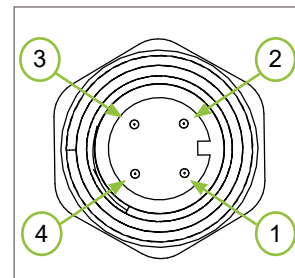


Anzeige in LCD	Bedeutung
ON	LUB-Z im Zeitmodus Pu0 betriebsbereit.
PAU	LUB-Z im Impulsmodus Pu1 betriebsbereit und wartet auf Steuersignal der externen Steuerung (SPS)
Menüs	
Mit SELECT auswählen/ändern und mit ENTER bestätigen	
run	Gegendruckkontrolle durch Sonderspende
LED P1...P4	Auswahl Pumpenkörper für Sonderspende
Während des aktiven run-Befehls wird im LCD der aktuelle Gegendruck am ausgewählten Auslass in bar angezeigt.	
Pro	Programmier-Modus (weitere Funktionen), PIN geschützt
PIn	PIN eingeben (Werkseinstellung: 000, Master-PIN: 321)
P1	Nur bei Zeitsteuerung (Pu0): Eingabe der Pausenzeiten und Schmierstoffmenge pro Pumpenkörper
P2	
P3	LED TIME Pausenzeiten einstellen: 1...240 Stunde(n)
P4	LED CYCLE Förderhübe pro Zyklus einstellen: 1...96
InF	Warnhinweis bei zu hoch eingestelltem Wert
CLr	kritische Fehlermeldungen löschen und Füllzyklen unterbrechen
FIL	Pumpe entlüften, zum Beispiel bei erstmaligem Einsatz
LED P1...P4	Auswahl Pumpenkörper zur Entlüftung
PIn	PIN ändern
F1	Feedback: Motorlaufkontrolle zur Abschätzung der Entleerung
F0	
F1	Feedback eingeschaltet (Grundeinstellung)
F0	Feedback ausgeschaltet
Pu0	Modus: Wechsel der Betriebsart
Pu1	
Pu0	Zeitsteuerung eingeschaltet (ON)
Pu1	Impulssteuerung eingeschaltet (PAU)
ESC	Mit dieser Funktion wird das aktuelle Menü verlassen.
Störungen (LED ALARM)	Abhilfe
E1	Leerstandsanzeige Neue Originalkartusche einsetzen.
E2	Originalkartusche fehlt (nur im Betrieb mit Fett) Neue Originalkartusche einsetzen.
E3	Unterspannung am angezeigten Pumpenkörper (LED P1...P4) Ursache beseitigen. Fehler mit CLr löschen oder Spannungsversorgung kurz unterbrechen.
E4	Interner elektrischer Fehler am angezeigten Pumpenkörper (LED P1...P4) Fehler mit CLr löschen oder Spannungsversorgung kurz unterbrechen. Nach erneutem Auftreten die Pumpe zur Revision anmelden.
E7	Gegendruck zu hoch. Mögliche Fehler: Schmierstelle blockiert Schlauchlänge zu lang Fett zu hart oder zu steif Ursache des hohen Gegendrucks beseitigen. Fehler mit CLr löschen oder Spannungsversorgung kurz unterbrechen.

### 5.7 PIN-Belegung



PIN	Belegung	Farbe
1	+24 V DC	braun
2	Eingangssignal (Modus Pu1)	weiß
3	Masse (GND)	blau
4	Ausgangssignal	schwarz

Typ: M12x1 Steckerbuchse;  
4-polig, A-Codiert

Das Ausgangssignal an PIN 4 kann auch im Zeitmodus Pu0 zur Diagnose des Betriebszustandes des Schmierystems verwendet werden. Der maximal zulässige Ausgangsstrom darf  $I_{max} < 100\text{mA}$  nicht überschreiten. Es darf keine induktive Last (z.B. Relais) angeschlossen werden!

