

ELEKTRONIKON® BASIC ***G7-22***

Product Company Brendola

February 2018, Thomas Berto

Atlas Copco IT

Atlas Copco



COMMITTED TO SUSTAINABLE PRODUCTIVITY

We stand by our responsibilities towards our customers,
towards the environment and the people around us.
We make performance stand the test of time. This is what
we call – Sustainable Productivity.

ELEKTRONIKON® BASIC - G7-22

Agenda

Informações gerais

- Perguntas e respostas

NEW ELEKTRONIK® BASIC

Por que um novo controlador?



Módulo atual (ES99)

ES 99:

- Desenvolvido em 1995
- Visualização dos status por meio de Leds
- Sem display
- Sem horas de funcionamento/carga
- Sem avisos de serviço
- Sem ajuste de pressão, equipamento Eletro-Pneumatico

Objetivos do novo controlador:

O novo controlador terá o seguinte:

- Display com ícones, ajustes de pressão, leitura de temperatura
- Horas de funcionamento / horas em carga
- Avisos de serviço
- Leitura de pressão e temperatura da saída do elemento
- Intercambiável com ES 99 (kit retrofit)



NEW ELEKTRONIK® BASIC

Introdução

- Elektronikon® Basic = controlador eletrônico com layout baseado no MK5
- O modulo possui 4 saídas digitais:
 - Line contactor KL → relays controlled
 - Star contactor KY → relays controlled
 - Delta contactor KD → relays controlled
 - Solenoid valve (Load/Unload) → Triac controlled
- Características das saídas digitais: 12A, 250V, AC-1.
 - As saídas 1 a 3 são do tipo RC (protegidas), com corrente máxima de 10A
 - A saída 4 é capaz de chavear 14,5A, com tensão de 24Vac e frequência de 50/60Hz
- Detalhes técnicos

<ul style="list-style-type: none"> – Alimentação: – Grau de proteção (IP grade) – Conexões – Range de Temperatura: <ul style="list-style-type: none"> – Operação -10°C...+60°C – Armazenamento -20°C...+70°C – Umidade permissível 	<p>12VAC (±15%): 12VDC não é permitido</p> <p>IP54 frontal, IP20 traseira</p> <p>via conectores</p> <p>85%, sem condensação @ referência nominal</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

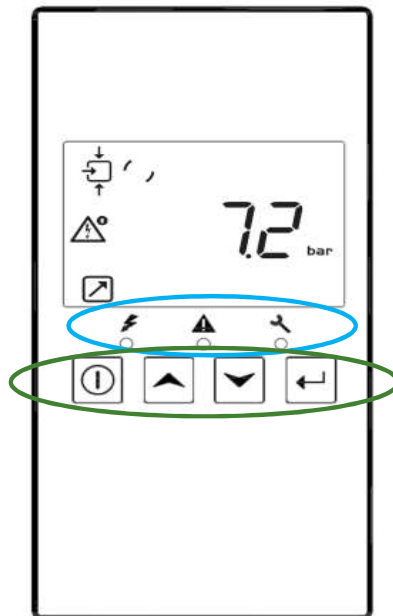


NEW ELEKTRONIKON® BASIC

Introdução

■ 4 Teclas:

- Start / Stop / Escape
- Up
- Down
- Enter / Reset



■ 3 LED 's













- Vermelho (led de alarme), controlado via software
- Amarelo (led de serviço), controlado via software = fica aceso quando o intervalo de serviço é ultrapassado
- Verde (led de alimentação), não é controlado via software = acende quando existe alimentação no módulo



NEW ELEKTRONIKON® BASIC

Funções principais

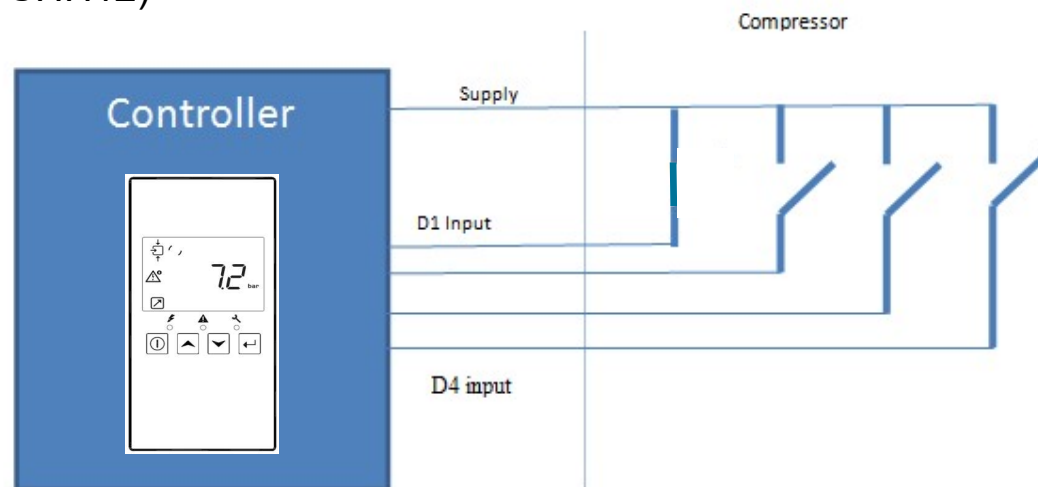
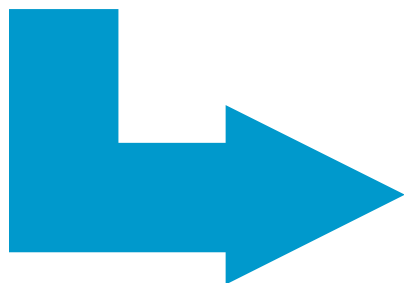
- Através da IHM do modulo, é possível acessar as seguintes funcionalidades:
 1. Controle do compressor
 2. Proteção do compressor
 3. Monitoramento da Manutenção preventiva
 4. Funções avançadas:
 1. Automatic Restart After Voltage Failure (padrão = OFF)
 2. Partida e Parada remota (padrão = OFF)

Function	Icon	Description
Stopped/Running		<ul style="list-style-type: none"> When the compressor is stopped, the icon stands still. When the compressor is running, the icon is rotating.
Compressor status		• Motor stopped
		• Running loaded
		<ul style="list-style-type: none"> Running unloaded Running unloaded (blinking for manual stop)
Machine control mode		• Remote start /stop active
Automatic restart after voltage failure		• Automatic restart after voltage failure is active
Active protection functions		• Emergency stop
Service		• Service required
	MPa	• Pressure unit (mega Pascal)
	bar	• Pressure unit
	PSI	• Pressure unit
		A time / delay parameter is displayed. NOTE: <ul style="list-style-type: none"> x1000: ON if the displayed value is in thousands of hrs: ON if the displayed value is in hours s: ON if the displayed value is in sec
	°C	• Temperature unit
	°F	• Temperature unit
		• Motor
		• Element outlet temperature.
		• Wrong rotation input is active

NEW ELEKTRONIKON® BASIC

Controle do Compressor

- O módulo Elektronikon Basic possui **4 entradas digitais**
 - Botão de Emergência (NF)
 - Sobrecarga do Motor
 - Termostato da saída do elemento (TSHH11 + TSHH12)
 - Partida/parada Remota



Minimum voltage/current in the contacts in order to read them correctly: 12VDC/8mA

