



# Originalbetriebsanleitung

## perma

### ECOSY 5

Der Spezialist für automatische Schmierung

**perma**

## **Diese Betriebsanleitung gilt für die elektronisch gesteuerte Öl-Schmieranlage perma ECOSY 5.**

### **Die elektronisch gesteuerte Öl-Schmieranlage perma ECOSY 5**

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.

© 2002 bis 2015 perma-tec GmbH & Co. KG

Ohne besondere Genehmigung in schriftlicher Form von perma-tec GmbH & 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 Herstellernamen dient nur der technischen Information und beabsichtigt weder eine Verletzung irgendwelcher Rechte, noch stellt sie eine Empfehlung oder ein Abraten dar.

# Inhalt

## Gültigkeit dieser Betriebsanleitung und

**Hinweise zu dieser Druckschrift .....2**

**Die elektronisch gesteuerte Öl-Schmieranlage perma ECOSY 5 .....2**

**Inhaltsverzeichnis ..... 3**

**1 Vorwort und Allgemeines .....5**

1.1 Über diese Betriebsanleitung .....5

1.2 Ausführungen und Lieferumfang .....6

1.3 Schmieranlage perma ECOSY 5 .....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 perma ECOSY 5 .....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

<b>8</b>	<b>Einstellen der perma ECOSY 5</b> .....	<b>22</b>
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 .....	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
<b>9</b>	<b>Spendemengen der Pumpe zur Verteilereinheit in Abhängigkeit von Gegendruck und Temperatur</b> .....	<b>47</b>
<b>10</b>	<b>Anschluss der perma ECOSY 5</b> .....	<b>48</b>
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 ECOSY Steuersensors .....	51
<b>11</b>	<b>Fehlersuche und -behebung</b> .....	<b>52</b>
<b>12</b>	<b>Abbau der Schmieranlage</b> .....	<b>54</b>
12.1	Vorbereitung zum Abbau .....	54
<b>13</b>	<b>Versand</b> .....	<b>55</b>
<b>14</b>	<b>Entsorgung</b> .....	<b>56</b>
<b>15</b>	<b>Zubehör für die perma ECOSY 5</b> .....	<b>57</b>
15.1	Zubehör .....	57
15.2	Ersatzteile .....	57
<b>16</b>	<b>Wartung und Service</b> .....	<b>58</b>
<b>EG</b>	<b>- Konformitätserklärung</b> .....	<b>59</b>

# 1 Vorwort und Allgemeines

## 1.1 Über diese Betriebsanleitung

- Die vorliegende Betriebsanleitung dient zum sicherheitsgerechten Arbeiten an und mit der automatischen Schmieranlage perma ECOSY 5. 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 „perma ECOSY 5“ 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 perma ECOSY 5, 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 perma-tec GmbH & Co. KG keine Gewährleistung.

### **Reklamieren Sie im Falle von Beanstandungen:**

- Erkennbare Transportschäden sofort beim Anlieferer.
- Erkennbare Mängel oder Fehlbestände sofort bei perma-tec.

### 1.3 Schmieranlage perma ECOSY 5

#### 1.3.1 Kennzeichnung

- Die Schmieranlage perma ECOSY 5 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

Telefon: +49 (0) 9704 609-0 E-Mail: [info@perma-tec.com](mailto:info@perma-tec.com)  
Telefax: +49 (0) 9704 609-50 Homepage: [www.perma-tec.com](http://www.perma-tec.com)

#### 1.3.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Schmieranlage perma ECOSY 5:

... 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 perma-tec 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 perma-tec GmbH & 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 perma-tec GmbH & Co. KG.
- Gewährleistungsansprüche sofort nach Feststellung von Mangel oder Fehler bei perma-tec 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 perma-tec 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 perma ECOSY 5

**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 perma-tec 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 perma-tec 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 perma ECOSY 5 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 perma ECOSY 5

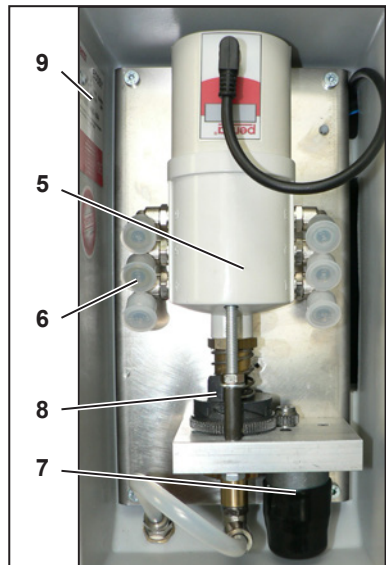


Abb. 3-2 Pumpen- und Verteilereinheit

### 3.1.2 Technische Daten

#### ACHTUNG



<b>Mechanisch</b>	
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 <sup>3</sup> von Pumpe zum Verteiler (siehe Diagramme Kap. 9 Spendemengen)
zul. Betriebstemp.	-20 °C bis +60 °C
Schallemission	< 70 dB (A)
Viskositätsbereich	65 bis 2000 mm <sup>2</sup> /s bei 40 °C
max. Betriebsdruck	10 bar
max. Leitungslänge	≤ 10 m / Schmierstelle
Schlauchleitungs-Ø	6 × 4 [mm]
Schlauchbiegeradius min.	50 mm
<b>Elektrisch</b>	
Stromversorgung	24 V DC
	85 - 240 V AC / 50 - 60 Hz
Leistungsaufnahme	ca. 25 W
Füllstandsensoren	intern
Thermosensoren	intern
Zeitsteuerung	•
Dauersignal	•
Sensorbetrieb (ext.)	über externen ECOSY Steuersensor
Steuersensor	extern
Schaltabstand Steuersensor	2 - 4 mm
Leitungslänge Steuersensor	ca. 4,5 m
Signalabstand	1 bis 60 s
Sprachen (Display)	Deutsch, Englisch (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)

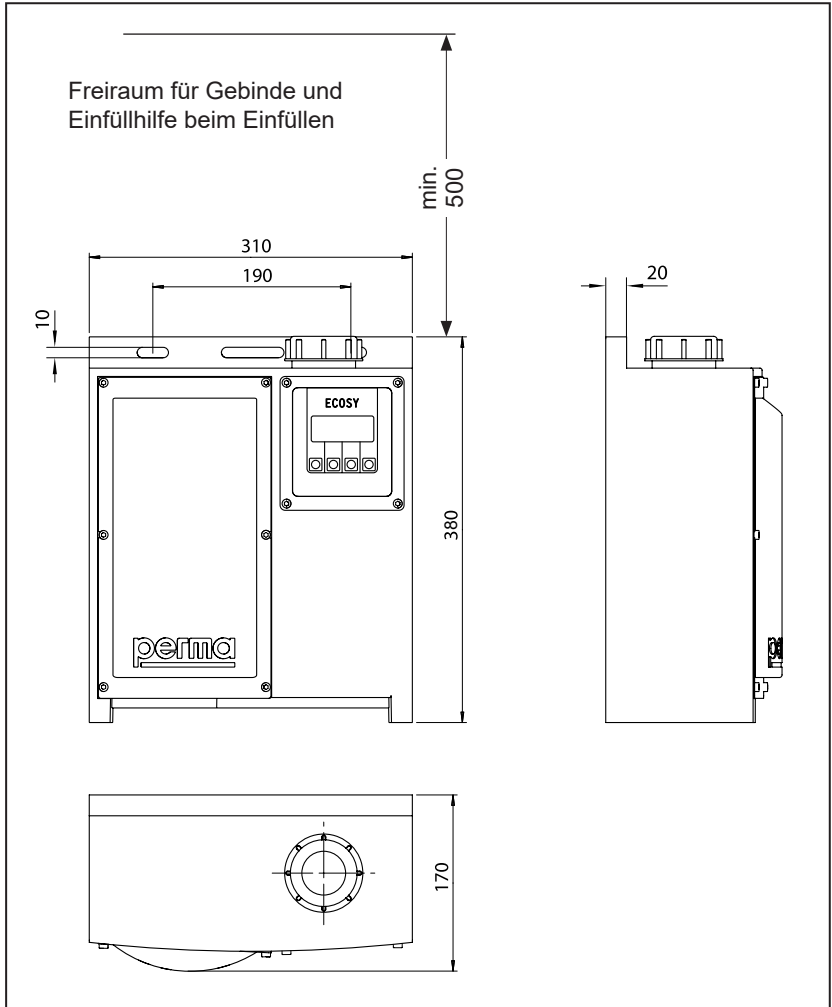


Abb. 3-3: Außenmaße in mm

### 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 ECOSY 5-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 perma ECOSY 5 darf nur mit Schmierölen betrieben werden, die frei von Feststoffanteilen sind. Es dürfen nur Öle mit einer Viskositätsklasse von 65 bis 2000 mm<sup>2</sup>/s bei 40 °C verwendet werden. Die Datenblätter der von perma-tec gelieferten Schmierstoffe können von der Web Page ([www.perma-tec.com](http://www.perma-tec.com)) oder direkt von perma-tec bezogen werden.