### 5.8 Ein- und Ausgangssignale - Externe Steuerung (SPS)

Um LUB-Z über eine externe Steuerung (SPS) zu befehlen, ist es erforderlich, LUB-Z im Pro-Menü auf den Impulsmodus Pu1 umzustellen.

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

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

LUB-Z stellt die folgenden, unabänderlich definierten Steuersignale (Eingangssignale) zur Verfügung, die von der SPS an LUB-Z 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 +/- 0,2 Sekunden von der externen Steuerung (SPS) zu generieren.

Signallänge high-Pegel (+24 V)	Funktion
2 Sekunden	1 Hub an Pumpenkörper 1
4 Sekunden	1 Hub an Pumpenkörper 2
6 Sekunden	1 Hub an Pumpenkörper 3
8 Sekunden	1 Hub an Pumpenkörper 4

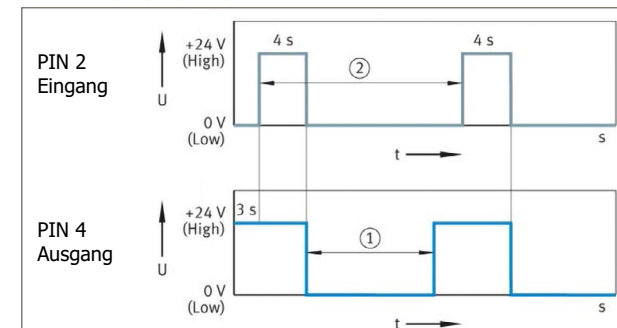
LUB-Z im Impulsmodus Pu1 verarbeitet nur die in der Tabelle genannten Steuersignale bis max. 8 Sekunden Länge. Liegt ein high-Pegel (+24 V DC) außerhalb der Toleranzen an, erfolgt keine Reaktion des LUB-Z.

### 5.9 Steuersignal, Ausgangssignal und Signalpausen

Unmittelbar nach Abfall des Steuersignales an PIN 2 startet der Motorlauf des LUB-Z und es wird 0,15 ml Schmierstoff zum Auslass gefördert. Gleichzeitig mit Beginn des Motorlaufes sendet LUB-Z als Bestätigung für die Dauer des Motorlaufes einen low-Pegel an PIN 4 als Ausgangssignal an die externe Steuerung (SPS).

Um ein sicheres und eindeutiges Erkennen des Steuersignales zu gewährleisten, muss eine Pause eingehalten werden. Die Pausenzeit zwischen dem Start zweier gleichartiger oder verschiedener Steuersignale muss mindestens 30 Sekunden betragen.

In folgendem Beispiel werden an PIN 2 zwei Eingangssignale von 4 Sekunden gesendet, um je einen Förderhub an P2 auszulösen. Nach Ende des Eingangssignals wird das Ausgangssignal an PIN 4 für die Dauer des Motorlaufs (1) auf low gesetzt. Nach einer Pause von mindestens 30 Sekunden nach Beginn des ersten Signals (2) kann das zweite Eingangssignal gesendet werden.



Das Ausgangssignal auf PIN 4 wird nur bei aktivierter Feedback-Funktion (F1) gesendet.

### 5.10 Ausgangssignale und LCD-Anzeigen

LCD	Bezeichnung	Ausgangssignal (PIN 4)
On	betriebsbereit	high, permanent
PAU	betriebsbereit	high, permanent
PAU blinkend	Steuersignal empfangen	high, permanent
01...70	Spendevorgang	low, 7...17 Sekunden
E1...E7	Fehler	low, permanent

Während des Spendevorgangs wird im LCD der Druck in bar angezeigt. In der unteren Zeile wird angezeigt, welcher Auslass (1 oder 2) gerade aktiv ist.

Bis zur Beseitigung aller Fehler verarbeitet LUB-Z keine Steuersignale.