NEW ELEKTRONIK® BASIC

Controle avançado

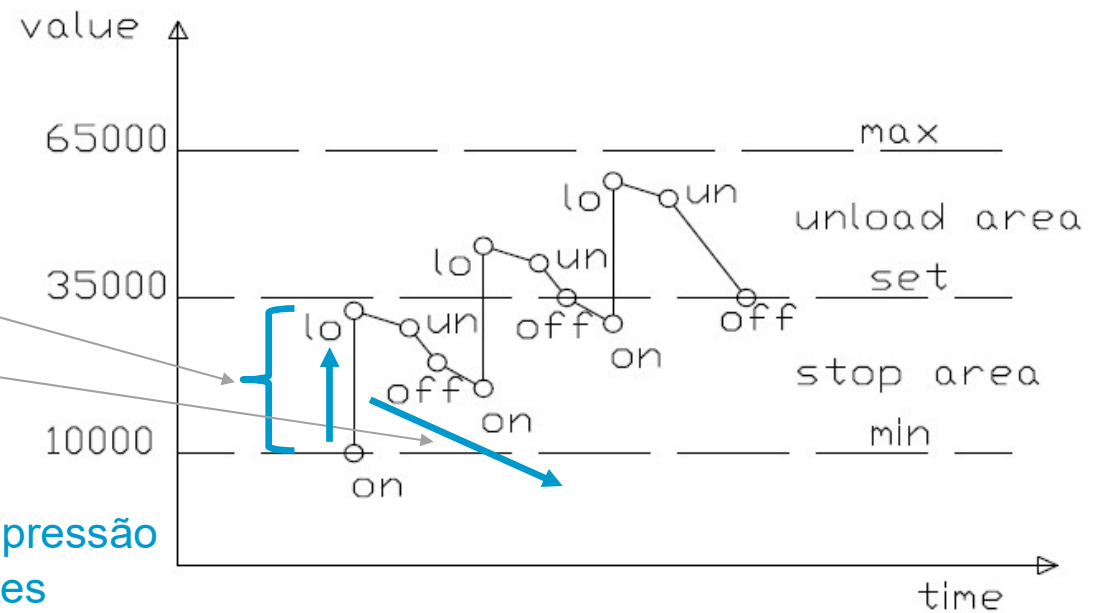
- O módulo mantém a **pressão da rede entre os limites programados** através do alívio e carga automático do compressor.
 - Os seguintes ajustes são levados em consideração:
 - Pressão de carga e alívio
 - Tempo de parade mínimo
 - Número máximo de partidas do motor
- O módulo desliga o compressor automaticamente para **redução do consumo de energia** e parte novamente quando a pressão da rede cair.
 - Se o período de alívio for muito curto, o compressor é mantido em funcionamento para prevenir muitas partidas seguidas.



NEW ELEKTRONIK® BASIC

Como o algoritmo funciona

- 2 áreas de operação diferentes:
 - Alívio
 - Parada
- Algoritmo Virtual → Valor de peso
 - Valor aumenta a cada partida
 - O tempo diminui o valor
 - Carga
 - Parada
- O compressor Alivia quando atinge a pressão máxima e entra em carga em diferentes pressões, baseada no algoritmo. A pressão pode ser maior que a pressão mínima da banda



Não é possível alterar a banda de pressão do algoritmo!

DETALHES EXTRAS – CARGA & ALÍVIO

■ Carga

- Assim que a pressão de trabalho ficar abaixo da pressão preset máxima, a válvula solenóide é energizada, permitindo passagem do ar de controle para a válvula de alívio.
 - Válvula de admissão abre completamente e a válvula de alívio fecha completamente
 - Compressor funciona em carga plena (100%).
 - Para reduzir a queda de pressão, o compressor em stand-by reparte a 0,2bar/3PSI acima da pressão de carga

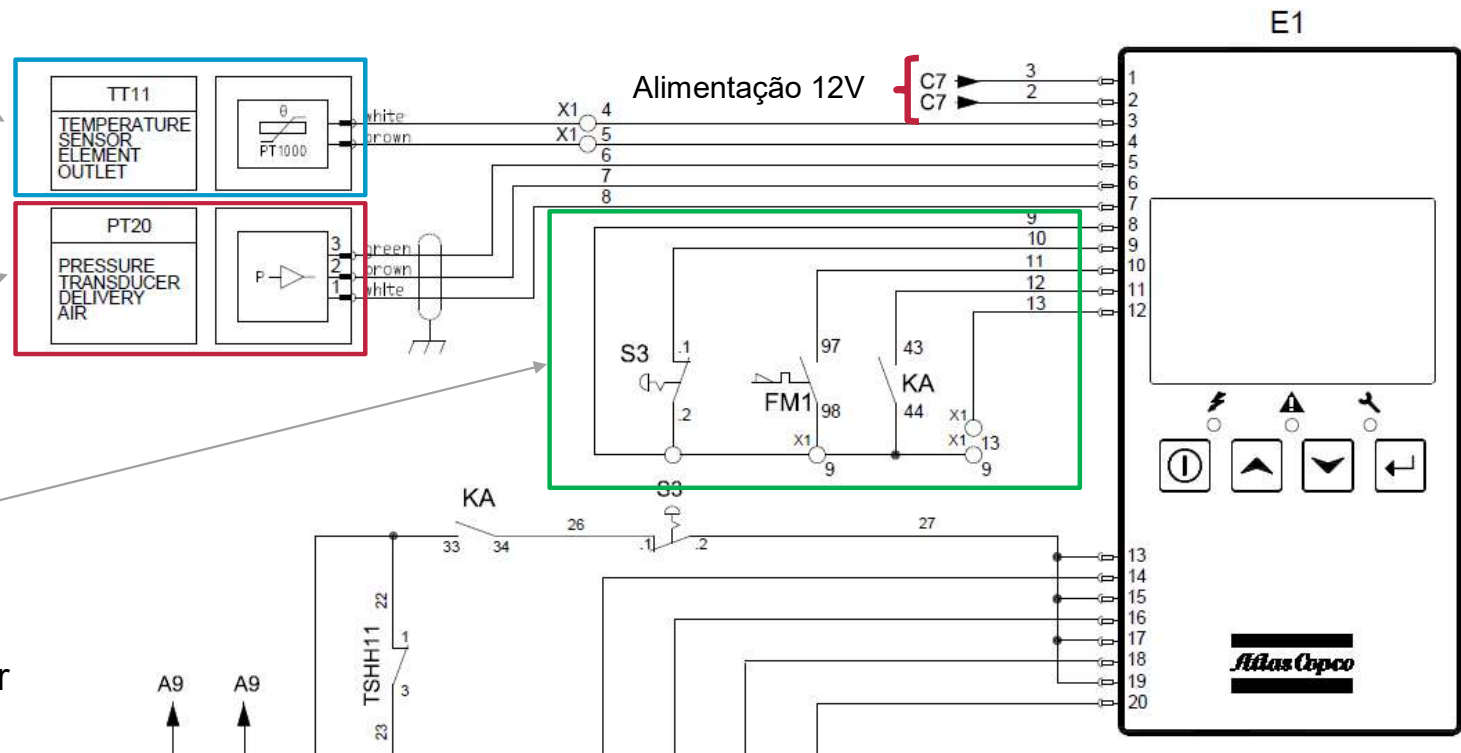
■ Alívio

- Quando a pressão atingir a pressão de alívio, a válvula solenóide é desenergizada para ventilar o ar de controle.
 - Válvula de admissão fecha completamente e a válvula de alívio abre completamente
 - Compressor em funcionamento em alívio (0%).
- Elektronikon basic desligará o compressor após o período (variável) de operação em alívio usando as seguintes regras:
 - Se a pressão de alívio for atingida após a primeira partida e se não houver consumo de ar, o compressor funcionará em alívio durante 30 segundos e será desligado
 - Se o compressor desligar manualmente, será desligado após 30 segundos de operação em alívio
 - Para reduzir o consumo de energia, o compressor desliga após um certo tempo for ultrapassado → calculado da seguinte maneira:
 - Compressor não pode ultrapassar um número de horas de ativação (10#/hr = ciclo de 6 minutos)
 - Se a temperatura virtual calculada do motor (que aumenta a cada partida) ficar acima do limite de segurança, o compressor alivia até que a temperatura fique abaixo do limite de segurança
 - Se não houver consumo no final do ciclo e a pressão ficar > 2/3 da banda de pressão, o compressor desliga
 - Se houver consumo de ar no final do ciclo e a pressão ficar < 2/3 da banda de pressão, o compressor vai entrar em carga
- O compressor parte automaticamente se a pressão da rede cair até o limite mínimo

