

Zahnradpumpenaggregat

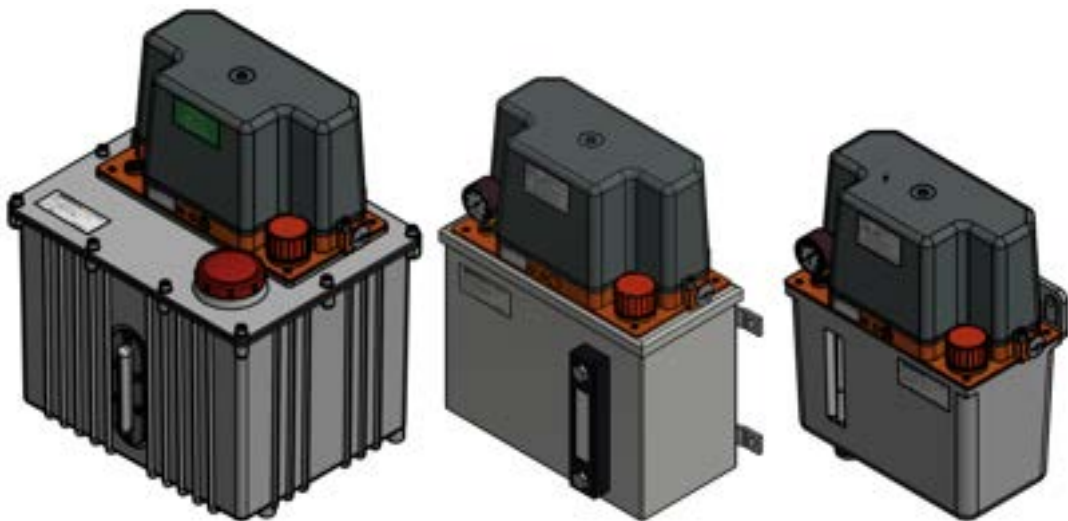
Super

Super EA-tronic

Code 2800 ...

Stand 09-2020

Originalbetriebs- und Montageanleitung



BAL2800_Zahnradpumpenaggregat_Super_EA-tronic_0920DE

Inhaltsverzeichnis

1.	Technische Daten.....	4
2.	Code	5
3.	Mitgelieferte Unterlagen.....	5
4.	Allgemeine Sicherheitshinweise	6
4.1	Sicherheitshinweise	6
4.2	Personalqualifikation und Personalschulung.....	6
4.3	Gefahren bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise.....	7
4.4	Verpflichtungen des Betreibers / Bedieners	7
4.5	Sicherheitshinweise für Wartungs-, Inspektions- und Montagearbeiten.....	7
4.6	Eigenmächtiger Umbau und Ersatzteilherstellung	7
4.7	Unzulässige Betriebsweisen	8
4.8	Elektrostatische Entladung.....	8
4.9	Allgemeiner Gefahrenhinweis - Restrisiko.....	8
5.	Bestimmungsgemäße Verwendung.....	9
6.	Gewährleistungsumfang	9
7.	Transport und Lagerung	10
8.	Montageanleitung	11
8.1	Leitungsmontage	11
8.2	Elektroanschluss	11
8.2.1	Anschlussplan mit oder ohne Steuerung.....	11
8.3	Hydraulikplan.....	11
9.	Inbetriebnahme.....	12
9.1	Schmierstoffbefüllung.....	12
9.2	Steuerung.....	12
9.3	Entlüftung des Schmiersystems	12
9.4	Störmeldung der Steuerung (optional) während der Inbetriebnahme	13
10.	Funktionsbeschreibung.....	14
10.1	Allgemein.....	14
10.1.1	Besondere Funktionshinweise.....	15
10.2	Zwischenschmierung.....	15
10.3	Füllstandsüberwachung.....	15
10.3.1	Füllstandsschalter Ausführung Öl.....	15
10.3.2	Näherungsschalter Ausführung Fließfett.....	15
11.	Steuerung	16
11.1	Einstellungen an der Steuerung	16
11.2	Betriebsarten	16
11.2.1	Schmierimpulssperre.....	16
11.2.2	Druckabbauüberwachung.....	16
11.2.3	Überwachungszeit	17
11.2.4	Nachschmierzeit.....	17
11.2.5	Pausenzeitaddierung.....	17
11.2.6	Zykluszeit.....	17
11.2.7	Pausenzeit, zeitabhängig	17
11.2.8	Pausenzeit, lastabhängig	17
11.2.9	Einstelltabelle Zeitbetrieb (Pausenzeit)	18
11.2.10	Einstelltabelle Taktbetrieb (Takte).....	19
11.3	Betriebsart mit Vorschmierung	20
11.3.1	Anzahl der Vorschmierimpulse.....	20
11.3.2	Pausenzeit zwischen den Vorschmierimpulsen	20
11.3.3	Nachschmierzeit bei Betriebsart mit Vorschmierung	21
11.3.4	Schmierimpulssperre bei Betriebsart mit Vorschmierung.....	21
11.3.5	Druckabbauüberwachung bei Betriebsart mit Vorschmierung	21
11.3.6	Überwachungszeit bei Betriebsart mit Vorschmierung.....	21
11.4	Speicherbetrieb	21
11.5	Störmeldungen der Steuerung	22
12.	Wartung.....	23
12.1	Allgemeine Wartung	23

12.2 Schmierstoffwechsel	23
13. Außerbetriebnahme	23
14. Entsorgung	23
15. Störungsbehebungen	24
16. Ersatzteilliste und -zeichnung	24
17. Maßzeichnung	24
18. Angaben zum Hersteller	25

1. Technische Daten

Allgemein:

Systemart:	Einleitung
Behälterinhalt:	3, 6 oder 13 Liter
Druckanschluss:	G1/4 innen
Fördermedium:	Öl, 20 - 700 mm ² /s (Reinheitsklasse ISO 4406: ≤ 19/17/14)
.....	Fließfett, NLGI-Kl. 000-00 (nach Freigabeliste)
Temperaturbereich:	Medium 0°C bis +70°C
.....	Umgebung 0°C bis +40°C
Betriebsdruck:	max. 35 bar
Schutzart:	IP 54
Schalldruckpegel:	<70dB(A)

Zahnradpumpe:

Pumpenart:	Zahnradpumpe
Fördervolumen:	0,4 l/min
Antrieb:	elektromotorisch
Leistung:	185 / 210 W
Betriebsspannung und Nennstrom:	115 V AC; 50 / 60 Hz; 1,6 / 1,9 A
.....	230 V AC; 50 / 60 Hz; 0,8 / 1,0 A
.....	24 V DC; 3,9 A
Drehstrom:	200 – 240 / 345 – 420 V; 50 Hz; 0,44 / 0,25 A
.....	254 – 277 / 440 – 480 V; 60 Hz; 0,44 / 0,25 A

Füllstandsüberwachung Ausführung Öl (optional):

Spannung:	max. 250 V AC/DC
Schaltstrom:	max. 0,5 A
Leistung:	max. 10 VA
Kontaktart wahlweise:	Standard Schließer (Öffnerkontakt durch Drehen des Schwimmerschalters)
Kontaktfunktionen:	1x Leermeldekontakt

Füllstandsüberwachung Ausführung Fließfett (optional):

Spannung:	10 bis 60 V DC
Schaltstrom:	≤ 200 mA
Schaltungsart:	positiv schaltend Öffner / Schließer
Kontaktfunktionen:	1x Leermeldekontakt

Druckschalter (optional):

Spannung:	max. 42 V
Leistung:	100 VA

Alle angegebenen technischen Daten beziehen sich auf die Standardausführungen. Technische Daten von Sondervarianten können hiervon abweichen.

