

BEKA-MAX

Externes Steuergerät

Tronic-e

für Einleitungszentralschmierungen

Stand 08-2019

Originalbetriebs- und Montageanleitung





Inhaltsverzeichnis	Seite
1. Technische Daten	4
2. Mitgelieferte Unterlagen	4
3. Allgemeine Sicherheitshinweise	5
3.1 Sicherheitshinweise	5
3.2 Personalqualifikation und Personalschulung	5
3.3 Gefahren bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise	6
3.4 Verpflichtungen des Betreibers / Bedieners	6
3.5 Sicherheitshinweise für Wartungs-, Inspektions- und Montagearbeiten	6
3.6 Eigenmächtiger Umbau und Ersatzteilherstellung	7
3.7 Unzulässige Betriebsweisen	7
3.8 Elektrostatische Entladung	7
3.9 Allgemeiner Gefahrenhinweis - Restrisiko	7
4. Bestimmungsgemäße Verwendung	8
5. Gewährleistungsumfang	8
6. Transport und Lagerung	8
7. Allgemeines zur Verwendung des externen Steuergerätes Tronic-e	9
8. Beschreibung der Zentralschmieranlage	9
9. Externes elektronisches Steuergerät Tronic-e für den Einsatz in Einleitungs- zentralschmieranlagen	10
9.1 Funktionen des Steuergerätes	10
9.1.1 Allgemeines	10
9.1.2 Funktionsablauf	12
9.1.3 Ändern der Parameter	13
9.2 Betriebsart Zyklusdauer	14
9.2.1 Betriebsart Zyklusdauer zeitabhängig	14
9.2.2 Betriebsart Zyklusdauer taktabhängig	14
9.3 Betriebsart Schmierdauer	15
9.3.1 Betrieb mit mechanischer Druckregelung	15
9.3.2 Betrieb mit elektronischer Druckregelung	16
9.4 Funktion „Füllstandsüberwachung“	18
9.4.1 Füllstandsüberwachung durch einen kapazitiven Näherungsschalter	18
9.5 Sonderfunktion „Freigabe-/Sperrfunktion“	19
9.5.1 Zyklus gesperrt (Standard)	19
9.5.2 Zyklus freigegeben	19
9.6 Sonderfunktion „Anpassung an die Einsatzbedingungen“	20
9.7 Sonderfunktion „Externes Statussignal“	20
9.7.1 OK-Signal	20
9.7.2 Fehlersignal	21
9.8 Fehler „Unterschmierung“	21



10. Montageanleitung	21
10.1 Allgemeines	21
10.2 Maßbild	22
10.3 Montage des externen Steuergerätes Tronic-e	23
10.4 Elektroanschluss	23
10.4.1 Anschlussplan für das externe Steuergerät Tronic-e	24
11. Inbetriebnahme	25
12. Wartung	25
12.1 Blinksignale des externen Steuergerätes Tronic-e	25
13. Störungsbehebung	27
14. Code für das externe Steuergerät Tronic-e	29
15. Außerbetriebnahme	30
16. Entsorgung	30
17. Konformitätserklärung	31
18. Angaben zum Hersteller	36



...ein Produkt von BEKA

1. Technische Daten:

Steuergerät Tronic-e:

Versorgungsspannung:	10 bis 60 V DC
Stromlast max.:	I = 6,0 A
Ausgang für Signallampen (2x):	I = 0,4 A
Sicherung (nicht im Gerät enthalten):	F 6,3 A
.....	(5x20) mittelträge
Temperaturbereich:	-30°C bis +70°C
Schutzart:	IP41
Transport- und Lagertemperatur:	-40°C bis +70°C

Weitere Angaben und technische Daten entnehmen Sie bitte den Datenblättern und Betriebsanleitungen der Hersteller im Anhang.

2. Mitgeltende Unterlagen

Zeichnung
Stückliste

Beschreibung: Tronic-e

3. Allgemeine Sicherheitshinweise

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

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

3.1 Sicherheitshinweise:

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



Warnung vor elektrischer Spannung mit diesem Symbol.



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



Warnung vor schwebender Last mit diesem Zeichen.



Warnung vor Sachschäden durch elektrostatische Entladung! Kennzeichnet eine mögliche Gefährdung, die Sachschäden 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 Beschädigungen des externen Steuergerätes führen können.

Hinweis!

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

Direkt am externen Steuergerät Tronic-e angebrachte Hinweise müssen unbedingt beachtet und in vollständig lesbarem Zustand gehalten werden!

3.2 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.

3.3 Gefahren bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise



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

- Versagen wichtiger Funktionen des externen Steuergerätes.
- Versagen vorgeschriebener Methoden zur Wartung und Instandhaltung.
- Gefährdung von Personen durch elektrische, mechanische und chemische Einwirkung.

3.4 Verpflichtungen des Betreibers / Bedieners



- Gesetzliche Bestimmungen sind einzuhalten.
- Gefährdungen durch elektrische Energie sind auszuschließen.

3.5 Sicherheitshinweise für Wartungs-, Inspektions- und Montagearbeiten



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

Grundsätzlich sind **Arbeiten** am externen Steuergerät **nur im spannungslosen Zustand** auszuführen. Die in der Betriebsanleitung beschriebene Vorgehensweise zum Stillsetzen des Steuergerätes ist unbedingt einzuhalten.

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

Verschmutzte oder kontaminierte Oberflächen sind vor den Wartungsarbeiten zu **reinigen**, hierfür ist Schutzausrüstung zu tragen.

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

3.6 Eigenmächtiger Umbau und Ersatzteilherstellung

Umbau, Reparatur und Veränderungen des externen Steuergerätes sind nur nach Absprache 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.

3.7 Unzulässige Betriebsweisen



Die Betriebssicherheit des externen Steuergerätes Tronic-e 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.

3.8 Elektrostatische Entladung



Vermeiden Sie elektrostatische Entladung! Im Steuergerät 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 dem Steuergerät auf gute Erdung der Umgebung (Personen, Arbeitsplatz und Verpackung).

3.9 Allgemeiner Gefahrenhinweis - Restrisiko

Alle Komponenten des externen Steuergerätes Tronic-e sind nach geltenden Bestimmungen der Konstruktion technischer Anlagen bezüglich Betriebssicherheit und Unfallverhütung ausgelegt. Unabhängig davon kann deren Nutzung zu Gefahren für den Nutzer bzw. für dritte Personen oder andere technische Einrichtungen führen. Das Steuergerät 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 externe Steuergerät und überprüfen Sie dieses auf eventuelle **Beschädigungen**.

4. Bestimmungsgemäße Verwendung

Achtung!

Das externe Steuergerät ist **nur** für den **gewerblichen Gebrauch** zugelassen.

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

Das Steuergerät darf nur den technischen Daten entsprechend eingesetzt werden (siehe Kapitel 1. Technische Daten). Diese Werte dürfen auf keinen Fall überschritten bzw. unterschritten werden.

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

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch:

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

Achtung!

Eine andere oder darüber hinausgehende Benutzung gilt als **unzulässige Betriebsweise**.

5. Gewährleistungsumfang

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

- Montage, Anschluss und Wartung werden von autorisiertem Fachpersonal durchgeführt.
- Das externe Steuergerät 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 am Steuergerät dürfen nur von BEKA durchgeführt werden.

6. Transport und Lagerung

Das **externe Steuergerät nicht werfen** oder starken Stößen aussetzen



Beachten Sie beim Transport die gültigen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften. Tragen Sie erforderlichenfalls eine **angemessene Schutzausrüstung!**

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

7. Allgemeines zur Verwendung des externen Steuergerätes Tronic-e

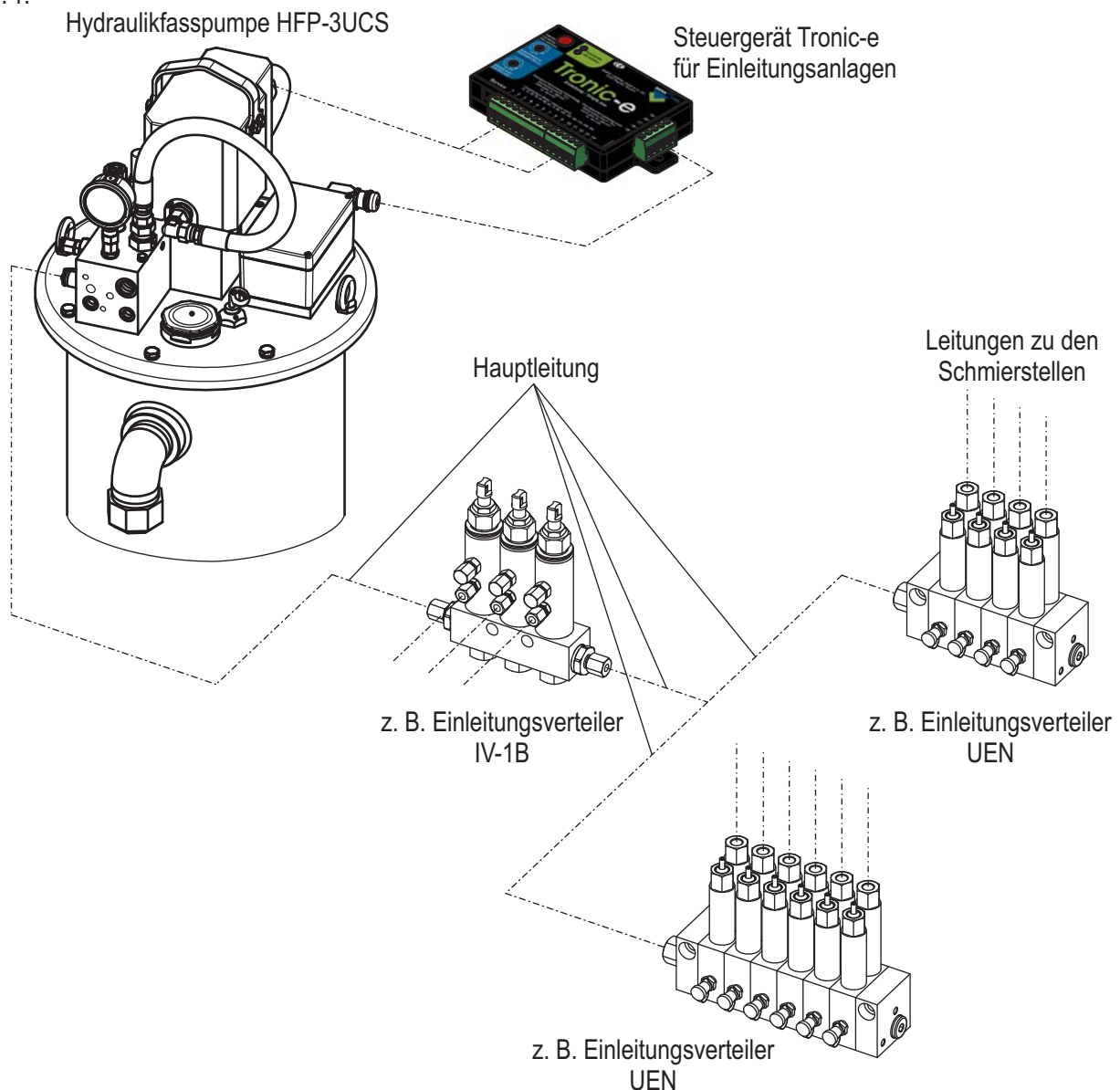
Einleitungszentralschmieranlagen können mit Hilfe des Steuergerätes **Tronic-e** angesteuert werden. Es können Systeme mit verschiedenen Pumpen angesteuert werden, die sich zum Betrieb von Einleitungszentralschmieranlagen eignen.

