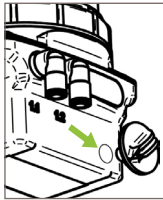


	Steuersignal unbekannt	Länge des Eingangssignals ändern. Siehe „5.6. Eingangssignale“.
--	------------------------	---

ⓘ Bis zur Beseitigung aller Fehler wird kein Schmierstoff gefördert und LUB-V verarbeitet keine Steuersignale.

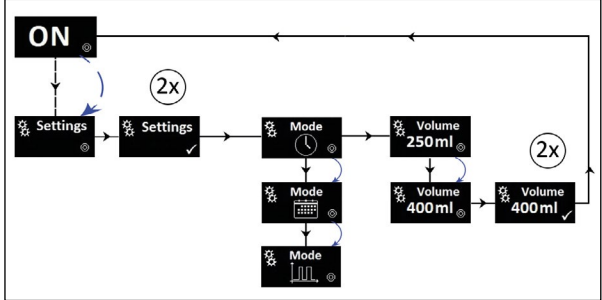
5.2 Aktionen mit dem Magnetstift



- Drehen Sie den Magnetstift auf die Position OPEN und entnehmen diesen aus dem Oberteil des LUB-V.
- Führen Sie den Magnetstift auf die Aktionsfläche an der Vorderseite des LUB-V.
- Entfernen Sie den Magnetstift von der Aktionsfläche, solange der gewünschte Menüpunkt im Display angezeigt wird.

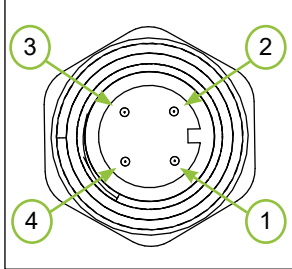
5.3 Settings-Menü

Das Settings-Menü ermöglicht die Änderung des Betriebsmodus und der Kartuschengröße. Sie können zwischen den Betriebsmodi Stundenmodus, Entleerzeitmodus und Impulsmodus wechseln. Im Stundenmodus können Sie die Pausenzeit zwischen zwei Spendezyklen ebenso wie die Anzahl der Hübe innerhalb eines Spendezyklus verändern. Befinden Sie sich im Entleerzeitmodus, können Sie die Entleerzeit in Monaten ebenso wie die Anzahl der Hübe innerhalb eines Spendezyklus verändern.



Wenn Sie den Betriebsmodus verändern wollen, wählen Sie das Settings-Menü und bewegen Sie den Magnetstift wieder auf die Aktionsfläche sobald die Anzeige Mode erscheint. Der Doppelkreis erscheint und im Display laufen die drei einstellbaren Betriebsmodi abwechselnd durch. Wenn der von Ihnen gewünschte Betriebsmodus im Display angezeigt wird, entfernen Sie den Magnetstift von der Aktionsfläche. ⓘ Vorgenommene Einstellungen werden auch nach Abschalten der Versorgungsspannung gespeichert.

5.4 PIN Belegung



PIN	Belegung	Farbe
1	+24 V DC	braun
2	Eingangssignal (Impulsmodus)	weiß
3	Masse (GND)	blau
4	Ausgangssignal	schwarz
Typ: M12x1 Steckerbuchse; 4-polig, A-Codiert		

5.5 Ausgangssignale - Stundenmodus / Entleerzeitmodus
Das Ausgangssignal an PIN 4 kann für weitere Verarbeitung (z.B. Leuchtmelder oder externe Steuerung) abgegriffen werden. Der maximal zulässige Ausgangsstrom darf $I_{max} < 20 \text{ mA}$ nicht überschreiten. Es darf keine induktive Last (z.B. Relais) angeschlossen werden!

Ausgangssignal (PIN 4)	Bedeutung
0,5 Hz-Rechtecksignal, permanent	Hinweis E1 Leerstand der Kartusche LUB-V fördert keinen Schmierstoff!
low, permanent	Ein Fehler (E2, E3, E4) liegt vor. Der Fehler kann am Display abgelesen werden. LUB-V fördert keinen Schmierstoff!
high, permanent	LUB-V funktioniert ohne Probleme oder wurde ausgeschaltet (OFF).