## **4 Lagerung**

### **4.1 Allgemeines zur Lagerung**

Falls die Schmieranlage nicht zeitnah nach Erhalt installiert wird, die perma ECOSY 5 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 perma ECOSY 5: Bis zu einem Jahr
- Ungefüllte perma ECOSY 5: 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 mm<sup>2</sup>
- Stromversorgung mit 85 - 240 V AC / 50 - 60 Hz;  
4-poliger Stecker (siehe Kap. 10.1) im Lieferumfang enthalten,  
Kabelquerschnitt mind. 0,75 mm<sup>2</sup>

### 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 perma-tec 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 perma ECOSY 5 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 ECOSY Steuersensors

- Steuersensor für Sensorbetrieb an der Anbaustelle anbringen, Verbindungskabel sicher verlegen und sichern.
- Steuersensor gemäß Kap. 10.2.3 anschließen.
- Überprüfen: bei eingeschalteter perma ECOSY 5 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 perma ECOSY 5 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 perma ECOSY 5 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 cm<sup>3</sup> Öl gebraucht.)

### 6.2 Erstinbetriebnahme

- Die perma ECOSY 5 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 perma ECOSY 5 starten, indem der entsprechende Betriebsmodus (Konfiguration ⇒ Betriebsmodus ⇒ Zeitsteuerung, Dauersignal oder Sensorbetrieb) eingestellt wird (siehe Kap. 8.4.2 „Einstellen des Betriebsmodus“). Entsprechend des gewählten Betriebsmodus (Dauersignal oder Sensorbetrieb) 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 perma ECOSY 5 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 Kapitel 10 „Anschluss der perma ECOSY 5“). Der Füllstand wird dann elektrisch überwacht und ein Nachfüllbedarf automatisch über die SPS gemeldet.
- Sollten einmal Störungen auftreten, Fehlertabelle in Kapitel 11 „Fehlersuche und -behebung“ durchgehen.  
Können die Störungen nicht behoben werden, wenden Sie sich bitte an den perma-tec 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 perma ECOSY 5 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 perma ECOSY 5

### ACHTUNG



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

- Die Spendemengeneinstellung vor Inbetriebnahme kontrollieren und für den jeweiligen Anwendungsfall einstellen.

### 8.1 Einstellungsmöglichkeiten der Steuerung (Edit-Modus)

An der Steuerung können eingestellt werden:

- | <b>Parameter</b>                                | <b>(Einstellung ab Werk)</b> |
|---|------------------------------|
| • Spendemenge je Auslass                        | {PIN} (0 ml/1000 h)          |
| • Temperaturschwelle für den Abschaltpunkt      | {PIN} (-10 °C)               |
| <b>• Konfiguration</b>                          |                              |
| • Betriebsmodus                                 |                              |
| – Zeitsteuerung                                 | {PIN}                        |
| – Dauersignal                                   | {PIN} (Dauersignal)          |
| – Sensorbetrieb                                 | {PIN}                        |
| • Temperatureinheit                             |                              |
| – Celsius                                       | (°C)                         |
| – Fahrenheit                                    |                              |
| • Sprache                                       |                              |
| – Deutsch                                       | (deutsch)                    |
| – Englisch                                      |                              |
| • Kontrast                                      |                              |
| – 00 ... 14                                     | {PIN} (00)                   |
| • Neue PIN                                      | {PIN} (000)                  |
| <b>• Testlauf</b>                               |                              |
| • Ein Auslass                                   | {PIN}                        |
| • Alle Auslässe<br>(nur konfigurierte Auslässe) | {PIN}                        |

### Anmerkung



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

**Einstellen der perma ECOSY 5 ist nur im Edit-Modus möglich.**

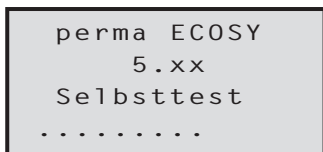
Dazu ist die Eingabe der PIN (Personal Identification Number) für die mit {PIN} gekennzeichneten Einstellungen notwendig. Die PIN ist werkseitig auf „000“ eingestellt, so dass im PIN-Bestätigungsfeld die Eingabe vorläufig nur mit „OK“ bestätigt werden muss, um die Einstellungen zu ändern.

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

**8.1.1 Einschalten der perma ECOSY 5**

Wird die perma ECOSY 5 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 ein 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 perma ECOSY 5 „EIN“ oder „AUS“, dargestellt.

Ist der Zeitbetrieb (Betriebsmodus / Zeitsteuerung) gewählt, ist die perma ECOSY 5 immer „EIN“.

Bei „SENSORBETRIEB“ oder „DAUERSIGNAL“ ist die Schmieranlage nur „EIN“ wenn ein Signal durch die zu schmierende Maschine geliefert wird (siehe Kap. 10 „Anschluss der perma ECOSY 5“).

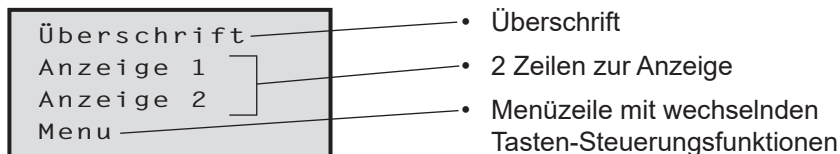
Die werksseitig eingestellten Werte müssen dem Bedarf manuell angepasst werden.

### Anmerkung



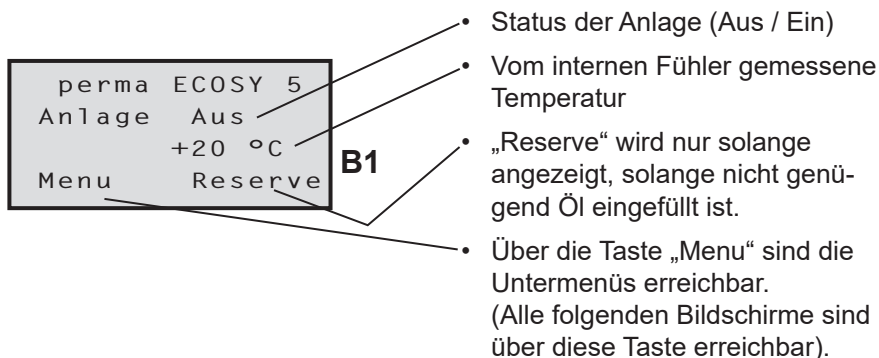
Die Schrift in den folgenden Display-Abbildungen weicht aus typografischen Gründen von der Schrift im Display ab. Der Inhalt der Anzeigen und ihre Position sind jedoch identisch.

### 8.2.1 Grundsätzlicher Aufbau der Bildschirme

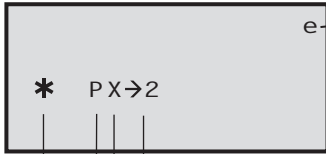


### 8.2.2 Hauptbildschirm

Der Hauptbildschirm erscheint nach Beendigung des Selbsttestes.







