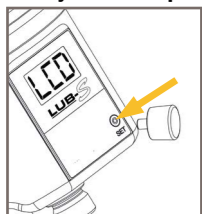


01...50	Durante o comando FIL ativo acionado manualmente, a contrapressão aproximada é exibida na tela de LCD em bar. Além disso, o LED verde se acende.
Clr	Se o processo for interrompido durante o comando FIL, aparece primeiro Clr.
<b>Caractere adicional na tela de LCD</b>	
	Exibido quando o cartucho está vazio e deve ser substituído.
MAX	Após cada ciclo, é exibida a contrapressão máxima aplicada em bar durante o ciclo.

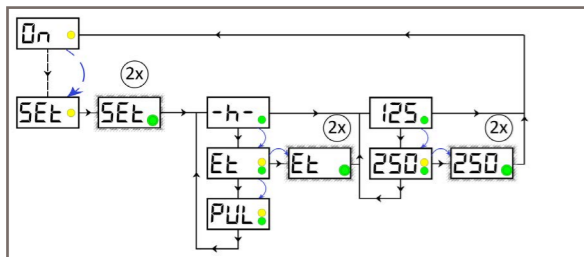
#### 5.4 Ações com o pino magnético



1. Remova o pino magnético da parte inferior do LUB-S-V.
2. Leve o pino magnético até a superfície de ação na parte dianteira do LUB-S-V.
3. Remova o pino magnético da superfície de ação (SET), enquanto o item de menu desejado é exibido na tela de LCD.

#### 5.5 Menu SET

O menu SET permite alterar o modo de operação do LUB-S-V e o tamanho do cartucho usado nele. Pode-se alternar entre os modos operacionais Modo por hora -h-, Modo de esvaziamento Et e Modo por impulso PUL.



-h- Modo de operação por hora  
Et Modo de operação Empty-time  
PUL Modo de operação por impulso

125/250 Configuração do tamanho do cartucho que pode ser alterada  
Caso queira alterar o modo de operação, leve novamente o pino magnético até a superfície de ação.

Quando o modo de operação desejado aparecer na tela de LCD, remova o pino magnético da superfície de ação.

#### 5.6 Menu PRO

No modo de operação por hora -h-, pode-se alterar o tempo de pausa h entre dois ciclos de fornecimento, assim como o número de ciclos c (número de cursos) em um ciclo de fornecimento.

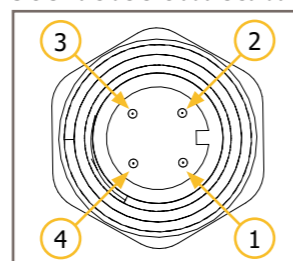
No menu PRO é executado primeiro o tempo de pausa h e, em seguida, o número de ciclos c; não é possível começar diretamente pelo número de ciclos c.

Se você estiver no modo por tempo de esvaziamento Et, o tempo de esvaziamento Et poderá ser alterado em meses.

#### 5.7 Menu FIL

Principalmente para a primeira colocação em funcionamento do LUB-S-V, esta função permite pré-abaastecer o acessório conectado (tubulações, distribuidores, etc.) com o lubrificante existente no cartucho. No entanto, o processo pode ser interrompido manualmente a qualquer momento.

#### 5.8 Sinais de entrada e saída - controle do tempo



#### Alocação de PINs - controle do tempo

PIN	Alocação	Cor
1	+24 V DC	marrom
2	desocupado	branco
3	Terra (GND)	azul
4	Sinal de saída	schwarz

Tipo: Conector fêmea M12x1; 4 polos, codificado A

No modo de controle do tempo, o LUB-S-V pode ser desligado completamente desligando a alimentação de tensão.

ⓘ O sinal de saída no PIN 4 pode ser utilizado para processamento adicional (p. ex. indicador luminoso ou controle externo). A corrente de saída máxima permitida não pode ultrapassar  $I_{max} < 20$  mA. Não pode ser conectada nenhuma carga indutiva (p.ex. relé)!

#### 5.9 Sinais de entrada e saída - Controle externo (PLC)

Para comandar o LUB-S-V por meio de um controle externo (PLC), é necessário ajustar o LUB-S-V para o modo por impulso PUL no menu SET. O LUB-S-V funciona como sistema lubrificante controlado por impulso no modo por impulso somente quando sinais de entrada inalteráveis (alto nível) são transmitidos em uma ordem definida do PLC para o LUB-S-V via PIN 2. O LUB-S-V sinaliza por meio de níveis high/low, que podem ser captados no PIN 4, o respectivo estado no PLC.

