

ILC Srl

ILCMAX PC-IC

Elektrische Pumpe der Serie ILCMAX für Fett/Öl
Einsatz in Zentralschmieranlagen

Übersetzung der Originalanleitung



CE

Alle ILC-Produkte dürfen ausschließlich für den in dieser Broschüre und in allen Anleitungen angegebenen Verwendungszweck verwendet werden. Wenn das Produkt mit der Bedienungsanleitung geliefert wird, muss der Benutzer diese lesen und befolgen. Nicht alle Schmierstoffe sind für Zentralschmier-systeme geeignet. ILC-Schmier-systeme bzw. deren Komponenten dürfen nicht zusammen mit Gasen, Flüssiggasen, unter Druck stehenden Gasen in Lösungen und Flüssigkeiten, deren Dampfdruck bei der zulässigen Höchsttemperatur mehr als 0,5 bar über dem normalen Luftdruck (1.013 mbar) liegt, verwendet werden; zulässige Höchsttemperatur + 80 ° C. Gefährliche Stoffe aller Art, insbesondere solche, die nach der EG-Richtlinie 67/548/EWG, Artikel 2 (2), als solche eingestuft sind, dürfen in Zentralschmieranlagen von ILC oder deren Komponenten nur nach Rücksprache mit ILC und nach schriftlicher Zustimmung des Unternehmens verwendet werden.

1. Einführung	4	12. Schritt-für-Schritt-Karteneinstellung - Vollständiges Menü	23
2. Allgemeine Beschreibung	4	12.2.1 [FU.PL] Einstellung der Pausenzeit in Stunden / Minuten / Sekunden	24
2.1 Merkmale	4	12.2.2 [FU.PL] Einstellung der Arbeitsdauer in Minuten/ Sekunden	25
3. Anwendungen	5	12.3.1 [FU.PC] Einstellung der Pausenzeit in Stunden / Minuten / Sekunden	26
4. Technische Daten	5	12.3.2 [FU.PC] Einstellung der Arbeitszeit in Anzahl der Motorumdrehungen	27
4.1 Technische Daten der internen Timers	5	12.3.3 [FU.PC] Einstellung der Betriebszeit in Zyklen	27
5. Hauptkomponenten	6	12.3.4 [FU.PC] Zykluskontrollzeit	28
6. Auspacken und Installieren	7	12.4.1 [FU.IL] Einstellung der Arbeitszeit in Minuten/ Sekunden	29
6.1 Auspacken	7	12.4.2 [FU.IL] Einstellung der Pausenzeit in Impulsen	29
6.2 Installieren	7	12.5.1 [FU.IC] Einstellen der Pausenzeit bei externen Impulsen	30
7. Inbetriebnahme	7	12.5.2 [FU.PC] Einstellung der Arbeitszeit in Anzahl der Motorumdrehungen	30
8. Hydraulikschema	8	12.5.3 [FU.PC] Einstellung der Betriebszeit in Zyklen	31
9. Integrierter Timer	9	12.5 Betrieb Mindestfüllstand für Schmierfett (Pumpe ohne Zeitschaltuhr)	36
9.1 Zugriff auf den internen Timer	9	12.6 Mindestfüllstandbetrieb für Öl (Standard - mit und ohne Zeitschaltuhr)	37
10. Timer-Betriebsarten	10	12.7 Minimalpegelbetrieb für Öl (auf Anfrage - nur ohne Zeitschaltuhr)	37
10.1 Betriebsmodus	10	13. Connessioni Elettriche 4k	38
10.2 Programmiermodus	10	13.1 Stromversorgungsanschluss	38
10.3 Reduziertes Menü / Vollständiges Menü	10	13.2 Anschlüsse der Steuerelemente	38
10.1 Liste der Parameter	11	14. Allgemeine Anschlussbedingungen	39
10.2 LEDs auf der Platinenfrontplatte	11	15. Elektrische Anschlüsse ohne Zeitschaltuhren	39
10.1 Reduzierte Menüfunktionen	12	Ohne Timer 6 Kabel	39
10.1 Vollständige Menüfunktionen	13	Mit Timer 6 Kabel	39
11. Einstellung der Stepperkarte - Reduziertes Menü	14	17. Externer Timer	40
11.1 Einstellung der Registerkarte mit reduziertem Menü	14	17.1 40.BCT.400.PC.IC	40
11.2.1 [FU.PL] Einstellung der Pausenzeit in Stunden / Minuten / Sekunden	15	17.2 40.BCT.BT.DC.PC.IC	42
11.2.2 [FU.PL] Einstellung der Arbeitszeit in Minuten/ Sekunden	16	17.3 40.BCT.BT.AC.PC.IC	44
11.3.1 [FU.PC] Einstellen der Pausenzeit in Stunden / Minuten / Sekunden	17	17.4 40.BCT.AT.AC.PC.IC	46
11.3.2 [FU.PC] Einstellung der Arbeitszeit in Anzahl der Motorumdrehungen	18	18. Allgemeine programmierte Wartung	48
11.3.3 [FU.PC] Einstellen der Arbeitsdauer in Zyklen	18	18.1 Regelmäßige Kontrollen	48
11.3.4 [FU.PC] Zykluskontrollzeit	19	18.2 Diagnosetabelle	49
11.4.1 [FU.IL] Einstellung der Arbeitsdauer in Minuten/ Sekunden	20	17.3 Timer-Diagnose-Tabelle	49
11.4.2 [FU.IL] Einstellung der Pausenzeit in Impulsen	20	18.3 Alarmdiagnosetabelle	50
11.5.1 [FU.IC] Einstellen der Pausenzeit bei externen Impulsen	21	18.4 Rückkopplungssensor Signal Zyklusende/HP	51
11.5.2 [FU.IC] Einstellung der Arbeitszeit in Anzahl der Motorumdrehungen	21	19. Transport	52
11.5.3 [FU.PC] Einstellen der Arbeitsdauer in Zyklen	22	19.1 Lieferung	52

19.2 Lagerung	52	29. Öl-Ersatzteile	65
19.2.1 Lagerung von Schmiereinheiten	52	30. Download Pumpenzertifikat	66
19.2.2 Lagerung von elektronischen und elektrischen Geräten	52	31. Garantie	67
19.2.3 Allgemeine Hinweise zur Lagerung	52	32. Identifikation der Maschine	67
20. Pumpbetrieb	53		
20.1 Allgemeines	53		
20.2 Inbetriebnahme	53		
20.3 Schmierstoffe	53		
21. Außerbetriebnahme	54		
21.1 Vorübergehende Einmottung	54		
21.2 Endgültige Stilllegung	54		
22.3 Beseitigung	54		
22. Vorsichtsmaßnahmen für den Gebrauch	55		
22.1 Es wird empfohlen, dass	55		
22.2 Entflammbarkeit	55		
22.3 Druck	55		
22.4 Lärm	55		
22.5 Eingriffe	55		
23. Gebrauchsanleitung	56		
23.1 Verwendete Listen	56		
23.2 Nicht ausgeschaltete, aber als akzeptabel erachtete Gefährdungen	56		
23.3 Unzulässige Flüssigkeiten	56		
24. ILC-MAX Abmessungen	57		
24.1 Schmierfett 2 kg (12/24 V AC - 24 V DC)	57		
24.2 Schmierfett 4 kg (12/24 V AC - 24 V DC)	57		
24.3 Schmierfett 5 kg (12/24 V AC - 24 V DC)	58		
24.4 Schmierfett 8 kg (12/24 V AC - 24 V DC)	58		
24.5 Öl 2 L (12/24 V AC - 24 V DC)	59		
24.6 Öl 4 L (12/24 V AC - 24 V DC)	59		
24.7 Öl 5 L (12/24 V AC - 24 V DC)	60		
24.8 Schmierfett 8 kg / Öl 8 L (12/24 V AC - 24 V DC)	60		
25. ILC-MAX Teilenummern-Konfigurator	61		
25.1 DPX-Vorbereitung	61		
26. Pumpelemente	62		
26.1 Ein- und Ausbau des Pumpelements	62		
26.2 Einstellbares Pumpelement	63		
27. Wartung des Pumpelements	63		
27.1 Pumpe mit fester Leistung	63		
27.2 Pumpe mit einstellbarer Fördermenge	63		
28. Ersatzteile Schmierfett	64		

1. Einführung

Die vorliegende Bedienungs- und Wartungsanleitung bezieht sich auf die Pumpe **ILC-MAX**. Der Einsatz dieser Pumpe ermöglicht die Verteilung von Fett oder Öl in Schmiersystemen. Der Gebrauch der in der vorliegenden Anleitung beschriebenen Pumpe ist qualifiziertem Fachpersonal mit Grundkenntnissen zu hydraulischen und elektrischen Anlagen zu übertragen. Die vorliegende Gebrauchs- und Wartungsanleitung enthält wichtige Informationen zum Schutz der Gesundheit und Sicherheit des Personals, das dieses Gerät benutzen wird. Die vorliegende Anleitung muss durchgelesen und so aufbewahrt werden, dass das Bedienungspersonal sie jederzeit zum Nachschlagen verwenden kann.

2. Allgemeine Beschreibung

ILC-MAX ist in den Versionen Fett, Öl und Fett, mit **12/24 V DC-** oder **24/115/230 V AC-Motoren** erhältlich: die Fettversion ist mit einem Abstreifer und einer Mindestfüllstandsklappe ausgestattet; die Ölversion ist mit einem Schwimmerniveau ausgestattet; die Fettversion mit einem Abstreifer und einem kapazitiven Sensor. Der transparente Kunststoffbehälter hat ein Fassungsvermögen von **2/4/8 KG** für Fett und **2/4/8 L** für Öl, der Metallbehälter hat ein Fassungsvermögen von **5 kg** für Fett und **5 L** für Öl.

Die Pumpen können mit einem empfohlenen Höchstdruck von 250 bar und mit einer max. Förderleistung von 2.88 cm³/Minute betrieben werden. Eine elektronische Zeitschaltuhr kann in das Gehäuse integriert werden und so programmiert werden, dass die Pumpe automatisch mit variabler „Arbeits- und Pausenzeit“ läuft.

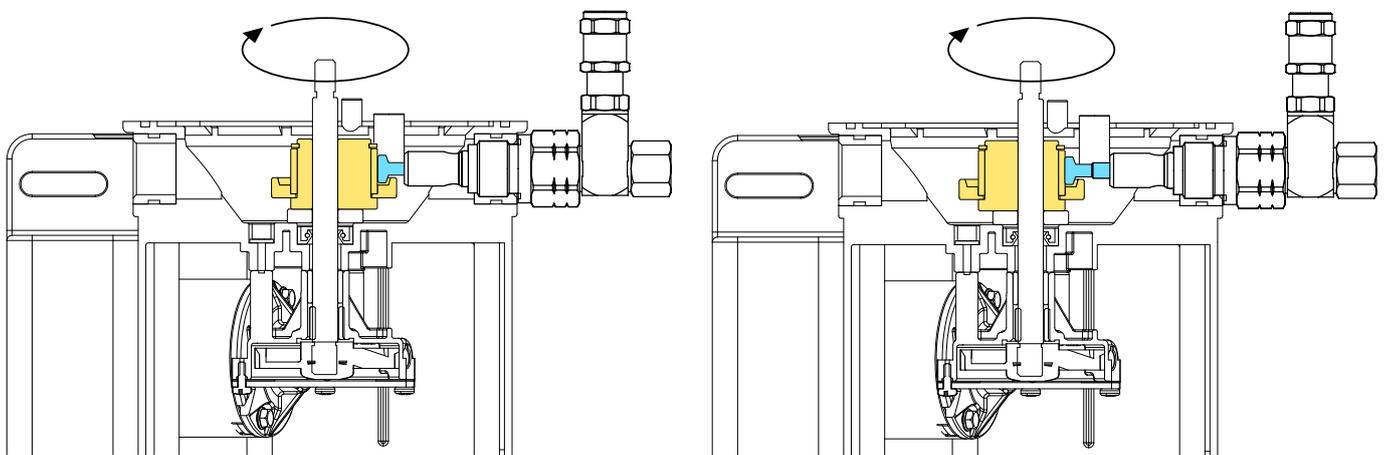
2.1 Merkmale

ILC-MAX-Pumpen sind für intermittierenden oder kontinuierlichen Betrieb ausgelegt, um regelmäßig geplante Schmierzyklen zu ermöglichen.

Ein elektrischer Getriebemotor dreht eine **interne Nocke**, die **bis zu drei Pumpenelemente** antreiben kann. Für eine höhere Förderleistung können die drei Auslässe der Pumpenelemente zu einem einzigen Auslass zusammengefasst werden.

Die Dichtungsbereiche sind mit speziell geformten Dichtungen und O-Ringen abgedichtet. Jedes Pumpenelement ist mit einem Sicherheitsventil ausgestattet, um das System vor Überdruck zu schützen.

Der Getriebemotor treibt außerdem einen Spatulator im Pumpenbehälter an, der das Fett umrührt und dafür sorgt, dass es nicht an der Ansaugstelle der Pumpe ausfällt. Das System ist garantiert für Fette mit einer Konsistenz bis zu NLGI 2 und ISOVG 68 Öle bei Betriebstemperatur.



3. Anwendungen



Bewegung
Erde



Industrie



Landwirtschaft



Maschinenpark
Bauwesen



Fahrzeugantrieb

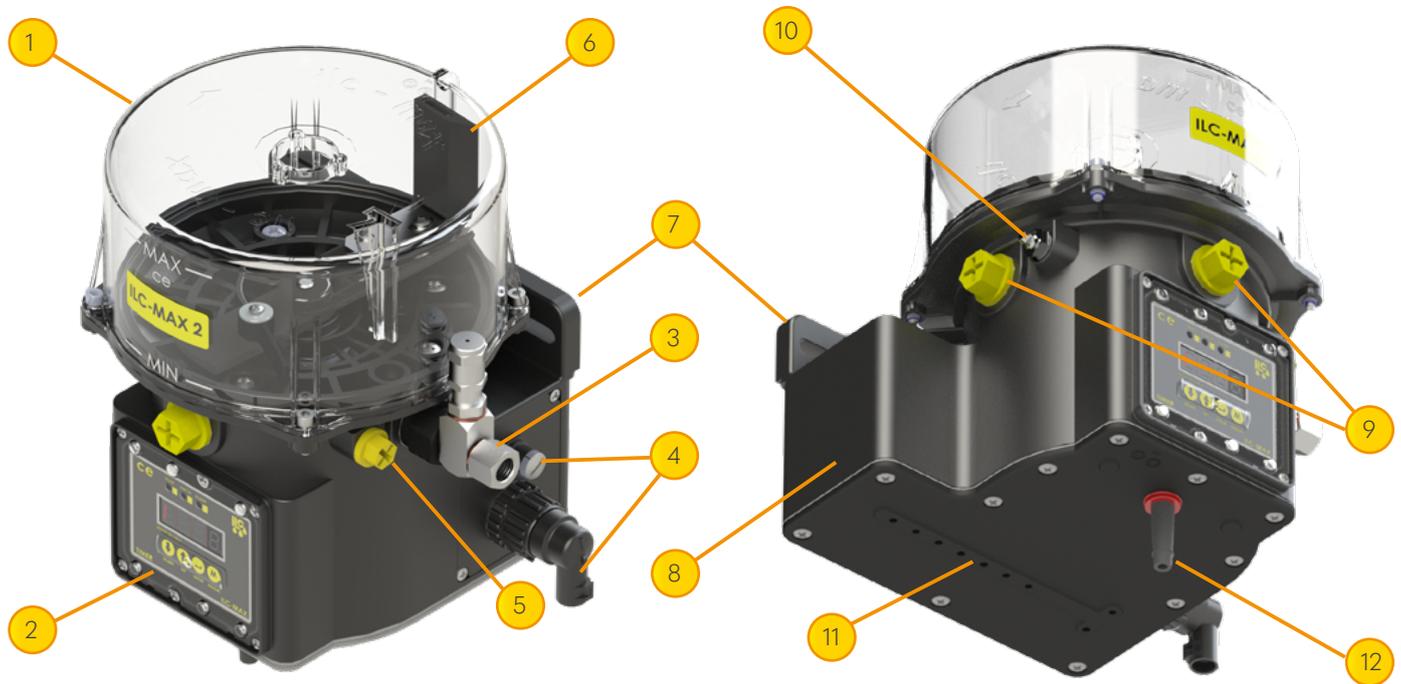
4. Technische Daten

Anzahl der Pumpen	von 1 bis 3
Feste Pumpleistung (Umdrehungen)	0,16 cc
Variable Pumpleistung (Umdrehungen)	0,01 - 0,16 cc
RPM	22 Umdrehungen pro Minute (12/24 V DC) 30 U/min (24/115/230 V AC)
Feste Förderleistung (bei 0 bar / min)	3,52 cc (12/24 V DC) 4,80 cc (24/115/230 V AC)
Variabler Pumpenförderbereich (bei 0 bar)	0,22 cc/3,52' 12/24 V DC 0,30 cc/4,80' 24/115/230 V DC
Maximaler Gegendruck	250 bar (3625 psi) ±10%.
Betriebstemperatur	-20 °C bis +80 °C (je nach Temperatur sind geeignete Schmiermittel erforderlich)
Anschluss des Ausgangs	1/4" Gas
Behälter	Schmierfett 2/4/8 kg (Kunststoff) - 5 kg (Metall) Öl 2/4/8 L (Kunststoff) - 5 L (Metall)
Zulässige Schmiermittel	Fette bis zur maximalen Konsistenz NLGI2 Mineralöle 50 bis 1500 cSt (bei 40° C)
Schalter für den Mindestfüllstand	1 bis 140 V AC - 200 V DC 10 W NO (Schmierfett 2/4/8 L) 1 bis 140 V AC - 200 V DC 10 W NO (Öl 2/4/8 L) 5A - 250 V AC / 0,4 A - 125 V DC - Öffner oder Schließer (Fett 5 Kg) 1,5 A 250 V AC - 200 V DC 50 W - Öffner oder Schließer (Öl 5 l)
Drehzahlregelung	1 bis 140 V AC - 200 V DC 10 W NO (2/4/8 KG Schmierfett)

4.1 Technische Daten der internen Timers

Versorgungsspannung	12 V DC - 24 V DC
Auswählbare Betriebsmodi	Pausenzeit Stunden-Minuten-Impulse (extern) / Betriebszeit Minuten-Sekunden Arbeit in Pumpenumdrehungen / Arbeit in externen Impulsen
Steuerungen	Elektrische Mindeststandanzeige Drehung des Motors Extra-Zyklus-Reset-Taste Trockenkontakt für Fernalarm Progressiver Verteilerzyklus

5. Hauptkomponenten



- 1 Behälter
- 2 Integrierte Zeitschaltuhr
- 3 Pumpen mit fester Kapazität
- 4 Stromanschluss (TYCO+M12x1)
- 5 Stecker 1/4" G
- 6 Spachtel

- 7 Montagewinkel
- 8 Pumpenkörper
- 9 Pumpengehäusedeckel
- 10 Schmiernippel des Tankeinfüllstutzens
- 11 DPX-Vorbereitung
- 12 Kondensatablauf

6. Auspacken und Installieren

6.1 Auspacken

Nehmen Sie die Pumpe heraus und überprüfen Sie, dass sie bei Transport und Lagerung nicht beschädigt wurde. Das Verpackungsmaterial erfordert keine besonderen Vorsichtsmaßnahmen zur Entsorgung, da es nicht gefährlich oder umweltverschmutzend ist. Für die Entsorgung müssen die lokalen Vorschriften eingehalten werden.

6.2 Installieren

Alle Pumpen müssen in vertikaler Position mit zwei Schrauben, Muttern und Unterlegscheiben durch die integrierte Halterung des Pumpengehäuses befestigt werden. Über dem Gerät muss ausreichend Platz für die Demontage des Behälters vorhanden sein. Einen Mindestabstand von 100 mm zu anderen Geräten oder Hindernissen einhalten. Bei der Befüllung mit einer Kartuschenpumpe sind die notwendigen Abstände je nach Aufstellfläche zu berücksichtigen.

Die Pumpe in Sichthöhe montieren, um Stoßgefahr zu vermeiden. Die Pumpe nicht eingetaucht in besonders aggressive Flüssigkeiten und/oder Umgebungen installieren. Die Pumpe nicht in Umgebungen installieren, in denen explosionsfähige oder entflammable Mischungen vorhanden sind. Die Pumpe nicht in der Nähe von Wärmequellen installieren, die den Betrieb beeinträchtigen können.

Alle Rohre, Schläuche und Fittings müssen mit dem Schmierstoff, dem Betriebsdruck und der Umgebung kompatibel sein. Sicherstellen, dass Leitungen und Kabel angemessen befestigt und vor Stößen geschützt sind.

**Achtung!**

Alle elektrischen Anschlüsse müssen von qualifiziertem Personal gemäß den Angaben der örtlichen Vorschriften ausgeführt werden. Für die korrekte Verkabelung siehe elektrischen Anschlussplan.