8. Beschreibung der Zentralschmieranlage

Eine Einleitungszentralschmieranlage besteht im Wesentlichen aus der Zentralschmierpumpe, den Dosierelementen, einem Druckschalter, einem Magnetventil und dem Steuergerät. Die Pumpe baut den Druck in der Druckleitung auf. Wird der erforderliche Betriebsdruck erreicht, gibt der Druckschalter ein Signal ab und das Steuergerät schaltet um. Das Magnetventil wird geöffnet und die Druckleitung entlastet. Die Dosierelemente fördern den Schmierstoff zu den Schmierstellen. (Die Funktionen der einzelnen Pumpentypen entnehmen Sie bitte den jeweils beiliegenden Betriebsanleitungen.)

(Beispiel: Eine Einleitungszentralschmieranlage, betrieben mit einer Hydraulikfasspumpe HFP-3UCS)

Abb. 1:



9. Externes elektronisches Steuergerät Tronic-e für den Einsatz in Einleitungszentralschmieranlagen

9.1 Funktionen des Steuergerätes

Das externe elektronische Steuergerät dient zur Ansteuerung von Einleitungszentralschmieranlagen, die mit unterschiedlichen dafür geeigneten Pumpen betrieben werden können.

9.1.1 Allgemeines

Das externe elektronische Steuergerät Tronic-e arbeitet zyklusabhängig, d. h. die Schmierdauer (Pumpenlaufzeit) ist in der Zyklusdauer enthalten.

Abb. 2:



Die Zyklusdauer kann zeitabhängig oder taktabhängig bestimmt werden.

Die Schmierdauer kann mit Hilfe einer mechanischen oder elektronischen Druckregelung bestimmt werden.

Funktionen:

Mit dem externen Steuergerät Tronic-e kann folgende Funktion ausgewertet werden:

- Füllstandsüberwachung (je nach angesteuerter Zentralschmierpumpe)

Sonderfunktionen:

Mit dem externen Steuergerät Tronic-e können folgende Sonderfunktionen in Anspruch genommen werden:

- Externes Statussignal als Fehlersignal (Meldung wenn ein Fehler entsteht) oder als OK-Signal (Meldung solange alles in Ordnung ist)
- Freigabe- / Sperrfunktion (Sperrung oder Freigabe des Zyklusablaufes, wenn das zu schmierende Maschinenteil oder Fahrzeugteil vorübergehend außer Betrieb ist)

Signalanzeigen:

Folgende Meldungen werden von dem externen Steuergerät Tronic-e mit Hilfe der roten und grünen LED am Steuergerät oder an einer extern eingebauten Signalanzeige (Option) angezeigt (siehe 12.1 Blinksignale des externen Steuergerätes Tronic-e):

- Einschaltkontrolle
- Schmierung läuft
- Zyklus gesperrt



Fehlermeldungen:

Folgende Meldungen werden von dem externen Steuergerät Tronic-e mit Hilfe der roten und grünen LED am Steuergerät angezeigt (siehe 12.1 Blinksignale des externen Steuergerätes Tronic-e):

- Der nächste Takt der Zyklusdauer konnte nicht innerhalb der Taktüberwachungszeit erreicht werden
- Der Druck in der Leitung konnte während der Schmierdauer nicht aufgebaut werden
- Der Druck in der Leitung wurde während der Pausenzeit nicht genügend abgebaut
- Vorratsbehälter leer
- CPU / Speicher defekt

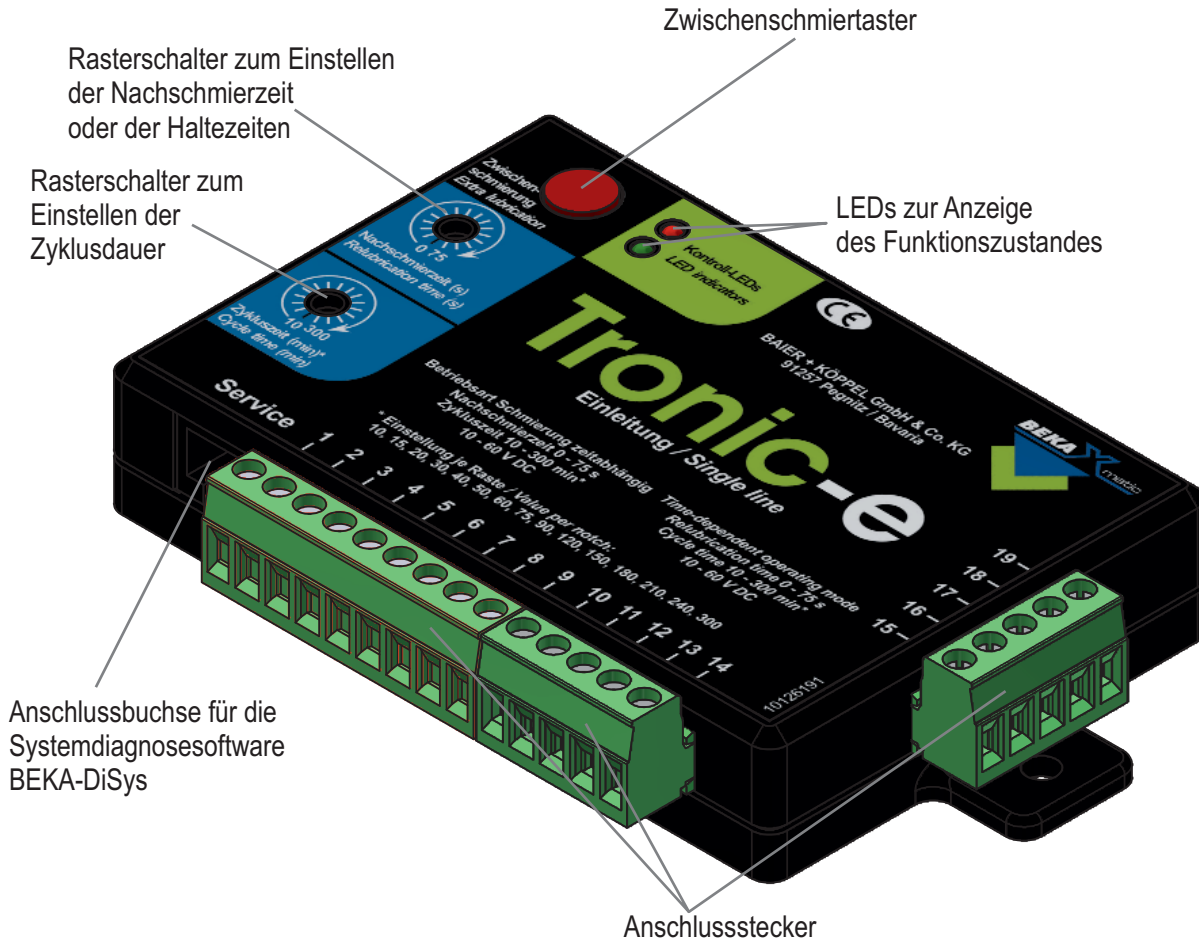
Betriebsdatenbank:

- Daten des Steuergerätes (Typ, Version, Seriennummer, Fertigungsdatum)
- Aktuelle Einstellungen (Betriebsart, Zyklusdauer, Nachschmierzeit, Haltezeiten, Taktüberwachungszeit, Druckaufbauüberwachungszeit)
- Statistikwerte (Betriebsstunden, Laufzeit der Pumpe, Anzahl der Zwischenschmierungen, der Füllstandsfehler, der Taktüberwachungsfehler, der Druckaufbaufehler, der Gesamtdiagnosen u. a.)
- Datum und Uhrzeit der letzten Revision
- Fehlerprotokoll der letzten 100 Fehler mit Angabe der Fehlerart sowie Zeit- und Datumsangabe
- Ereignisprotokoll der letzten 100 Einstellungsänderungen mit Angabe von Zeit und Datum

Die Betriebsart, die Einstellung der Zyklus- und Schmierdauer und die Einstellung der Überwachungszeiten können jederzeit mit Hilfe der Diagnosesoftware BEKA-DiSys (ab Version 4.0.8.560 oder mit der aktuell unter www.beka-lube.de hinterlegten Version) geändert und eingestellt werden.

9.1.2 Funktionsablauf

Abb. 3:



Beim **Erstanschluss** des Steuergerätes beginnt eine **Schmierung**.

Bei jedem **Einschalten der Spannung** (Zündung) **leuchten** die rote und grüne **LEDs** auf dem Steuergerät für **1,5 s** und zeigen die **Funktionsbereitschaft** des Steuergerätes an.

Wird die **Spannung** während eines **Schmiervorgangs unterbrochen**, wird der **Schmiervorgang abgebrochen**. Die **Zyklusdauer** wird **angehalten** und gespeichert. Nach dem **Wiedereinschalten der Spannung** beginnt die Pumpe sofort mit einem **Druckaufbau**. Danach folgt, je nach eingestelltem Programm, die Nachschmierzeit oder die Haltezeiten. Die **Druckaufbauüberwachungszeit** wird **zurückgesetzt** und beginnt von Neuem. Die **Zyklusdauer** wird aus dem **Speicher** gelesen und **weiter abgezählt**. **Kurze Unterbrechungen** werden **ignoriert**.