ⓘ Para operar o LUB-S-V no modo por impulso por meio de um controle externo (PLC), deve-se configurar um programa correspondente ao protocolo de comunicação no PLC.

PIN2: Sinal de entrada PLC → LUB-S-V

O LUB-S-V disponibiliza os seguintes sinais de comando definidos e inalteráveis (sinais de entrada), que devem ser transmitidos pelo PLC ao LUB-S-V por meio do PIN 2 da interface elétrica M12x1 como nível high (+24 V CC). Os sinais de controle devem ser gerados pelo controle externo (PLC) como nível alto (+24 V) em tempos determinados, com tolerâncias de +/- 0,1 segundos.

Comprimento do sinal em segundos	Designação	Função
2 high	Sinal de 2 segundos	1 elevação
12 high	Signal de 12 segundos	Função FIL
14 high	Signal de 14 segundos	Confirmação de erros

ⓘ No modo por impulso PUL, o LUB-S-V processa apenas os sinais de comando de até no máx. 14 segundos de comprimento especificados na tabela. Se existir um nível high (alto) (+24 V CC) fora das tolerâncias, não há nenhuma reação do LUB-S-V. Se houver um nível high (alto) (+24 V CC) maior que 15 segundos no PIN 2 da interface elétrica, é exibido --- na tela de LCD e não há nenhuma reação do LUB-S-V.

#### Sinal de 2 segundos

Imediatamente após a queda do sinal de comando, começa o funcionamento do motor do LUB-S-V e 0,16 cm<sup>3</sup> de lubrificante é transportado para a saída. Simultaneamente ao início do funcionamento do motor, o LUB-S-V envia ao controle externo (PLC) um nível low (baixo) como sinal de saída como confirmação pela duração do funcionamento do motor.

ⓘ Para garantir uma detecção segura e inequívoca do sinal de comando, deve ser feita uma pausa. Para o sinal de comando de 2 segundos, deve haver no LUB-S-V um tempo de pausa de, no mínimo, 22 segundos entre dois sinais de comando do mesmo tipo ou de tipos diferentes.

#### Sinal de 12 segundos

O sinal de comando de 12 segundos aciona a função FIL por meio do controle externo.

#### Sinal de 14 segundos

O sinal de comando de 14 segundos destina-se a confirmar as mensagens de erro dos erros E2 e E3.

Tela de LCD	Designação	Sinal de saída (PIN 4)
OFF	desligado	low, permanente
PUL	operacional	high, permanente
PUL piscando	Sinal de comando recebido	high, permanente
01...50	Processo de fornecimento	low (baixo), 10...18 segundos
E1	cartucho vazio	sinal retangular de 0,5Hz, permanente
E1	Erro no cartucho	low, permanente
E2	Sobrecarga	low, permanente
E3	Subtensão	low, permanente
E4	erro grave	low, permanente

ⓘ Até que o erro seja eliminado, o LUB-S-V não processa nenhum sinal de comando

ⓘ Após a eliminação da(s) causa(s), o erro E2 (sobrecarga) deve ser confirmado com o sinal de comando de 14 segundos.

ⓘ Após a eliminação da(s) causa(s), o erro E3 (subtensão) deve ser confirmado com o sinal de comando de 14 segundos.

## 6. Manutenção

### AVISO

Um cartucho de lubrificante começado não pode ser colocado novamente no LUB-S-V, pois, após a remoção de um cartucho, o contador de elevações integrado do LUB-S-V é resetado automaticamente pelo sensor de cartuchos. Utilize apenas cartuchos de lubrificante cheios.

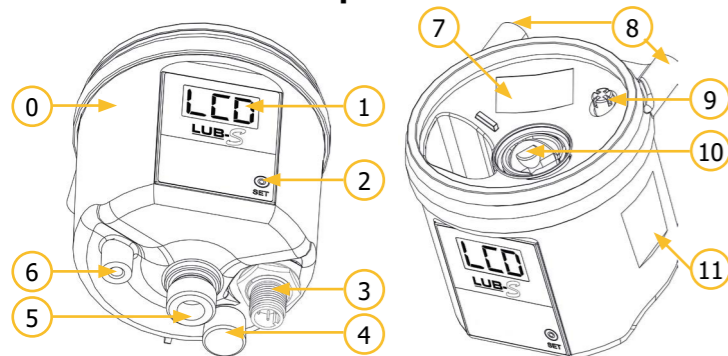
# LUB-S

## Guia rápido para instalação LUB-S-V (24 VDC)



Este é um guia rápido para instalação do LUB-S-V por usuários experientes. O manual de instruções completo com todas as indicações de segurança pode ser encontrado em [www.G-LUBE.com](http://www.G-LUBE.com).

