

your global specialist

Originalbetriebsanleitung

Klübermatic ECOSY



Diese Betriebsanleitung gilt für die elektronisch gesteuerte Öl-Schmieranlage Klübermatic ECOSY.

Die elektronisch gesteuerte Öl-Schmieranlage Klübermatic ECOSY

Diese Öl-Schmieranlage ist ein komplettes System, das Schmieröl in geringen Mengen dosiert und unter konstantem Druck zuverlässig an bis zu sechs Schmierstellen verteilen kann. Jede der zu versorgenden Schmierstellen kann dabei einen unterschiedlichen Bedarf aufweisen. Der Bedarf einer jeden Schmierstelle kann über die Festlegung der Spendemenge abgedeckt werden.

Ausnahme: Durch das Auslösen einer Sonderspende werden alle Auslässe mit der gleichen Schmierstoffmenge versorgt.

Ohne besondere Genehmigung in schriftlicher Form von Klüber Lubrication München SE & Co. KG darf kein Teil dieser Dokumentation in irgend einer Form vervielfältigt oder Dritten zugänglich gemacht werden.

Alle Angaben in dieser Druckschrift wurden mit großer Sorgfalt auf Vollständigkeit und Richtigkeit zusammengestellt und überprüft. Trotzdem sind fehlerhafte oder unvollständige Angaben nicht gänzlich auszuschließen. Wir übernehmen keine juristische Verantwortung oder Haftung für Schäden, die dadurch eventuell entstehen.

Im Zuge der technischen Weiterentwicklung behalten wir uns Änderungen des Produktes ohne Vorankündigung vor.

Notwendige Änderungen an dieser Dokumentation werden in die nächstmögliche, folgende Auflage eingebracht.

In dieser Betriebsanleitung genannte Produkt- und Markennamen sind Eigentum der jeweiligen Hersteller und / oder Markeninhaber und unterliegen dem jeweiligen Schutz. Die Nennung von Marken- und Hersteller-namen dient nur der technischen Information und beabsichtigt weder eine Verletzung irgendwelcher Rechte, noch stellt sie eine Empfehlung oder ein Abraten dar.

Klüber Lubrication München SE & Co. KG
Geisenhausenerstr. 7
81379 München
Germany
www.klueber.com

Inhalt

Gültigkeit dieser Betriebsanleitung und

Hinweise zu dieser Druckschrift 2

Die elektronisch gesteuerte Öl-Schmieranlage Klübermatic ECOSY 2

Inhaltsverzeichnis 3

1 Vorwort und Allgemeines 5

1.1 Über diese Betriebsanleitung 5

1.2 Ausführungen und Lieferumfang 6

1.3 Schmieranlage Klübermatic ECOSY 7

1.4 Rechtliche Bestimmungen 8

2 Sicherheitshinweise 9

2.1 Für die Sicherheit verantwortliche Personen 9

2.2 Allgemeine Sicherheitshinweise 9

2.3 Sicherheitshinweise für die Klübermatic ECOSY 10

2.4 Sicherheitshinweise für den Umgang mit Schmierstoffen 11

2.5 Sicherheitshinweise für den Brandfall 11

3 Technische Daten 12

3.1 Produkteigenschaften 12

3.2 Einsatzbedingungen 15

4 Lagerung 16

4.1 Allgemeines zur Lagerung 16

5 Montage 17

5.1 Elektrische Voraussetzungen 17

5.2 Erforderliche Werkzeuge (abhängig vom Anbauort) 17

5.3 Befestigung der Schmieranlage 17

5.4 Elektrische Verbindung herstellen 18

6 Inbetriebnahme und Betrieb 19

6.1 Vorbereitungen 19

6.2 Erstinbetriebnahme 19

6.3 Prüfung vor Aufnahme des Betriebs 20

6.4 Während des Betriebes 20

7 Nachfüllen des Vorratsbehälters 21

7.1 Allgemein zu beachten 21

7.2 Vorgehensweise beim Nachfüllen 21

8	Einstellen der Klübermatic ECOSY	22
8.1	Einstellungsmöglichkeiten der Steuerung (Edit-Modus)	22
8.2	Funktionsanzeige	24
8.3	Einstellen der Parameter	26
8.3.1	Einstellen der Spendemenge	26
8.3.2	Einstellen der Temperaturschwelle	28
8.4	Konfiguration	30
8.4.1	Die Betriebsmodi - Auswahl des Betriebsmodus (TIME / CONTROL / SENSOR)	30
8.4.2	Einstellen des Betriebsmodus	34
8.4.3	Einstellen der Temperatureinheit	36
8.4.4	Einstellen der Sprache (werkseitig auf deutsch eingestellt)	38
8.4.5	Einstellen des Kontrastes	40
8.4.6	PIN (Personal Identification Number)	42
8.5	Durchführen eines Testlaufes	44
8.5.1	Testlauf auf einen Auslass	44
8.5.2	Testlauf auf alle Auslässe	45
9	Spendemengen der Pumpe zur Verteilereinheit in Abhängigkeit von Gegendruck und Temperatur	47
10	Anschluss der Klübermatic ECOSY	48
10.1	Die Netzversorgung (85 - 240 V AC) - Anschluss über Steckverbindung A	48
10.2	Die Steuerung - Anschluss über Steckverbindung B	49
10.2.1	Steuerung über Relais	50
10.2.2	Anschluss direkt an eine SPS	50
10.2.3	Anschluss des Klübermatic ECOSY Steuersensors	51
11	Fehlersuche und -behebung	52
12	Abbau der Schmieranlage	54
12.1	Vorbereitung zum Abbau	54
12.2	Abbau der Klübermatic ECOSY	55
13	Versand	55
14	Entsorgung	56
15	Zubehör für die Klübermatic ECOSY	57
15.1	Zubehör	57
15.2	Ersatzteile	57
16	Wartung und Service	58
EG	- Konformitätserklärung	59

1 Vorwort und Allgemeines

1.1 Über diese Betriebsanleitung

- Die vorliegende Betriebsanleitung dient zum sicherheitsgerechten Arbeiten an und mit der automatischen Schmieranlage Klübermatic ECOSY. Sie enthält Sicherheitshinweise, die beachtet werden müssen.
- Allen Personen, die an und mit der Schmieranlage arbeiten, muss bei ihren Arbeiten diese Betriebsanleitung verfügbar sein. Die für sie relevanten Angaben und Hinweise sind zu beachten.
- Die Betriebsanleitung muss stets komplett und in einwandfrei lesbarem Zustand sein.
- Hinweise für Schmierstoffe siehe zutreffendes Datenblatt.

1.1.1 Verwendete Begriffe

Schmieranlage

Im Folgenden wird auch der Markenname „Klübermatic ECOSY“ im Sinne von „Schmieranlage“ verwendet und parallel feminin benutzt.

1.1.2 Gestaltung der Sicherheits- und Gefahrenhinweise

Alle Sicherheitshinweise in dieser Betriebsanleitung sind in ihrer Bedeutung einheitlich gemäß ANSI Z535.4 aufgebaut. Die Signalwörter werden nach dieser Norm angewandt.

WARNUNG



Dieses Zeichen warnt vor Gefahren für die Gesundheit von Personen, bis hin zu lebensgefährlichen Verletzungen oder Tod! Dieser Hinweis steht VOR dem Arbeitsschritt.

ACHTUNG



Dieses Zeichen warnt vor möglichen Beschädigungen an Maschinen, Vorrichtungen, Geräten oder Werkzeugen. Dieser Hinweis steht VOR dem Arbeitsschritt.

Anmerkung



Dieses Zeichen weist auf Tipps zur Anwendung hin, die dabei helfen, Tätigkeiten schnell und sicher auszuführen. Dieser Hinweis steht NACH dem Arbeitsschritt.

1.2 Ausführungen und Lieferumfang

- Die Klübermatic ECOSY, ihre Anbauteile und die Zusammensetzung der Öle sind individuell nach Kundenwunsch zusammengestellt.
- Die Schmieranlage wird mit Öl-gefüllter Pumpe, aber trockenem Tank geliefert. Das Schmieröl muss extra bestellt werden und wird als separates Gebinde geliefert.
- 2 Stecker (4polig und 8polig)
- Sofort nach Erhalt der Lieferung überprüfen, ob diese mit der Bestellung übereinstimmt. Für nachträglich reklamierte Mängel übernimmt die Klüber Lubrication München SE & Co. KG keine Gewährleistung.

Reklamieren Sie im Falle von Beanstandungen:

- erkennbare Transportschäden sofort beim Anlieferer.
- erkennbare Mängel oder Fehlbestände sofort bei Klüber.

1.3 Schmieranlage Klübermatic ECOSY

1.3.1 Kennzeichnung

- Die Schmieranlage Klübermatic ECOSY ist eindeutig durch einen Aufkleber im Pumpenraum gekennzeichnet.
- CE-Kennzeichnung auf dem Vorratsbehälter

- Hersteller:

perma-tec GmbH & Co. KG
Hammelburger Straße 21
97717 Euerdorf
Deutschland

Tel.: +49 (0) 9704 609-0 E-Mail: info@perma-tec.com
Fax: +49 (0) 9704 609-50 Webseite: www.perma-tec.com

1.3.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Schmieranlage Klübermatic ECOSY:

... ist zum Einsatz in stationären Maschinen und Anlagen bestimmt.

... versorgt bis zu 6 angeschlossene Schmierstellen mit Öl unter einem Druck von max. 10 bar, konstant und präzise.

... ist einsetzbar an Schmierstellen von Wälz- und Gleitlagern, Antriebs- und Förderketten, Führungen, offenen Getrieben und Dichtungen.

... darf nur für die bestellten und von Klüber bestätigten Zwecke eingesetzt werden.

... darf nur unter den in dieser Betriebsanleitung vorgeschriebenen Einsatzbedingungen betrieben werden.

... darf nur mit den in dieser Betriebsanleitung vorgeschriebenen Einstellungen und Variationen betrieben werden.

1.3.3 Unzulässige Verwendung

Jede andere Verwendung, Einstellung und Variation gilt als sachwidrig und enthebt den Hersteller von aller Verantwortung!

ACHTUNG



Die Schmierölanlage darf nicht in Fahrzeugen, Schiffen, fahrbaren und / oder beweglichen Anlagen und / oder Teilen von Vorrichtungen angebaut werden!

Die Schmieranlage darf nicht missbraucht werden, z.B.:

- ... als Medikamenten-Dosierer / -Spender
- ... als Lebensmittel- oder Tierfutter-Dosierer / -Spender
- ... mit chemisch aggressiven Stoffen (z.B. Säure, Lösungsmittel)
- ... mit Explosivstoffen (z.B. Nitroglyzerin)

1.4 Rechtliche Bestimmungen

1.4.1 Haftung

- Die in der Betriebsanleitung angegebenen Informationen, Daten und Hinweise waren zum Zeitpunkt der Drucklegung auf dem neuesten Stand. Aus den Angaben, Abbildungen und Beschreibungen können keine Ansprüche auf bereits gelieferte Schmieranlagen geltend gemacht werden.
- Die Klüber Lubrication München SE & Co. KG übernimmt keine Haftung für Schäden und Betriebsstörungen, die entstehen durch:
 - ... Verletzung und / oder Nichteinhaltung der Sicherheitshinweise
 - ... sachwidrige Verwendung
 - ... eigenmächtige Veränderung an der Schmieranlage
 - ... unsachgemäßes Arbeiten an und / oder mit der Schmieranlage
 - ... Bedienungs- und / oder Einstellungsfehler an der Schmieranlage
 - ... Missachten dieser Betriebsanleitung

1.4.2 Gewährleistung

- Gewährleistungsbedingungen: siehe Verkaufs- und Lieferbedingungen der Klüber Lubrication München SE & Co. KG.
- Gewährleistungsansprüche sofort nach Feststellung von Mangel oder Fehler bei Klüber anmelden.
- Die Gewährleistung erlischt in allen Fällen, in denen auch keine Haftungsansprüche geltend gemacht werden können.

2 Sicherheitshinweise

2.1 Für die Sicherheit verantwortliche Personen

2.1.1 Betreiber

Betreiber ist jede natürliche oder juristische Person, die die Schmieranlage verwendet, oder in deren Auftrag die Schmieranlage verwendet wird.

Der Betreiber und / oder sein Sicherheitsbeauftragter müssen für Arbeiten an und mit der Schmieranlage gewährleisten:

- ... dass bei allen Arbeiten die notwendigen Gesetze, Verordnungen, Unfallverhütungsvorschriften und Sicherheitsvorschriften eingehalten werden.
- ... dass nur qualifiziertes Personal eingesetzt wird.
- ... dass das Personal die Betriebsanleitung bei allen entsprechenden Arbeiten verfügbar hat und sich an diese hält.
- ... dass nicht qualifiziertem Personal das Arbeiten mit und an der Schmieranlage untersagt wird.

2.1.2 Qualifiziertes Personal

Qualifiziertes Personal sind Personen, die aufgrund ihrer Ausbildung, Erfahrung, Unterweisung sowie Kenntnisse über einschlägige Normen und Bestimmungen, Unfallverhütungsvorschriften und Betriebsverhältnisse von dem für die Sicherheit der Anlage Verantwortlichen berechtigt worden sind, die jeweils erforderlichen Tätigkeiten auszuführen und dabei mögliche Gefahren erkennen und vermeiden können.

2.2 Allgemeine Sicherheitshinweise

- Diese Sicherheitshinweise erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Bei Fragen und Problemen sprechen Sie bitte mit dem Klüber Kundendienst.
- Alle Arbeitsplätze und Verkehrswege müssen sauber und sicher begehbar sein!
- Die Beleuchtung muss für sicheres Arbeiten ausreichend sein.
- Bei der Montage und Wartung an Arbeitsplätzen mit Absturzgefahr die entsprechenden Vorschriften und Richtlinien einhalten.
- Bei der Montage und Wartung an Maschinen und Anlagen die Sicherheitshinweise und die entsprechenden Betriebsanleitungen einhalten, z.B. die Maschine still setzen.