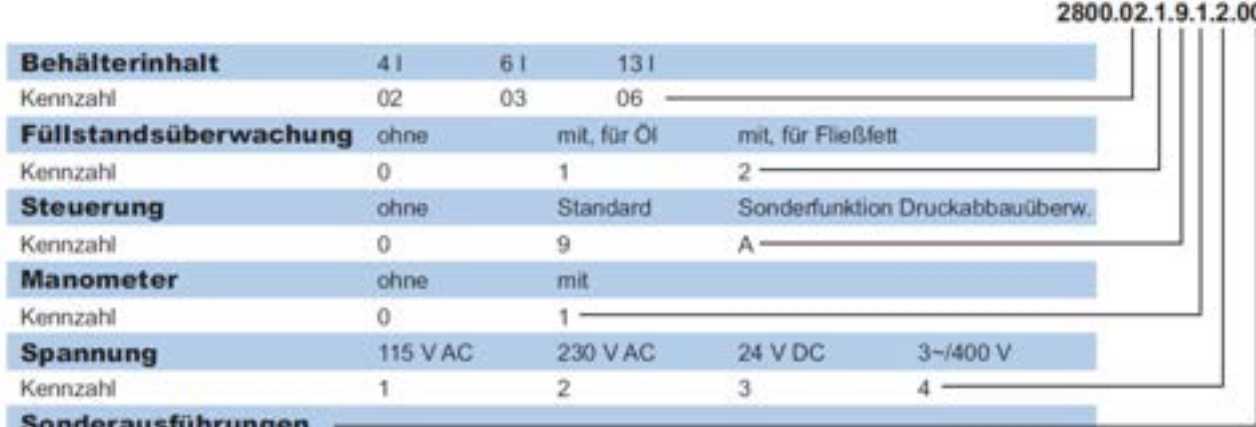
Fehlende Angaben finden Sie auf der Maßzeichnung oder dem Anschlussplan.

Das Zahnradpumpenaggregat wird nachfolgend als **Gerät** bezeichnet.

2. Code

	4 l	6 l	13 l	
Behälterinhalt	4 l	6 l	13 l	
Kennzahl	02	03	06	
Füllstandsüberwachung	ohne	mit, für Öl	mit, für Fließfett	
Kennzahl	0	1	2	
Steuerung	ohne	Standard	Sonderfunktion Druckabbauüberw.	
Kennzahl	0	9	A	
Manometer	ohne	mit		
Kennzahl	0	1		
Spannung	115 V AC	230 V AC	24 V DC	3~/400 V
Kennzahl	1	2	3	4
Sonderausführungen				

2800.02.1.9.1.2.000



3. Mitgelieferte Unterlagen

Maßzeichnung AZ...
 Anschlussplan ES...
 Einbauerklärung

4. Allgemeine Sicherheitshinweise

Vor der Montage und Inbetriebnahme des Gerätes an der Maschine ist diese Betriebsanleitung von allen Personen, die mit der Montage, Inbetriebnahme, Wartung und Bedienung des Gerätes beauftragt sind, sorgfältig zu lesen! Außerdem muss sie ständig am Einsatzort verfügbar sein.

Im Folgenden werden grundlegende Hinweise, die bei Betrieb und Wartung zu beachten sind, aufgeführt.

4.1 Sicherheitshinweise

Beachten Sie sowohl die allgemeinen Sicherheitshinweise in diesem Hauptkapitel als auch die speziellen Sicherheitshinweise in anderen Kapiteln dieser Betriebs- und Montageanleitung.



Warnungen vor elektrischer Spannung mit diesem Symbol.



Sicherheitshinweise, die bei Nichtbeachtung Gefährdungen für Personen hervorrufen können, sind mit dem allgemeinen Gefahrensymbol gekennzeichnet.



Warnungen vor heißen Oberflächen mit diesem Zeichen.



Warnung vor schwebender Last mit diesem Zeichen.



Warnung vor Sachschäden durch elektrostatische Entladung! Kennzeichnet eine mögliche Gefährdung, die Sachschaden zur Folge haben könnte, wenn sie nicht vermieden wird.

Achtung!

Diese Überschrift wird benutzt, wenn ungenaues Befolgen oder Nichtbefolgung der Betriebsanleitung, Arbeitsanleitung, vorgeschriebenen Arbeitsabläufe und dergleichen zu Beschädigung des Gerätes führen können.

Hinweis!

Wenn auf Besonderheiten aufmerksam gemacht werden soll, wird dieser Ausdruck verwendet.

Direkt am Gerät angebrachte Hinweise müssen unbedingt beachtet und in vollständig lesbarem Zustand gehalten werden!

4.2 Personalqualifikation und Personalschulung



Das Personal für Bedienung, Wartung, Inspektion und Montage muss die entsprechende Qualifikation für diese Arbeit aufweisen. Zuständigkeit, Verantwortungsbereich und Überwachung des Personals müssen durch den Betreiber genau geregelt sein. Liegen bei dem Personal nicht die notwendigen Kenntnisse vor, muss dieses geschult und unterwiesen werden. Der Betreiber muss dafür sorgen, dass der Inhalt der Benutzerinformation durch das Personal voll verstanden wird.

4.3 Gefahren bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise



Folgen von **Nichtbeachtung** der **Sicherheitshinweise** können die **Gefährdung von Personen**, der Umwelt und des Gerätes sein. Die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise kann zum Verlust jeglicher Schadensersatzansprüche führen. Im Einzelnen kann eine Nichtbeachtung beispielsweise folgende Gefährdungen nach sich ziehen:

- Versagen wichtiger Funktionen des Gerätes.
- Versagen vorgeschriebener Methoden zur Wartung und Instandhaltung.
- Gefährdung von Personen durch elektrische, mechanische und chemische Einwirkung.
- Gefährdung der Umwelt durch Leckage von gefährlichen Stoffen.

4.4 Verpflichtungen des Betreibers / Bedieners



- Führen bewegliche, rotierende, heiße oder kalte Geräteteile zu Gefahren, müssen diese bauseitig gegen Berührung gesichert sein. Dieser Berührungsschutz darf nicht entfernt werden.
- Leckagen gefährlicher Fördergüter so abführen, dass keine Gefährdung für Personen und Umwelt entsteht. Hierzu sind auch die Datenblätter bzw. Sicherheitsdatenblätter der jeweiligen Hersteller zu beachten.
- Gesetzliche Bestimmungen sind einzuhalten.
- Gefährdungen durch elektrische Energie sind auszuschließen.
- Die Prüfungen für Rohr- oder Schlauchleitungen auf sichere Bereitstellung, Benutzung, ordnungsgemäße Montage und Funktion sind nach regional gültigen Richtlinien durchzuführen. Die Prüf Fristen dürfen nicht überschritten werden.
- Fehlerhafte Rohr- oder Schlauchleitungen sind unverzüglich und fachgerecht auszutauschen.
- Hydraulikschlauchleitungen und Polyrohre unterliegen einem Alterungsprozess und sind turnusgemäß nach Herstellervorgaben zu wechseln.
- Es ist ein Sicherheitsdatenblatt des aktuell verwendeten Schmierstoffs am Gerät zur Verfügung zu stellen.
- Beachten Sie die allgemein gültige Gefahrstoffverordnung in der aktuellsten Version.

4.5 Sicherheitshinweise für Wartungs-, Inspektions- und Montagearbeiten



Alle **Wartungs-, Inspektions- und Montagearbeiten** dürfen nur von **geschultem Fachpersonal** ausgeführt werden, das sich durch eingehendes Studium der Benutzerinformationen ausreichend informiert hat.

Grundsätzlich sind **Arbeiten** am Gerät nur im **vollständigen Stillstand** und **drucklosen, sowie spannungslosen Zustand**, mit entsprechender **persönlicher Schutzausrüstung** (u.a. Schutzbrille) auszuführen. Die in der Betriebsanleitung beschriebene Vorgehensweise zum Stillsetzen des Gerätes ist unbedingt einzuhalten.

Sichern Sie das Gerät während der Wartungs- und Reparaturarbeiten gegen absichtliche, sowie unabsichtliche Wiederinbetriebnahme. Alle Sicherheits- und Schutzeinrichtungen sind unmittelbar nach Abschluss der Arbeiten wieder einzusetzen.

Entsprechend den einschlägigen, behördlichen Bestimmungen müssen umweltgefährdende Medien fachgerecht entsorgt werden. **Verschmutzte** oder **kontaminierte Oberflächen** sind vor den Wartungsarbeiten zu **reinigen**, hierfür ist Schutzausrüstung zu tragen. Beachten Sie hierzu die Daten- und Sicherheitsdatenblätter der Schmierstoffhersteller, bzw. die der Hersteller von verwendeten Hilfs- und Betriebsstoffen.