Wird die **Spannung** nach dem **Ende eines Schmiervorgangs unterbrochen**, während des **Ablaufs der verbleibenden Zyklusdauer**, wird die **Zyklusdauer gestoppt** und **gespeichert**. Nach dem **Wiedereinschalten der Spannung** wird die **Zyklusdauer aus dem Speicher** gelesen und **weiter abgezählt**. Erst nach dem **Ende der Zyklusdauer** beginnt die Pumpe, mit dem **Start eines neuen Zyklus**, mit einem **Druckaufbau**.

Bei **eingeschalteter Spannung** kann zu jeder Zeit durch **Drücken des Zwischenschmiertasters** eine **Zwischenschmierung ausgelöst** werden. Wird die **Zwischenschmierung während des Ablaufs eines Schmiervorgangs** ausgelöst, wird die **Zyklusdauer** und die **Druckaufbauüberwachungszeit** zurück gesetzt und beginnt von Neuem. Der **Druckaufbau** wird **weiter fortgesetzt**.

Wird die **Zwischenschmierung nach dem Ende des Schmiervorgangs**, während der **verbleibenden Zyklusdauer**, ausgelöst, wird die **Zyklusdauer zurückgesetzt** und die **Pumpe beginnt sofort** mit dem **Druckaufbau** in der Leitung.

Einige **Störungen** müssen **nach der Fehlerbehebung** durch **Drücken des Zwischenschmiertasters** **zurückgesetzt** werden. Die Pumpe beginnt dann **sofort** mit dem **Druckaufbau** in der Leitung.

9.1.3 Ändern der Parameter

Die Betriebsarten für die Zyklus- und Schmierdauer können jederzeit mit Hilfe der Diagnosesoftware BEKA-DiSys (ab Version 4.0.8.560 oder mit der aktuell unter www.beka-lube.de hinterlegten Version) geändert werden.

Wird die Betriebsart der Zyklus- und / oder der Schmierdauer, bzw. die Einstellbereiche der Zyklus- und / oder Schmierdauer geändert, muss der Aufkleber auf dem Steuergerät gewechselt werden.

Der Aufkleber auf dem Steuergerät kann nach Bedarf bestellt werden (siehe Tabelle).

Betriebsart Zyklusdauer		zeitabhängig				
		0,5 - 8 h	2 - 32 min	2 - 32 h	10 - 300 min	
Schmierdauer bestimmt durch mechanische Druckregelung						
Nachschmierzeit	0 - 75 s	10127096	10127093	10127091	10126191	
Betriebsart Zyklusdauer		taktabhängig				
		1 - 16	10 - 160	20 - 320	100 - 1600	500 - 8000
Schmierdauer bestimmt durch mechanische Druckregelung						
Nachschmierzeit	0 - 75 s	10127090	10127098	10127099	10127101	10127102
Betriebsart Zyklusdauer		zeitabhängig				
		0,5 - 8 h	2 - 32 min	2 - 32 h	10 - 300 min	
Schmierdauer bestimmt durch elektronische Druckregelung						
Haltezeit	0 - 75 s	10127026	10127023	10127018	10126380	
Betriebsart Zyklusdauer		taktabhängig				
		1 - 16	10 - 160	20 - 320	100 - 1600	500-8000
Schmierdauer bestimmt durch elektronische Druckregelung						
Haltezeit	0 - 75 s	10127016	10127033	10127036	10127037	10127040

* Einstellung je Raste: 10, 15, 20, 25, 30, 40, 50, 60, 75, 90, 120, 150, 180, 210, 240, 300 min

Hinweis!

Die Einstellwerte „Zyklusdauer zeitabhängig“ bzw. „Zyklusdauer taktabhängig“ sind auf den Aufklebern als „Zykluszeit“ bzw. „Zyklustakte“ abgebildet.

9.2 Betriebsart Zyklusdauer

Beim externen Steuergerät Tronic-e kann Zyklusdauer zeitabhängig (Betriebsart Zyklusdauer zeitabhängig) oder taktabhängig (Betriebsart Zyklusdauer taktabhängig) bestimmt werden.

9.2.1 Betriebsart Zyklusdauer zeitabhängig

Bei der zeitabhängigen Ansteuerung kann die Zyklusdauer, je nach gewähltem Einstellbereich, in Stunden oder Minuten eingestellt werden. Der Einstellbereich der Zyklusdauer kann mit Hilfe der Diagnosesoftware BEKA-DiSys (ab Version 4.0.8.560 oder mit der aktuell unter www.beka-lube.de hinterlegten Version) geändert werden.

Abb. 4:



Einstellbereiche für die zeitabhängige Zyklusdauer:

- 0,5 bis 8 h (16 Rasten zu je 0,5 Stunden)
- 2 bis 32 min (16 Rasten zu je 2 Minuten)
- 2 bis 32 h (16 Rasten zu je 2 Stunden)
- 10 bis 300 min (16 Rasten mit nicht linearen Zeiten)*

* Einstellung je Raste: 10, 15, 20, 25, 30, 40, 50, 60, 75, 90, 120, 150, 180, 210, 240, 300 min

Die Einstellung der zeitabhängigen Zyklusdauer erfolgt mit Hilfe des unteren Rasterschalters am Steuergerät (siehe Abb. 3).

9.2.2 Betriebsart Zyklusdauer taktabhängig

Bei der taktabhängigen Ansteuerung eines Schmierzyklus werden die eingehenden Takte eines Signalgebers gezählt (z. B. Näherungsschalter am Schmierritzel). Bleiben die Takte während der einstellbaren Taktüberwachungszeit (Standard 7 Tage) aus, zeigt das Steuergerät eine Störung an (siehe 12.1 Blinksignale des externen Steuergerätes Tronic-e).

Erhält das Steuergerät wieder ein Taktsignal, löscht sich die Störung automatisch. Der Zyklus läuft normal weiter.

Abb. 6:

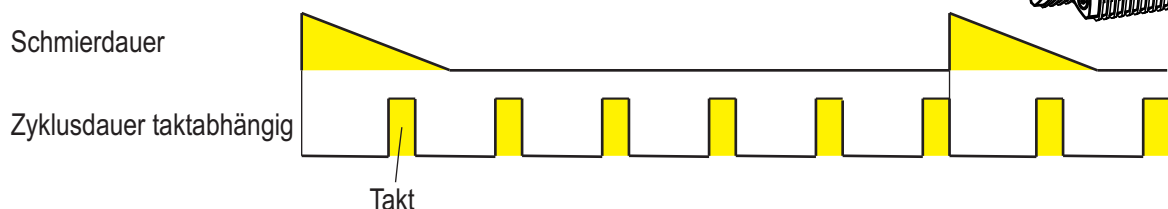
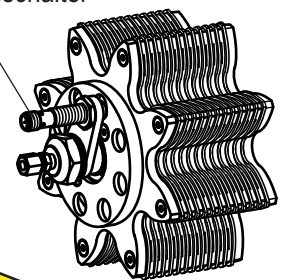


Abb. 5:

Näherungsschalter



Der Einstellbereich der taktabhängigen Zyklusdauer und die Taktüberwachungszeit können mit Hilfe der Diagnosesoftware BEKA-DiSys (ab Version 4.0.8.560 oder mit der aktuell unter www.beka-lube.de hinterlegten Version) geändert werden.

Einstellbereiche für die taktabhängige Zyklusdauer:

- 1 bis 16 Takte (16 Rasten zu je 1 Takt)
- 10 bis 160 Takte (16 Rasten zu je 10 Takten)
- 20 bis 320 Takte (16 Rasten zu je 20 Takten)
- 100 bis 1600 Takte (16 Rasten zu je 100 Takten)
- 500 bis 8000 Takte (16 Rasten zu je 500 Takten)

Die Einstellung der taktabhängigen Zyklusdauer erfolgt mit Hilfe des unteren Rasterschalters am Steuergerät (siehe Abb. 3).

9.3 Betriebsart Schmierdauer

Die Schmierdauer kann beim externen Steuergerät Tronic-e für den Einsatz in Einleitungszentralschmieranlagen durch eine mechanische oder eine elektronische Druckregelung bestimmt werden.

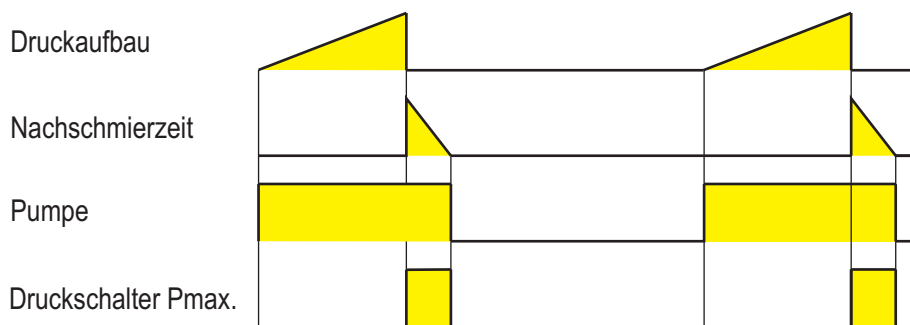
Bei der mechanischen Druckregelung kann die Nachschmierzeit eingestellt werden, bei der elektronischen Druckregelung die Haltezeiten.

Zur Schmierdauer werden die Zeit, welche die Pumpe zum Druckaufbau in der Hauptleitung benötigt und die Nachschmierzeit bzw. die Haltezeiten gerechnet.

9.3.1 Betrieb mit mechanischer Druckregelung

Beim Betrieb mit mechanischer Druckregelung wird die Schmierdauer mit Hilfe einer Nachschmierzeit geregelt. Die Pumpe fördert Schmierstoff in die Hauptleitung, bis der vorgegebene Druck erreicht ist und der Druckschalter ein Signal abgibt. Danach beginnt die Nachschmierzeit. Die Nachschmierzeit kann an dem oberen Rasterschalter am Steuergerät (siehe Abb. 3) eingestellt werden. Wird die Nachschmierzeit auf 0 gestellt, erfolgt der Betrieb ohne Nachschmierzeit.