2.3 Sicherheitshinweise für die Klübermatic ECOSY

Die Schmieranlage entspricht zum Zeitpunkt der Auslieferung dem Stand der Technik und gilt grundsätzlich als betriebssicher.

WARNUNG



Von der Schmieranlage gehen Gefahren für Personen, die Anlage selbst, und für andere Sachwerte aus, wenn:

- ... **nicht qualifiziertes Personal an und mit der Schmieranlage arbeitet!**
- ... **die Schmieranlage sachwidrig und nicht bestimmungsgemäß verwendet wird!**
- ... **die Schmieranlage falsch eingestellt oder variiert wird!**
- Die Schmieranlage nur in einwandfreiem Zustand betreiben.
- Nachrüstungen, Veränderungen oder Umbauten der Schmieranlage sind grundsätzlich verboten.
- Werden Veränderungen geplant, auf jeden Fall vor Durchführung der Änderungen bei Klüber rückfragen.
- Die Schmieranlage muss mit dem richtigen Öl befüllt und so eingestellt sein, dass sie bei ordnungsgemäßer Anbringung, Einstellung und bei bestimmungsgemäßer Verwendung im fehlerfreien Betrieb ihre Funktion erfüllen und keine Gefahr für Personen darstellen kann.

ACHTUNG



- **Die Sicherheitshinweise gelten auch für das Zusammenwirken mit der Gesamtanlage und den dort zu schmieren den Schmierstellen!**
- **Durch geeignete Maßnahmen dafür sorgen, dass beim Versagen der Schmieranlage keine Sachschäden entstehen!**
- **Elektrische Kabel müssen einwandfrei sein.**
- **Kabel dürfen nicht missbraucht werden.**

2.4 Sicherheitshinweise für den Umgang mit Schmierstoffen

WARNUNG



Schmierstoffe können Personenschäden hervorrufen und die Gesundheit gefährden!

Bei Gefahr von Gesundheitsschäden sofort ärztliche Hilfe in Anspruch nehmen!

- Verschlucken von Schmierstoffen vermeiden!
- Keine Schmierstoffdämpfe einatmen!
- Berührungen mit den Augen, der Haut und der Kleidung durch Schmierstoffe vermeiden!
- Schutzhandschuhe und Schutzkleidung tragen!
- Schmierstoffe auf Verkehrswegen führen zu erhöhter Rutschgefahr, deshalb unverzüglich den Boden mit entsprechenden Mitteln reinigen!
- Sicherheitsdatenblätter der Schmierstoffe beachten!
- Schmierstoffe nur in zugelassenen Behältern transportieren oder lagern!
- Schmierstoffbehälter nicht für Fremdstoffe missbrauchen und nicht zweckentfremdet verwenden!
- Keine defekten Schmierstoffbehälter verwenden!
- Schmierstoffe nicht in das Erdreich oder die Kanalisation gelangen lassen!
- Schmierstoffe gemäß den gesetzlichen, regional und / oder lokal geltenden Verordnungen und Vorschriften entsorgen!
- Nur Originalteile von Klüber verwenden!

2.5 Sicherheitshinweise für den Brandfall

- Personenschutz geht vor Materialschonung!
- Andere Personen warnen und Zugang verwehren!
- Feuerwehr benachrichtigen (lassen)!
- Geeignete Löschmittel: Feuerlöscher der Klassen B und F, Kohlendioxid!
- Irreparable Schmieranlage entsorgen - Kap. 14!

3 Technische Daten

3.1 Produkteigenschaften

3.1.1 Aufbau

Die Klübermatic ECOSY besteht im Wesentlichen aus (Abb. 3-1, 3-2):

- 1 Gehäuse mit Befestigungslöchern
- 2 Einfüllöffnung mit Filter und Schraubdeckel
- 3 Anzeige- und Bedieneinheit
- 4 Pumpenraumabdeckung
- 5 Verteilereinheit
- 6 Schlauchanschlüsse
- 7 Motor
- 8 Pumpe
- 9 Typenschild (im Pumpenraum links)

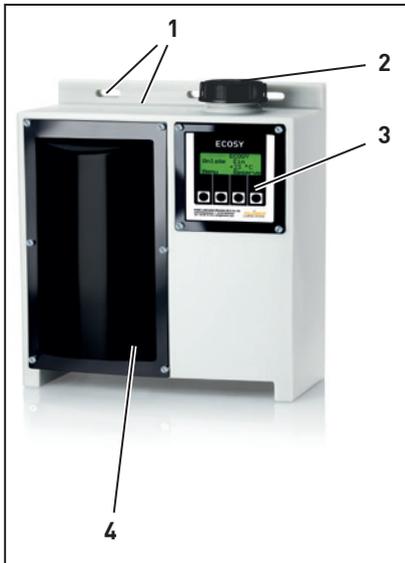


Abb. 3-1 Klübermatic ECOSY

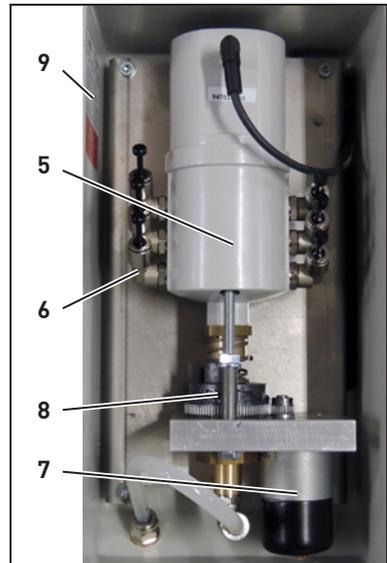


Abb. 3-2 Pumpen- und Verteilereinheit

3.1.2 Technische Daten

ACHTUNG



Mechanisch	
Breite, Höhe, Tiefe	310 × 380 × 170 [mm]
Leergewicht	ca. 5 kg
Tankvolumen	ca. 7 l
Fördermenge	0 bis 9999 ml/1000 h
zulässige Gesamt-Förderleistung aller Auslässe	max. 50 l/Jahr
Pumpenfördermenge pro Schmierimpuls	max. 0,54 cm ³ von Pumpe zum Verteiler (siehe Diagramme Kap. 9 Spendemengen)
zul. Betriebstemperatur	-20 °C bis +60 °C
Schallemission	< 70 dB (A)
Viskositätsbereich	65 bis 2000 mm ² /s bei 40 °C
max. Betriebsdruck	10 bar
max. Leitungslänge	≤ 10 m/Schmierstelle
Schlauchleitungs-Ø	6 × 4 [mm]
Schlauchbiegeradius min.	50 mm

Elektrisch	
Stromversorgung	24 V DC
	85 - 240 V AC / 50 - 60 Hz
Leistungsaufnahme	ca. 25 W
Füllstandsensoren	intern
Thermosensoren	intern
TIME	• [siehe Kap. 8.4.1.1]
CONTROL	• [siehe Kap. 8.4.1.2]
SENSOR	über externen Klübermatic ECOSY Steuersensoren (siehe Kap. 8.4.1.3)
Steuersensoren	extern
Schaltabstand Steuersensoren	2 - 4 mm
Leitungslänge Steuersensoren	ca. 4,5 m
Signalabstand	1 bis 60 s
Sprachen (Display)	de, en, fr, cs, it, es, nl (beleuchtet)

Anmerkung



Es sind alle Optionen vorhanden; die nutzbaren Funktionen sind jedoch von Verknüpfung und gewähltem Zubehör abhängig (siehe Kap. 10 „Anschluss“, 15.1 „Zubehör“ und 15.2 „Ersatzteile“).

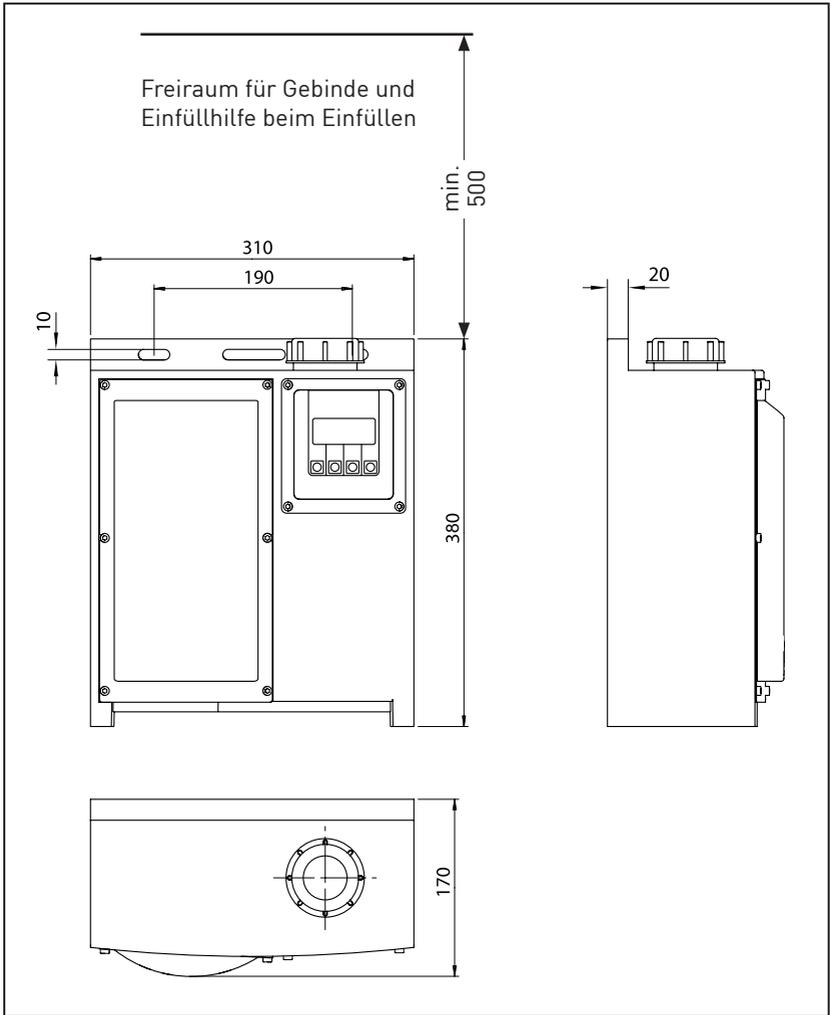


Abb. 3-3: Außenmaße in mm

Anmerkung



Falls wegen Platzmangel nicht aus Gebinde nachgefüllt werden kann, Pumpe (mit Filter) und sauberen Schlauch verwenden.

3.2 Einsatzbedingungen

WARNUNG



Folgende Einschränkungen müssen zum sicheren Betrieb der Schmieranlage zusammen mit ihren Versorgungsleitungen beachtet werden:

- Die Schmieranlage darf nicht in sauerstoff-angereicherte Umgebung gelangen oder dort montiert und / oder betrieben werden! - Explosionsgefahr!
- Sauerstoffflaschen oder Vorratsbehälter mit flüssigem oder gasförmigem Sauerstoff dürfen nicht innerhalb des Sicherheitsabstandes vorhanden sein oder eingebracht werden (siehe entsprechende Sicherheitsblätter)!
- Die Schmieranlage darf nicht auf Oberflächen montiert werden, die die zulässige Betriebstemperatur der Schmieranlage überschreiten können!
- Die Anlage darf nicht an Stellen montiert werden, an denen heiße Leckgase oder heiße Flüssigkeiten aus Leitungen entweichen können und die Schmieranlage anströmen können!
- Vor dem Durchführen von Schweißarbeiten die Schmieranlage aus dem Temperatur-Erhöhungsbereich entfernen. Schmierstoffführende Schlauch- oder Rohrleitungen aus dem Gefahrenbereich entfernen und falls erforderlich entleeren!
- Bei Arbeiten, bei denen glühende Metallteilchen oder flüssige Metalltropfen die Schmieranlage oder die Kunststoffversorgungsleitungen erreichen können, die gefährdeten Teile vor der Berührung mit diesen Wärmequellen schützen.
- Vor Arbeiten, bei denen Lichtbögen auftreten können, die gefährdeten Leitungen und Klübermatic ECOSY-Teile schützen!

3.2.1 Temperaturen

- Einsatzbereich: -20 °C bis +60 °C bei geeigneten Ölen
- In diesem Temperaturbereich wird bei konstanter Temperatur ein gleichmäßiges Spendeverhalten und ein Druckaufbau bis zu max. 10 bar gewährleistet.
- Bei Temperaturen über +60 °C und unter -20 °C kann die Funktionsweise nicht mehr gewährleistet werden. Zusätzlich ist eine frei programmierbare Temperaturschwelle integriert, um die Anlage beim Erreichen der Temperaturschwelle sicher abzuschalten.

3.2.2 Umgebungsbedingungen

Umgebungsmedien, insbesondere chemisch aggressive Substanzen, können Dichtringe und Kunststoffe angreifen.

3.2.3 Schmieröle

Die Schmieranlage Klübermatic ECOSY darf nur mit Schmierölen betrieben werden, die frei von Feststoffanteilen sind. Es dürfen nur Öle mit einer Viskositätsklasse von 65 bis 2000 mm²/s bei 40 °C verwendet werden. Die Datenblätter der von Klüber gelieferten Schmierstoffe können von der Webseite (www.klueber.com) oder direkt von Klüber bezogen werden.

4 Lagerung

4.1 Allgemeines zur Lagerung

Falls die Schmieranlage nicht zeitnah nach Erhalt installiert wird, die Klübermatic ECOSY unter geeigneten Bedingungen gemäß Kap. 4.1.1 lagern. Vorzugsweise die Originalverpackung benutzen.

War die Schmieranlage bereits in Betrieb und soll vorübergehend gelagert werden, empfehlen wir bei einer absehbaren Lagerungszeit von mehreren Wochen, die Schmieranlage gemäß Kap. 12 abzubauen, zu entleeren, zu verpacken und einzulagern.