## 6. Wartung

### HINWEIS

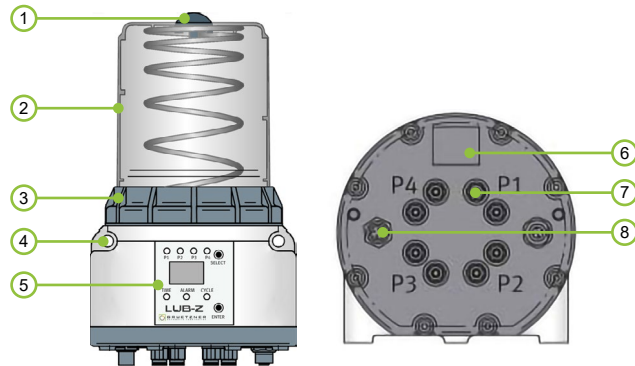
Ein Wiederbefüllen von leeren oder angebrochenen Schmierstoffkartuschen ist nicht möglich. Der LUB-Z OIL kann nach Entnahme des Aktionstifts einfach durch die obere Öffnung mit bis zu 1000 ml Öl wiederbefüllt werden.

# LUB-Z

## Kurzanleitung LUB-Z



## 1. Produktdetails



Nr.	Benennung	Nr.	Benennung
1	Aktionsstift	5	Bedienfeld
2	Gehäuse	6	Seriennummer
3	Überwurfring	7	Schmierstoffauslässe
4	Durchgangsloch für Montage	8	Kommunikationsschnittstelle 24 V DC

## 2. Technische Daten

Gehäuse		
Montagemöglichkeit	Durchgangsbohrung 9 mm	
Einbaulage	senkrecht	
Einsatztemperatur	-20 ... +70*	°C
Schmierstoff und Hydraulik		
Anzahl Auslässe (modellabhängig)	4 / 8	
Betriebsdruck max.	70 (-10%/+15%)	bar
Max. Dauerbetriebsdruck	50	bar
Schmierstoffvolumen (modellabhängig)	Fett: 800 / Öl: 1000 ml	
Fördervolumen	pro Hub	0,15 ml
Hydraulische Verbindung	über PA-Schlauch 6 mm	
Elektrik		
Betriebsspannung (DC)	24 (+/- 5%)	V
Absicherung	1 (träge)	A
Schutzklasse	IP65	

\* 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-Z für geübte Anwender. Die vollständige Bedienungsanleitung inklusive aller Sicherheitshinweise finden Sie auf [www.G-LUBE.com](http://www.G-LUBE.com).

## 3. Befüllung

### 3.1 Betrieb mit Öl:

Der LUB-Z OIL kann nach Entnahme des Aktionsstifts einfach durch die obere Öffnung mit bis zu 1000 ml Öl befüllt werden.

### 3.2 Betrieb mit Fett / Kartusche einsetzen:

- Trennen Sie das Oberteil durch Drehen des Überwurfrings gegen den Uhrzeigersinn von der Antriebseinheit (Abb. 1). Vorsicht: Federspannung.
- Drehen Sie den Verschlussdeckel der Schmierstoffkartusche gegen den Uhrzeigersinn auf und ziehen ihn ab.
- Setzen Sie die volle Schmierstoffkartusche auf das Schmier-system auf. Achten Sie darauf, den Zapfen in die Nut im Unterteil zu führen. Drehen Sie die Schmierstoffkartusche im Uhrzeigersinn. Die Endposition ist nach einer ¼ Umdrehung erreicht (Abb. 2).
- Setzen Sie das demontierte Oberteil auf das Schmier-system auf und drücken es auf die Antriebseinheit. Befestigen Sie das Oberteil durch Drehen des Überwurfrings im Uhrzeigersinn auf der Antriebseinheit.



## 4. Inbetriebnahme

### 4.1 Mechanische Befestigung

Setzen Sie das Schmier-system direkt auf die Montagefläche und befestigen Sie es mit zwei Zylinderschrauben mit Innensechskant M8x80 nach DIN 912.

