

metacentre™

**P4**

*EnergAir*



## Índex

### 1.0 Introdução

- 1.1 Ligações e Controlo do Compressor
- 1.2 Detecção e Controlo de Pressão

### 2.0 Características e funções

- 2.1 Controlo de Pressão
- 2.2 Tolerância
- 2.3 Amortecimento
- 2.4 Volume de Sistema
- 2.5 Estratégias de Controlo de Sequência
- 2.6 Configurações Prioritárias
- 2.7 Pré-enchimento
- 2.8 Agendamento de Pressão

### 3.0 Menu de Navegação

- 3.1 Menus
- 3.2 Itens do Menu

### 4.0 Funcionamento

- 4.1 Interface de Utilizador
- 4.2 Rotação de Sequência
- 4.3 Estado da Unidade
- 4.4 Estado do Compressor
- 4.5 Funções da Unidade
- 4.6 Ecrãs de Informação
- 4.7 Rotação de Sequência Manual
- 4.8 Identificação do Compressor
- 4.9 Parar
- 4.10 Iniciar
- 4.11 Reinicialização Automática por Falha de Energia
- 4.12 Modo de Falha
- 4.13 Redefinir
- 4.14 Códigos de Falha

### 5.0 Lista de Peças

### 6.0 Informação Técnica

### 7.0 Diagrama Esquemático



**Higiene e Segurança**  
Consulte o Manual de segurança Metacentre



**Consultar a Secção Indicada**



**Nota**

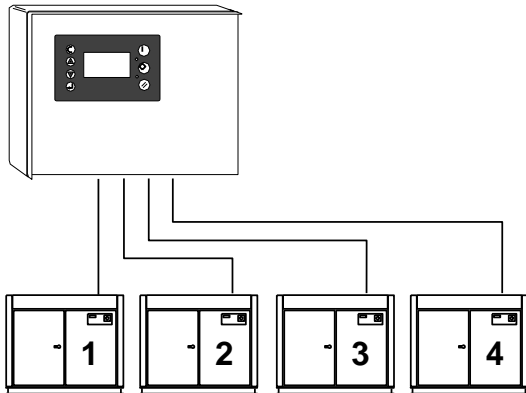


**Importante ou Atenção, Segurança**

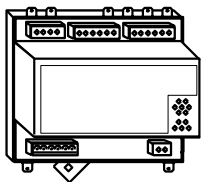
## 1. INTRODUÇÃO

O Metacentre P4 é um produto especializado de supervisão e controlo concebido para proporcionar pressão otimizada de eficiência energética e gestão de sequência de até 4 compressores de ar a funcionar num sistema de ar comum. O modo de operação geral do Metacentre P4 pode ser modificado por um número de parâmetros e prioridades ajustáveis para possibilitar que o funcionamento seja igualado às características e requisitos do local.

### 1.1 Ligações e Controlo do Compressor



Cada compressor de ar no sistema pode ser integrado com o Metacentre P4 utilizando um módulo de interface que é concebido para possibilitar a ligação a quase todos os compressores de ar de deslocação positiva (independentemente da marca e do fabricante) que funciona utilizando um único controlo tipo pressóstato com um controlo de tensão entre os 12V até 250V, 50 ou 60Hz.



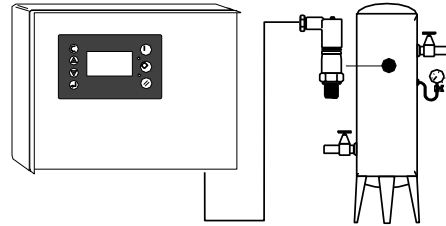
O módulo de interface é instalado dentro da área de controlo do compressor e ligado ao Metacentre P4 utilizando um cabo de seis fios.

Cada compressor de ar deve estar equipado com um sistema de regulação de carga/descarga e, caso não sejam regulados por um único pressóstato electromecânico, deverão ter uma instalação para controlo remoto de carga/descarga com capacidade para aceitar uma entrada de contacto de comutação sem voltagem para carga/descarga remota.

- ⓘ Consulte o manual do compressor de ar ou o seu fornecedor/especialista de compressores de ar para instruções antes de instalar o Metacentre P4.

### 1.2 Detecção e Controlo de Pressão

O Metacentre P4 utiliza o sinal de um sensor de pressão electrónico que pode ser montado remotamente a partir do Metacentre P4 num local adequado no sistema de ar comprimido.

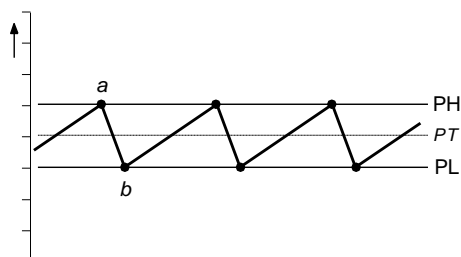


Por defeito, o Metacentre P4 está programado para funcionar com um sensor de pressão de 16bar (232 psi), mas pode aceitar a entrada de qualquer sensor de pressão do tipo 4-20mA numa gama de 1.0bar (14,5 psi) até 600bar (8700psi).

## 2. Características e Funções

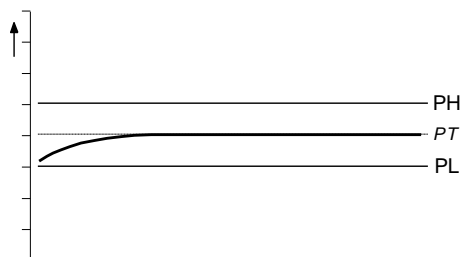
### 2.1 Controlo de Pressão:

A principal função da estratégia de controlo de pressão do P4 é manter a pressão do sistema entre o ponto de controlo de 'Alta pressão' (PH - ajustável) e o ponto de controlo de 'Baixa Pressão' (PL - ajustável) em conjugação com atingir uma optimização alcançável de eficiência energética do sistema. O P4 calcula um nível de pressão 'Alvo' (PT), o ponto médio entre os dois pontos de controlo, que é usado como o nível de pressão nominal 'alvo' para o sistema.



Quando a pressão do sistema aumenta até ao ponto de controlo de Alta Pressão (a) um compressor é descarregado. É permitido a Pressão diminuir até ao ponto de controlo de Baixa Pressão (b) antes de um compressor ser carregado novamente para adicionar capacidade de débito e aumentar a pressão. Este processo continuará sob uma constante procura de ar num ciclo contínuo e estável.

Para sistemas que consistam num compressor de capacidade (ou velocidade) variável, o compressor deverá ser definido, ou controlado, para atingir e manter o nível calculado de pressão 'Alvo' (PT) do sistema.

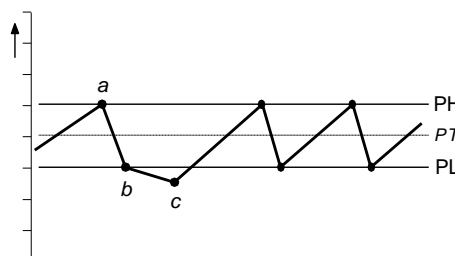


Quando ocorrerem mudanças abruptas ou significativas na procura de ar para além do espectro de capacidade do compressor de capacidade variável, a carga e descarga de outros compressores é implementada exactamente da mesma forma descrita acima.

Se a procura de ar aumentar, abrupta ou significativamente, e a capacidade de débito do compressor carregado no ponto de controlo de Baixa Pressão (b) for insuficiente, a pressão vai continuar a diminuir a uma taxa reduzida.

O P4 tomará providências para esta situação carregando um compressor adicional.

A instância em que o compressor adicional é carregado (c) é calculada dinamicamente e é determinada pela taxa de diminuição de pressão (urgência ou limite de tempo) e de desvios aceitáveis de pressão do sistema (a 'Tolerância') dos limites de controlo normal.

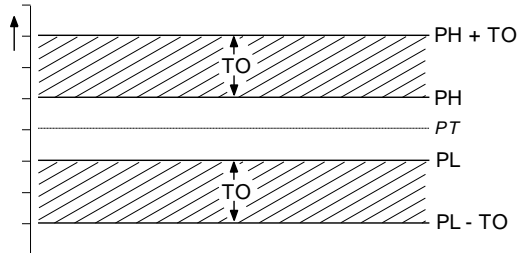


O mesmo método é implementado em sentido inverso (acima do ponto de controlo de Alta Pressão) quando ocorre uma diminuição, abrupta ou significativa, na procura de ar.

A taxa de variação de pressão e a estabilidade do controlo de pressão são, em grande parte, determinadas pelo volume do sistema e pela escala, e/ou subitaneidade, das flutuações da procura de ar; estas características irão variar de instalação para instalação. Para acomodar variações nas características da instalação, o nível de pressão da 'Tolerância' (TO) e uma influência no tempo de reacção dinâmica (ou 'Amortecimento') do P4 (DA) são ajustáveis.