Die Oberflächentemperatur des Gerätes ist zu überprüfen, da durch Hitzeübertragung **Verbrennungsgefahr** besteht. Hitzebeständige Sicherheitshandschuhe tragen!

Während aller Wartungs-, Inspektions- und Reparaturarbeiten sind **offenes Licht** und **Feuer**, wegen **Brandgefahr**, **streng verboten**.

4.6 Eigenmächtiger Umbau und Ersatzteilherstellung



Umbau, Reparatur und Veränderungen des Gerätes sind nur nach **Abprache** mit dem Hersteller zulässig. **Originalersatzteile** und vom Hersteller autorisiertes Zubehör dienen der **Sicherheit**. Die Verwendung anderer Teile kann die Haftung für daraus entstehende Folgen aufheben. Für vom Betreiber nachgerüstete Bauteile übernimmt BEKA keinerlei Haftung.

4.7 Unzulässige Betriebsweisen

Die Betriebssicherheit des Gerätes ist nur bei bestimmungsgemäßer Verwendung, wie in der Betriebsanleitung angegeben, gewährleistet. Die in den Technischen Daten angegebenen Grenzwerte dürfen auf keinen Fall überschritten bzw. unterschritten werden.

4.8 Elektrostatische Entladung



Vermeiden Sie elektrostatische Entladung! In den Geräten sind elektronische Komponenten integriert, die Sie durch elektrostatische Entladung bei Berührung zerstören können. Beachten Sie die Sicherheitsmaßnahmen gegen elektrostatische Entladung gemäß DIN EN 61340-5-1/-3. Achten Sie beim Umgang mit den Geräten auf gute Erdung der Umgebung (Personen, Arbeitsplatz und Verpackung).

4.9 Allgemeiner Gefahrenhinweis - Restrisiko



Alle Komponenten des Gerätes sind nach geltenden Bestimmungen der Konstruktion technischer Anlagen bezüglich Betriebssicherheit und Unfallverhütung ausgelegt. Unabhängig davon kann deren Nutzung zu Gefahren für den Nutzer bzw. dritte Personen oder andere technische Einrichtungen führen. Das Gerät darf deshalb nur in **technisch fehlerfreiem Zustand** seinen Einsatzzweck erfüllen. Dies darf nur unter Einhaltung der entsprechenden Sicherheitsbestimmungen und der Beachtung der Betriebsanleitung erfolgen. **Beobachten** Sie deshalb **regelmäßig** das Gerät und dessen Anbauteile und überprüfen Sie diese auf eventuelle **Beschädigungen oder Leckagen**. Aus unter Druck stehenden Anlagenteilen, welche **undicht** geworden sind, kann **Flüssigkeit unter hohem Druck austreten**.

5. Bestimmungsgemäße Verwendung

Achtung!

Das Gerät ist **nur** für den **industriellen Gebrauch** zugelassen.

Das Gerät darf nur in Betrieb genommen werden, wenn es in / an eine andere Maschine ein- / angebaut und mit dieser zusammen betrieben wird.

Es darf nur Schmierstoff nach Spezifikation des Maschinenherstellers gefördert werden.

Das Gerät darf nur den technischen Daten entsprechend eingesetzt werden (siehe Kapitel 1 „Technische Daten“). Diese Werte dürfen auf keinen Fall überschritten bzw. unterschritten werden. Betreiben Sie das Gerät nie ohne Schmierstoff.

Eigenmächtige **bauliche Veränderungen** an dem Gerät sind **nicht zulässig**. Für daraus entstehende Schäden an Personen und Maschinen übernimmt BEKA keinerlei Haftung.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch:

- Dass Sie alle Kapitel und Hinweise in der Betriebsanleitung beachten.
- Dass Sie alle Wartungsarbeiten durchführen.
- Dass Sie alle einschlägigen Vorschriften zur **Arbeitssicherheit** und **Unfallverhütung** während aller Lebenszyklen des Gerätes **befolgen**.
- Dass Sie die erforderliche fachliche Ausbildung und die Autorisierung Ihres Betriebes besitzen, um die erforderlichen Arbeiten am Gerät durchzuführen.

Achtung!

Eine andere oder darüber hinausgehende Benutzung gilt als unzulässige Betriebsweise.

6. Gewährleistungsumfang

Gewährleistungen in Bezug auf Betriebssicherheit, Zuverlässigkeit und Leistung werden vom Hersteller nur bei bestimmungsgemäßer Verwendung zugesichert und nur unter folgenden Bedingungen übernommen:

- Montage, Anschluss und Wartung werden von autorisiertem Fachpersonal durchgeführt.
- Das Gerät wird entsprechend den Ausführungen der Betriebsanleitung verwendet.
- Die in den technischen Daten angegebenen Grenzwerte dürfen auf keinen Fall überschritten bzw. unterschritten werden.
- Umbau- und Reparaturarbeiten an dem Gerät dürfen nur von BEKA durchgeführt werden.

Für Schäden, die am Gerät durch Betrieb mit ungeeignetem Schmierstoff verursacht werden (z.B. Kolbenverschleiß, Kolbenklemmen, Blockaden, Verspröden von Dichtungen etc.), erlöschen Garantie und Gewährleistung.

Achtung!

BEKA übernimmt generell keine Garantieleistungen für Schäden durch Schmierstoffe, auch wenn diese bei BEKA einem Labortest unterzogen und freigegeben wurden, da schmierstoffbedingte Schäden (bspw. durch überlagerte, falsch gelagerte Schmierstoffe, Chargenschwankungen etc.) im Nachhinein nicht nachvollzogen werden können.

7. Transport und Lagerung

Benutzen Sie zum Transport geeignete Hebevorrichtungen.

Das **Gerät nicht werfen** oder starken Stößen aussetzen.

Während des Transportes ist das Gerät gegen Umfallen oder Verrutschen zu sichern.

Das Gerät darf nur in völlig entleertem Zustand transportiert werden.



Beachten Sie beim Transport die gültigen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften. Tragen Sie erforderlichenfalls eine **angemessene Schutzausrüstung!** Halten Sie **ausreichenden Abstand zu schwebenden Lasten**. Das Transportmittel bzw. die Hebevorrichtung muss über eine **ausreichende Tragfähigkeit** verfügen.

Hinweis!

Für das Lagern des Gerätes gilt, dass die Lagerstätte kühl und trocken sein soll, um Korrosion an einzelnen Teilen des Gerätes nicht zu begünstigen.

Beachten Sie bei mit Schmierstoff befüllten Geräten die Lagerfähigkeit des enthaltenen Schmierstoffes. Tauschen Sie den Schmierstoff aus, wenn er überlagert ist.

8. Montageanleitung

Das Gerät ist vor der Montage komplett auf eventuelle Transportschäden und auf Vollständigkeit zu kontrollieren! Angebrachte Transportsicherungen sind zu entfernen.



Bei der Montage dieses Gerätes müssen folgende Bedingungen erfüllt sein, damit es ordnungsgemäß und umweltschonend ohne Beeinträchtigung der Sicherheit und der Gesundheit von Personen mit anderen Teilen zu einer vollständigen Maschine zusammengebaut werden kann:

Das Gerät am Aufstellort beidseitig in der Waage montieren, um einen sicheren Betrieb zu gewährleisten! Beachten Sie hierzu auch die im Maßzeichnung angegebenen Daten zu den Befestigungsbohrungen. Bei der Auswahl der Anbaustellen sollte das Gerät, wenn möglich, gegen Umwelt- und mechanische Einflüsse geschützt sein. Ungehinderter Zugang, zum Beispiel für die Schmierstoffbefüllung, muss gewährleistet sein.

Besondere Maßnahmen zum Lärmschutz und zur Schwingungsreduzierung des Gerätes bei Montage und Installation sind nicht zu treffen.

