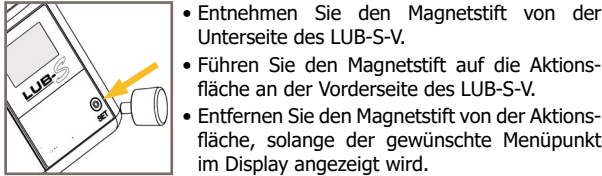


	Fehler E4 (interner Fehler)	LUB-S-V demontieren und mit Kartusche und Fehlerbeschreibung an den Hersteller zurücksenden.
	Steuersignal unbekannt	Länge des Eingangssignals ändern. Siehe „5.6. Eingangssignale“.

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

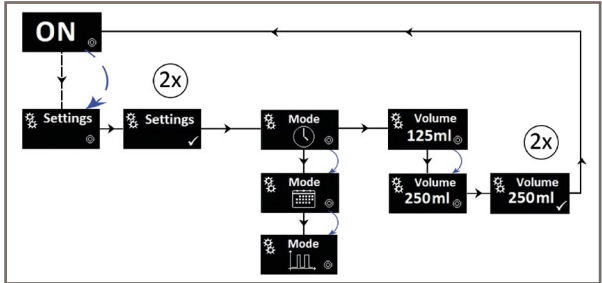
5.2 Aktionen mit dem Magnetstift



- Entnehmen Sie den Magnetstift von der Unterseite des LUB-S-V.
- Führen Sie den Magnetstift auf die Aktionsfläche an der Vorderseite des LUB-S-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 dem 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 verändern.

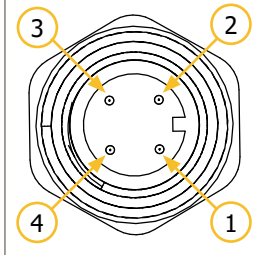


Wenn Sie den Betriebsmodus verändern wollen, wählen Sie das Settings-Menü und bewegen Sie den Magnetstift wieder auf die Aktionsfläche sobald die Anzeige Mode erscheint. Der Doppelkreis erscheint und im Display laufen die drei einstellbaren Betriebsmodi abwechselnd durch.

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 N1 Leerstand der Kartusche LUB-S-V fördert keinen Schmierstoff!
low, permanent	Ein Fehler (E1, E2, E3, E4) liegt vor. Der Fehler kann am Display abgelesen werden. LUB-S-V fördert keinen Schmierstoff!
high, permanent	LUB-S-V funktioniert ohne Probleme oder wurde ausgeschaltet (OFF).

5.6 Eingangssignale - Externe Steuerung (SPS)

Um LUB-S-V über eine externe Steuerung (SPS) zu befehlen, ist es erforderlich, LUB-S-V im Settings-Menü auf den **Impulsmodus** umzustellen.

LUB-S-V arbeitet im Impulsmodus als impulsgesteuertes Schmiersystem nur, wenn unabänderliche Eingangssignale (high-Pegel) in definierter Länge von der SPS an LUB-S-V über PIN 2 übermittelt werden. LUB-S-V signalisiert über high-/low-Pegel, die am PIN 4 abgegriffen werden können, den jeweiligen Zustand an die SPS.

❗ Für den Betrieb des LUB-S-V über eine externe Steuerung (SPS) im Impulsmodus ist ein dem Kommunikations-Protokoll entsprechendes Programm in der SPS zu erstellen.

LUB-S-V stellt die folgenden, unabänderlich definierten Steuersignale (Eingangssignale) zur Verfügung, die von der SPS an LUB-S-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-S-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-S-V.

❗ LUB-S-V verarbeitet auch weiterhin die von Geräten zwischen 2019 und 2022 verwendeten Signallängen! (2 Sekunden: 1 Hub, 12 Sekunden: Füllen-Funktion, 14 Sekunden: Fehler quittieren) Die Länge des ersten 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 Steuersignales startet der Motorlauf des LUB-S-V und es wird 0,15 ml Schmierstoff zum Auslass gefördert.

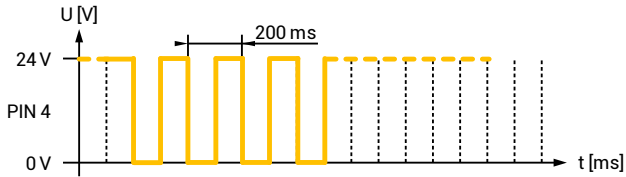
Nach Ende eines Schmierhubes wird von LUB-S-V ein Antwortsignal auf PIN 4 gesendet, welches Informationen über den vergangenen Schmierhub sowie weitere Zustände des LUB-S-V zur Auswertung an einer SPS oder anderen externen Steuerung zur Verfügung stellt.