## 2.2 Tolerância:

A Tolerância é uma banda de pressão acima e abaixo dos níveis definidos de controlo de pressão que providencia numa situação excepcional de aumento, ou diminuição, abrupta e/ou significativa, na procura sem compromisso para o controlo de eficiência energética optimizada.



A Tolerância (TO) é expressada como uma pressão que define a largura da 'banda' de tolerância.

Por exemplo, uma configuração de tolerância de 3 psi (0.2bar) significa que o P4 implementará resposta(s) apropriada(s) de eficiência energética optimizada durante um desvio de pressão de 3 psi inferior ao nível de pressão de controlo PL. Se a pressão alguma vez se desviar para lá da "tolerância" limite, o P4 vai incrementar proporcionalmente uma resposta de emergência, abandonando a eficiência energética ideal, até que a pressão regresse aos níveis normais.

Se o volume do sistema for inadequado, e / ou se as flutuações de procura forem significativamente grandes, é aconselhável aumentar a banda de "Tolerância" para manter a eficiência energética optimizada, e reduzir a sobre-reacção durante tais períodos de transição.

Se o volume do sistema for generoso, e se a taxa de alteração de pressão for lenta e as flutuações da procura insignificantes e graduais, a banda de "Tolerância" pode ser reduzida para melhorar o controlo de pressão sem comprometer a eficiência energética optimizada.

## 2.3 Amortecimento:

Em situações em que o carregamento de um compressor adicional, no ponto de controlo da pressão PL, é insuficiente para corresponder a um aumento significativo e / ou abrupto da procura de ar, a reacção adicional do P4 é calculada dinamicamente, enquanto a pressão se desvia para o limite de "tolerância". O tempo antes de um compressor adicional ser carregado, para aumentar mais a capacidade de produção, irá variar de acordo com a urgência da situação.

O algoritmo de reacção dinâmica do P4 é pré-configurado por defeito para cuidar da maioria das características de instalação.

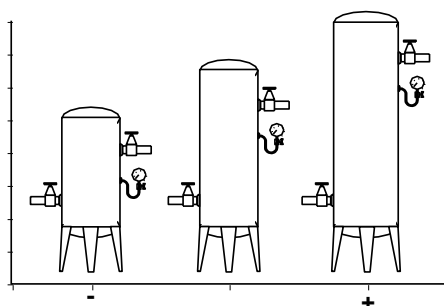
Em algumas situações, das quais as seguintes são exemplos, a taxa de mudança da pressão pode ser agressiva e desproporcional:

- a) Sistemas de volume inadequado
- b) Pressão diferencial excessiva do equipamento de tratamento de ar
- c) Tubagem de porte inadequado
- d) Resposta tardia do compressor

Nestes casos, o P4 pode reagir de forma excessiva e tentar carregar um compressor adicional que poderá não ser necessário uma vez que o compressor inicial está em execução, carregado e pode contribuir com capacidade de geração adicional adequada. Se um aumento na banda de "tolerância" for insuficiente, a resposta de reacção dinâmica do P4 pode ser influenciada através do aumento do factor de "Amortecimento" (DA), reduzindo a tendência para a reacção excessiva.

O factor de "Amortecimento" é ajustável e dimensionado de 0, 1 a 10 com um factor por defeito de 1. Um factor de 0, 1 equivale a 10 vezes mais rápido que o normal e um factor de 10 equivale a 10 vezes mais lento que o normal.

## 2.4 Volume do Sistema:



O controlo de pressão de um sistema é uma resposta de 'circuito de feedback' derivada do aumento ou da diminuição de débito de geração de ar. Se a capacidade de débito for maior do que a procura de ar, a pressão do sistema irá aumentar; se a procura for maior do que a capacidade de débito, a pressão do sistema diminuirá. A taxa de variação de pressão para situações de mudança de capacidade de produção e procura é largamente dependente do volume do sistema. Se o volume do sistema for pequeno em comparação com o tamanho recomendado, a taxa de variação da pressão será rápida e brusca, inibindo o controlo eficaz e comprometendo a eficiência energética optimizada do sistema.

Se o volume do sistema for grande, a velocidade de mudança da pressão será lenta e gradual. Nesse caso, poderá ser conseguido um maior controlo de pressão, os tempos de resposta do sistema poderão ser reduzidos e a eficiência energética optimizada do sistema geralmente irá aumentar como resultado.

A regra a seguir fornece uma aproximação para um volume mínimo de sistema recomendado:

- 1) Para os sistemas que consistem em compressores de capacidade de débito constante (ou velocidade constante):

$$m^3 = (m^3/min) / (bar.g - 1)$$

⚠ A aproximação só funciona em unidades métricas; converta primeiro psi e ft<sup>3</sup> para unidades métricas.

1.0 m <sup>3</sup>	= 35.315 ft <sup>3</sup>
1.0 m <sup>3</sup> /min	= 35.315 cfm
1.0 bar	= 14.5 psi

Exemplo: para um sistema que opera com um fluxo de ar de procura normal de 36m<sup>3</sup>/min a uma pressão nominal de 7.0bar =

$$36m^3/min / (7.0bar - 1) = 6.0 m^3 (212 ft^3)$$

2) Para os sistemas que consistem em compressores de capacidade de débito variável (ou velocidade variável) o volume de sistema deverá ser o dobro.

$$m^3 = 2 \times ((m^3/min) / (bar.g - 1))$$

## 2.5 Estratégias de Controlo de Sequência:

O P4 proporciona três estratégias ou modos de controlo de sequência básicos. Cada estratégia de controlo de sequência consiste em duas sub-estratégias:

- 1) A estratégia de "Rotação" do compressor
- 2) A estratégia de "Controlo" de carga do compressor

↻ A estratégia de "Rotação" define como os compressores são reorganizados, ou reordenados, numa nova sequência a cada evento de rotina de "Rotação". Os eventos de rotação são despoletados por um intervalo cíclico de tempo, uma hora do dia definida todos os dias ou uma hora do dia definida semanalmente.

⊖ A estratégia de "Controlo" de carga do compressor define como os compressores são utilizados em resposta a variações na pressão do sistema.

Preparativos de Sequência do Compressor:

Cada compressor num sistema é inicialmente atribuído ao P4 com uma referência numérica estática e inalterável, de 1 a 4.

O 'serviço' atribuído a um compressor nos preparativos de sequência programada de "Rotação" é definido por uma letra, de A a D.

A = O compressor de "Serviço", o primeiro a ser utilizado.

B = O compressor em 'Espera', o segundo a ser utilizado.

C = O compressor 'Segundo em Espera', o terceiro a ser utilizado.

D = O compressor 'Terceiro em Espera', o quarto a ser utilizado.

As tarefas de "serviço" de um compressor são revistas, e reorganizadas apropriadamente de acordo com a estratégia de rotação seleccionada, em cada evento de rotação.

⌚ **Modo de Funcionamento em Horas Idênticas**

A função principal do modo EHR é manter uma relação próxima entre as horas de funcionamento de cada compressor no sistema. Isto proporciona uma oportunidade para atender todos os compressores ao mesmo tempo (caso os tempos de intervalo de serviço para todos os compressores sejam iguais ou similares).

⚠ O EHR não é um modo de funcionamento focado na eficiência energética.

**Rotação:**

Cada vez que decorre o intervalo de rotação, ou que o tempo de rotação é atingido, a ordem de sequência dos compressores é revista e reorganizada dependendo das horas de funcionamento registadas para cada compressor. O compressor com o menor número de horas de funcionamento registadas é atribuído como o de 'serviço', o compressor com o maior número de horas de funcionamento registadas é designado como o 'último em espera'. Para sistemas com mais de dois compressores, os restantes compressores são designados com as suas horas de funcionamento registadas da mesma forma.

Exemplo: Os compressores num sistema de quatro compressores têm as seguintes horas de funcionamento registadas no tempo de 'Rotação'.

Compressor 1 = 2200 h  
Compressor 2 = 2150 h  
Compressor 3 = 2020 h  
Compressor 4 = 2180 h

A nova disposição de ordem sequencial após um evento de rotação seria:

Compressor 1 = D  
Compressor 2 = B  
Compressor 3 = A  
Compressor 4 = C

O compressor 3, que tem o menor número de horas de funcionamento registado, será agora utilizado numa extensão maior na nova disposição sequencial, aumentando potencialmente as horas de funcionamento a uma taxa mais rápida.

O P4 monitoriza continuamente o estado de funcionamento de cada compressor e mantém um registo das horas de funcionamento acumuladas. Estas estão disponíveis, e podem ser ajustadas, no menu de horas de funcionamento de compressor do P4. O P4 utiliza estes valores no modo EHR. O registo de horas de funcionamento do P4 deve ser verificado rotineiramente, e ajustado caso necessário, para assegurar uma correspondência próxima das horas reais de funcionamento exibidas em cada compressor.

⚠ Se um compressor for utilizado independentemente do P4 o registo das horas de funcionamento poderá não ser actualizado com precisão.