### 4.2 Elektrischer Anschluss

Verbinden Sie das Schmier-system durch ein passendes Anschlusskabel mit der externen Spannungsversorgung bzw. Steuerung über die M12x1-Schnittstelle (Abb. 3). Das Schmier-system ist eingeschaltet und läuft in der Betriebsart Zeitsteuerung.



## GEFAHR

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

### 4.3 Entlüften des Schmier-systems (FIL-Funktion ausführen)

### 4.4 Hydraulischer Anschluss

Schließen Sie den Verbraucher hydraulisch an LUB-Z an. Wenn Sie Leitungen an LUB-Z anschließen, achten Sie auf dichte, saubere und ordnungsgemäße Montage der Leitungen und der Verbindungsstücke. Die Leitungen sollten eine Länge von 6 Metern (Fett) bzw. 10 Metern (Öl) 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 Schmier-system ein.

- Verwenden Sie idealerweise mit dem passenden Schmierstoff vorbefüllte Leitungen!

## 4.5 Überprüfen der Einstellungen

Überprüfen Sie die für die Schmier-stelle nötigen erforderlichen Werte und passen Sie die Einstellungen des Schmier-systems ggf. an. Werkseinstellung: Betriebsart Zeitsteuerung.

## 5. Bedienung & Einstellungen

Es kann zwischen zwei Betriebsmodi gewählt werden.

Der **Zeitmodus Pu0 (ON)** ermöglicht die Einstellung der Anzahl der Förderhübe pro Zyklus (CYCLE) und einer Pausenzeit zwischen dem Start zweier Spendezyklen (TIME) in Stunden. Es können Pausenzeiten zwischen 1...240 Stunde(n) und eine Anzahl von Förderhüben zwischen 1...96 eingestellt werden.

Alternativ kann LUB-Z auch im **Impulsmodus Pu1 (PAU)** in eine Steuerung (SPS) eingebunden werden und über diese befehligt und kontrolliert werden.

### 5.1 Grundeinstellungen Betriebsmodus Zeitsteuerung ON

TIME = 4 Die Pausenzeit zwischen dem Start zweier Zyklen beträgt 4 Stunden.

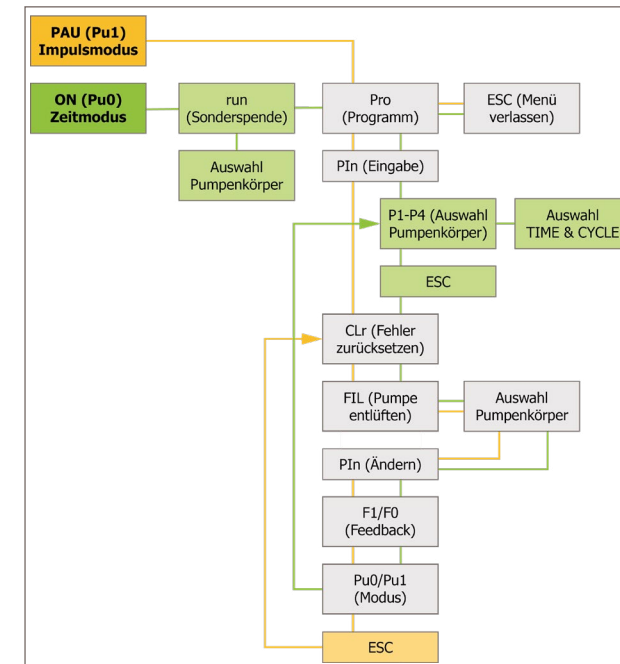
CYCLE = 1 Die Anzahl der Förderhübe in einem Zyklus ist 1.

### 5.2 Grundeinstellungen Betriebsmodus Impulssteuerung PAU

Bei Steuerung über SPS fördert LUB-Z abhängig von Signalen der externen Steuerung (SPS) eine Spende von einem oder mehreren Hüben (ein Hub=0,15 ml).