Abb. 7:



Einstellbereich für die Nachschmierzeit:

- 0 bis 75 s (16 Rasten zu je 5 Sekunden)

Während der Nachschmierzeit läuft die Pumpe weiter und fördert fortlaufend Schmierstoff in die Hauptleitung. Der überschüssige Druck wird durch ein Druckbegrenzungsventil abgebaut. Dadurch wird der Druck zuverlässig bis zum Ende der Leitung gewährleistet. Ist die Nachschmierzeit beendet, fragt das Steuergerät am Druckschalter ab, ob der Druck noch besteht. Ist dies der Fall, wird das Magnetventil umgeschaltet und der Druck in der Hauptleitung wird abgebaut. Die Dosierelemente versorgen die Schmierstellen mit Schmierstoff.

Die restliche Zyklusdauer läuft ab.

Danach beginnt ein neuer Zyklus. Die Pumpe fragt am Druckschalter den Druck ab. Ist dieser unter den vorgegebenen Wert gesunken, beginnt die Pumpe einem erneuten Druckaufbau in der Hauptleitung.

Die Druckaufbauüberwachungszeit bezieht sich auf die Zeit, die die Pumpe benötigt, um den Druck in der Hauptleitung bis zum Signal des Druckschalters aufzubauen. Die Druckaufbauüberwachungszeit kann mit Hilfe der Diagnosesoftware BEKA-DiSys (ab Version 4.0.8.560 oder mit der aktuell unter www.beka-lube.de hinterlegten Version) von 10 Sekunden bis 59:59 Minuten eingestellt werden. Kann der Druck in der Hauptleitung nicht innerhalb der „Druckaufbauüberwachungszeit“ aufgebaut werden, meldet das Steuergerät die Störung „Kein Druckaufbau“. Die grüne und rote LED auf dem Steuergerät (siehe Abb. 3) beginnen zu blinken (siehe 12.1 Blinksignale des externen Steuergerätes Tronic-e). Die Störung muss, nach dem Beheben der Fehlerursache, durch Drücken der Zwischenschmiertaste am Steuergerät oder eines evtl. eingebauten externen Drucktasters gelöscht werden. Das Steuergerät beginnt dann sofort mit einem neuen Zyklusablauf und die Pumpe beginnt den Druck in der Leitung aufzubauen.

Mit dem Beginn des neuen Zyklusablaufs wird der Druck am Druckschalter abgefragt. Ist der Druck nicht unter den vorgegebenen Wert gesunken, meldet das Steuergerät die Störung „Keine Druckentlastung“. Die grüne und rote LED auf dem Steuergerät (siehe Abb. 3) beginnen zu blinken (siehe 12.1 Blinksignale des externen Steuergerätes Tronic-e).

Die Störung muss, nach dem Beheben der Fehlerursache, durch Drücken der Zwischenschmiertaste am Steuergerät oder eines evtl. eingebauten externen Drucktasters gelöscht werden. Das Steuergerät beginnt dann sofort mit einem neuen Zyklusablauf und die Pumpe beginnt den Druck in der Leitung aufzubauen.

9.3.2 Betrieb mit elektronischer Druckregelung

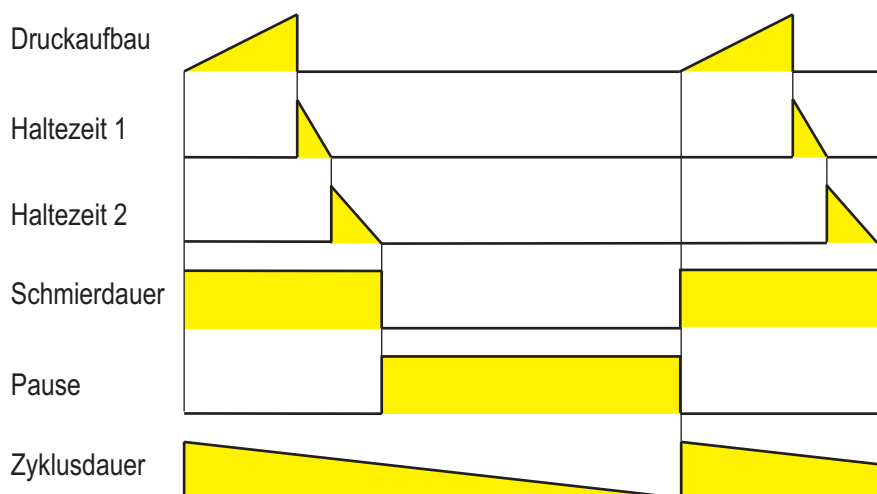
Beim Betrieb mit elektronischer Druckregelung erfolgt die Regelung der Schmierdauer mit Hilfe von zwei Haltezeiten. Die Pumpe fördert Schmierstoff in die Hauptleitung bis der eingestellte Druck erreicht ist und der Druckschalter ein Signal an das Steuergerät sendet. Danach beginnt die Haltezeit 1. Die Haltezeit können an dem oberen Rasterschalter am Steuergerät (siehe Abb. 3) eingestellt werden. Wird die Haltezeit auf 0 eingestellt, erfolgt der Betrieb ohne Haltezeiten.

Einstellbereich für die Haltezeiten:

Haltezeit 1: 0 bis 75 s (16 Rasten zu je 5 Sekunden)

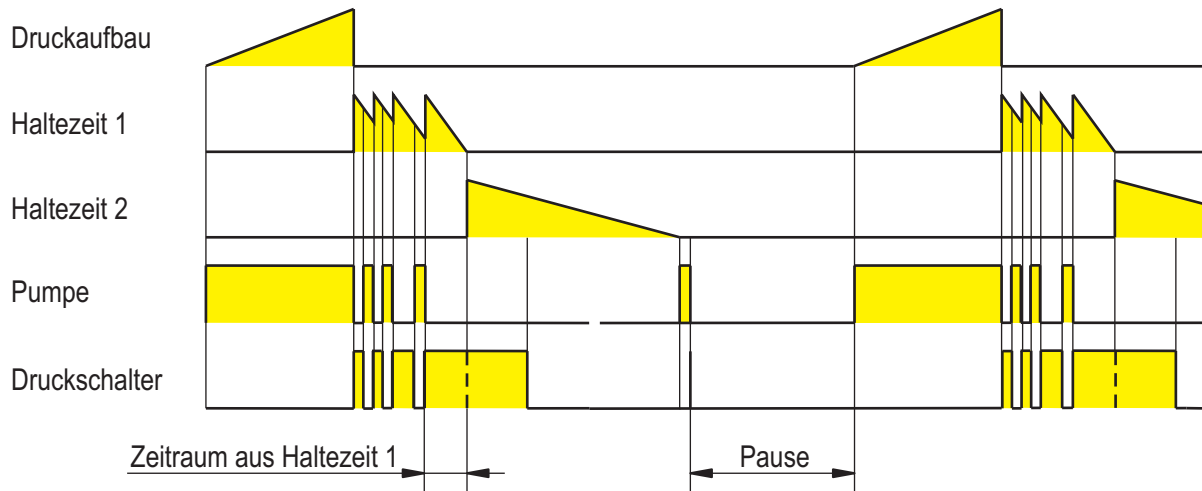
Die Haltezeit 2 beträgt automatisch immer das doppelte der Haltezeit 1.

Abb. 8:



Während der Haltezeit 1 wird der Druck in der Leitung überwacht. Sinkt der Druck unter den eingestellten Wert ab, schaltet das Steuergerät die Pumpe wieder ein und diese baut den Druck wieder auf. Die Abzählung der Haltezeit 1 wird zurück gesetzt und beginnt von Neuem.

Abb. 9:



Nach der Haltezeit 1 folgt die Haltezeit 2. Diese wird abgewartet. Am Ende der Haltezeit 2 fragt das Steuergerät am Druckschalter ab, ob der eingestellte Druck noch besteht. Besteht der Druck nicht mehr, schaltet das Steuergerät die Pumpe ein und diese baut den Druck wieder auf. Steht der Druck noch / wieder zur Verfügung, schaltet das Steuergerät das Magnetventil ab. Die Hauptleitung wird entlastet und die Dosierelemente versorgen die Schmierstellen mit Schmierstoff. Die verbleibende Zyklusdauer läuft ab.

Vor dem Beginn der neuen Zyklusdauer fragt das Steuergerät am Druckschalter ab, ob der Druck unter den eingestellten Druck abgesunken ist. Ist dies der Fall, beginnt das Steuergerät mit einem neuen Zyklus. Die Pumpe wird eingeschaltet und baut den Druck in der Hauptleitung wieder auf.

Die Druckaufbauüberwachungszeit bezieht sich in dieser Betriebsart auf den Zeitraum, den die Pumpe benötigt, um den Druck in der Hauptleitung aufzubauen plus die Haltezeiten 1 und 2. Die Druckaufbauüberwachungszeit muss also so lang gewählt werden, dass alle drei Arbeitsschritte ablaufen können. Die Druckaufbauüberwachungszeit kann mit Hilfe der Diagnosesoftware BEKA-DiSys (ab Version 4.0.8.560 oder mit der aktuell unter www.beka-lube.de hinterlegten Version) von 10 Sekunden bis 59:59 Minuten eingestellt werden. Kann der Druck in der Leitung nicht innerhalb der Druckaufbauüberwachungszeit aufgebaut werden, meldet das Steuergerät die Störung „Kein Druckaufbau“ und die rote und grüne LED am Steuergerät (siehe Abb. 3) beginnen zu blinken (siehe 12.1 Blinksignale des externen Steuergerätes Tronic-e). Die Störung muss, nach dem Beheben der Fehlerursache, durch Drücken der Zwischenschmiertaste am Steuergerät oder eines evtl. eingebauten externen Drucktasters gelöscht werden. Das Steuergerät beginnt dann sofort mit einem neuen Zyklusablauf und die Pumpe beginnt den Druck in der Leitung aufzubauen.

Mit dem Beginn des neuen Zyklusablaufs wird der Druck am Druckschalter abgefragt. Ist der Druck nicht unter den vorgegebenen Wert gesunken, meldet das Steuergerät die Störung „Keine Druckentlastung“. Die grüne und rote LEDs auf den Steuergerät (siehe Abb. 3) beginnen zu blinken (siehe 12.1 Blinksignale des externen Steuergerätes Tronic-e).