**Achtung!**

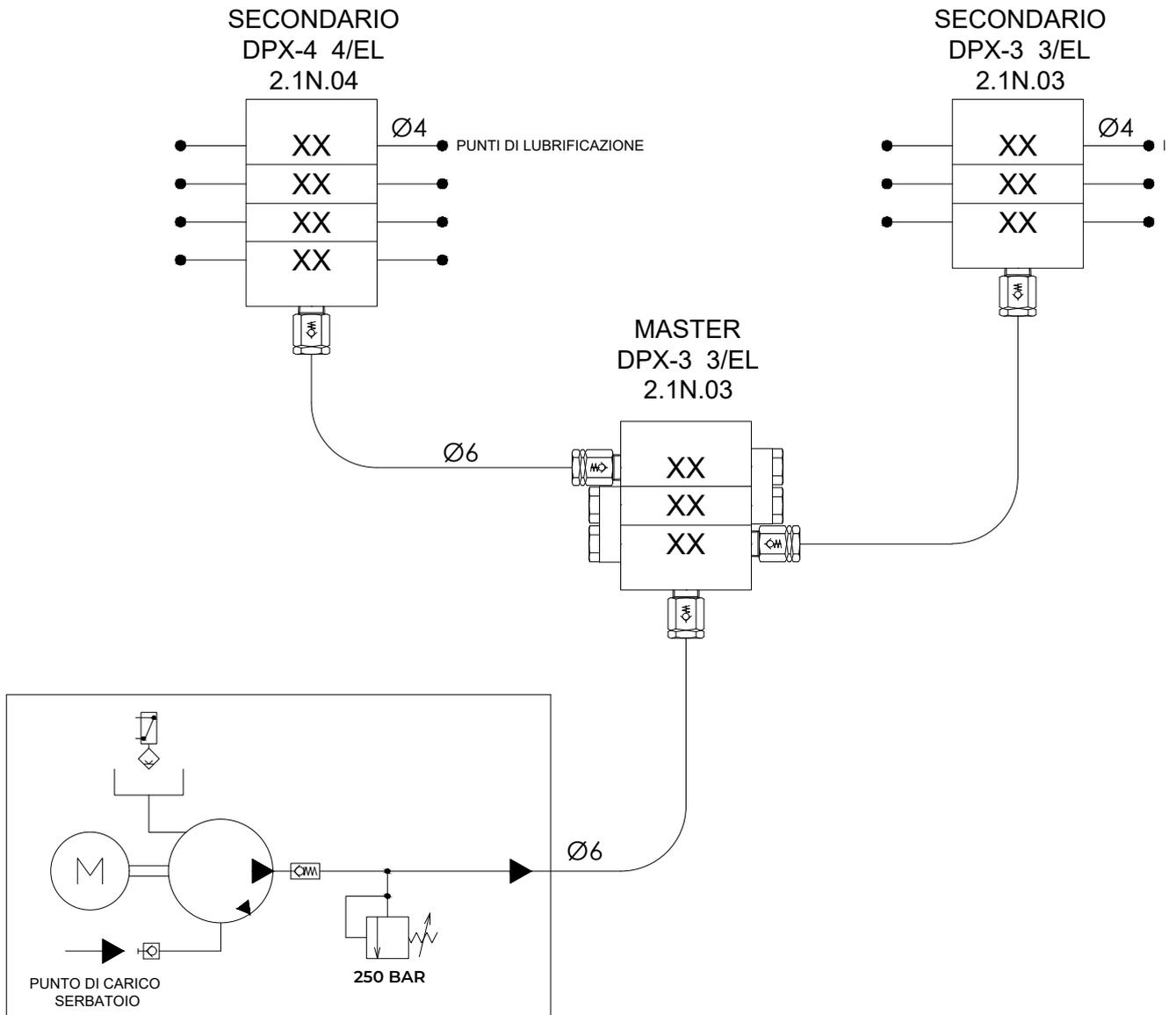
Das Gerät muss durch einen thermisch-magnetischen Schalter mit einer den auf dem Datenblatt oder dem Pumpenschild angegebenen Aufnahmewerten entsprechenden Auslöseschwelle geschützt sein.

7. Inbetriebnahme

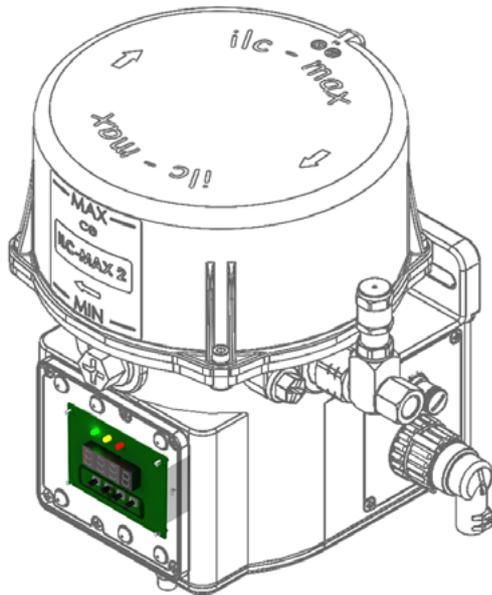
ILC-MAX-Pumpen können mit manuellen oder pneumatischen Fett pumpen über den Schmiernippel an der Seite des Tanks befüllt werden. Es ist sehr wichtig, dass dieser Vorgang in einer sauberen Umgebung durchgeführt wird, und dass das in den Behälter gefüllte Schmiermittel nicht verunreinigt ist.



8. Hydraulikschema



9. Integrierter Timer



Die Zeitschaltuhr der ILC-MAX-Pumpe befindet sich im Inneren des Rahmens in der Nähe des Getriebemotors und ist durch Entfernen der transparenten Schutztür zugänglich.

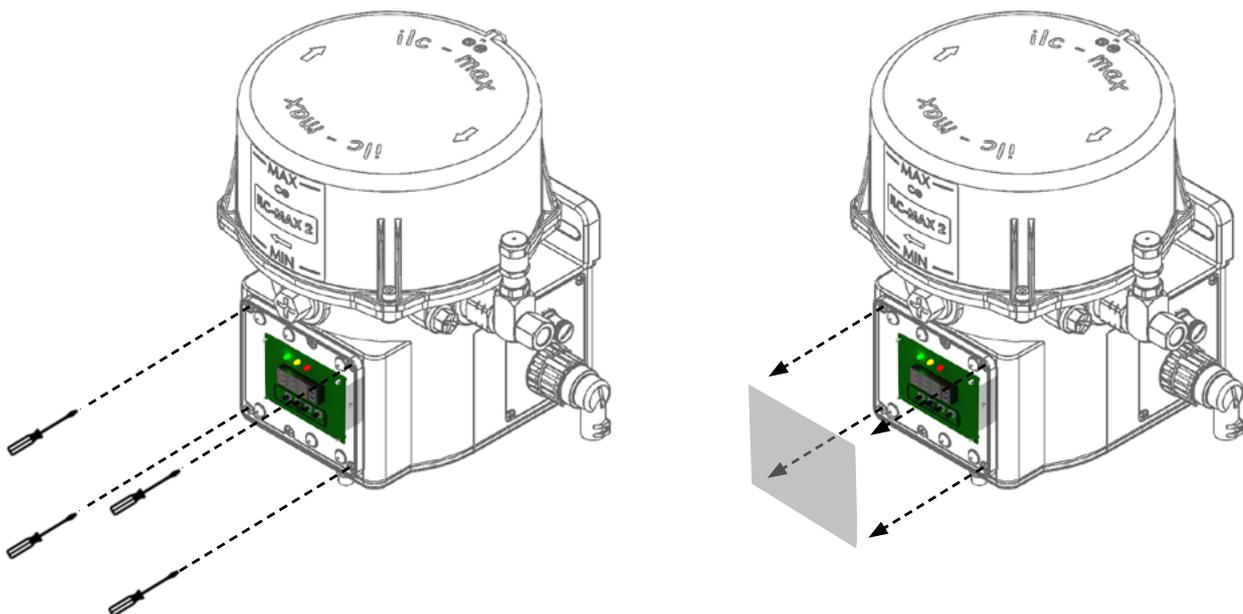
Dank der Transparenz können die beiden LEDs, die den Pumpenbetrieb und den Zyklusalarm anzeigen, angezeigt werden. Nach Entfernung der Schutzkappe ist es möglich, die Zeiten und Funktionen im gewünschten Modus einzustellen und den manuellen Taster zu betätigen.

Versorgungsspannung

12 V DC - 24 V DC

9.1 Zugriff auf den internen Timer

Um auf den internen Timer zuzugreifen und mit der Programmierung fortzufahren, entfernen Sie die durchsichtige Abdeckung, indem Sie die vier Schrauben abschrauben, wie in der Abbildung gezeigt.



10. Timer-Betriebsarten

10.1 Betriebsmodus

Im Betriebsmodus steuert die Steuerkarte die Pumpe, indem Arbeitszyklen mit Pausenzyklen abgewechselt werden. Die Dauer der Arbeitsphase kann als Zeit oder Motorumdrehung konfiguriert werden, während die Dauer der Pause in Zeit oder Anzahl der Impulse gezählt werden kann, die die Karte über einen speziellen Eingang erfasst.

Taste	Funktion
⬇️	Blättert in den Menüs kreisförmig nach oben
⬆️	Blättert in den Menüs kreisförmig nach unten
⏻	Wird die Taste für mehr als 3 Sekunden gedrückt, wird der Programmiermodus aktiviert
Ⓜ	Startet sofort einen zusätzlichen Arbeitszyklus für die eingestellte Zeit Reset aller Alarme

10.2 Programmiermodus

⏻ In den Programmiermodus gelangt man, indem man die Taste 3 Sekunden lang gedrückt hält. In diesem Modus kann der Benutzer auf alle Einstellungsparameter der Steuerkarte und der Alarme zugreifen.

Achtung! Um die Programmierung aller Änderungen zu speichern, muss, nachdem die Bearbeitung beendet ist, die Taste **Enter mindestens 5 Sekunden** lang gedrückt werden.

Danach führt die Pumpe automatisch einen Zyklus durch.

Taste	Funktion
⬇️	Blättert in den Parametern kreisförmig nach oben Vermindert den Wert eines Parameters
⬆️	Blättert in den Parametern kreisförmig nach unten Erhöht den Wert eines Parameters
⏻	Durch eine 5 Sekunden lange Betätigung werden die Änderungen gespeichert und es wird in den Betriebsmodus übergegangen.
Ⓜ	Ruft die Parameterbearbeitung auf / validiert einen eingestellten Parameter und kehrt zur Gesamtparameterliste zurück.

10.3 Reduziertes Menü / Vollständiges Menü

Mit dem Timer-Parameter E-CM (der erste im Menü) können Sie entscheiden, ob Sie die Pumpe über ein reduziertes Menü oder ein vollständiges Menü programmieren möchten. Das reduzierte Menü bietet die Möglichkeit, nur die Pausen-/Arbeitsmodi und -zeiten einzustellen.

Das vollständige Menü ermöglicht nicht nur die Einstellung von Modi und Pausenzeiten, sondern auch Untermenüs zur Einstellung aller weiteren Funktionen.

Der Timer ist standardmäßig auf das reduzierte Menü (E-CM->CM-b) eingestellt. Eine Schritt-für-Schritt-Anleitung für das reduzierte Menü finden Sie in Kapitel 11, die für das vollständige Menü in Kapitel 12.

Die nebenstehende Tabelle zeigt, welche Parameter vorhanden sind, wenn sich der E-CM-Modus ändert.

	Reduziertes Menü (CM-b)				Vollständiges Menü (CM-F)			
E-CM	ja				ja			
E-FU	FU.PL	FU.PC	FU.IL	FU.IC	FU.PL	FU.PC	FU.IL	FU.IC
E-PS	ja	ja	nein	nein	ja	ja	nein	nein
E-PM	ja	ja	nein	nein	ja	ja	nein	nein
E-PH	ja	nein	nein	nein	ja	nein	nein	nein
E-IP	nein	nein	ja	ja	nein	nein	ja	ja
E-LS	ja	nein	ja	nein	ja	nein	ja	nein
E-LM	ja	nein	ja	nein	ja	nein	ja	nein
E-CL	nein	ja	nein	ja	nein	ja	nein	ja
E-CS	nein	ja	nein	ja	nein	ja	nein	ja
E-Ct	nein	ja	nein	ja	nein	ja	nein	ja
E-AE	nein				ja			
E-PL	nein				ja			
E-AC	nein				ja			
E-AP	nein				ja			
E-AL	nein				ja			
E-AM	nein				ja			
E-AU	nein				ja			
E-bP	nein				ja			
E-rt	nein				ja			
E-CC	nein				ja			

Bei Inaktivität des Bedieners im Bearbeitungsmenü verlässt die Karte das Menü nach 2 Minuten und nimmt die Arbeitsphase wieder auf, wobei alle geänderten Werte verloren gehen und die zuvor gespeicherten Werte erhalten bleiben.

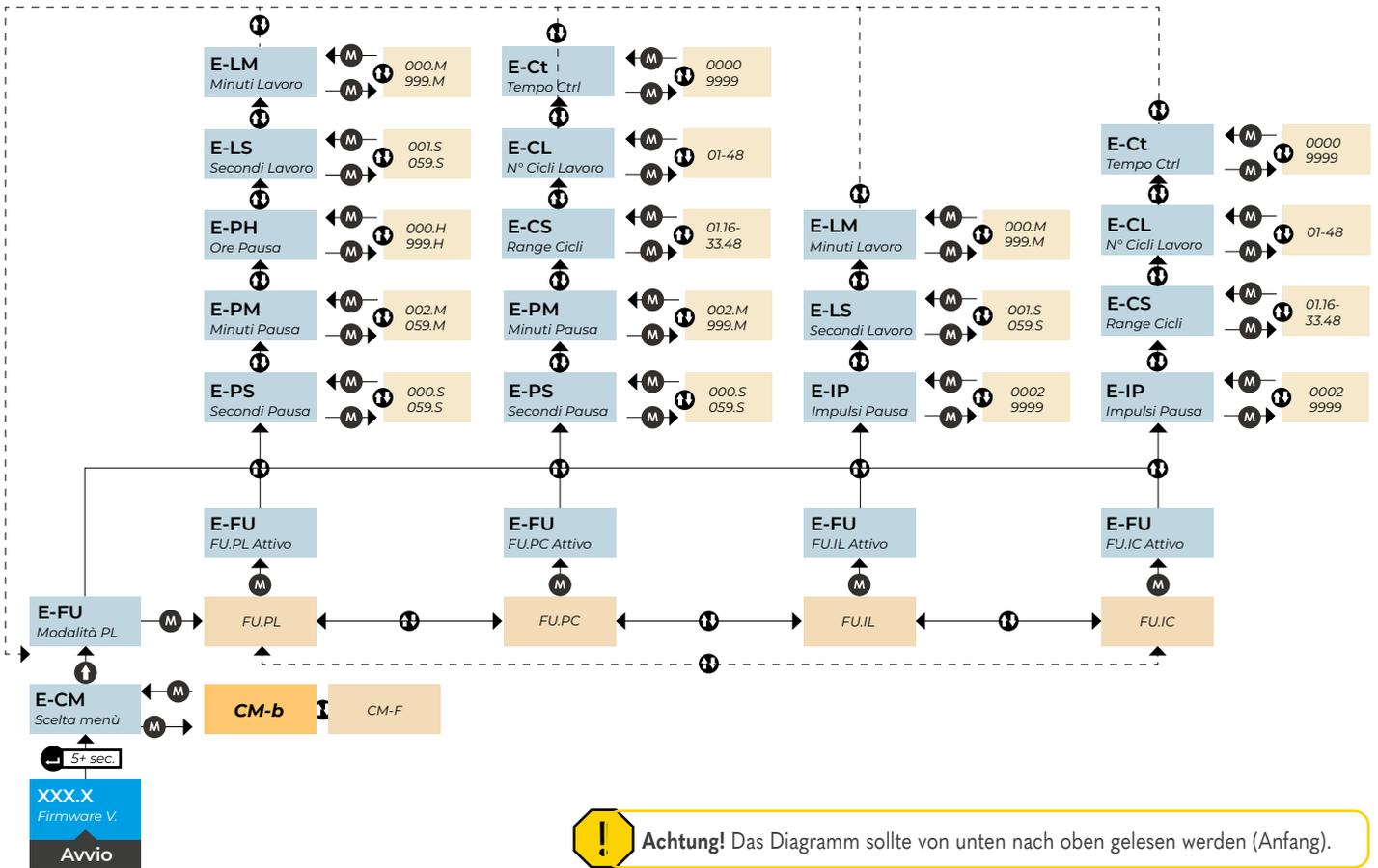
10.1 Liste der Parameter

E-CM	Default= CM. Wahlmöglichkeit der Pumpenprogrammierung über ein reduziertes oder vollständiges Menü	E-AE	Default= 1. Aktiviert/deaktiviert den externen Reset.
E-FU	Default= PL. Auswahl der zu verwendenden Pausen-/Arbeitslogik. Es stehen vier verschiedene Konfigurationen zur Verfügung.	E-PL	Default= 0. Aktiviert/deaktiviert die Vorschmierung.
E-PS	Default= 0 Sekunden. Einstellung der Pausenzeit von 1 bis 59 Sekunden.	E-AC	Default= 0. Aktiviert/deaktiviert die Zyklussteuerung in Bezug auf den progressiven Ventilsensor.
E-PM	Default= 2 Minuten. Pausenzeiteinstellung von 2 bis 59 Minuten.	E-AP	Default= 0. Aktiviert/deaktiviert den Überdruckalarm.
E-PH	Default= 0 Stunden. Einstellung der Pausenzeit von 0 bis 999 Stunden.	E-AL	Default= 1. Aktiviert/deaktiviert den Alarm für den Mindestschmiermittelstand.
E-IP	Default= 2. Einstellen der Pausenimpulse	E-AM	Default= 0. Aktiviert/deaktiviert den Pumpenmotor-Drehzahlalarm.
E-LS	Default= 30 Sekunden. Einstellung der Betriebszeit von 1 bis 59 Sekunden.	E-AU	Default= 0. Aktiviert/deaktiviert den Unterspannungsalarm.
E-LM	Default= 0 Minuten. Einstellung der Betriebszeit von 0 bis 999 Minuten.	E-bP	Default= 0. Aktiviert/deaktiviert den Alarmtyp Füllstand.
E-CL	Default= 1 Drehung. Arbeitseinstellung in Anzahl der Motorumdrehungen.	E-rt	Default= 0. Aktiviert/deaktiviert die Speicherung des Alarmstatus, wenn die Pumpe ausgeschaltet ist.
E-CS	Default= 01.16. Intervall Anzahl der Zyklen (01.16, 17.32, 33.48)	E-CC	Default= 2. Legt die Anzahl der zusätzlichen Schmierzyklen nach einem Ausfall des Sensorsignals fest, das am Progressivverteiler installiert ist.
E-Ct	Default= 60 Sekunden Zeitüberschreitung der Zyklussteuerung vom induktiven Sensor.		

10.2 LEDs auf der Platinenfrontplatte

- 
Grüne LED leuchtet. Die Pumpe befindet sich in der Pausenphase.
- 
Gelbe LED leuchtet. Die Pumpe ist in Betrieb.
- 
Rote LED blinkt. Der Timer meldet einen **Alarm**.
- 
Grüne und gelbe LED blinken. Wir befinden uns im Programmiermodus.
- 
Grüne, gelbe und rote LED blinken. Die Pumpe befindet sich im Sperrmodus.

10.1 Reduzierte Menüfunktionen



11. Einstellung der Stepperkarte - Reduziertes Menü

11.1 Einstellung der Registerkarte mit reduziertem Menü

Das Display zeigt im Ausgangszustand die Softwareversion an.

Um die Programmierung zu starten, drücken Sie 3 Sekunden lang .
E-CM erscheint und die zwei LEDs blinken.

Drücken Sie .

Wählen Sie CM-b mit  .

Drücken Sie .

Es erscheint die Schrift E-CM.

Der Timer befindet sich jetzt im Modus Reduziertes Menü.



Nach Auswahl des reduzierten Menüs mit E-CM wählen Sie eine von vier Arbeitslogiken aus:

11.2 Pause in der Zeit - Arbeit in der Zeit (S. 15)

11.3 Pause in der Zeit - Arbeit in Anzahl der Motorumdrehungen (S. 17)

11.4 Pause im Puls - Arbeit in der Zeit (S. 18)

11.5 Pause in Impulsen - Arbeit in Anzahl der Motorumdrehungen (S. 19)

11.2 Auswahl des Pausenmodus - Arbeit in der Zeit [FU.PL].

Drücken Sie . Es erscheint E-FU



Drücken Sie .
Wählen Sie FU.PL mit  
Drücken Sie .



Zurück zu E-FU.
Das Timer-Menü enthält zusätzliche Parameter
[E-PS] Pause in Sekunden, [E-PM] Pause in Minuten, [E-PH] Pause in Stunden, [E-LS] Arbeit in Sekunden, [E-LM] Arbeit in Minuten.



11.2.1 [FU.PL] Einstellung der Pausenzeit in Stunden / Minuten / Sekunden

Drücken Sie . E-PS (Sekundeneinstellung) erscheint.



Drücken Sie .
Stellen Sie die Pausenzeit mit den Pfeiltasten von 0 bis 59 Sekunden ein.  
Drücken Sie  zum Bestätigen.



Drücken Sie . E-PM (Minuteneinstellung) erscheint.



Drücken Sie .
Stellen Sie die Pausenzeit mit den Pfeiltasten von 2 bis 59 Minuten ein.  
Drücken Sie  zum Bestätigen.



Drücken Sie . E-PH (Stundeneinstellung) erscheint.



Drücken Sie .
Stellen Sie die Pausenzeit mit den Pfeiltasten von 0 bis 999 Stunden ein.  
Drücken Sie  zum Bestätigen.



Achtung!

Bei der Anpassung der Zeiten müssen die den Stunden/Minuten/Sekunden zugeordneten Werte addiert werden, um die tatsächliche Pausenzeit zu erhalten (z. B. PH= 3 Stunden, PM= 4 Minuten, PS=3 Sekunden, Gesamtpausenzeit 3 Stunden 4 Minuten und 3 Sekunden).

11.2.2 [FU.PL] Einstellung der Arbeitszeit in Minuten/Sekunden

Drücken Sie . E-LS (Sekundeneinstellung) erscheint.



Drücken Sie .
Stellen Sie die Arbeitszeit mit den Pfeiltasten von 1 bis 59 Sekunden ein.  
Drücken Sie  zum Bestätigen.



Drücken Sie . E-LM (Minuteneinstellung) erscheint.



Drücken Sie .
Stellen Sie die Arbeitszeit mit den Pfeiltasten von 0 bis 999 Minuten ein.  
Drücken Sie  zum Bestätigen.



Achtung!

Bei der Einstellung der Zeiten müssen die den Minuten/Sekunden zugeordneten Werte addiert werden, um die tatsächliche Arbeitszeit zu erhalten (LM= 4 Minuten, LS=3 Sekunden, Gesamtarbeitszeit 4 Minuten und 3 Sekunden).

11.3 Auswahl des Pausenmodus in Zeit - Arbeit in Anzahl der Motorumdrehungen [FU.PC].

Drücken Sie . Es erscheint E-FU



Drücken Sie .
Wählen Sie FU.PC mit  
Drücken Sie .



Zurück zu E-FU.

Das Timer-Menü enthält zusätzliche Parameter

[E-PS] Pause in Sekunden, [E-PM] Pause in Minuten, [E-PH] Pause in Stunden, [E-CL] Arbeit in Motorumdrehungen (min. 18).



11.3.1 [FU.PC] Einstellen der Pausenzeit in Stunden / Minuten / Sekunden

Drücken Sie . E-PS (Sekundeneinstellung) erscheint.



Drücken Sie .
Stellen Sie die Pausenzeit mit den Pfeiltasten von 0 bis 59 Sekunden ein.  
Drücken Sie  zum Bestätigen.



Drücken Sie . E-PM (Minuteneinstellung) erscheint.



Drücken Sie .
Stellen Sie die Pausenzeit mit den Pfeiltasten von 2 bis 59 Minuten ein.  
Drücken Sie  zum Bestätigen.



Drücken Sie . E-PH (Stundeneinstellung) erscheint.



Drücken Sie .
Stellen Sie die Pausenzeit mit den Pfeiltasten von 0 bis 999 Stunden ein.  
Drücken Sie  zum Bestätigen.



