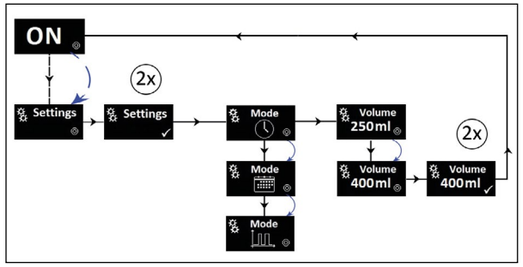
5.2 Ações com o pino magnético

- Gire o pino magnético para a posição OPEN (aberto) e retire-o da parte superior do LUB-V.
- Leve o pino magnético até a superfície de ação na parte dianteira do LUB-V.
- Remova o pino magnético da superfície de ação, enquanto o item de menu desejado é exibido na tela.

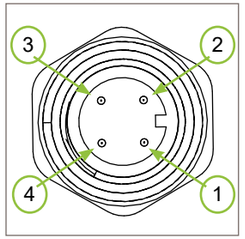
5.3 Menu Settings

O menu Settings permite alterar o modo de operação do LUB-V e o tamanho do cartucho usado nele. Pode-se alternar entre os modos operacionais modo por hora, modo de esvaziamento e modo por impulso.
No modo de operação por hora, pode-se alterar o tempo de pausa entre dois ciclos de fornecimento, assim como o número de cursos em um ciclo de fornecimento. Se você estiver no modo por tempo de esvaziamento, o tempo de esvaziamento poderá ser alterado em meses e o número de cursos em um ciclo de fornecimento.



Caso queira alterar o modo de operação, selecione o menu Settings e leve novamente o pino magnético até a superfície de ação assim que a visualização do modo aparecer. O círculo duplo aparece e os três modos de operação ajustáveis passam alternadamente no visor. Quando o modo de operação desejado aparecer na tela de OLED, remova o pino magnético da superfície de ação.

5.4 Alocação de PINs



PIN	Alocação	Cor
1	+24 V DC	marrom
2	Sinal de entrada (modo por impulso)	branco
3	Terra (GND)	azul
4	Sinal de saída	preto
Tipo: Conector fêmea M12x1; 4 polos, codificado A		

ⓘ As configurações efetuadas são guardadas mesmo após a desconexão da tensão de alimentação.

5.5 Sinais de saída - modo por hora

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)!

Sinal de saída (PIN 4)	Significado
sinal retangular de 0,5Hz, permanente	Aviso E1 Cartucho vazio O LUB-V não transporta lubrificante!
low, permanente	O LUB-V está desligado ou existe um erro (E1, E2, E3, E4). O erro pode ser lido no visor. O LUB-V não transporta lubrificante!
high, permanente	O LUB-V funciona sem problemas

5.6 Sinais de entrada - Controle externo (PLC)

Para comandar o LUB-V por meio de um controle externo (PLC), é necessário ajustar o LUB-V para o **modo por impulso** no menu Settings.
O LUB-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-V via PIN 2. O LUB-V sinaliza por meio de níveis high/low, que podem ser captados no PIN 4, o respectivo estado no PLC.

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

O LUB-V disponibiliza os seguintes sinais de comando definidos e inalteráveis (sinais de entrada), que devem ser transmitidos pelo PLC ao LUB-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 +/- 25 ms.

Comprimento do sinal em ms	Função
100 ms	1 elevação
900 ms	Função Filling
1000 ms	Interrupção da função de enchimento
1600 ms	Consulta do estado
1700 ms	Confirmação de erros (E2, E3)

ⓘ No modo por impulso PUL, o LUB-V processa apenas os sinais de comando de até no máx. 1700 ms de comprimento especificados na tabela. Se existir um nível high (alto) (+24 V CC) fora das tolerâncias, não há nenhuma reação do LUB-V.

ⓘ <u>O LUB-V continua a processar os comprimentos de sinal utilizados pelos aparelhos entre 2010 e 2022!</u> (2 segundos: 1 elevação, 12 segundos: Função Filling, 14 segundos: Confirmação de erros) O comprimento do primeiro sinal determina a que sinais de comando reage. Uma comutação ocorre interrompendo a tensão durante alguns segundos.

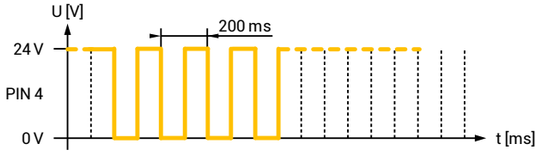
<u>Sinal de 100 ms</u>
Imediatamente após a queda do sinal de comando, começa o funcionamento do motor do LUB-V e 0,15 ml de lubrificante é transportado para a saída.

No final de um curso de lubrificação, o LUB-V envia um sinal de resposta ao PIN 4, que fornece informações sobre o curso de lubrificação passado, bem como outros estados do LUB-V para avaliação em um PLC ou outro controle externo.

ⓘ Um possível próximo sinal de comando pode ser enviado do controle externo (PLC) o mais precocemente >500 milissegundos após o fim do sinal de resposta.