⚠ Na maior parte dos compressores, o visor do contador das horas de funcionamento destina-se apenas a indicar o intervalo aproximado de serviço e poderá desviar-se da precisão ao fim de algum tempo.

**Controlo:**

Os compressores são utilizados, em reposta a mudanças na procura, usando uma estratégia 'FILO' (First In, Last Out). O compressor de 'serviço' (A) é utilizado primeiro seguido por (B) se a procura for maior que a capacidade de débito de (A). À medida que a procura aumenta (C) é utilizado seguido por (D) se a procura aumentar ainda mais. À medida que a procura reduz, (D) é o primeiro compressor a ser descarregado, seguido por (C) e depois por (B) se a procura continuar a reduzir. O último compressor a ser descarregado, caso a procura reduza significativamente, é (A). O compressor designado por (A) na sequência é o primeiro a ser carregado e o último a ser descarregado.

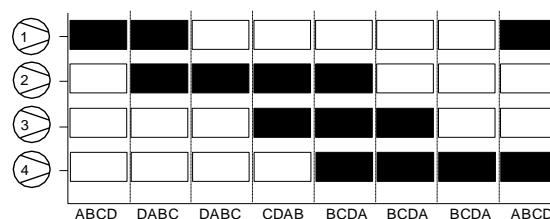
**Modo First In First Out**

A função principal do modo FIFO é manter um compressor no estado de carregado pelo máximo período de tempo, dependente de flutuações de procura, ao mesmo tempo que partilha continuamente regulação e utilização entre os compressores disponíveis.

⚠ O FIFO não é um modo de funcionamento focado na eficiência energética.

O modo FIFO não segue um intervalo de rotação fixo, ou tempo de rotação definido. Os compressores rodam a cada evento de carga. A estratégia 'Rotação' torna-se também na estratégia 'Controlo' neste modo.

Inicialmente, o compressor 1 é carregado. À medida que a procura aumenta, o compressor 2 é carregado. Se a procura reduzir, o compressor 1 é descarregado e ao compressor 2 é permitido permanecer carregado por um período de tempo mais longo. Se a procura aumentar novamente, o compressor 3 é carregado seguido do compressor 4 à medida que a procura continuar a aumentar. Se a procura reduzir, o compressor 2, que é o compressor carregado há mais tempo, é descarregado primeiro seguido do compressor 3 se a procura continuar a reduzir. Se a procura aumentar de novo, o compressor 1 será carregado, continuando esta estratégia num padrão cíclico.



A cada evento de carga, o compressor que acabou de ser carregado torna-se no (A), o compressor que foi carregado pelo período de tempo mais longo torna-se no (D) e é o próximo compressor a ser descarregado caso a procura diminua.



### Modo de Rotação de Temporizador

A função principal do modo de Rotação de Temporizador é utilizar eficientemente um sistema de ar comprimido que consiste em compressores de capacidade de débito constante. As tarefas de rotação de rotina podem ser modificadas utilizando definições de 'Prioridade' para acomodar um compressor de tamanho diferente ou com capacidade de débito variável.

#### Rotação:

Cada vez que decorre o intervalo de rotação, ou quando o tempo de rotação é atingido, ocorre uma rotação de sequência e a atribuição de sequência para cada compressor é reorganizada. O compressor que foi designado para o serviço (A) é designado como último em espera (D) e todas as outras tarefas dos compressores são incrementadas em um.

	1	2	3	4
#1	A	B	C	D
#2	D	A	B	C
#3	C	D	A	B
#4	B	C	D	A

O padrão de atribuição de sequência pode ser modificado pelas definições 'Prioritárias'.



### Tabelas; Definições Prioritárias

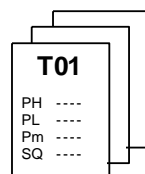
#### Controlo:

Os compressores são utilizados, em reposta à mudança de procura, usando uma estratégia 'FILO' (First In, Last Out). O compressor de 'serviço' (A) é utilizado em primeiro seguido por (B) se a procura é maior que a capacidade de débito de (A). À medida que a procura aumenta (C) é utilizado seguido por (D) se a procura aumentar ainda mais.

À medida que a procura diminui (D) é o primeiro compressor a ser descarregado, seguido por (C) e depois por (B) caso a procura continue a diminuir.

O último compressor a ser descarregado, caso a procura diminua significativamente, é (A). O compressor designado por (A) na sequência é o primeiro a ser carregado e o último a ser descarregado.

#### Tabelas:



O P4 funciona de acordo com definições que são programadas num número de "Tabelas" do menu. Cada tabela define os parâmetros operacionais e o modo de funcionamento do P4.

O P4 pode ser instruído para mudar de uma tabela para outra em qualquer altura através de uma fonte externa remota ou através de definições no relógio de tempo real.

#### 'Agendamento de Pressão'

Esta funcionalidade permite ao P4 mudar de um conjunto de parâmetros operacionais, e/ou de um modo de funcionamento, para outro em qualquer altura sem interromper o controlo de rotina.

#### Parâmetros de Tabela:

Cada tabela consiste nos seguintes parâmetros; os parâmetros podem ser definidos de forma diferente em cada tabela.

- 1) PH: Ponto de Controlo de Alta Pressão
- 2) PL: Ponto de Controlo de Baixa Pressão
- 3) Pm: Nível de Aviso de Pressão Mínima
- 4) SQ: Modo de Rotação de Sequência
- 5) 01: Configuração Principal do Compressor 1
- 6) 02: Configuração Principal do Compressor 2
- 7) 03: Configuração Principal do Compressor 3
- 8) 04: Configuração Principal do Compressor 4

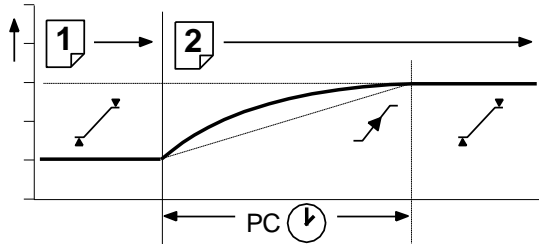
⚠ O nível "máximo" de falha de pressão e o intervalo de rotação, ou tempo de rotação, são definidos de forma independente num menu de configuração, e são inalteráveis independentemente da Tabela seleccionada.

#### Tempo de Mudança de Pressão:

Quando os pontos de controlo de pressão mudam, uma mudança de uma 'Tabela' para outra, o P4 aumentará ou diminuirá os níveis alvo de pressão para as novas configurações, numa transição gradual durante um período de tempo.



Este recurso destina-se a permitir que o sistema reaja a mudanças nos níveis de pressão alvo de forma suave e energeticamente eficiente, sem reacções excessivas.



O tempo que o sistema demorará a completar a mudança de um alvo de pressão para o outro é determinado pelo tempo de "Mudança de Pressão" (PC). Este valor pode ser ajustado para acomodar características de instalação de forma a alcançar a transição a uma eficiência energética otimizada.

Se o P4 conseguir alcançar a transição sem comprometer a eficiência energética num período de tempo mais curto que o configurado, o tempo do evento de mudança de pressão será automaticamente reduzido.

⚠ Uma configuração agressiva de tempo muito curto irá comprometer o sistema de eficiência energética otimizada.

### Rotação de Sequência:

🔄 Um evento de 'Rotação' de sequência pode ser automaticamente despoletado numa base de rotina utilizando um intervalo predeterminado, uma hora predeterminada todos os dias ou um dia e hora predeterminados a cada semana.

<b>S01</b>	<b>04.01</b>	<b>RP</b>
🔒	#1	18:00
🔄	🕒	

Introduza o item de menu período de rotação (RP); a definição do "dia" irá piscar.

🔄🕒 Seleccione o 'dia' ou função do dia assim como requerido:

- #1 = Segunda a #7 = Domingo
- #8 = cada dia de trabalho da semana, excluindo Sábado e Domingo
- #9 = cada dia de trabalho da semana.
- #- (travessão) = desactivar

Seleccione as horas e minutos do(s) dia(s) requerido(s) utilizando o mesmo método.

⚠ Um dia começa às 00:00h e termina às 23:59h (sistema de relógio de 24h).

🔄<sup>t</sup> Para definir um intervalo de tempo (mais de um evento de rotação por dia) seleccione '#t' para a função do dia e prima Enter:

<b>S01</b>	<b>04.02</b>	<b>RP</b>
🔒	# t	12:00
🔄 <sup>t</sup>		2

Um valor de 'intervalos por dia' aparecerá a piscar. Seleccione o número requerido de eventos de rotação por dia (1 a 96). O ecrã das horas e minutos mostrará agora o tempo de intervalo entre cada evento de rotação; 1 = a cada 24h até 96 = a cada 15 minutos (exemplo: 2 = a cada 12h).

⚠ O primeiro evento de rotação automático do dia ocorrerá às 00:00h e depois a cada intervalo de tempo de rotação programado ao longo do dia.