- „e“ zeigt aktiven Edit-Mode. Der Edit-Mode kann nur nach Eingabe der PIN ausgeführt werden.
- Wird ca. 1 Minute lang keine Taste gedrückt, springt die Anzeige zum Hauptbildschirm [B1] zurück und das „e“ verlischt.
- Im Betrieb und beim Testlauf wird der aktive Status in der zweiten oder dritten Zeile (des Displays) angezeigt:
  - 2 Hinweis auf den betroffenen Anschluss, der gerade mit einer Spende versorgt wird. (hier im Beispiel Anschluss 2)
  - X Spendeimpuls wurde extern (manuell oder von übergeordneter Steuerung) ausgelöst [Steht in Verbindung mit der aktiven Anlagenkomponente: Pumpe (P) oder Verteiler (D)]
  - P für Pumpe aktiv
  - D für Verteilereinheit aktiv
  - S für Steuersensorimpuls (wird bei eingehendem Steuersensorimpuls für 1 s angezeigt)
  - \* wird bei Unterschreiten der eingestellten Temperaturschwelle angezeigt (Die Spendefunktion ist temperaturbedingt abgeschaltet)

### Anmerkung

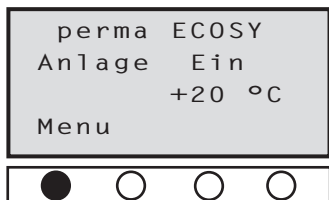


Wird X angezeigt, während \* im Display erscheint, so wurde ein externer Spendeimpuls ausgelöst, der durch die temperaturbedingte Spendeabschaltung noch nicht durchgeführt werden konnte. Sobald die Temperaturschwelle überschritten wird, erfolgt die Spende aller gespeicherten Impulse.

## 8.3 Einstellen der Parameter

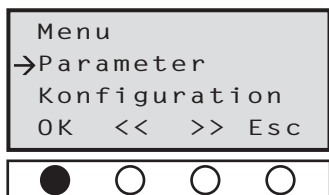
### 8.3.1 Einstellen der Spendemenge

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



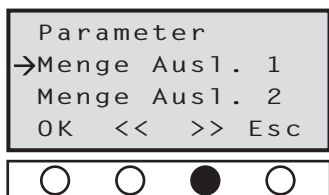
**B1**

- [B1] „Menu“ drücken. ⇒ B2



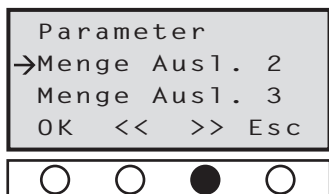
**B2**

- [B2] „OK“ drücken. ⇒ B3



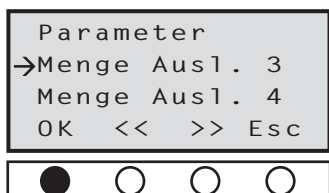
**B3**

- [B3] gewünschten Auslass mit der Pfeiltaste „>>“ auswählen. ⇒ B4



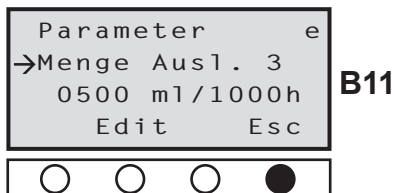
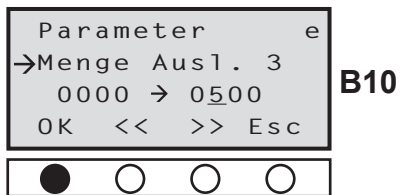
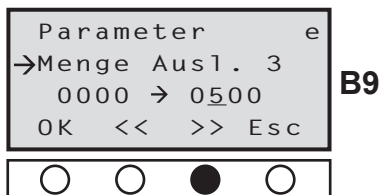
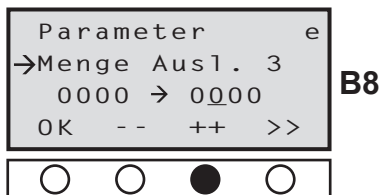
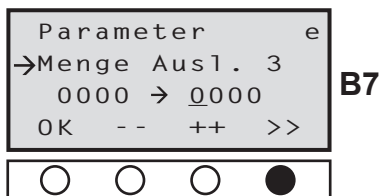
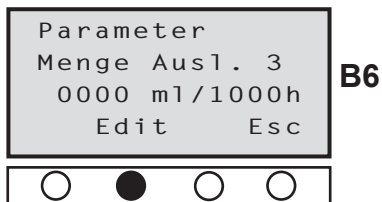
**B4**

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



**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

```

Parameter
→Menge Ausl. 3
  0500 ml/1000h
  Edit      Esc

```

**B11a**



- Soll die Spendemenge eines oder mehrerer Anschlüsse kontrolliert werden, wie unter 8.3.1 verfahren, bis B6 erscheint. ⇒ B11a
- [B11a] Wert ablesen.
- Taste „ESC“ wiederholt drücken, bis Hauptbildschirm B1 erscheint.

### 8.3.2 Einstellen der Temperaturschwelle

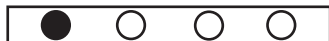
Die perma ECOSY 5 schaltet bereits bei Erreichen des eingestellten Temperaturwertes ab, nicht erst bei Unterschreiten. D.h. wenn -5 °C eingestellt wurden, wird bereits bei -5 °C die Spende solange unterbrochen, bis die Temperatur wieder über der eingestellten Temperaturschwelle ist.

```

perma ECOSY
Anlage Ein
      +20 °C
Menu

```

**B1**



- [B1] „Menu“ drücken. ⇒ B2

```

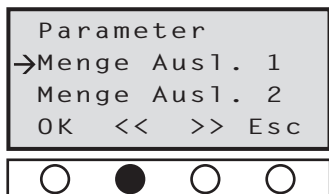
Menu
→Parameter
Konfiguration
OK << >> Esc

```

**B2**

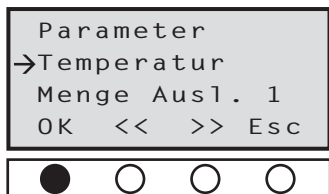


- [B2] „OK“ drücken. ⇒ B3



**B3**

- [B3] mit der Pfeiltaste „<<“ (1mal drücken) den Punkt Temperatur auswählen. ⇨ B13



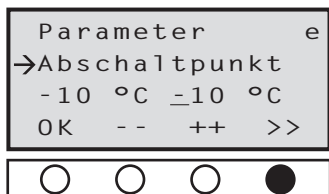
**B13**

- [B13] „OK“ drücken. ⇨ B14



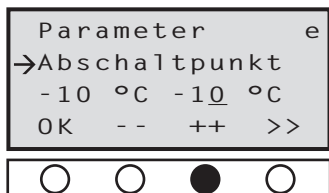
**B14**

- [B14] der derzeit eingestellte Abschaltzeitpunkt wird angezeigt. Zum Ändern „EDIT“ drücken. Nach Bestätigung der eingestellten PIN gemäß Kap. 8.4.5. ⇨ B15



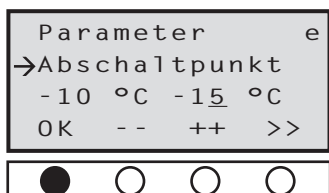
**B15**

- [B15] das Temperaturvorzeichen ist unterstrichen und markiert. Mit „++“ oder „--“ das gewünschte Vorzeichen einstellen. (Bei der Vorzeichenwahl bringt wiederholtes Drücken auf eine Taste keine Änderung). Mit „>>“ zur gewünschten Anzeigenstelle springen. ⇨ B16



**B16**

- [B16] Die Anzeigenstelle ist markiert und unterstrichen. Mit der Taste „++“ den Wert erhöhen oder mit „--“ den Wert erniedrigen. ⇨ B17



**B17**

- [B17] (Hier -15 °C) 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 perma ECOSY 5 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 perma ECOSY 5