5.7 Sinais de saída - Controle externo (PLC)

Durante o envio do sinal de resposta no PIN 4, a sinalização muda várias vezes de alto nível para baixo nível e muda novamente. O sinal de resposta é enviado com uma frequência de 5 Hz. Após o envio do sinal de resposta, um alto nível está de novo permanentemente presente no PIN 4.
O gráfico seguinte mostra um exemplo de um sinal de resposta.



As informações sobre o estado do LUB-V podem ser avaliadas através de uma avaliação do número de trocas de flanco. Para a avaliação das trocas de flanco, o flanco ascendente deve ser sempre contado de um nível baixo para um nível alto. O número contado de trocas de flanco corresponde a um estado inequívoco do LUB-V.

Número de trocas de flanco	Significado
1	Enchimento interrompido
2	Curso de lubrificação em ordem
3	Curso de lubrificação em ordem, Estado vazio antecipado do cartucho
4	Sobrepressão (Erro E2) saída 1
5	Sobrepressão (Erro E2) saída 2
12	Cartucho vazio (Erro E1)
14	Sobre-/Subtensão (Erro E3)
15	Falha interna (Erro E4)
16	Sinal de comando inadmissível, não definido, recebido

6. Manutenção

AVISO
Não é possível reabastecer os cartuchos de lubrificante vazios.

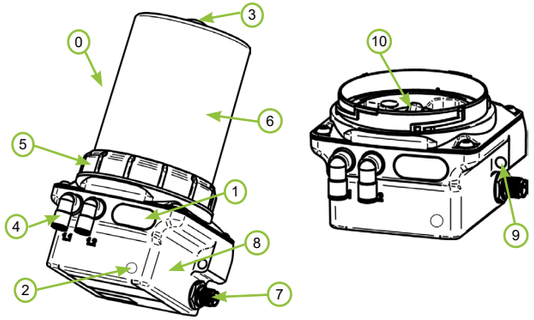
LUBRICUS

Guia rápido para instalação LUB-V

Gruetzner GmbH
Dagobertstr. 15 • 90431 Nuremberg, Germany
tel. +49 911 277 399 0
info@G-LUBE.com • www.G-LUBE.com

GRUETZNER
AUTOMATIC LUBRICATION

1. Detalhes do produto



N.°	Designação
0	Lubricus V (LUB-V)
1	Tela de OLED
2	Superfície de ação (para ações com pino magnético)
3	Pino magnético
4	Saída de lubrificante (diferentes variantes possíveis)
5	Anéis de retenção
6	Parte superior (diferentes variantes possíveis)
7	Interface elétrica M12x1
8	Placa de identificação com designação e marca CE
9	Orifício de passagem para montagem
10	Entrada de lubrificante com rosca para cartucho

2. Datos técnicos

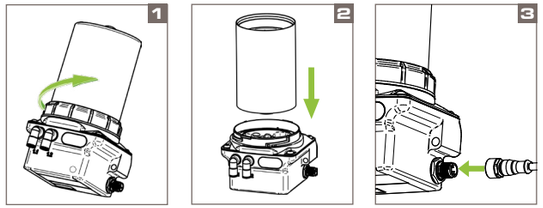
Carcaça			
Possibilidade de montagem		orifício de passagem para parafuso M6	
Posição de instalação		vertical	
Temperatura operacional		-15 ... +60*	°C
Lubrificante e sistema hidráulico			
Número de saídas		1 / 2 (dependendo do modelo)	
Pressão máx.		70 (-10%/+15%)	bar
Máx. pressão operacional contínua		50	bar
Volume do cartucho		250 / 400	ml
Volume de fornecimento	por elevação	0,15	ml
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.

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

3. Montagem

- Separe a parte superior da unidade de acionamento, rodando a porca de capa no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio. (Fig. 1)
- Gire a tampa do cartucho de lubrificante no sentido anti-horário e remova-a.
- Coloque o cartucho inteiro no LUB-V. Gire o cartucho de lubrificante no sentido anti-horário no LUB-V. (Fig. 2)
- Coloque a parte superior desmontada no LUB-V e pressione-a sobre a unidade de acionamento. Fixe a parte superior na unidade de acionamento, rodando a porca de capa no sentido dos ponteiros do relógio.



4. Colocação em funcionamento

Fixação mecânica

Fixe o LUB-V mecanicamente por meio da rosca M5 fêmea ou da rosca M16 macho da saída de lubrificante. Observe o torque de aperto máximo permitido!

Conexão elétrica

Usando um cabo adequado, conecte o LUB-V à tensão de alimentação externa ou ao controle externo (PLC) por meio da interface M12x1. (Fig. 3)

PERIGO

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

Ligar

Executar a função Filling

Purga do LUB-V antes da primeira colocação em funcionamento.