8.1 Leitungsmontage

- Fachgerechte Auslegung!
- Bei Verwendung von Rohrleitungen nur gereinigte, nahtlose Präzisionsstahlrohre verwenden!
- Rohrleitung fachgerecht verspannungsfrei montieren!
- Druckdichtheit der Verschraubungen beachten!
- Alle Bauteile müssen für den maximalen Betriebsdruck (siehe technische Daten) zugelassen sein.

8.2 Elektroanschluss



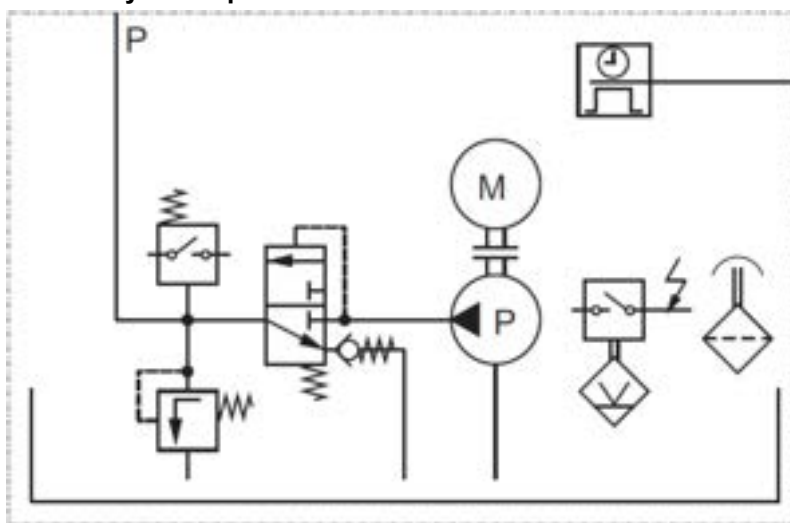
- Elektrische Energieversorgung nur durch ausgebildete Elektrofachkraft herstellen lassen!
- Die elektrischen Komponenten des Gerätes sind fachgerecht zu verdrahten!
- Spannungsangaben mit vorhandener Netzspannung vergleichen!
- Der Potentialausgleich muss fachgerecht, durch den Benutzer, über einen entsprechenden Erdungsanschluss erfolgen!
- Gerät gemäß dem elektrischen Anschlussplan verdrahten!

8.2.1 Anschlussplan mit oder ohne Steuerung

Achtung!

Der **Anschlussplan** für die Klemmen befindet sich **unter der Abdeckhaube** des Gerätes. Öffnen Sie die Abdeckhaube und verdrahten Sie **die elektrischen Verbindungen gemäß** dieses **Anschlussplanes**.

8.3 Hydraulikplan



9. Inbetriebnahme

9.1 Schmierstoffbefüllung

- Den Schmierstoffbehälter über den Belüftungsfilter mit sauberem Schmierstoff befüllen!
- Schmierstoffangaben des Maschinenherstellers beachten! Nur Schmierstoffe nach Spezifikation des Maschinenherstellers verwenden!
- Auslaufenden Schmierstoff in einem geeigneten Behälter auffangen und fachgerecht entsorgen!
- Sicherheitsdatenblatt des Schmierstoffherstellers beachten!
- Fließverhalten des Schmierstoffes ändert sich mit der Betriebstemperatur!
- In den ersten Betriebsstunden Füllstand mehrmals in gleichen Abständen kontrollieren, bei Bedarf sauberen Schmierstoff nachfüllen!
- Beim Vorgang der Schmierstoffbefüllung auf äußerste Sauberkeit achten!

9.2 Steuerung

- Gewünschte Betriebsart einstellen, wie im Kapitel 11 „Steuerung“ beschrieben.

Hinweis!

Dieses Kapitel ist nur für Geräte mit integrierter Steuerung gültig.

9.3 Entlüftung des Schmiersystems

- Bei Erstinbetriebnahme und nach jedem Schmierstoffwechsel das komplette Schmiersystem entlüften!
- Entlüftung erfolgt durch drucklosen Betrieb bei geöffneten Abgängen des Systems!
- Schmierleitungen von der Verschraubung des Geräts lösen.
- Gerät in Betrieb setzen, bis Schmierstoff luftblasenfrei aus der Verschraubung fließt:
 - Bei Geräten mit Steuerung betätigen Sie zum Entlüften die Zwischenschmiertaste.
 - Bei Geräten ohne Steuerung beaufschlagen Sie zum Entlüften das Gerät mit Spannung.
- Schmierstoff an der Verschraubung in geeignetem Gefäß auffangen (Umweltschutz; Arbeitssicherheit).
- Der aufgefangene Schmierstoff muss fachgerecht entsorgt werden!
- Schmierleitung wieder an die Verschraubung anschließen.
- Sichtkontrolle der Anschlüsse auf Dichtheit durchführen.
- Bei Bedarf sauberen Schmierstoff nachfüllen

Achtung!

Die Leitungen und weitere Komponenten nach der Verschraubung müssen ebenfalls entlüftet werden.

9.4 Störmeldung der Steuerung (optional) während der Inbetriebnahme

LED Anzeigen

Blinkfrequenz 1“ = 1 Sekundentakt

Blinkfrequenz 0,1“ = 0,1 Sekundentakt

LED H1 grün oder weiß	LED H2 rot	Ursache	Störungsbeseitigung
Blinkt 0,1“ Start über Reset nicht möglich	Blinkt 0,1“	Programm Druckabbauüberwachung vorgewählt, jedoch Druckschalter B3 nicht eingebaut bzw. angeschlossen.	Einbau, Anschluss bzw. Kontaktart des Druckschalters B3 prüfen. Wenn Einbau dieses Druckschalters nicht gewünscht – Programm ändern (siehe Kapitel 11 „Steuerung“).
An Kein Start des Geräts	Aus	Programm Schmierimpulssperre vorgewählt und Kontakt von Schmierimpulssperre B3 geschlossen.	Maschine betreiben bis der Kontakt öffnet.
		Programm Schmierimpulssperre vorgewählt und Druckschalter für Druckabbauüberwachung eingebaut.	Druckschalter abklemmen oder Programm ändern (siehe Kapitel 11 „Steuerung“).
Blinkt 1“ Start über Reset nicht möglich	Aus	Schmierstoffmangel im Behälter.	Störung kann nur mit Nachfüllung von Schmierstoff behoben werden (kein Reset möglich). Gerät startet selbstständig.
		Füllstandsschalter hat falsche Kontaktart oder ist nicht angeschlossen.	Kontaktart und Anschluss des Füllstandsschalters prüfen. Wenn kein Füllstandsschalter verbaut ist, ist eine Brücke +24V DC auf B4 einzubauen.

10. Funktionsbeschreibung

10.1 Allgemein

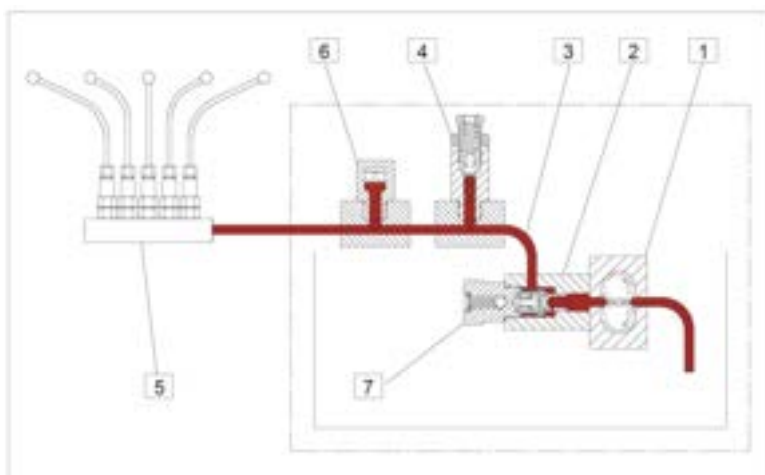
Die Zahnradpumpe (1) im Gerät fördert mit Einleiten des Schmierzyklus den Schmierstoff über das Druckventil (2) in die Hauptdruckleitung (3). Gleichzeitig wird durch das Druckventil der Zugang zum Druckentlastungsventil (7) geschlossen.

