



DE

Anleitung für Montage, Betrieb und Wartung

Automatische Poller mit integriertem elektromechanischen Antrieb DP600L - DP800L

Inhaltsverzeichnis

1	Zu dieser Anleitung	3
1.1	Verwendete Warnhinweise	3
1.2	Verwendete Symbole.....	3
1.3	Verwendete Abkürzungen.....	3
2	 Sicherheitshinweise	3
2.1	Bestimmungsgemäße Verwendung.....	3
2.2	Nicht bestimmungsgemäße Verwendung.....	3
2.3	Haftungsbeschränkung	3
2.4	Allgemeine Sicherheitshinweise	3
2.5	Qualifikation des Monteurs.....	4
2.6	Sicherheitshinweise zur Montage, Installation und Wartung	4
2.7	Sicherheitshinweise zum Betrieb	4
3	Transport und Lagerung	4
4	Produktbeschreibung.....	5
4.1	Poller.....	5
4.2	Steuerung	6
5	Montage	6
5.1	Prüfung und Vorbereitung	6
5.1.1	 Untergrund prüfen	6
5.1.2	Bodendurchlässigkeit prüfen.....	6
5.2	Grube anlegen	7
5.3	Poller setzen	9
5.4	Untere Auflageflächen einstellen	10
5.5	Induktionsschleife verlegen	11
5.6	Steuerung montieren	12
6	Installation.....	12
6.1	Anschlüsse der Steuerung	12
6.2	Master-Platine	12
6.3	Sicherungen Master-Platine	13
6.4	Taster Master-Platine.....	13
6.5	LEDs Master-Platine	13
6.6	Anschlüsse Master-Platine	14
7	DIL-Schalter Funktionen	16
8	Betrieb	17
8.1	Benutzer einweisen	17
8.2	Schrittbetrieb.....	17
8.3	Automatischer Ausfahrbetrieb.....	17
9	Prüfung und Wartung	18
9.1	Regelmäßige Wartung	18
9.2	Spezielle Eingriffe	21
10	Störungen und Fehlerbehebung.....	23
11	Demontage und Entsorgung	24
12	EC/EU-Konformitätserklärung	24
13	Technische Daten	24
13.1	Poller.....	24
13.2	Steuerung	25

Sehr geehrte Kundin, sehr geehrter Kunde,
wir bedanken uns, dass Sie sich für ein Qualitätsprodukt aus unserem Haus entschieden haben.

1 Zu dieser Anleitung

Diese Anleitung ist eine **Originalbetriebsanleitung** im Sinn der EG-Richtlinie 2006/42/EG.

Diese Anleitung enthält wichtige Informationen zum Produkt.

- ▶ Lesen Sie die Anleitung sorgfältig und vollständig durch.
- ▶ Beachten Sie die Hinweise. Befolgen Sie insbesondere die Sicherheitshinweise und Warnhinweise.
- ▶ Bewahren Sie die Anleitung sorgfältig auf.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass die Anleitung jederzeit verfügbar und für den Benutzer des Produkts einsehbar ist.

1.1 Verwendete Warnhinweise

	Das allgemeine Warnsymbol kennzeichnet eine Gefahr, die zu Verletzungen oder zum Tod führen kann. Im Textteil wird das allgemeine Warnsymbol in Verbindung mit den folgend beschriebenen Warnstufen verwendet. Im Bildteil verweist eine zusätzliche Angabe auf die Erläuterungen im Textteil.
 GEFAHR	
	Kennzeichnet eine Gefahr, die unmittelbar zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt.
 WARNUNG	
	Kennzeichnet eine Gefahr, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann.
 VORSICHT	
	Kennzeichnet eine Gefahr, die zu leichten oder mittleren Verletzungen führen kann.
ACHTUNG	
	Kennzeichnet eine Gefahr, die zur Beschädigung oder Zerstörung des Produkts führen kann.