Die Störung muss, nach dem Beheben der Fehlerursache, durch Drücken der Zwischenschmiertaste am Steuergerät oder eines evtl. eingebauten externen Drucktasters gelöscht werden. Das Steuergerät beginnt dann sofort mit einem neuen Zyklusablauf und die Pumpe beginnt den Druck in der Leitung aufzubauen.

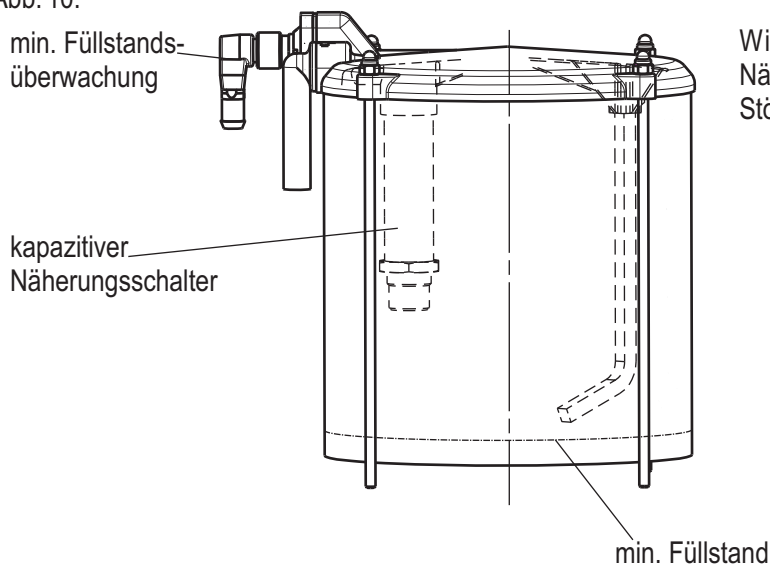
9.4 Funktion „Füllstandsüberwachung“

Mit Hilfe des externen Steuergerätes Tronic-e kann der min. Füllstand im Vorratsbehälter der Zentralschmierpumpe elektronisch überwacht werden.

9.4.1 Füllstandsüberwachung durch einen kapazitiven Näherungsschalter

Bei Zentralschmierpumpen, bei denen der Schmierstoff durch einen Rührflügel zum Pumpenelement gedrückt wird, wird ein kapazitiver Näherungsschalter in den Vorratsbehälter eingebaut. Dieser sendet ein Signal an das Steuergerät, solange genügend Schmierstoff im Behälter vorhanden ist. Sinkt der Füllstand unter Minimum, schaltet der Näherungsschalter das Signal ab. Bleibt das Signal länger als 10 Sekunden aus, schaltet das Steuergerät die Pumpe ab, damit keine Luft in das Schmieresystem gepumpt wird.

Abb. 10:



Wird der Behälter aufgefüllt, sendet der Näherungsschalter wieder ein Signal und die Störung wird automatisch zurückgesetzt.



9.5 Sonderfunktion „Freigabe / Zyklussperre“

Mit dieser Funktion kann die Funktion der Zentralschmieranlage auf einfache Weise durch einen externen Signalgeber (wie SPS oder Bordcomputer) gesperrt oder freigegeben werden, wenn sie für die Schmierung von Maschinen oder Fahrzeugteilen verwendet wird, die nur geschmiert werden müssen, solange sie in Betrieb sind.

Die Sonderfunktion Freigabe / Zyklussperre ist immer aktiv. Sie ist standardmäßig auf „Zyklus gesperrt“ eingestellt. Diese Einstellung ist nötig, wenn die Sonderfunktion Freigabe / Zyklussperre nicht verwendet wird, weil das Steuergerät weiter arbeitet, solange keine Steuerspannung angelegt wird!

Die Funktion kann jederzeit mit Hilfe der Diagnosesoftware BEKA-DiSys (ab Version 4.0.8.560 oder mit der aktuell unter www.beka-lube.de hinterlegten Version) umgestellt werden.

Hinweis!

Wird die Funktion „Freigabe“ gewählt, muss ein Signalgeber angeschlossen werden!

9.5.1 Zyklus sperren (Standard)

Werden die Maschinen- oder Fahrzeugteile vorübergehend außer Betrieb genommen, wird der **Zyklus** durch das **Anlegen der Steuerspannung gesperrt**.

Tritt der Fall während des Ablaufs einer Schmierung auf, wird die Schmierung zu Ende geführt. Danach wird der Zyklusablauf gesperrt. Wird die Sperre aufgehoben, wird der Zyklus normal beendet.

Tritt der Fall außerhalb der Schmierdauer auf, wird der Zyklus an dieser Stelle angehalten. Wird die Sperre aufgehoben, wird der Zyklus dort fortgesetzt, wo er zuvor unterbrochen wurde.

Die grüne LED am Steuergerät beginnt zu blinken (siehe 12.1 Blinksignale des externen Steuergerätes Tronic-e).

9.5.2 Zyklus freigegeben

Soll die Funktion „Zyklus freigegeben“ verwendet werden, muss diese Option mit Hilfe der Diagnosesoftware BEKA-DiSys (ab Version 4.0.8.560 oder mit der aktuell unter www.beka-lube.de hinterlegten Version) ausgewählt werden.

Werden die Maschinen- oder Fahrzeugteile nur vorübergehend in Betrieb genommen, wird der **Zyklus** durch das **Unterbrechen der Steuerspannung freigegeben**.

Wurde die Freigabe davor während einer Schmierung zurück genommen, wurde die Schmierung zu Ende geführt und danach der Zyklusablauf angehalten. Nach dem erneuten Erteilen der Freigabe, folgt die Pausenzeit. Eine neue Schmierung wird erst gestartet, wenn das Ende der Zyklusdauer erreicht wurde.

Tritt der Fall außerhalb der Schmierdauer auf, wird der Zyklus an dieser Stelle angehalten. Wird die Freigabe wieder erteilt, wird der Zyklus dort fortgesetzt, wo er zuvor unterbrochen wurde.

Hinweis!

Wird die Sonderfunktion „**Freigabe / Zyklussperre**“ verwendet, ist die Sonderfunktion „**Anpassung an die Einsatzbedingungen**“ **nicht möglich**.

Die **Sperrung** wird **nicht** durch die Sonderfunktion **externes Statussignal** angezeigt.

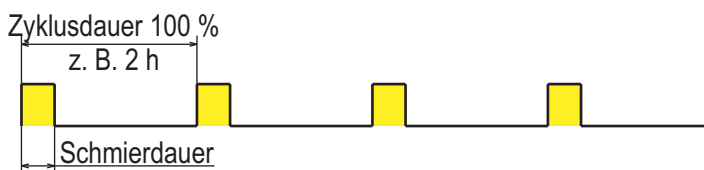
9.6 Sonderfunktion „Anpassung an die Einsatzbedingungen“

Über einen 3-rastigen Schalter kann innerhalb der ersten 30 Sekunden nach dem Einschalten der Spannung eine Anpassung an die Einsatzbedingungen vorgenommen werden.

Einsatzbedingungen:

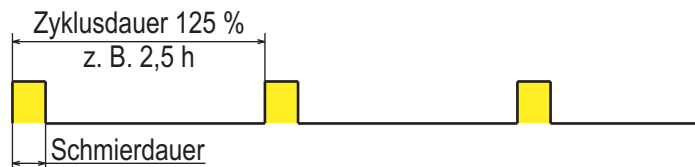
Normal - Bei normaler Belastung erhalten die Schmierstellen im eingestellten Intervall Schmierstoff.

Abb. 12:



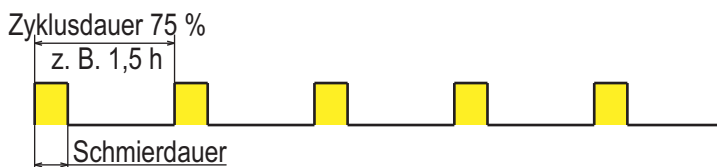
Light - Bei leichter Belastung erhalten die Schmierstellen in längeren Intervallen Schmierstoff.

Abb. 13:



Heavy duty - Bei hoher Belastung erhalten die Schmierstellen in kürzeren Intervallen Schmierstoff.

Abb. 14:



Nach dem Betätigen des 3-rastigen Schalters muss die Spannung (Zündung) aus- und wieder eingeschaltet werden oder eine Zwischenschmierung (siehe Abb. 15) ausgelöst werden.

Hinweis!

Wird die Sonderfunktion „Anpassung an die Einsatzbedingungen“ verwendet, ist die Sonderfunktion „Freigabe-/Sperrfunktion“ nicht möglich.

9.7 Sonderfunktion „Externes Statussignal“

Mit dem externen Steuergerät Tronic-e kann ein Statussignal wahlweise als Fehler- oder als OK-Signal ausgegeben werden.

9.7.1 OK-Signal

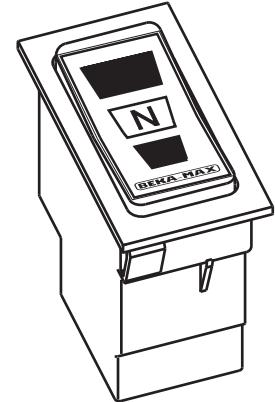
Bei der Funktion „OK-Signal“ wird ein dauerhaftes Signal ausgegeben. Dieses Signal wird unterbrochen, sobald ein Fehler vorliegt. Die Auswertung kann z. B. über ein Relais oder eine Lampe erfolgen.

Diese Funktion kann genutzt werden, um die Funktion der Maschine zu sperren, z. B. Einschalten, solange ein Fehler am Steuergerät vorliegt.

Fehler:

- Taktfehler während des Zyklusablaufes
- Füllstand im Vorratsbehälter der Pumpe zu gering
- Der vorgegebene / eingestellte Druck in der Hauptleitung kann nicht erreicht werden (Fehler „kein Druckaufbau“)
- Der Druck wurde in der Pause nicht abgebaut (Fehler „keine Druckentlastung“)

Abb. 11:





9.7.2 Fehlersignal

Bei der Funktion „Fehlersignal“ wird ein dauerhaftes Signal ausgegeben, sobald ein Fehler auftritt, solange an dem Steuergerät Spannung anliegt.