Vom Druckaufbau in der Leitung betätigt, erfolgt von den an die Druckleitung angeschlossenen Dosierelementen (5) eine dosierte Schmierstoffabgabe an die Schmierstellen.

Mit Erreichen des für die Dosierelemente erforderlichen Betriebsdruckes schließt der Kontakt des Druckschalters (6 - Schließer – optional) und das Druckbegrenzungsventil (4, eingestellt auf 35 bar) öffnet.

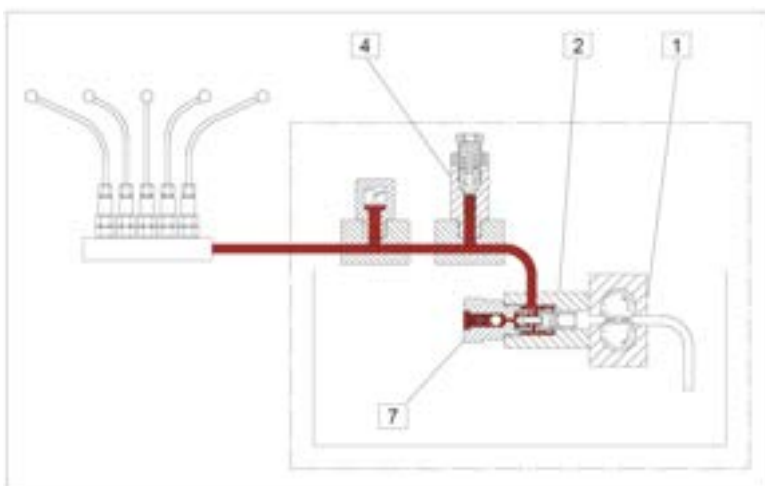
Das Schließen des Druckschalterkontaktes leitet die Nachlaufzeit des Gerätes ein. Mit Beenden der Nachlaufzeit wird die Pausenzeit eingeleitet. Ein Ausbleiben der Druckaufbaumeldung durch den Druckschalter führt zur Störmeldung. Nach Erreichen des Entlastungsdruckes von ca. 1 bar kann der nächste Schmiervorgang eingeleitet werden.

Die Länge der Pausenzeit richtet sich nach den Umgebungsbedingungen und der Systemauslegung.



Nach Abschalten des Motors, das Druckventil (2) wird nicht mehr vom Schmierstoff durchströmt, drückt die Feder den Kolben in die Ausgangslage zurück und gibt den Zugang zum Druckentlastungsventil (7) frei. Über das Druckentlastungsventil (7) entspannt die Druckleitung auf den vom Gerät abhängigen Restdruck. Mit dem Druckabbau erfolgt mit Federkraft eine Rückstellung der Dosierelementkolben in die Ausgangslage. Das Schmierstoffvolumen auf der zuvor mit Druck beaufschlagten Seite wird in den Dosierraum umverteilt, der sich auf der Federseite befindet.

Ein erneuter Schmierzyklus erfolgt nach Ablauf der eingestellten Pausenzeit bzw. nach Eingang der Maschinentaktzahl. Hat der zweite Druckschalterkontakt (Öffner – optional) während der Pausenzeit nicht geöffnet, erfolgt Störmeldung.



10.1.1 Besondere Funktionshinweise

Das Gerät ist nicht Nullspannungssicher. Bei Abschalten der Spannung und Wiedereinschalten beginnt das Gerät mit einem Schmierzyklus, ebenso mit Betätigung der Reset- / Zwischenschmiertaste. Abweichend hiervon ist die Variante mit Speichermodul (siehe Kapitel 11.4 „Speicherbetrieb“).

10.2 Zwischenschmierung

An der Zwischenschmiertaste kann bei Bedarf eine Zwischenschmierung erfolgen. Die Schmierdauer erstreckt sich über den Zeitraum, den die Taste gedrückt gehalten wird. Die Zwischenschmiertaste ist nur in der Variante mit Steuerung verbaut.

10.3 Füllstandsüberwachung

Das Gerät kann wahlweise mit Füllstandsüberwachung bestellt werden, siehe Kapitel 2 „Code“.

Die Füllstandsüberwachung überwacht den Füllstand im Behälter des Gerätes. Bei Fördermedium Öl wird ein Füllstandsschalter zur Füllstandsüberwachung verwendet, bei Fördermedium Fließfett ein kapazitiver Näherungsschalter.

10.3.1 Füllstandsschalter Ausführung Öl

Der Füllstandsschalter ist mit einem unveränderlichen Schaltpunkt ausgestattet. Je nach Konfiguration des Gerätes öffnet oder schließt der Kontakt des Füllstandsschalters, wenn der Füllstand im Behälter unter den Schaltpunkt sinkt. Der Schaltpunkt wird als Leermeldung verwendet.

Die Signalabgabe des Füllstandsschalters kann zur Abschaltung des Gerätes, zur optischen oder akustischen Warnung oder zur individuellen Nutzung durch den Kunden verwendet werden.

10.3.2 Näherungsschalter Ausführung Fließfett

Der kapazitive Näherungsschalter ist mit einem unveränderlichen Schaltpunkt ausgestattet. Der Näherungsschalter gibt ein PNP Ausgangssignal ab, wenn der Füllstand im Behälter unter den Schaltpunkt sinkt. Der Schaltpunkt wird als Leermeldung verwendet.

Die Signalabgabe des Näherungsschalters kann zur Abschaltung des Gerätes, zur optischen oder akustischen Warnung oder zur individuellen Nutzung durch den Kunden verwendet werden.

11. Steuerung

Das Gerät kann wahlweise mit oder ohne integrierte Steuerung bestellt werden (siehe Kapitel 2 „Code“).

Hinweis!

Das Kapitel 11 „Steuerung“ und dessen Unterkapitel sind nur für Geräte mit integrierter Steuerung gültig.

11.1 Einstellungen an der Steuerung

- Gerät spannungsfrei schalten
- Abdeckhaube vom Gerät abnehmen
- Betriebsarten nach Bedarf an KS 1 und KS 2 einstellen

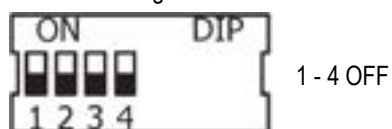
11.2 Betriebsarten

Die Betriebsarten sind vor Inbetriebnahme des Gerätes einzustellen. Die Einstellung erfolgt an den Kodierschaltern von KS 2.

11.2.1 Schmierimpulssperre

Bei Beschaltung des Eingangs B3 - KL. 2, Klemme 11, 12 oder 13 (24 V DC) auf Klemme 20, bleibt die Einschaltung des Gerätes nach Ablauf der Pausenzeit so lange gesperrt, bis der Kontakt geöffnet wird.

Schalterstellung KS 2

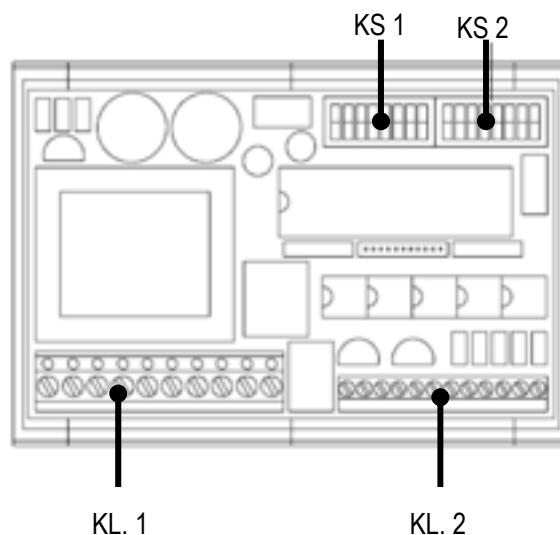
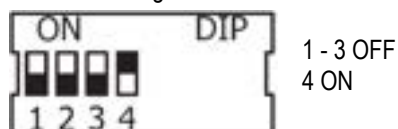


Alternativ siehe Kapitel 11.2.2 „Druckabbauüberwachung“

11.2.2 Druckabbauüberwachung

Bei dieser Betriebsart wird der Druckabbau über einen zweiten (minimal) Druckschalter überwacht (Kontakt schließt bei fallendem Druck). Die Beschaltung erfolgt auf den Eingang B3. Ist dieser Druckschalter eingebaut, muss der Kodierschalter 4 von KS 2 auf ON gesetzt werden.