### 2.6 Configurações Prioritárias:

📄 As configurações prioritárias podem ser usadas para modificar a atribuição de sequência de 'Rotação'. Pode ser atribuída uma 'prioridade' de 1 a 12 aos compressores, onde 1 é a prioridade mais alta. Pode ser atribuída qualquer prioridade a qualquer compressor e qualquer número de compressores poderá ter a mesma prioridade.

Exemplo 1:

Para um sistema de 4 compressores, que inclua um único compressor de velocidade variável designado por compressor número '1', será desejável assegurar que o compressor de velocidade variável é utilizado continuamente em qualquer arranjo de sequência como a unidade de 'serviço' ou 'superior'.

Para conseguir isto atribua ao compressor número 1 uma prioridade mais alta que aos restantes 3 compressores de velocidade constante.

Compressor 1 (velocidade variável) = prioridade 1  
Compressores 2 a 4 (velocidade constante) = prioridade 2

	1	2	2	2
	A	B	C	D
	A	C	D	B
	A	D	B	C
	A	B	C	D

Exemplo 2:

Para um sistema de quatro compressores, que inclui um compressor (por exemplo: compressor 4) que é menos eficiente, ou de outra forma menos desejável de operar por outras razões, poderá ser conveniente garantir que o compressor será utilizado apenas como substituto de emergência. Para conseguir isto atribua ao compressor 4 uma prioridade mais baixa.

Compressores 1 a 3 = prioridade 1

Compressor 4 = prioridade 2

	1	1	1	2
	A	B	C	D
	B	C	A	D
	C	A	B	D
	A	B	C	D

Exemplo 3:

Para um sistema de quatro compressores que inclui um compressor de velocidade variável (compressor número 1) e um compressor de velocidade constante que é necessário apenas como apoio de emergência (compressor número 4), poderá ser conveniente assegurar que o compressor de velocidade variável seja sempre utilizado em primeiro lugar, e o compressor de apoio utilizado em último, qualquer que seja a disposição da sequência..

Compressor 1 (velocidade variável) = prioridade 1

Compressores 2 e 3 = prioridade 2

Compressor 4 (apoio) = prioridade 3

	1	2	2	3
	A	B	C	D
	A	C	B	D
	A	B	C	D
	A	C	B	D

Exemplo 4:

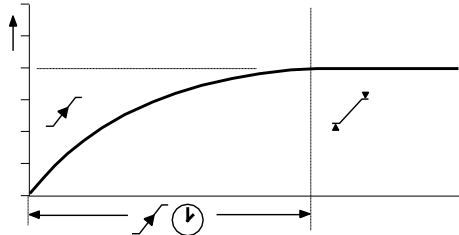
Os compressores podem ser separados em grupos de rotação. Neste exemplo, os compressores 1 e 2, de um sistema de 4 compressores, foram definidos como um grupo de prioridade alta, e os compressores 3 e 4, como um grupo de prioridade baixa. Os compressores 1 e 2 serão sempre utilizados em primeiro lugar em qualquer disposição de sequência e rodarão a cada evento de 'Rotação'. Os compressores 3 e 4 serão sempre utilizados como prioridade baixa em qualquer disposição de sequência e rodarão a cada evento de 'Rotação'.

	1	1	2	2
	A	B	C	D
	B	A	D	C
	A	B	C	D
	B	A	D	C

## 2.7 Pré-enchimento:



A característica de pré-enchimento proporciona um método energeticamente eficaz e controlado de aumentar a pressão para níveis de funcionamento normal no arranque do sistema. Esta característica evita o ineficiente potencial de todos os compressores disponíveis no sistema iniciarem e carregarem antes que a pressão chegue ao nível de funcionamento normal.




No arranque do sistema (arranque manual ou automático desde standby) o P4 só carregará compressores que tenham sido predefinidos para funcionamento de pré-enchimento, por um período de tempo predefinido. O tempo de pré-enchimento (PT) pode ser ajustado para se adequar às características do sistema. O objectivo é aumentar a pressão para níveis de funcionamento normais, usando apenas os compressores predefinidos, antes do tempo de pré-enchimento expirar.

Se a pressão de funcionamento normal for atingida antes do tempo definido de pré-enchimento, a função de pré-enchimento cessará automaticamente e o controlo de funcionamento normal iniciará. Se a pressão de funcionamento normal não for atingida até ao fim do tempo de pré-enchimento, o P4 utilizará tantos compressores disponíveis quanto necessário para atingir a pressão de funcionamento normal o mais rapidamente possível. O controlo de funcionamento normal iniciará então.

Existem dois modos disponíveis de pré-enchimento; funcionam ambos da mesma maneira, mas diferem na resposta a uma falha, ou perda, de um compressor de pré-enchimento.

✓ Modo de Apoio: O(s) compressor (es) pode (m) ser pré-seleccionado(s) como compressor (es) de 'Pré-enchimento Principal' ou como compressor (es) de "Pré-enchimento de Apoio". Se um compressor de pré-enchimento principal se desligar, ou se for parado, é substituído por um compressor de apoio predefinido e o pré-enchimento continua.

✓  Modo Padrão: Se um ou mais compressores de pré-enchimento predefinidos se desligar, ou se for parado, a função pré-enchimento é cancelada e o funcionamento normal iniciará.




⚠ Para ignorar manualmente o modo de pré-enchimento, prima continuamente START durante alguns segundos.

## 2.8 Agendamento de Pressão:



O P4 está equipado com uma característica de relógio em tempo real e um recurso de agendamento de pressão. A função 'Agendamento de Pressão' pode ser utilizada para providenciar a automatização do sistema.

O agendamento de pressão consiste em 28 configurações individuais que instruem o sistema a mudar de uma "Tabela" para outra, ou a colocar o sistema em modo de "Standby", dependendo da hora do dia e do dia da semana. O agendamento de pressão realizará um ciclo das 00:00 horas de Segunda-Feira (dia #1) até às 23:59 horas de Domingo (dia #7) a cada semana do calendário.

<b>P01</b>	<b>01.0#</b>	<b>01</b>
		
	# -	-- : --
		--

0# = 01                      02                      04                      03

01) Dia da Semana

#1 = Segunda a #7 = Domingo

#8 = cada dia de trabalho da semana, de Segunda-Feira a Sexta-Feira, excluindo Sábado e Domingo.

#9 = cada dia de trabalho da semana.

⚠ Seleccione "-" (travessão) e Enter para redefinir uma configuração da agenda.

02) Horas; hora do dia (formato 24h)

03) Minutos; hora do dia

04) A tabela pretendida, T01 a T03, ou  
"-X-" = Standby (descarregar todos os compressores).

Ajuste primeiro a sub-configuração "dia da semana" e depois prima ENTER para incrementar a configuração seguinte. Repita até que todos os itens de sub-configuração estejam introduzidos. O item completo 'Agendamento de Pressão' não ficará definido na memória do P4 até que a última sub-configuração seja introduzida. Prima ESCAPE para regressar a um sub-item caso necessário.

As configurações de itens do menu Agendamento de Pressão são dispostas automaticamente e apresentadas em ordem cronológica (De Segunda-Feira a Domingo). Quando uma configuração de item “vazia” is preparada e introduzida, o menu número de item (01 a 28) poderá mudar automaticamente; isto é normal.

O “Agendamento de Pressão” pode ser sobreposto, a qualquer altura, desde a entrada remota utilizando o recurso de entrada auxiliar ou poderá ser activado/desactivado a partir de uma única configuração de menu de Utilizador (PS).

### 3. Menu de Navegação

Visualizar Estrutura de Itens:

Todos os valores e estados do sistema operacional estão acessíveis desde o ecrã de Utilizador normal. Para visualizar estados ou valores, que normalmente não estão visíveis no ecrã padrão, prima UP (cima) ou DOWN (baixo). Todos os itens de exibição padrão do Utilizador são apenas de visualização e não podem ser alterados. Os itens de exibição padrão do Utilizador são considerados como itens 'Página do Menu 00'.

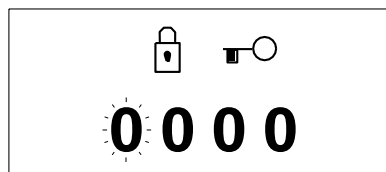
Todos os ecrãs de itens de valor, parâmetro ou opção ajustável estão agrupados em listas 'modo de menu'. Os itens são atribuídos a uma lista segundo o tipo e a classificação. As listas de itens são identificadas pelo número de página (ou número do menu). Todas as opções e parâmetros ajustáveis são atribuídos a páginas de modo de menu 'P01' ou superior.