1.2 Verwendete Symbole

	wichtiger Hinweis zum Vermeiden von Personenschäden und Sachschäden
	zulässige Anordnung oder Tätigkeit
	unzulässige Anordnung oder Tätigkeit

1.3 Verwendete Abkürzungen

aSHZ	außerhalb der Sicherheitszone
SHZ	Sicherheitszone
DUR	Durchfahrtrichtung
DST	Draufsicht

Farbcode für Leitungen, Einzeladern und Bauteile

Die Abkürzungen der Farben für Leitung- und Aderkennzeichnung sowie Bauteilen folgen dem internationalen Farbcode nach IEC 757:

BK	Schwarz	VT	Violett
BN	Braun	GY	Grau
RD	Rot	WH	Weiß
YE	Gelb	PK	Rosa
GN	Grün	OG	Orange
BU	Blau	GYPK	Grau-Rosa
Artikelbezeichnungen			
ABS	thermoelastischer Kunststoff		

2 Sicherheitshinweise

ACHTUNG

WICHTIGE SICHERHEITSANWEISUNGEN

UM DIE SICHERHEIT VON PERSONEN ZU GEWÄHRLEISTEN MÜSSEN SIE DIESE ANWEISUNGEN BEFOLGEN. BEWAHREN SIE DIESE ANWEISUNGEN SORGFÄLTIG AUF.

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Dieses Produkt ist ausschließlich für Zufahrtskontrollsysteme zur Verkehrssteuerung und bzw. oder als Schutzabsperrung geplant und konstruiert. Andere Verwendungen beeinträchtigen die Zuverlässigkeit des Produkts bzw. stellen eine Gefahrenquelle dar.

2.2 Nicht bestimmungsgemäße Verwendung

Der Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen ist **nicht** zulässig. Das Vorhandensein von entzündlichen Gasen oder brennbaren Dämpfen stellt ein großes Sicherheitsrisiko dar.

2.3 Haftungsbeschränkung

Benutzen Sie dieses Produkt nur gemäß seiner bestimmungsgemäßen Verwendung. Der Hersteller übernimmt keine Haftung für:

- Schäden durch unsachgemäße oder sonstige Verwendung
- Schäden durch falsche Montage oder Installation von Produkt und Zubehör
- für jede Verformung bei der Verwendung
- die Sicherheit und die korrekte Funktion des Produkts, wenn keine Originalersatzteile verwendet werden
- eigenmächtige Änderungen an den Komponenten des Produkts

2.4 Allgemeine Sicherheitshinweise

Verpackungsmaterialien (Kunststoff, Polystyrol etc.) sind Gefahrenquellen. Lagern Sie Verpackungsmaterialien außerhalb der Reichweite von Kindern.

Die Steuerung ist mit einem Kontrollsystem ausgestattet. Das Kontrollsystem misst an jedem Poller die Stromaufnahme beim Ausfahren. Wenn die Stromaufnahme beim Ausfahren höher ist als 13 A (24 VDC) entsprechend einem Gewicht von ca. ≥ 40 kg, stoppt der Poller. Anschließend kehrt der Poller in die abgesenkte Position zurück.

► Prüfen Sie die Auslöseschwelle **halbjährlich**.

Die Steuerung prüft in vorgegebenen Abständen die Akku-Ladespannung. Wenn die Akku-Ladespannung zu niedrig ist, verhält sich die Anlage wie folgt:

- Der ausfahrende Poller und kehrt in die abgesenkte Position zurück.
- Der ausgefahrene Poller senkt sich.
- Der abgesenkte Poller verharrt in dieser Position.

Sicherheitsempfehlungen für Polleranlagen:

- Sicherheitseinrichtung mit 1 oder 2 Induktionsschleifen
- integrierte LED-Lichtstreifen im Zylinderdeckel
- akustisches Warnsignal während der Bewegung
- Ampel (rot, grün) für jede Durchfahrtsrichtung
- Warnschild für jede Durchfahrtsrichtung

2.5 Qualifikation des Monteurs

Nur die korrekte Montage und Wartung durch einen kompetenten, sachkundigen Betrieb oder eine kompetente, sachkundige Person sowie das Beachten der Anleitungen gewährleistet die sichere Funktion der Montage. Sachkundige Personen verfügen über eine geeignete Ausbildung, qualifiziertes Wissen und praktische Erfahrung zum korrekten und sicheren Montieren, Prüfen und Warten einer elektromechanischen Polleranlage.