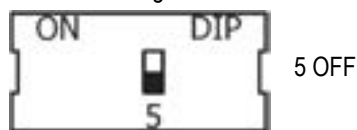
Schalterstellung KS 2



11.2.3 Überwachungszeit

Baut das Gerät innerhalb der Überwachungszeit keinen Druck auf, erfolgt Störmeldung.

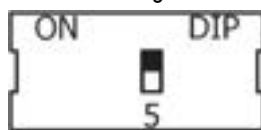
Schalterstellung KS 2



5 OFF

Überwachungszeit 20 s

Schalterstellung KS 2



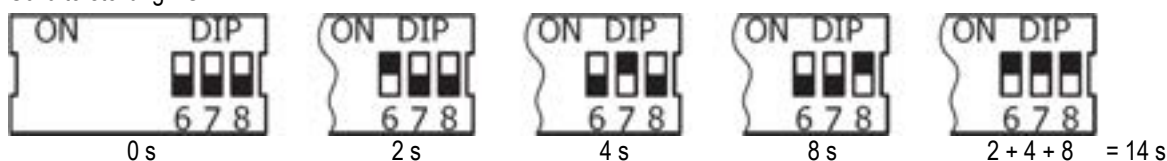
5 ON

Überwachungszeit 60 s

11.2.4 Nachschmierzeit

Die Nachschmierzeit ist die Nachlaufzeit des Gerätes nach der Druckaufbaumeldung des maximal Druckschalters B2 (KL. 2, Klemme 11, 12 oder 13 auf Klemme 19). Dadurch wird sichergestellt, dass der zur Betätigung des Dosierkolbens erforderliche Betriebsdruck auch bei entfernt eingebauten Dosierelementen ausreichend lange ansteht.

Schalterstellung KS 2



11.2.5 Pausenzeitaddierung

In der Option „Pausenzeit, zeitabhängig“ wird während der Beschaltung des Eingangs B1 - KL. 2, Klemme 11, 12 oder 13 auf Klemme 18 - die Pausenzeit angehalten.

11.2.6 Zykluszeit

Die Zykluszeit, d.h. die Taktfolge, in der die Schmierimpulse ausgelöst werden, addiert sich aus der Pausenzeit, der Druckaufbauzeit bis zur Druckmeldung vom Druckschalter und der Nachschmierzeit.

11.2.7 Pausenzeit, zeitabhängig

Die Pausenzeit wird durch Setzen der Schalter 2 bis 8 von KS 1 eingestellt. Der Schalter 1 muss dabei auf OFF stehen bleiben. Die Einstellung der Pausenzeit (Grundzeit) erfolgt in 8 Zeitbereichen an den Schaltern 2 bis 4 von KS 1. Diese Pausenzeit gilt nur, wenn die Schalter 5 bis 8 dabei auf OFF gesetzt sind. Sollten andere Pausenzeiten als diese Grundzeit benötigt werden, ist dies durch das individuelle Setzen der Schalter 5 bis 8 auf ON möglich. Dadurch kann der Pausenzeitbereich erweitert werden. Die einzelnen Pausenzeiten der Schalter 5 bis 8 müssen dann addiert werden und ergeben die Gesamtzeit.

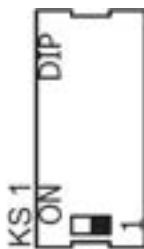
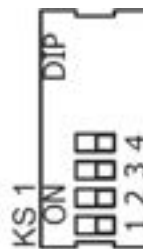

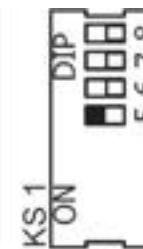
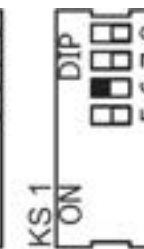
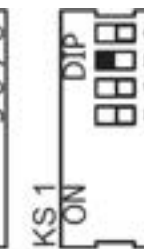










Für die Einstellung dieser Pausenzeit siehe auch Kapitel 11.2.9 „Einstelltabelle Zeitbetrieb (Pausenzeit)“.

11.2.8 Pausenzeit, lastabhängig

Ist der Schalter 1 von KS 1 auf ON, werden die Schmierimpulse lastabhängig nach Eingang einer an KS 1 eingestellten Maschinentaktzahl ausgelöst. Die Maschinentaktzählung erfolgt am Eingang B1 - KL. 2, Klemme 11, 12 oder 13 (24V DC) auf Klemme 18.

Für die Einstellung dieser Pausenzeit siehe auch Kapitel 11.2.10 „Einstelltabelle Taktbetrieb (Takte)“.

11.2.9 Einstelltabelle Zeitbetrieb (Pausenzeit)

Vorwahl auf Zeitbetrieb	Zeitstufe	Grundzeit	Zeitwert	Zeitwert	Zeitwert	Zeitwert	Zeitwert	Gesamtzeit		
										
2 + 3 + 4 OFF		5 s	10	+	20	+	40	+	80	150 s
2 ON		15 s	30	+	60	+	120	+	240	450 s
3 ON		2,5 min	5	+	10	+	20	+	40	75 min
2 + 3 ON		7,5 min	15	+	30	+	60	+	120	225 min
4 ON		0,5 h	1	+	2	+	4	+	8	15 h
2 + 4 ON		2,0 h	4	+	8	+	16	+	32	60 h
3 + 4 ON		4,0 h	8	+	16	+	32	+	64	120 h
2 + 3 + 4 ON		6,0 h	12	+	24	+	48	+	96	180 h

Einstellbeispiel

Pausenzeit / Schalterstellung an KS 1


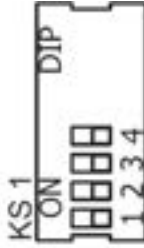

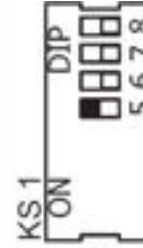

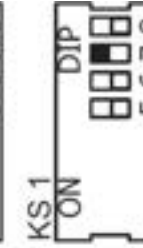
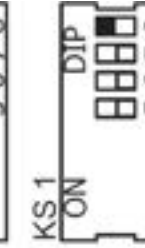
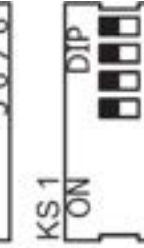
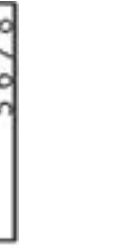







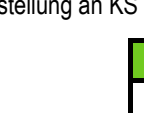


Schalter	ON / OFF	Bedeutung
1	OFF	Zeitbetrieb
2	ON	Zeitstufe 15 - 450 s
3	OFF	---
4	OFF	---
5	ON	Zeitwert 30 s
6	OFF	---
7	ON	Zeitwert 120 s
8	ON	Zeitwert 240 s
Durch Addition:		Gesamtpausenzeit 390 s

Hinweis!

Die Grundzeit des jeweiligen Bereiches gilt nur, wenn die Schalter 5, 6, 7 und 8 auf **OFF** sind.

11.2.10 Einstelltabelle Taktbetrieb (Takte)

Vorwahl auf Taktbetrieb	Taktstufe	Grundtakte	Taktwert	Taktwert	Taktwert	Taktwert	Taktwert	Gesamttakte		
										
2 + 3 + 4 OFF		1*	2	+	4	+	8	+	16	30*
2 ON		5*	10	+	20	+	40	+	80	150*
3 ON		15*	30	+	60	+	120	+	240	450*
2 + 3 ON		50*	100	+	200	+	400	+	800	1500*
4 ON		150*	300	+	600	+	1200	+	2400	4500*
2 + 4 ON		500*	1000	+	2000	+	4000	+	8000	15000*
3 + 4 ON		1500*	3000	+	6000	+	12000	+	24000	45000*
2 + 3 + 4 ON		5000*	10000	+	20000	+	40000	+	80000	150000*

* Takt / Takte

Einstellbeispiel

Takte / Schalterstellung an KS 1



Schalter	ON / OFF	Bedeutung
1	ON	Taktbetrieb
2	ON	Taktstufe 5 - 150 Takte
3	OFF	---
4	OFF	---
5	ON	Taktwert 10 Takte
6	OFF	---
7	ON	Taktwert 40 Takte
8	ON	Taktwert 80 Takte
Durch Addition:		Gesamttaktzahl 130 Takte

Hinweis!