5.6 Eingangssignale - Externe Steuerung (SPS)

Um LUB-V über eine externe Steuerung (SPS) zu befehligen, ist es erforderlich, LUB-V im Settings-Menü auf den **Impulsmodus** umzustellen. LUB-V arbeitet im Impulsmodus als impulsgesteuertes Schmiersystem nur, wenn unabänderliche Eingangssignale (high-Pegel) in definierter Länge von der SPS an LUB-V über PIN 2 übermittelt werden. LUB-V signalisiert über high-/low-Pegel, die am PIN 4 abgegriffen werden können, den jeweiligen Zustand an die SPS. ⓘ Für den Betrieb des LUB-V über eine externe Steuerung (SPS) im Impulsmodus ist ein dem Kommunikations-Protokoll entsprechendes Programm in der SPS zu erstellen.

LUB-V stellt die folgenden, unabänderlich definierten Steuersignale (Eingangssignale) zur Verfügung, die von der SPS an LUB-V über den PIN 2 der elektrischen M12x1-Schnittstelle als high-Pegel (+24 V DC) übermittelt werden müssen. Die Steuersignale sind als high-Pegel (+24 V) über bestimmte Zeiten jeweils mit Toleranz von +/- 25 ms von der externen Steuerung (SPS) zu generieren.

Signallänge in ms	Funktion
100 ms	1 Schmierhub
900 ms	Füllen-Funktion
1000 ms	Abbruch der Füllen-Funktion
1600 ms	Statusabfrage
1700 ms	Fehler quittieren (E2 und E3)

- ⓘ LUB-V im Impulsmodus verarbeitet nur die in der Tabelle genannten Steuersignale bis max. 1700 ms Länge. Liegt ein high-Pegel (+24 V DC) außerhalb der Toleranzen an, erfolgt keine Reaktion des LUB-V.
- ⓘ LUB-V verarbeitet auch weiterhin die von Geräten zwischen 2010 und 2022 verwendeten Signallängen! (2 Sekunden: 1 Hub, 12 Sekunden: Füllen-Funktion, 14 Sekunden: Fehler quittieren) Die Länge des ersten empfangenen Signals bestimmt, auf welche Steuersignale er reagiert. Eine Umstellung erfolgt indem die Spannung für einige Sekunden unterbrochen wird.

Steuersignal 100 ms

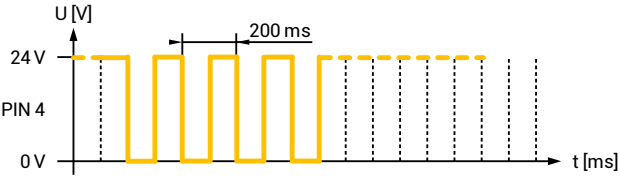
Unmittelbar nach Abfall des Steuersignals startet der Motorlauf des LUB-V und es wird 0,15 ml Schmierstoff zum Auslass gefördert.

Nach Ende eines Schmierhubes wird von LUB-V ein Antwortsignal auf PIN 4 gesendet, welches Informationen über den vergangenen Schmierhub sowie weitere Zustände des LUB-V zur Auswertung an einer SPS oder anderen externen Steuerung zur Verfügung stellt.

- ⓘ Frühestens >500 Millisekunden nach Ende des Antwortsignals kann von der externen Steuerung (SPS) ein mögliches nächstes Steuersignal gesendet werden.

5.7 Antwortsignale - Externe Steuerung (SPS)

Während des Sendens des Antwortsignals auf PIN 4 wechselt die Signalisierung mehrmals vom high-Pegel zum low-Pegel und wieder zurück. Das Antwortsignal wird mit einer Frequenz von 5 Hz gesendet. Nach dem Senden des Antwortsignals liegt an PIN 4 wieder dauerhaft ein high-Pegel an. Die folgende Grafik zeigt beispielhaft ein Antwortsignal.