2.6 Sicherheitshinweise zur Montage, Installation und Wartung

Die sachkundige Person muss bei der Durchführung aller Arbeiten Folgendes beachten:

- geltende Vorschriften zur Arbeitssicherheit, geeignete Schutzausrüstung (z. B. Sicherheitsschuhe, Handschuhe, Schutzbrille usw.)
- Vorschriften für den Betrieb von elektrischen Geräten
- geltende Vorschriften zur Entwässerung

Befolgen Sie die nationalen Richtlinien.

Um eine ordnungsgemäße Versorgung (230 V +/-10% am Poller in Bewegung) sicherzustellen, muss ein Installateur die Auslegung der Hauptversorgungsleitung vornehmen. Die Auslegung ist abhängig vom Verbrauch des Systems und dem Abstand zur Steuerung. Der Verbrauch beträgt 150 W bei 1-3 Pollern, mit Heizelement zusätzlich 100 W je Poller.

	⚠ GEFAHR
Tödlicher Stromschlag durch Netzspannung	
<p>Bei Kontakt mit der Netzspannung besteht die Gefahr eines tödlichen Stromschlags.</p> <ul style="list-style-type: none"> ► Beauftragen Sie für Elektroanschlüsse eine Elektrofachkraft. ► Gewährleisten Sie, dass die bauseitige Elektroinstallation den jeweiligen Schutzbestimmungen entspricht (230/240 VAC, 50/60 Hz). ► Planen Sie bei ortsfestem Netzanschluss der Steuerung eine allpolige Netztrenneinrichtung mit entsprechender Vorsicherung. ► Schalten Sie vor allen Arbeiten die Anlage spannungsfrei. Trennen Sie die Akkus. ► Sichern Sie die Anlage gegen unbefugtes Wiedereinschalten. ► Um Gefahr zu vermeiden, muss eine Elektrofachkraft die Netzanschlussleitung bei Beschädigung ersetzen. 	

ACHTUNG
<p>Störungen in den Steuerleitungen Gemeinsam verlegte Steuerleitungen und Versorgungsleitungen können zu Funktionsstörungen führen.</p> <ul style="list-style-type: none"> ► Verlegen Sie die Steuerleitungen (24 VDC) in einem getrennten Installationssystem zu den Versorgungsleitungen (230/240 VAC). <p>Fremdspannung an den Anschlussklemmen Fremdspannung an den Anschlussklemmen der Steuerung führt zur Zerstörung der Elektronik.</p> <ul style="list-style-type: none"> ► Verwenden Sie an den Anschlussklemmen der Steuerung keine Netzspannung (230/240 VAC). <p>Beschädigung durch Feuchtigkeit Eindringende Feuchtigkeit kann die Steuerung beschädigen.</p> <ul style="list-style-type: none"> ► Schützen Sie die Steuerung beim Öffnen des Steuerungsgehäuses vor Feuchtigkeit.

- Installieren Sie die elektrische Hauptversorgungsleitung direkt am Leitungsschutzschalter in der Steuerung.
- Verwenden Sie ein zugelassenes flammfestes Kabel.
- Stellen Sie sicher, dass die Erdungsanlage fachgerecht ausgeführt ist. Installieren Sie eine Erdungsleitung an der PE-Klemme in der Steuerung.

2.7 Sicherheitshinweise zum Betrieb

⚠ WARNUNG
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 30%;">    </div> <div style="width: 65%;"> <p>Verletzungsgefahr bei Bewegung Im Bewegungsbereich der Poller sind Verletzungen oder Beschädigungen möglich.</p> <ul style="list-style-type: none"> ► Kinder dürfen nicht am Poller spielen. ► Stellen Sie sicher, dass sich im Bewegungsbereich der Poller keine Personen oder Gegenstände befinden. ► Durchfahren Sie die Zufahrt erst, wenn der Poller vollständig abgesenkt ist. ► Bleiben Sie niemals über einem Poller stehen. <p>Während des Betriebs des Funksystems oder anderer Bediengeräte können sich Personen durch die unerwartete Bewegung des Pollers verletzen.</p> <ul style="list-style-type: none"> ► Handsender oder Bediengeräte dürfen nicht in Kinderhände gelangen. Nur in die Funktion eingewiesene Personen dürfen die ferngesteuerte Anlage bedienen. ► Beim versehentlichen Drücken einer Handsendertaste (z. B. in der Hose- oder Handtasche) kann der Poller sich ungewollt bewegen. </div> </div>

3 Transport und Lagerung

Die Poller sind auf Paletten verpackt. Benutzen Sie geeignete Hubmittel oder Gabelstapler für den Transport. Behandeln Sie die Poller mit Vorsicht.