## 1. Detalhes do produto



N.º	Designação
0	LUB-S-V
1	Tela de LCD
2	Superfície de ação (para ações com pino magnético)
3	Interface elétrica M12x1
4	Pino magnético (na posição de descanso)
5	Saída de lubrificante (diferentes variantes possíveis)
6	Rosca fêmea M5 para montagem por baixo
7	Número de série do LUB-S-V
8	Rosca fêmea M5 para montagem por trás
9	Sensor de cartucho
10	Entrada de lubrificante com rosca para cartucho
11	Placa de identificação com designação e marca CE

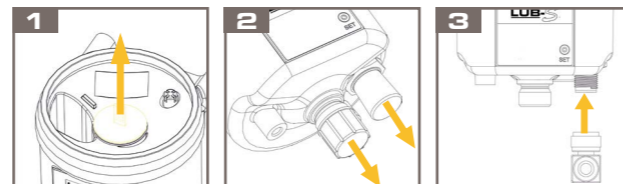
## 2. Dados técnicos

Carcaça		
Possibilidade de montagem	Parte traseira: M5 (2x) Parte inferior: M5 (1x); M16x1,5 (1x)	
Máx. torque montagem	3	Nm
Posição de instalação	de livre escolha, vertical (preferível)	
Temperatura operacional	-15 a +60*	°C
Lubrificante e sistema hidráulico		
Número de pontos de lubrificação	até 4 em conexão com divisor (splitter)* até 10 em conexão com distribuidor progressivo*	
Pressão máx.	50 (-10%/+15%)	bar
Volume de fornecimento	por elevação 0,16 (-5%)	cm³
Sistema elétrico		
Tensão operacional (CC)	24 (+/- 5%)	V
Proteção por fusível	0,75 (retardada)	A

Classe de proteção	IP 54
--------------------	-------

\* O valor especificado varia de acordo com o uso concreto feito e pode diferir consideravelmente em cada caso particular, dependendo do lubrificante utilizado e das condições existentes.

## 3. Montagem



1. Remova a tampa protetora amarela da entrada de lubrificante na parte superior do LUB-S-V.
2. Desaparafuse a tampa protetora amarela da saída de lubrificante, na parte inferior do LUB-S-V, girando no sentido anti-horário. Remova a tampa protetora preta na parte inferior da interface elétrica M12x1.
3. Conecte o LUB-S-V à alimentação de tensão externa usando um cabo conector adequado ou ao comando por meio da interface M12x1 na parte inferior do LUB-S-V.

**PERIGO**

Conexões elétricas defeituosas ou incorretas e componentes condutores de tensão não autorizados causam de ferimentos graves a fatais.

4. Gire a tampa do cartucho de lubrificante no sentido anti-horário e remova-a.
5. Coloque o cartucho inteiro no LUB-S-V. Gire o cartucho de lubrificante no sentido anti-horário no LUB-S-V.

## 4. Colocação em funcionamento

1. **Fixação mecânica**  
Fixe o LUB-S-V mecanicamente por meio da rosca M5 fêmea ou da rosca M16x1,5 macho da saída de lubrificante. Observe o torque de aperto máximo permitido, principalmente para a rosca M5 fêmea!
2. **Conexão elétrica**
3. **Ligar**
4. **Executar a função FIL**
5. **Conexão hidráulica**  
Realize a conexão hidráulica do consumidor ao LUB-S-V. Caso deva conectar tubulações ao LUB-S-V, certifique-se de que a montagem das tubulações e dos conectores seja feita de forma correta, limpa e sem fugas. Os tubos não devem ultrapassar os 4 metros de comprimento e devem ter um diâmetro interno mínimo de 4 mm.  
ⓘ Utilize de preferência tubulações previamente abastecidas com o lubrificante adequado!
6. **Verificação dos ajustes no LUB-S-V**  
Verifique as configurações de fábrica e/ou básicas do LUB-S-V e os

valores necessários para o ponto de lubrificação e, se necessário, ajuste-as.