11.3.2 [FU.PC] Einstellung der Arbeitszeit in Anzahl der Motorumdrehungen

Drücken Sie dreimal . E-CS erscheint.



Drücken Sie .

Wählen Sie den Bereich der Anzahl der gewünschten Zyklen (01.16, 17.32, 33.48) mit  .

Drücken Sie  zum Bestätigen.



E-CL erscheint.



11.3.3 [FU.PC] Einstellen der Arbeitsdauer in Zyklen

Drücken  bis E-CL auf dem Bildschirm erscheint (Einstellung der Zyklusnummer).

Drücken .

Stellen Sie die Anzahl der zu verwendenden Zyklen entsprechend der in EC-S (Abs. 11.3.2) gewählten Skala mit den Pfeiltasten variabel ein  .

Zur Bestätigung  drücken

E-CL erscheint.



11.3.4 [FU.PC] Zykluskontrollzeit

Drücken Sie **↑** bis E-Ct auf dem Bildschirm erscheint.



Drücken Sie **M**.

Stellen Sie mit den Pfeiltasten **↑** **↓** die Zeit von 2 bis 9999 Sekunden (Standard 60s) ein, innerhalb der ein Zyklus-Signal eintreffen soll. Wenn Sie zum Beispiel 16 Zyklen in E-CL einstellen und E-Ct=60 Sekunden verwenden, prüft die Karte, ob innerhalb von 60 Sekunden ein Zyklus-Signal eintrifft. Wenn das Signal eintrifft, wird die Kontrollzeit zurückgesetzt und auf ein neues Signal innerhalb der eingestellten Zeit gewartet, bis 16 Zyklen erreicht sind.



Drücken Sie **M** zur Bestätigung



E-Ct erscheint.

Achtung!

Der Alarm E-AC Zyklus=1 muss aktiviert sein (siehe Abschnitt 12.8)

Drücken Sie **↑** bis E-CM auf dem Bildschirm erscheint.



11.4 Auswahl des Pausenmodus in Impulsen - Arbeit in Minuten/Sekunden [FU.IL].

Drücken Sie . Es erscheint E-FU



Drücken Sie .
Wählen Sie FU.IL mit
Drücken Sie .



Zurück zu E-FU.
Das Timer-Menü enthält zusätzliche Parameter
[E-IP] Pausenimpulse, [E-LS] Arbeit in Sekunden, [E-LM] Arbeit in Minuten



11.4.1 [FU.IL] Einstellung der Arbeitsdauer in Minuten/Sekunden

Drücken Sie . E-LS (Sekundeneinstellung) erscheint.



Drücken Sie .
Stellen Sie die Arbeitszeit mit den Pfeiltasten von 1 bis 59 Sekunden ein.
Drücken Sie zum Bestätigen.



Drücken Sie . E-LM (Minuteneinstellung) erscheint.



Drücken Sie .
Stellen Sie die Arbeitszeit mit den Pfeiltasten von 0 bis 999 Minuten ein.
Drücken Sie zum Bestätigen.



11.4.2 [FU.IL] Einstellung der Pausenzeit in Impulsen

Drücken Sie dreimal , bis E-IP (Impulszahl-Einstellung) erscheint.



Drücken Sie .
Stellen Sie die Arbeitszeit mit den Pfeiltasten von 2 bis 9999 Sekunden ein.
Drücken Sie zum Bestätigen.



E-IP erscheint.



11.5 Auswahl des Pausenmodus in Puls - Arbeit in Anzahl der Motorumdrehungen [FU.IC].

Drücken Sie . Es erscheint E-FU

Drücken Sie .
Wählen Sie FU.IC mit  
Drücken Sie .

Zurück zu E-FU.
Das Timer-Menü enthält zusätzliche Parameter
[E-IP] Pausenimpulse, [E-CL] Arbeit in Motorumdrehungen (min. 18).



11.5.1 [FU.IC] Einstellen der Pausenzeit bei externen Impulsen

Drücken Sie dreimal , bis E-IP (Impulszahl-Einstellung) erscheint.

Drücken Sie .
Stellen Sie die Arbeitszeit mit den Pfeiltasten von 2 bis 9999 Sekunden ein.  
Drücken Sie  zum Bestätigen.

E-IP erscheint.



11.5.2 [FU.IC] Einstellung der Arbeitszeit in Anzahl der Motorumdrehungen

Drücken Sie dreimal , E-CS erscheint.

Drücken Sie .
Wählen Sie den Bereich der Anzahl der gewünschten Zyklen (01.16, 17.32, 33.48) mit  
Drücken Sie  zum Bestätigen.

E-CS erscheint.



11.5.3 [FU.PC] Einstellen der Arbeitsdauer in Zyklen

Drücken **↑** bis E-CL auf dem Bildschirm erscheint (Einstellung der Zyklusnummer).

Drücken **M**
Stellen Sie die Anzahl der zu verwendenden Zyklen entsprechend der in EC-S (Abs. 11.5.2) gewählten Skala mit den Pfeiltasten variabel ein **↑** **↓**.
Zur Bestätigung **M** drücken

E-CL erscheint.



Achtung!

Wenn es nicht notwendig ist, das gesamte Menü zu verwenden, drücken Sie **←**, bis die Pumpe startet.

12. Schritt-für-Schritt-Karteneinstellung - Vollständiges Menü

12.1 Karteneinstellung mit vollständigem Menü [CM-F].

Das Display zeigt im Ausgangszustand die Softwareversion an.

Um die Programmierung zu starten, drücken Sie 3 Sekunden lang .
E-CM erscheint und die zwei LEDs blinken.

Drücken Sie .

Wählen Sie CM-F mit  .

Drücken Sie .

Es erscheint die Schrift E-CM.

Der Timer befindet sich jetzt im Vollmenü-Modus.



Nach der Auswahl des kompletten Menüs mit E-CM wählen Sie eine von vier Arbeitslogiken aus:

12.2 Pause in der Zeit - Arbeit in der Zeit (S.)

12.3 Pause in der Zeit - Arbeit in Anzahl der Motorumdrehungen (S.)

12.4 Pause in Impulsen - Arbeit in der Zeit (S.)

12.5 Pause in Impulsen - Arbeit in Anzahl der Motorumdrehungen (Seite)

12.2 Auswahl des Pausenmodus - Arbeit in der Zeit [FU.PL].

Drücken Sie . Es erscheint E-FU



Drücken Sie .
Wählen Sie FU.PL mit  
Drücken Sie 



Zurück zu E-FU.
Das Timer-Menü enthält zusätzliche Parameter
[E-PS] Pause in Sekunden, [E-PM] Pause in Minuten, [E-PH] Pause in Stunden, [E-LS] Arbeit in Sekunden, [E-LM] Arbeit in Minuten.



12.2.1 [FU.PL] Einstellung der Pausenzeit in Stunden / Minuten / Sekunden

Drücken Sie . E-PS (Sekundeneinstellung) erscheint.



Drücken Sie .
Stellen Sie die Pausenzeit mit den Pfeiltasten von 0 bis 59 Sekunden ein.  
Drücken Sie  zum Bestätigen.



Drücken Sie . E-PM (Minuteneinstellung) erscheint.



Drücken Sie .
Stellen Sie die Pausenzeit mit den Pfeiltasten von 2 bis 59 Minuten ein.  
Drücken Sie  zum Bestätigen.



Drücken Sie . E-PH (Stundeneinstellung) erscheint.



Drücken Sie .
Stellen Sie die Pausenzeit mit den Pfeiltasten von 0 bis 999 Stunden ein.  
Drücken Sie  zum Bestätigen.



Achtung!

Bei der Anpassung der Zeiten müssen die den Stunden/Minuten/Sekunden zugeordneten Werte addiert werden, um die tatsächliche Pausenzeit zu erhalten (z. B. PH= 3 Stunden, PM= 4 Minuten, PS=3 Sekunden, Gesamtpausenzeit 3 Stunden 4 Minuten und 3 Sekunden).

12.2.2 [FU.PL] Einstellung der Arbeitsdauer in Minuten/Sekunden

Drücken Sie . E-LS (Sekundeneinstellung) erscheint.



Drücken Sie .

Stellen Sie die Arbeitszeit mit den Pfeiltasten von 1 bis 59 Sekunden ein.  

Drücken Sie  zum Bestätigen.



Drücken Sie . E-LM (Minuteneinstellung) erscheint.



Drücken Sie .

Stellen Sie die Arbeitszeit mit den Pfeiltasten von 0 bis 999 Minuten ein.  

Drücken Sie  zum Bestätigen.



12.3 Auswahl des Pausenmodus in Zeit - Arbeit in Anzahl der Motorumdrehungen [FU.PC].

Drücken Sie . Es erscheint E-FU



Drücken Sie .
Wählen Sie FU.PC mit  
Drücken Sie .



Zurück zu E-FU.
Das Timer-Menü enthält zusätzliche Parameter
[E-PS] Pause in Sekunden, [E-PM] Pause in Minuten, [E-PH] Pause in Stunden, [E-CL] Arbeit in Motorumdrehungen (min. 18).



12.3.1 [FU.PC]Einstellung der Pausenzeit in Stunden / Minuten / Sekunden

Drücken Sie . E-PS (Sekundeneinstellung) erscheint.



Drücken Sie .
Stellen Sie die Pausenzeit mit den Pfeiltasten von 0 bis 59 Sekunden ein.  
Drücken Sie  zum Bestätigen.



Drücken Sie . E-PM (Minuteneinstellung) erscheint.



Drücken Sie .
Stellen Sie die Pausenzeit mit den Pfeiltasten von 2 bis 59 Minuten ein.  
Drücken Sie  zum Bestätigen.



Drücken Sie . E-PH (Stundeneinstellung) erscheint.



Drücken Sie .
Stellen Sie die Pausenzeit mit den Pfeiltasten von 0 bis 999 Stunden ein.  
Drücken Sie  zum Bestätigen.



12.3.2 [FU.PC] Einstellung der Arbeitszeit in Anzahl der Motorumdrehungen

Drücken Sie dreimal . E-CS erscheint.

Drücken Sie .

Wählen Sie den Bereich der Anzahl der gewünschten Zyklen (01.16, 17.32, 33.48) mit  .

Drücken Sie  zum Bestätigen.

E-CS erscheint.



12.3.3 [FU.PC] Einstellung der Betriebszeit in Zyklen

Drücken  bis E-CL auf dem Bildschirm erscheint (Einstellung der Zyklusnummer).

Drücken .

Stellen Sie die Anzahl der zu verwendenden Zyklen entsprechend der in EC-S (Abs. 12.3.2) gewählten Skala mit den Pfeiltasten variabel ein  .

Zur Bestätigung  drücken

E-CL erscheint.



12.3.4 [FU.PC] Zykluskontrollzeit

Drücken Sie **↑** bis E-Ct auf dem Bildschirm erscheint.



Drücken Sie **M**.

Stellen Sie mit den Pfeiltasten **↑** **↓** die Zeit von 2 bis 9999 Sekunden (Standard 60s) ein, innerhalb der ein Zyklus-Signal eintreffen soll. Wenn Sie zum Beispiel 16 Zyklen in E-CL einstellen und E-Ct=60 Sekunden verwenden, prüft die Karte, ob innerhalb von 60 Sekunden ein Zyklus-Signal eintrifft. Wenn das Signal eintrifft, wird die Kontrollzeit zurückgesetzt und auf ein neues Signal innerhalb der eingestellten Zeit gewartet, bis 16 Zyklen erreicht sind.



Drücken Sie **M** zur Bestätigung



E-Ct erscheint.

Achtung!

Der Alarm E-AC Zyklus=1 muss aktiviert sein (siehe Abschnitt 12.8)

Drücken Sie **↑** bis E-CM auf dem Bildschirm erscheint.



12.4 Auswahl des Pausenmodus in Impulsen - Arbeit in Minuten/Sekunden [FU.IL].

Drücken Sie . Es erscheint E-FU



Drücken Sie .
Wählen Sie FU.IL mit  
Drücken Sie 



Zurück zu E-FU.
Das Timer-Menü enthält zusätzliche Parameter
[E-IP] Pausenimpulse, [E-LS] Arbeit in Sekunden, [E-LM] Arbeit in Minuten



12.4.1 [FU.IL] Einstellung der Arbeitszeit in Minuten/Sekunden

Drücken Sie . E-LS (Sekundeneinstellung) erscheint.



Drücken Sie .
Stellen Sie die Arbeitszeit mit den Pfeiltasten von 1 bis 59 Sekunden ein.  
Drücken Sie  zum Bestätigen.



Drücken Sie . E-LM (Minuteneinstellung) erscheint.



Drücken Sie .
Stellen Sie die Arbeitszeit mit den Pfeiltasten von 0 bis 999 Minuten ein.  
Drücken Sie  zum Bestätigen.



12.4.2 [FU.IL] Einstellung der Pausenzeit in Impulsen

Drücken Sie . E-IP (Impulszahl-Einstellung) erscheint.



Drücken Sie .
Stellen Sie die Arbeitszeit mit den Pfeiltasten von 2 bis 9999 Sekunden ein.  
Drücken Sie  zum Bestätigen.



E-IP erscheint.



12.5 Auswahl des Pausenmodus in Impulsen - Arbeit in Anzahl der Motorumdrehungen [FU.IC].

Drücken Sie . Es erscheint E-FU

Drücken Sie .
Wählen Sie FU.IC mit  
Drücken Sie .

Zurück zu E-FU.
Das Timer-Menü enthält zusätzliche Parameter
[E-IP] Pausenimpulse, [E-CL] Arbeit in Motorumdrehungen (min. 18).



12.5.1 [FU.IC]Einstellen der Pausenzeit bei externen Impulsen

Drücken Sie . E-IP (Impulszahl-Einstellung) erscheint.

Drücken Sie .
Stellen Sie die Arbeitszeit mit den Pfeiltasten von 2 bis 9999 Sekunden ein.  
Drücken Sie  zum Bestätigen.

E-IP erscheint.



12.5.2 [FU.PC] Einstellung der Arbeitszeit in Anzahl der Motorumdrehungen

Drücken Sie dreimal . E-CS erscheint.

Drücken Sie .
Wählen Sie den Bereich der Anzahl der gewünschten Zyklen (01.16, 17.32, 33.48) mit  
Drücken Sie  zum Bestätigen.

E-CS erscheint.



12.5.3 [FU.PC] Einstellung der Betriebszeit in Zyklen

Drücken  bis E-CL auf dem Bildschirm erscheint (Einstellung der Zyklusnummer).

Drücken .
 Stellen Sie die Anzahl der zu verwendenden Zyklen entsprechend der in EC-S (Abs. 12.3.2) gewählten Skala mit den Pfeiltasten variabel ein  .
 Zur Bestätigung  drücken

E-CL erscheint.



12.6 Externer Reset [E-AE]

↑ Drücken Sie die Taste, bis E-AE auf dem Display erscheint.

Drücken Sie **M**.
 Wählen Sie mit ↑ ↓
 AE=0 externer Reset deaktiviert.
 AE=1 externer Reset aktiviert.
M Zum Bestätigen **drücken**



12.7 Vorschmierung [E-PL]

↑ Drücken Sie die Taste, bis E-PL auf dem Display erscheint.

Drücken Sie **M**.
 Wählen Sie 0 oder 1 mit ↑ ↓
 PL=0 läuft die Pumpe vom Stopppunkt aus wieder an.
 PL=1 läuft die Pumpe in einem Arbeitszyklus.
M Zum Bestätigen **drücken**



12.8 Zyklussteuerung des progressiven Verteilersensors [E-AC].

↑ Drücken Sie, bis E-AC im Display erscheint.

Drücken Sie **M**.
 Wählen Sie 0 oder 1 mit ↑ ↓
 AC=0 Zyklussteuerung nicht aktiviert.
 AC=1 Zyklussteuerung aktiviert.
M Zum Bestätigen **drücken**

Im Falle eines Zyklusalarms aufgrund eines fehlenden Signals des induktiven Sensors versucht der Timer eine Anzahl von Versuchen, die dem im Parameter E-CC eingestellten Wert entspricht. Sollten auch diese weiteren Versuche fehlschlagen, erscheint die Meldung rechts und die Pumpe stellt den Betrieb ein.

M Zum Zurücksetzen löschen Sie die Ursache und drücken Sie .



Achtung!

Der Zyklusalarm kann nicht gleichzeitig mit dem Überdruckalarm verwendet werden: Die beiden Alarme würden sich gegenseitig ausschließen.



12.9 Überdruckalarm [E-AP]

Drücken Sie die Taste **↑**, bis **E-AP** auf dem Display erscheint .

Drücken Sie **M**. Wählen Sie 0 oder 3 mit **↑** **↓**
 AP=0 Zykluskontrolle nicht aktiviert.
 AP=1 Nicht verwenden (Aktiviert mit NC/NO-Kontakt - mit anfänglicher Statusprüfung).
 AP=2 Nicht verwenden (Aktivierter Schließer - schließt sich bei Überdruck).
 AP=3 Überdruckkontrolle aktiviert (NC Öffnet den Kontakt, wenn Überdruck vorhanden ist).
M Zum Bestätigen **drücken**

Im Falle eines Zyklusalarms durch Öffnen des Sensorkontakts wird die Pumpe gesperrt.

M Zum Zurücksetzen löschen Sie die Ursache und drücken Sie **↓**.



Achtung!

Der Überdruckalarm kann nicht gleichzeitig mit dem Zyklusalarm verwendet werden: Die beiden Alarme würden sich gegenseitig ausschließen.

12.10 Alarm bei niedrigem Schmiermittelstand [E-AL]

Drücken Sie **↑**, bis **E-AL** auf dem Display erscheint .

Drücken Sie **M**.
 Wählen Sie 0 oder 1 mit **↑** **↓**
AL=0 Schmiermittel-Niveauekontrolle nicht aktiviert.
AL=1 Schmierstoff-Füllstandskontrolle aktiviert.
M Zum Bestätigen **drücken**

Auf dem Display erscheint **E-AL**.



12.11 Pumpenrotationsalarm [E-AM]

Drücken Sie , bis **E-AM** auf dem Display erscheint .

Drücken Sie .

Wählen Sie 0 oder 1 mit  .

AM=0 Motordrehzahlregelung nicht aktiviert.

AM=1 Motordrehzahlregelung aktiviert.

 Zum Bestätigen **drücken**



12.12 Unterspannungsalarm [E-AU]

Drücken Sie , bis **E-AU** auf dem Display erscheint .

Drücken Sie .

Wählen Sie 0 oder 1 mit  .

AU=0 Spannungssteuerung nicht aktiviert.

AU=1 Spannungssteuerung aktiviert.

 Zum Bestätigen **drücken**

Wenn die Spannung unter 9 V abfällt, wird 1.1AU angezeigt. Sollte die Spannung noch weiter abfallen, schaltet sich der Timer ab.



12.13 Auswahl des Pumpenblocks bei Niveaularm [E-bP].

Drücken Sie , bis **E-bP** auf dem Display erscheint .

Drücken Sie . Wählen Sie 0 oder 1 mit  .

bP=0 Der Niveaularm blockiert die Pumpe nicht. Die Karte geht während der Arbeit in den Alarmzustand über und behält diesen auch während der Pausenzeit bei, bevor sie zu Beginn der neuen Arbeitsphase zurückgesetzt wird.

bP=1 Die Pumpe wird gesperrt, wenn der Niveaularm eintrifft.

 Zum Bestätigen **drücken**



12.14 Speicherung des Alarmzustands bei Ausschalttimer [E-rt]

Drücken Sie , bis **E-rt** auf dem Display erscheint .

Drücken Sie .

Wählen Sie 0 oder 1 mit  .

rt=0 Beim Ausschalten wird der Alarm zurückgesetzt.

rt=1 Befindet sich das System während der Abschaltung im Alarmzustand, kehrt es beim nächsten Einschalten in den Alarmzustand zurück.

 Zum Bestätigen **drücken**



12.15 Pumpenrotationsalarm [E-CC].

Drücken Sie **↑**, bis **E-CC** auf dem Display erscheint.

Dieser Wert steuert die zusätzlichen Schmierzyklen, nachdem das Signal des am Progressivverteiler installierten Sensors nicht empfangen wurde. Sie können die Anzahl der Versuche auswählen, die die Pumpe unternehmen soll, um zu versuchen, das Signal vom Sensor zu empfangen.

Drücken Sie **M**.

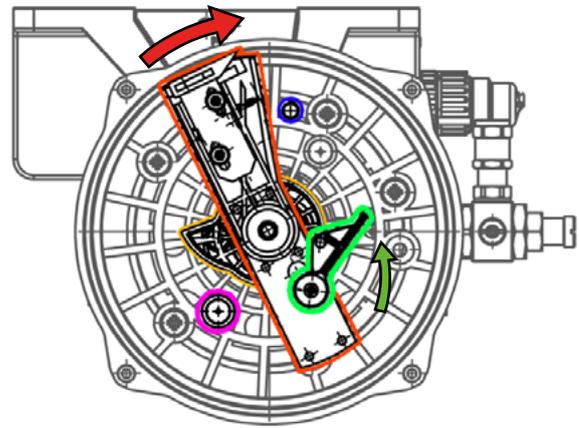
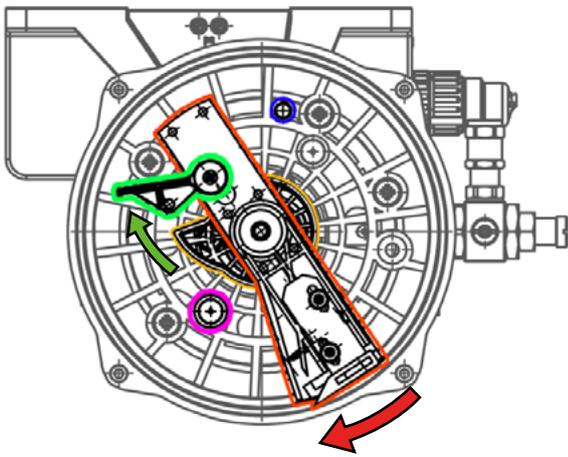
Es erscheint der Standardwert (2). Wählen Sie mit **↑** **↓** einen Wert zwischen 0 und 10.

Drücken Sie **M** zum Bestätigen.



Wenn die Programmierung abgeschlossen ist, drücken Sie 5 Sekunden lang **⏻**, um das Programm zu speichern.