NEW ELEKTRONIKON® BASIC

Diagrama elétrico

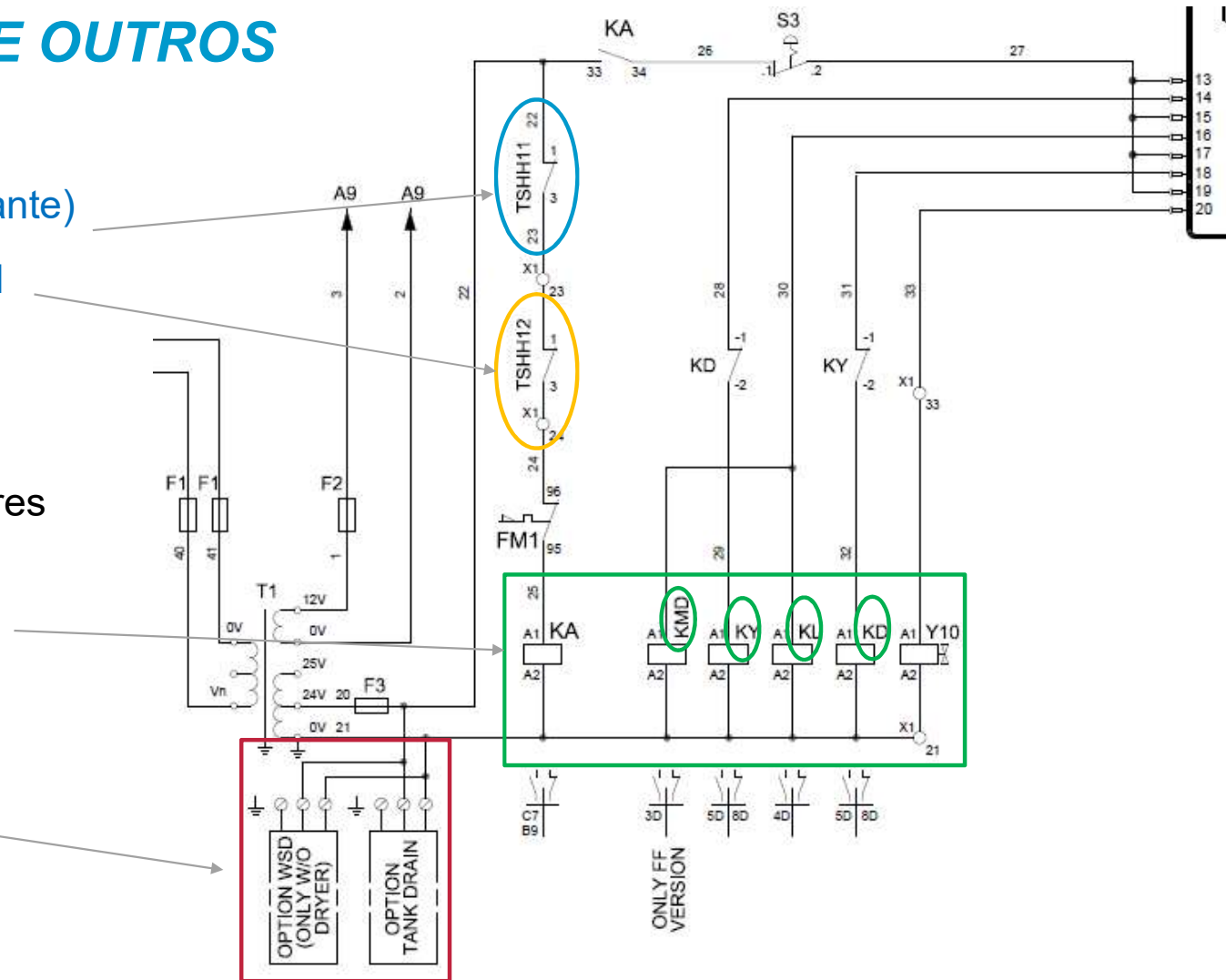
- Sensor de temperatura
- Transdutor de pressão
- Outras entradas
 - Botão de Emergencia
 - Sobrecarga motor
 - Relé auxiliar
 - Partida/parada Remota



PROTEÇÕES E OUTROS

Diagrama elétrico

- Termistor (redundante)
- Termistor adicional
- Contatores auxiliares
- Opcionais



PROTEÇÕES

Condições de Shutdown

- O compressor entra em shutdown:
 - Em caso da temperature de saída exceder o nível programado de temperature shutdown (padrão = t 115 °C / 239 °F)
 - Detectador pelo sensor de temperature (TT11) ou termistor (TSHH11\TSHH12)
 - Antes do desligamento, um LED de aviso (5) fica piscando (110°C / 230 °F)
 - Este LED fica fixo quando a temperature ficar entre 110°C/230°C e 115°C/239°F



PRESS SCROLL Up or Down
button (4 - 8) until
air end outlet temp appears

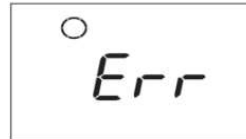


- 1) SWITCH OFF VOLTAGE
- 2) TROUBLESHOOTING
- 3) WHEN PROBLEM SOLVED, RESTART COMPRESSOR

PROTEÇÕES

Condições de Shutdown

- O compressor entra em shutdown:
 - Em caso de erro do sensor de pressão de saída (PT20) ou sensor de temperatura (TT11)



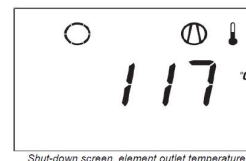
- Em caso de sobrecarga do motor (M1): LED Aviso (5) fica piscando



- 1) Desligue a alimentação
- 2) Resolva o problema
- 3) Após resolver o problema, energizar e repartir o compressor

- Em caso de sobretemperatura do óleo do elemento (TSHH11 ou TSHH12)

- Compressor desligará
- LED alarme (5) piscará
- Será mostrada a mensagem:

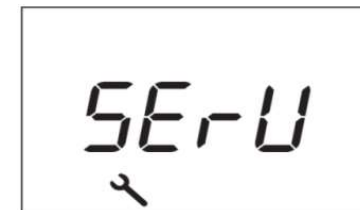
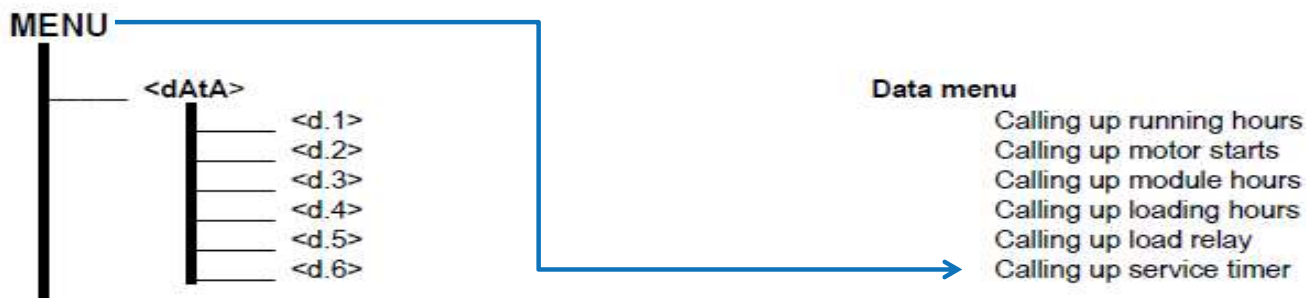


Shut-down screen, element outlet temperature

ALARME DE SERVIÇO

Novidades?

- O novo modulo possui a função **aviso de serviço**, que serve para informar ao cliente sobre o plano de serviço.
- Quando o número de horas exceder o tempo do interval de serviço programado, o LED de alarme (6) ficará piscando com a seguinte mensagem:
 - **SerU** significa “SERVICE”



Example of running hours screen

VISÃO GERAL

Acesso ao Menu principal

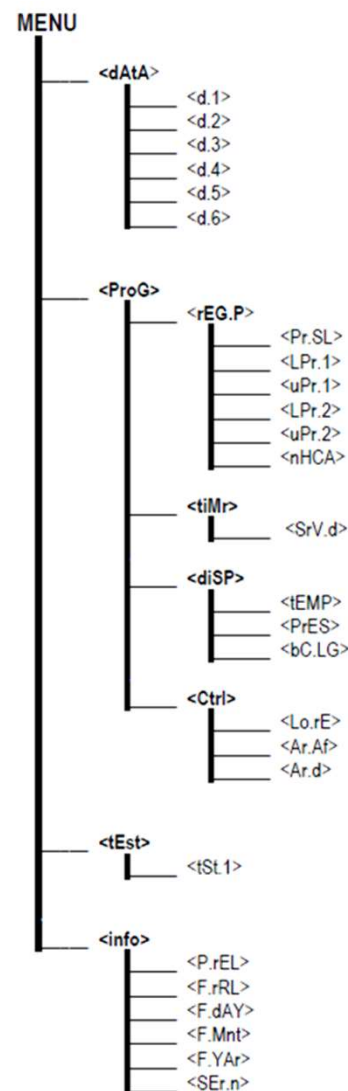
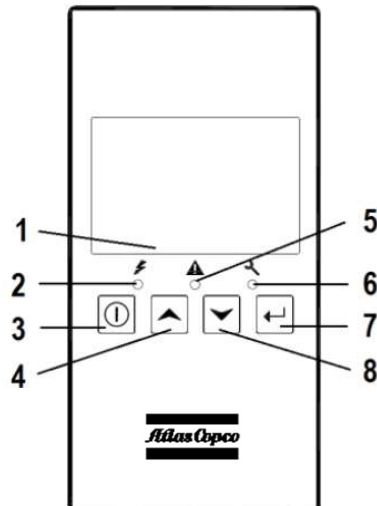
- Pressionar a Tecla ENTER (7) por 3 segundos para entrar no MENU e daí terá o seguinte acesso:

Data menu: Data counters parameters

Programming menu: Submenu of regulation pressure, Timer, Display setting and Control setting.