Fehler:

- Taktfehler während des Zyklusablaufes
- Füllstand im Vorratsbehälter der Pumpe zu gering
- Der vorgegebene / eingestellte Druck in der Hauptleitung kann nicht erreicht werden (Fehler „kein Druckaufbau“)
- Der Druck wurde in der Pause nicht abgebaut (Fehler „keine Druckentlastung“)

9.8 Fehler „Unterschmierung“

Der Fehler „Unterschmierung“ entsteht, wenn eine Schmierung während des Ablaufes der Zyklusdauer nicht abgeschlossen werden kann (siehe Abb. 7, 8 oder 9). D. h. die Pumpe benötigt für die Abarbeitung der Schmierung mehr Zeit, als durch die Zyklusdauer zur Verfügung steht. Tritt dieser Fall in mehreren Zyklen hintereinander auf, meldet das Steuergerät einen Fehler (siehe 12.1 Blinksignale des externen Steuergerätes Tronic-e). Das Steuergerät schaltet jedoch die Pumpe nicht ab, weil eine Unterschmierung besser ist als keine Schmierung.

Wird eine komplette Schmierung innerhalb eines nachfolgenden Zyklus abgeschlossen, setzt das Steuergerät den Fehler automatisch zurück.

10. Montageanleitung

10.1 Allgemeines

Kontrollieren Sie das Steuergerät vor der Montage komplett auf eventuelle Transportschäden und auf Vollständigkeit. Entfernen Sie angebrachte Transportsicherungen.

Achtung!

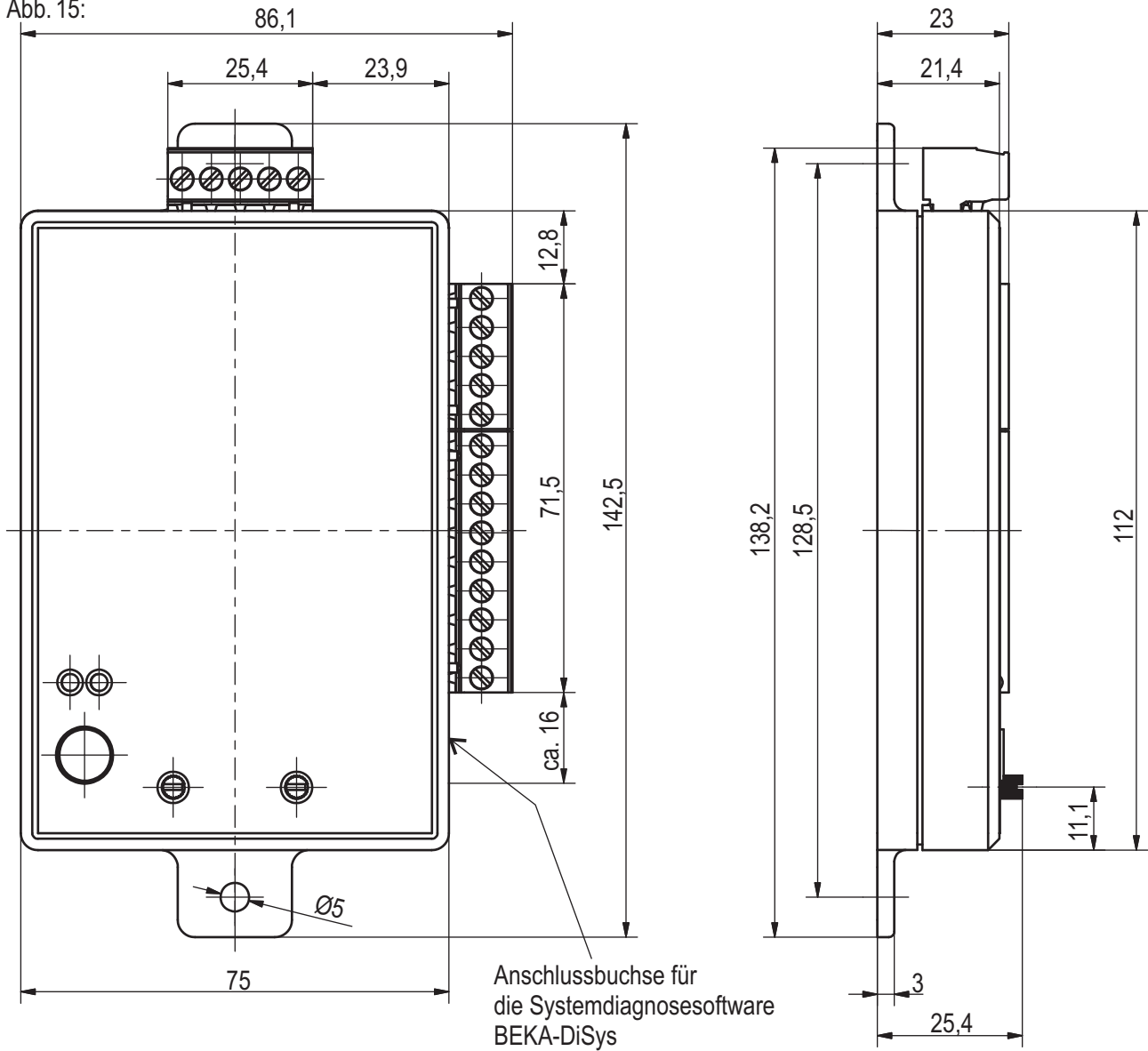
Bei der Montage des Steuergerätes müssen folgende Bedingungen erfüllt sein, damit es ordnungsgemäß und ohne Beeinträchtigung der Sicherheit und der Gesundheit von Personen mit anderen Teilen zu einer vollständigen Maschine zusammengebaut werden kann:

- Beachten Sie bei der Montage die im Maßbild angegebenen Daten zu den Befestigungsbohrungen.
- Bei der Auswahl der Anbaustelle muss das Steuergerät gegen Umwelt- und mechanische Einflüsse geschützt sein.
- Ungehinderter Zugang, zum Beispiel für die Funktionskontrolle, muss gewährleistet sein.
- Besondere Maßnahmen zum Lärmschutz und zur Schwingungsreduzierung bei Montage und Installation sind nicht zu treffen.

10.2 Maßbild

Externes Steuergerät Tronic-e

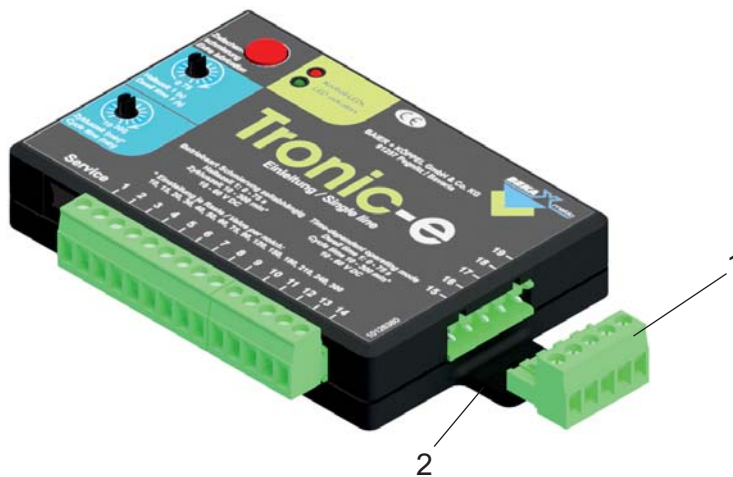
Abb. 15:



10.3 Montage des externen Steuergerätes Tronic-e

- Ziehen Sie das 5-stellige Buchsengehäuse an der Seite des Steuergeräts (1, Abb. 16) vorsichtig ab, um an die Bohrung in der Befestigungslasche (2, Abb. 16) zu gelangen.
- Befestigen Sie das Steuergerät. Beachten Sie dabei die Montageanweisungen im Kapitel 10.1 und im Kapitel 10.2.
- Schieben Sie das Buchsengehäuse wieder in die Öffnung.

Abb. 16:



10.4 Elektroanschluss



Achtung!

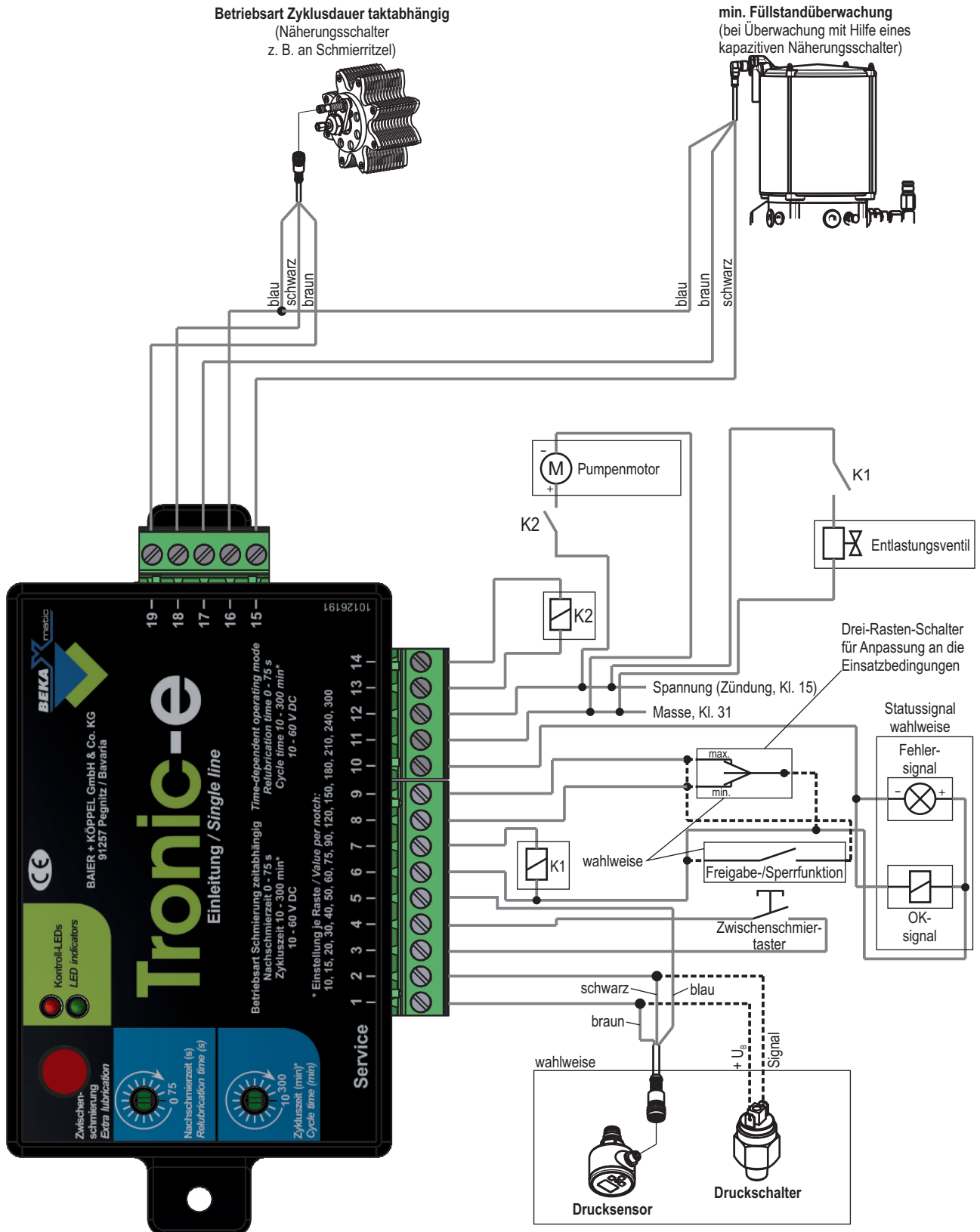
- Lassen Sie die Stromversorgung nur durch eine ausgebildete Fachkraft herstellen!
- Verdrahten Sie das Steuergerät fachgerecht!
- Vergleichen Sie die angegebene Spannung mit der vorhandenen Netzspannung!
- Verdrahten Sie das Steuergerät entsprechend dem elektrischen Anschlussplan!