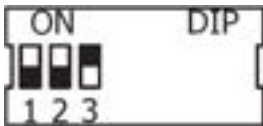




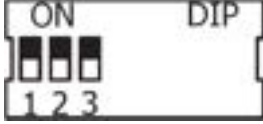
Die Grundtakte des jeweiligen Bereiches gelten nur, wenn die Schalter 5, 6, 7 und 8 auf **OFF** sind.

11.3 Betriebsart mit Vorschmierung

In der Betriebsart mit Vorschmierung werden mit dem Einschalten des Gerätes 4 bis 28 Vorschmierimpulse (vorwählbar) in verkürzten Zeitintervallen ausgelöst. Das Alarmrelais schaltet erst nach Ablauf der Vorschmierung auf Freigabe und das Gerät arbeitet im Zyklus der eingestellten Pause (zeit- bzw. lastabhängig) weiter. Eine Betätigung des Reset-Eingangs auf B5 leitet die Vorschmierung erneut ein - das Signal des Alarmrelais erlischt. Die Betriebsart mit Vorschmierung wird mit den Kodierschaltern 1 bis 3 von KS 2 eingestellt.





11.3.1 Anzahl der Vorschmierimpulse

Die Anzahl der Vorschmierimpulse wird durch Setzen der Schalter 1 bis 3 von KS 2 festgelegt.

Schalterstellung KS 2	Vorschmierimpulse	Schalterstellung KS 2	Vorschmierimpulse
	4 Schmierimpulse		16 Schmierimpulse
	8 Schmierimpulse		20 Schmierimpulse
	12 Schmierimpulse		24 Schmierimpulse
			28 Schmierimpulse

11.3.2 Pausenzeit zwischen den Vorschmierimpulsen

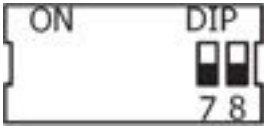



Die Pausenzeit zwischen den Schmierimpulsen wird durch Setzen der Schalter 5 und 6 von KS 2 festgelegt. In der Pausenzeit wird über das Druckentlastungsventil der Druck in der Hauptleitung auf den vom Gerät abhängigen Restdruck abgebaut. Eine Umverteilung des Schmierstoffes in den Dosierelementen erfolgt.

Schalterstellung KS 2	Pausenzeit	Schalterstellung KS 2	Pausenzeit
	2 s		8 s
	4 s		12 s

11.3.3 Nachschmierzeit bei Betriebsart mit Vorschmierung

Die Nachschmierzeit ist die Zeit, in der das Gerät nach Erreichen des vom Druckschalter gemeldeten Betriebsdruckes eingeschaltet bleibt. Dadurch wird sichergestellt, dass der zur Betätigung der Dosierkolben erforderliche Betriebsdruck auch bei entfernt eingebauten Dosierelementen ausreichend lange ansteht.

Eingestellt wird die Nachschmierzeit durch Setzen der Schalter 7 und 8 von KS 2.

Schalterstellung KS 2	Nachschmierzeit	Schalterstellung KS 2	Nachschmierzeit
	0 s		4 s
	2 s		6 s

Hinweis!

Die eingestellte Nachschmierzeit gilt für den Vorschmierbetrieb und den folgenden Normalbetrieb.

11.3.4 Schmierimpulssperre bei Betriebsart mit Vorschmierung

Die Schmierimpulssperre wird erst nach Ablauf der Vorschmierung wirksam. Bei Beschaltung von B3 während der Vorschmierung wird der nächstfolgende Schmierimpuls der Vorschmierung nach Ablauf der Pause gesperrt.

Für die Einstellung und den Betriebsablauf siehe Kapitel 11.2.1 „Schmierimpulssperre“.

11.3.5 Druckabbauüberwachung bei Betriebsart mit Vorschmierung

Die Druckabbauüberwachung ist auch während der Vorschmierung aktiv.

Für die Einstellung und den Betriebsablauf siehe Kapitel 11.2.2 „Druckabbauüberwachung“.

11.3.6 Überwachungszeit bei Betriebsart mit Vorschmierung

Die Überwachungszeit beträgt bei der Betriebsart mit Vorschmierung 20 s und ist nicht verstellbar.

11.4 Speicherbetrieb

Das Gerät kann wahlweise mit Steuerung ohne Speichermodul oder mit Speichermodul bestellt werden (siehe Kapitel 2 „Code“).

Bei der Ausführung ohne Speichermodul werden beim Ausschalten des Gerätes alle Betriebsabläufe zurückgesetzt. Bei Wiedereinschalten beginnt das Gerät mit einem Schmierimpuls bzw. mit der Vorschmierung.

Hingegen wird die bis zur Abschaltung erreichte Pausenzeit (zeit- oder lastabhängig) bei der Ausführung mit Speichermodul gespeichert. Bei Wiedereinschalten des Gerätes läuft die restliche Pausenzeit (zeit- oder lastabhängig) ab. Störmeldungen bleiben ebenfalls gespeichert und sind nur mit dem Reset-Taster zu löschen.

Bei Spannungsausfall während der Vorschmierung wird bei Spannungsrückkehr erneut eine Vorschmierung ausgelöst. Bei Spannungsausfall im Schmierzyklus, erfolgt bei Spannungsrückkehr ein erneuter Schmierzyklus.

11.5 Störmeldungen der Steuerung

Der Alarmausgang, KL. 1, Klemmen 8; 9 und 10 mit potentialfreiem Kontakt, ist im stromlosen Zustand und Störmeldezustand von 8 - 9 geschlossen und von 8 - 10 geöffnet. Bei Freigabe schließt der Kontakt 8 - 10.

Bei induktiver Belastung auf den Kontakt ist eine Schutzbeschaltung (RC-Glied) vorzunehmen.

LED Anzeigen

Blinkfrequenz 1" = 1 Sekundentakt

Blinkfrequenz 0,1" = 0,1 Sekundentakt

LED H1 grün oder weiß	LED H2 rot	Ursache	Störungsbeseitigung
An	Aus	Gerät in Betrieb - Die Steuerung kann mit Betätigung der Reset-Taste zurückgesetzt und neu gestartet werden, ausgenommen bei aktiver Schmierimpulssperre	
Aus Start über Reset möglich	An	kein Druckaufbau innerhalb der Überwachungszeit	Zahnradpumpe und Ventile überprüfen Defekte Komponenten erneuern
		Druckaufbauzeit zu lange: Druckleitung nachteilig dimensioniert oder nicht entlüftet	Druckleitung entlüften Bei nachteiligen Leitungsdimensionen die Überwachungszeit auf 60 s einstellen
		Druckschalter B2 (Schließer) oder B3 (Öffner) defekt	Druckschalter erneuern
Blinkt 1" Start über Reset nicht möglich	Aus	Schmierstoffmangel im Behälter	Schmierstoff nachfüllen Gerät startet selbstständig
Blinkt 1" Start über Reset möglich	An	Druck fällt innerhalb der Nachschmierzeit ab, weil die Zahnradpumpe oder Ventile defekt oder verschmutzt sind	Komponenten prüfen und ggf. erneuern
		Druck fällt innerhalb der Nachschmierzeit ab, weil die Druckleitung gebrochen ist	Druckleitung reparieren
Blinkt 1" Start über Reset nicht möglich	Blinkt 1"	Kontakt von Druckschalter B2 öffnet nicht innerhalb der Pausenzeit, weil der Druck nicht über das Druckentlastungsventil abgebaut wird	Druckentlastungsventil prüfen und ggf. erneuern
		Kontakt von Druckschalter B2 öffnet nicht innerhalb der Pausenzeit, weil der Druckschalter B2 defekt ist	Druckschalter prüfen und ggf. erneuern
Blinkt 0,1" Start über Reset nicht möglich	Blinkt 0,1"	Kontakt von Druckschalter B3 schließt nicht innerhalb der Pausenzeit, weil sich der Druck nicht auf den zulässigen Restdruck abbaut (ca. 1 bar)	Druckentlastungsventil prüfen und ggf. erneuern
		Kontakt von Druckschalter B3 schließt nicht innerhalb der Pausenzeit, weil der Druckschalter B3 defekt ist	Druckschalter prüfen und ggf. erneuern
Aus Start über Reset möglich	Blinkt 0,1" oder Blinkt 1"	Verzögerte Druckentlastung in der Pausenzeit, weil das Druckentlastungsventil defekt oder verschmutzt ist	Gerät zur Reparatur an BEKA senden
		Verzögerte Druckentlastung in der Pausenzeit, weil die Schmierstoffviskosität zu hoch ist	Schmierstoff mit geringerer Viskosität einfüllen oder Pause verlängern. Blinkt H2 1", ist eine große Veränderung erforderlich. Blinkt H2 0,1", ist eine kleine Veränderung erforderlich

Hinweis!