Test menu: Display test.

Info menu: Information of firmware release.



Data menu

- Calling up running hours
- Calling up motor starts
- Calling up module hours
- Calling up loading hours
- Calling up load solenoid valve
- Calling up service timer

Programming menu

Regulation Pressure submenu

- Calling up modifying pressure band selection
- Calling up modifying pressure band settings
- Calling up modifying pressure band settings
- Calling up modifying pressure band settings
- Calling up modifying pressure band settings
- Calling up Number of hourly compressor activation

Timer submenu

- Calling up Maintenance warning

Display submenu

- Calling up modifying unit of temperature
- Calling up modifying unit of pressure
- Calling up modifying time of backlight

Control submenu

- Calling up Local/remote start/stop
- Calling up Automatic restart after voltage failure
- Calling up Delay Automatic restart after voltage failure

Test menu

- Display testing

Info menu

- Parameter Map Release
- Firmware Release
- Firmware Release Day
- Firmware Release Month
- Firmware Release Year
- Serial number

VISÃO GERAL

Estrutura do Menu principal



DADOS



PROGRAMAÇÃO

- PRESSÃO DE REGULAGEM
- TEMPOS (MANUTENÇÃO)
- DISPLAY
- CONTROLE
- ES99 MODE
- ALIVIANDO
- WIZARD
- SENHA



TESTE



INFO

VISÃO GERAL

dAtA

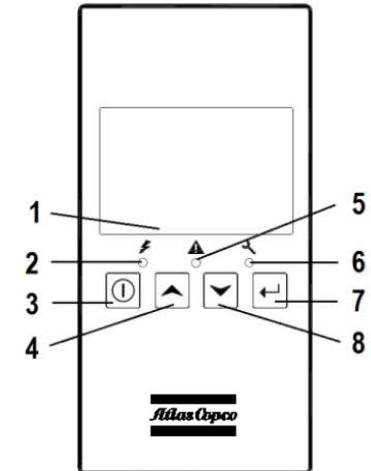
- d.1: Horas de funcionamento
 - Tot nr de horas de funcionamento (tempo que a saída linha = on)

Starting from the Main screen:

- Press Enter button (7) until enter in main menu.
- Select <dAtA> and press Enter button (7) to enter in data menu.
- Scroll up or down buttons (4-8) to <d.1> and the motor stopped symbol is shown.
- Press Enter button (7): the running hours appears and are shown in <hrs>.



The screen shows the unit used (x1000 hrs) and the value (11.25): the running hours of the compressor are 11250 hours.



Starting from the Main screen:

- Press Enter button (7) until enter in main menu.
- Select <dAtA> and press Enter button (7) to enter in data menu.
- Scroll up or down buttons (4-8) to <d.2> and motor symbol is shown.
- Press Enter button (7) the number of motor starts is shown:



This screen shows the number of motor starts (x 1 or - if <x1000> lights up - x 1000). In the above example, the number of motor starts is 10100.

- d.2: Nr de partidas motor
 - Nr de ativação do motor

VISÃO GERAL

dAtA

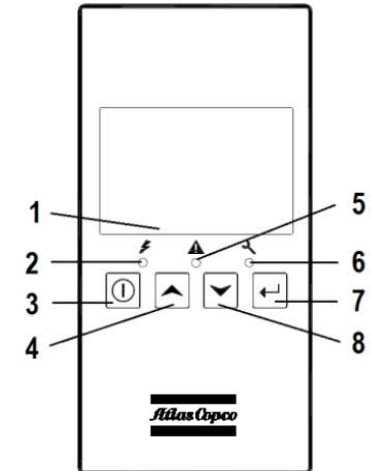
- d.3: Horas do módulo
 - Número de horas totais que o módulo está energizado

Starting from the Main screen:

- Press Enter button (7) until enter in main menu.
- Select <dAtA> and press Enter button (7) to enter in data menu.
- Scroll up or down buttons (4-8) to <d.3> and hrs is shown.
- Press Enter button (7): the module time appears and is shown in <hrs>:



In the example shown, the screen shows the unit used (hrs) and the value (5000): the regulator module has been in service during 5000 hours.



- d.4: Número de horas em carga
 - Número de horas totais em carga (tempo que a saída valve = on)

Starting from the Main screen:

- Press Enter button (7) until enter in main menu.
- Select <dAtA> and press Enter button (7) to enter in data menu.
- Scroll up or down buttons (4-8) to <d.4> and running loaded symbol with hrs is shown.
- Press Enter button (7): the loading time appears and is shown in <hrs>:



The screen shows the unit used <hrs> (or <x1000 hrs>) and the value <1755>: the compressor has been running loaded during 1755 hours.

VISÃO GERAL

dAtA

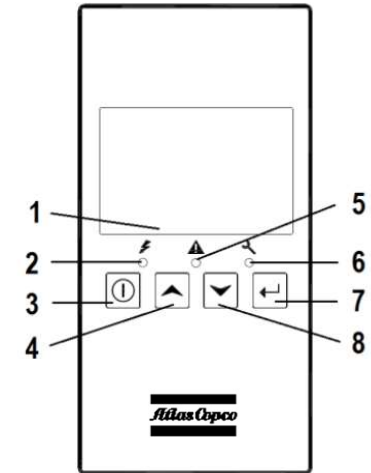
- d.5: Relé de carga
 - Número de ativação da válvula solenóide

Starting from the Main screen:

- Press Enter button (7) until enter in main menu.
- Select <dAtA> and press Enter button (7) to enter in data menu.
- Scroll up or down buttons (4-8) to <d.5> and running loaded symbol is shown.
- Press Enter button (7): the number of loadings is shown:



This screen shows the number of unload to load actions (x 1 or - if <x1000> lights up - x 1000). In the above example, the number of unload to load actions is 10100.



- d.6: Horas de serviço
 - D.6 Intervalo de serviço (similar ao d.1)

Starting from the Main screen:

- Press Enter button (7) until enter in main menu.
- Select <dAtA> and press Enter button (7) for enter in data menu.
- Scroll up or down buttons (4-8) to <d.6> and running loaded hours is shown.
- Press Enter button (7): the loading time appears and are shown in <hrs>:

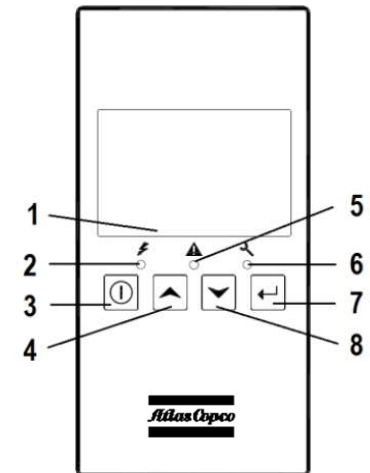


This screen shows the unit used <hrs> (or <x1000 hrs>) and the value <1191>. In the example shown, the compressor has run 1191 hours since the previous service.