- Vermeiden Sie elektrostatische Entladung! In dem externen Steuergerät 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 dem externen Steuergerät auf gute Erdung der Umgebung (Personen, Arbeitsplatz und Verpackung).

10.4.1 Anschlussplan für das externe Steuergerät Tronic-e

Abb. 16:



11. Inbetriebnahme

Das externe Steuergerät kann in Betrieb genommen werden, wenn es nach Anschlussplan verdrahtet und überprüft wurde.

12. Wartung



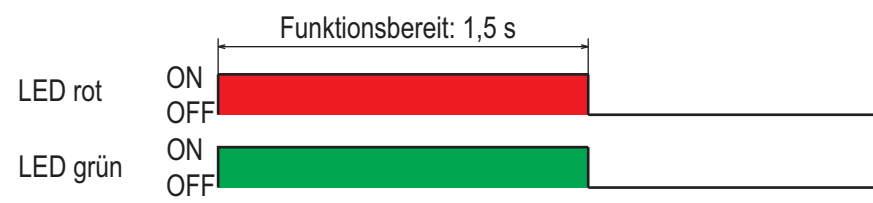
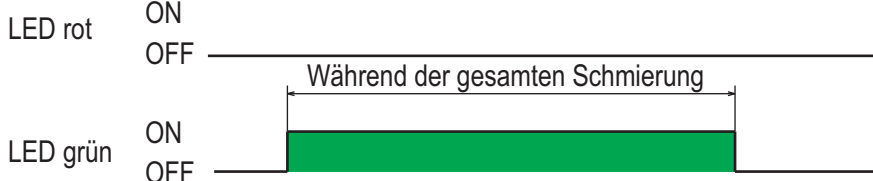
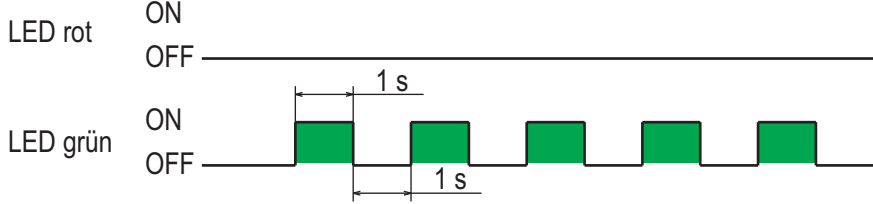
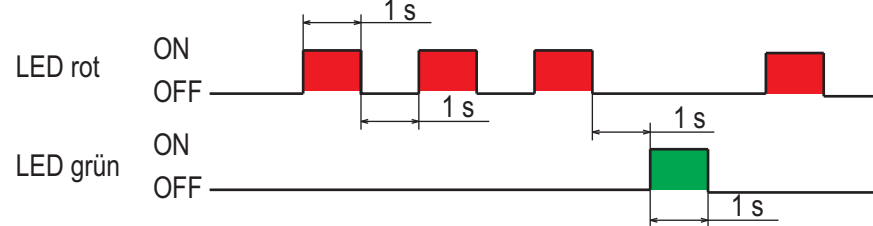
Bevor Sie **Wartungs- und Reparaturarbeiten** durchführen, ist das **externe Steuergerät spannungsfrei zu schalten**. Alle **Wartungs- und Reparaturarbeiten** sind bei **spannungsfreiem Zustand** des Steuergerätes und der Zentralschmieranlage durchzuführen. Das Steuergerät ist während der Wartungsarbeiten gegen Wiederinbetriebnahme sichern!

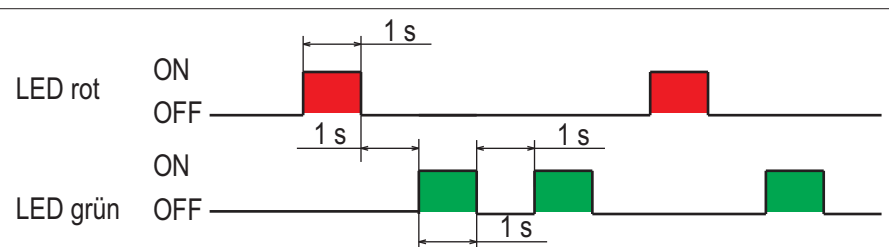
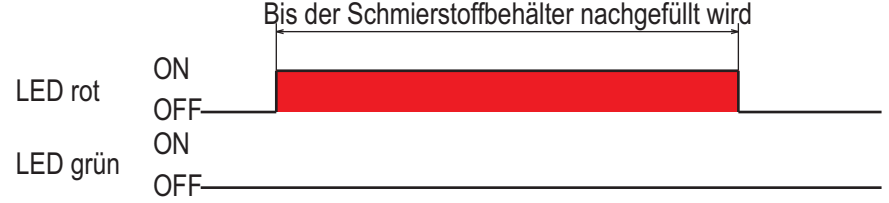
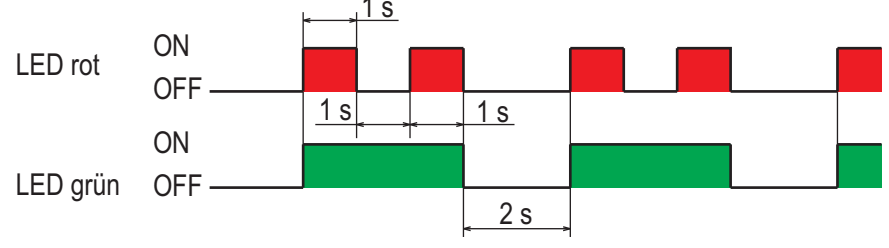
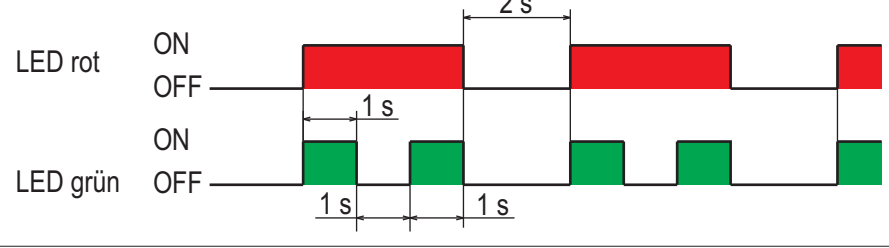
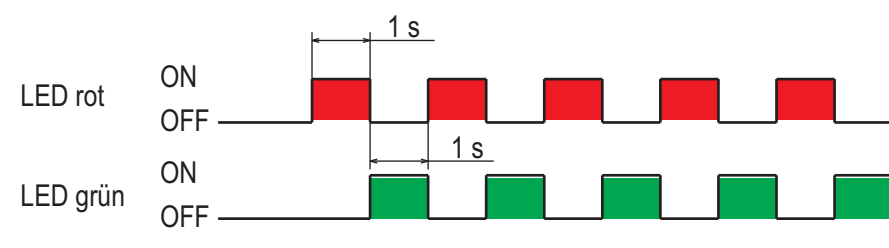
12.1 Blinksignale des externen Steuergerätes Tronic-e

Über zwei Kontroll-LEDs (grün / rot) am Steuergerät (Abb. 3) werden die Funktionen der Pumpe angezeigt, wobei die rote LED immer eine Störung im Programmablauf anzeigt.

Die Funktionen der Kontroll-LEDs können auch über extern eingebaute Signallampen (Option) angezeigt werden. Diese müssen gesondert bestellt werden.

Treten mehrere Fehler zugleich auf, werden diese hintereinander mit einer Pause von ca. 2 s angezeigt.

Signalanzeigen	Funktion
 <p>Funktionsbereit: 1,5 s</p> <p>LED rot ON OFF</p> <p>LED grün ON OFF</p>	Anzeige der Funktionsbereitschaft nach dem Einschalten der Spannung
 <p>Während der gesamten Schmierung</p> <p>LED rot ON OFF</p> <p>LED grün ON OFF</p>	Ablauf einer Schmierung
 <p>1 s</p> <p>1 s</p> <p>LED rot ON OFF</p> <p>LED grün ON OFF</p>	Zyklus gesperrt Freigabe fehlt (Diese Funktion wird nicht durch die Funktion „Externes Statussignal“ angezeigt.)
 <p>1 s</p> <p>1 s</p> <p>1 s</p> <p>LED rot ON OFF</p> <p>LED grün ON OFF</p>	Fehler „Betriebsart Zyklusdauer taktabhängig“ (die eingestellten Takte konnten nicht während der Taktüberwachungszeit erreicht werden)

Signalanzeigen	Funktion
<p>LED rot ON OFF</p> <p>LED grün ON OFF</p> 	Fehler Unter- schmierung
<p>LED rot ON OFF</p> <p>LED grün ON OFF</p> <p>Bis der Schmierstoffbehälter nachgefüllt wird</p> 	Fehler Füllstand zu gering
<p>LED rot ON OFF</p> <p>LED grün ON OFF</p> 	Fehler Kein Druckaufbau
<p>LED rot ON OFF</p> <p>LED grün ON OFF</p> 	Fehler Keine Druckentlastung
<p>LED rot ON OFF</p> <p>LED grün ON OFF</p> 	Testschmierung (Dauerschmierung) Um in der Betriebsart „Zyklus- dauer zeitabhängig“ für Service- zwecke eine Dauerschmierung einzuleiten, muss die Schmier- dauer auf einen höheren Wert als die Zyklusdauer eingestellt werden.