Ecrã Operacional Normal (Página de Menu P00):

Na inicialização do controlador, todos os elementos de exibição e indicadores LED são ligados durante 3 segundos; o ecrã mostrará então o código de versão de software durante mais 3 segundos antes de a inicialização estar completa, e o ecrã operacional normal (Página P00) será exibido. Em modo de ecrã operacional normal, o ecrã principal exibirá continuamente o sistema de pressão detectado e o ecrã de Itens exibirá o primeiro item do menu 'Página 00'. O menu de utilizador 'Itens' pode ser seleccionado utilizando os botões Cima e Baixo a qualquer instante. Premir o botão Enter bloqueará qualquer ecrã seleccionado de Item e inibirá o regresso ao ecrã predefinido. Quando um ecrã de Item está bloqueado, será apresentado o símbolo da chave no cadeado. Para desbloquear um ecrã de Item, prima Cima ou Baixo para visualizar um ecrã de Item alternativo, ou prima Reset ou Escape. Nenhum dos valores, opções ou parâmetros dos Itens poderá ser ajustado na página 'P00'. Se ocorrer uma falha, o código de falha torna-se no primeiro item da lista, e o ecrã irá saltar automaticamente para exibir o código de falha. Pode existir mais que um item de código de erro activo a qualquer altura, e pode ser visualizado pressionando CIMA ou BAIXO. O erro "activo" mais recente figurará no topo da lista.

Código de Acesso:

O acesso a páginas de itens de menu ajustáveis é restrito por código de acesso. Para aceder a páginas em modo de menu, prima MENU (ou CIMA e BAIXO em simultâneo); um ecrã de inserção de código de acesso é apresentado, e o primeiro carater do código irá piscar.



Prima CIMA (mais) ou BAIXO (menos) para ajustar o valor do primeiro carater do código e prima ENTER. O próximo carater do código irá piscar; prima CIMA ou BAIXO para ajustar e depois prima ENTER. Repita para todos os quatro caracteres do código.

Se o número do código for inferior a 1000, então o primeiro carater do código será 0 (zero). Para regressar a um carater anterior do código, prima ESCAPE. Quando todos os caracteres do código tiverem sido definidos para um número de código autorizado, prima ENTER. Um código inválido fará o ecrã regressar ao modo operacional normal, página 'P00'.



*Código de Acesso Aceite*



*Código de Acesso Rejeitado*

Tempo limite do Código de Acesso:

Quando em modo de menu, se nenhuma actividade de teclas for detectada durante algum tempo, o código de acesso será cancelado e o ecrã regressará automaticamente ao ecrã operacional normal.

Navegação Modo de Menu:

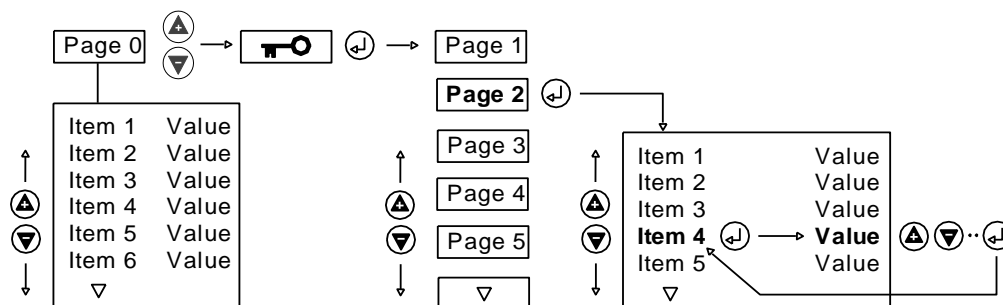
No modo de menu, o número da "página" do menu estará destacado no topo do ecrã.



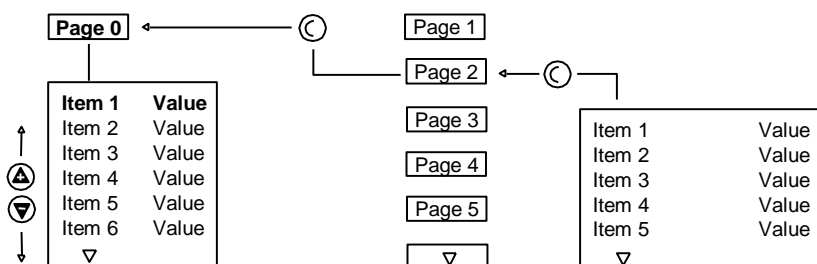
Para seleccionar uma página de menu, prima CIMA ou BAIXO. Para entrar na "página" em destaque do menu prima ENTER; o primeiro item da "página" do menu estará destacado. Prima CIMA ou BAIXO para percorrer os itens da 'página' do menu seleccionado.

Para seleccionar um valor ou parâmetro de item para modificação, prima ENTER. Será exibido um ecrã de ajuste para o item.

O valor ou opção poderá agora ser modificado premindo CIMA (Mais) ou BAIXO (Menos). Para inserir uma opção ou valor modificado na memória, prima ENTER.




Prima ESCAPE a qualquer altura em modo de menu para voltar atrás um passo no processo de navegação. Premir ESCAPE quando o número de página estiver a piscar fará sair do modo de menu e fará o ecrã regressar ao modo operacional normal.





Todos os itens do menu têm uma referência única que consiste no ID da página do menu (a) e no número de item da página do menu (b). Cada item num menu também possui um código alfanumérico único de dois caracteres (c). Todas as três referências estão visíveis no topo de cada ecrã de itens do menu.



Alguns itens do menu podem consistir em várias configurações individuais. Cada configuração do item do menu é também referida como número de sub-item. Por exemplo: P01-01.02 refere-se ao sub-item '02' item do menu '01' na página do menu 'P01'. As configurações de sub-itens, onde aplicáveis, são sempre exibidas juntas no mesmo ecrã de ajuste de 'Item'. A maioria dos itens de menu têm apenas um valor ou uma opção na qual o único item é referenciado como sub-item número '01' (por exemplo: P01-01.01).

 Prima continuamente RESET durante alguns segundos a qualquer instante para sair imediatamente do modo de menu e regressar ao ecrã operacional normal. Qualquer ajustamento de valor ou de opção que não tenha sido confirmado e inserido na memória será descartado e manter-se-á a configuração original.

 O P4 manterá um 'código de acesso' durante um curto período após sair do menu, permitindo novamente a entrada na estrutura do menu sem necessidade de reintroduzir uma vez mais o código de acesso. Para redefinir imediatamente a retenção do código de acesso, pressione continuamente RESET durante alguns segundos.

 O símbolo "bloqueado" exibido com qualquer item indica que o item está bloqueado e não pode ser modificado. Isto ocorrerá se o Item for apenas de leitura (não ajustável), ou em ocasiões em que o item não pode ser ajustado enquanto o P4 estiver em estado operacional; pare o P4 primeiro.

## 3.1 Menus:

## Menus de Nível de Utilizador (0011)



**TABELA #1**
**T01**

<b>PH</b>	Ponto de Controlo de Alta Pressão
<b>PL</b>	Ponto de Controlo de Baixa Pressão
<b>Pm</b>	Alarme de Pressão Mínima
<b>SQ</b>	Modo de Rotação de Sequência
<b>01</b>	Prioridade do Compressor #1
a	
<b>04</b>	Prioridade do Compressor #4



**TABELA #2**
**T02**

<b>PH</b>	Ponto de Controlo de Alta Pressão
<b>PL</b>	Ponto de Controlo de Baixa Pressão
<b>Pm</b>	Alarme de Pressão Mínima
<b>SQ</b>	Modo de Rotação de Sequência
<b>01</b>	Prioridade do Compressor #1
a	
<b>04</b>	Prioridade do Compressor #4



**TABELA #3**
**T03**

<b>PH</b>	Ponto de Controlo de Alta Pressão
<b>PL</b>	Ponto de Controlo de Baixa Pressão
<b>Pm</b>	Alarme de Pressão Mínima
<b>SQ</b>	Modo de Rotação de Sequência
<b>01</b>	Prioridade do Compressor #1
a	
<b>04</b>	Prioridade do Compressor #4



**Agendamento de Pressão**
**P01**

<b>01</b>	Configuração de Agendamento #1
a	
<b>28</b>	Configuração de Agendamento #28



**Pré-enchimento**
**P02**

<b>PF</b>	Função Pré-enchimento
<b>PT</b>	Tempo de Pré-enchimento
<b>PP</b>	Pressão de Pré-enchimento
<b>01</b>	Compressor #1
a	
<b>04</b>	Compressor #4



**Configuração de Utilizador**
**S01**

<b>Ct</b>	Acerto do Relógio em Tempo Real
<b>PS</b>	Activar Agendamento de Pressão
<b>AR</b>	Activar Reinicialização Automática
<b>RP</b>	Intervalo de Rotação
<b>TS</b>	Seleção de Tabela Padrão
<b>BL</b>	Ajustar Retroiluminação do Visor



**Horas de Funcionamento do Compressor**
**C01**

<b>01</b>	Horas de Funcionamento do Compressor #1
a	
<b>04</b>	Horas de Funcionamento do Compressor #4



**Registo de Falhas**
**E01**

<b>01</b>	Registo de Falhas #1 ( <i>mais recente</i> )
a	
<b>15</b>	Registo de Falhas #15

3.2 Itens do Menu:

▲		T01	▼
08	04	1 04	
01	PH	7.0 bar	
02	PL	6.8 bar	
03	Pm	0 bar	
04	SQ	TR (⌚)	



**T0# – PH** Ponto de Controlo de Alta Pressão

O ponto de controlo de pressão “superior” ou de “descarga” de pressão que será utilizado quando a tabela estiver activa.