VISÃO GERAL

dAtA – Modificação

- d.1: Modificação da horas de funcionamento
 - Selecionar dAtA->d.1
 - Pressionar ENTER (7) por 5 segundos (até PASS piscar)
 - Selecionar PASS3 = 4321
 - Liberado alteração do d.1 através das teclas UP (4) e DOWN (8)
- d.2: Modificação do número de partidas: mesmo procedimento
- d.3: Modificação do número de horas do módulo: mesmo procedimento
- d.4: Modificação de horas de carga: mesmo procedimento
- d.5: Modificação relé de carga: mesmo procedimento
- d.6: Reset das horas de Manutenção de serviço
 - Selecionar dAtA->d.6
 - Pressionar ENTER (7) por 5 segundos (até PASS piscar)
 - Selecionar PASS1 = 9989
 - Já está liberado acesso para resetar o d.6



VISÃO GERAL

ProG

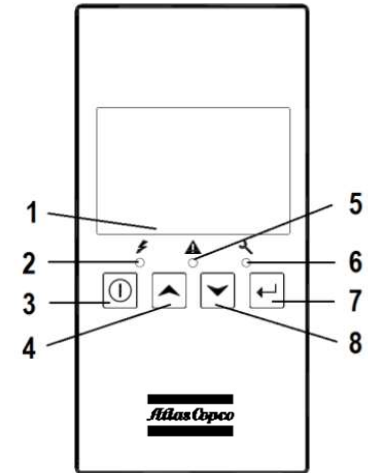
■ rEG.P: Modificação e leitura da banda de pressão – PrSL

Starting from the Main screen:

- Press Enter button (7) until enter in main menu.
- Select <ProG> and press Enter button (7) to enter in data menu.
- Scroll up or down buttons (4-8) to <reG.P> for regulation pressure and press Enter buttons (7) to enter in submenu.



- Press Scroll up or down button (4-8) to <PrSL> is shown and then press Enter button (7). Pressure band 1 (<SEL.1>) is shown on the display. Button (4-8) can be used to scroll to pressure band 2 (<SEL.2>).
- Press Enter button (7) on the desired pressure band.



■ rEG.P: Leitura e modificação dos ajustes de pressão – LPr.1, uPr.1, LPr.2 and uPr.2

Starting from the Main screen:

- Press Enter button (7) until enter in main menu.
- Select <ProG> and press Enter button (7) to enter in data menu.
- Scroll up or down buttons (4-8) to <reG.P> for regulation pressure and press Enter button (7) to enter in submenu.

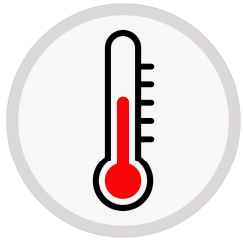
<LPr.1> is parameter of Load Pressure band 1
 <uPr.1> is parameter of Unload Pressure band 1
 <LPr.2> is parameter of Load Pressure band 2
 <uPr.2> is parameter of Unload Pressure band 2

- Scroll up or down buttons (4-8) to (<LPr.1> / <uPr.1> / <LPr.2> / <uPr.2>) to select parameter to see or modify and press enter button (7).
- The actually used pressure is shown, than scroll up or down buttons (4-8) to set pressure value and press Enter button (7) to confirm, unit blinking and saved into memory.

VISÃO GERAL

ProG

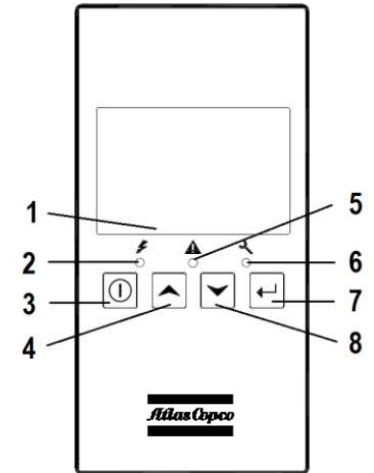
- diSP: Leitura e modificação da unidade de temperatura – tEMP



The unit of temperature measurement can be only changed when compressor is stopped.

Starting from the Main screen:

- Press Enter button (7) until enter in main menu.
- Select <ProG> and press Enter button (7) to enter in data menu.
- Scroll up or down buttons (4-8) to <diSp> for display settings and press Enter button (7) to enter in submenu.
- Scroll up or down buttons (4-8) to <tEMP> is shown and press Enter button (7). The actually used unit is shown. Possible settings are <°C> and <°F>.
- Scroll up or down buttons (4-8) to set unit of temperature and press Enter button (7) to confirm, unit blinking and saved into memory.



VISÃO GERAL

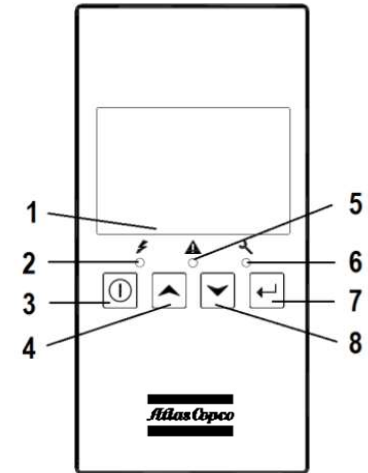
ProG

■ diSP: Leitura/Modificação da unidade de pressão – PrES

The unit of pressure measurement can be only changed when compressor is stopped.

Starting from the Main screen:

- Press Enter button (7) until enter in main menu.
- Select <ProG> and press Enter button (7) to enter in data menu.
- Scroll up or down buttons (4-8) to <diSp> for display settings and press Enter button (7) to enter in submenu.
- Scroll up or down buttons (4-8) to <PrES> is shown and press Enter button (7). The actually used unit is shown. Possible settings are <bar>, <psi> and <MPa>.
- Scroll up or down buttons (4-8) to set unit of pressure and press Enter button (7) to confirm, value blinking and saved into memory.



■ diSP: Leitura/Modificação do tempo de Descanso da tela – bC.LG [0, 240] sec

The backlight will be activated after pressing any button and for the interval of time set in the parameter <bC.LG> (in sec).

For change, starting from the Main screen:

- Press Enter button (7) until enter in main menu.
- Select <ProG> and press Enter button (7) to enter in data menu.
- Scroll up or down buttons (4-8) to <diSp> for display settings and press Enter button (7) to enter in submenu.
- Scroll up or down buttons (4-8) to <bC.LG> is shown and press Enter button (7). The actually time of backlight is shown. Is possible settings value from 0s to 240s.
- Scroll up or down buttons (4-8) to set time of backlight and press Enter button (7) to confirm, value blinking and saved into memory.

VISÃO GERAL

ProG

- Após qualquer falha na alimentação e antes de reiniciar, o compressor aguardará um tempo fixo.
 - Padrão de fábrica (delay) é de 30 segundos (é editável SOMENT com a senha até 120 segundos)
 - No display será mostrado o tempo decrescendo:



Example countdown delay time of automatic restart after power failure.

NEW ELEKTRONIK® BASIC

Em caso de substituição do módulo

Anotar o número de horas:

- De funcionamento
- Intervalo para próxima manutenção

Substituir o módulo antigo pelo novo controlador

Durante a primeira configuração do controlador

- **WIZARD PROCEDURE**

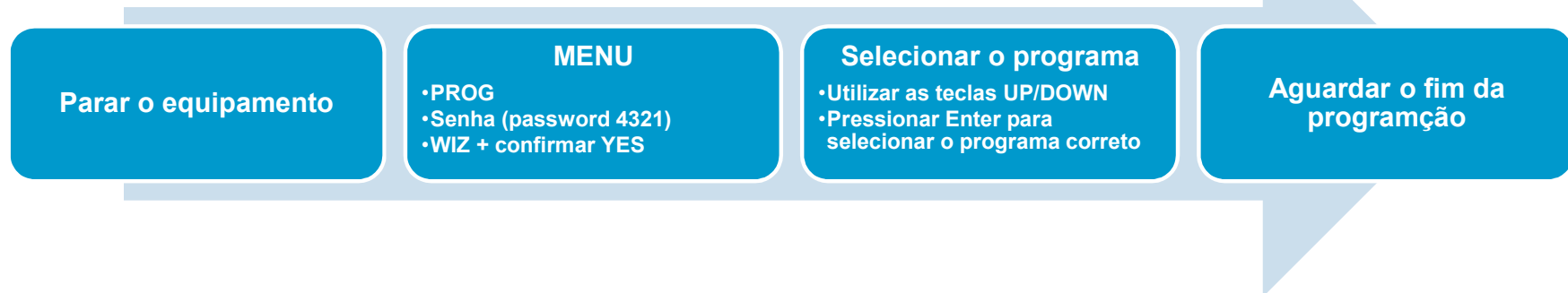
Restaurar as horas do compressor

- De funcionamento
- Intervalo para próxima manutenção

WIZARD

É possível reinicializar o modulo através do procedimento via WIZARD

- Em caso de erro durante a inicialização durante a substituição do módulo
- Em caso de alteração da pressão
 - Verificar se a unidade é compatível com a nova pressão de ajuste
 - Aplicar o kit de conversão de pressão (se disponível)



Obs: Não desligar a alimentação durante a programação!