Über eine Auswertung der Anzahl der Flankenwechsel können Informationen über den Zustand des LUB-V ausgewertet werden. Dabei muss für die Auswertung der Flankenwechsel immer die steigende Flanke von einem low-Pegel auf einen high-Pegel gezählt werden. Die gezählte Anzahl der Flankenwechsel entspricht einem eindeutigen Zustand des LUB-V.

Anzahl Flankenwechsel	Information
1	Füllen abgebrochen
2	Schmierhub in Ordnung
3	Schmierhub in Ordnung, baldiger Kartuschenleerstand
4	Überdruck (Fehler E2) an Auslass 1
5	Überdruck (Fehler E2) an Auslass 2 (falls vorhanden)
12	Kartusche leer (Hinweis E1)
14	Über-/Unterspannung (Fehler E3)
15	Interner Fehler (Fehler E4)
16	Unzulässiges, nicht definiertes Steuersignal empfangen

6. Wartung

HINWEIS

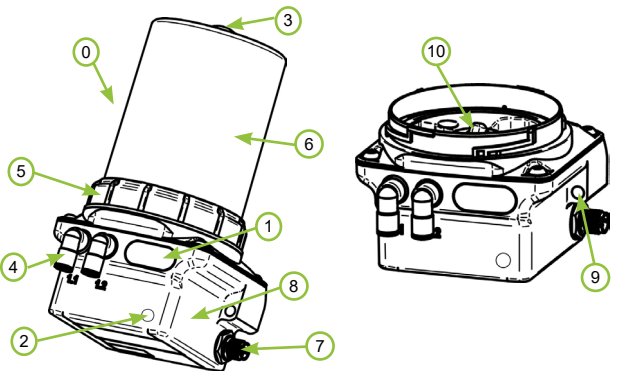
Ein Wiederbefüllen von leeren oder angebrochenen Schmierstoffkartuschen ist nicht möglich.

LUBRICUS

Kurzanleitung LUB-V



1. Übersicht LUB-V



Nr.	Benennung
0	Lubricus V (LUB-V)
1	OLED-Display
2	Aktionsfläche (für Aktionen mit dem Magnetstift)
3	Magnetstift
4	Schmierstoffauslass, -auslässe (verschiedene Varianten möglich)
5	Überwurfing
6	Oberteil (verschiedene Varianten möglich)
7	M12x1-Schnittstelle
8	Typenschild mit Bezeichnung, Seriennummer und CE-Zeichen
9	Durchgangsloch für Montage
10	Schmierstoffeinlass mit Gewinde für Kartusche

2. Technische Daten

Gehäuse		
Montagemöglichkeit	Durchgangsbohrung für M6 Schraube	
Einbaulage	senkrecht	
Einsatztemperatur	-15 bis +60*	°C
Schmierstoff und Hydraulik		
Anzahl Auslässe	1 / 2 (modellabhängig)	
Max. Druck	70 (-10%/+15%)	bar
Max. Dauerbetriebsdruck	50	bar
Volumen Kartusche	250 / 400	ml
Fördervolumen	pro Hub	0,15 ml
Elektrik		
Betriebsspannung (DC)	24 (+/- 5%)	V
Absicherung	0,75 (träge)	A
Schutzklasse	IP 54	

* Der angegebene Wert ist abhängig von der konkreten Anwendung und kann im Einzelfall - je nach verwendetem Schmierstoff sowie weiteren Bedingungen - davon erheblich abweichen.

Dies ist eine Kurzanleitung zur Installation des LUB-V für geübte Anwender. Die vollständige Bedienungsanleitung inklusive aller Sicherheitshinweise finden Sie auf www.G-LUBE.com.