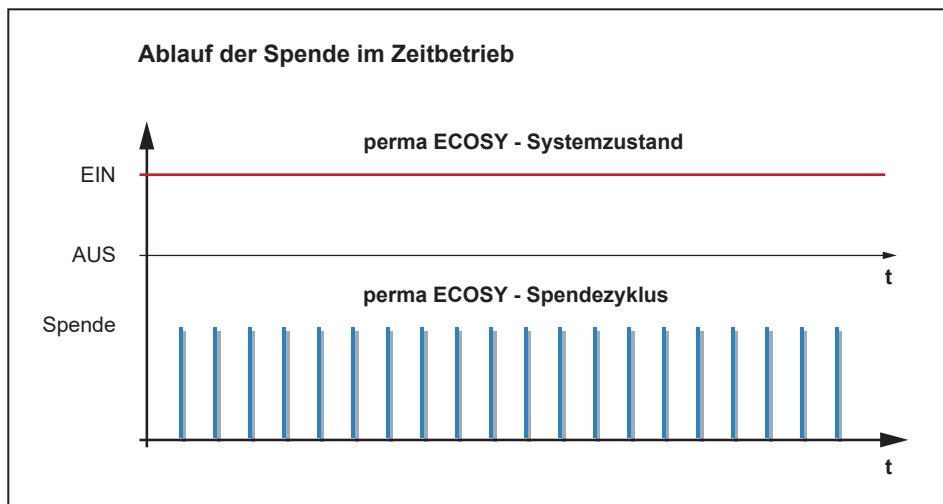
### 8.4.1 Die Betriebsmodi - Auswahl des Betriebsmodus

Die perma ECOSY 5 verfügt über eine interne Zeitmessung. Diese Zeitmessung wird zur Steuerung und internen Auslösung der Ölspenden genutzt.

Die perma ECOSY 5 kann in folgenden Betriebsmodi betrieben werden:

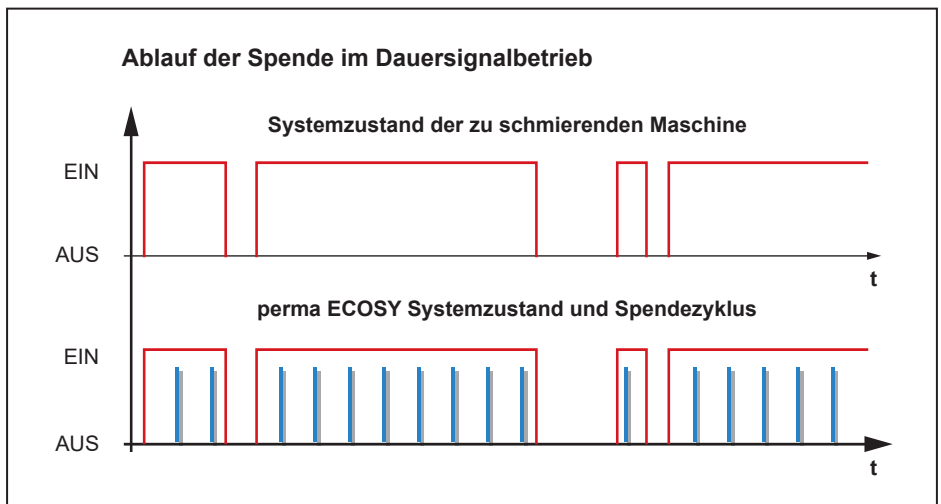
### 8.4.1.1 Ablauf der Spende im Zeitbetrieb (Betriebsmodus / Zeitsteuerung)

- Im Zeitbetrieb läuft die ECOSY 5 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 Dauersignalbetrieb

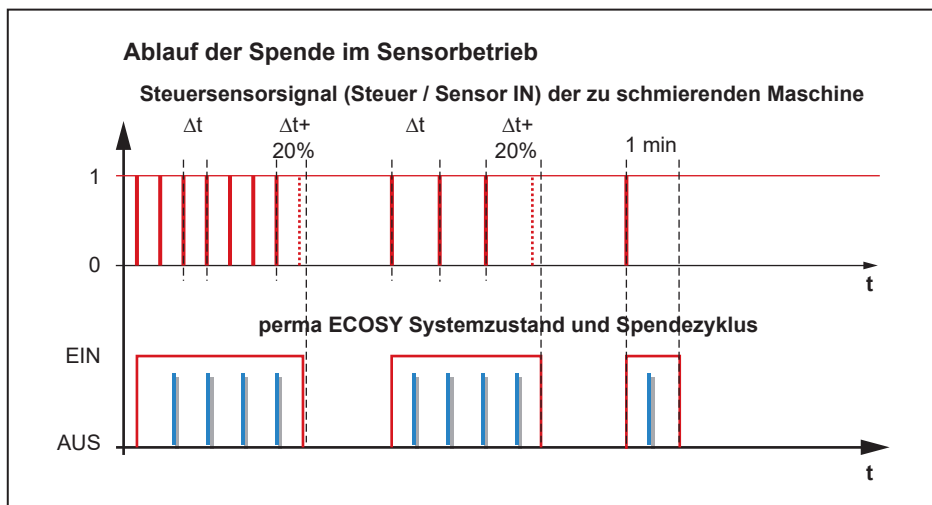
- Im Dauersignalbetrieb reagiert die ECOSY 5 auf den Anlagenzustand der zu schmierenden Maschine. Es wird nur die „EIN“-Zeit der Maschine berücksichtigt. Stillstandzeiten werden für die Spende nicht einkalkuliert. Hierzu muss ein Signal von der Maschine (Dauersignal, Pegel 24 V) geliefert werden, um die ECOSY 5 „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 Sensorbetrieb

- Im Sensorbetrieb reagiert die ECOSY 5 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 Steuersensordesignale (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

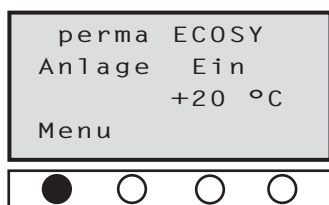
Sonderspenden können durch Anlegen eines Steuersignals an den Eingang „Impuls IN“ (Stecker B, PIN 5) ausgelöst werden.

Diese Spenden werden unabhängig vom gewählten Betriebsmodus ausgeführt.

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

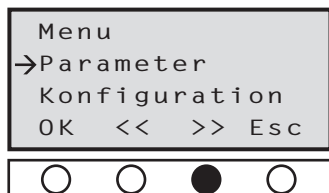
Die Sonderspende kann nur bei eingeschaltetem Schmiersystem (Anzeige „EIN“) erfolgen.

### 8.4.2 Einstellen des Betriebsmodus



**B1**

- [B1] „Menu“ drücken. ⇒ B18



**B18**

- [B18] mit der Pfeiltaste „>>“ den Punkt „Konfiguration“ auswählen. ⇒ B19

Menu  
→Konfiguration  
Testlauf  
OK << >> Esc

**B19**

- [B19] gewählten Punkt Konfiguration „OK“ drücken. ⇒ B20

Konfiguration  
→Betriebsmode  
Temp. Einheit  
OK << >> Esc

**B20**

- [B20] Betriebsmode „OK“ drücken. Nach Bestätigung der eingestellten PIN gemäß Kap. 8.4.6. ⇒ B21

Betriebsmode e  
→Zeitsteuerung  
Dauersignal  
OK << >> Esc

**B21**

- [B21] mit der Pfeiltaste „>>“ den gewünschten Betriebsmodus Zeitsteuerung oder  
⇒ B22 Dauersignal oder  
⇒ B23 Sensorbetrieb auswählen

Betriebsmode e  
→Dauersignal  
Sensorbetrieb  
OK << >> Esc

**B22**

Betriebsmode e  
→Sensorbetrieb  
Zeitsteuerung  
OK << >> Esc

**B23**

- [B23] Mit „OK“ den gewählten Betriebsmodus übernehmen.  
⇒ B24  
(oder mit „ESC“ den Menüpunkt verlassen ohne die Änderung zu übernehmen.)