4.1.1 Geeignete Lagerungsbedingungen

- Geschlossene, überdachte Räume
- Trocken
- Staubfrei
- Temperatur +20 °C ±5 °C

4.1.2 Lagerungszeiträume

- Gefüllte Klübermatic ECOSY: Bis zu einem Jahr
- Ungefüllte Klübermatic ECOSY: Über ein Jahr

5 Montage

5.1 Elektrische Voraussetzungen

- **Stromversorgung mit 24 V DC, 25 W**
8-poliger Stecker (siehe Kap. 10.2) im Lieferumfang enthalten
Kabelquerschnitt mind. 0,75 mm²
- **Stromversorgung mit 85 - 240 V AC / 50 - 60 Hz**
4-poliger Stecker (siehe Kap. 10.1) im Lieferumfang enthalten
Kabelquerschnitt mind. 0,75 mm²

Keine Aderendhülsen verwenden!

5.2 Erforderliche Werkzeuge (abhängig vom Anbauort)

- Gliedermaßstab
- Wasserwaage
- Schlüssel SW 13, SW 17
- Innensechskant SW 3

5.3 Befestigung der Schmieranlage

ACHTUNG



Das Befestigungsmaterial ist nicht im Lieferumfang enthalten!

Das Befestigungsmaterial ist abhängig von den Gegebenheiten vor Ort und wird nicht von Klüber bereitgestellt.

5.3.1 Befestigung der Schmieranlage mit Versorgungsleitungen

Wir empfehlen, die Schmieranlage mit Schrauben M8 und Scheiben DIN EN ISO 7090 zu befestigen oder eine gleichwertige Befestigung vorzunehmen. Vorhandene Möglichkeiten können genutzt werden.

- Freiraum für Gebinde und Füllhilfe (Abb. 3-3) beachten.
- Die Bohrungen horizontal mit 190 mm ± 5 mm gemäß Abb. 3-3 setzen und Anlage mit Schrauben befestigen.
Die Schrauben M8 nur soweit eindrehen, dass die Spannstrecke spielfrei ist. Dann eine viertel Umdrehung anziehen.
- Pumpenraumabdeckung (4, Abb. 3-1) entfernen.
- Die Anschlüsse der Klübermatic ECOSY mit der Schmierstelle mittels Rohr- oder Schlauchverbindungen verbinden. Die Zuordnung der Verteilerauslässe zu den Ausgängen der Steuerelektronik beachten. Die Auslassnummer ist auf dem Verteilergehäuse angebracht (Die Pumpen- / Verteilereinheit ist kopfständig eingebaut.).
- Nicht verwendete Auslässe entweder mit einem Verschluss- oder Blindstopfen dicht verschließen.

- Schlauchleitungen dicht und sicher an den zu schmierenden Stellen (Düsen, Bürsten, o.ä.) anschließen.
- Schlauchleitungen verlegen, dabei die minimalen Biegeradien von 50 mm einhalten. Schlauchleitungen sichern.
- Schlauchleitungen mit Schlauchschneider ablängen. Beim Ablängen darauf achten, dass der Schnitt quer zur Leitungslängsachse gerade und glatt erfolgt (Schrägen, Rauheiten und Risse führen zu Undichtigkeiten.).
- Die Schlauchenden in die Schmieranschlüsse (6, Abb. 3-2) einstecken und auf dichten, sicheren Sitz überprüfen.
- Pumpenraumabdeckung (4, Abb. 3-1) anbringen. Die Innen-Sechskantschrauben SW 3 nur fingerfest anziehen.

5.3.2 Anbau des Klübermatic ECOSY Steuersensors

- Steuersensor für den Betriebsmodus SENSOR an der Anbaustelle anbringen, Verbindungskabel sicher verlegen und sichern.
- Steuersensor gemäß Kap. 10.2.3 anschließen.
- Überprüfen: bei eingeschalteter Klübermatic ECOSY ein Metallstück an die Stirnfläche des Steuersensors halten. Ein korrekt angeschlossener Steuersensor zeigt auf seiner Rückseite ein Lichtsignal und im Display wird für 1 Sekunde ein „S“ angezeigt.
- Schaltabstand (Abstand der Stirnfläche bis Metallstück) des Steuersensors auf 2 bis 4 mm einstellen. Mutter handfest anziehen.
- Dokumentation des Gerätes oder der Anlage, die mit der Klübermatic ECOSY geschmiert werden soll, falls nötig, zu Hilfe ziehen.

5.4 Elektrische Verbindung herstellen

- Spannungsversorgung herstellen:
24 V DC (siehe Kap. 10.2) oder **85 - 240 V AC** (siehe Kap. 10.1)

Anmerkung



Statische Aufladung des Benutzers kann beim Berühren von Metallteilen im Pumpenraum einen RESET-Vorgang auslösen. Dieser Vorgang ist bauartbedingt und ohne Belang.

6 Inbetriebnahme und Betrieb

6.1 Vorbereitungen

Vor der ersten Inbetriebnahme den Vorratsbehälter gemäß Kap. 7 soweit füllen, dass die Reserveanzeige im Display erlischt.

Anmerkung



Falls wegen Platzmangel nicht aus einem Gebinde gefüllt werden kann, Pumpe (mit Filter) und sauberen Schlauch verwenden.

ACHTUNG



VOR der Inbetriebnahme der Schmieranlage alle Schmierstellen und Zuleitungen ausreichend mit dem gleichen Schmierstoff füllen, den die Klübermatic ECOSY enthält!

Dazu kann für kurze Zuleitungen die Testfunktion verwendet werden (siehe Kap. 8.5 „Durchführen eines Testlaufes“). Für längere Zuleitungen (über 2 m) ist eine externe Pumpe empfehlenswert (pro Meter Leitung werden zur Füllung ca. 12,6 cm³ Öl gebraucht).

6.2 Erstinbetriebnahme

- Die Klübermatic ECOSY wird ab Werk mit der voreingestellten Spendemenge von 0 ml/1000 h ausgeliefert (Grundeinstellung).
- Die Spendemenge kann in 1er Schritten von 0 (Auslass ist nicht aktiv) bis 9999 ml/1000 h eingestellt werden.
- **Die maximal zulässige Gesamt-Förderleistung von 50 l pro Jahr für alle Auslässe darf nicht überschritten werden.**

ACHTUNG



ACHTUNG



Der Betreiber muss die Einstellungen für seinen Anwendungsfall vor der Inbetriebnahme überprüfen und einstellen (siehe Kap. 8.3.1 „Einstellen der Spendemenge“)!

- Den Spendevorgang der Klübermatic ECOSY starten, indem der entsprechende Betriebsmodus (Konfiguration ▶ Betriebsmodus ▶ TIME, CONTROL oder SENSOR) eingestellt wird (siehe Kap. 8.4.2 „Einstellen des Betriebsmodus“). Entsprechend des gewählten Betriebsmodus (CONTROL oder SENSOR) muss ein Signal von außen anliegen.
- Mit der Testfunktion (Kap. 8.5.2 „Testlauf auf alle Auslässe“) überprüfen, ob alle konfigurierten Auslässe richtig erkannt worden sind und entsprechend den Einstellungen bedient werden.

6.3 Prüfung vor Aufnahme des Betriebs

- Komplette Schmieranlage auf äußere Schäden überprüfen!
- Ist die Anlage mit dem gewünschten, zugelassenen Öl gefüllt?
- Sind alle Bauteile richtig zusammengefügt und verschraubt?
- Sind alle Leitungen, Anschlüsse und Verschraubungen dicht?

Eventuelle Beanstandungen beheben.

Vorratsbehälter der Klübermatic ECOSY gemäß Kap. 7 auffüllen.

6.4 Während des Betriebes

- Während des Betriebes regelmäßig Sichtkontrollen durchführen. Dabei besonders auf Undichtigkeiten und den Zustand der Schmieranlage und der Verschraubungen achten!
- Den Füllstand regelmäßig kontrollieren.
Kontrollintervalle: in konstanten Zeitabständen, abhängig von den Schmiermengen-Einstellungen. Empfehlung: 1 x pro Monat.
- Die Schmieranlage kann mit einer übergeordneten Steuerung verknüpft werden (siehe Kap. 10 „Anschluss der Klübermatic ECOSY“). Der Füllstand wird dann elektrisch überwacht und ein Nachfüllbedarf automatisch über die SPS gemeldet.
- Sollten einmal Störungen auftreten, Fehlertabelle in Kap. 11 „Fehlersuche und -behebung“ durchgehen.
Können die Störungen nicht behoben werden, wenden Sie sich bitte an den Klüber Kundendienst.

7 Nachfüllen des Vorratsbehälters

7.1 Allgemein zu beachten

Ein erforderliches Nachfüllen der Anlage wird im Display angezeigt und automatisch an die übergeordnete Steuerung gemeldet, wenn die Anlage mit dieser entsprechend verbunden ist.

ACHTUNG



- **Rauchen, Feuer und offenes Licht im 15 m Radius verboten!**
- **Wasser oder fremde Flüssigkeiten dürfen nicht in die Klübermatic ECOSY oder Schmierstelle gelangen! Nur im Trockenen oder unter wirksamen Schutzmaßnahmen auffüllen!**
- **Bei Wechsel der Ölsorte muss der Benutzer sicherstellen, dass das neu eingesetzte Öl mit dem bisherigen Öl in der Schmieranlage verträglich und für die Schmieranwendung geeignet ist!**

7.2 Vorgehensweise beim Nachfüllen

- Verschlussdeckel öffnen, Filter muss im Einfüllstutzen bleiben. Filter sichtprüfen und falls erforderlich, reinigen und wieder einsetzen.
- Falls erforderlich, zugelassene saubere Einfüllhilfen (Trichter) oder Pumpe (mit Filter) und sauberen Schlauch verwenden.

ACHTUNG



Sicherstellen, dass die korrekte Ölsorte im Nachfüllbehälter vorhanden ist!

- Öl der entsprechenden Qualität und Sorte einfüllen, bis maximal der untere Rand des Einfüllstutzens erreicht ist.
- Verschlussdeckel aufsetzen und handfest verschrauben.
- Gegebenenfalls Störungsmeldung wegen Mindestfüllstand bestätigen (Taste „OK“ am Display drücken).
- Falls nötig, Einstellungen verändern oder überprüfen.

Spendevorgang wird fortgesetzt!

8 Einstellen der Klübermatic ECOSY

ACHTUNG



Vor Inbetriebnahme muss die Spendemenge vom Betreiber für seinen Anwendungsfall eingestellt werden!

8.1 Einstellungsmöglichkeiten der Steuerung (Edit-Modus)

An der Steuerung können eingestellt werden:

- | Parameter | | (Einstellung ab Werk) |
|---|-------|------------------------------|
| • Spendemenge je Auslass | {PIN} | (0 ml/1000 h) |
| • Temperaturschwelle für den Abschaltpunkt | {PIN} | (-10 °C) |
| • Konfiguration | | |
| • Betriebsmodus | | |
| – TIME | {PIN} | |
| – CONTROL | {PIN} | (CONTROL) |
| – SENSOR | {PIN} | |
| • Temperatureinheit | | |
| – Celsius | | (°C) |
| – Fahrenheit | | |
| • Sprache | | |
| – de, en, fr, cs, it, es, nl | | (deutsch) |
| • Kontrast | | |
| – 00 ... 14 | {PIN} | (00) |
| • Neue PIN | {PIN} | (000) |
| • Testlauf | | |
| • Ein Auslass | {PIN} | |
| • Alle Auslässe
(nur konfigurierte Auslässe) | {PIN} | |

Anmerkung



Die angegebenen Werkeinstellungen entsprechen der Serie und können bei kundenspezifisch vorkonfigurierten Anlagen abweichen.

Einstellen der Klübermatic ECOSY ist nur im Edit-Modus möglich.

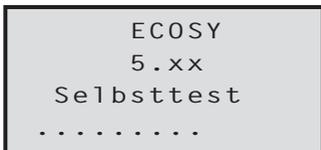
Dazu ist die Eingabe der PIN (Personal Identification Number) für die mit {PIN} gekennzeichneten Einstellungen notwendig. Die PIN ist werkseitig auf „000“ eingestellt, so dass im PIN-Bestätigungsfeld die Eingabe vorläufig nur mit „OK“ bestätigt werden muss, um die Einstellungen zu ändern.

Wir empfehlen jedoch dringend, eine PIN festzulegen, damit nur autorisierte Personen die Einstellungen ändern können.

8.1.1 Einschalten der Klübermatic ECOSY

Wird die Klübermatic ECOSY mit Strom versorgt, so startet sie automatisch mit einem Selbsttest. Dabei ist der Motor der Verteilereinheit zu hören. Schmiermittel wird dabei nicht gefördert.

Während des Selbsttests erscheint am unteren Rand des Startbildschirms eine Reihe von Punkten, von links nach rechts zunehmend.



Die beiden .xx in der Typenbezeichnung sind Platzhalter für die aktuelle Software-Version.

8.2 Funktionsanzeige

Im Display wird der Schaltzustand der Klübermatic ECOSY „EIN“ oder „AUS“ dargestellt.

Ist der Betriebsmodus „TIME“ gewählt, ist die Klübermatic ECOSY immer „EIN“.

Bei „SENSOR“ oder „CONTROL“ ist die Schmieranlage nur „EIN“, wenn ein Signal durch die zu schmierende Maschine geliefert wird (siehe Kap. 10 „Anschluss der Klübermatic ECOSY“).

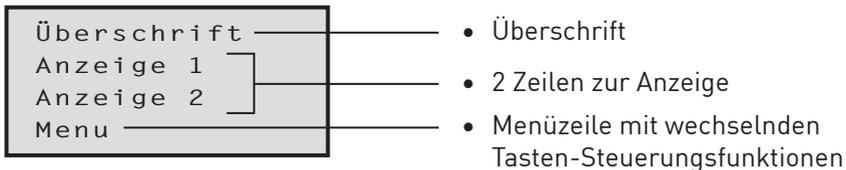
Die werkseitig eingestellten Werte müssen dem Bedarf manuell angepasst werden.