3. Montage

- Trennen Sie das Oberteil durch Drehen des Überwurfrings gegen den Uhrzeigersinn von der Antriebseinheit. (Abb. 1)
- Drehen Sie den Verschlussdeckel der Schmierstoffkartusche gegen den Uhrzeigersinn auf und ziehen ihn ab.
- Setzen Sie die volle Schmierstoffkartusche mit dem Etikett nach vorne auf LUB-V auf. Drehen Sie die Schmierstoffkartusche im Uhrzeigersinn auf LUB-V. (Abb. 2)
- Setzen Sie das demontierte Oberteil auf LUB-V. Befestigen Sie das Oberteil durch Drehen des Überwurfrings im Uhrzeigersinn auf der Antriebseinheit.



4. Inbetriebnahme

Mechanische Befestigung
Befestigen Sie LUB-V mechanisch mit Hilfe der Durchgangslöcher am Gehäuse. Beachten Sie die zulässigen maximalen Anzugsmomente!

Elektrischer Anschluss
Verbinden Sie LUB-V durch ein passendes Anschlusskabel mit der externen Spannungsversorgung bzw. Steuerung über die M12x1-Schnittstelle an der Seite des LUB-V. (Abb. 3)

GEFAHR
Defekte oder fehlerhafte Elektroanschlüsse oder nicht zugelassene spannungsführende Bauteile führen zu schweren Verletzungen bis hin zum Tod.

Einschalten
Füllen-Funktion ausführen
Entlüften des LUB-V vor Erstinbetriebnahme.

Hydraulischer Anschluss
Schließen Sie den Verbraucher hydraulisch an LUB-V an. Wenn Sie Leitungen an LUB-V anschließen, achten Sie auf dichte, saubere und ordnungsgemäße Montage der Leitungen und der Verbindungsstücke. Die Leitungen sollten eine Länge von 5 Metern nicht überschreiten und einen Innendurchmesser von mindestens 4 mm aufweisen. Achten Sie darauf, dass das Schlauchende gerade abgeschnitten wird. Stecken Sie den vorbefüllten Schlauch bis auf Anschlag in die Schlauchverschraubungen am Schmiersystem ein.

Verwenden Sie idealerweise mit dem passenden Schmierstoff vorbefüllte Leitungen!

Überprüfen der Einstellungen an LUB-V
Überprüfen Sie die für die Schmierstelle nötigen erforderlichen Werte und passen Sie die Einstellungen des Schmiersystems ggf. an.
Werkseinstellungen: Betriebsmodus=Stundenmodus.

5. Bedienung & Einstellungen

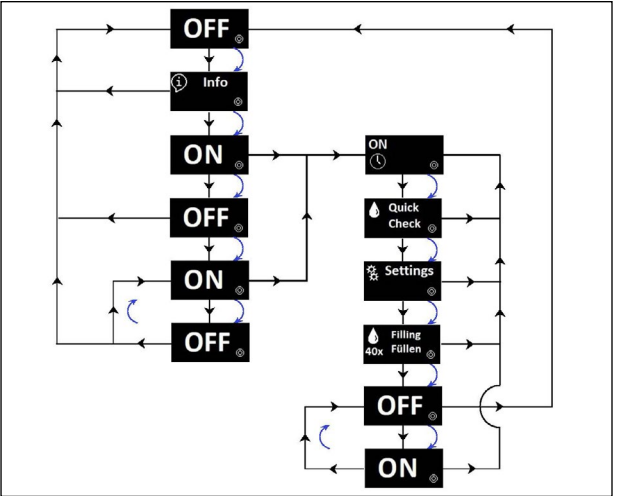
Es kann zwischen drei Betriebsmodi gewählt werden.
Der **Stundenmodus** ermöglicht die Einstellung der Anzahl der Förderhübe (Hübe) und einer Pausenzeit zwischen dem Start zweier Spendezyklen (Pause) in Stunden. Es können Pausenzeiten zwischen 1...240 Stunde(n) und eine Anzahl von Förderhüben zwischen 1...30 eingestellt werden.
Der **Entleerzeitmodus** ermöglicht die Einstellung der Entleerzeit der Kartusche in Monaten (Monate) und die Einstellung der Hübe pro Zyklus (Hübe). Es können Entleerzeiten zwischen 1...36 Monate(n) und eine Anzahl von Förderhüben zwischen 1...30 eingestellt werden. Alternativ kann LUB-V auch in eine Steuerung (SPS) eingebunden werden und im **Impulsmodus** über diese befehligt und kontrolliert werden.