### 5.3 Menü und LCD-Meldungen

Die folgende Grafik verdeutlicht den unabänderlichen prinzipiellen Ablaufplan der Menü-Führung des LUB-Z sowie die Möglichkeiten, in die Unter-menüs zu verzweigen.



- In der Tabelle auf Seite 6 finden Sie weitere Informationen zum Menü und den Unterpunkten und Funktionen.

## 5.4 Aktionen mit dem Aktionsstift



- Drehen Sie den Aktionsstift auf die Position OPEN und entnehmen diesen aus dem Oberteil des LUB-Z.
- Führen Sie den Aktionsstift auf die Aktionsflächen SELECT und ENTER an der Vorderseite des LUB-Z.
- Wählen/Ändern Sie Menüpunkte und Aktionen mit SELECT und bestätigen Sie mit ENTER.
- Bei Inaktivität kehrt das Programm automatisch in den Ruhezustand zurück (Timeout).

## 5.5 PRO-Menü und PIN-Eingabe

Wählen Sie mit SELECT das PRO-Menü aus und bestätigen Sie mit ENTER. Der Menüpunkt PIN-Eingabe ist angewählt. (Werkseinstellung PIN: 000, Master-PIN: 321)

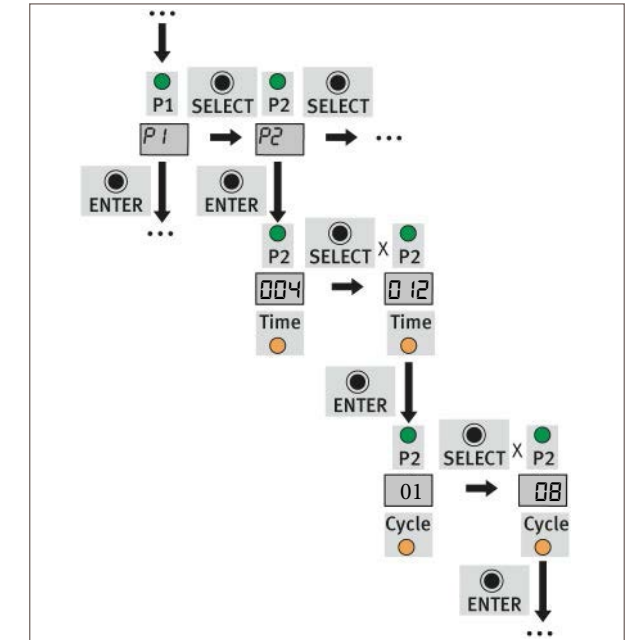
Drücken Sie SELECT um den ersten Wert auszuwählen. Bestätigen Sie mit ENTER. Geben die nächsten beiden Ziffern der PIN ein. Die weiteren Menüpunkte können aufgerufen oder verändert werden.

## 5.6 Einstellen von TIME & CYCLE

In folgendem Beispiel wird die Änderung der Hübe pro Zyklus und der Pausenzeiten an Pumpenkörper 2 im Betriebsmodus Zeitsteuerung dargestellt. Wechseln Sie dazu zuerst ins PRO-Menü.

Wählen Sie dann mit SELECT den Pumpenkörper 2 (P2) aus und bestätigen Sie mit ENTER. Die LED TIME leuchtet.

Wählen Sie mit SELECT die gewünschte Pausenzeit und bestätigen Sie mit ENTER. Die Anzeige blinkt zweimal zur Bestätigung und die LED CYCLE leuchtet. Wählen Sie jetzt mit SELECT die gewünschte Anzahl von Förderhüben pro Zyklus und bestätigen Sie mit ENTER.



- Die Anzahl der Hübe pro Zyklus und die Pausenzeiten wurden von den Werkseinstellungen (Pausenzeit 4 Stunden/1 Förderhub) auf Pausenzeit 12 Stunden/8 Förderhübe geändert.