Conexão hidráulica

Realize a conexão hidráulica do consumidor ao LUB-V. Caso deva conectar tubulações ao LUB-V, certifique-se de que montagem das tubulações e dos conectores seja feita de forma correta, limpa e sem fugas. Os tubos não devem ultrapassar os 5 metros de comprimento e devem ter um diâmetro interno mínimo de 4 mm. Certifique-se de que a extremidade da mangueira seja cortada em linha reta. Insira a mangueira preenchida nas conexões da mangueira no sistema de lubrificação até onde for possível.

ⓘ Utilize de preferência tubulações previamente abastecidas com o lubrificante adequado!

Verificação dos ajustes no LUB-V

Verifique as configurações de fábrica e/ou básicas do LUB-V e os valores necessários para o ponto de lubrificação e, se necessário, ajuste-as.

Configurações de fábrica: Modo de operação=Modo por hora

5. Operação e ajustes

Podem ser selecionados três modos operacionais diferentes.

O **modo por hora** permite o ajuste de horas do número de cursos de distribuição por ciclo (strokes) e um tempo de pausa entre o início de dois ciclos de distribuição (months). Podem ser definidos tempos de pausa entre 1...240 hora(s) e um número de cursos de distribuição entre 1...30.

O **modo por tempo de esvaziamento** permite ajustar o tempo de esvaziamento do cartucho em meses (months). Podem ser ajustados tempos de esvaziamento entre 1...36 meses(s) e um número de cursos de distribuição entre 1...30.

Alternativamente, o LUB-V pode ser vinculado a um controle (PLC) e ser comandado e controlado por ele no **modo por impulso**.

Configurações básicas do modo de operação por hora

Pause = 3 O tempo de pausa entre dois ciclos é de 6 horas.
strokes = 1 O número de cursos de distribuição em um ciclo é 1.

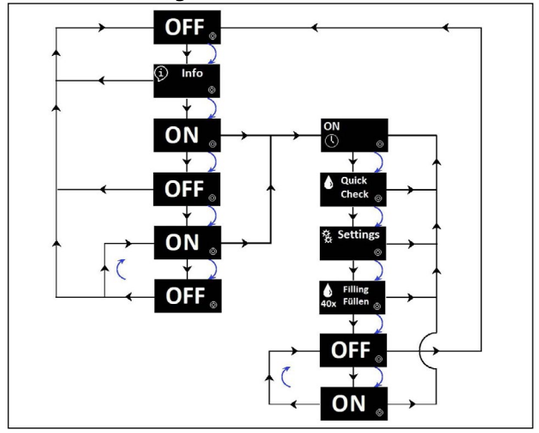
Configurações básicas do modo por tempo de esvaziamento

months = 12 O tempo de esvaziamento do cartucho é de 6 meses.
strokes = 1 O número de cursos de distribuição em um ciclo é 1.

Configurações básicas do modo de operação por impulso

No modo por impulso PUL, o LUB-V pode ser vinculado a um controle (PLC) e ser comandado e controlado por ele.

5.1 Menu e mensagens na tela



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

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

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

ⓘ O menu Settings permite proceder com alterações ao modo de operação, às configurações (e portanto ao tipo de fornecimento) e ao tamanho do cartucho utilizado.

ⓘ Na tabela da página 5 você encontrará mais informações sobre o menu e os subitens e funções.

Indicação	Significado
Seleção do modo de operação no menu Settings	
Mode	Modo de operação por **hora**
Mode	Modo de operação por **tempo de esvaziamento**
Mode	Modo de operação por **impulso**
Seleção das configurações no menu Settings	
Pause 3 [h]	Configuração do **tempo de pausa** que pode ser alterada (Modo de operação por hora)
Monate months 24	Configuração de **cursos de distribuição em um ciclo** que pode ser alterada (Modo de operação por hora)
Hübe strokes 1	Configuração do **tempo de esvaziamento** que pode ser alterada (Modo por hora e por tempo de esvaziamento)
Volume 400 ml	Configuração do **tamanho do cartucho** que pode ser alterada
Quick-Check / Filling	
Quick Check	Controle de contrapressão por distribuição adicional
Filling Füllen 40x	Sangrar a bomba, por exemplo, ao usá-la pela primeira vez
1.1 max. 50 bar 1.2 bar	Durante o Quick Check/enchimento, a contrapressão atual na saída é exibida em bar.
20x STOP	Cancelar Quick Check/enchimento
Indicações no menu de informações	
Software N41	Versão de firmware do LUB-V
002700	Número de cursos de lubrificação concluídos

Falhas (erros)		Solução
0%	Erro E1 (Falta o cartucho)	Inserir um novo cartucho original. Não é necessário confirmar o erro.
X p >70 bar	Aviso E1 (Cartucho vazio)	Inserir um novo cartucho original. Não é necessário confirmar o erro.
X	Erro E2 (Sobrepressão)	Verificar o ponto de lubrificação e eliminar a causa. Confirmar erro.
X Gerätefehler Device error	Erro E3 (Sobre-/ Subtensão)	Verificar a alimentação de tensão. Confirmar erro.

ⓘ Até que todos os erros sejam eliminados, nenhum lubrificante é fornecido e o LUB-V não processa quaisquer sinais de comando.