Konfiguration e  
→Betriebsmode  
Temp. Einheit  
OK << >> Esc

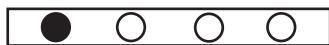
**B24**

- [B24] Nach Bestätigung im letzten Schritt die „ESC“ Taste wiederholt drücken, bis Hauptbildschirm erreicht ist.

### 8.4.3 Einstellen der Temperatureinheit

```
perma ECOSY
Anlage Ein
      +20 °C
Menu
```

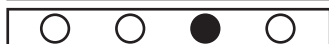
**B1**



- [B1] „Menu“ drücken. ⇒ B18

```
Menu
→Parameter
Konfiguration
OK << >> Esc
```

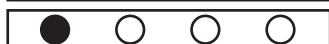
**B18**



- [B18] mit der Pfeiltaste „>>“ den Punkt Konfiguration auswählen. ⇒ B19

```
Menu
→Konfiguration
Testlauf
OK << >> Esc
```

**B19**



- [B19] mit der Taste „OK“ die Konfiguration bestätigen. ⇒ B25

```
Konfiguration
→Betriebsmode
Temp. Einheit
OK << >> Esc
```

**B25**



- [B25] mit der Pfeiltaste „>>“ den Punkt Temperatureinheit auswählen. ⇒ B26

```
Konfiguration
→Temp. Einheit
Sprache
OK << >> Esc
```

**B26**



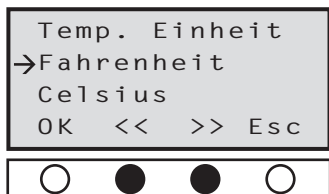
- [B26] „OK“ drücken. ⇒ B27

```
Temp. Einheit
→Celsius
Fahrenheit
OK << >> Esc
```

**B27**

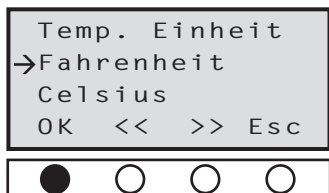


- [B27] mit den Pfeiltasten „>>“ oder „<<“ die gewünschte Einheit auswählen. (Die Anzeige wechselt nur zwischen Celsius und Fahrenheit.) ⇒ B28



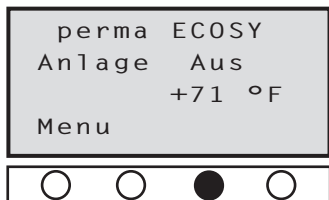
**B28**

- [B28] Anzeige Fahrenheit  
Die Berechnung von °C ⇔ °F erfolgt gemäß der Formel:  
 $..... °F = ..... °C \times 9/5 + 32$



**B29**

- [B29] mit „OK“ die Einstellung übernehmen oder mit „ESC“ den Menüpunkt verlassen ohne die Änderung zu übernehmen.
- Nach Bestätigen der gewünschten Temperatureinheit mehrfach die „ESC“ Taste drücken bis Hauptbildschirm B1 erreicht ist.



**B1F**

- [B1F] Hauptbildschirm mit Beispiel nach Umstellung von °C in °F

### Anmerkung



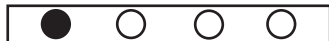
- Die ausgewählte Einstellung wird mit „OK“ direkt übernommen.
- Die gewählte Temperatureinheit wird auf dem Hauptbildschirm sofort angezeigt.
- Die Temperatur wird auf dem Hauptbildschirm in ganzzahligen Gradangaben angezeigt.
- Beim Wechseln der Sprache bleiben die eingestellten Werte der Temperaturangaben erhalten. Sie müssen, falls erforderlich, separat umgestellt werden.
  - a) Temperatureinheit
  - b) Temperaturabschaltung

#### 8.4.4 Einstellen der Sprache (werkseitig auf deutsch eingestellt)

```
perma ECOSY
Anlage Ein
      +20 °C
Menu
```

**B1**

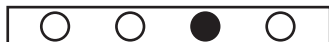
- [B1] „Menu“ drücken. ⇒ B18



```
Menu
→Parameter
Konfiguration
OK << >> Esc
```

**B18**

- [B18] mit der Pfeiltaste „>>“ den Punkt Konfiguration auswählen. ⇒ B19



```
Menu
→Konfiguration
Testlauf
OK << >> Esc
```

**B19**

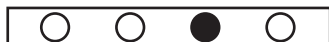
- [B19] „OK“ drücken. ⇒ B25 Betriebsmodus



```
Konfiguration
→Betriebsmode
Temp. Einheit
OK << >> Esc
```

**B25**

- [B25] mit der Pfeiltaste „>>“ Sprache auswählen (nach 1mal drücken erscheint „Temp. Einheit“ B26, nach 2 → Drücken „Sprache“ B26)



```
Konfiguration
→Temp. Einheit
Sprache
OK << >> Esc
```

**B26**

- [B26] Zwischenschritt Anzeige Temp. Einheit

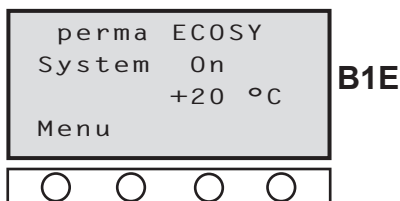
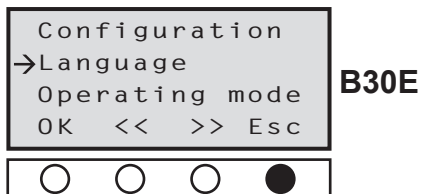
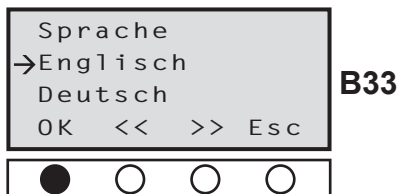
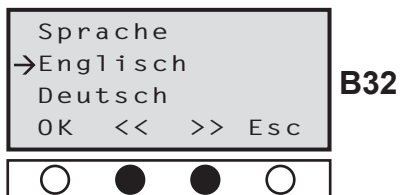


```
Konfiguration
→Sprache
Betriebsmode
OK << >> Esc
```

**B30**

- [B30] „OK“ drücken. ⇒ B31



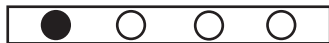


- [B31] mit den Pfeiltasten „>>“ oder „<<“ die gewünschte Sprache auswählen. (Die Anzeige wechselt nur zwischen Deutsch und Englisch.) ⇒ B32
- [B32] hier im Beispiel „Englisch“. ⇒ B33
- [B33] Die ausgewählte Sprache wird mit „OK“ direkt übernommen. Der Anzeigebildschirm zeigt sofort die gewählte Sprache 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

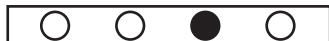
```
perma ECOSY
Anlage Ein
      +20 °C
Menu
```

**B1**



```
Menu
->Parameter
Konfiguration
OK << >> Esc
```

**B18**



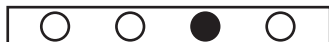
```
Menu
->Konfiguration
Testlauf
OK << >> Esc
```

**B19**



```
Konfiguration
->Betriebsmode
Temp. Einheit
OK << >> Esc
```

**B25**



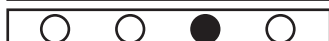
```
Konfiguration
->Temp. Einheit
Sprache
OK << >> Esc
```

**B26**



```
Konfiguration
->Sprache
Kontrast
OK << >> Esc
```

**B50**



- [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 1mal drücken erscheint „Temp. Einheit“ B26, nach 2. drücken „Sprache“ B50, nach 3. drücken „Kontrast“ B51).

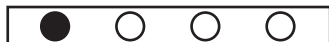
- [B26] Zwischenschritt Anzeige Temp. Einheit.

- [B50] Zwischenschritt Anzeige Sprache.