Em caso de interrupção durante esta fase, o controlador poderá não ser reprogramado

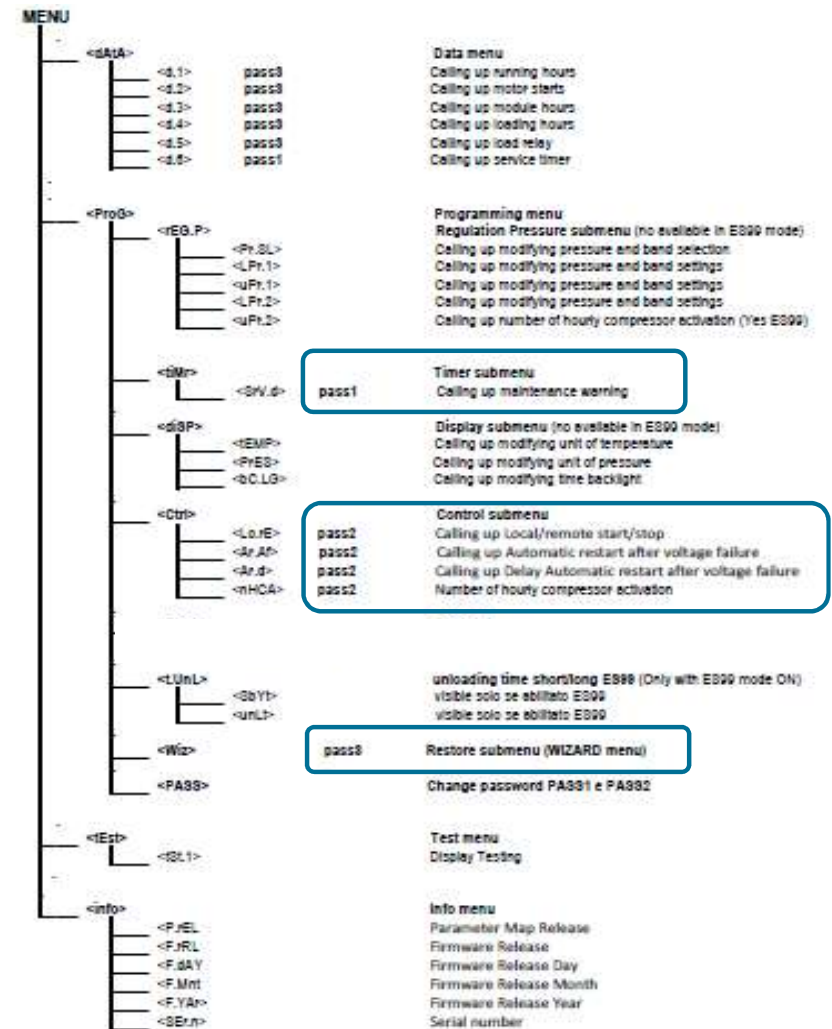
WIZARD

Guia

- Verifique a placa de dados do equipamento.
 - Versão: FF (com secador) ou PACK (sem secador)
 - Pressão máxima
 - Padrão da versão da certificação elétrica
- Verificar a documentação e part number (se necessário)
- Em caso de alteração da pressão
 - Verificar se a unidade é compatível com a nova pressão
 - Aplicar o kit de conversão de pressão (se disponível)

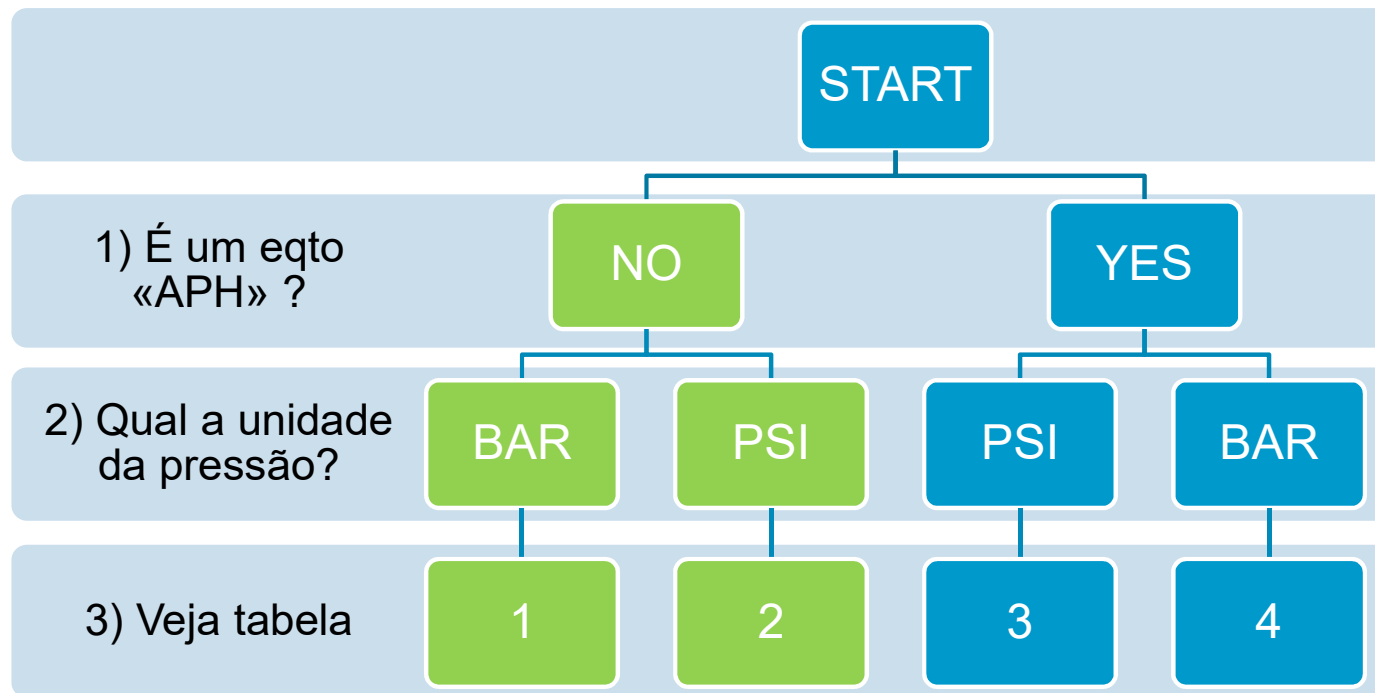


AVISO: Não desligar a alimentação durante a programação do módulo. Em caso de interrupção durante esse procedimento, o módulo não será programado completamente.



WIZARD

Como seleccionar o programa correto «program»



WIZARD PROCEDURE

TABLE 1

MAX PRESSURE		BAR		
G7 G11 G15	PACK	7,5	10	13
	FF	7,25	9,75	12,75

TABLE 2

MAX PRESSURE		PSI			
G7 G11	PACK	d107	d132	d157	d182
	FF	d103	d128	d153	d178
G15	PACK	S107	S132	S157	S182
	FF	S103	S128	S153	S178

TABLE 3

MAX PRESSURE FOR APH UNITS		PSI			
G7 G11 G15	PACK	S107	S132	S157	S182
	FF	S103	S128	S153	S178

TABLE 4

MAX PRESSURE FOR APH UNITS		BAR			
G7 G11 G15	PACK	7,4 → S107	9,1 → S132	10,8 → S157	12,6 → S182
	FF	7,1 →S103	8,8 → S128	10,6 → S153	12,3 → S178

AVISO: Não utilizar ajustes de pressões diferentes do que está na plaqueta do eqto!