Anmerkung



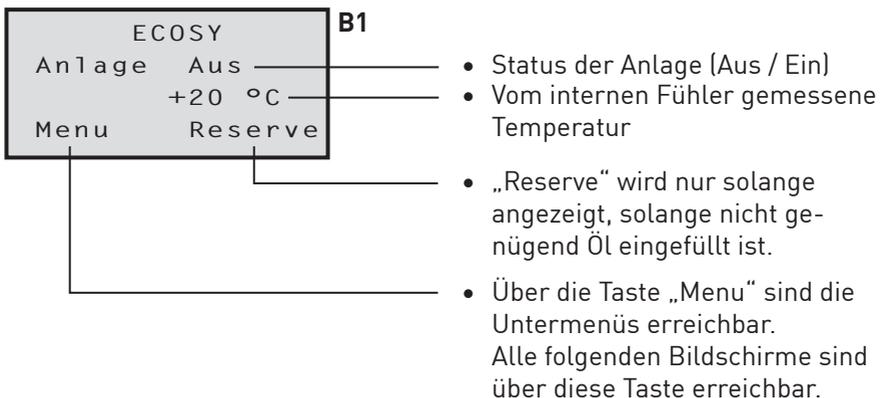
Die Schrift in den folgenden Display-Abbildungen weicht aus typografischen Gründen von der Schrift im Display ab. Der Inhalt der Anzeigen und ihre Position sind jedoch identisch.

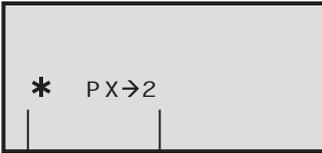
8.2.1 Grundsätzlicher Aufbau der Bildschirme



8.2.2 Hauptbildschirm

Der Hauptbildschirm [B1] erscheint nach Beendigung des Selbsttestes.





- Im Betrieb und beim Testlauf wird der aktive Status in der zweiten oder dritten Zeile (des Displays) angezeigt:
 - * wird bei Unterschreiten der eingestellten Temperaturschwelle angezeigt (die Spendefunktion ist temperaturbedingt abgeschaltet).
 - P für Pumpe aktiv
 - D für Verteilereinheit aktiv
 - S für Steuersensorimpuls (wird bei eingehendem Steuersensorimpuls für 1 s angezeigt)
 - X Spendeimpuls wurde extern (manuell oder von übergeordneter Steuerung) ausgelöst [steht in Verbindung mit der aktiven Anlagenkomponente: Pumpe (P) oder Verteiler (D)].
 - 2 Hinweis auf den betroffenen Anschluss, der gerade mit einer Spende versorgt wird (hier im Beispiel Anschluss 2).

Anmerkung

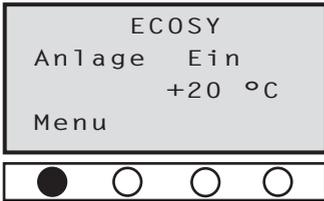


Wird „X“ angezeigt, während „*“ im Display erscheint, so wurde ein externer Spendeimpuls ausgelöst, der durch die temperaturbedingte Spendeabschaltung noch nicht durchgeführt werden konnte. Sobald die Temperaturschwelle überschritten wird, erfolgt die Spende aller gespeicherten Impulse.

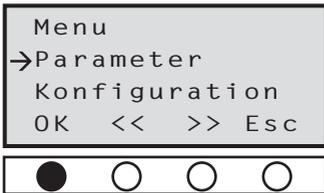
8.3 Einstellen der Parameter

8.3.1 Einstellen der Spendemenge

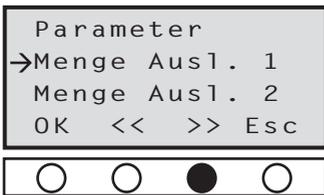
Wenn die Werkseinstellung von 0 ml/1000 h geändert werden soll, aus dem Hauptbildschirm [B1] heraus wie folgt vorgehen:



B1 „Menu“ drücken. ▶ **B2**



B2 „OK“ drücken. ▶ **B3**



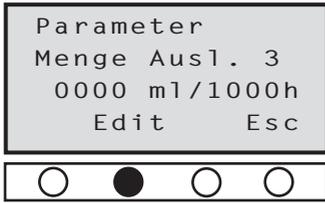
B3 Gewünschten Auslass mit der Pfeiltaste „>>“ auswählen. ▶ **B4**



B4 „>>“ erneut drücken.
Wiederholtes Drücken der „>>“ Taste schaltet weiter, bis der gewünschte Anschluss neben dem Pfeil im Display erscheint. ▶ **B5**

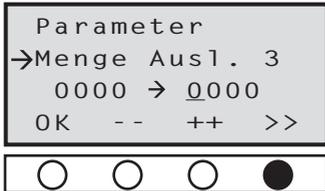


B5 Im Beispiel Auslass 3 angezeigt, um Einstellvorgang durchzuführen.
„OK“ drücken. ▶ **B6**



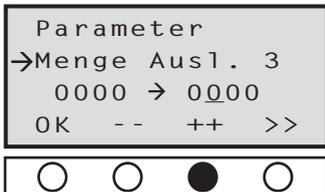
B6 Derzeit eingestellte Spendemenge des gewählten Auslasses wird angezeigt.
Zum Ändern „EDIT“ drücken.

Nach Bestätigung der eingestellten PIN gemäß Kap. 8.4.6. ▶ **B7**



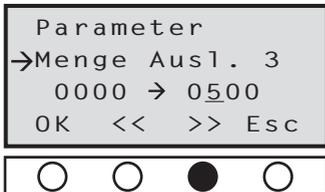
B7 Die erste Stelle des zu ändernden Wertes blinkt und ist mit einem Unterstrich markiert.

Mit „++“ oder „--“ den gewünschten Wert der aktuellen Stelle ändern (hier im Beispiel keine Änderung) oder mit „>>“ zur nächsten Stelle springen. ▶ **B8**



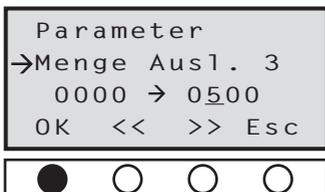
B8 Die gewünschte Stelle ist mit einem Unterstrich markiert und blinkt (hier die zweite Null).

Mit „++“ oder „--“ den gewünschten Wert der aktuellen Stelle ändern (hier wurde auf 5 für 500 erhöht). ▶ **B9**

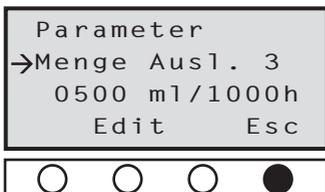


B9 Mit „>>“ zur gewünschten Anzeigestelle springen.

Einstellungen wie beschrieben, an allen Positionen vornehmen, die eingestellt werden sollen. ▶ **B10**



B10 Mit „OK“ den im Display gezeigten Wert übernehmen. ▶ **B11**

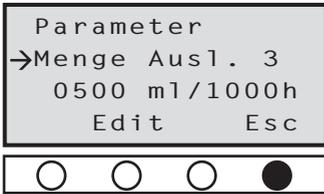


B11 Mit „ESC“ den Menüpunkt verlassen.

Jedes weitere Drücken von „ESC“ führt eine Menüebene höher.

Nicht verwendete Auslässe (im Menü „Parameter“ auf Spendemenge 0 gestellte Auslässe) entweder mit einem Verschluss- oder Blindstopfen dicht verschließen.

8.3.1.1 Überprüfen der Spendemenge eines Anschlusses



B11a

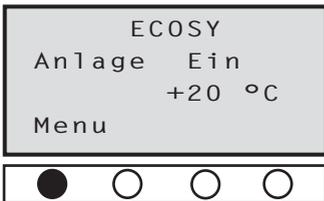
Soll die Spendemenge eines oder mehrerer Anschlüsse kontrolliert werden, wie unter 8.3.1 verfahren, bis [B6] erscheint. ▶ **B11a**

Wert ablesen.

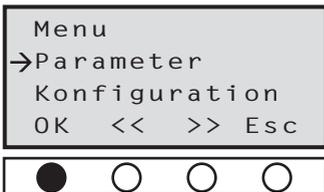
Taste „ESC“ wiederholt drücken, bis Hauptbildschirm [B1] erscheint.

8.3.2 Einstellen der Temperaturschwelle

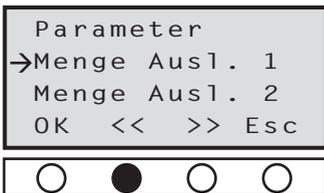
Die Klübermatic ECOSY schaltet bereits bei Erreichen des eingestellten Temperaturwertes ab, nicht erst bei Unterschreiten. D.h. wenn -5 °C eingestellt wurden, wird bereits bei -5 °C die Spende solange unterbrochen, bis die Temperatur wieder über der eingestellten Temperaturschwelle ist.



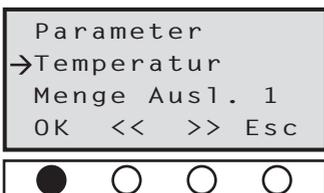
B1 „Menu“ drücken. ▶ **B2**



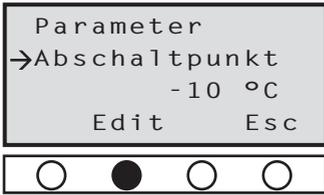
B2 „OK“ drücken. ▶ **B3**



B3 Mit der Pfeiltaste „<<“ (1x drücken) den Punkt „Temperatur“ auswählen. ▶ **B13**



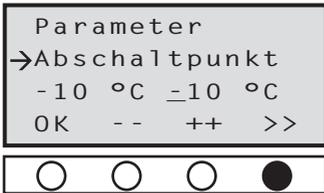
B13 „OK“ drücken. ▶ **B14**



Der derzeit eingestellte Abschalt­punkt wird angezeigt.

B14 Zum Ändern „EDIT“ drücken.

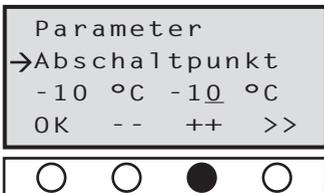
Nach Bestätigung der eingestellten PIN gemäß Kap. 8.4.6. ▶ **B15**



Das Temperaturvorzeichen ist unterstrichen und markiert.

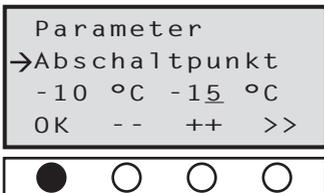
B15 Mit „++“ oder „--“ das gewünschte Vorzeichen einstellen. (Bei der Vorzeichenwahl bringt wiederholtes Drücken auf eine Taste keine Änderung.)

Mit „>>“ zur gewünschten Anzeigen­stelle springen. ▶ **B16**



Die Anzeigestelle ist markiert und unterstrichen.

B16 Mit der Taste „++“ den Wert erhöhen oder mit „--“ den Wert erniedrigen. ▶ **B17**



Hier -15 °C

B17 Mit „OK“ den eingestellten Wert übernehmen.

Wiederholt „ESC“ drücken, bis Haupt­bildschirm [B1] erreicht ist.

8.4 Konfiguration

Anmerkung



- Externe Steuerimpulse sind Impulse, die nicht aus der Software der Klübermatic ECOSY herrühren, sondern durch externe Sensoren, einer übergeordneten Steuerung oder manuell von außen gegeben werden und eine Schmierstoffspende auslösen.
- Externe Steuerimpulse werden vor den internen Impulsen in Schmierstoffspenden umgesetzt. Der Impuls kann erfolgen durch:
 - Mechanischen oder elektrischen Schalter
 - Übergeordnete Steuerung
 - Manuelle Eingabe an der Klübermatic ECOSY

8.4.1 Die Betriebsmodi - Auswahl des Betriebsmodus (TIME / CONTROL / SENSOR)

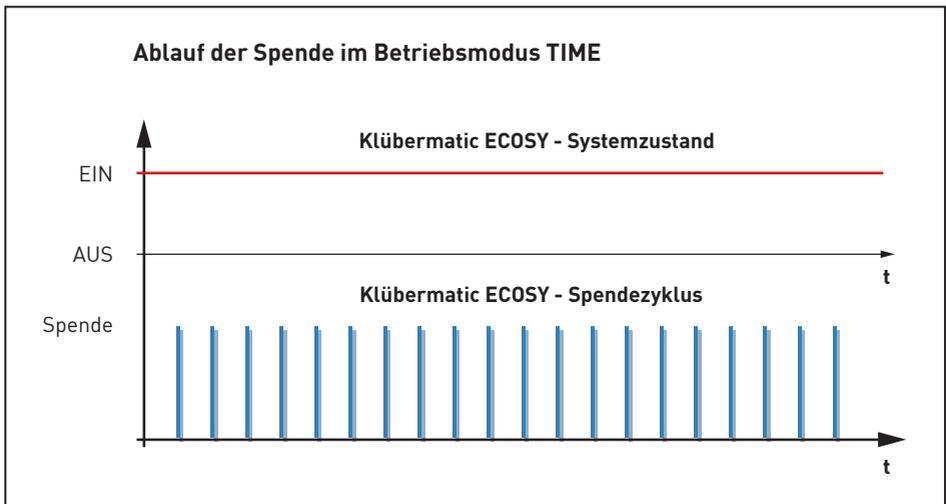
Die Klübermatic ECOSY verfügt über eine interne Zeitmessung. Diese Zeitmessung wird zur Steuerung und internen Auslösung der Ölspenden genutzt.