**T0# - PL** Ponto de Controlo de Baixa Pressão

O ponto de controlo de pressão “inferior” ou de “carga” de pressão que será utilizado quando a tabela estiver activa.

**T0# - Pm** Alarme de Pressão Mínima

O nível mínimo de ‘Aviso’ ou de ‘Alarme’ que será utilizado quando a tabela estiver activa.

**T0# - SQ** Estratégia de Sequência

O modo de controlo de estratégia de sequência será utilizado quando a tabela estiver activa.

**T0# - 01** Prioridade do Compressor #1

A definição de ‘prioridade’ para o compressor número #1 que será utilizada quando a tabela estiver activa.

**T0# - 02** Prioridade do Compressor #2

A definição de ‘prioridade’ para o compressor número #2 que será utilizada quando a tabela estiver activa.

**T0# - 03** Prioridade do Compressor #3

A definição de ‘prioridade’ para o compressor número #3 que será utilizada quando a tabela estiver activa.

**T0# - 04** Prioridade do Compressor #4

A definição de ‘prioridade’ para o compressor número #4 que será utilizada quando a tabela estiver activa.

# = Tabela 01, 02 ou 03

Definições de prioridade:

: o(s) compressor(es) pode(m) ser inibido(s) de uso enquanto uma tabela estiver activa seleccionando a prioridade “X”. Será realizada a descarga do(s) compressor(es) e esse(s) não será (serão) utilizado(s) em circunstância alguma.

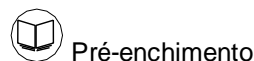
▲		P01	▼
28	28	- . - - : - - - -	
01	01	- . - - : - - - -	
02	02	- . - - : - - - -	
03	03	- . - - : - - - -	
04	04	- . - - : - - - -	



**P01 – 01 até 28**

Os itens de ‘Agendamento de Pressão’ 01 a 28

▲		P02	▼
07	04	X	
01	PF	X	
02	PT	- MIN	
03	PP	0 BAR	
04	01	X	



**P02 – PF** Função Pré-enchimento

Determina a estratégia ou função ‘Pré-enchimento’ que será usada no início do sistema.

- = Função pré-enchimento desligada
- = Pré-enchimento, Modo Back-up
- = Pré-enchimento, Modo Padrão

**P02 - PT** Tempo de Pré-enchimento

Define o tempo máximo permitido para um sistema ‘Pré-enchimento’ no arranque.

**P02 - PP** Pressão de Pré-enchimento

Se a pressão for igual ou superior a esta configuração no arranque do sistema a função pré-enchimento será abandonada imediatamente e o controlo de pressão normal e a estratégia de sequência serão implementadas. Esta configuração destina-se a inibir a operação de ‘Pré-enchimento’ se a pressão já estiver num nível aceitável no arranque do sistema.

**P02 – 01 to 04** Compressor #1 a #4

A função do compressor #1 ao #4 durante o período de “Pré-enchimento”.

- = não utilizar
- = utilizar para pré-enchimento principal
- = utilizar para apoio de emergência



---

C01		
01	01	0 hrs
02	02	0 hrs
03	03	0 hrs
04	04	0 hrs



Controlo - Modo de Funcionamento em Horas Idênticas

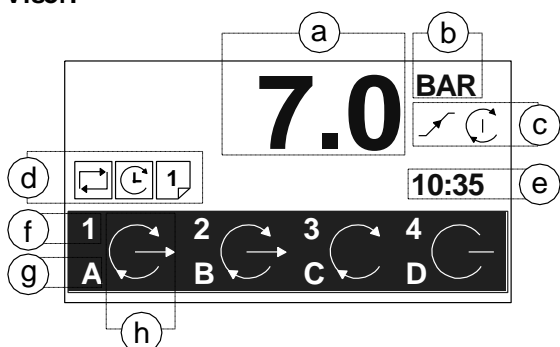
Registo das horas de 'duração' detectadas para cada compressor. O valor das horas decorridas poderá ser ajustado manualmente, a qualquer altura, para coincidir com o valor de horas decorridas do contador/visor de cada compressor.

**C01 - 01**      Horas Decorridas; Compressor 1  
a  
**C01 - 04**      Horas Decorridas; Compressor 4

## 4. Funcionamento

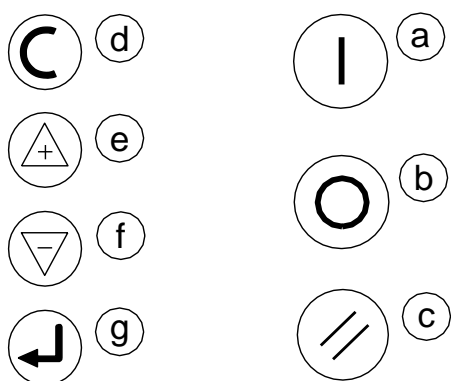
### 4.1 Interface de utilizador

Visor:



- a) Valor do Sistema de Pressão
- b) Unidades do Sistema de Pressão
- c) Estado da Unidade
- d) Funções Activas da Unidade
- e) Tempo
- f) Número do Compressor
- g) Atribuição de Sequência do Compressor
- h) Estado do Compressor

Teclado:



- a) Iniciar
- b) Parar
- c) Redefinir
- d) Escape
- e) Cima (Mais)
- f) Baixo (Menos)
- g) Enter

### 4.2 Rotação de Sequência:

Para ver quando irá ocorrer a próxima rotação de sequência automatizada prima Baixo:



- a) Hora do dia (24h)
- b) Dia da semana  
#1 = Segunda-Feira a #7 = Domingo

Prima Cima ou Baixo para regressar ao ecrã Sequência/Estado.

### 4.3 Estado da Unidade:

Pressão do Sistema:

- ↗ Aumentar para níveis de funcionamento normal (Pré-enchimento, mudança de pressão alvo ou no arranque do sistema)
- ↘ Abaixo do ponto de controlo activo inferior, ou carga, de pressão
- ↔ Entre os pontos de controlo activos inferiores, ou carga, e superiores, ou descarga, de pressão
- ↗ Acima do ponto de controlo activo superior, ou descarga, de pressão

Estado da Unidade:

- Parada
- Standby
- Iniciada e em Funcionamento

Indicador de Funcionamento da Unidade (LED verde)

- DESLIGADO – Inactivo, Parado
- A Piscar Lentamente: Activo, em modo Standby
- LIGADO – Activo, em Funcionamento

Indicador de Falhas da Unidade (LED vermelho)

- A piscar: Desligar (Perturbações)
- LIGADO – Alarme (Aviso)




⚠ O indicador de falhas do P4 não indica os estados de falha do compressor.

### 4.4 Estado do Compressor:










- Standby (ou Reinício Automático)
- Funcionamento em Vazio
- Funcionamento Carregado
- ✗ Inibição de utilização em Tabela
- 🔧 Serviço de Manutenção Activo
- ⚠ Alarme (Aviso)
- ⚠ Indisponível (Parado, Desligado, Perturbações)

#### 4.5 Funções da Unidade:

Modo de Funcionamento:

-  Funcionamento Horas Idênticas
-  First In First Out
-  Rotação do Temporizador






Funções Activas:


-  Reinício Automático por Falha de Energia
-  Standby
-  Tabela #1
-  Tabela #2
-  Tabela #3
-  Accionamento Manual Remoto
-  Função Pré-enchimento
-  Agendamento de Pressão
-  Função Inibida (accionamento manual)





#### 4.6 Ecrãs de Informação


Para visualizar informação detalhada aplicável ao item de exibição do menu do Utilizador seleccionado prima Enter:

Ecrã de Estado:




P00			
	#4	18:00	T02
		7.0	bar
		6.8	bar
		6.0	bar



 Se a função 'Agendamento de Pressão' estiver activa, mostrará o dia da semana (#4), a hora do dia (18:00) e a tabela a ser utilizada (T02) da próxima instrução de agendamento a ser executada.

-  'Tabela' actual activa (T01)
-  Ponto de controlo de pressão superior, ou descarga
-  Ponto de controlo de pressão inferior, ou carga
-  Alarme de Pressão Mínima (Aviso)

 Prima Escape para regressar ao ecrã de exibição de funcionamento normal.


Rotação de Sequência:

P00		
	#4	18:00
	18 / 05 / 2006	
	A B C D	

  Dia da semana (#4: Quinta-Feira), hora do dia (18:00) e data (18/05/2006) do próximo evento automatizado de rotação de sequência.