Die Poller sind mit einer Schutzart von mindestens IP67 gefertigt. Daher können Sie die Poller an jedem beliebigen Ort und auch im Freien lagern. Empfehlenswert ist, die

Poller in geschlossenen oder überdachten Bereichen zu lagern.

Die Poller widerstehen Transport- und Lagerbedingungen zwischen -25 °C und $+55\text{ °C}$ sowie für begrenzte Zeit (weniger als 24 Stunden) bei $+70\text{ °C}$.

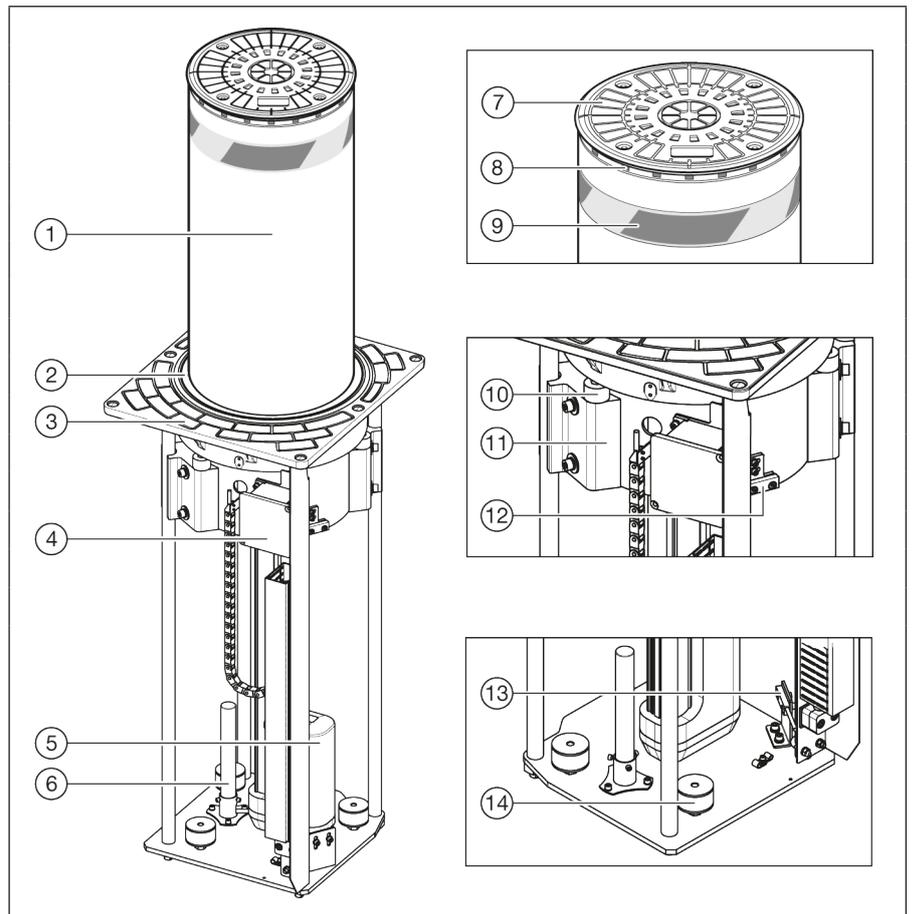
Eine Lagerhaltung von Ersatzteilen ist nicht erforderlich.