12.5 Betrieb Mindestfüllstand für Schmierfett (Pumpe ohne Zeitschaltuhr)



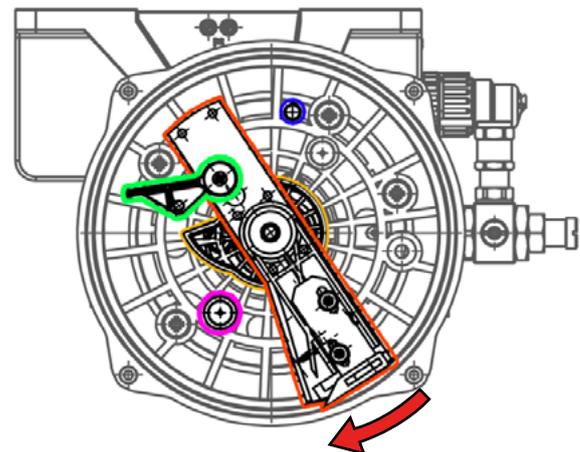
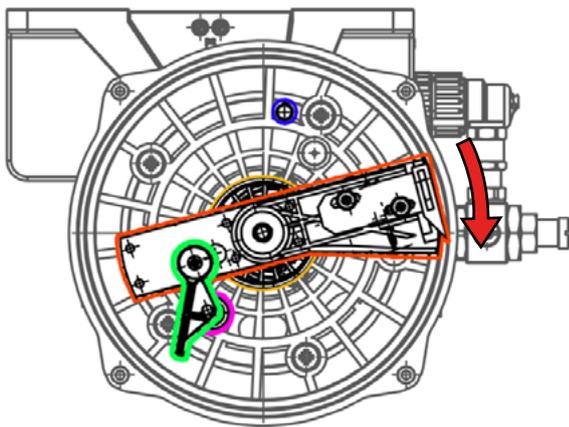
Der Mindestfüllstandssensor ist am Boden des Tanks integriert. Ein schwimmender Magnet, der an der Saugleiste angebracht ist, verbleibt im Innenumfang, wenn der Tank voll ist und die Saugleiste sich dreht.

Tank voll



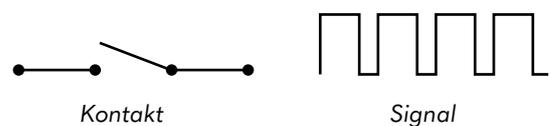
Achtung!
Die Klappe (grün) funktioniert in Anwesenheit von Fett mit der Mindestkonsistenz NLGI 1 bei Raumtemperatur.

- Spatel
- Niveau-Reed-Sensor
- Magnetklappe
- Rotations-Reed-Sensor

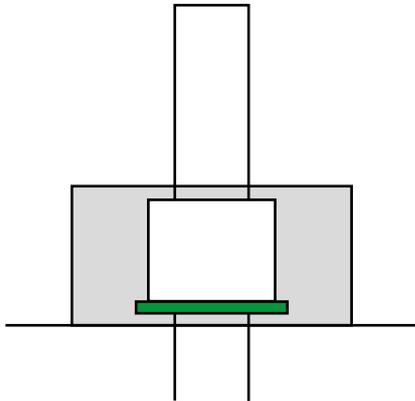


Behälter leer

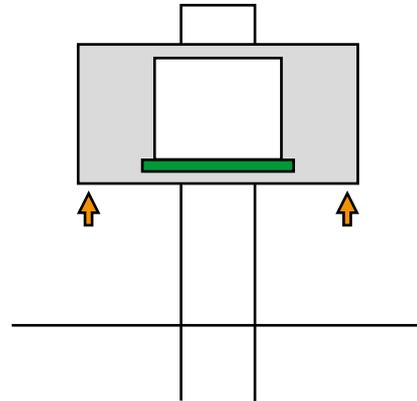
Wenn kein Fett vorhanden ist, dreht sich der Magnet am äußeren Umfang und überfährt den Füllstandssensor. Dadurch entsteht bei jeder Umdrehung ein Impuls (der Kontakt öffnet und schließt sich).



12.6 Mindestfüllstandbetrieb für Öl (Standard - mit und ohne Zeitschaltuhr)

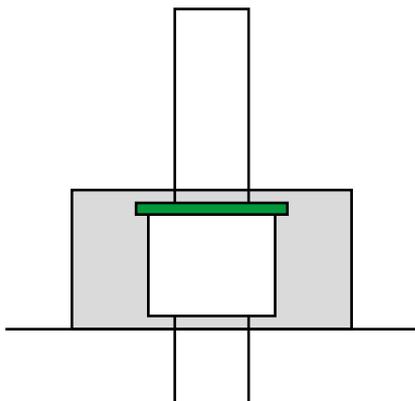


Bei leerem Tank, Kontakt offen
(NA)

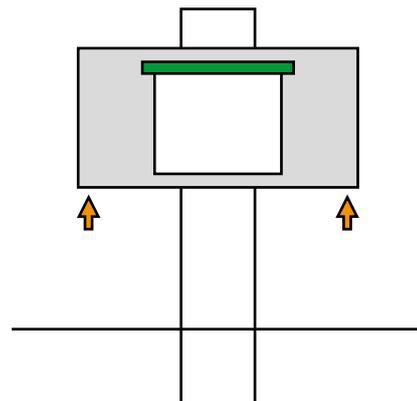


Bei vollem Tank, Kontakt geschlossen

12.7 Minimalpegelbetrieb für Öl (auf Anfrage - nur ohne Zeitschaltuhr)



Bei leerem Tank, Kontakt geschlossen
(NC)



Bei vollem Tank, Kontakt offen

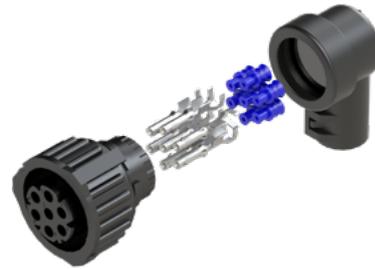
13. Connessioni Elettriche 4k

Der Stromanschluss ist vom Verwender auszuführen, der den Versorgungsanschluss, den Mindestfüllstandalarm und/oder Zyklusalarm festlegen muss. Die Maschine an die elektrische Leitung anschließen, so wie es auf der Pumpe in der Nähe des Steckers angegeben ist. Das Versorgungskabel muss einen der Stromaufnahme der Maschine und den gültigen Vorschriften angemessenen Querschnitt aufweisen. Beiden Stromanschlüsse befinden sich auf der linken Seite der Pumpe.

13.1 Stromversorgungsanschluss

Die ILC-MAX-Pumpe wird komplett mit einem siebenpoligen elektrischen Anschluss **A91.111327** geliefert, der die Pumpe mit Strom versorgt und alle Alarm- und Füllstandsignale verarbeitet. Im Lieferumfang sind insgesamt einundzwanzig Gummiteile, sieben pro Bauart, für verschiedene Kabeldurchmesser und/oder freie Kontakte enthalten.

Auf Anfrage kann der Verbinder komplett mit einem drei- oder siebenadrigen Kabel (1 mm²) in drei verschiedenen Längen (5, 10, 15 m) geliefert werden.



6 Adern	Kabel
40.CBL.5.5.AK	5 m
40.CBL.5.10.AK	10 m

Teil Nr.	Gummiteile
A91.111315	Für 1,2 bis 2,1 mm ² Kabel
A91.111314	Für 2,2 bis 3 mm ² Kabel
A91.111314	Verschlusskappe

13.2 Anschlüsse der Steuerelemente

Ein zweiter Verbinder für die Steuerung eines progressiven Dosierzyklus (falls im System vorgesehen) kann in den mit internem Timer ausgestatteten Versionen installiert werden. Auch dieser Verbinder kann auf Anfrage komplett mit Kabel bestellt werden.

Optionaler 90°-Stecker
A91.111352

M8x1 mit Kabel	M12x1 mit Kabel	Kabel
40.CDC.3.05	40.CDC.4.05	5 m
40.CDC.3.10	40.CDC.4.10	10 m
40.CDC.3.15	40.CDC.4.15	15 m

Induktiver Sensor	Gewinde
40.052.7	M8X1
49.052.9	M12x1

nur bei Version mit internem Timer.

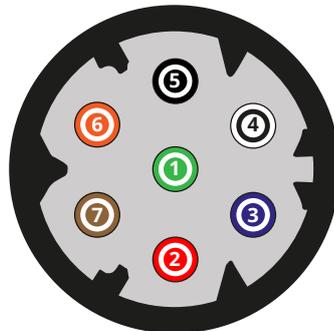
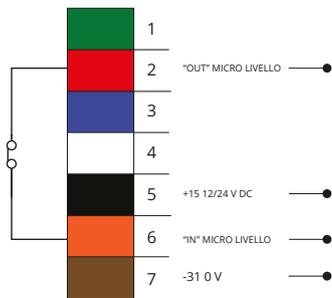


14. Allgemeine Anschlussbedingungen

Anwendungen	Nennspannung	Stromaufnahme (abhängig von der Belastung)	Stromaufnahme (maximal)	Anlaufstrom (maximal)	Vorangeschlossene Sicherung (maximal)
Fahrzeuge	24 V AC/DC	1,25 A	< 2,5 A	4,5 A	3 A
	12 V DC	2,4 A	< 5 A	9 A	5 A
Industriell	24 V AC/DC	1,25 A	< 2,5 A	4,5 A	4 A
	12 V DC	2,4 A	< 5 A	9 A	6 A

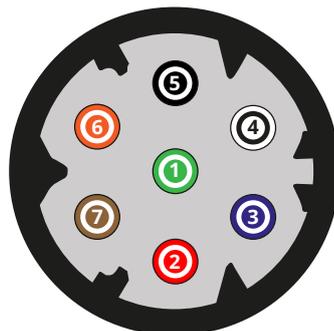
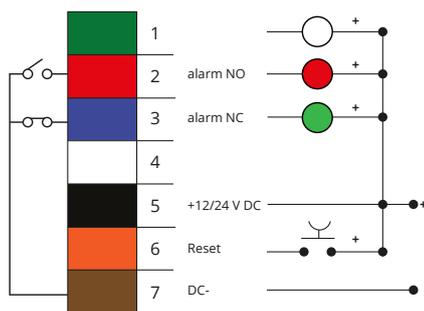
15. Elektrische Anschlüsse ohne Zeitschaltuhren

Ohne Timer 6 Kabel



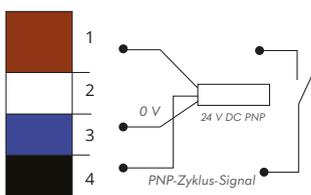
- 1 = grün
- 2 = rot
- 3 = blau
- 4 =
- 5 = schwarz
- 6 = orange
- 7 = braun

Mit Timer 6 Kabel

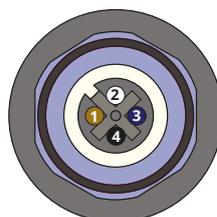


- 1 = grün
- 2 = rot
- 3 = blau
- 4 =
- 5 = schwarz
- 6 = orange
- 7 = braun

Die an Kontakt 1 angeschlossene Lampe leuchtet leuchtet für die Dauer der Arbeitszeit oder bei Betätigung der Reset-Knopf gedrückt wird und blinkt, wenn wir einen Alarm haben.



Steuerung des Zyklusende-Sensors

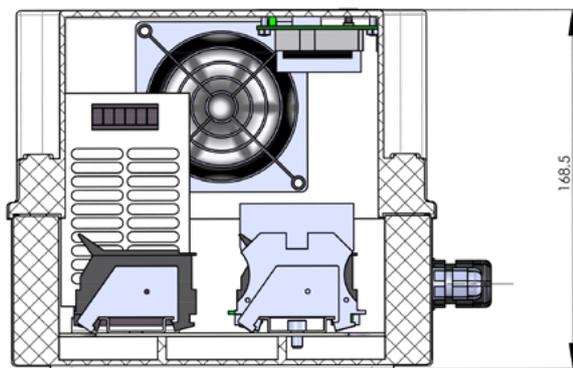
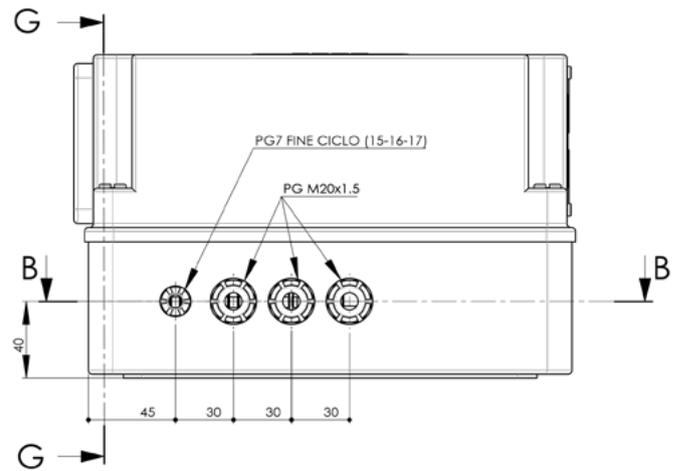
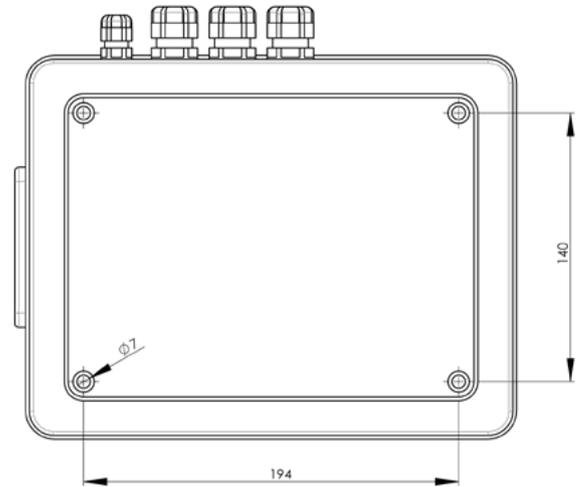


- 1 = braun
- 2 = weiß
- 3 = blau
- 4 = schwarz

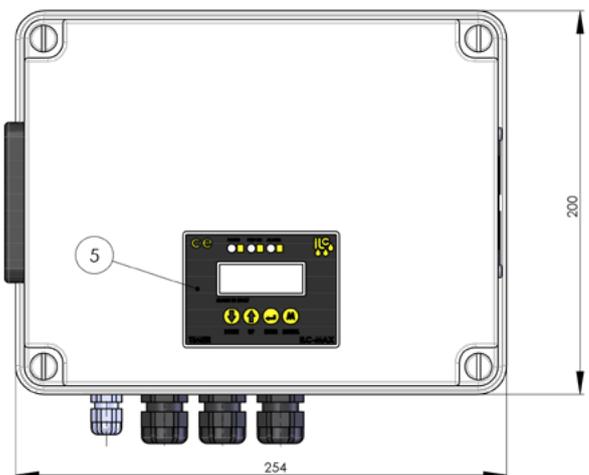
Folgen Sie diesem Schema, um eine Steuerung anzuschließen, die sich am Progressivverteiler oder am Pumpenausgang befindet.

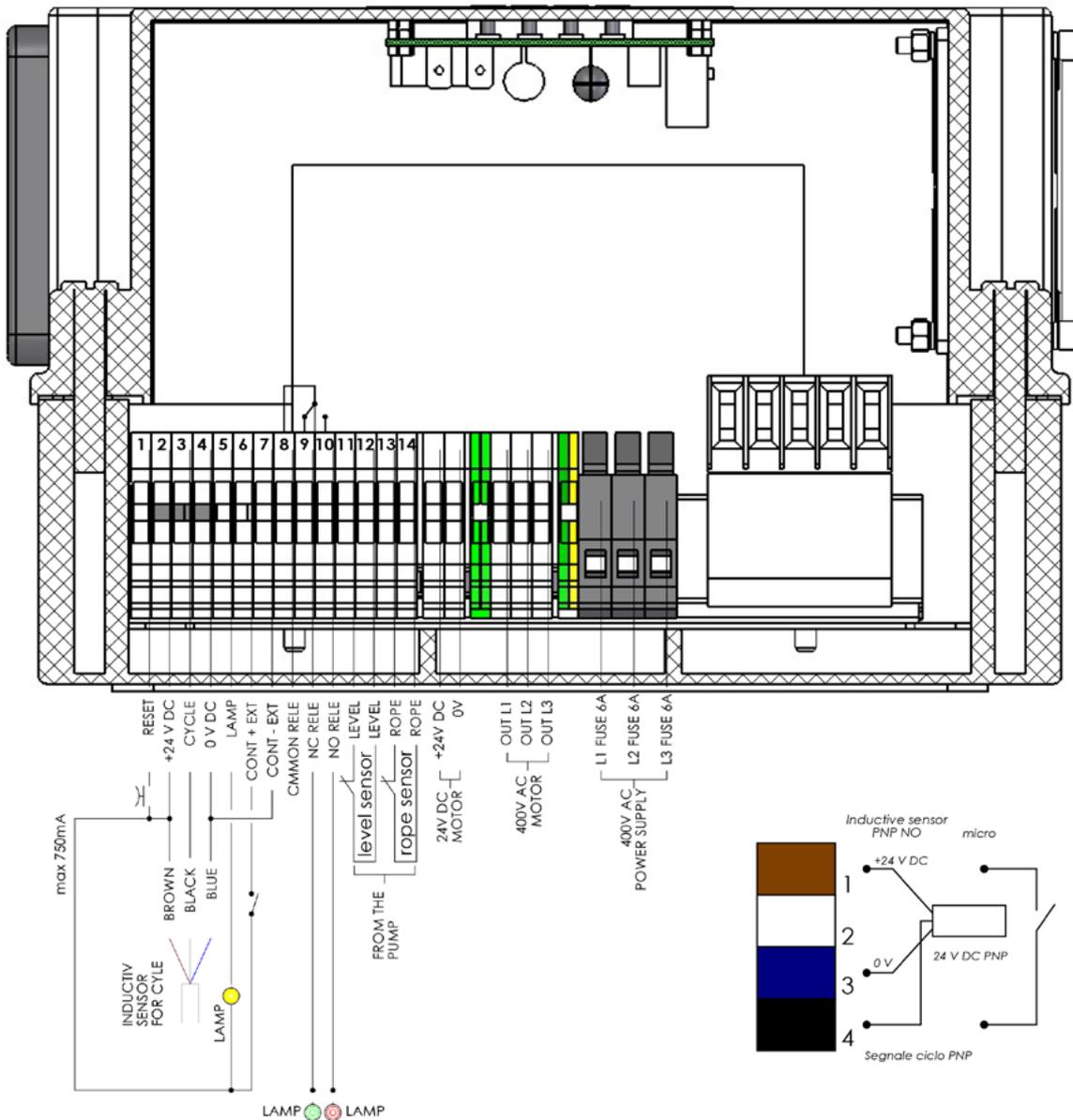
17. Externer Timer

17.1 40.BCT.400.PC.IC



SEZIONE G-G





Achtung!

Die Nennspannung von Sicherungen und Schutzschaltern muss größer oder gleich der maximalen Versorgungsspannung des Systems sein. Die Wechselstromversorgung des Umrichters muss ausreichend gegen Überlastung geschützt sein.



Lampe = allgemeiner Alarm

(die Lampe leuchtet während der Arbeitszeit oder beim Drücken der „Reset“-Taste konstant und blinkt im Falle eines Alarms)



NC-Relais = allgemeiner Alarm

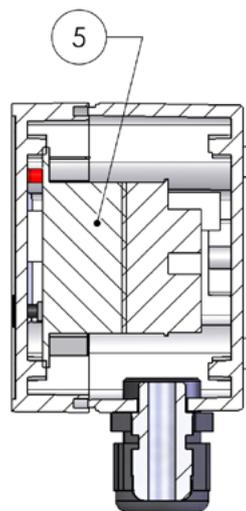
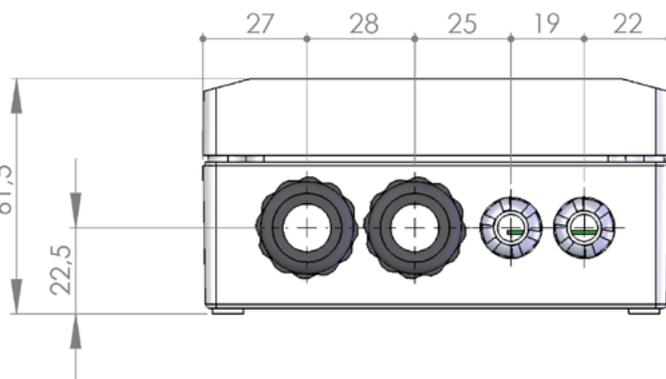
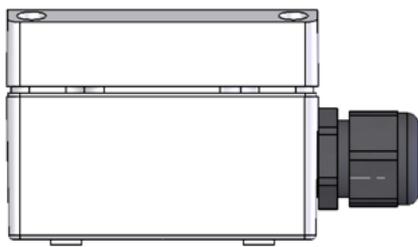
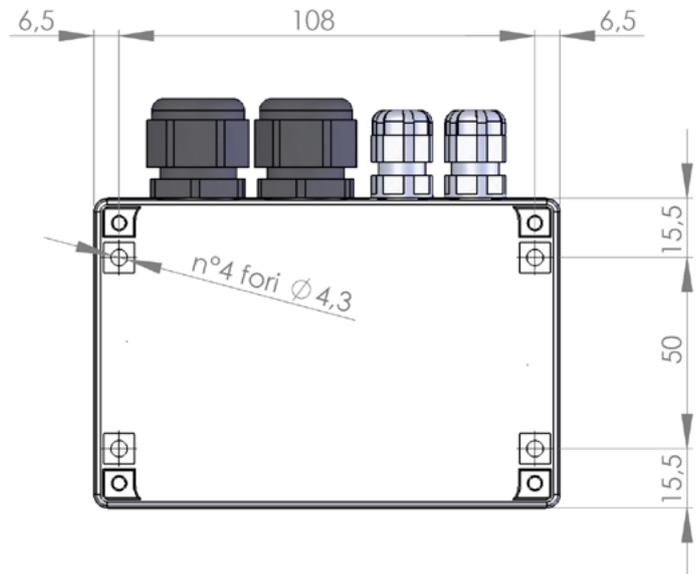
(Kontakt ändert seinen Zustand bei Vorliegen eines Alarms)