 O "Modo" activo de funcionamento

"ABCD" A tarefa de rotação de sequência activa actual.

 Prima Escape para regressar ao ecrã de exibição de funcionamento normal.

#### 4.7 Rotação de Sequência Manual:

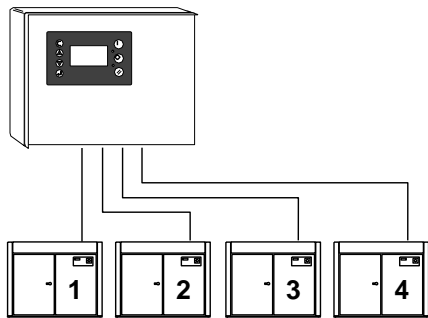
A atribuição da sequência pode ser rodada manualmente em qualquer altura. Ao visualizar o ecrã de informações "Rotação de Sequência" prima Enter:

  Os símbolos de rotação manual irão aparecer e piscar. Prima Enter para executar uma rotação manual ou Escape para abandonar a rotação manual.

A rotação de sequência automatizada não é perturbada por uma rotação manual; o próximo evento agendado de sequência de rotação automática ainda irá ocorrer.

## 4.8 Identificação de Compressor

Cada compressor ligado ao P4 terá um número único atribuído de identificação de compressor; começando no compressor 1 e aumentando sequencialmente até ao número do compressor ligado ao P4.



## 4.9 Parar:



Para parar o P4 prima Stop.

O P4 responderá dependendo da configuração: PC=0) O Controlo de regulação de pressão é automaticamente transferido de volta para cada compressor. O compressor continuará a funcionar usando os ajustes de pressão programados ou definidos no controlador de compressor individual.

PC=1) O P4 vai manter cada compressor num estado de vazio. Se o compressor estiver equipado com um motor principal com função run-on-time o compressor irá funcionar em vazio por um período de tempo e depois parará num "modo de espera" ou "estado de reinício" automático.

⚠ O design de alguns sistemas de controlo de compressores de ar pode inibir a transferência automática de controlo de regulação de pressão para o modo de funcionamento local. Nesta instância, o compressor não vai continuar a produção de ar comprimido - consulte o manual do compressor de ar ou o seu fornecedor/especialista de compressores de ar para detalhes antes de instalar o P4.

## 4.10 Iniciar:



Para iniciar o P4 prima Start.

Se a função de Pré-enchimento estiver activada, e a pressão do sistema for inferior à pressão definida de pré-enchimento, o sistema entra em modo de Pré-enchimento para o tempo de Pré-enchimento definido.



Pré-enchimento



Para saltar manualmente a função Pré-enchimento, prima continuamente Start durante alguns segundos.

Quando o Pré-enchimento estiver completo, e caso se aplique, o P4 entrará em modo de funcionamento normal.

O P4 irá funcionar de acordo com os parâmetros e opções definidas na 'Tabela' activa.



Tabelas



Cada compressor no sistema deverá ser iniciado (em execução ou em estado de espera ou de reinício automático) antes que o controlo de compressor do P4 possa ser estabelecido. O P4 não irá iniciar um compressor que se encontre em estado parado.

## 4.11 Reinicialização Automática por Falha de Energia



Se a função reinicialização automática por falha de energia estiver activada, o P4 irá iniciar automaticamente, quando a energia for restaurada após uma interrupção ou falha, se o P4 estava num estado 'inicializado' quando a interrupção de energia ou falha ocorreu.

O P4 não irá reiniciar automaticamente se o P4 estava num estado parado quando a interrupção de energia ou falha ocorreu.

## 4.12 Modo de Falha

Se o P4 experimentar uma perturbação de controlo normal, ou se uma falha de desligamento do P4 ocorrer, o controlo de regulação de pressão é automaticamente transferido de volta para cada compressor. Cada compressor continuará a funcionar usando os ajustes de pressão programados ou definidos no controlador de cada compressor individual.

## 4.13 Redefinir



Para redefinir um Alarme (Aviso) P4 ou estado de desligado prima Reset.

As condições Alarme (Aviso) de Compressor são automaticamente reiniciadas quando a condição estiver resolvida e redefinida no compressor.

As Condições de Compressor não disponível (Desligar, Perturbações), são automaticamente redefinidas quando a condição tiver sido resolvida e redefinida no compressor e o compressor tiver sido ligado.

#### 4.14 Códigos de Falha:

No caso de uma "Falha" de unidade ou de sistema, o P4 apresentará um código de erro. O código de erro torna-se num item no menu do ecrã de exibição de funcionamento do Utilizador. Se ocorrer mais que uma falha "activa", cada uma delas será exibida como um item separadamente no menu de funcionamento do utilizador; pressione Cima ou Baixo para ver todos os códigos de erro activos ou para ver a exibição de estado normal.



Alarme (Aviso)



Desligar (Perturbações)

Os códigos de erro estão separados em falhas de unidade "ERR" e Alarmes do sistema (Aviso) 'SYS'.

Cada tipo de erro tem um código numérico único.

<b>ERR.01</b>		Sensor de Pressão
<b>ERR.04</b>		Falha Interna de 24V
<b>ERR.05</b>		Paragem de Emergência
<b>ERR.06</b>		Erro do Relógio em Tempo Real
<b>SYS.01</b>		Excesso de Pressão (PM)
<b>SYS.02</b>		Pressão Mínima (Pm)
<b>SYS.04</b>		Capacidade Insuficiente
<b>SYS.05</b>		Alarme Remoto (Aviso) Função de Entrada Auxiliar 'AA'
<b>SYS.06</b>		Alarme Remoto (Aviso) Função de Entrada Auxiliar 'AR'
<b>SYS.07</b>		Perturbações Remotas (Encerrar) Função de Entrada Auxiliar 'TA'
<b>SYS.08</b>		Perturbações Remotas (Encerrar) Função de Entrada Auxiliar 'TR'

Os estados de erro do Compressor são exibidos como parte do ecrã estado de funcionamento normal e não geram códigos de erro. Examine a unidade de compressor aplicável para estabelecer a natureza ou a descrição da condição de falha detectada.

Códigos de Erro Especiais de Controlador:

<b>E0836</b>	Desbloqueio de PLL; Falha interna ou interferência eléctrica externa excessivamente alta
<b>E0866</b>	Falha interna de alimentação do Controlador
<b>E5000</b>	Erro no mapa de memória interna
<b>E5001</b>	Erro interno de memória

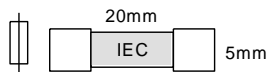
Para exibir a versão do software:

Prima continuamente Reset e depois prima Escape.

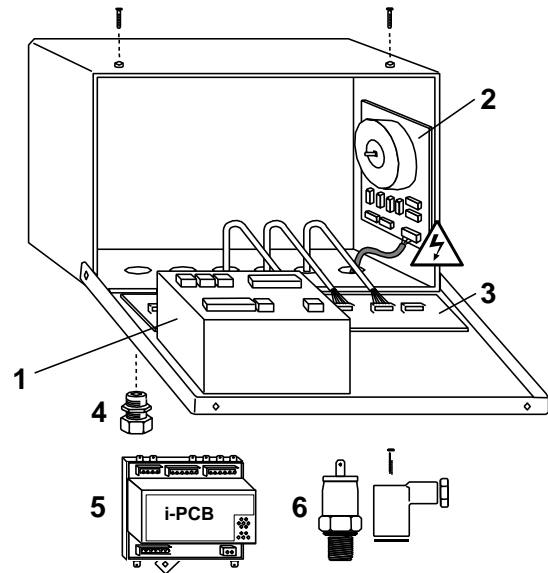
O ecrã de Horas do Relógio mudará para apresentar a versão do ID do software (exemplo: "E01").