❗ 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-S-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-S-V.

Anzahl Flankenwechsel	Bedeutung
1	Füllen abgebrochen
2	Schmierhub in Ordnung
3	Schmierhub in Ordnung, baldiger Kartuschenleerstand
4	Überdruck (Fehler E2)
12	Kartusche leer (Hinweis N1), keine Kartusche (Fehler E1)
14	Über-/Unterspannung (Fehler E3)
15	Interner Fehler (Fehler E4)
16	Unzulässiges, nicht definiertes Steuersignal empfangen

6. Wartung

HINWEIS

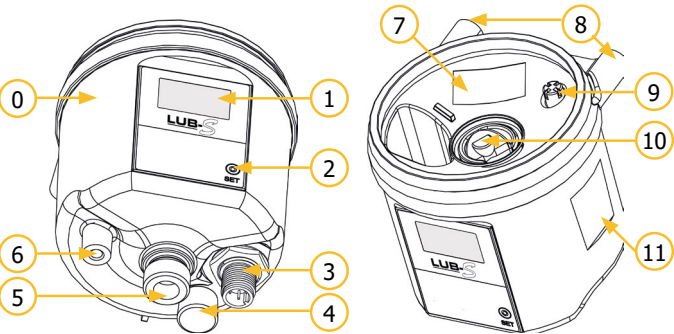
Eine angebrochene Schmierstoffkartusche darf nicht wieder auf LUB-S-V aufgesetzt werden, da der integrierte Hubzähler des LUB-S-V nach dem Entfernen einer Kartusche durch den Kartuschensensor automatisch zurückgesetzt wird. Verwenden Sie ausschließlich volle Schmierstoffkartuschen.

LUB-S

Kurzanleitung LUB-S-V (24 V DC)



1. Produktdetails



Nr.	Benennung
0	LUB-S-V
1	OLED-Display
2	Aktionsfläche (für Aktionen mit Magnetstift)
3	Elektrische Schnittstelle M12x1
4	Magnetstift (in Halteposition)
5	Schmierstoffauslass / Außengewinde M16
6	M5-Innengewinde für Montage von unten
7	Seriennummer
8	M5-Innengewinde für Montage von hinten
9	Kartuschensensor
10	Schmierstoffeinlass mit Gewinde für Kartusche
11	Typenschild mit Bezeichnung und CE-Zeichen

2. Technische Daten

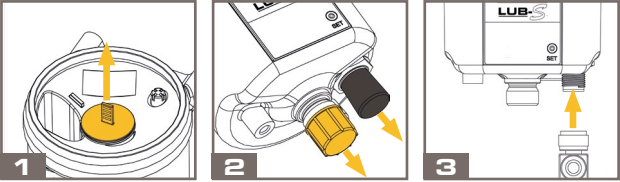
Gehäuse			
Montagemöglichkeit		Rückseite: M5 IG (2x) Unterseite: M5 IG (1x); AG M16x1,5 (1x)	
Max. Drehmoment Montage		3	Nm
Einbaulage		beliebig (senkrecht bevorzugt)	
Einsatztemperatur		-15 bis +60*	°C
Schmierstoff und Hydraulik			
Anzahl Schmierstellen		bis zu 4 in Verbindung mit Splitter* bis zu 10 in Verbindung mit Progressivverteiler*	
Max. Druck		50 (-10%/+15%)	bar
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 verwendeten Schmierstoff sowie weiteren Bedingungen - davon erheblich abweichen.

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

3. Montage

- Ziehen Sie die gelbe Schutzkappe oben aus dem Schmierstoffeinlass des LUB-S-V ab. (Abb. 1)
- Schrauben Sie die gelbe Schutzkappe unten vom Schmierstoffauslass des LUB-S-V gegen den Uhrzeigersinn ab. Ziehen Sie die schwarze Schutzkappe unten von der elektrischen M12x1-Schnittstelle ab. (Abb. 2)
- Drehen Sie den Verschlussdeckel der Schmierstoffkartusche gegen den Uhrzeigersinn auf und ziehen ihn ab.
- Setzen Sie die volle Schmierstoffkartusche auf LUB-S-V auf. Drehen Sie die Schmierstoffkartusche im Uhrzeigersinn auf LUB-S-V.



4. Inbetriebnahme

Mechanische Befestigung

Befestigen Sie LUB-S-V mechanisch durch die M5-Innengewinde oder durch das M16-Außengewinde des Schmierstoffauslasses. Beachten Sie insbesondere die für die M5-Innengewinde zulässigen maximalen Anzugsmomente!