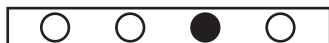
```
Konfiguration
→Kontrast
Neue PIN
OK << >> Esc
```

**B51**



```
Kontrast e
00
OK -- ++ Esc
```

**B52**



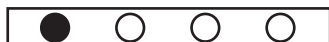
```
Kontrast e
12
OK -- ++ Esc
```

**B53**



```
Kontrast e
10
OK -- ++ Esc
```

**B54**



```
Konfiguration e
→Kontrast
Neue PIN
OK << >> Esc
```

**B55**



- [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

- 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 perma ECOSY 5 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

perma ECOSY
Anlage Ein
+20 °C
Menu

**B1**

- [B1] „Menu“ drücken. ⇒ B2

<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
----------------------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------

Menu
→Parameter
Konfiguration
OK << >> Esc

**B2**

- [B2] „>>“ drücken. ⇒ B19

<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
-----------------------	-----------------------	----------------------------------	-----------------------

Menu
→Konfiguration
Testlauf
OK << >> Esc

**B19**

- [B19] „OK“ drücken. ⇒ B25

<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
----------------------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------

Konfiguration
→Betriebsmode
Temp. Einheit
OK << >> Esc


**B25**

- [B25] „<<“ drücken. ⇒ B44

<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
-----------------------	----------------------------------	-----------------------	-----------------------


Konfiguration  
→Neue PIN  
Betriebsmode  
OK << >> Esc

**B44**




perma ECOSY  
PIN: 000  
OK -- ++ >>

**B45**




perma ECOSY e  
Neue PIN  
000 → 200  
OK -- ++ >>

**B46**




perma ECOSY e  
Neue PIN  
000 → 290  
OK -- ++ >>

**B47**



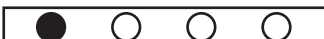
perma ECOSY e  
Neue PIN  
000 → 294  
OK -- ++ >>

**B48**



perma ECOSY e  
Neue PIN  
000 → 294  
OK -- ++ >>

**B49**



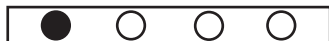
- [B44] „OK“ drücken. ⇒ B45
- [B45] Werkeinstellung „000“ mit „OK“ bestätigen. ⇒ B46
- [B46] Drücken der Taste „++“ steigert den Anzeigewert der aktiven Stelle um einen Zähler. Drücken der Taste „--“ verringert den Wert entsprechend. Die aktive Stelle ist unterstrichen. In diesem Beispiel wurde die Taste „++“ zweimal gedrückt, die Anzeige zeigt die „200“. Drücken der Taste „>>“ aktiviert die zweite Stelle der PIN. Durch (wiederholtes) Drücken wird die gewünschte Stelle gewählt.
- [B47] Hier wurde die zweite Stelle durch einmaliges 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.
- [B49] Die Anlage sichert die neue PIN und zeigt den Bildschirm des Levels eine Stufe höher.
- 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

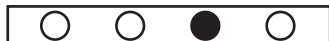
```
perma ECOSY
Anlage Ein
      +20 °C
Menu
```

**B1**



```
Menu
->Parameter
Konfiguration
OK << >> Esc
```

**B18**



```
Menu
->Konfiguration
Testlauf
OK << >> Esc
```

**B35**



```
Menu
->Testlauf
Parameter
OK << >> Esc
```

**B36**



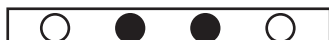
```
Testlauf e
->Ein Auslass
Alle Auslaesse
OK << >> Esc
```

**B37**



```
Ein Auslass e
->Auslass Nr. 1
OK -- ++ Esc
```

**B38**



- Beim Testlauf auf einen Auslass können nur die konfigurierten Auslässe angewählt werden.

- [B1] „Menu“ drücken. ⇒ B18

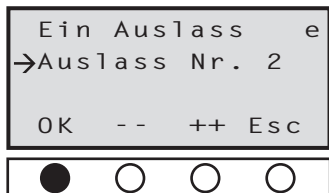
- [B18] „>>“ drücken. ⇒ B35

- [B35] „>>“ drücken. ⇒ B36

- [B36] „OK“ drücken.  
Nach Bestätigung der eingestellten PIN gemäß Kap. 8.4.5. ⇒ 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



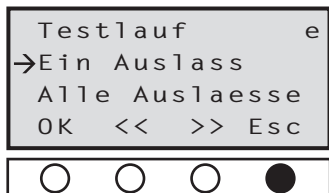
**B39**

- [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.

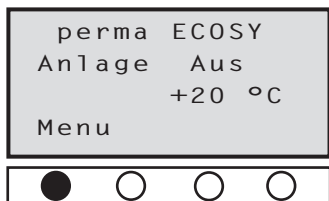


**B40**

- Falls erforderlich, die Testläufe für die anderen Anschlüsse wie beschrieben durchführen.
- [B40] Mit „ESC“ den gewählten Anschluss verlassen und wiederholt „ESC“ drücken, bis Hauptbildschirm B1 erscheint.

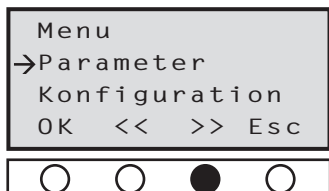
**8.5.2 Testlauf auf alle Auslässe**

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**

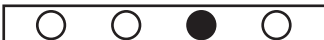
- [B1] „Menu“ drücken. ⇨ B18



**B18**


- [B18] „>>“ drücken. ⇨ B35

Menu
→Konfiguration
Testlauf
OK << >> Esc


**B35**

- [B35] „>>“ drücken. ⇒ B36
- [B36] „OK“ drücken.  
Nach Bestätigung der eingestellten PIN gemäß Kap. 8.4.6. ⇒ B37

Menu
→Testlauf
Parameter
OK << >> Esc


**B36**

- [B37] mit „>>“ oder „<<“ „Alle Auslässe“ auswählen (die Anzeige wechselt nur zwischen „Ein Auslass“ und „Alle Auslässe“).  
⇒ B41

Testlauf
→Ein Auslass
Alle Auslaesse
OK << >> Esc


**B37**

- [B41] „OK“ drücken. ⇒ B42

Testlauf
→Alle Auslaesse
Ein Auslass
OK << >> Esc



**B41**

- [B42] es wird angezeigt wie viele Auslässe konfiguriert wurden.  
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)

Alle Auslaesse
→Spende auf 5
konf. Auslaesse
OK << >> Esc


**B42**

Alle Auslaesse
→Spende auf 5
konf. Auslaesse
OK << >> Esc


**B43**

- [B43] nach der Spende mit „ESC“ den Menüpunkt verlassen.  
Wiederholt „ESC“ drücken, bis Hauptbildschirm erscheint.

## 9 Spendemengen der Pumpe zur Verteilereinheit in Abhängigkeit von Gegendruck und Temperatur

Die Spendemenge der Pumpe hin zur Verteilereinheit der perma ECOSY 5 ist bei konstanter Temperatur ebenfalls konstant. Bei Gegendruck aus der Schmierstelle und bei Durchfahren des kompletten Temperaturspektrums ändert sich die Spendemenge. Siehe Diagramme.