Die Klübermatic ECOSY kann in folgenden Betriebsmodi betrieben werden:

- TIME - Kap. 8.4.1.1
- CONTROL - Kap. 8.4.1.2
- SENSOR - Kap. 8.4.1.3

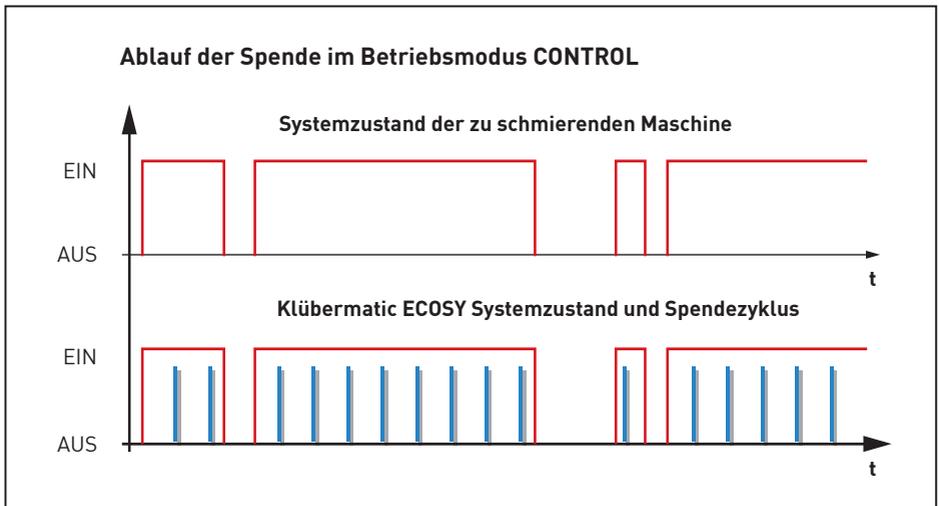
8.4.1.1 Ablauf der Spende im Betriebsmodus TIME

- Im Betriebsmodus TIME läuft die Klübermatic ECOSY autark (rein auf 24 h-Basis) und berechnet den Spendezeitpunkt aufgrund der gewählten / eingestellten Spendemengen.
- Ziel ist es, die gewählte Menge pro Zeit (Basis für die Programmierung ist 1000 h) in gleichmäßigen Portionen zur Schmierstelle zu bringen.
- Die Auslässe können unabhängig voneinander eingestellt werden, also mit unterschiedlichen Mengen betrieben werden.



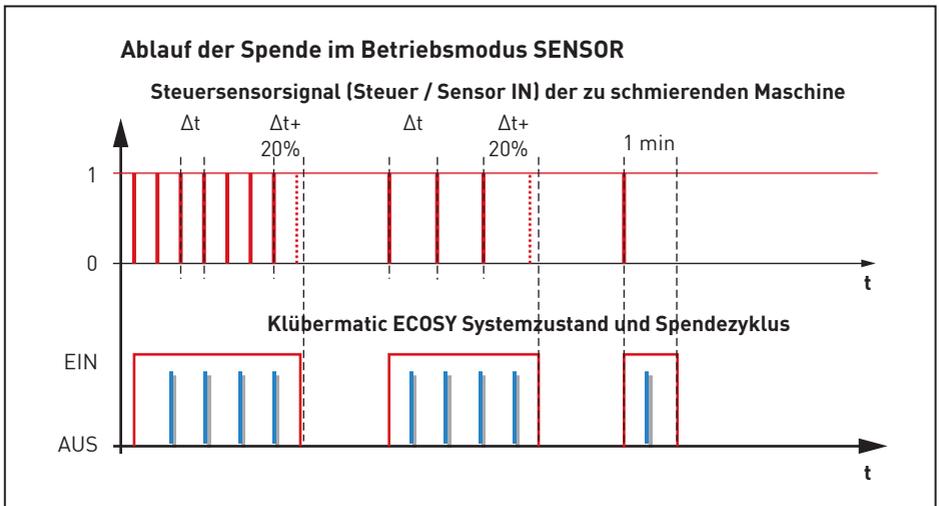
8.4.1.2 Ablauf der Spende im Betriebsmodus CONTROL

- Im Betriebsmodus CONTROL reagiert die Klübermatic ECOSY auf den Anlagenzustand der zu schmierenden Maschine. Es wird nur die „EIN“-Zeit der Maschine berücksichtigt. Stillstandzeiten werden für die Spende nicht einkalkuliert. Hierzu muss ein Signal von der Maschine (Dauersignal, Pegel 24 V) geliefert werden, um die Klübermatic ECOSY „EIN“ und „AUS“ zu schalten.
- Der Spendezeitpunkt wird aufgrund der gewählten / eingestellten Spendemengen berechnet, wobei nur die „EIN“-Zeiten der Maschine berücksichtigt werden.
- Ziel ist es, die gewählte Menge pro Zeit (Basis für die Programmierung ist 1000 h - hier sind es allerdings die Arbeitsstunden der Maschine - in gleichmäßigen Portionen zur Schmierstelle zu bringen.



8.4.1.3 Ablauf der Spende im Betriebsmodus SENSOR

- Im Betriebsmodus SENSOR reagiert die Klübermatic ECOSY auf den Anlagenzustand der zu schmierenden Maschine. Es wird nur die „EIN“-Zeit der Maschine berücksichtigt. Stillstandzeiten werden für die Spende nicht einkalkuliert. Es müssen Steuersensorensignale (Impulse, 24 V) von der Maschine geliefert werden.
- Der Spendezeitpunkt wird aufgrund der gewählten / eingestellten Spendemengen berechnet, wobei nur die „EIN“-Zeiten der Maschine berücksichtigt werden.
- Ziel ist es, die gewählte Menge pro Zeit (Basis für die Programmierung sind 1000 h - hier sind es allerdings die Arbeitsstunden der Maschine - in gleichmäßigen Portionen zur Schmierstelle zu bringen.



8.4.1.4 Sonderspende

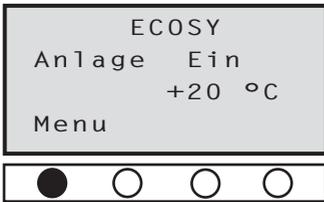
Sonderspenden können durch Anlegen eines Steuersignals an den Eingang „Impuls IN“ (Stecker B, PIN 5) ausgelöst werden.

Diese Spenden werden unabhängig vom gewählten Betriebsmodus ausgeführt.

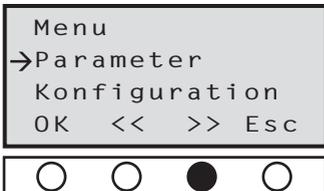
Durch das Auslösen einer Sonderspende werden alle Auslässe mit der gleichen Schmierstoffmenge versorgt.

Die Sonderspende kann nur bei eingeschaltetem Schmiersystem (Anzeige „EIN“) erfolgen.

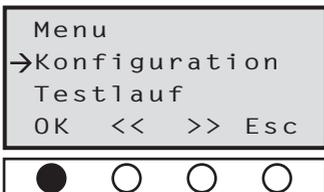
8.4.2 Einstellen des Betriebsmodus



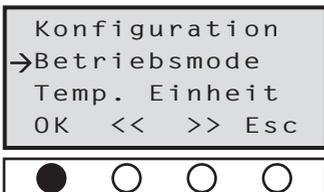
B1 „Menu“ drücken. ▶ **B18**



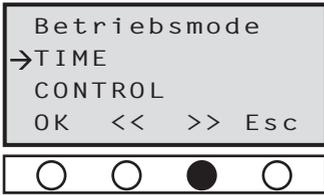
B18 Mit der Pfeiltaste „>>“ den Punkt „Konfiguration“ auswählen. ▶ **B19**



B19 „OK“ drücken. ▶ **B20**

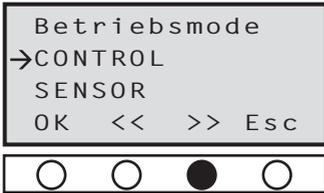


B20 „Betriebsmode“ „OK“ drücken.
Nach Bestätigung der eingestellten PIN gemäß Kap. 8.4.6. ▶ **B21**

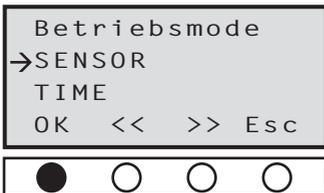


B21

Mit der Pfeiltaste „>>“ den gewünschten Betriebsmodus „TIME“ oder
▶ **B22** „CONTROL“ oder
▶ **B23** „SENSOR“ auswählen.

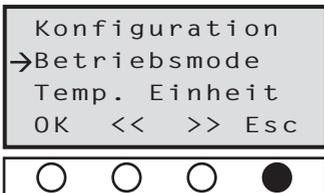


B22



B23

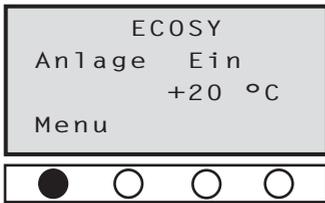
Mit „OK“ den gewählten Betriebsmodus übernehmen ▶ **B24**
oder mit „ESC“ den Menüpunkt verlassen ohne die Änderung zu übernehmen.



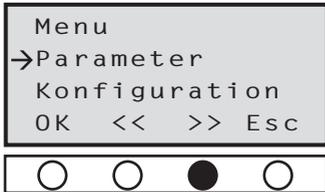
B24

Nach Bestätigung im letzten Schritt die „ESC“ Taste wiederholt drücken, bis Hauptbildschirm erreicht ist.

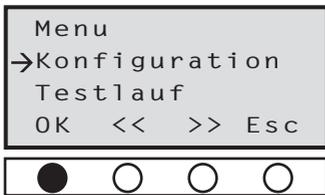
8.4.3 Einstellen der Temperatureinheit



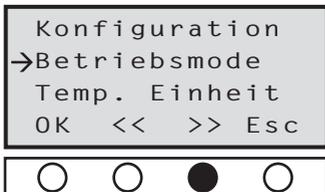
B1 „Menu“ drücken. ▶ **B18**



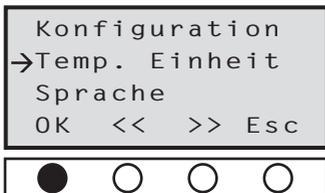
B18 Mit der Pfeiltaste „>>“ den Punkt „Konfiguration“ auswählen. ▶ **B19**



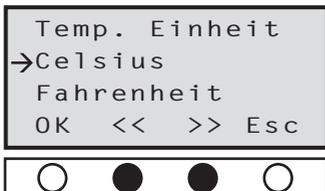
B19 „OK“ drücken. ▶ **B25**



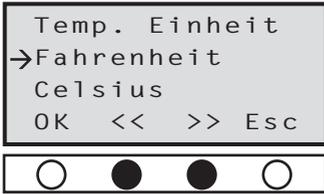
B25 Mit der Pfeiltaste „>>“ den Punkt „Temperatureinheit“ auswählen. ▶ **B26**



B26 „OK“ drücken. ▶ **B27**



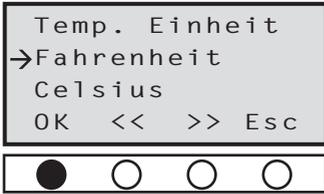
B27 Mit den Pfeiltasten „>>“ oder „<<“ die gewünschte Einheit auswählen.
Die Anzeige wechselt nur zwischen Celsius und Fahrenheit. ▶ **B28**



Anzeige Fahrenheit

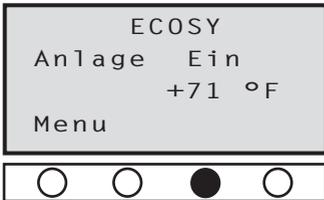
B28 Die Berechnung von °C ▶ °F erfolgt gemäß der Formel:

$$\text{.....}^{\circ}\text{F} = \text{.....}^{\circ}\text{C} \times 9 / 5 + 32$$



Mit „OK“ die Einstellung übernehmen oder mit „ESC“ den Menüpunkt verlassen ohne die Änderung zu übernehmen.

B29 Nach Bestätigen der gewünschten Temperatureinheit mehrfach die „ESC“ Taste drücken bis Hauptbildschirm erreicht ist. ▶ **B1F**



B1F Hauptbildschirm mit Beispiel nach Umstellung von °C in °F

Anmerkung



Die ausgewählte Einstellung wird mit „OK“ direkt übernommen.

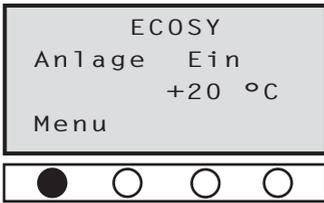
Die gewählte Temperatureinheit wird auf dem Hauptbildschirm sofort angezeigt.

Die Temperatur wird auf dem Hauptbildschirm in ganzzahligen Gradangaben angezeigt.

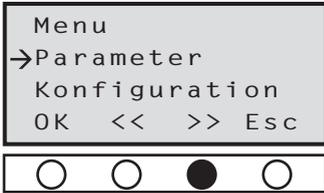
Beim Wechseln der Sprache bleiben die eingestellten Werte der Temperaturangaben erhalten. Sie müssen, falls erforderlich, separat umgestellt werden.