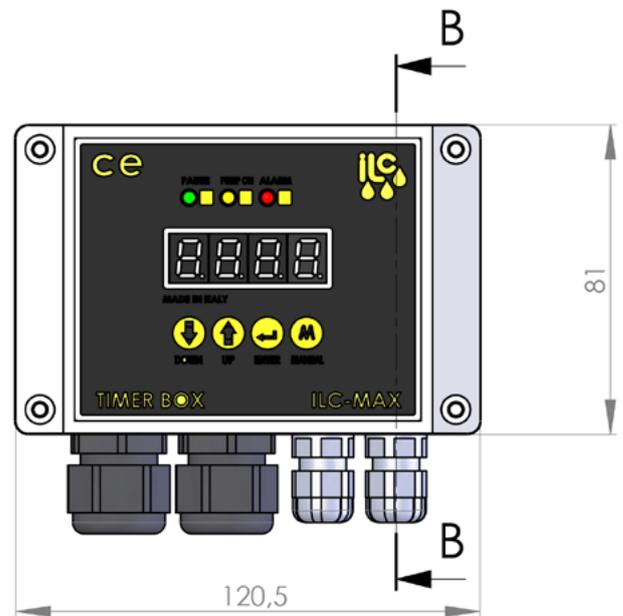
NO-Relais = allgemeiner Alarm

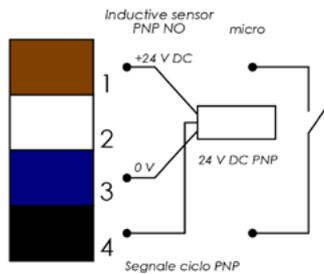
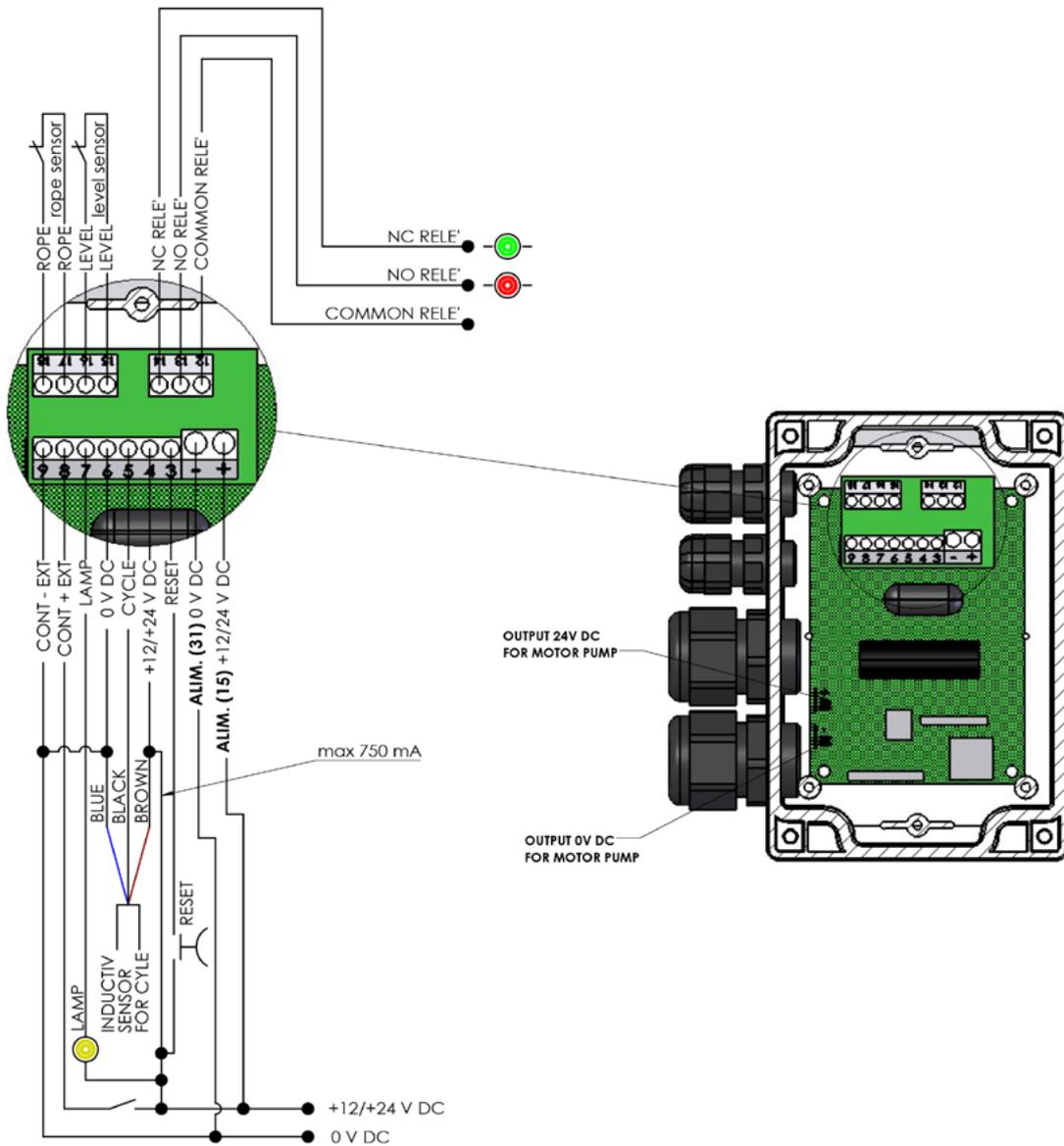
(Kontakt ändert seinen Zustand bei Vorliegen eines Alarms)

17.2 40.BCT.BT.DC.PC.IC



SEZIONE B-B





Lampe = allgemeiner Alarm

(die Lampe leuchtet während der Arbeitszeit oder beim Drücken der „Reset“-Taste konstant und blinkt im Falle eines Alarms)



NC-Relais = allgemeiner Alarm

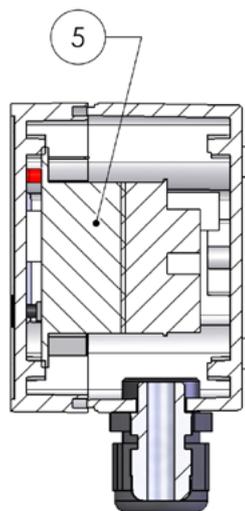
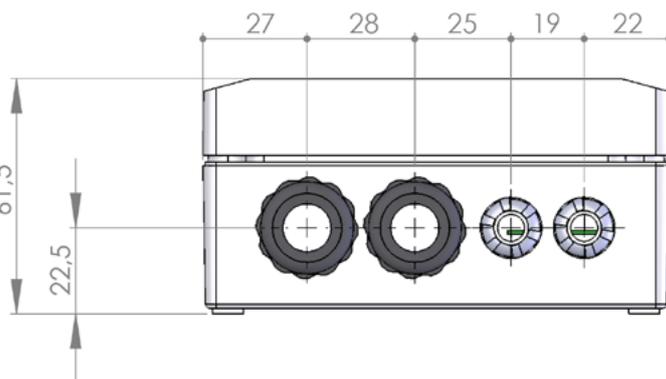
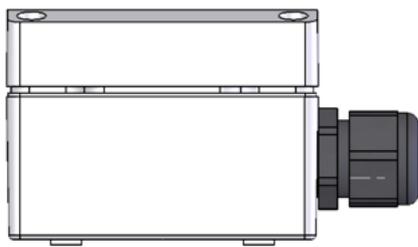
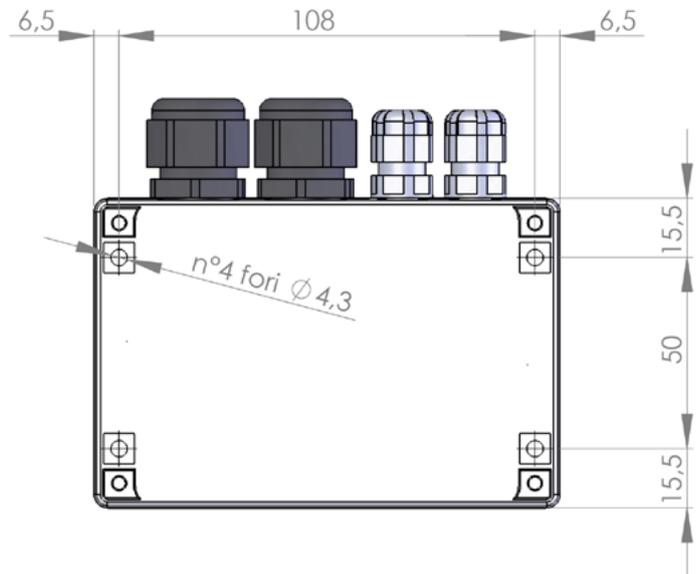
(Kontakt ändert seinen Zustand bei Vorliegen eines Alarms)



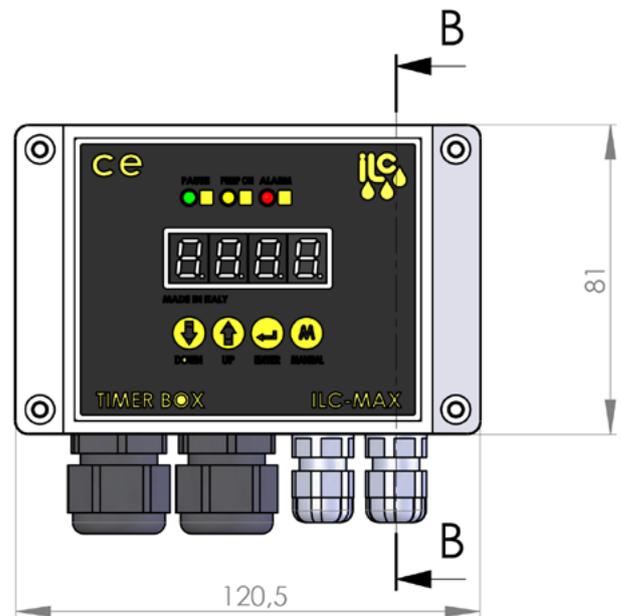
NO-Relais = allgemeiner Alarm

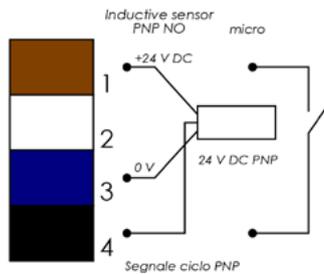
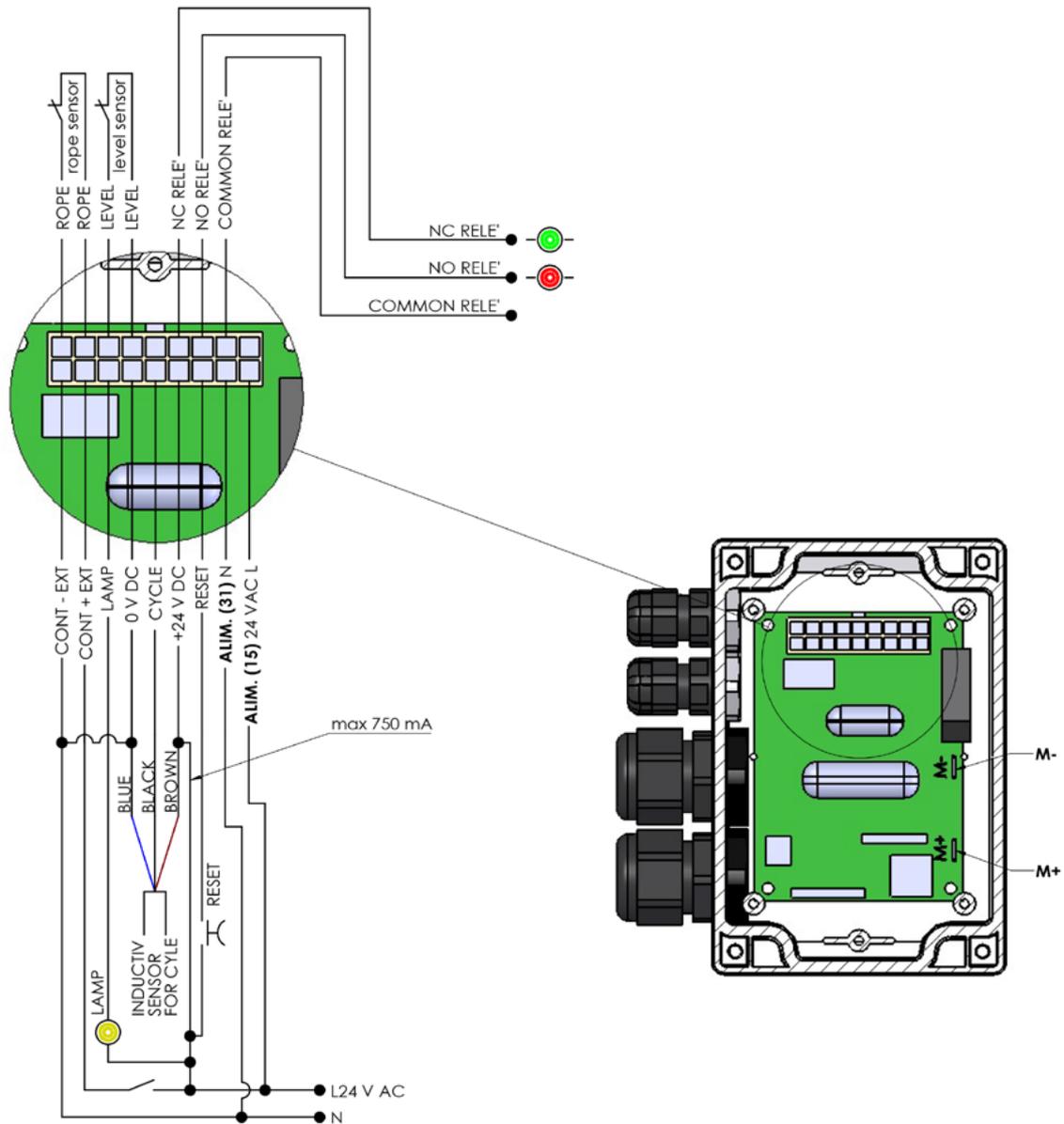
(Kontakt ändert seinen Zustand bei Vorliegen eines Alarms)

17.3 40.BCT.BT.AC.PC.IC



SEZIONE B-B





Lampe = allgemeiner Alarm

(die Lampe leuchtet während der Arbeitszeit oder beim Drücken der „Reset“-Taste konstant und blinkt im Falle eines Alarms)



NC-Relais = allgemeiner Alarm

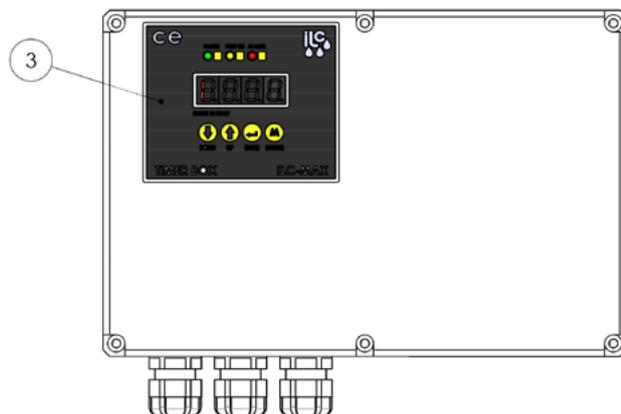
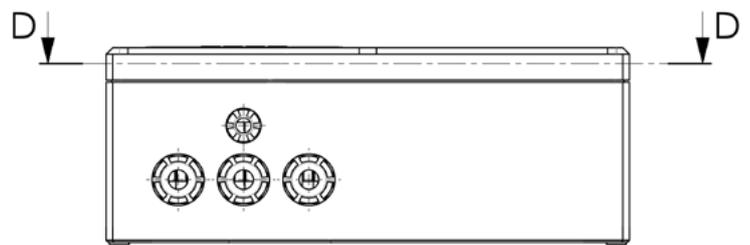
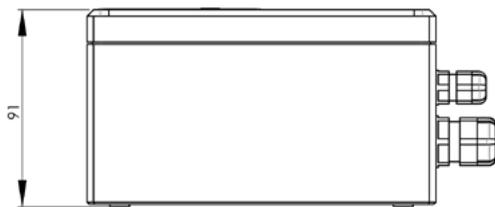
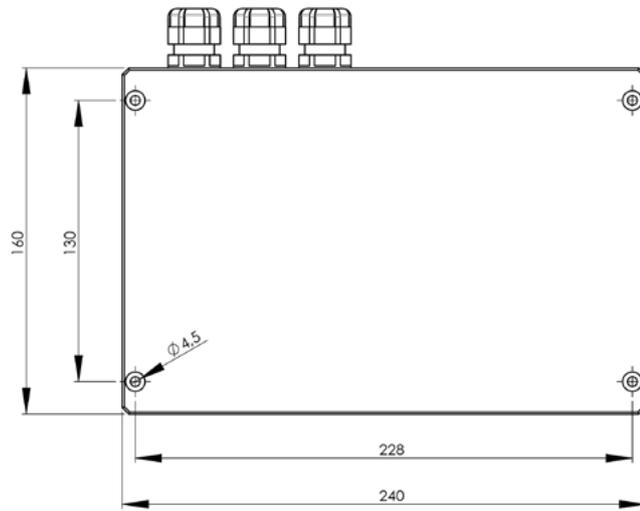
(Kontakt ändert seinen Zustand bei Vorliegen eines Alarms)

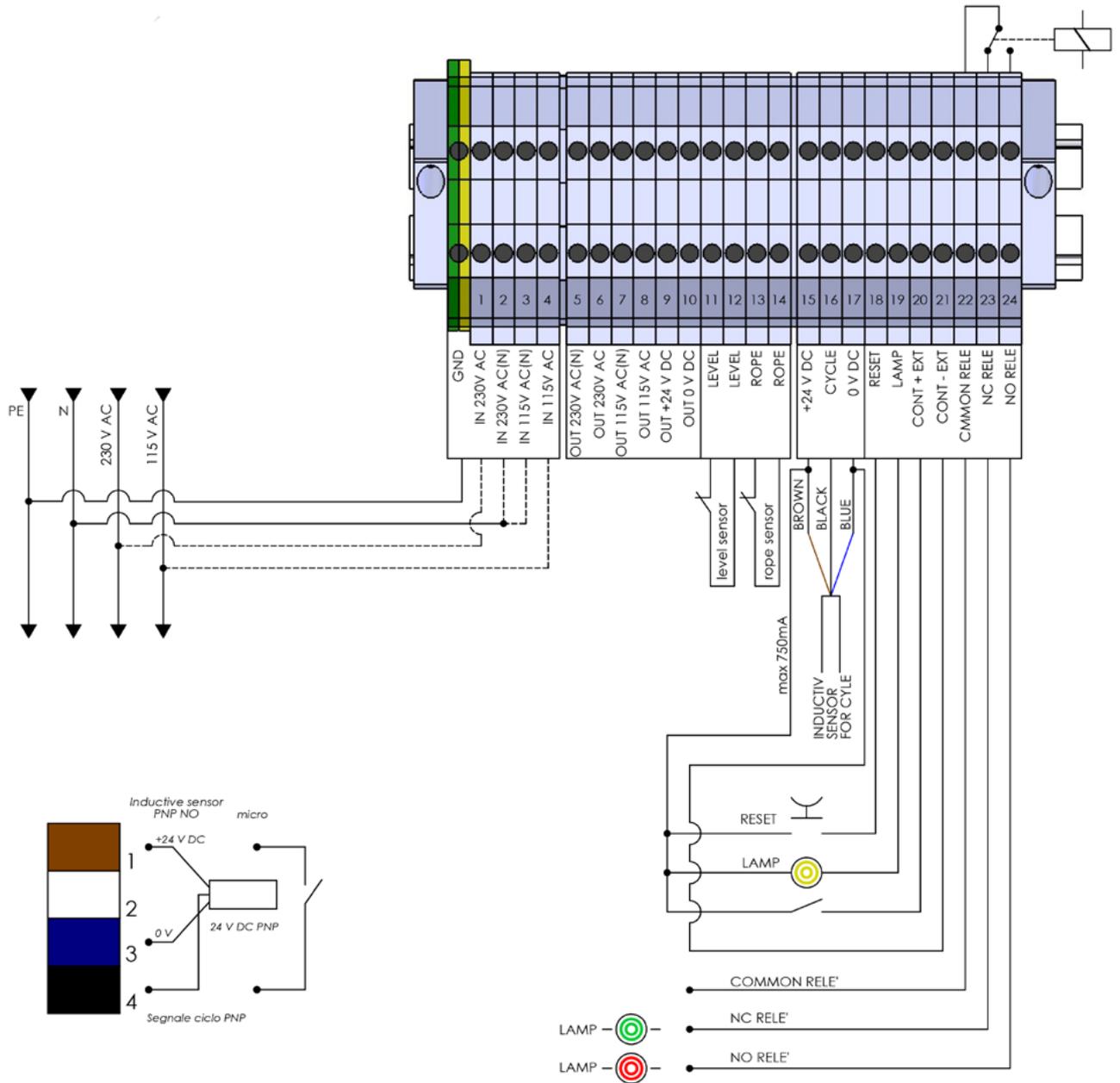


NO-Relais = allgemeiner Alarm

(Kontakt ändert seinen Zustand bei Vorliegen eines Alarms)

17.4 40.BCT.AT.AC.PC.IC





Achtung!
 Die Nennspannung von Sicherungen und Schutzschaltern muss größer oder gleich der maximalen Versorgungsspannung des Systems sein. Die Wechselstromversorgung des Umrichters muss ausreichend gegen Überlastung geschützt sein.

Spannung

Die Eingangsspannung kann 230 V AC oder alternativ 115 V AC sein: bei 230 V AC-Eingang beträgt die Ausgangsspannung 230 V AC, bei 115 V AC-Eingang beträgt die Ausgangsspannung 115 V AC. In beiden Fällen steht ein 24-V-DC-Ausgang zur Verfügung.



Lampe = allgemeiner Alarm

(die Lampe leuchtet während der Arbeitszeit oder beim Drücken der „Reset“-Taste konstant und blinkt im Falle eines Alarms)



NC-Relais = allgemeiner Alarm

(Kontakt ändert seinen Zustand bei Vorliegen eines Alarms)



NO-Relais = allgemeiner Alarm

(Kontakt ändert seinen Zustand bei Vorliegen eines Alarms)

18. Allgemeine programmierte Wartung

Der vorzeitige Verschleiß der Pumpelemente und anderer beweglicher Teile wird durch verunreinigte und verschmutzte Schmierstoffe verursacht. Der Ausfall der Progressivverteiler die dann kein Schmiermittel zu den Punkten leiten, wird durch das Vorhandensein von Luft im Verteilungsnetz oder durch verunreinigtes Schmiermittel verursacht. Die Einheit benötigt keine außerordentliche Wartung, wenn man es vermeidet, verunreinigtes Schmiermittel zu verwenden und Luft in den Kreislauf einzuführen. Vor jedem Eingriff sicherstellen, dass die Stromzufuhr abgetrennt ist.

In Tabelle 15.1 sind die regelmäßigen Kontrollen, die Fristen und die Eingriffe aufgeführt, die das Wartungspersonal zur Gewährleistung der dauerhaften Funktionstüchtigkeit der Anlage durchführen muss. Die Einheit wurde so entwickelt und gebaut, dass möglichst wenige Wartungstätigkeiten erforderlich sind.