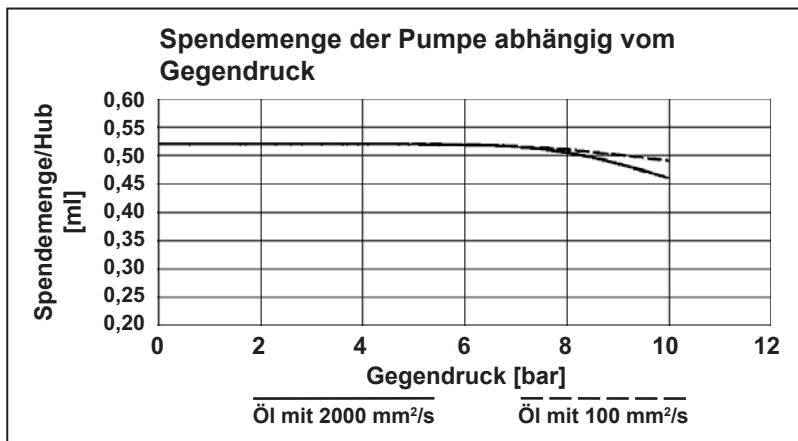


Abb. 9-1 Spendemenge der Pumpe abhängig vom Gegendruck

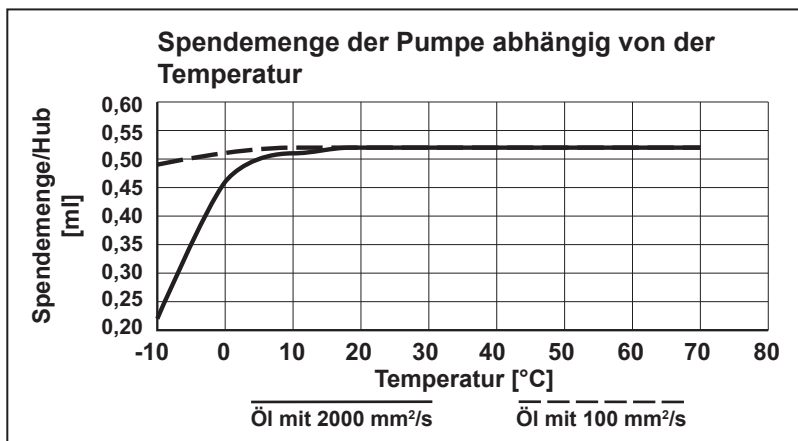


Abb. 9-2 Spendemenge der Pumpe abhängig von der Temperatur

## 10 Anschluss der perma ECOSY 5

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

### Anmerkung



Die perma ECOSY 5 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 perma ECOSY 5 die betroffenen Geräte und die Steuerung von der Versorgungsspannung trennen!**

Die perma ECOSY 5 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 ECOSY 5 zu der Spannungsversorgung erfolgt über die 4-polige Steckverbindung. Der Stecker ist beigelegt und kann gemäß den Schaltbildern angeschlossen werden.

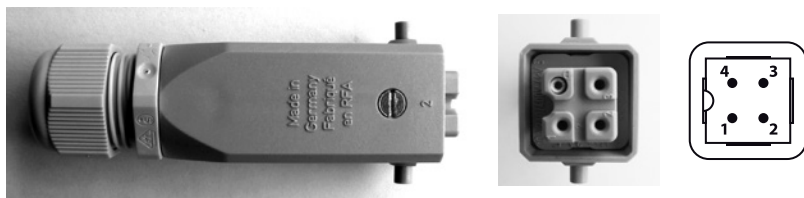


Abb. 10-1: Steckverbindung A (4polig) für Netzversorgung

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 perma ECOSY 5 zu Steuerungen erfolgt über die achtpolige Steckverbindung. Der Stecker ist beigelegt und ist gemäß den Schaltbildern anzuschließen.

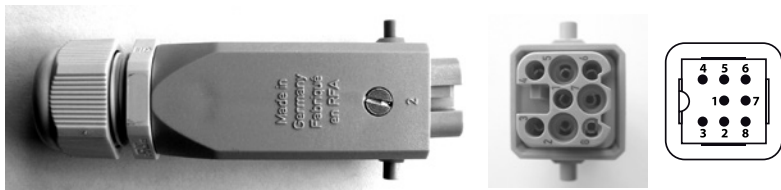


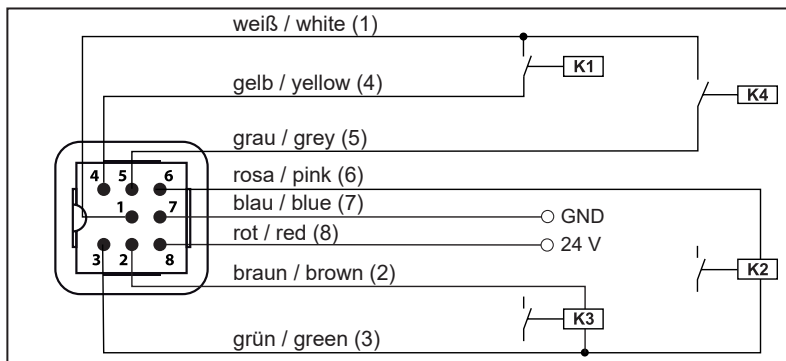
Abb. 10-2: Steckverbindung B (8-polig) für Anschluss der Steuerung

Anschlussbezeichnung	Stecker B (Pin)	SPS / Relais	Adernfarbe / Nr.
Steuer / Sensor 24 V	1	24 V	weiß (1)
Füllstand OUT	2	IN 2	braun (2)
Steuer / Sensor GND	3	GND	grün (3)
Steuer / Sensor IN	4	OUT 1	gelb (4)
Impuls IN	5	OUT 2	grau (5)
Störung OUT	6	IN 1	rosa (6)
Erdung GND	7	GND	blau (7)
24 V IN	8	24 V	rot (8)

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.

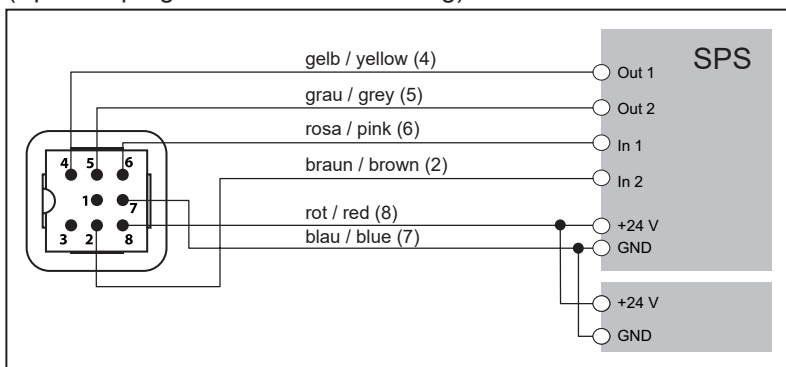


**Abb. 10-3: Anschlussbild zum Anschließen über Relais**

- 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**

- 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 perma ECOSY gemäß deren Leistungsaufnahme (Kap. 3.1.2) betreiben zu können.

**ACHTUNG**



### 10.2.3 Anschluss des ECOSY Steuersensors

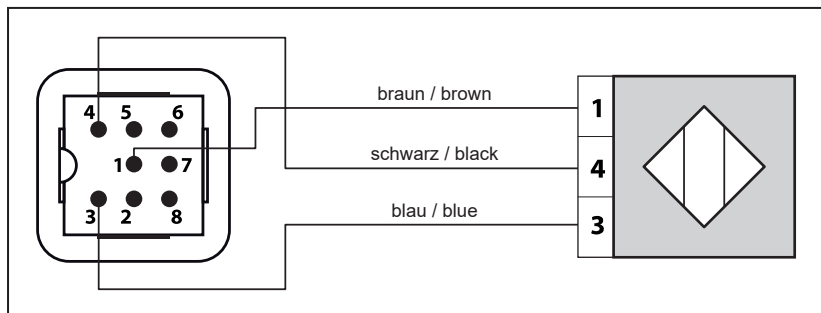


Abb. 10-5: Anschlussbild zum Anschließen des ECOSY Steuersensors

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: ECOSY Steuersensor mit Kabel

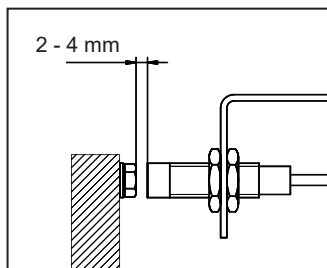


Abb. 10-7: Schaltabstand

## 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 perma-tec Kundendienst.

### Fehlerbildschirme

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

	perma ECOSY Fehler Vorrat Mindesthoehe OK	perma ECOSY Fehler Auslass X Verstopft OK
1	2	3
perma ECOSY Fehler Pumpe Ohne Funktion OK	perma ECOSY Fehler interne Kommunikation OK	perma ECOSY Spendewunsch X Ueberlauf OK
4	5	6
perma ECOSY Fehler Verteiler Antrieb OK	perma ECOSY Fehler Verteiler Position OK	perma ECOSY Fehler Verteiler Initialisierung OK
7	8	9

### Anmerkung



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

Fehler	Mögliche Ursache	Abhilfe
<b>1</b> Keine Anzeige; ECOSY 5 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.
<b>2</b> ECOSY 5 zeigt „Fehler Vorrat Mindesthoehe“	Mindestfüllstand der perma ECOSY 5 wurde unterschritten.	- Öl nachfüllen, mindestens jedoch bis Reserveanzeige im Display erloschen ist; dann Fehler quittieren.