– É um risco e o compressor pode ser danificado

ELEKTRONIKON BASIC - G7-22

Agenda

- Informação geral

Q & A

- Geral
- Algoritmo virtual
- Procedimento (Wizard)

Q&A

1. Qual o ajuste de fábrica para o número de partidas do motor?
 - Pode ser modificado? É necessário senha?
 - 10# é a configuração de fábrica: Pode ser alterado (diminuído o valor) (Ex. 6#), mas não pode ser aumentado
 - **MENU->ProG->PASS2 (9888)->Ctrl->nHCA** (para mais informações, veja o ítem #9)
2. Como esse módulo é conectado em um Sistema ES?
 - Esse modulo Elektronikon® basic não é compatível com o Sistema ES.
3. Pode ser utilizado kit Smartbox nesse módulo Elektronikon® basic ?
 - Smartbox não é compatível com Elektronikon® basic
4. A função ARAVF funciona mesmo para longos períodos sem energia?
 - ex. Se houver queda de energia durante 5 horas, o compressor parte após a energia ser restabelecida?
 - Elektronikon® basic não possui RTC (real time clock): então, não importa o tempo sem energia → o equipamento sempre irá partir se a função ARAVF estiver ativa.
 - Em caso de erro de sensor (mau contato → Mensagem **ERR message** aparecerá na tela), o compressor irá desligar e o erro desaparecerá quando o mau contato for removido.
 - **O equipamento não parte automaticamente se a função ARAVF não estiver ativada**

Q&A

5. Por que o ponto de orvalho é acionado pelo contator KL?

- Cleinte tem problemas com PDP: G7 FF com muitas partidas/paradas
 - PDP é ruim nos primeiros minutos quando o compressor reparte)
- Secador é alimentado da mesma forma do G7-15 e GX7-11 (projeto anterior)
 - Quando KL fecha, secador é ligado
 - Entretanto se o motor é desligado, o secador é desligado também;
- Energy saving
 - Além disso, esse pequeno FAD: o tempo para o secador atingir um bom PDP na partida é realmente curto
- Recomendamos foco extra no número de partidas para otimizar o PDP

6. É possível modificar o modo de partida do G7-11?

- Partida Y/D ou soft start.
- Esse range de equipamento não tem SOFT START
- G7-11 = DOL (somente para versão API/APO – 60Hz) e não tem opcional para Y-D
 - Somente G15 = Y-D

Q&A

7. Programa incorreto: É possível que o programa do módulo esteja como DOL (Direct Online)?
- Equipamento ligado: a temperatura da saída do elemento é atuada/aberta. Não é possível resetar, temperature = 34°C e contato (termistor) está fechado, mas não é possível resetar
 - Com outro módulo: temperatura de saída não está atuada, mas contato está aberto: Está configurado como Estrela/Delta, mas na partida, somente o contator principal é ativado. Testado manualmente, e a partida Estrela/Triângulo ocorre normalmente.
 - Necessário reprogramar o módulo, pois os parâmetros não estão de acordo com o equipamento Estrela/Triângulo.
 - **MENU->ProG->PASS3 (4321)->Wiz->[Reset? YES]**



Q&A

8. É possível remover a função de antecipação da pressão?

- Veja item #12: antecipação de pressão é ativo somente se o compressor estiver parado
 - Evita que a pressão caia muito durante a partida (tempo de partida, estrela-triângulo)
 - Valor de antecipação da pressão: 0,2bar / 3psi
 - Esta função não está ativa se o compressor estiver em alívio. **Não é possível desativar**

9. Existe função DSS timer no Elektronikon® basic como temos no modulo MK5? Ou fixar um tempo de alívio? Qual o número máximo de partidas/hora?

- Não existe função DSS, mas existe o algoritmo virtual
- Tempo mínimo de alívio é fixo e não pode ser alterado: 30 segundos
- Ajuste de fábrica para o número de partidas do motor = 10#/hr: pode diminuir (ex. 6#), mas não pode aumentar
 - Se nHCA = 0 (sem repartida por hora), compressor sempre ficará em alívio e nunca desligará

10. Qual a banda de pressão mínima permitida?

- O delta mínimo de Carga/alívio é sempre de 0,5bar / 7psi: o ajuste da banda de pressão de fábrica depende do tipo do compressor
 - Se o cliente necessita aumentar, primeiramente altere a pressão de alívio e então a pressão de carga
 - Se o cliente necessita diminuir, primeiramente altere a pressão de carga e depois a pressão de alívio

Q&A

11. Por que o display mostra “OFF”?

- Se o display mostrar “OFF”, significa que o modo ES99 emulator mode está ativo.
- Pressostato não está presente; existe o sensor de temperature: não é possível aliviar o equipamento
 - Pode ser resolvido via menu WIZARD

12. É possível ativar uma entrada digital para diferentes bandas de pressão no módulo Elektronikon® basic?

- Cliente quer operar com a banda 2 quando esse contato estiver fechado e quando o contato abrir, operar na banda 1.
- Não é possível

Q&A

13. Por que o compressor parte mesmo dentro da banda de pressão?

- Ex. Banda de pressão [10.8, 12.5] bar: eqto parte mesmo sem atingir a pressão de carga
 - O eqto está com ajuste de 12,5 bar para entrar em alívio
 - Mas entra em carga em diferentes pressões (10,8/11/11,8/12,1bar)
- **A pressão de carga não é fixa, muda de acordo com os diferentes vazões fornecidas pelo compressor**
 - Este algoritmo garante vida longa ao motor: Evita repartidas do motor com alto stress.
 - Existe um parâmetro Px que é igual a 2/3 do valor da banda de pressão
 - Ao final de cada ciclo, o algoritmo verifica se a pressão é < ou > Px dentro da banda de pressão
 - Se está ABAIXO, significa que tem consumo de ar e move LOAD + UNLOAD por 30s (se não tiver consumo de ar, o compressor desliga)
 - Se está ACIMA, significa que não tem consumo de ar e o compressor desliga.
 - Se o compressor nunca para, então existe vazamentos pequenos
 - O tempo de alívio é calculado de acordo com o algoritmo virtual e não pode ser ajustada: veja ítem #8
 - Considera o consumo de ar desviado a aplicação do compressor
 - Se reduzir muito o tempo de alívio, aumentará o tempo de ativação do compressor: podendo danificar o motor e o secador (se instalado)
 - **O algoritmo adapta o tempo de alívio para o consumo de ar do momento.**
 - Não é igual ao ES99 que é alterado via dip switch (tempo de alívio)

Q&A

14. É correto afirmar que o equipamento nunca desliga?

- Durante a noite ou final de semana (mesmo sem consumo de ar), o compressor entra em carga durante curto período de tempo
- O compressor possui 4 status:
 - START UP/ON
 - LOAD
 - UNLOAD
 - OFF
 - **Algoritmo Virtual temperatura** é um modo onde definimos o **tempo de alívio antes de desligar** de acordo com a temperatura Virtual do motor (1), tempo de operação (2), duty cycle - motor (3) e número de partidas (4)
 - Se o motor estiver muito quente, o equipamento será desligado.
 - **Se o motor estiver muito quente, poderá ficar ligado até atingir a temperatura de resfriamento, em alívio**
- Se nunca desligar, verificar por vazamentos na rede de ar.

15. É possível desativar o algoritmo virtual e deixar o equipamento operando nos ajustes de pressão de carga/alívio? Algoritmo Virtual cria um longo tempo de alívio.

- Não é possível desativar o algoritmo virtual relacionado a esse tempo.

Q&A

16. Explicação sobre o algoritmo Virtual: Equipamento está funcionando continuamente (loop)

- Ex. Ajuste: $P_{max} = 10\text{bar}$; $P_{min} = 8,5\text{bar}$. $\Delta P = 1,5$; $1/3 \Delta P = 0,5$
- Se após 30s de alívio, a pressão é igual a $P = 9,4\text{bar}$
 - $P = 9,4\text{bar} < P_{max} - 1/3 \Delta P = P_{min} + P_x = P_{min} + 2/3 \Delta P = 9,5\text{bar}$: o compressor entra em CARGA e a banda de pressão fica em 9,4-10bar
- Significa que a planta do cliente requer mais ar
 - Rede de ar muito pequeno ou sem reservatório: testes → Compressor com um reservatório de 80 litros com diferentes consumos de ar
 - Compressor fica em um “pequeno loop” somente quando a demanda de ar é muito baixa
 - Banda de pressão muito estreita
 - Compressor com dimensionamento incorreto
- Essa função está relacionada com LOAD/UNLOAD e não com START/STOP



Q&A

17. Como realizar o procedimento WIZARD?

- Vá até o Menu/ProG/PASS/4321/Wiz/rESE/Yes
- **Selecione o programa correto usando as teclas 4 e 8 (utilize a Tecla 7 para confirmar)**

List of values

(*)IESt
7,25
7,5
9,75
10
12,75
13
d103
S103
d107
S107
d128
S128
d132
S132
d153
S153
d157
S157
d178
S178
d182
S182
ES99