4 Produktbeschreibung

4.1 Poller

- 1 Zylinder
- 2 externe Führungsbuchse
- 3 Rahmen
- 4 Verteilerdose
- 5 elektromechanischer Antrieb
- 6 Heizelement
- 7 Zylinderdeckel
- 8 Lichtstreifen mit 25 LEDs
- 9 Reflexionsstreifen
- 10 Endanschlag oben (mechanisch)
- 11 seitliche Führung
- 12 Magnetkontakt
- 13 zusätzlicher Endschalter *
- 14 Auflagefläche unten

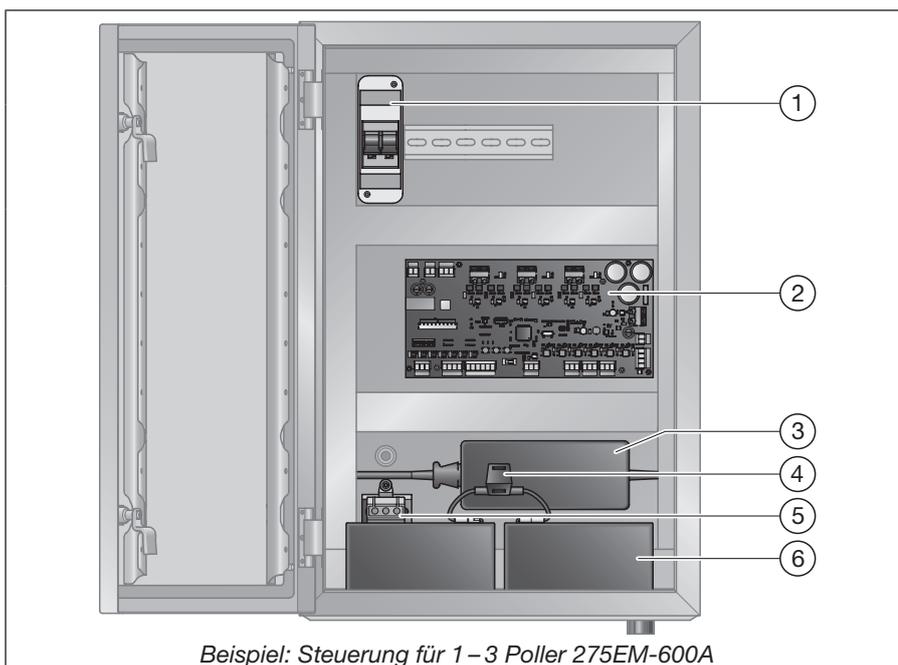
* Der zusätzliche Endschalter ist nur für die Steuerung von Ampeln bestimmt (optionales Zubehör). Der elektromechanische Antrieb hat intern eigene Endschalter (oben und unten).



4.2 Steuerung

Standardmäßig erfolgt die Lieferung der Steuerung in einem Metallgehäuse für die Wandmontage (Schutzart IP66). Die Gehäusegröße ist für Anlagen mit 1–3 Pollern gleich.

- 1 Leitungsschutzschalter (LS-Schutzschalter)
6 A 1P + N 6 kA
- 2 Master-Platine
- 3 Akkuladegerät
27,2 VDC 4,42 A 120,2 W
- 4 Sicherung Akku FC5 30 A
- 5 Erdungsklemme (16 mm²)
- 6 Akku 12 VDC 7,2 Ah



Beispiel: Steuerung für 1–3 Poller 275EM-600A

Konfiguration		Material	IP-Schutzart	Maße mm (H × B × T)
SP1	Anlage für 1 Poller	Stahl	IP 66	600 × 400 × 200
	Anlage für 1 Poller mit Heizelement			
SP2	Anlage für 2 Poller	Stahl	IP 66	600 × 400 × 200
	Anlage für 2 Poller mit Heizelement			
SP3	Anlage für 3 Poller	Stahl	IP 66	600 × 400 × 200
	Anlage für 3 Poller mit Heizelement			

HINWEIS:

Standardmäßig erfolgt die Lieferung der Poller mit einer 10 m-Verbindungsleitung (FG16OR). Wenn die Entfernung zwischen Poller und Steuerung mehr als 10 m beträgt, bestellen Sie den Poller mit verlängerter Verbindungsleitung, Standardlänge 10 m, optional max 30 m.

- keine wasserführenden Schichten im Untergrund
- keine Leitungen oder Stromkabel
- eine den Richtlinien entsprechende Erdungsanlage
- Wenn der Poller auf eine Neigung gesetzt wird, kann durch das Gefälle Regenwasser in den Fundamentkasten eindringen. Um das Eindringen von Regenwasser zu vermeiden, müssen Sie vor dem Poller und in unmittelbarer Nähe einen Entwässerungskanal mit einem Abdeckgitter vorsehen.