<b>Fehler</b>	<b>Mögliche Ursache</b>	<b>Abhilfe</b>
<b>3</b> ECOSY 5 zeigt „Fehler Auslass X verstopft“	Auslass X verstopft  Bei weniger als sechs verwendeten Auslässen falscher Auslass verschlossen / angeschlossen	- Leitung und Schmierpunkt auf Knick oder Verstopfung überprüfen.  - Zuordnung der Spendemengen pro Auslass und angeschlossene Auslässe überprüfen.
<b>4</b> ECOSY 5 zeigt „Fehler Pumpe ohne Funktion“	Huberkennung der Pumpe oder Pumpe defekt	- perma ECOSY 5 zur Reparatur zurück an perma-tec schicken.
<b>5</b> ECOSY 5 zeigt „Fehler interne Kommunikation“	I <sup>2</sup> C Kommunikation auf der Elektronik führt zu Fehler	- perma ECOSY 5 zur Reparatur zurück an perma-tec schicken.
<b>6</b> ECOSY 5 zeigt „Spendewunsch X Überlauf“	Es stehen mehr als 10 Spenden für einen Auslass an. Es wurden mehr als 10 Testläufe angefordert oder der Auslass ist verstopft und wurde abgeschaltet	- Fehler quittieren. Überprüfen, ob Verstopfung des Auslasses vorliegt.  - Nicht mehr als 10 Testläufe nacheinander eingeben.
<b>7</b> ECOSY 5 zeigt „Fehler Verteiler 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.  - perma ECOSY 5 zur Reparatur zurück an perma-tec schicken.
<b>8</b> ECOSY 5 zeigt „Fehler Verteiler Position“	Verteiler-Positionstaster wird nicht erkannt.	- perma ECOSY 5 zur Reparatur zurück an perma-tec schicken.
<b>9</b> ECOSY 5 zeigt „Fehler Verteiler Initialisierung“	Verteiler Initialisierungstaster wird nicht erkannt.  Anzahl Auslässe unterschiedlich zum Initialisierungswert	- perma ECOSY 5 zur Reparatur zurück an perma-tec schicken.  - perma ECOSY 5 von der Versorgungsspannung trennen und nach 30 s wieder verbinden. perma ECOSY 5 führt Initialisierung durch. Tritt der Fehler erneut auf, ECOSY 5 zur Reparatur an perma-tec schicken.

## 12 Abbau der Schmieranlage

### 12.1 Vorbereitung zum Abbau

#### WARNUNG



**VOR dem Abbau der ECOSY 5 beachten:**

- **Gerät von der Spannungsversorgung trennen!**
- **Allgemeine Sicherheitsvorschriften beachten! - Kap. 2**
- **Sicherheitsvorschriften zum Umgang mit Schmierstoffen beachten! - siehe Kapitel 2.4, Seite 11**
- Die Schläuche können noch unter Druck stehen, deshalb Auffangwanne für austretendes Öl unter der ECOSY 5 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 Fittinge.)
- Schmieröl aus den Schlauchleitungen in Behälter entleeren.
- Behältnisse dicht verschließen und gegen unbeabsichtigtes Entleeren sichern.
- Leitungsenden mit Verschluss- oder Blindstopfen verschließen.
- Schlauchanschlüsse an der perma ECOSY 5 mit Verschluss- oder Blindstopfen dicht verschließen.
- Eventuell ausgetretenes Öl binden und vom Boden entfernen.

**Zusätzlich bei installiertem ECOSY Steuersenor:**

- Steckverbindung des Steuersensors oder der SPS von der ECOSY 5 trennen.

## 12.2 Abbau der perma ECOSY 5

### ACHTUNG



**ECOSY 5 während des Abbauens so halten, dass kein Öl verschüttet wird oder austreten kann!**

- ECOSY 5 vom Anbauort abbauen. Abbau erfolgt in umgekehrter Arbeitsschrittfolge wie der Anbau (siehe Kap. 5)
- ECOSY 5 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

### 13.1 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!**

- ECOSY 5 mit öldichter Folie umhüllen und dicht verkleben.
- ECOSY 5 in die Originalverpackung legen und mit Dämpfungsmaterial gegen Stöße und mechanische Einwirkungen sichern.
- Wenn die Sendung an perma-tec erfolgen soll, Versandpapiere und technische Hinweise (oder Fehlerbeschreibung) zur Bearbeitung beilegen.
- Der Rücksendeschein kann im Internet unter [www.perma-tec.com](http://www.perma-tec.com) als PDF-Datei heruntergeladen werden.
- Paket an Versanddienst zur Zustellung an perma-tec 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.

<b>Was ist zu entsorgen?</b>	<b>Material</b>	<b>Wie ist es zu entsorgen?</b>
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 perma ECOSY 5

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

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

### 15.1 Zubehör

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

### 15.2 Ersatzteile

Folgende Ersatzteile sind verfügbar und können von perma-tec ausgetauscht werden.

- Gehäuse
- Verteilereinheit
- Schlauchanschlüsse\*
- Stecker 4-, 8polig
- Elektronik
- Netzteil
- Füllstandsschalter
- 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 perma ECOSY 5 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 perma-tec einschicken.

Soll die Schmieranlage zu perma-tec 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 perma-tec GmbH 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/UE)	EC/EU Declaration of Conformity according to Directive 2006/42/EC (and Directive 2014/30/UE)	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/UE)	Dichiarazione di conformi- tà CE/UE secondo la direttiva 2006/42/CE (e direttiva 2014/30/UE)
<b>perma-tec GmbH &amp; Co. KG</b> <b>Hammelburger Straße 21</b> <b>97717 EUERDORF / GERMANY</b>				
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.
<b>In der Gemeinschaft ansässige Person, die bevollmächtigt ist, die relevanten technischen Unterlagen zusammenzustellen:</b>	<b>Person residing within the Community authorised to compile the relevant technical documentation:</b>	<b>Personne établie dans la Communauté autorisée à établir le dossier technique pertinent:</b>	<b>Persona con residencia en la Comunidad que está autorizada a crear los pertinentes documentos técnicos:</b>	<b>Persona residente nella Comunità autorizzata a raccogliere la documentazione tecnica necessaria:</b>
(siehe Hersteller-anschrift)	(see manufacturer address)	Egon Eisenbacher (cf. l'adresse de fabricant)	(ver dirección del productor)	(vedere indirizzo del fabbricante)
<b>Produktbezeichnung:</b>	<b>Product description:</b>	<b>Désignation:</b>	<b>Tipo de producto:</b>	<b>Descrizione del prodotto:</b>
Automatisches Schmiersystem	Automatic lubrication system	Système de lubrification automatique	Sistema de lubricación automático	Sistema di lubrificazione automatica
<b>Produktname:</b>	<b>Product name:</b>	<b>Nom du produit:</b>	<b>Denominación producto:</b>	<b>Nome del prodotto:</b>
<b>ECOSY</b>				
<b>Typ:</b>	<b>Type:</b>	<b>Type:</b>	<b>Tipo:</b>	<b>Tipo:</b>
<b>5</b>				
<b>Folgende harmonisierte Normen wurden angewandt:</b>	<b>The following harmonised standards were applied:</b>	<b>Les normes associées suivantes ont été utilisées:</b>	<b>Se han aplicado las siguientes normas de armonización:</b>	<b>Sono state recepite le seguenti norme di standardizzazione:</b>
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

**perma-tec** GmbH & Co. KG  
Hammelburger Str. 21  
97717 EUERDORF  
DEUTSCHLAND

Tel.: +49 9704 609-0  
[info@perma-tec.com](mailto:info@perma-tec.com)  
[www.perma-tec.com](http://www.perma-tec.com)