CE 50 Hz		BAR					
		DOL	Y-D	DOL	Y-D	DOL	Y-D
G7	PACK / TM	-	7,5	-	10	-	13
	FF	-	7,25	-	9,75	-	12,75
G11	PACK / TM	-	7,5	-	10	-	13
	FF	-	7,25	-	9,75	-	12,75
G15	PACK / TM	-	7,5	-	10	-	13
	FF	-	7,25	-	9,75	-	12,75

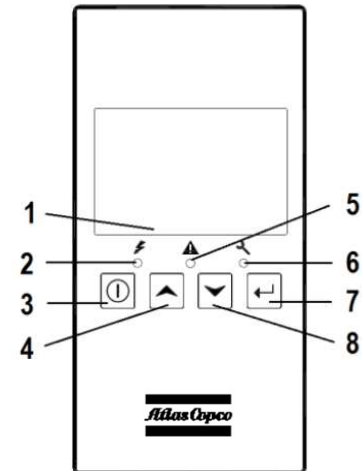
UL 60 Hz		PSI							
		DOL	Y-D	DOL	Y-D	DOL	Y-D	DOL	Y-D
G7	PACK / TM	d107	-	d132	-	d157	-	d182	-
	FF	d103	-	d128	-	d153	-	d178	-
G11	PACK / TM	d107	-	d132	-	d157	-	d182	-
	FF	d103	-	d128	-	d153	-	d178	-
G15	PACK / TM	-	S107	-	S132	-	S157	-	S182
	FF	-	S103	-	S128	-	S153	-	S178

APH 60 Hz		PSI							
		DOL	Y-D	DOL	Y-D	DOL	Y-D	DOL	Y-D
G7	PACK / TM	-	S107	-	S132	-	S157	-	S182
	FF	-	S103	-	S128	-	S153	-	S178
G11	PACK / TM	-	S107	-	S132	-	S157	-	S182
	FF	-	S103	-	S128	-	S153	-	S178
G15	PACK / TM	-	S107	-	S132	-	S157	-	S182
	FF	-	S103	-	S128	-	S153	-	S178

CE		BAR		
G7 G11 G15	PACK / TM	7,5	10	13
	FF	7,25	9,75	12,75

UL		PSI			
G7 G11	PACK / TM	d107	d132	d157	d182
	FF	d103	d128	d153	d178
G15	PACK / TM	S107	S132	S157	S182
	FF	S103	S128	S153	S178

APH		PSI			
G7 G11 G15	PACK / TM	S107	S132	S157	S182
	FF	S103	S128	S153	S178



Q&A

18. Como resetar o aviso de Manutenção?

- **MENU->ProG->PASS1 (9989)->tiMr->SrV.d**

19. Como resetar o Contador das horas de Manutenção @ 0hrs?

- **MENU->dAtA->d. 6->Pressionar ENTER durante 5 segundos (ir até PASS1 – 9989 piscando)->Selecionar YES > Pressionar ENTER**

20. Como ativar a função ARAVF?

- Primeiramente a declaração de responsabilidade deverá ser assinada pelo cliente/responsável
- Ativar através do seguinte procedimento:
 - **MENU->ProG->PASS2 (9888)->Ctrl->Ar.Af->YES**
 - Quando a função ARAVF estiver ativa, o seguinte ícone aparecerá no display:

21. É possível alterar o delay antes da partida?

- É possível alterar entre 15s até 120s
 - **MENU->ProG->PASS2 (9888)->Ctrl->Ar.d**

Automatic restart after
voltage failure



Automatic restart after voltage failure is active

Q&A

22. É possível alterar o intervalo de serviço? Existe algum local que armazene os dados nesse controlador? (shutdown)

- Segue procedimento para **alterar o intervalo de manutenção**
 - MENU->ProG->PASS1 (9989)->tiMr->SrVd
- Se necessitar **modificar o interval de serviço**
 - MENU->dAtA->d. 6->Pressionar ENTER por 5 s (vá até PASS1 – 9989 blinking)->Selecione YES>Pressione ENTER
- Não existe dados salvos/erros nesse controlador

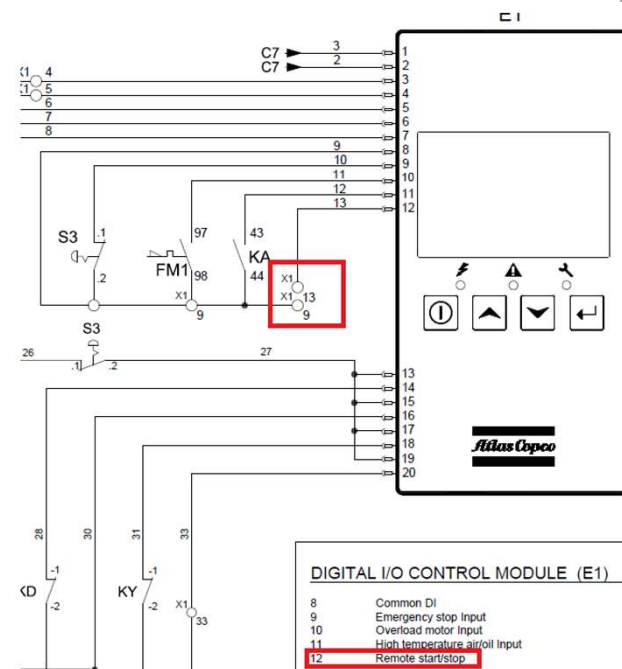
Overview of the screens

Menu Item	Submenu	Digital Input screen	Designation
<dAtA> Data		<d.1>	Calling up running hours
		<d.2>	Calling up motor starts
		<d.3>	Calling up module hours
		<d.4>	Calling up loading hours
		<d.5>	Calling up load solenoid valve
		<d.6>	Calling up service timer
<ProG> Programming	<rEG.P> Regulation Pressure	<Pr.SL>	Calling up modifying pressure band selection
		<LPr.1>	Calling up modifying pressure band settings
		<uPr.1>	Calling up modifying pressure band settings
		<LPr.2>	Calling up modifying pressure band settings
		<uPr.2>	Calling up modifying pressure band settings
	<tiMr> Timer	<SrV.d>	Calling up maintenance warning
	<diSP> Display	<tiEMP>	Calling up modifying unit of temperature
		<PrES>	Calling up modifying unit of pressure
		<bC.LG>	Calling up modifying time of backlight
	<Ctrl> Control	<Lo.rE>	Local/remote start/stop
		<Ar.Af>	Calling up automatic restart after voltage failure
		<Ar.d>	Delay automatic restart after voltage failure
		<nHCA>	Number of hourly compressor activation
	<PASS>		Activating password protection
<tEst> Test		<tSt.1>	Display testing
<info> Info		<P.rEL>	Parameter Map Release
		<F.rRI>	Firmware Release
		<F.dAY>	Firmware Release Day
		<F.Mnt>	Firmware Release Month
		<F.YAr>	Firmware Release Year
		<SEr.n>	Serial number

Q&A

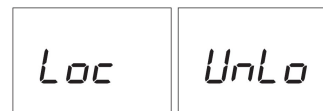
23. Como é a conexão da função partida/parada remota?

- Qual é o local exato dessa conexão?
- É possível configurar alguma saída digital para o cliente ter um sinal para monitoramento (ex. Falha)?
- Veja o diagrama elétrico
 - Não existe contato livre de tensão: então não é possível ter um alarme remote (pressão, etc) para o cliente.

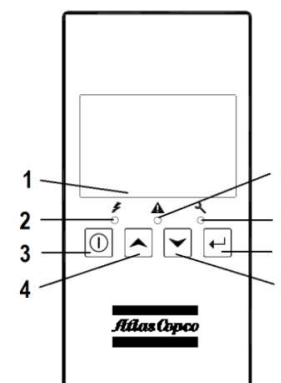


24. Como desbloquear o menu do módulo Elektronikon® basic?

- Cliente não consegue modificar os parâmetros do Elektronikon® basic: parece bloqueado
 - Para desbloquear o menu do módulo: necessário pressionar as teclas 4 e 8 juntas por 5 segundos
 - Para bloquear o menu: pressionar as teclas 4 e 8 por durante 5 segundos
- Se o menu do modulo Elektronikon® basic estiver bloqueado, é possível visualizar somente a pressão e a temperature.



Example Lock/unlock screen.



***COMMITTED TO
SUSTAINABLE PRODUCTIVITY.***



Atlas Copco