Elektrischer Anschluss

Verbinden Sie LUB-S-V durch ein passendes Anschlusskabel mit der externen Spannungsversorgung bzw. Steuerung über die M12x1-Schnittstelle an der Unterseite des LUB-S-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-S-V vor Erstinbetriebnahme.

Hydraulischer Anschluss

Schließen Sie den Verbraucher hydraulisch an LUB-S-V an. Wenn Sie Leitungen an LUB-S-V anschließen, achten Sie auf dichte, saubere und ordnungsgemäße Montage der Leitungen und der Verbindungsstücke. Die Leitungen sollten eine Länge von 4 Metern nicht überschreiten und einen Innendurchmesser von mindestens 4 mm aufweisen. Achten Sie darauf, dass das Schlauchende gerade abgeschnitten wird.

- ⓘ Verwenden Sie idealerweise mit dem passenden Schmierstoff vorbefüllte Leitungen!

Überprüfen der Einstellungen an LUB-S-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** von **1 bis 240 Stunden** und eine Anzahl von **Förderhüben** von **1 bis 10** eingestellt werden.

Der **Entleerzeitmodus** ermöglicht die Einstellung der Entleerzeit der Kartusche in Monaten (Monate).

Es können **Entleerzeiten** von **1 bis 24 Monate** eingestellt werden. Alternativ kann LUB-S-V auch in eine Steuerung (SPS) eingebunden werden und im **Impulsmodus** über diese befehligt und kontrolliert werden.

Grundeinstellungen Stundenmodus

Pause = 6 Die Pausenzeit zwischen zwei Zyklen beträgt 6 Stunden.
Hübe = 1 Die Anzahl der Förderhübe in einem Zyklus ist 1.

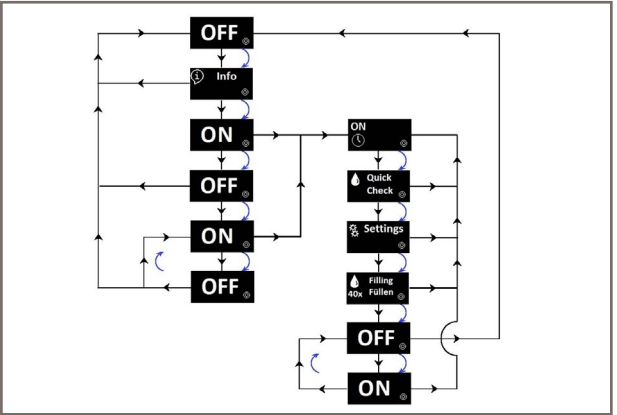
Grundeinstellungen Entleerzeitmodus

Monate = 6 Die Entleerzeit der Kartusche beträgt 6 Monate.

Grundeinstellungen Impulsmodus

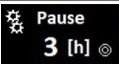
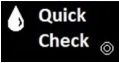
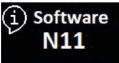
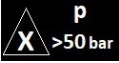
Im Impulsmodus kann LUB-S-V in eine Steuerung (SPS) eingebunden werden und über diese befehligt und kontrolliert werden.

5.1 Menü und Display-Meldungen



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

- ⓘ Das Ein- und Ausschalten (ON/OFF) des LUB-S-V ist an mehreren Stellen der Menü-Führung möglich.
- ⓘ Das Info-Menü bietet Ihnen lediglich einen informativen Überblick über die aktuellen Einstellungen an LUB-S-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 von 1 bis 240 Stunden (nur im Stundenmodus)	
 Hübe strokes 1	Veränderbare Einstellung der Hübe pro Zyklus von 1 bis 10 Hübe (nur im Stundenmodus)	
 Monate months 24	Veränderbare Einstellung der Entleerzeit von 1 bis 24 Monate (nur im Entleerzeitmodus)	
 Volume 250 ml	Veränderbare Einstellung der Kartuschengröße	
Quick-Check / Filling, Füllen		
 Quick Check	Gegendruckkontrolle durch Sonderspende	
 Filling Füllen 40x	Pumpe entlüften, zum Beispiel bei erstmaligem Einsatz	
 50 max. 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 N11	Firmware-Version des LUB-S-V	
 002700	Anzahl abgeschlossener Schmierhübe	
Störungen (Fehler)		Abhilfe
	Fehler E1 (keine Kartusche)	Originalkartusche einsetzen. Kein Quittieren des Fehlers nötig.
	Hinweis N1 (Kartusche leer)	Neue Originalkartusche einsetzen. Kein Quittieren des Fehlers nötig.
	Fehler E2 (Überdruck)	Schmierstelle überprüfen und Ursache beseitigen. Fehler quittieren.
	Fehler E3 (Über-/Unterspannung)	Spannungsversorgung überprüfen. Fehler quittieren.