- a) Temperatureinheit
- b) Temperaturabschaltung

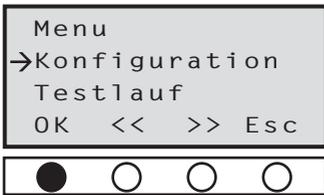
8.4.4 Einstellen der Sprache (werkseitig auf deutsch eingestellt)



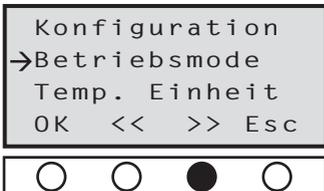
B1 „Menu“ drücken. ▶ **B18**



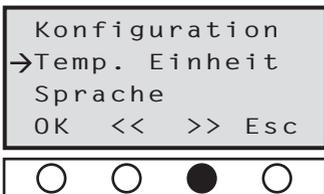
B18 Mit der Pfeiltaste „>>“ den Punkt „Konfiguration“ auswählen. ▶ **B19**



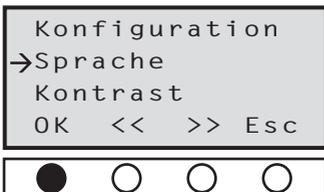
B19 „OK“ drücken. ▶ **B25** „Betriebsmode“



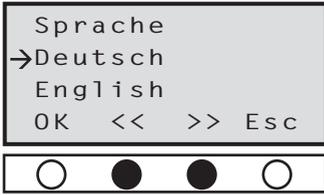
B25 Mit der Pfeiltaste „>>“ „Sprache“ auswählen:
Nach 1x drücken erscheint „Temp. Einheit“ ▶ **B26**,
nach 2x drücken „Sprache“. ▶ **B30**



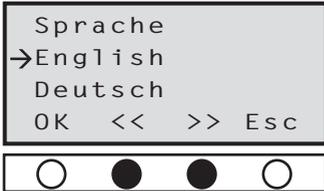
B26 Zwischenschritt
Anzeige „Temp. Einheit“



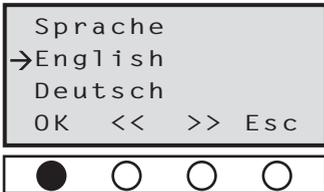
B30 „OK“ drücken. ▶ **B31**



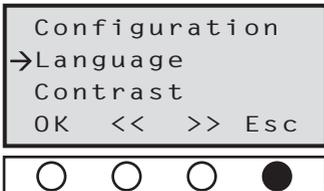
B31 Mit den Pfeiltasten „>>“ oder „<<“ die gewünschte Sprache auswählen (de, en, fr, cs, it, es, nl). ▶ **B32**



B32 Hier im Beispiel „English“ ▶ **B33**

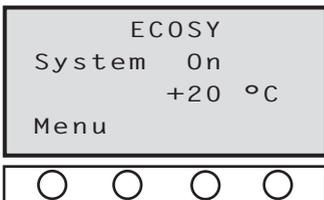


B33 Die ausgewählte Sprache wird mit „OK“ direkt übernommen.
Der Anzeigebildschirm zeigt sofort die gewählte Sprache an und springt eine Menüebene höher. ▶ **B30E**



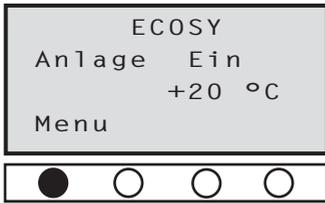
B30E Bildschirminhalt in Englisch.
Wiederholt „ESC“ drücken, bis Hauptbildschirm erscheint.

Alle angezeigten Bildschirme sind bereits in Englisch.

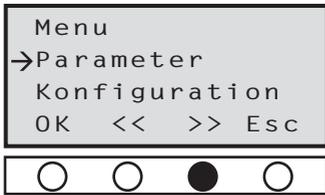


B1E Hauptbildschirm mit Anzeige in Englisch

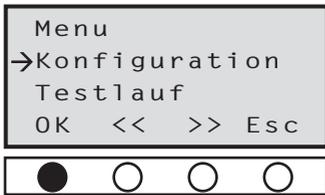
8.4.5 Einstellen des Kontrastes



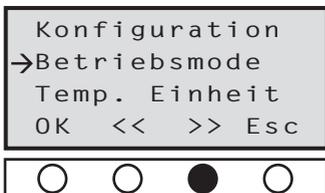
B1 „Menu“ drücken. ▶ **B18**



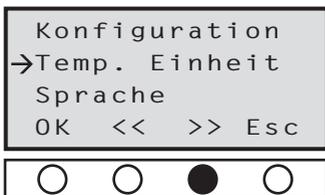
B18 Mit der Pfeiltaste „>>“ den Punkt „Konfiguration“ auswählen. ▶ **B19**



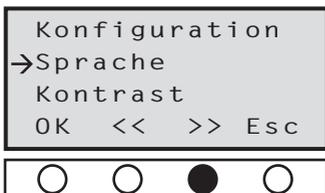
B19 „OK“ drücken. ▶ **B25** „Betriebsmode“



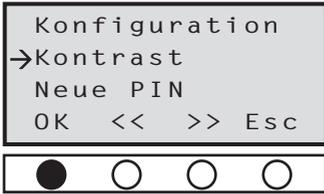
B25 Mit der Pfeiltaste „>>“ „Kontrast“ auswählen:
Nach 1x drücken erscheint „Temp. Einheit“ ▶ **B26**,
nach 2x drücken „Sprache“ ▶ **B50**,
nach 3x drücken „Kontrast“ ▶ **B51**.



B26 Zwischenschritt
Anzeige „Temp. Einheit“



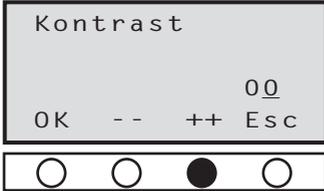
B50 Zwischenschritt
Anzeige „Sprache“



B51

„OK“ drücken.

Nach Bestätigung der eingestellten PIN gemäß Kap. 8.4.6. ▶ **B52**

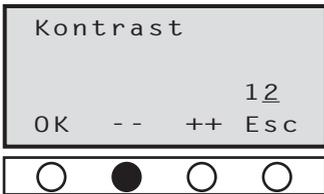


B52

Die zweite Stelle ist unterstrichen und kann durch Drücken der Taste „++“ erhöht werden.

Mit steigender Zahl wird der Kontrast der Anzeige verringert.

Bei Erreichen zweistelliger Zahlen bleibt die zweite Stelle aktiviert. ▶ **B53**



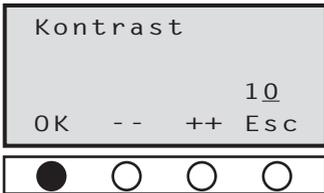
B53

Zum Erhöhen des Kontrastes die Taste „--“ drücken, bis die Anzeige den gewünschten Kontrast zeigt.

Anmerkung

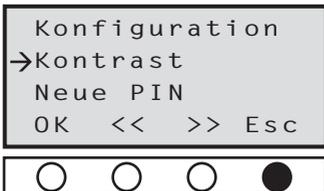


Diese Ebene hat keine durchlaufende Funktion, so dass die Einstellung nur über „++“ oder „--“ erfolgen kann.



B54

Eingestellten Kontrast mit „OK“ bestätigen. ▶ **B55**



B55

„ESC“ wiederholt drücken, bis Hauptbildschirm erreicht ist.

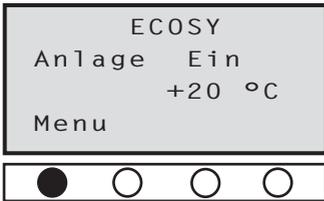
8.4.6 PIN (Personal Identification Number)

Das Einstellen der Klübermatic ECOSY ist nur im Edit-Modus möglich. Um den Edit-Modus aufrufen zu können, muss die korrekte PIN eingegeben werden. Bei der ersten Inbetriebnahme genügt die Bestätigung der werkseitig eingestellten PIN „000“ durch Drücken der Taste „OK“.

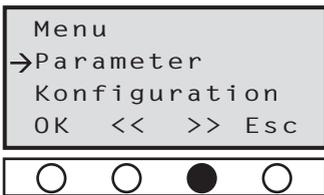
Das Eingabefeld für die **Bestätigung** der PIN wird automatisch bei jeder Änderung der technischen Einstellungen aufgerufen.

Das Eingabefeld zur **PIN-Änderung** ist im Menü „Konfiguration“ eingeordnet und kann dort gezielt aufgesucht werden.

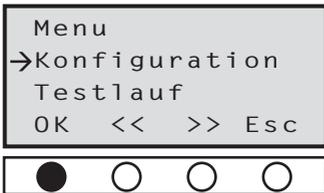
8.4.6.1 Einstellen einer PIN



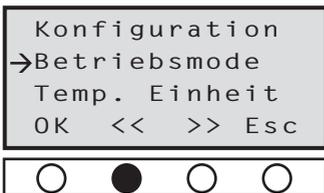
B1 „Menu“ drücken. ▶ **B2**



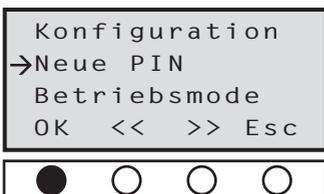
B2 „>>“ drücken. ▶ **B19**



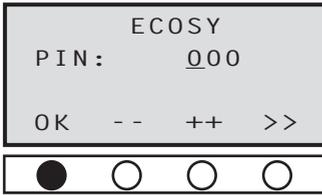
B19 „OK“ drücken. ▶ **B25**



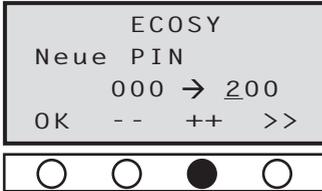
B25 „<<“ drücken. ▶ **B44**



B44 „OK“ drücken. ▶ **B45**



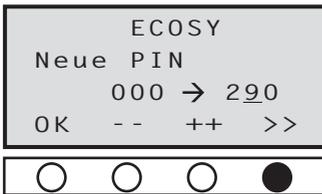
B45 Werkeinstellung „000“ mit „OK“ bestätigen. ▶ **B46**



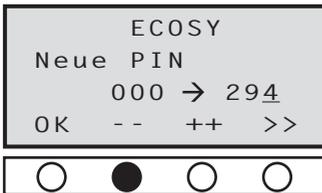
B46 In diesem Beispiel wurde die Taste „++“ 2x gedrückt, die Anzeige zeigt die „200“.

Drücken der Taste „++“ steigert den Anzeigewert der aktiven Stelle um einen Zähler. Drücken der Taste „--“ verringert den Wert entsprechend. Die aktive Stelle ist unterstrichen.

Drücken der Taste „>>“ aktiviert die zweite Stelle der PIN. Durch (wiederholtes) Drücken wird die gewünschte Stelle gewählt.



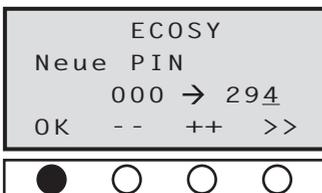
B47 Hier wurde die zweite Stelle durch 1x Drücken der Taste „--“ auf „9“ gestellt.



B48 Die Einstellung der dritten Stelle erfolgt analog der Einstellung der Stellen 1 und 2 (im Beispiel wurde die „4“ gewählt).

Die neue PIN wird mit der Taste „OK“ bestätigt.

Die Anlage sichert die neue PIN und zeigt den Bildschirm des Levels eine Stufe höher.

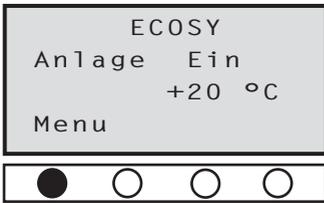


B49 Durch wiederholtes Drücken der Taste „ESC“ kann der Startbildschirm erreicht werden. Der EDIT-Mode bleibt nach Drücken der letzten Taste noch etwa 1 Minute lang aktiv.

Zum erneuten Aktivieren des EDIT-Modes ist die Eingabe der eingestellten PIN erforderlich.

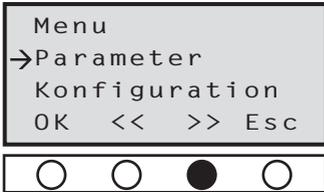
8.5 Durchführen eines Testlaufes

8.5.1 Testlauf auf einen Auslass

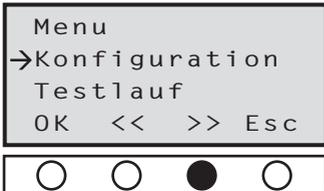


B1 Beim Testlauf auf einen Auslass können nur die konfigurierten Auslässe ausgewählt werden.

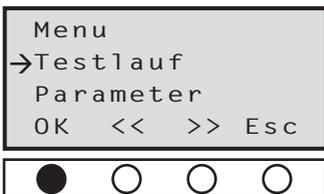
„Menu“ drücken. ▶ **B18**



B18 „>>“ drücken. ▶ **B35**



B35 „>>“ drücken. ▶ **B36**



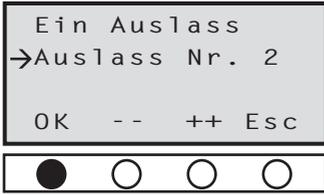
B36 „OK“ drücken.
Nach Bestätigung der eingestellten PIN gemäß Kap. 8.4.6. ▶ **B37**



B37 „OK“ drücken.
„Ein Auslass“ erscheint zuerst, so dass keine Änderung nötig ist. ▶ **B38**



B38 Mit den Tasten „++“ oder „--“ den gewünschten Auslass einstellen.
▶ **B39**



B39

Mit „OK“ Spende auslösen (hier im Beispiel für Anschluss 2) oder mit „ESC“ den Menüpunkt verlassen ohne die Spende auszulösen.

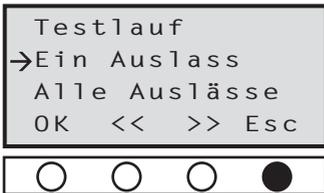
Falls erforderlich, Testlauf wiederholen.

Anmerkung



Mit diesem Schritt können auch Schlauchleitungen bis 2 m Länge befüllt werden.

Falls erforderlich, die Testläufe für die anderen Anschlüsse wie beschrieben durchführen.

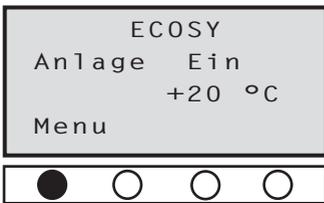


B40

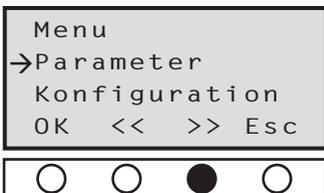
Mit „ESC“ den gewählten Anschluss verlassen und wiederholt „ESC“ drücken, bis Hauptbildschirm erscheint.

