range		Caution
	Start impediment		Fan		Status (Animated)
	On-load operation		Relief operation		Stopped
	Operation impediment		Load impediment		Purge
	Time		Edition		Sensor
	Temperature		User configurable		Compressor or cabinet
	Key		Scheduling		Timer
	Motor		Range or detection		Total hours
	Set point		Set point, upper limit		Set point, lower limit
	Oil		Read-only		Unblocked or accessible
	Blocked or non-accessible		Date		Star / delta
	Pressure variation		Up		Auto restart
	Filter		Down		Audible alarm
	Maintenance		Stopped		Time
	Set point		Input		Output
	Emergency stop		Next page		Previous page
	Status		Compressor unit		Frequency
	DST		Water		Control NET electronic interface
	Output 4-20mA		Number or frequency		Percentage
	Medium		Cabinet door open		Analog
	Up		Down		Enter
	Stopped		Start		Edition
	Lower than		Higher than		Last 24 hours
	Starts in last 24 hours		Start in last hour		Last hour
	Normally open / closed		Digital input		Relay output
	Phase, L1		Phase, L2		Phase, L3
	Phase		Current Sensor		Running (Animated)
	Analog value		Network or system		Input
	Separator element		Valve		Belt coupling
	Power		Pressure set point		Yes

S E R V I Ç O S E
A T E N D I M E N T O
A O C L I E N T E

SAC

SCHULZ

ATENDIMENTO TÉCNICO BRASIL
0800 474141

de segunda a sexta-feira, das 8h às 18h

PEÇAS ORIGINAIS

Consulte a Rede de Assistência Técnica Autorizada

 **SCHULZ COMPRESSORES S.A.**
Rua Dona Francisca, 6901 A
Phone: 47 3451.6000
89219-600 - Joinville - SC
schulz@schulz.com.br
www.schulz.com.br

SCHULZ

INFORMACIÓN TÉCNICA
TECHNICAL INFORMATION

export@schulz.com.br
+55 47 3451 6252

PIEZAS ORIGINALES
Consulte Distribuidor Autorizado

ORIGINAL
REPLACEMENT PARTS
Contact Authorized Distributor

 **SCHULZ OF AMERICA, INC.**
3420, Novis Pointe
Acworth, GA 30101
Phone # (770) 529.4731
sales@schulzamerica.com
www.schulzamerica.com