In der Diagnosetabelle 15.2 und 15.3 (S. 16) sind die wichtigsten Störungen, ihre Ursachen und Lösungen aufgeführt. Wenn das Problem damit nicht gelöst werden kann, wenden Sie sich bitte an das technische Büro von ILC.

18.1 Regelmäßige Kontrollen

Überprüfung	Frist	Eingriff
K o m p l e t t e Einheit	500 Stunden (je nach Betriebsumgebung)	Gehäuse und gesamtes Gerät immer sauber halten
Verteilung	1000 Betriebsstunden	Leitungen, Anschlüsse und Verankerungen der Maschine überprüfen
Schmiermittel	Je nach Fettverbrauch der Anlage	Füllstand (Pumpen ohne elektrische Anzeige) und Schmiermittelstand im Behälter überprüfen, indem man auf eventuelle Zersetzungen oder ungewöhnliche Verhärtungen achtet, welche die Funktionstüchtigkeit der Pumpe und des Progressivverteilers beeinträchtigen können.
Ladefilter	Jede Füllung	Falls vorgesehen, Zustand des internen Filterelementes überprüfen.

18.2 Diagnosetabelle

Störung	Mögliche Ursachen	Mögliche Abhilfe
1. Der Pumpenmotor funktioniert nicht.	1.1 Es liegt keine Spannung an. 1.2 Die elektronische Platine funktioniert nicht. 1.3 Der Motor funktioniert nicht. 1.4 Die Betriebstemperaturen sind zu niedrig für das verwendete Schmiermittel.	1.1 Die Stromversorgungsanlage überprüfen. 1.2 Elektronische Platine ersetzen. 1.3 Motor ersetzen. 1.4 Das Schmiermittel muss durch ein anderes ersetzt werden, das für niedrige Temperaturen geeignet ist
2. Die Pumpe funktioniert, aber das Schmiermittel gelangt nicht zu den Schmierpunkten.	2.1 Falsche Einstellung der Zykluszeit. 2.2 Einsatz von nicht geeignetem Schmiermittel 2.3 Pumpenansaugung verstopft. 2.4 Der Pumpenkolben ist abgenutzt. 2.5 Das Ventil auf der Druckseite des Pumpenelementes ist blockiert- schmutzig. 2.6 Rohrleitungen nicht angeschlossen. 2.7 Die Betriebstemperaturen sind für die benutzte Schmierfettart zu niedrig.	2.1 Neuprogrammierung der Zykluszeit. 2.2 Den Behälter entleeren und ihn mit geeignetem Schmiermittel wieder befüllen. 2.3 Pumpelement abmontieren und die Ansaugleitungen reinigen. 2.4 Pumpelement austauschen. 2.5 Das Ventil auf der Druckseite reinigen und falls nötig austauschen. Pumpelement austauschen. 2.6 Den Zustand der Leitungen und entsprechende Anschlüsse überprüfen. Die abgenutzten Leitungen austauschen. 2.7 Das Schmiermittel muss durch ein anderes, für niedrige Temperaturen geeignetes ersetzt werden.
3. Die Pumpe beginnt den Betrieb, hört aber sofort wieder auf.	3.1 Defekter Motor oder zu hohe Stromaufnahme am Ausgang.	3.1 Einige Minuten abkühlen lassen und dann erneut probieren. Wenn das Problem weiterhin besteht, den Motor ersetzen.

17.3 Timer-Diagnose-Tabelle

Störung	Mögliche Ursachen	Mögliche Abhilfe
1. Der Timer funktioniert nicht	1.1 Es liegt keine Spannung an. 1.2 Lockere oder falsche Anschlüsse 1.3 Timer defekt.	1.1 Die Stromversorgungsanlage überprüfen. 1.2 Versorgungsanschluss am externen 7-poligen Verbinder überprüfen. Internen Anschluss des Timer-Verbinders überprüfen. 1.3 Timer austauschen.

18.3 Alarmdiagnosetabelle

Wenn das Display **BLOC** anzeigt und das rote Licht aufleuchtet, stoppt die Pumpe. Nach **BLOC** zeigt das Display die Alarme, die den Stopp verursacht haben, in einer Schleife an.

Durch **↓** Drücken von wird der Code für das Alarmereignis auf dem Display angezeigt, während durch Drücken **M** von ein weiterer Zyklus gestartet und die Alarme zurückgesetzt werden.

Taste	Funktion
↓	Alarmereigniscode anzeigen
M	Startet sofort einen zusätzlichen Arbeitszyklus für die eingestellte Zeit. Setzt alle Alarme zurück

Display	Beschreibung Ereignis	Mögliche Abhilfe
X	ist ein Wert, der uns die Anzahl der vorhandenen Alarme angibt. Er variiert von 1 bis 6.	
X.1AL	<p>Mindestfüllstandsalarm, Tank leer.</p> <ol style="list-style-type: none"> Rotes Dauerlicht (E-bp=1): 1.1AL bleibt für 2 Sekunden stehen, dann geht die Pumpe in BLOC. ↓ Drücken Sie , um das Ereignis 1.1AL anzuzeigen. Intermittierendes rotes Licht (E-bp=0) 1.1AL bleibt bis zum Ende der Pausenzeit fixiert, wird während der Arbeit zurückgesetzt, die Karte baut den Füllstandssensor während der Arbeit wieder zusammen, und wenn die Ableselogik immer noch den Füllstandsalarm anzeigt, setzt sie den Alarm zurück. Die Pumpe blockiert nicht. 	<p>Befüllung des Tanks.</p> <p>Drücken Sie M, die Pumpe läuft mit einem Arbeitszyklus wieder an.</p>
X.1AU	<p>Niederspannungsalarm. Er schaltet sich ein, wenn die Spannung unter 9 Volt fällt.</p> <ol style="list-style-type: none"> BLOC erscheint und rotes Dauerlicht (wenn E-rt=1 und Pumpe pausiert): Wenn die Platine wieder mit Strom versorgt wird, wird der Alarm 1.1AU aktiviert, und die Pumpe läuft nicht wieder an. Wenn die Pumpe in Betrieb ist, schaltet sie sich aus. (E-rt=0) Achtung! Die Pumpe schaltet sich aus, und wenn sie wieder eingeschaltet wird, ist der Alarm nicht mehr vorhanden. 	<p>Wiederherstellung der korrekten Bordstromversorgung.</p> <p>Drücken Sie M, die Pumpe läuft mit einem Arbeitszyklus wieder an.</p>
X.1AP	<p>Überdruck-Alarm. Der Betriebsdruck der Leitung liegt nicht innerhalb der korrekten Parameter.</p> <ol style="list-style-type: none"> BLOC erscheint und das rote Licht leuchtet dauerhaft. Drücken Sie ↓, um das Ereignis 1.1AP anzuzeigen. 	<p>Wiederherstellung des korrekten Betriebsdrucks.</p> <p>Drücken Sie M, die Pumpe läuft mit einem Arbeitszyklus wieder an.</p>
X.1AM	<p>Alarm bei Motordrehung. Die Motordrehzahl fällt unter 9 U/min.</p> <ol style="list-style-type: none"> Rotes Dauerlicht (E-AM=1). Auf dem Display erscheint BLOC. Drücken Sie ↓, um das Ereignis 1.1AM anzuzeigen. 	<ol style="list-style-type: none"> Eingangsspannung und Stromstärke prüfen. Überprüfen Sie, dass die Leitung nicht verstopft ist oder der Motor nicht mechanisch blockiert ist. Drücken Sie M, die Pumpe läuft mit einem Arbeitszyklus wieder an.

Display	Beschreibung Ereignis	Mögliche Abhilfe
X.1AC	<p>Alarm des induktiven Sensors, der auf dem progressiven Ventil installiert ist. Während der Arbeitsphase wird das Signal des Zyklus-Sensors überwacht.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Rotes Licht Intermittierend und 1,1AC auf dem Display: Die Karte empfängt kein Signal vom Sensor am Ende des Arbeitszyklus. Der Motor hält für 2s an und wiederholt die in E-CC eingestellte Anzahl von Arbeitszyklen. 2. Rotes Licht Fest und Anzeige in BLOC: Sobald die Versuche mit Sensorausfall erreicht sind, geht die Pumpe in den Lockout. 3. Drücken Sie , um das Ereignis 1.1AC anzuzeigen. 	<p>Überprüfen Sie den induktiven Sensor oder die Funktion des progressiven Ventils. Die Leitung ist blockiert.</p> <p>Drücken Sie , die Pumpe läuft mit einem Arbeitszyklus wieder an.</p>
X.1AE	<p>Externe Reset-Taste kurzschließen.</p> <p>Auf dem Display erscheint 1.1AE und das rote Licht blinkt: Die Pumpe ist nicht blockiert.</p>	<p>Eingangssignale am externen Reset-PIN prüfen.</p> <p>Drücken Sie , die Pumpe läuft mit einem Arbeitszyklus wieder an.</p>

18.4 Rückkopplungssensor Signal Zyklusende/HP

Wenn der Pumpenmotor läuft und der induktive Sensor oder HP angeschlossen ist, leuchtet unten rechts auf dem Display ein roter Punkt auf.

Die Anzeige in dieser Position des Displays zeigt das Sensorsignal am Eingang der Platine in Echtzeit an.



19. Transport

Die Produkte von I.L.C. Srl werden handelsüblich nach den im Bestimmungsland geltenden Vorschriften verpackt. Beim Transport mit Sicherheit vorgehen. Das Produkt muss vor Stößen geschützt werden. Es gibt keine Einschränkungen für den Land-, Luft- oder Seetransport.

**Achtung!**

Das Produkt nicht umkippen oder werfen

19.1 Lieferung

Nach Erhalt der Lieferung ist es notwendig, die Unversehrtheit der Produkte anhand der Begleitpapiere zu überprüfen. Verpackungsmaterialien sollten so lange gelagert werden, bis allfällige Unstimmigkeiten beseitigt sind.

19.2 Lagerung

Für I.L.C.-Produkte. Srl gelten die folgenden Lagerungsbedingungen:

19.2.1 Lagerung von Schmiereinheiten

- Umgebungsbedingungen: Trockene und staubfreie Umgebung, Lagerung in einem gut belüfteten und trockenen Raum
- Lagerdauer: max. 24 Monate
- Zulässige Luftfeuchtigkeit: < 65 %
- Lagertemperatur: -20°C - +80° C°
- Licht: Direkte Sonneneinstrahlung oder UV-Strahlen vermeiden, Wärmequellen in der Nähe isolieren

19.2.2 Lagerung von elektronischen und elektrischen Geräten

- Umgebungsbedingungen: Trockene und staubfreie Umgebung, Lagerung in einem gut belüfteten und trockenen Raum
- Lagerdauer: max. 24 Monate
- Zulässige Luftfeuchtigkeit: < 65 %
- Lagertemperatur: -20° C ÷ +80° C
- Licht: Direkte Sonneneinstrahlung oder UV-Strahlen vermeiden, Wärmequellen in der Nähe isolieren

19.2.3 Allgemeine Hinweise zur Lagerung

- Eine staubdichte Lagerung wird empfohlen, indem die Geräte mit Kunststoffolie abgedeckt werden
- Schutz vor Bodenfeuchtigkeit durch Lagerung in Regalen oder auf Holzkonstruktionen
- Vor der Lagerung wird empfohlen, glänzende Metalloberflächen, insbesondere Bauteile, die der Abnutzung ausgesetzt sind, und Montageflächen durch Behandlung mit einem Langzeit-Korrosionsschutzmittel zu schützen
- Ca. alle 6 Monate: Auf Korrosion prüfen. Wenn Korrosionsspuren sichtbar sind, sollten diese sofort entfernt und die Behandlung mit Korrosionsschutzmittel wiederholt werden
- Die Antriebe müssen vor mechanischen Beschädigungen geschützt werden

20. Pumpbetrieb

20.1 Allgemeines

Die Pumpe arbeitet automatisch. Dennoch sollte der Schmierstofffluss in den Leitungen regelmäßig überprüft werden. Der Füllstand des Schmierstoffbehälters, sofern vorhanden, sollte regelmäßig durch Sichtkontrolle überprüft werden. Wenn ein zu niedriger Schmiermittelfüllstand festgestellt wird, muss er, wie im Kapitel "Inbetriebnahme" beschrieben, bis zur Maximalmarkierung aufgefüllt werden.

Die Angaben des Herstellers der Maschine und der zu verwendenden Schmierstoffe sind strikt zu beachten.



Achtung!

Nur sauberes Schmiermittel mit einem geeigneten Gerät einfüllen. Die Verwendung von verunreinigten Schmierstoffen kann zu schwerwiegenden Störungen im System führen. Der Schmiermittelbehälter muss gefüllt sein, damit Blasenbildung vermieden wird.



Achtung!

Verschiedene Arten von Schmiermitteln dürfen nicht vermischt werden, da dies zu Schäden führen und eine kostspielige Reinigung des Produkts/der Zentralschmieranlage erfordern können. Um Verwechslungen zu vermeiden, wird empfohlen, am Schmierstoffbehälter einen entsprechenden Hinweis anzubringen.

20.2 Inbetriebnahme

Vor der Inbetriebnahme sollten alle elektrischen, hydraulischen und ggf. pneumatischen Anschlüsse überprüft werden.

Der Schmierstoff muss blasenfrei gefördert werden. Zu diesem Zweck muss der Behälter mit sauberem Schmiermittel gefüllt werden. Dann muss die Pumpe solange betrieben werden, bis der Schmierstoff blasenfrei aus allen Schmierstellen austritt.

Der Entlüftungszyklus der Zentralschmieranlage erfolgt durch Öffnen der Enden der Hauptleitung, bis an dieser Stelle blasenfreies Schmiermittel austritt.

Der Einschluss von Luft im Schmierstoff beeinträchtigt die Funktionsfähigkeit des Systems erheblich und kann aufgrund der fehlenden Schmierung der beweglichen Teile zu Schäden führen.

20.3 Schmierstoffe

Die Pumpe wurde für den Betrieb mit Schmiermitteln mit maximaler Gradation NLGI-2 und bei der Betriebstemperatur entwickelt. Schmiermittel benutzen, die mit NBR-Dichtungen kompatibel sind. Es wird eine Vergleichstabelle zwischen NLGI- (National Lubricating Grease Institute) und ASTM- (American Society for Testing and Materials) Schmierstoffklassifizierungen angegeben, die sich auf die für die ILC-MAX-Pumpe relevanten Werte beschränkt.

Für weitere Informationen zu den technischen Eigenschaften und den anzuwendenden Sicherheitsmaßnahmen das Sicherheitsdatenblatt (Richtlinie 93/112/EWG) des vom Hersteller ausgewählten und gelieferten Schmiermittels einsehen.

NLGI	ASTM
00	400 - 430
0	355 - 385
1	310 - 340
2	265 - 295



Achtung!

Verschiedene Schmierfette dürfen nicht vermischt werden. Wir empfehlen, ein Typenschild bereitzustellen, das auf der Pumpe angebracht werden muss und die zu benutzende Schmiermittelart angibt und somit möglichen Schmiermittelmischungen vorbeugt.

21. Außerbetriebnahme

21.1 Vorübergehende Einmottung

Das beschriebene Produkt kann durch Abtrennen der elektrischen, pneumatischen und/oder hydraulischen Anschlüsse vorübergehend außer Betrieb genommen werden.

Bei längerer Außerbetriebnahme müssen die Hinweise im Kapitel "Transport und Lagerung" dieser Montageanleitung beachtet werden.

Beim Neustart des Gerätes müssen die Hinweise im Kapitel "Allgemeines" und "Inbetriebnahme" dieser Montageanleitung befolgt werden.

21.2 Endgültige Stilllegung

Für eine endgültige Stilllegung des Produktes sind die regionalen gesetzlichen Bestimmungen sowie die Gesetze zur Entsorgung kontaminierter Betriebsmittel strikt zu beachten.



Achtung!

Schmierstoffe können Boden und Grundwasser verschmutzen. Daher müssen die Schmierstoffe sachgemäß verwendet und entsorgt werden. Die regionalen Vorschriften und die Gesetze zur Entsorgung von Schmierstoffen müssen eingehalten werden.

22.3 Beseitigung

Während der Wartung der Maschine oder im Falle einer Verschrottung derselben dürfen keine verschmutzenden Teile in der Umwelt entsorgt werden. Für eine korrekte Entsorgung müssen die lokalen Bestimmungen beachtet werden. Bei der Außerbetriebnahme der Maschine ist es notwendig, das Typenschild und jegliches weitere Dokument zu zerstören.

22. Vorsichtsmaßnahmen für den Gebrauch

Es ist notwendig, die Warnhinweise über die möglichen Risiken aufmerksam zu lesen, die der Gebrauch einer Schmiermittelpumpe mit sich bringen kann. Der Bediener muss die Funktionsweise kennen und die Gefahren beim Pumpen von Schmierstoffen unter Druck verstehen.

22.1 Es wird empfohlen, dass

- Die chemische Verträglichkeit der für den Bau der Pumpe verwendeten Materialien mit der zu fördernden Flüssigkeit überprüfen. Eine falsche Wahl kann eine Beschädigung der Pumpen und Leitungen verursachen, aber auch schwerwiegende Risiken für Personen und die Umwelt mit sich bringen (Auslaufen von reizenden und gesundheitsschädlichen Produkten).
- Niemals den maximal zulässigen Betriebsdruck der Pumpe und der angeschlossenen Bauteile überschreiten. Im Zweifelsfall gelten die Angaben auf dem Typenschild der Maschine.
- Nur Original-Ersatzteile verwenden.
- Falls Bauteile durch neue ersetzt werden müssen, sicherstellen, dass sie für den Betrieb mit dem maximalen Betriebsdruck der Pumpe geeignet sind.
- Niemals versuchen, Leckagen mit den Händen oder anderen Körperteilen zu stoppen oder umzuleiten.
- Anmerkung: Das Personal muss sowohl beim normalen Betrieb als auch bei Wartungseingriffen Schutzvorrichtungen, Schutzkleidung und Werkzeuge verwenden, die den geltenden Vorschriften in Bezug auf den Ort und die Verwendung der Pumpe entsprechen.

22.2 Entflammbarkeit

Das in den Schmierkreisen benutzte Schmiermittel ist eine nicht entflammare Flüssigkeit. Es ist aber auf jeden Fall notwendig, sämtliche Maßnahmen anzuwenden, um den Kontakt mit heißen Teilen oder offenen Flammen zu vermeiden.

22.3 Druck

Vor jedem Eingriff kontrollieren, dass keine Restdrücke in jedem Zweig des Schmiermittelkreises vorhanden sind, die Ölspritzer bei der Demontage von Verbindungen oder Komponenten verursachen könnten.

Nach längerer Inaktivität muss die Dichtheit aller unter Druck stehenden Teile überprüft werden. Die Fittings, Leitungen und unter Druck stehenden Teile dürfen keinen starken Stößen ausgesetzt werden. Beschädigte Schläuche oder Fittings stellen eine GEFAHR dar und sollten daher ersetzt werden. Der Hersteller empfiehlt nur die Verwendung von Original-Ersatzteilen.

22.4 Lärm

Unter normalen Betriebsbedingungen darf die Geräuschemission 70 dB "A" in einem Abstand von 1 Meter (39,3 Zoll) von der Pumpe nicht überschreiten.

Der Gebrauch der Pumpe mit Fett mit Konsistenz NLGI00 muss aufgrund der extremen Unterschiede in den Fließeigenschaften des Fetts abhängig von der Viskosität des Grundöls sowie von den verwendeten Seifen und Additiven von Fall zu Fall beurteilt werden.

Für weitere Informationen über die technischen Eigenschaften und die anzuwendenden Sicherheitsmaßnahmen das Sicherheitsdatenblatt (Richtlinie 93/112/EWG) des vom Hersteller ausgewählten und gelieferten Schmiermittels einsehen.

22.5 Eingriffe

Es darf kein Eingriff an der Maschine durchgeführt werden, bevor diese von der Stromversorgung getrennt wurde, und man sichergestellt hat, dass niemand sie während des Eingriffes wieder anschließen kann. Sämtliche installierte Vorrichtungen (elektrische und elektronische) von der Erdungsleitung getrennt werden.

23. Gebrauchsanleitung

Die Überprüfung der Übereinstimmung mit den Sicherheitsanforderungen und den von der Maschinenrichtlinie vorgesehenen Vorschriften wurde durch Ausfüllen von Kontrolllisten durchgeführt, die in der technischen Datei bereitgestellt und enthalten sind.

23.1 Verwendete Listen

- Risikobewertung (UNI EN ISO 14121-1).
- Übereinstimmung mit den grundsätzlichen Sicherheitsanforderungen (Maschinen- Richtlinie - CE 06/42).

23.2 Nicht ausgeschaltete, aber als akzeptabel erachtete Gefährdungen

- Stromschlag: Dies kann nur bei starker Ungeschicklichkeit des Benutzers geschehen.
- Verwendung von ungeeignetem Schmiermittel: Die folgenden Arten von Flüssigkeiten sind nicht mit dem korrekten Betrieb der Pumpe kompatibel.*
- Kontakt mit schädlichen Flüssigkeiten.