Configurações de fábrica: Modo de operação=Modo por hora -h-

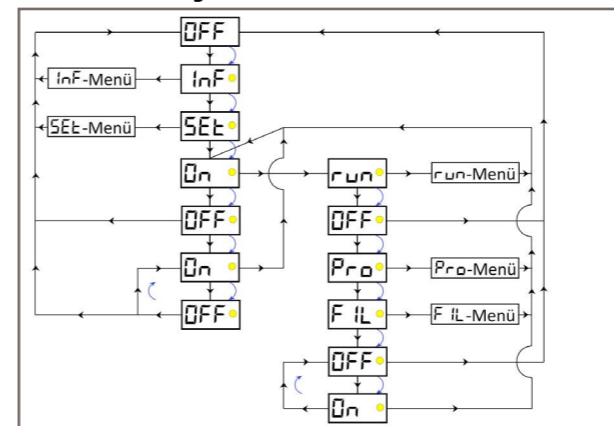
## 5. Operação e ajustes

Podem ser selecionados três modos operacionais diferentes. O **modo por hora -h-** possibilita ajustar o número de ciclos (c) e o tempo de pausa (h) entre dois ciclos de fornecimento em horas. Podem ser ajustados tempos de pausa (h) entre 1...240 hora(s) e ciclos (c) entre 1...10. O **modo por tempo de esvaziamento Et** (em inglês: Empty-time) permite ajustar o tempo de esvaziamento do cartucho em meses. Podem ser ajustados tempos de esvaziamento entre 1...24 meses(s). Alternativamente, o LUB-S-V pode ser vinculado a um controle (PLC) e ser comandado e controlado por ele no **modo por impulso PUL**.

**5.1 Configurações básicas do modo de operação por hora -h-**  
Tempo de pausa h = 6 O tempo de pausa entre dois ciclos é de 6 horas.  
Número de ciclos c = 1 O número de ciclos é de (1) elevação em um ciclo.

**5.2 Configurações básicas do modo de operação por impulso PUL**  
No modo por impulso PUL, o LUB-S-V pode ser vinculado a um controle (PLC) e ser comandado e controlado por ele. Dependendo dos sinais do controle externo (PLC), o LUB-S-V realiza um fornecimento de um ou vários cursos (um curso=0,16 cm³).

### 5.3 Menu e mensagens na tela de LCD



O gráfico acima ilustra o diagrama de fluxo básico inalterável da navegação do menu do LUB-S-V, assim como as possibilidades de acessar os submenus.

ⓘ O LUB-S-V pode ser ligado e desligado (ON/OFF) em vários pontos do menu.

ⓘ O menu INF fornece apenas uma visão geral com informações sobre as configurações atuais no LUB-S-V.

ⓘ O menu SET permite realizar alterações no modo de operação e ajustar o tamanho dos cartuchos utilizados.

ⓘ O menu RUN permite acionar manualmente um único fornecimento no LUB-S-V.

ⓘ O menu PRO permite realizar alterações nas configurações - e, assim, no tipo de fornecimento - do LUB-S-V.

ⓘ O menu FIL permite acionar manualmente um número fixo de terminados de fornecimentos no LUB-S-V.

Indicação na tela de LCD	Significado
PUL	LUB-S-V operacional no modo por impulso PUL, aguardando o sinal de comando do controle externo (PLC)
PUL (blinkend)	O LUB-S-V recebe um sinal de comando do controle externo (PLC)
---	Sinal de comando recebido por mais de 15 seg.
Falhas (erros)	
E1	Erro E1 (cartucho vazio / erro no cartucho)
E2	Erro E2 (sobrecarga)
E3	Erro E3 (subtensão)
E4	Erro E4 (erro grave)
Submenus	
INF	Menu INF
n01	Versão de firmware do LUB-S-V
h06	Tempo de pausa h atualmente ajustado
c01	Número de ciclos c atualmente ajustado
6	Tempo de esvaziamento Et atualmente ajustado
PUL	Modo de operação por impulso atualmente ajustado
125	Tamanho do cartucho atualmente ajustado
SET	Menu SET
-h-	Modo de operação por hora
Et	Modo de operação por tempo de esvaziamento (empty-time)
PUL	Modo de operação por impulso
125/250	Configuração do tamanho do cartucho que pode ser alterada
RUN	Menu RUN
01...50	Durante o comando RUN ativo acionado manualmente ("Quick-Check"/fornecimento extraordinário), a contrapressão aproximada é exibida na tela de LCD em bar. Além disso, o LED verde se acende.
PRO	Menu PRO
h1...240	Configuração do tempo de pausa h que pode ser alterada
c1...10	Configuração do número de ciclos c que pode ser alterada
01...24	Configuração do tempo de esvaziamento Et que pode ser alterada
PUL	Modo de operação por impulso atualmente ajustado, essa variável não pode ser alterada
FIL	Menu FIL