8.5.2 Testlauf auf alle Auslässe

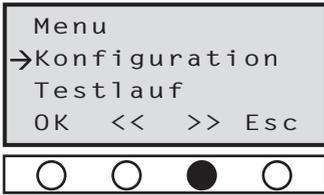
Beim Testlauf auf alle Auslässe werden nur die konfigurierten Auslässe versorgt, für die eine Spendemenge größer als Null gemäß Kap. 8.3.1 „Einstellen der Spendemenge“ festgelegt worden ist.



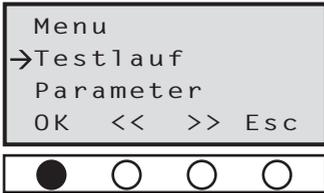
B1 „Menu“ drücken. ▶ **B18**



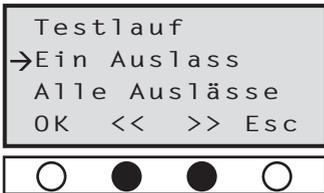
B18 „>>“ drücken. ▶ **B35**



B35 „>>“ drücken. ▶ **B36**



B36 „OK“ drücken.
Nach Bestätigung der eingestellten PIN gemäß Kap. 8.4.6. ▶ **B37**

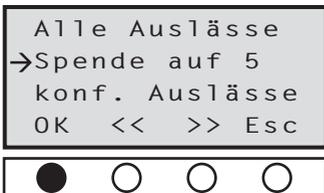


B37 Mit „>>“ oder „<<“ „Alle Auslässe“ auswählen (die Anzeige wechselt nur zwischen „Ein Auslass“ und „Alle Auslässe“). ▶ **B41**



B41 „OK“ drücken. ▶ **B42**

Es wird angezeigt wie viele Auslässe konfiguriert wurden.



B42 Mit „OK“ Spende auf alle Auslässe auslösen oder mit „ESC“ den Menüpunkt verlassen ohne die Spenden auszulösen. ▶ **B43**

Anmerkung



Wird ein Auslass nicht erkannt, so erfolgt eine Fehlermeldung (siehe Fehlerbildschirme Kap. 11).



B43 Nach der Spende mit „ESC“ den Menüpunkt verlassen.
Wiederholt „ESC“ drücken, bis Hauptbildschirm erscheint.

9 Spendemengeten der Pumpe zur Verteilereinheit in Abhängigkeit von Gegendruck und Temperatur

Die Spendemenge der Pumpe hin zur Verteilereinheit der Klübermatic ECOSY ist bei konstanter Temperatur ebenfalls konstant. Bei Gegendruck aus der Schmierstelle und bei Durchfahren des kompletten Temperaturspektrums ändert sich die Spendemenge. Siehe Diagramme.

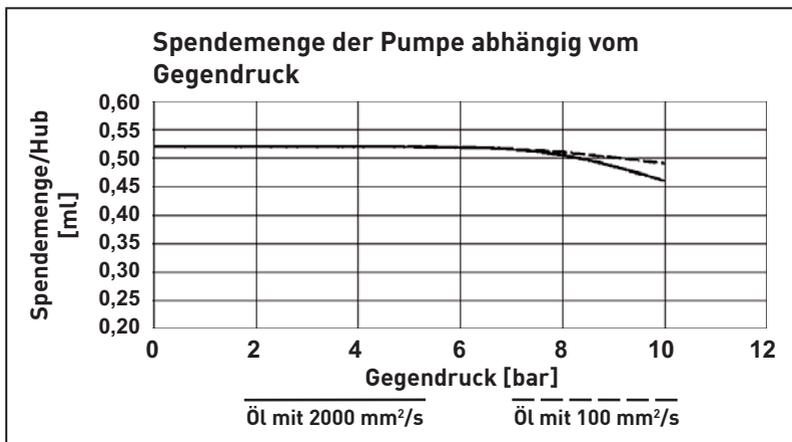


Abb. 9-1 Spendemenge der Pumpe abhängig vom Gegendruck

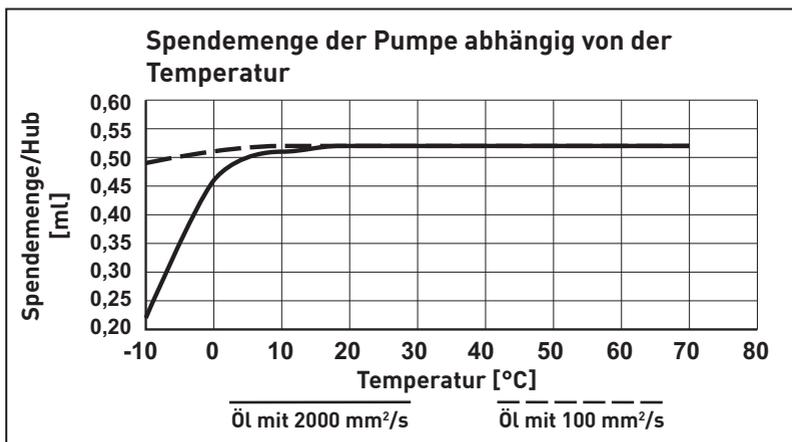


Abb. 9-2 Spendemenge der Pumpe abhängig von der Temperatur

10 Anschluss der Klübermatic ECOSY

Alle Arbeiten an elektrischen Anlagen dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden.

Anmerkung



Die Klübermatic ECOSY ist für maximale Betriebssicherheit (z.B. Drahtbruch) auf der Eingangsseite mit einer POSITIVEN und auf der Ausgangsseite mit einer NEGATIVEN Logik ausgestattet.

WARNUNG



VOR dem Arbeiten an der Klübermatic ECOSY die betroffenen Geräte und die Steuerung von der Versorgungsspannung trennen!

Die Klübermatic ECOSY ist mit Steckbuchsen ausgestattet, die bereits intern mit dem Netzteil und der Elektronik verbunden sind.

10.1 Die Netzversorgung (85 - 240 V AC) - Anschluss über Steckverbindung A

Die Verbindung der Klübermatic ECOSY zu der Spannungsversorgung erfolgt über die 4-polige Steckverbindung. Der Stecker ist beigelegt und kann gemäß den Schaltbildern angeschlossen werden.

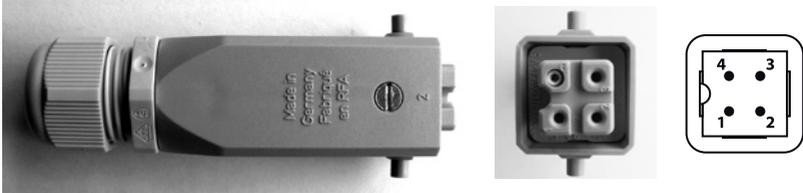


Abb. 10-1: Steckverbindung A (4polig) für Netzversorgung

Anschlussbezeichnung	Stecker A (Pin)	Kurzzeichen
Außenleiter (Phase)	1	L1
Neutralleiter	2	N
NC / Frei	-	-
Erdung PE	-	-

10.2 Die Steuerung - Anschluss über Steckverbindung B

Die Verbindung der Klübermatic ECOSY zu Steuerungen erfolgt über die achtpolige Steckverbindung. Der Stecker ist beigelegt und ist gemäß den Schaltbildern anzuschließen.

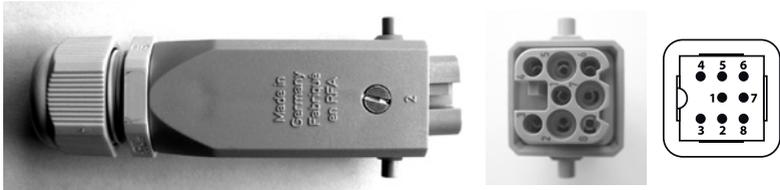


Abb. 10-2: Steckverbindung B (8-polig) für Anschluss der Steuerung

Anschlussbezeichnung	Stecker B (Pin)	SPS / Relais
Steuer / Sensor 24 V	1	24 V
Füllstand OUT	2	IN 2
Steuer / Sensor GND	3	GND
Steuer / Sensor IN	4	OUT 1
Impuls IN	5	OUT 2
Störung OUT	6	IN 1
Erdung GND	7	GND
24 V IN	8	24 V

Die Ausgänge „Störung OUT“ und „Füllstand OUT“ (K2 / K3) können 0,1 A direkt gesteuert werden. Damit können Relais und Signallampen direkt angesteuert werden.

10.2.1 Steuerung über Relais

Wir empfehlen die Steuerung über Relais - siehe Schaltbild.

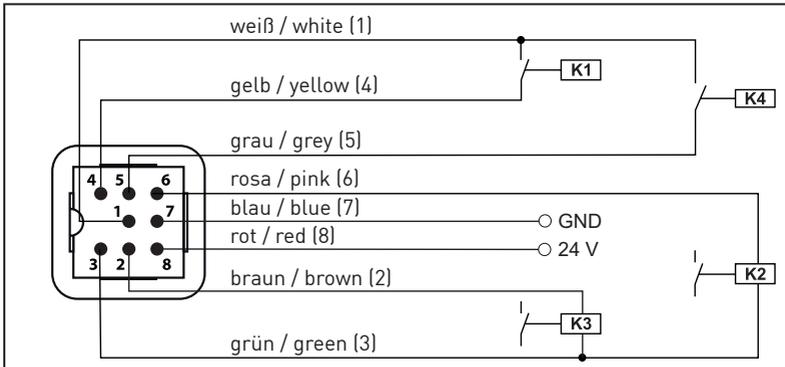


Abb. 10-3: Anschlussbild zum Anschließen über Relais

- K1:** Steuereingang vom Schaltschrank über potenzialfreien Kontakt
- K2:** Störungsausgang (Meldung einer Störung)
- K3:** Füllstandsausgang (Meldung Reserve-Level)
- K4:** Eingang zur Impulssteuerung vom Schaltschrank über potenzialfreien Kontakt (Sonderspende)

10.2.2 Anschluss direkt an eine SPS

(Speicherprogrammierbare Steuerung)

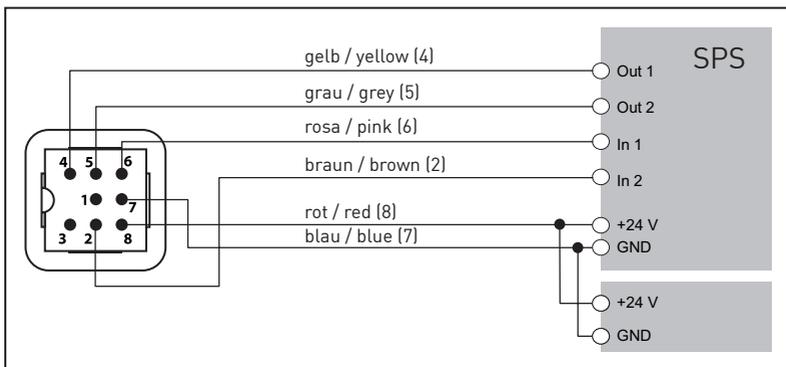


Abb. 10-4: Anschlussbild zum direkten Anschließen an eine SPS

ACHTUNG



- Die Verbindung zur Klemme „GND“ muss unbedingt für den direkten Anschluss an eine SPS hergestellt werden (Abb. 10-4)!
- Bei Versorgung mit 24 V darf die Netzversorgung (Steckerverbindung A) nicht verwendet werden!
- Das verwendete 24 V-Netzteil muss ausreichend dimensioniert sein, um die Klübermatic ECOSY gemäß deren Leistungsaufnahme (Kap. 3.1.2) betreiben zu können.

10.2.3 Anschluss des Klübermatic ECOSY Steuersensors

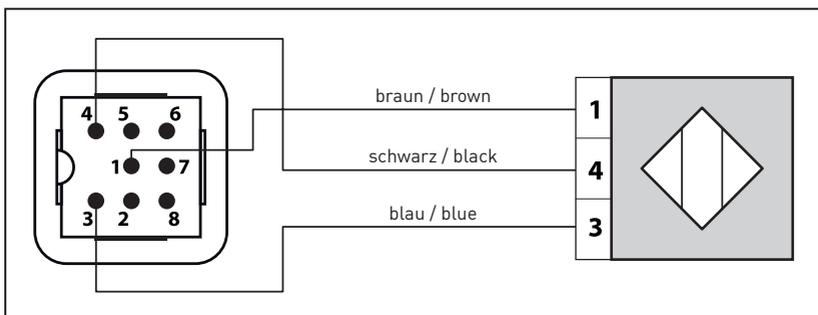


Abb. 10-5: Anschlussbild zum Anschließen des Klübermatic ECOSY Steuersensors

Anschlussbezeichnung	Stecker B (Pin)	Steuersensor
Steuer / Sensor 24V	1	1 braun
Steuer / Sensor GND	3	3 blau
Steuer / Sensor IN	4	4 schwarz



Abb. 10-6: Klübermatic ECOSY Steuersensor mit Kabel

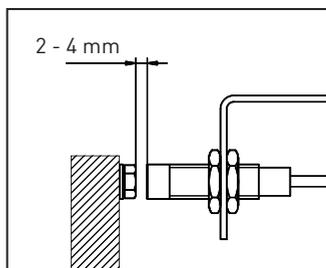


Abb. 10-7: Schaltabstand

11 Fehlersuche und -behebung

Wenn beim Betrieb der Schmieranlage Störungen auftreten, überprüfen Sie bitte mögliche Fehlerursachen anhand der folgenden Tabelle. Sollte ein Fehler auftreten, der nicht in der Tabelle aufgeführt ist, wenden Sie sich bitte an den Klüber Kundendienst.