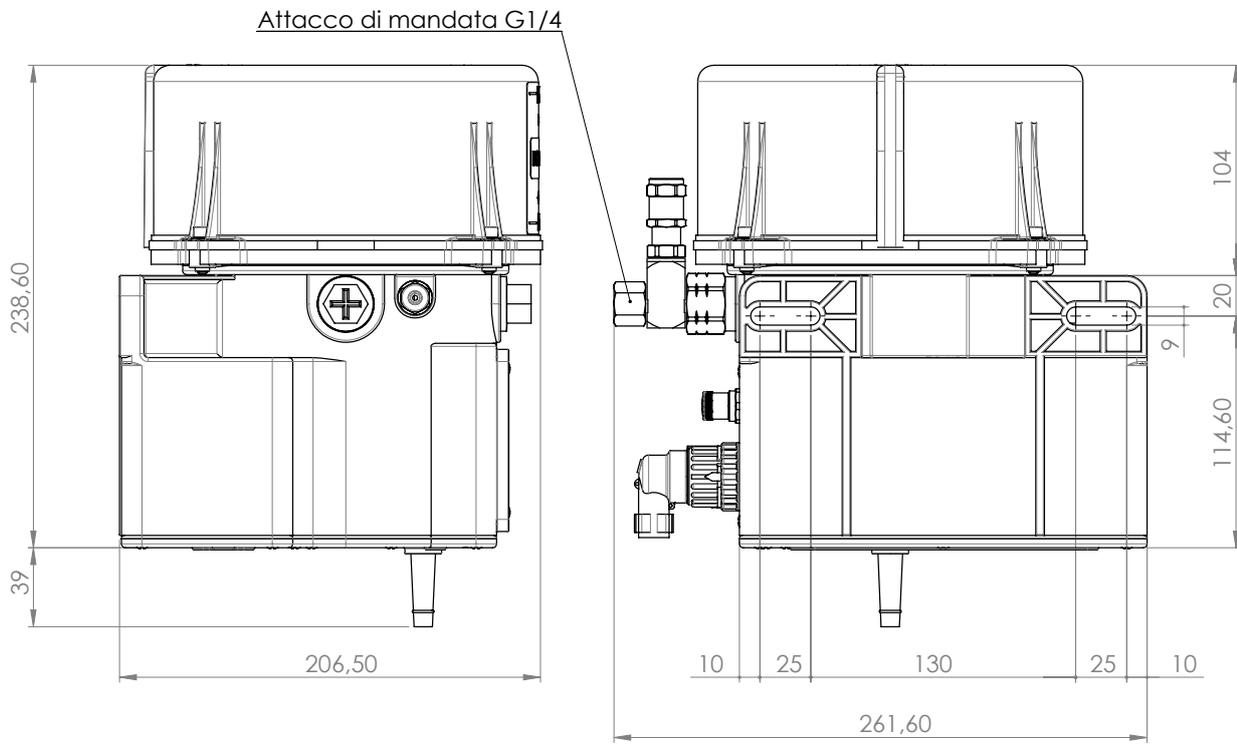
23.3 Unzulässige Flüssigkeiten

Flüssigkeiten	Gefahren
1. Schmiermittel mit scheuernden Zusatzstoffen	Verschleiß der internen Pumpenteile
2. Schmiermittel mit Silikon-Zusatzstoffen	Festfressen der Pumpe
3. Benzin - Lösungsmittel - entflammbare Flüssigkeiten	Brand - Explosion - Schäden an den Dichtungen
4. Korrosive Produkte	Pumpenkorrosion - Personenschaden
5. Wasser	Pumpenoxidation
6. Lebensmittelsubstanzen	Verunreinigung derselben

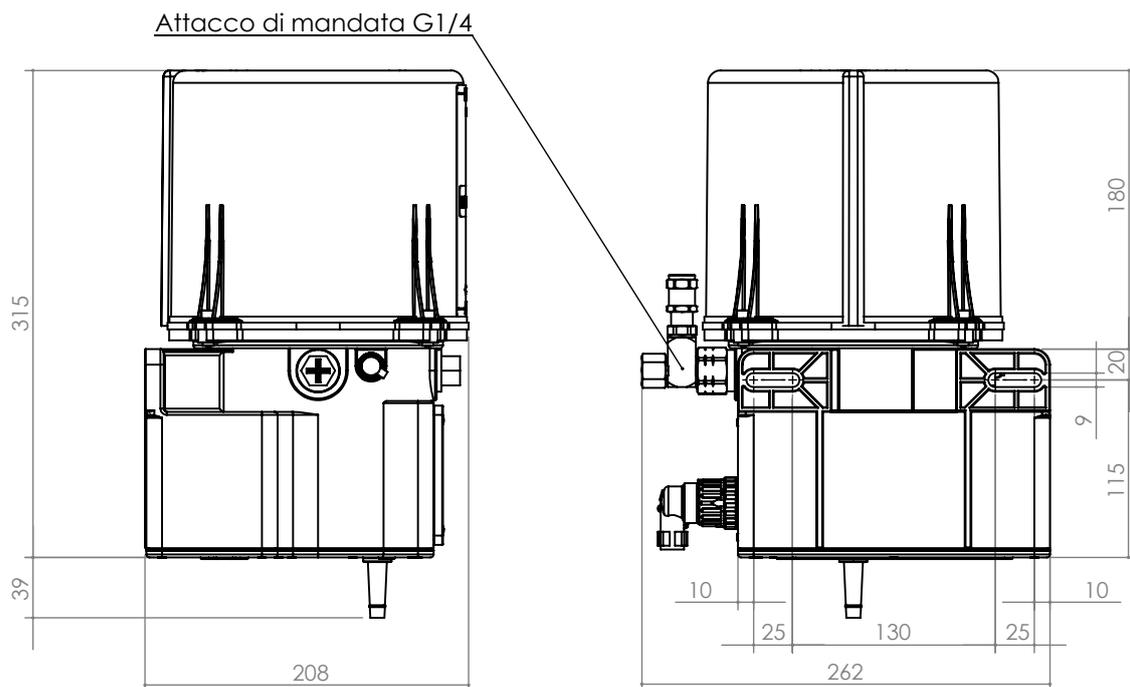
* Für weitere Informationen über die Kompatibilität des Produkts mit bestimmten Flüssigkeiten wenden Sie sich bitte an das Technische Büro von I.L.C.

24. ILC-MAX Abmessungen

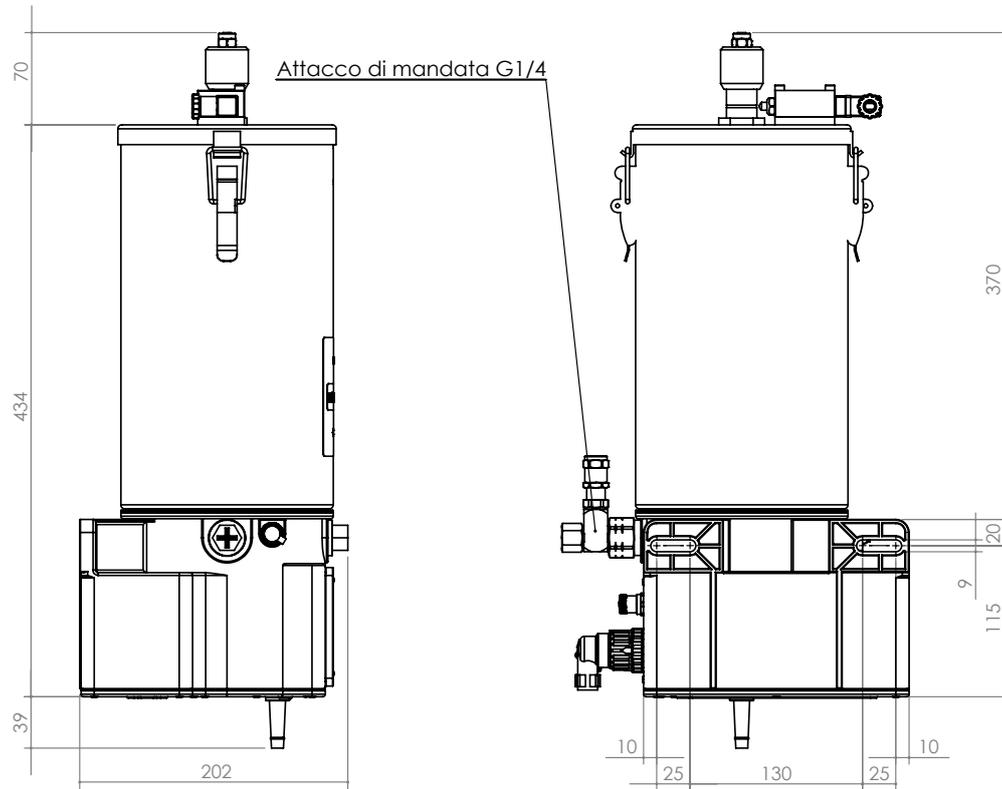
24.1 Schmierfett 2 kg (12/24 V AC - 24 V DC)



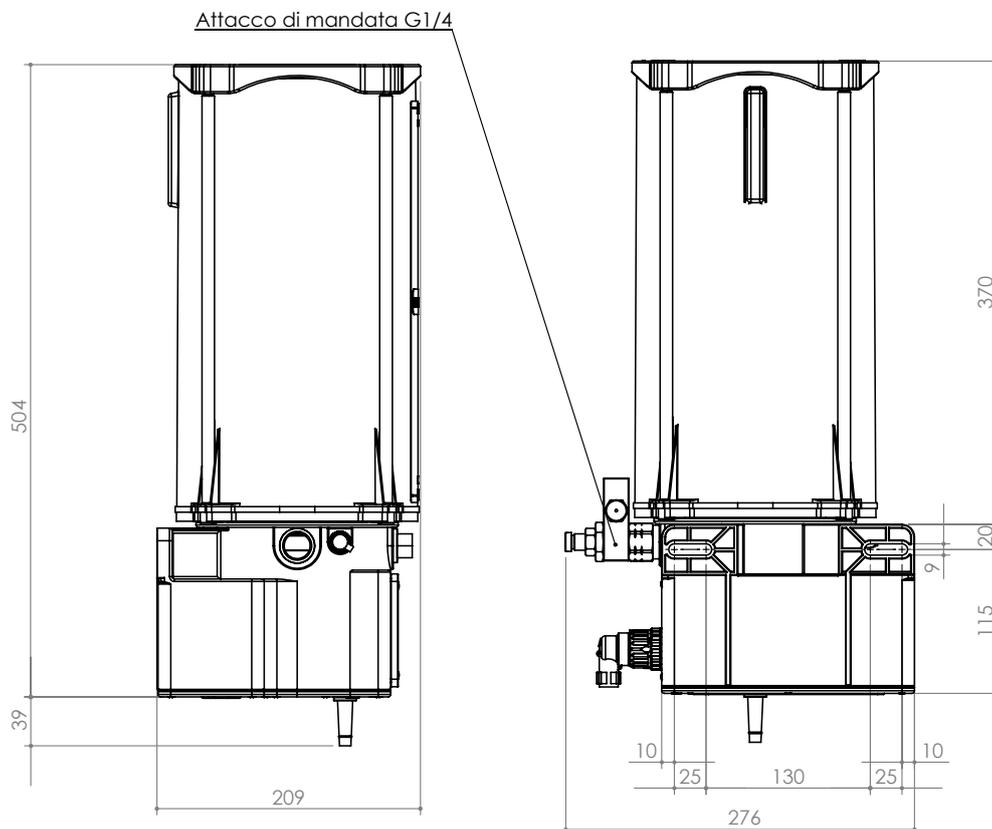
24.2 Schmierfett 4 kg (12/24 V AC - 24 V DC)



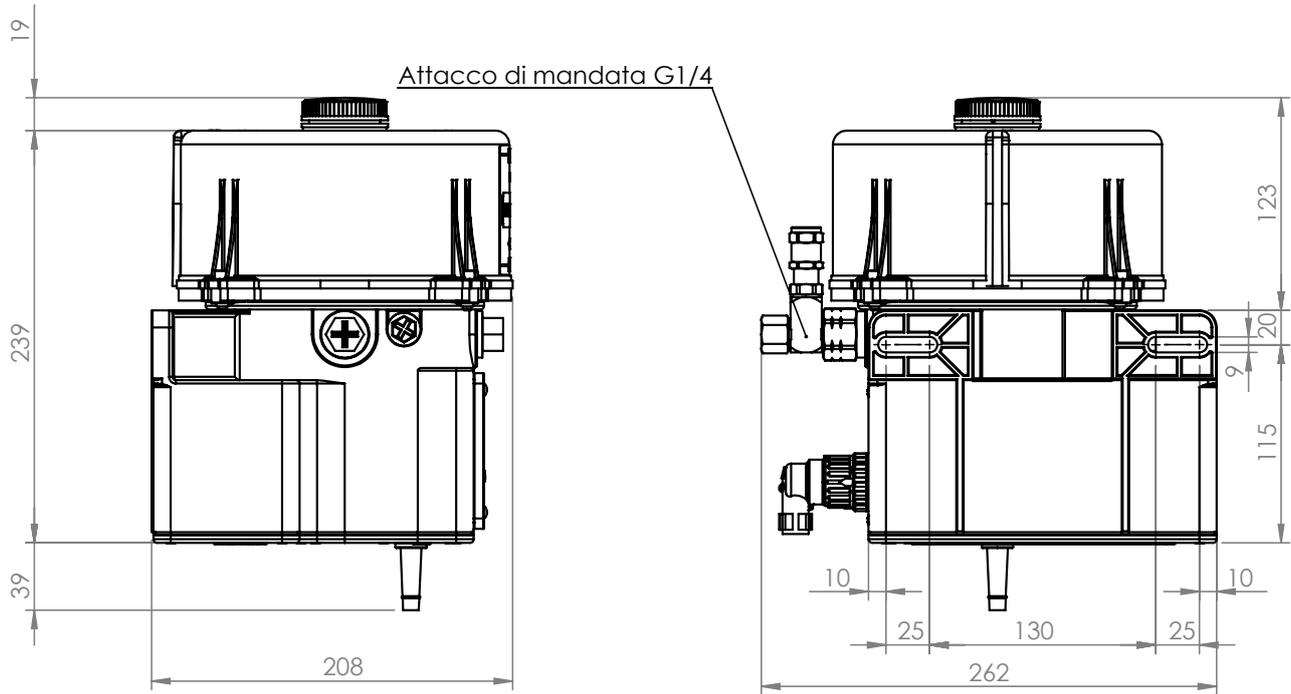
24.3 Schmierfett 5 kg (12/24 V AC - 24 V DC)



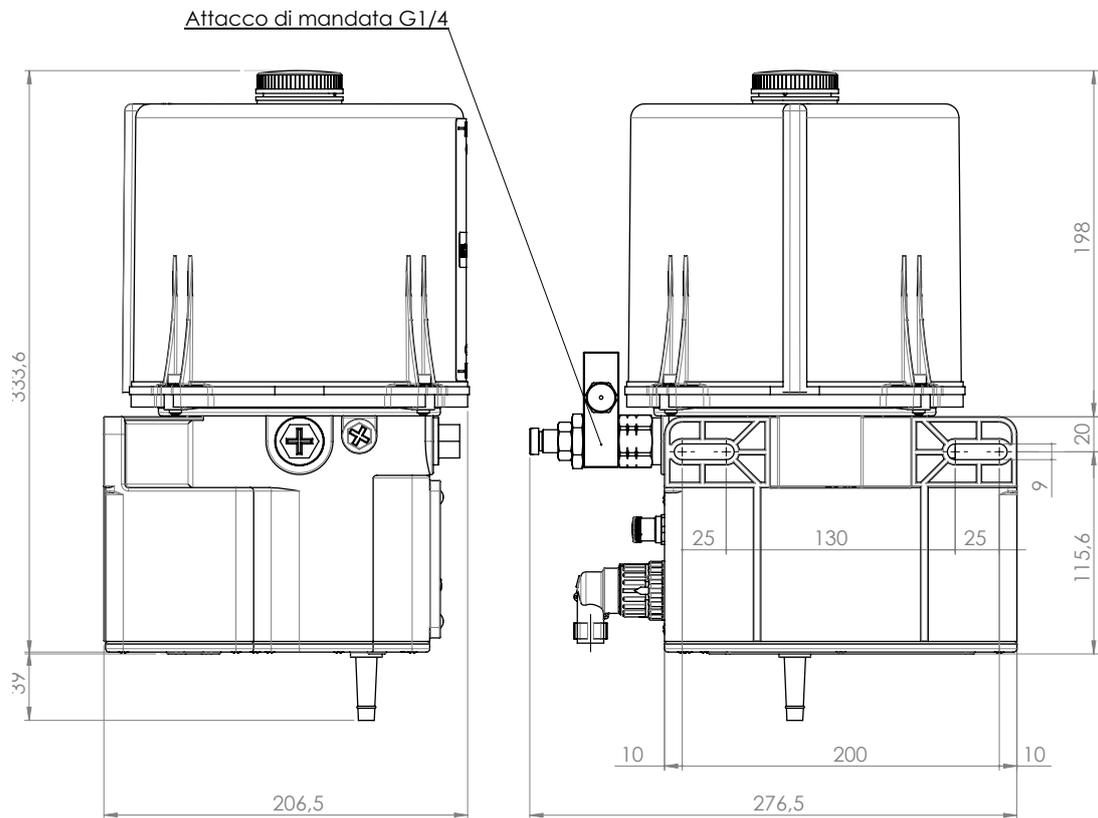
24.4 Schmierfett 8 kg (12/24 V AC - 24 V DC)



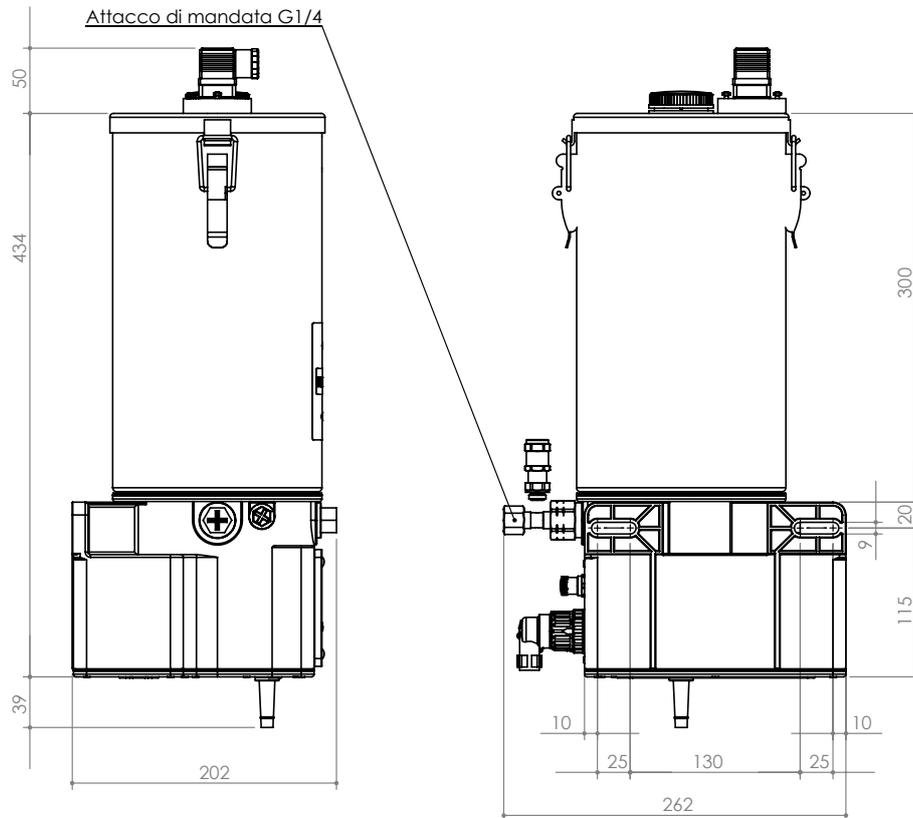
24.5 Öl 2 L (12/24 V AC - 24 V DC)



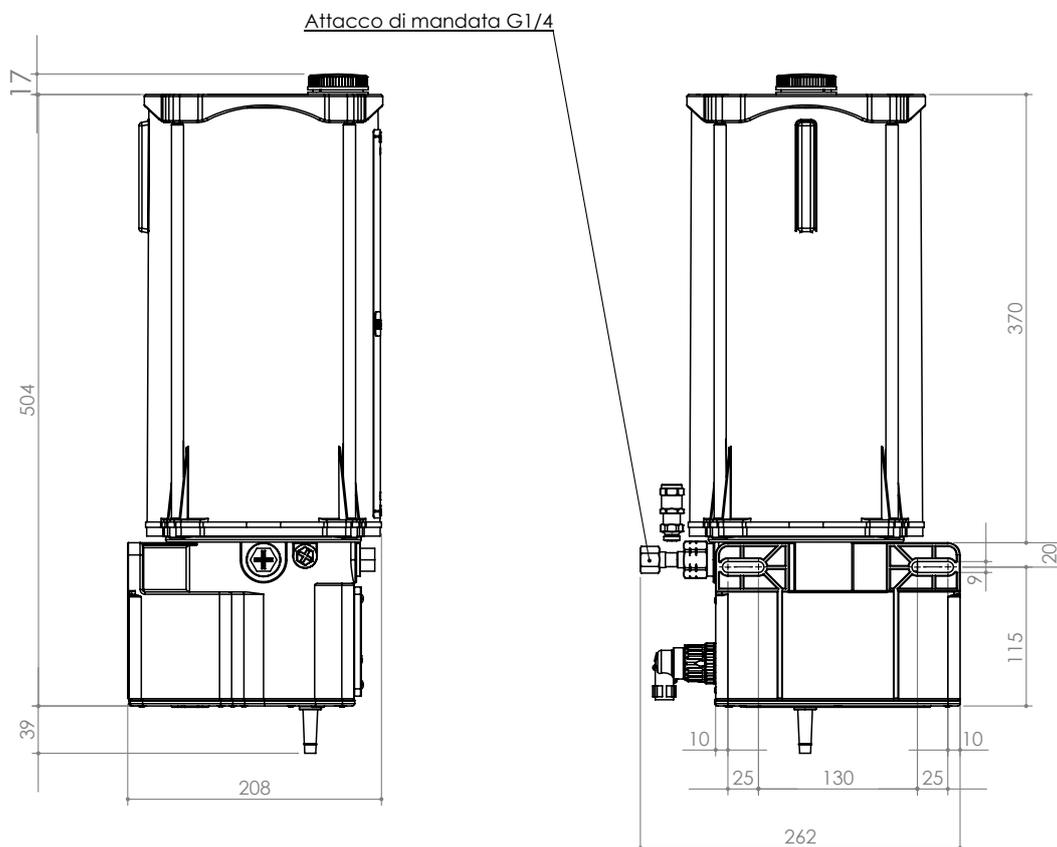
24.6 Öl 4 L (12/24 V AC - 24 V DC)



24.7 Öl 5 L (12/24 V AC - 24 V DC)



24.8 Schmierfett 8 kg / Öl 8 L (12/24 V AC - 24 V DC)



25. ILC-MAX Teilenummern-Konfigurator



A (Tank)		B (Spannung)		C (Pumpen)	
2 kg transparent	2	12 V DC	12DC	Feste Förderleistung	F
4 kg transparent	4	24 V DC	24DC	Einstellbare Förderleistung	R
8 kg transparent	8	24 V AC	24AC		
5 kg Metall	5	115 V AC	115 V		
		230 V AC	230 V		

D (Timer)		E (Schmiermittel)	
Mit Timer	CT	Konsistenz des Fettes NGLI 1 und 2	G
Ohne Timer	ST	Öl-Konsistenz 50-1500 cSt	O
		Graskonsistenz 0, 00 und 000	SG

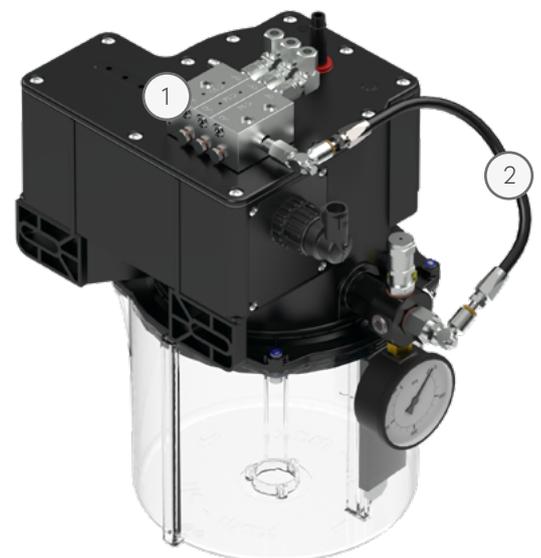
Alle Pumpen werden komplett mit elektrischer Schmiermittelstandskontrolle geliefert. Die 2-, 4- und 8-kg-Fettpumpen werden komplett mit Elektromotor-Drehzahlregelung geliefert. Für Modelle mit Zeitschaltuhr sind der 7-polige TYCO-Stecker und der 4-polige M12x1-Stecker vorgesehen; für Modelle ohne Zeitschaltuhr ist nur der 7-polige TYCO-Stecker vorgesehen.