## 5.0 Lista de Peças

Item	Nº de Peça	Descrição
-	Y07ENER15.00	Kit Metacentre P4
-	Y07ENER05.00	Metacentre P4
-	Y07ENER14.00	Manual, User CD
1	Y06CM45.00	Unit, Controller
2	Y06CM31.00	Unit, XPM-TAC24
3	KPY0611.01C	PCB, Terminal
4	Y07CM49.00	Gland, Set - Pg13.5
5	Y04CM59.00	Módulo, i-PCB
6	Y04CM29.00	Sensor, Pressão 4-20mA, 232psi (16bar)



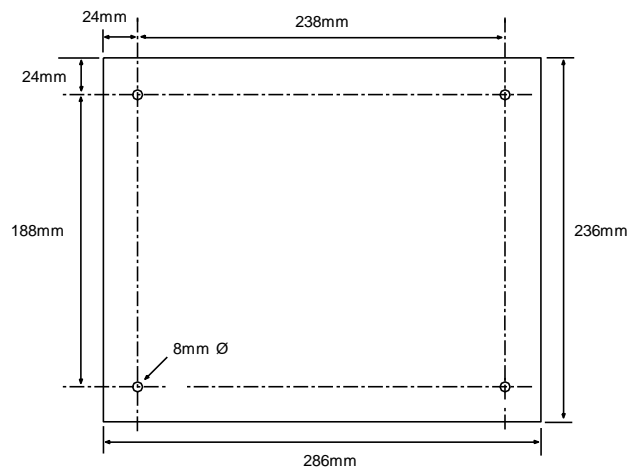
Qtd	Nº de Peça	Descrição
10	Y06CM42.00	Fuso IEC T1.0A
10	Y06CM43.00	Fuso IEC T1.6A
10	Y06CM44.00	Fuso IEC T3.15A



## 6.0 Informação Técnica

Dimensões	291mm x 241mm x 152mm
Peso	6.4kg (14lb)
Montagem	Parede, 4 x parafusos
Estrutura	IP54, NEMA 12
Alimentação	230Vac +/- 10% 115Vac +/- 10%
Potência	50VA
Temperatura	0°C a 46°C (32°F a 115°F)
Humidade	95% RH não condensada

Dimensões de Montagem:



7.0 Diagrama Esquemático:

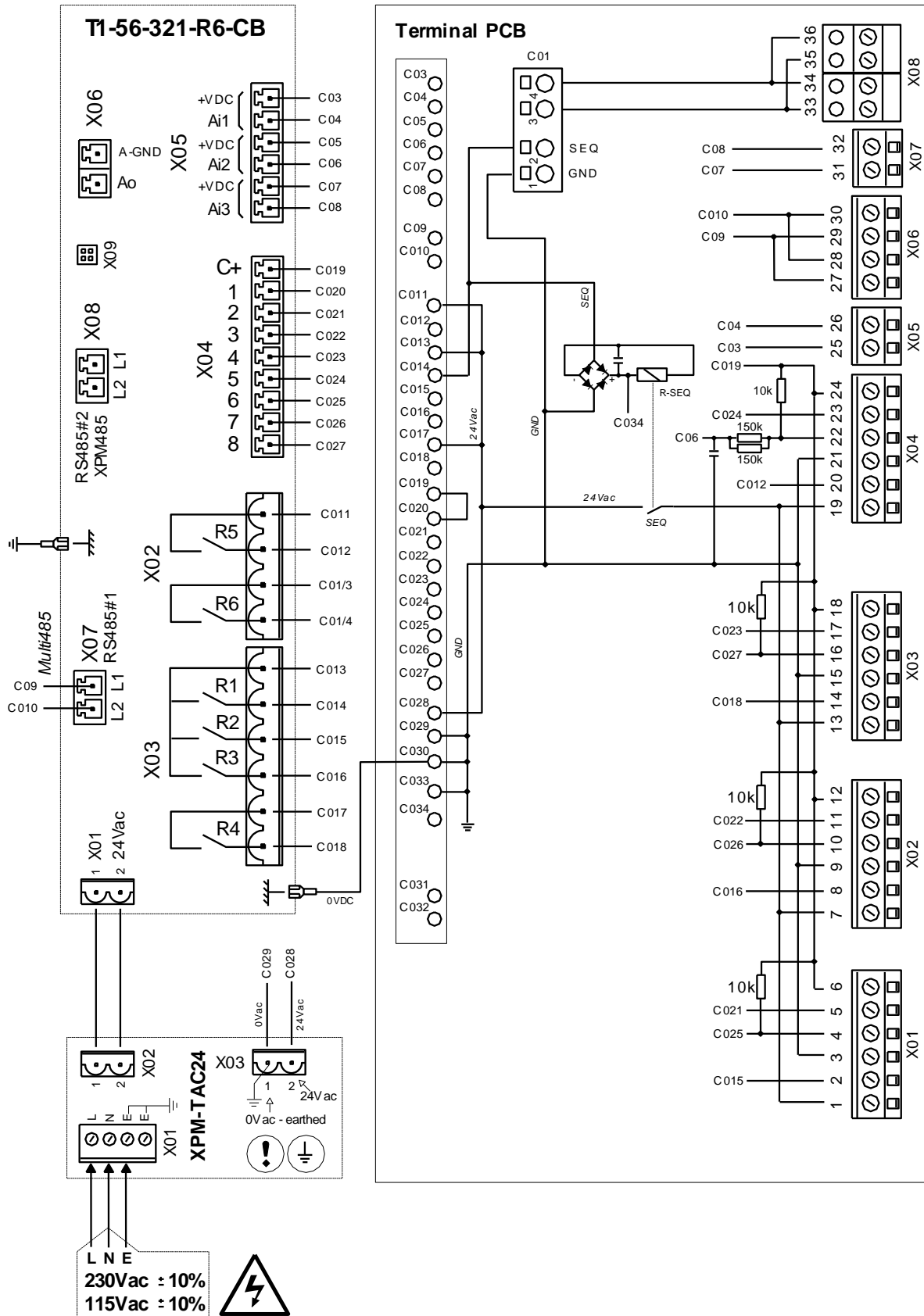
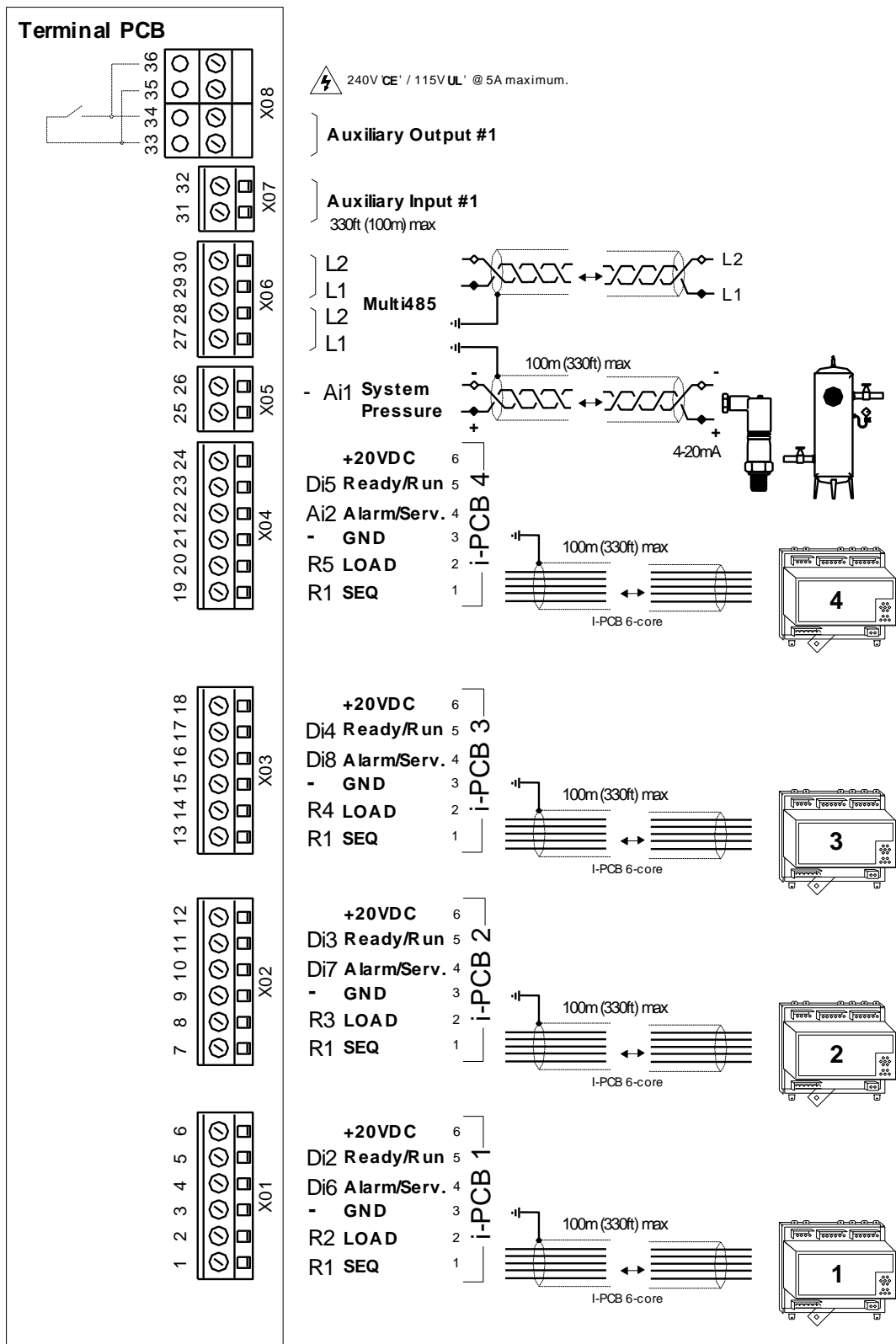


Diagrama de Ligação:





XPM-TAC24  
Módulo de Alimentação