Grundeinstellungen Stundenmodus
Pause = 3 Die Pausenzeit zwischen zwei Zyklen beträgt 3 Stunden.
Hübe = 1 Die Anzahl der Förderhübe in einem Zyklus ist 1.

Grundeinstellungen Entleerzeitmodus
Monate = 12 Die Entleerzeit der Kartusche beträgt 12 Monate.
Hübe = 1 Die Anzahl der Förderhübe in einem Zyklus ist 1.

Grundeinstellungen Impulsmodus
Im Impulsmodus kann LUB-V in eine Steuerung (SPS) eingebunden werden und über diese befehligt und kontrolliert werden.

5.1 Menü und Display-Meldungen



Die vorstehende Grafik verdeutlicht den unabänderlichen prinzipiellen Ablaufplan der Menü-Führung des LUB-V sowie die Möglichkeiten, in die Untermenüs zu verzweigen.

- Das Ein- und Ausschalten (ON/OFF) des LUB-V ist an mehreren Stellen der Menü-Führung möglich.
- Das Info-Menü bietet Ihnen lediglich einen informativen Überblick über die aktuellen Einstellungen an LUB-V.
- Das Settings-Menü ermöglicht Ihnen, Änderungen am Betriebsmodus, den Einstellungen (und somit am Spendeverhalten) und der Größe der verwendeten Kartusche vorzunehmen.
- In der Tabelle auf Seite 5 finden Sie weitere Informationen zum Menü und den Unterpunkten und Funktionen.

Anzeige	Bedeutung	
Auswahl des Betriebsmodus im Settings-Menü		
 Mode 	Betriebsmodus Stundenmodus	
 Mode 	Betriebsmodus Entleerzeitmodus	
 Mode 	Betriebsmodus Impulsmodus	
Auswahl der Einstellungen im Settings-Menü		
 Pause 3 [h] 	Veränderbare Einstellung der Pausenzeit (nur im Stundenmodus)	
 Monate 24 	Veränderbare Einstellung der Entleerzeit (nur im Entleerzeitmodus)	
 Hübe strokes 1 	Veränderbare Einstellung der Hübe pro Zyklus (nur im Stundenmodus und Entleerzeitmodus)	
 Volume 400 ml 	Veränderbare Einstellung der Kartuschengröße	
Quick-Check / Filling, Füllen		
 Quick Check 	Gegendruckkontrolle durch Sonderspende	
 Filling 40x 	Pumpe entlüften, zum Beispiel bei erstmaligem Einsatz	
 1.1 50   1.2 max. bar bar	Während des Quick Check/Füllen wird der aktuelle Gegendruck am Auslass in bar angezeigt.	
 20x STOP 	Quick Check/Füllen abbrechen	
Anzeigen im Info-Menü		
 Software N41	Firmware-Version des LUB-V	
  002700	Anzahl abgeschlossener Schmierhübe	
Störungen (Fehler)		Abhilfe
  0%	Hinweis E1 (Kartusche leer)	Neue Originalkartusche einsetzen. Kein Quittieren des Fehlers nötig.
 p >70 bar	Fehler E2 (Überdruck)	Schmierstelle überprüfen und Ursa- che beseitigen. Fehler quittieren.
 	Fehler E3 (Über-/ Unterspannung)	Spannungsversorgung überprüfen. Fehler quittieren.
 Gerätefehler Device error	Fehler E4 (interner Fehler)	LUB-V demontieren und mit Kar- tusche und Fehlerbeschreibung an den Hersteller zurücksenden.