25.1 DPX-Vorbereitung

ILC MAX ist für den Zusammenbau mit einer DPX von 3 bis 9 Elementen vorbereitet, die direkt unter dem Pumpengehäuse (1) montiert wird. Dies muss mit ILC S.r.l. vereinbart werden, die dem Kunden einen speziellen Code zur Verfügung stellt.

Um ein DPX-Progressivventil selbst zu montieren, bestellen Sie den Bausatz 40.KRT.001 (2) (Anschlussstutzen komplett mit Fittings).

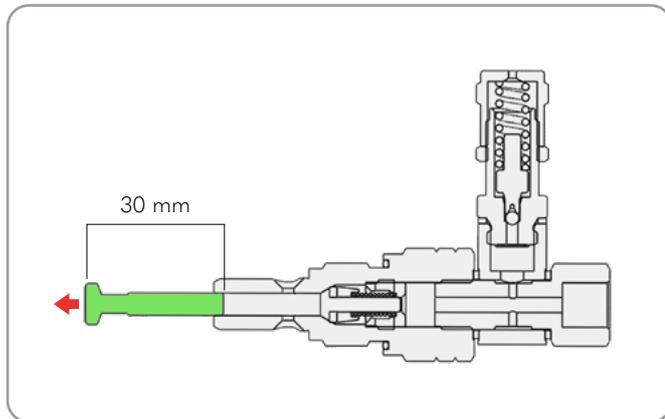
Um DPX-Progressivverteiler zu bestellen, konsultieren Sie bitte den entsprechenden Katalog auf der Website von ILC s.r.l. unter www.ilclube.com/progressive-lubrication-ilc.



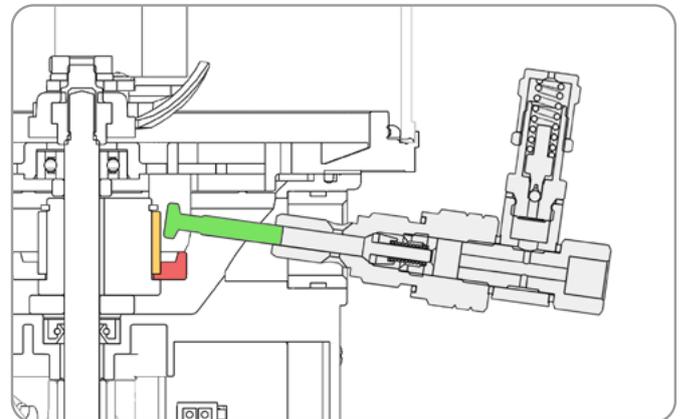
26. Pumpelemente

26.1 Ein- und Ausbau des Pumpelements

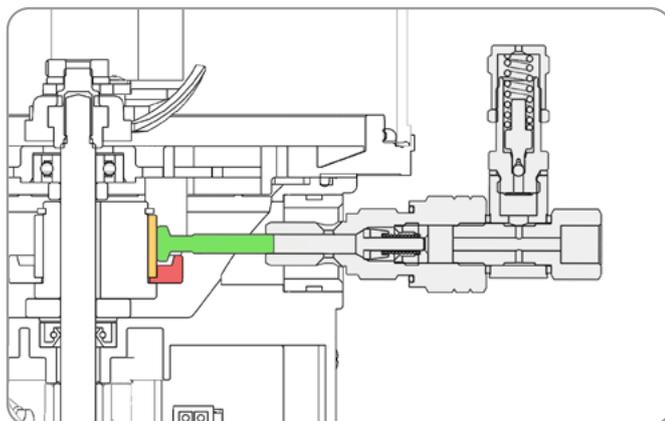
Um eine Pumpe zu installieren, entfernen Sie die Kappe vom Sitz an der Stelle, an der Sie das Element einsetzen möchten, und gehen Sie wie folgt vor. Wenn Sie die Pumpe ausbauen, gehen Sie die Schritte rückwärts durch.



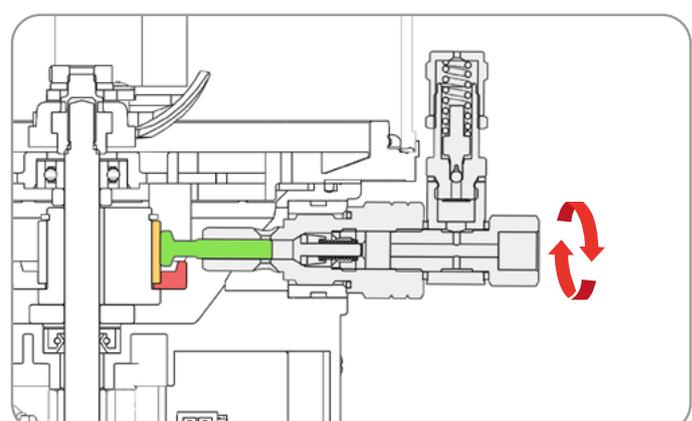
Ziehen Sie den **Schaft (grün)** der Pumpe um mindestens **30 mm** heraus.



Setzen Sie die **Schrägpumpe** so ein, dass sie **den Nocken Zahn (rot)** passiert.



bringen Sie ihn in eine waagerechte Position, um **die Stange (grün) in den Nocken (rot) einzurasten**.



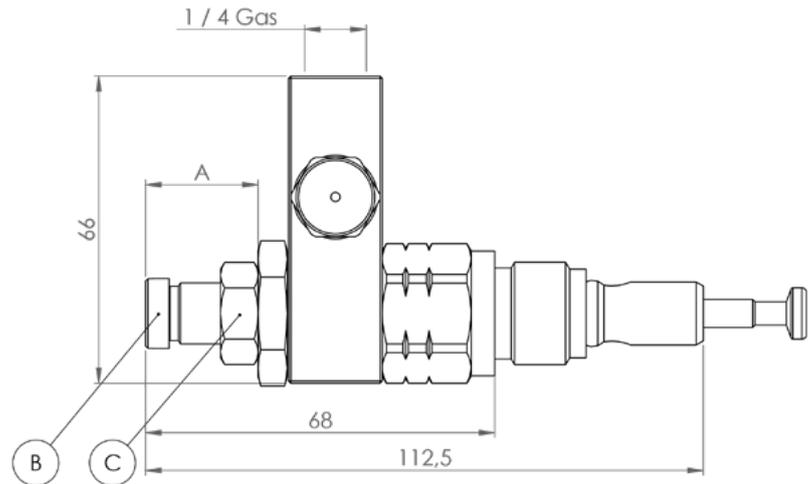
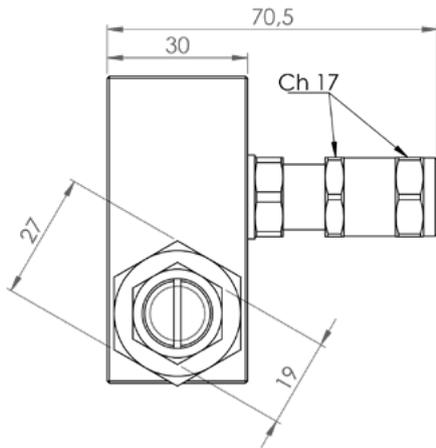
Erst dann schrauben Sie ihn bis zum **Anschlag ein (gelb)**. **Anzugsdrehmoment 21 Nm.**

Achtung: Beim Aus- oder Einbau eines Elements **muss das Pumpelement unbedingt gekippt werden**, damit sich die Spindel nicht vom Element löst, in das Pumpengehäuse fällt und die Pumpe während des Betriebs beschädigt.

26.2 Einstellbares Pumpenelement

Um eine Änderung der Nennfördermenge der Pumpe zu erreichen, muss die Kontermutter (Pos. C) und drehen Sie die Einstellschraube (Pos. B) im Uhrzeigersinn, um die Schmiermittelmenge zu verringern, oder gegen den Uhrzeigersinn, um sie zu erhöhen. Nach der Einstellung des gewünschten Wertes ist es äußerst wichtig, die Kontermutter wieder zu kontern (Pos. fixieren).

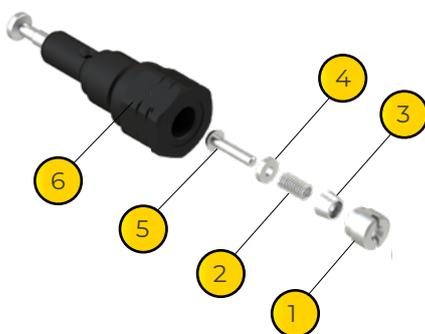
A	Durchsatz mm ³ /Zyklus	Prozent
23,6	120	100 %
22,4	90	75 %
21,2	60	50 %
20,1	30	25 %
19,4	10	5 %
17,5	0	0 %



27. Wartung des Pumpelements

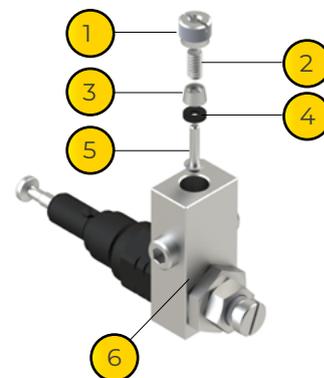
27.1 Pumpe mit fester Leistung

Entfernen Sie die Sperrschraube (1) und nehmen Sie die Baugruppe bestehend aus Feder (2), Federhalterung (3), Dichtung (4) und kleinem Kolben (5) heraus. Alle Teile und den Sitz des Druckventils (6) sorgfältig reinigen. Achtung: Falls kein Ersatzteil der Dichtung (4) vorhanden ist, kann sie um 180° gedreht und wieder montiert werden.



27.2 Pumpe mit einstellbarer Fördermenge

Entfernen Sie die Sperrschraube (1) und nehmen Sie die Baugruppe bestehend aus Feder (2), Federhalterung (3), Dichtung (4) und kleinem Kolben (5) heraus. Alle Teile und den Sitz des Druckventils (6) sorgfältig reinigen. Achtung: Falls kein Ersatzteil der Dichtung (4) vorhanden ist, kann sie um 180° gedreht und wieder montiert werden.



Attenzione

Se la guarnizione è stata girata già una volta nell'arco della sua vita, è necessario cambiarla.

28. Ersatzteile Schmierfett



Pos	Teil Nr.	Artikel
1	A70.093501.24	ILC-MAX-Pumpengehäuse-Baugruppe für Schmierfett 24V DC/AC
	A70.093501.12	ILC-MAX Pumpengehäuse-Baugruppe für Fett 12V DC/AC
2	A70.093531	Untere Abdeckung für ILC-MAX 12/24V DC/AC
3	90.900.0-D8	Pumpe D8
4	A70.093534	Unterbaugruppe für Fettbehälter 2kg ILC-MAX
5	A70.093536	Unterbaugruppe für Fettbehälter 4kg ILC-MAX
6	A70.093538	Unterbaugruppe für Fettbehälter 5kg ILC-MAX
7	A70.093911	Unterbaugruppe Fettbehälter 8kg ILC-MAX
8	40.CCT.DC.00	ILC-MAX interne Karte mit DC TIMER (12 V DC / 24 V DC Timer)
	40.CST.DC.00	ILC-MAX interne Karte ohne DC TIMER (Zeitgeber 12 V DC / 24 V DC)
9	40.PWR.74.BT.DC	Elektrischer Anschluss 7+4-polig BT-DC (Zeitschaltuhr 12 V DC / 24 V DC)
	40.PWR.70	Elektrischer Anschluss 7+0 Pole ohne TIMER (alle Spannungen)
10	40.CPT.00	TIMER-Schutzabdeckung
11	90.900.0	Pumpe mit fester Kapazität für die elektrische Pumpe PEG-N
12	90.900.3	PEG-N einstellbare Pumpeneinheit

29. Öl-Ersatzteile



Pos	Teil Nr.	Artikel
1	A70.093502.24	ILC-MAX-Pumpengehäuse-Baugruppe für Schmierfett 24V DC/AC
	A70.093502.12	ILC-MAX Pumpengehäuse-Baugruppe für Fett 12V DC/AC
2	A70.093531	Untere Abdeckung für ILC-MAX 12/24V DC/AC
3	90.900.0-D8	Pumpe D8
4	40.CCT.DC.00	ILC-MAX interne Karte mit DC TIMER (12 V DC / 24 V DC Timer)
	40.CST.DC.00	ILC-MAX interne Karte ohne DC TIMER (Zeitgeber 12 V DC / 24 V DC)
5	40.PWR.74.BT.DC	Elektrischer Anschluss 7+4-polig BT-DC (Zeitschaltuhr 12 V DC / 24 V DC)
	40.PWR.70	Elektrischer Anschluss 7+0 Pole ohne TIMER (alle Spannungen)
6	40.CPT.00	TIMER-Schutzabdeckung
7	A70.093533	Unterbaugruppe Öltank 2 l ILC-MAX
8	A70.093535	Unterbaugruppe Öltank 4 l ILC-MAX
9	A70.093537	Unterbaugruppe Öltank 5 kg ILC-MAX
10	A70.093914	Unterbaugruppe Öltank 8 kg ILC-MAX
11	90.900.0	Pumpe mit fester Kapazität für die elektrische Pumpe PEG-N
12	90.900.3	PEG-N einstellbare Pumpeneinheit

30. Download Pumpenzertifikat

Für alle ILC-Pumpen kann das Pumpentestzertifikat durch Scannen des QR-Codes auf dem Pumpenetikett heruntergeladen werden. Führen Sie die folgenden Schritte aus, um das Zertifikat herunterzuladen.

1. Scannen Sie mit Ihrem Smartphone den QR-Code auf dem Pumpenetikett.
2. Drücken Sie auf der Seite "Ergebnis" die Schaltfläche "Zur Website".
3. Geben Sie in der Maske die Seriennummer ein, die Sie auf dem Etikett der Pumpe finden, und drücken Sie auf "Modell suchen".
4. Die PDF-Datei wird angezeigt und steht zum Download bereit.



ILC-MAX

PART NUMBER : 40.2.24DC.FCT.O
 MAX DISCHARGE : 3,52 cc/min PUMP ELEMENT
 PRESSURE MAX : 250 BAR
 LUBRICANTS : GREASE MAX NLGI 2
 RESERVOIR : 2 KG
 VOLTAGE : 12-24 V DC
 CURRENT : 5 A MAX
 SERIAL No. : 44-210000279856-001

ILC
 LUBRICATION SYSTEMS

CE **EAC**

<http://www.downloadcertificate.it>
www.ilclube.com
 MADE IN ITALY

Result

<http://www.downloadcertificate.it>

Go to website

Serial Number

44-210000279856-001

Cerca Modello

ILC - MAX Test Certificate

Testing procedures

✓	Pressure
✓	Temperature
✓	Flow rate
✓	Leakage
✓	...

31. Garantie

Für alle ILC-Produkte gilt eine 24-monatige Garantie ab dem Lieferdatum auf Herstellungs- und Materialfehler.

Im Falle einer Fehlfunktion des Geräts müssen Sie uns den Defekt unter Angabe des Codes, der Seriennummer (wie in Abb. 1 dargestellt), des Liefer- und Installationsdatums sowie der Nutzungsbedingungen des betreffenden Produkts mitteilen.

Nach Erhalt dieser Informationen entscheiden wir nach eigenem Ermessen, ob wir Ihnen technische Hilfe leisten, Sie an das nächstgelegene Kundendienstzentrum verweisen oder Ihnen eine Nummer für die Rücksendung zur Reparatur erteilen.

Nach Erhalt des Geräts und auf der Grundlage einer genauen Analyse behält sich ILC das Recht vor, zu entscheiden, ob das Produkt repariert oder ersetzt werden soll. Wenn die Garantie noch gültig ist, werden wir das Produkt auf unsere Kosten reparieren oder ersetzen.

Sollte sich das Produkt nicht als defekt erweisen, liegt es im Ermessen von ILC, ob die anfallenden Kosten (Logistik) in Rechnung gestellt werden.

Die vorliegende Garantie entfällt in folgenden Fällen

- das Produkt ist wegen eines unsachgemäßen Gebrauchs beschädigt
- Fahrlässigkeit
- normale Abnutzung
- chemische Korrosion
- Anzeichen von nicht mit den ausdrücklich beschriebenen Anweisungen konformer Installation und von unsachgemäßem Gebrauch im Vergleich zu den Anweisungen des Herstellers.
- Manipulation

ILC haftet nicht für Änderungen oder Manipulationen an der Vorrichtung oder an deren Teilen, die ohne Erlaubnis von ILC durchgeführt werden. Ebenso ist in solchen Fällen die Garantie ungültig. Die normale Abnutzung ausgesetzten Bauteile und diejenigen, die unter normalen Umständen eine beschränkte Lebensdauer haben, sind nicht von der Garantie gedeckt. Aus der Garantie ausgeschlossen ist alles, was nicht ausdrücklich angegeben ist, sowie Schäden, Verletzungen oder Kosten, die wegen Produktfehlern entstanden sind.

Die Bedingungen für die Gültigkeit der Garantie gelten ab dem Moment als angenommen, wenn die Komponente gekauft wird. Eventuelle Änderungen, die die vorliegende Garantie betreffenden, sind nur mit vorheriger schriftlicher Genehmigung von ILC gültig.

ILC haftet nicht für Schäden an Personen oder Sachen, die wegen

Nichteinhaltung der Angaben in der vorliegenden Anleitung verursacht wurden. ILC haftet nicht für Schäden an Personen und/oder Sachen, die wegen ohne schriftliche Erlaubnis von ILC ausgeführten eventuellen Änderungen an Anlagenteilen oder wegen einer anderen Zweckbestimmung derselben oder deren Bestandteile verursacht wurden. ILC ist damit von jeder Garantieverpflichtung befreit.

32. Identifikation der Maschine

Auf der Vorderseite des Pumpenbehälters befindet sich ein gelbes Etikett (Abb. 1), auf dem der Produktcode und die grundlegenden Merkmale angegeben sind.

ILC-MAX

PART NUMBER	: 40.2.24DC.FCT.O
MAX DISCHARGE	: 3,52 cc/min PUMP ELEMENT
PRESSURE MAX	: 250 BAR
LUBRICANTS	: GREASE MAX NLGI 2
RESERVOIR	: 2 KG
VOLTAGE	: 12-24 V DC
CURRENT	: 5 A MAX
SERIAL No.	: 44-210000279856-001







<http://www.downloadcertificate.it>

www.ilclube.com

MADE IN ITALY

Abb. 1

DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ / DECLARATION OF COMPLIANCE WITH STANDARDS / DECLARATION DE CONFORMITE / KONFORMITÄT SERKLÄRUNG DES STANDARDS / DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD / DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE

La società ILC srl, con sede legale in Gorla Minore (VA), Via Garibaldi 149 - ILC srl, registered office in Gorla Minore (VA), Via Garibaldi 149 - ILC srl, au Siège Social à Gorla Minore (VA), Via Garibaldi 149 / ILC srl Gorla Minore (VA), Sitz in Via Garibaldi 149 - La sociedad ILC srl., con sede legal en Gorla Minore (VA), Via Garibaldi 149 - A ILC srl, com sede em Gorla Minore (VA), Via Garibaldi 149

DICHIARA / CERTIFIES / CERTIFIE / ZERTIFIZIERT / DASS / DECLARA / CERTIFICA

che il prodotto denominato/that the product called/ le produit appelé/ das Produkt mit dem Namen/ el producto que se llama/ o produto chamado:

Descrizione/ Description/ Description Beschreibung/ Descripción/ Descrição	PISTON ELECTRIC PUMP
Nome Commerciale/ Product Name/ Dénomination Handelsname/ Denominación/ Denominação	ILC-MAX ELECTRIC PUMP
Versioni/ Versions/ Versions/ Versionen/ Versiones/ Versões	ALL VERSION
Codici/Part Number/Codes/Teile Nummer/Codigos/Codigos	4K.X.XXXX.XXX.X
IT	è conforme alle condizioni previste dalle Direttive CEE
EN	has been constructed in conformity with the Directives of the Council of the European Community on the standardization of the legislations of member states
FR	a été construit en conformité des Directives du Conseil des Communautés Européennes
DE	Entsprechend den Richtlinien des Rates Der Europäischen Union, für die Standardisierung der Legislative der Mitgliedsstaaten, konstruiert wurde
ES	cumple con las condiciones establecidas por las directivas comunitarias/ foi construído em conformidade com as diretivas do Conselho das Comunidades Europeias
PT	foi construido em conformidade com as diretivas do Conselho das Comunidades Europeias
	<ul style="list-style-type: none">• 2006/42/CE Direttiva macchine /Machinery Directive/ Directive machines/ Maschinenrichtlinien/Maquinaria / Directiva Máquinas;• 2014/30/UE Compatibilità elettromagnetica/ Electromagnetic compatibility/ Compatibilité électromagnétique/ Elektromagnetische Verträglichkeit/ Compatibilidad electromagnética/ Compatibilidad eletromagnética• 2014/35/UE Bassa tensione / Low Voltage Directive / Directive Basse Tension/ Niederspannungsrichtlinien/ Directiva de baja tensión/ Directiva de Baixa Tensão;• RoHS 2011 / 65 / EU.

La persona autorizzata a costituire il Fascicolo Tecnico presso ILC srl
The person authorized to compile the Technical File care ILC srl
La personne autorisée à constituer le dossier technique à CIT srl
Die Person, die berechtigt, die technischen Unterlagen bei ILC srl zu kompilieren
La persona autorizada para configurar el Archivo Técnico en ILC srl
A pessoa autorizada a configurar o Arquivo Técnico na ILC srl

Gorla Minore 10/01/2022

Ing. Stefano Ghiringhelli

Firmatario autorizzato/Authorized signatory/
Signataire autorisé/Zeichnungsberechtigter/
Sgnatario autorizado/ Sgnatário autorizado

Il Legale Rappresentante
Maurizio Morelli



I.L.C. srl - Via Garibaldi, 149 - 20155 Gorla Minore - Italy
Phone +39 0331 601697 - Fax +39 0331 602001 - www.ilclube.com - info@ilclube.it


MADE IN ITALY