Schmierstoffmangel - Störung kann nur mit Nachfüllen von Schmierstoff behoben werden (kein Reset möglich). Ist eine Wiedereinschaltung bei Störmeldung (außer Schmierstoffmangel) mit Reset nicht möglich, ist eine falsche Betriebsart in Verbindung mit fehlerhafter, optionaler Beschaltung gewählt (z.B. Schmierimpulssperre in Option Druckabbauüberwachung).

12. Wartung



Bevor Sie **Wartungs- und Reparaturarbeiten** durchführen, ist das **Gerät spannungsfrei zu schalten**. Alle **Wartungs- und Reparaturarbeiten** sind bei **vollständigem Stillstand** und **drucklosem Zustand** des Gerätes durchzuführen. Die **Oberflächentemperatur** des Gerätes ist zu überprüfen, da durch **Hitzeübertragung** **Verbrennungsgefahr** besteht. **Hitzebeständige Sicherheitshandschuhe** und **Schutzbrille** tragen! **Verschmutzte oder kontaminierte Oberflächen** sind vor den **Wartungsarbeiten** zu reinigen, gegebenenfalls ist hierfür **Schutzausrüstung** zu tragen. **Gerät während der Wartungs-/Reparaturarbeiten** gegen **Wiederinbetriebnahme** sichern!



12.1 Allgemeine Wartung

- Alle Verschraubungen 6 Wochen nach Inbetriebnahme nochmals nachziehen!
- Mindestens alle vier Wochen sind sämtliche Bauteile auf Leckagen und Beschädigungen zu kontrollieren!



Durch nicht beseitigte Leckagen kann es zum **Austritt** von **Schmierstoff** unter **hohem Druck** kommen. Haben sich durch Leckagen **Schmierstofffützen** gebildet, sind diese sofort zu beseitigen.

12.2 Schmierstoffwechsel

Achtung!

Beim **Nachfüllen** des **Schmierstoffs** ist stets auf **Sauberkeit** zu achten!

- Füllstand regelmäßig kontrollieren, bei Bedarf sauberen Schmierstoff nachfüllen, wie im Kapitel 9 „Inbetriebnahme“ beschrieben!
- Der Schmierstoffaustausch muss nach den Vorgaben des Schmierstoffherstellers durchgeführt werden. Umgebungseinflüsse wie erhöhte Temperatur oder Verschmutzung können diese Intervalle verkürzen!
- Bitte achten Sie darauf, dass nur Schmierstoffe eingesetzt werden, die für das Gerät, als auch für die zu schmierende Maschine geeignet sind und die Anforderungen der jeweiligen Einsatzbedingungen erfüllen!
- Achten Sie darauf, dass bei **unterschiedlichen Schmierstofflieferanten**, die **Qualität** des Schmierstoffs der des voreingefüllten Schmierstoffes entspricht! Sicherheitshalber sollte auch bei guter Verträglichkeit der Schmierstoffbehälter komplett und sachgerecht entleert und gereinigt werden!

13. Außerbetriebnahme

- Gerät vom Druck entlasten!
- Elektrische Energieversorgung abschalten!
- Elektrische Komponenten durch ausgebildete Elektrofachkraft von der elektrischen Energieversorgung trennen lassen!
- Zur Demontage alle Rohr- und Schlauchleitungen vom Gerät entfernen und die Befestigungen lösen!

14. Entsorgung

Hinweis!

Bei **Schmierstoffwechsel** sind die **Entsorgungshinweise** des **Schmierstoffherstellers** zu beachten! **Schmierstoffe** bzw. mit **Schmierstoff verschmutzte Lappen** oder **Ähnliches**, sind in **entsprechend gekennzeichneten Behältern** zu **sammeln** und **ordnungsgemäß** zu **entsorgen**. Die **Entsorgung** des **Gerätes** muss, entsprechend den **nationalen** und **internationalen Gesetzen** und **Vorschriften**, **fach-** und **sachgerecht** erfolgen.

15. Störungsbehebungen

Störungen	mögliche Ursache	mögliche Störungsbeseitigung
Zahnradpumpe saugt nicht an	Saugleitung undicht	Verschraubung nachziehen; Gewinde abdichten
	Schmierstoffstand zu niedrig	Schmierstoff nachfüllen
	Schmierstoff nicht förderbar	Schmierstoff mit korrekter Viskosität einfüllen
Förderung setzt trotz intaktem Antrieb aus	Kupplung defekt	Kupplung erneuern
	Saugleitung undicht	Verschraubung nachziehen; Gewinde abdichten
	Schmierstoffmangel im Behälter	Schmierstoff nachfüllen
Zahnradpumpe fördert ohne oder mit wenig Druck	Rohrbruch unter dem Behälterdeckel	Defekt beseitigen
	Sauganschluss nicht genügend angezogen	Verschraubung der Saugleitung nachziehen
	Starker Zahnradpumpenverschleiß	Gerät erneuern
	Saugleitung zieht Luft	Verschraubung nachziehen; Gewinde abdichten
	Druckbegrenzungsventil schließt nicht	Druckbegrenzungsventil austauschen
Gerät ist überdurchschnittlich laut	Zahnradpumpe saugt Luft an	Verschraubung der Saugleitung nachziehen; Gewinde abdichten
	Kupplung beschädigt	Kupplung erneuern
	Zahnradpumpe defekt	Gerät erneuern
	Wellendichtring defekt	Wellendichtring erneuern
	Kavitation in der Zahnradpumpe	Saugleitung abdichten Schmierstoffstand kontrollieren, ggf. Schmierstoff nachfüllen

16. Ersatzteilliste und -zeichnung

Ersatzteillisten und -zeichnungen erhalten Sie auf Anfrage.
Bitte geben Sie dazu die Artikelnummer Ihres Gerätes an.

17. Maßzeichnung

Eine Maßzeichnung oder ein Datenblatt finden Sie beiliegend.

18. Angaben zum Hersteller

GROENEVELD-BEKA

BAIER + KÖPPEL GmbH + Co. KG

Beethovenstraße 14
91257 PEGNITZ / Bayern
Germany

Tel. +49 9241 729-0
FAX +49 9241 729-50

POSTFACH 1320
91253 PEGNITZ / Bayern
Germany

<http://www.beka-lube.de>
E-Mail: beka@beka-lube.de
beka@beka-max.de

Unser weiteres Lieferprogramm:

Zahnradpumpen
Öl-Mehrleitungspumpen
Fett-Mehrleitungspumpen
Einleitungs-Zentralschmieranlagen
Zweileitungs-Zentralschmieranlagen
Ölumlau-Zentralschmieranlagen
Öl-Luft und Sprühschmierung
Spurkranz-Zentralschmieranlagen
Walzwerk-Zentralschmieranlagen
Nutzfahrzeug-Zentralschmieranlagen
Progressivverteiler
Steuer- und Überwachungsgeräte

Änderungen vorbehalten!

Für Irrtümer, technische Fehler und Druckfehler
wird keine Haftung übernommen!