13. Störungsbehebung

Störungen	mögliche Ursachen	mögliche Störungsbehebung
Fettschmierpumpe arbeitet nicht	keine Stromversorgung	evtl. Sicherung erneuern, falls eingebaut
	elektrische Leitung unterbrochen	elektrische Leitung erneuern
	Steuergerät defekt	Steuergerät tauschen
Anzahl der Pumpenumdrehungen verringert	hoher Systemdruck	Anlage / Lagerstellen prüfen kein Schaden: evtl. 1 bis 2 mal zwischenschmieren
	Versorgungsspannung zu gering	Spannung prüfen
Es liegt ein Füllstandsfehler vor, obwohl der Behälter mit Schmierstoff gefüllt ist	Füllstandsschalter defekt	Füllstandsschalter tauschen
	Steuergerät defekt	Steuergerät tauschen
Die Fettschmierpumpe schaltet nicht ab, obwohl der Vorratsbehälter leer ist	Füllstandsschalter defekt	Füllstandsschalter tauschen
	Steuergerät defekt	Steuergerät tauschen
Die LEDs des Steuergerätes blinken	Die Fettschmierpumpe schmiert ab	kein Fehler (siehe 12.1 Blinksignale des externen Steuergerätes Tronic-e)
	Zyklus gesperrt Freigabe fehlt	Die Fettschmierpumpe ist vorübergehend außer Betrieb
	Es liegt der Fehler „Betriebsart Zyklusdauer taktabhängig“ vor	evtl. defekten externen Signalgeber oder gebrochenes Kabel tauschen
	Es liegt der Fehler „Unterschmierung“ vor	kein Fehler 1 bis 2 mal zwischenschmieren
	Es liegt der Fehler „Füllstand zu gering“ vor	Vorratsbehälter befüllen
	Es liegt der Fehler „kein Druckaufbau“ vor	Nach dem Beheben der Ursache durch Drücken der Zwischenschmier-taste zurücksetzen
	Es liegt der Fehler „keine Druckentlastung“ vor	Das Steuergerät startet, nach dem Beheben der Ursache, selbstständig einen neuen Schmierzyklus
Das Steuergerät zeigt den Blinkcode „Zyklus gesperrt, Freigabe fehlt“ aber die Funktion wird nicht verwendet	Die Funktion wurde in „Zyklus freigegeben“ geändert	Mit Hilfe der Diagnosesoftware BEKA-DiSys die Funktion auf „Zyklus gesperrt“ einstellen.
Die Funktionen der Fettschmierpumpe (Betriebsart oder Zyklusdauer) stimmen nicht mit den am Steuergerät eingestellten Werten überein	Die Betriebsart oder der Einstellbereich am Steuergerät wurde geändert, aber der Aufkleber am Steuergerät wurde nicht gewechselt	Mit Hilfe der Systemdiagnosesoftware BEKA-DiSys eine Diagnose erstellen und die Einstellung entsprechend dem Aufkleber auf dem Steuergerät anpassen oder den Aufkleber tauschen



...ein Produkt von BEKA

Störungen	mögliche Ursachen	mögliche Störungsbeseitigung
kein Fettkragen an allen Schmierstellen	Fettschmierpumpe arbeitet nicht	siehe „Fettschmierpumpe arbeitet nicht“
	Zyklusdauer zu lang	Zyklusdauer verkürzen
	Es liegt der Fehler „Unterschmierung“ vor	siehe „Die LEDs des Steuergerätes blinken“

Hinweis!

Weitere Störungen, Fehlerursachen und deren Beseitigung finden Sie in der Betriebsanleitung der Pumpe, mit der Ihre Zentralschmieranlage betrieben wird!



14. Code für das externe Steuergerät Tronic-e

Bauartnummer	4610E					4610E . 10 . XX . X . X . X . X . XX
Steckervariante / Steckerleiste	10					
Parameter						
Bereich Zyklusdauer zeitabhängig	0,5 - 8 h	2 - 32 min	2 - 32 h	10 - 300 min*		
	10	20	30	40		
Bereich Zyklusdauer taktabhängig	1 - 16	10 - 160	20 - 320	100 - 1600	500 - 8000	
	50	60	70	80	90	
Druckregelung	mechanisch		elektronisch			
	1		2			
Füllstand aktiviert	nein	ja				
	0	1				
Zusatzfunktionen						
ohne						0
Signalausgang extern, Freigabe / Zyklussperre						
Statussignal als Fehlermeldung und Zyklussperre						2
Statussignal als OK-Meldung und Zyklussperre						3
Statussignal als Fehlermeldung und Freigabefunktion						5
Statussignal als OK-Meldung und Freigabefunktion						6
Sonderausführungen	00					

* Zeiteinstellung je Raste wie folgt: 10, 15, 20, 25, 30, 40, 50, 60, 75, 90, 120, 150, 180, 210, 240, 300 Minuten

Alle Betriebsarten bzw. Zusatzfunktionen können nachträglich mittels Diagnosesoftware BEKA-DiSys aktiviert bzw. eingestellt werden!

15. Außerbetriebnahme

- Stromzufuhr abschalten!
- Steuergerät durch ausgebildete Elektrofachkraft von der Stromversorgung trennen lassen!
- Zur Demontage die Befestigungen am Steuergerät lösen!

16. Entsorgung

Hinweis!

Die Entsorgung des Steuergeräts muss, entsprechend den nationalen und internationalen Gesetzen und Vorschriften, fach- und sachgerecht erfolgen.



BEKA Geräte können zudem noch Batterien enthalten. Bei fach- und sachgerechter Entsorgung werden Batterien wieder verwertet. Sie enthalten wichtige Rohstoffe.



17. Konformitätserklärung



EU-Konformitätserklärung nach der Richtlinie 2014/30/EU (EMV)

Der Hersteller

BAIER + KÖPPEL GmbH + Co. KG
Beethovenstrasse 14
91257 Pegnitz / Germany,

erklärt in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt

Bezeichnung: **STEUERGERAET**

Typ: **TRONIX1-E; TRONIC-E**

Artikel-Nr.: **4609; 4610**

die einschlägigen Harmonisierungsrechtsvorschriften der Union für folgende Richtlinie erfüllt:

Richtlinie 2014/30/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 26. Februar 2014 zur Harmonisierung der Rechtsvorschriften der Mitgliedsstaaten über die elektromagnetische Verträglichkeit (Neufassung).

Folgende harmonisierte Norm wurde der Konformitätserklärung zugrunde gelegt:

DIN EN 13309: 2010-12

Folgende sonstige Spezifikationen/Normen wurden der Konformitätserklärung zugrunde gelegt:

ISO 13766: 2006-05

ISO 7637-2: 2011-03

ISO 7637 3: 2007-07

Unterzeichnet für und im Namen von:

BAIER + KÖPPEL GmbH + Co. KG

Pegnitz, den 20.02.2017

ppa. J. Brandel (Technischer Leiter)

i.A. J. Wettengel (Leiter Mess- und Regeltechnik)



...ein Produkt von BEKA

**EU Declaration of conformity in accordance to
the directive 2014/30/EU (EMC)**

Hereby the manufacturer

BAIER + KÖPPEL GmbH + Co. KG
Beethovenstrasse 14
91257 Pegnitz / Germany,

declares in its sole responsibility, that the component

Name: STEUERGERAET
Type: TRONIX1-E; TRONIC-E
Article-Nr.: 4609; 4610

is in conformity with the relevant Union harmonisation legislation:

Directive 2014/30/EU of the European Parliament and the council of
26th of february 2014 on the harmonisation of the laws of the Member States
relating to electromagnetic compatibility (recast).

The following applied standard is based on the declaration of conformity:

DIN EN 13309: 2010-12

The following other specifications and standards are based on the declaration of
conformity:

ISO 13766: 2006-05
ISO 7637-2: 2011-03
ISO 7637 3: 2007-07

Signed for and on behalf of
BAIER + KÖPPEL GmbH + Co. KG

Pegnitz, 20.02.2017

ppa. J. Brendel (technical manager)
J. Wettengel (head of measuring and control technology)

**Déclaration UE de conformité selon la
directive 2014/30/UE (CEM)**

Par la présente le fabricant

BAIER + KÖPPEL GmbH + Co. KG
Beethovenstrasse 14
D-91257 Pegnitz / Allemagne,

déclare sous sa seule responsabilité, que le produit

désignation: STEUERGERAET
type: TRONIX1-E; TRONIC-E
Référence: 4609; 4610

est conforme aux exigences des directives européennes suivante:

Directive 2014/30/UE du Parlement européen et du Conseil du 26 février 2014
relative à l'harmonisation des États membres concernant la compatibilité
électromagnétique (refont).

Les normes suivantes ont été appliquées selon la déclaration de conformité :

DIN EN 13309: 2010-12

Les autres normes et spécifications suivantes ont été appliquées selon
la déclaration de conformité:

ISO 13766: 2006-05
ISO 7637-2: 2011-03
ISO 7637 3: 2007-07

Signé par et au nom de
BAIER + KÖPPEL GmbH + Co. KG

Pegnitz, le 20.02.2017

ppa. J. Brendel (directeur technique)
J. Wettengel (chef du département métrologie et contrôle)

...ein Produkt von BEKA



Für Ihre Notizen



...ein Produkt von BEKA

Für Ihre Notizen

...ein Produkt von BEKA



Für Ihre Notizen



...ein Produkt von BEKA

18. Angaben zum Hersteller

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
Ölumlauf-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!