Fehlerbildschirme

Die in der Tabelle aufgeführten Fehler werden über folgende Bildschirmmeldungen angezeigt:

1		2	ECOSY Fehler Vorrat Mindesthoehe OK	3	ECOSY Fehler Ausl. X verstopft OK
4	ECOSY Fehler Pumpe ohne Funktion OK	5	ECOSY Fehler interne Kommunikation OK	6	ECOSY Spendewunsch X Überlauf OK
7	ECOSY Fehler Verteil. Antrieb OK	8	ECOSY Fehler Verteil. Position OK	9	ECOSY Fehler Verteil. Initialisierung OK

Anmerkung



Die Fehlermeldungen werden durch Drücken der Taste OK quittiert und zurückgesetzt.

#	Fehler	Mögliche Ursache	Abhilfe
1	Keine Anzeige, Klübermatic ECOSY zeigt keine Reaktion und funktioniert nicht	Spannungsversorgung unterbrochen / Anschluss ohne Spannung Gewählter Betriebsmode und anliegende Signale stimmen nicht überein.	- Versorgungsspannung überprüfen und Versorgung sicherstellen. - Steckverbindung und Spannungsversorgung herstellen. - Eingangssignale der übergeordneten Steuerung überprüfen. - Eingestellten Betriebsmodus überprüfen.
2	Klübermatic ECOSY zeigt „Fehler Vorrat Mindesthöhe“	Mindestfüllstand der Klübermatic ECOSY wurde unterschritten.	- Öl nachfüllen, mindestens jedoch bis Reserveanzeige im Display erloschen ist; dann Fehler quittieren.

# Fehler	Mögliche Ursache	Abhilfe
3 Klübermatic ECOSY zeigt „Fehler Auslass X verstopft“	Auslass X verstopft Bei weniger als sechs verwendeten Auslässen falscher Auslass verschlossen / angegeschlossen	- Leitung und Schmierpunkt auf Knick oder Verstopfung überprüfen. - Zuordnung der Spendemengen pro Auslass und angeschlossene Auslässe überprüfen.
4 Klübermatic ECOSY zeigt „Fehler Pumpe ohne Funktion“	Huberkennung der Pumpe oder Pumpe defekt	- Klübermatic ECOSY zur Reparatur zurück an Klüber schicken.
5 Klübermatic ECOSY zeigt „Fehler interne Kommunikation“	I ² C Kommunikation auf der Elektronik führt zu Fehler.	- Klübermatic ECOSY zur Reparatur zurück an Klüber schicken.
6 Klübermatic ECOSY zeigt „Spendewunsch X Überlauf“	Es stehen mehr als 5 Spenden für einen Auslass an. Es wurden mehr als 5 Testläufe angefordert oder der Auslass ist verstopft und wurde abgeschaltet	- Fehler quittieren. Überprüfen, ob Verstopfung des Auslasses vorliegt. - Nicht mehr als 5 Testläufe nacheinander eingeben.
7 Klübermatic ECOSY zeigt „Fehler Verteil. Antrieb“	Strom während des Verteilerlaufes war konstant zu hoch / zu niedrig. Verteiler mechanisch defekt Verteiler nicht angeschlossen	- Gegendruck im System ist zu hoch. Auslässe auf Verstopfung überprüfen. - Klübermatic ECOSY zur Reparatur zurück an Klüber schicken.
8 Klübermatic ECOSY zeigt „Fehler Verteil. Position“	Verteiler-Positionstaster wird nicht erkannt.	- Klübermatic ECOSY zur Reparatur zurück an Klüber schicken.
9 Klübermatic ECOSY zeigt „Fehler Verteil. Initialisierung“	Verteiler Initialisierungstaster wird nicht erkannt. Anzahl Auslässe unterschiedlich zum Initialisierungswert	- Klübermatic ECOSY zur Reparatur zurück an Klüber schicken. - Klübermatic ECOSY von der Versorgungsspannung trennen und nach 30 s wieder verbinden. Klübermatic ECOSY führt Initialisierung durch. Tritt der Fehler erneut auf, Klübermatic ECOSY zur Reparatur an Klüber schicken.

12 Abbau der Schmieranlage

12.1 Vorbereitung zum Abbau

WARNUNG



VOR dem Abbau der Klübermatic ECOSY beachten:

- **Gerät von der Spannungsversorgung trennen!**
- **Allgemeine Sicherheitsvorschriften beachten - siehe Kap. 2!**
- **Sicherheitsvorschriften zum Umgang mit Schmierstoffen beachten - siehe Kap. 2.4, Seite 11!**
- Die Schläuche können noch unter Druck stehen, deshalb Auffangwanne für austretendes Öl unter der Klübermatic ECOSY bereitstellen. Falls erforderlich, einen Helfer damit beauftragen.
- Die Schlauchleitungen von den Schlauchanschlüssen (6, Abb. 3-2) abziehen. Dabei erst mit geeignetem Werkzeug den Bund des Schlauchanschlusses entgegen der Schlauch-Auszugsrichtung drücken, dann den Schlauch aus dem Anschluss ziehen.
- Werden die Schlauchanschlüsse von den Schmierstellen getrennt, auch hier Behälter zum Auffangen des austretenden Öls verwenden (gilt für alle zu trennenden Verbindungen, auch für evtl. Verlängerungen, T-Stücke, Kupplungen und Fittings).
- Schmieröl aus den Schlauchleitungen in Behälter entleeren.
- Behältnisse dicht verschließen und gegen unbeabsichtigtes Entleeren sichern.
- Leitungsenden mit Verschluss- oder Blindstopfen verschließen.
- Schlauchanschlüsse an der Klübermatic ECOSY mit Verschluss- oder Blindstopfen dicht verschließen.
- Eventuell ausgetretenes Öl binden und vom Boden entfernen.

Zusätzlich bei installiertem Klübermatic ECOSY Steuersenor:

- Steckverbindung des Steuersensors oder der SPS von der Klübermatic ECOSY trennen.

12.2 Abbau der Klübermatic ECOSY

ACHTUNG



Klübermatic ECOSY während des Abbaus so halten, dass kein Öl verschüttet wird oder austreten kann!

- Klübermatic ECOSY vom Anbauort abbauen. Abbau erfolgt in umgekehrter Arbeitsschrittfolge wie der Anbau (siehe Kap. 5).
- Klübermatic ECOSY an einem sicheren Platz senkrecht stehend so abstellen, dass kein Öl austritt und die Anlage gegen Beschädigungen und Umstürzen geschützt ist (Empfehlung: in dichte Wanne stellen).
- Lose Gegenstände entfernen und Arbeitsplatz reinigen.

13 Versand

Vorbereitung zum Versand und Versendung

- Originalverpackung bereitlegen.
- Anlage gemäß Kap. 12 abbauen und vollständig entleeren.
- Öffnungen mit Verschluss- oder Blindstopfen dicht verschließen.

ACHTUNG



**Das Verpackungsmaterial darf nicht beschädigt sein!
Nach Beenden der Arbeiten darf kein Öl austreten können!**

- Klübermatic ECOSY mit öldichter Folie umhüllen und dicht verkleben.
- Klübermatic ECOSY in die Originalverpackung legen und mit Dämpfungsmaterial gegen Stöße und mechanische Einwirkungen sichern.
- Wenn die Sendung an Klüber erfolgen soll, Versandpapiere und technische Hinweise (oder Fehlerbeschreibung) zur Bearbeitung beilegen.
- Paket an Versanddienst zur Zustellung an Klüber übergeben.

14 Entsorgung

Tragen Sie zum Umweltschutz bei, indem Sie wertvolle Rohstoffe der Wiederverwertung zuführen und somit Ressourcen schonen.

Im übrigen verweisen wir auf die geltenden Entsorgungsrichtlinien der Länder, Bezirke und Kommunen, sowie evtl. innerbetriebliche Anweisungen und Verfahren des Betreibers.

Was ist zu entsorgen?	Material	Wie ist es zu entsorgen?
Transportmaterial	Paletten	Zurück zum Hersteller oder Spediteur
Verpackungen	Papier und Kartonagen	Zum Altpapier
	Kunststoffe	Kunststoffrecycling
Schmierstoffe	Öl und Fett	Öl- und fetthaltige Abfälle
Bauteile	Elektronik, Tastatur und Display	Dem Elektronikschrott zuführen
	Pumpe und Verteiler	Metallschrott
	Abdeckungen und Behälter	Kunststoffrecycling

15 Zubehör für die Klübermatic ECOSY

Zubehör und Ersatzteile müssen den technischen Anforderungen entsprechen! Dies ist bei Originalersatzteilen von Klüber immer gewährleistet.

Wir empfehlen vor der Planung von Erweiterungen und Anbringen von Zubehör oder Ersatzteilen an Klüber Schmieranlagen mit Klüber Rücksprache zu halten.

15.1 Zubehör

- Klüber Pinsel, Bürsten und Sonderbürsten
- Montagewinkel, Öldrossel und Anbauteile
- Weiteres Zubehör auf Anfrage

15.2 Ersatzteile

Folgende Ersatzteile sind verfügbar und können von Klüber ausgetauscht werden:

- Gehäuse
- Verteilereinheit
- Schlauchanschlüsse*
- Stecker 4-, 8polig
- Elektronik
- Netzteil
- Füllstandsschalter
- Klübermatic ECOSY Steuersensor mit Kabel

ACHTUNG



- * **Wenn ein Schlauchanschluss von der Verteilereinheit gelöst wurde, beim Wiedereinbau die Verschraubung mit einem handelsüblichen Schraubensicherungsmittel zusätzlich sichern (z.B. Loctite 243)!**

16 **Wartung und Service**

Die Wartung der Klübermatic ECOSY besteht im Wesentlichen aus dem Sichtprüfen, Nachfüllen und Einstellen. Das Sieb im Einfüllstutzen sollte gereinigt werden, falls Fremdkörper festgestellt werden.

Für weitergehende Arbeiten die Anlage zu Klüber einschicken.

Soll die Schmieranlage zu Klüber geschickt werden, Anlage gemäß Kap. 12 abbauen und gemäß Kap. 13 versenden.

Der Betreiber hat die Möglichkeit, alle durchzuführenden Arbeiten (Installation, Einstellungen, Nachfüllen, Wartung, ...) durch die Klüber Lubrication München SE & Co. KG gegen Berechnung durchführen zu lassen. Gerne unterbreiten wir Ihnen ein Angebot für unsere Serviceleistungen.

				
EG/EU-Konformitäts- erklärung nach Richtlinie 2006/42/EG (u. Richtlinie 2014/30/EU)	EC/EU Declaration of Conformity according to Directive 2006/42/EC (and Directive 2014/30/EU)	Déclaration CE/UE de conformité selon la directive 2006/42/CE (et directive 2014/30/UE)	Declaración CE/UE de conformidad según la directiva 2006/42/CE (y directiva 2014/30/EU)	Dichiarazione di conformi- tà CE/UE secondo la direttiva 2006/42/CE (e direttiva 2014/30/EU)
perma-tec GmbH & Co. KG Hammelburger Straße 21 97717 EUERDORF / GERMANY				
Der Hersteller erklärt hiermit, dass das bezeichnete Produkt in den gelieferten Ausführungen den Bestimmungen der oben gekennzeichneten Richtlinien - einschließlich derer zum Zeitpunkt der Erklärung geltenden Änderungen - entspricht.	The manufacturer hereby declares that the product as described in the given statement conforms to the regulations appertaining to the directives referred to above, including any amendments thereto which are in force at the time of the declaration.	Le fabricant déclare par la présente que le produit désigné dans sa version livrée est conforme aux dispositions des directives citées ci-dessus - ainsi qu'aux modifications en vigueur au moment de la certification.	Por la presente el fabricante declara, que todas las versiones disponibles de este producto se ajustan a las directivas arriba indicadas, incluyendo los cambios que se produzcan al tiempo de emitir esta declaración.	Il produttore con la presente dichiara che il prodotto designato nei modelli consegnati è conforme alle disposizioni delle norme sopra riportate, incluse le variazioni valide al momento della dichiarazione.
In der Gemeinschaft ansässige Person, die bevollmächtigt ist, die relevanten technischen Unterlagen zusammenzustellen:	Person residing within the Community authorised to compile the relevant technical documentation:	Personne établie dans la Communauté autorisée à établir le dossier technique pertinent:	Persona con residencia en la Comunidad que está autorizada a crear los pertinentes documentos técnicos:	Persona residente nella Comunità autorizzata a raccogliere la documentazione tecnica necessaria:
(siehe Hersteller-anschrift)	(see manufacturer address)	(cf. l'adresse de fabricant)	(ver dirección del productor)	(vedere indirizzo del fabbricante)
Produktbezeichnung:	Product description:	Désignation:	Tipo de producto:	Descrizione del prodotto:
Automatisches Schmiersystem	Automatic lubrication system	Système de lubrification automatique	Sistema de lubricación automático	Sistema di lubrificazione automatica
Produktname:	Product name:	Nom du produit:	Denominación producto:	Nome del prodotto:
ECOSY				
Typ:	Type:	Type:	Tipo:	Tipo:
5				
Folgende harmonisierte Normen wurden angewandt:	The following harmonised standards were applied:	Les normes associées suivantes ont été utilisées:	Se han aplicado las siguientes normas de armonización:	Sono state recepite le seguenti norme di standardizzazione:
EN ISO 12100:2010 (EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-4:2007+A1:2011)				

Euerdorf, 20 October 2015



Walter Graf, Managing Director



Egon Eisenbacher, Technical Management

Klüber Lubrication – your global specialist

Unsere Leidenschaft sind innovative tribologische Lösungen. Durch persönliche Betreuung und Beratung helfen wir unseren Kunden, erfolgreich zu sein – weltweit, in allen Industrien, in allen Märkten. Mit anspruchsvollen ingenieurtechnischen Konzepten und erfahrenen, kompetenten Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern meistern wir seit über 90 Jahren die wachsenden Anforderungen an leistungsfähige und wirtschaftliche Spezialschmierstoffe.

www.klueber.com

a brand of
 **FREUDENBERG**