5 Montage

ACHTUNG

WICHTIGE ANWEISUNGEN FÜR DIE SICHERE MONTAGE. BEACHTEN SIE ALLE ANWEISUNGEN. FALSCHES MONTAGE KANN ZU ERNSTHAFTEN VERLETZUNGEN FÜHREN.

5.1 Prüfung und Vorbereitung

- Der Poller und der dazugehörige Fundamentkasten sind ggf. vormontiert.
- Der Poller, die Steuerung und benötigtes Zubehör sind auf Paletten verpackt.
- Benutzen Sie geeignete Hubmittel oder Gabelstapler für den Transport.

5.1.1 Untergrund prüfen

Vergewissern Sie sich vor dem Setzen des Fundamentkastens, dass der Einbauort des Pollers folgende Anforderungen erfüllt:

5.1.2 Bodendurchlässigkeit prüfen

HINWEIS:

Beachten Sie die landesspezifischen Richtlinien zur Entwässerung.

Ein wichtiger Faktor beim Setzen der Poller ist die vorherige Bewertung der Bodendurchlässigkeit zur Ableitung von Regenwasser. Stellen Sie sicher, dass die Bodendurchlässigkeit im Einbaubereich folgende Anforderungen erfüllt:

Prüfen Sie die Bodendurchlässigkeit vor dem Setzen des Fundamentkastens durch einen Test.

- ▶ Schütten Sie ca. 40 l Wasser pro m² in die Grube.
- ▶ Prüfen Sie, ob das Wasser innerhalb von ca. 30 Minuten im Boden versickert.

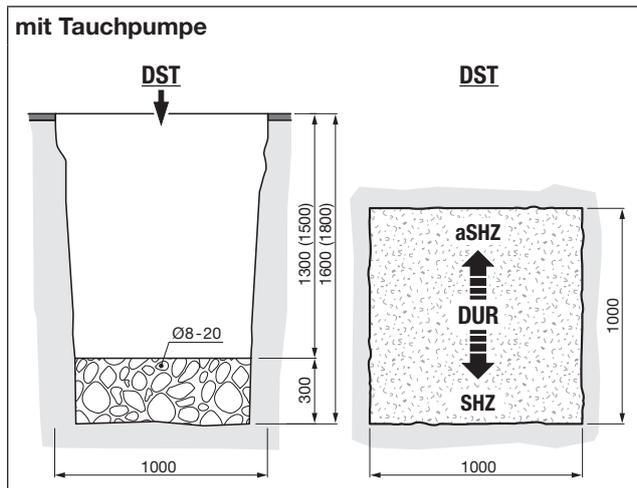
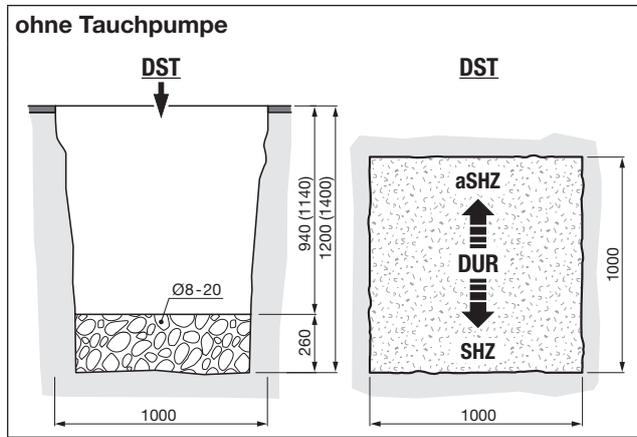
Negatives Testergebnis:

- ▶ Lenken Sie das Regenwasser durch ein Drainagerohr von Ø 50 mm.

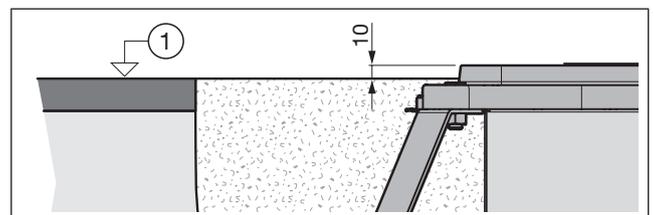
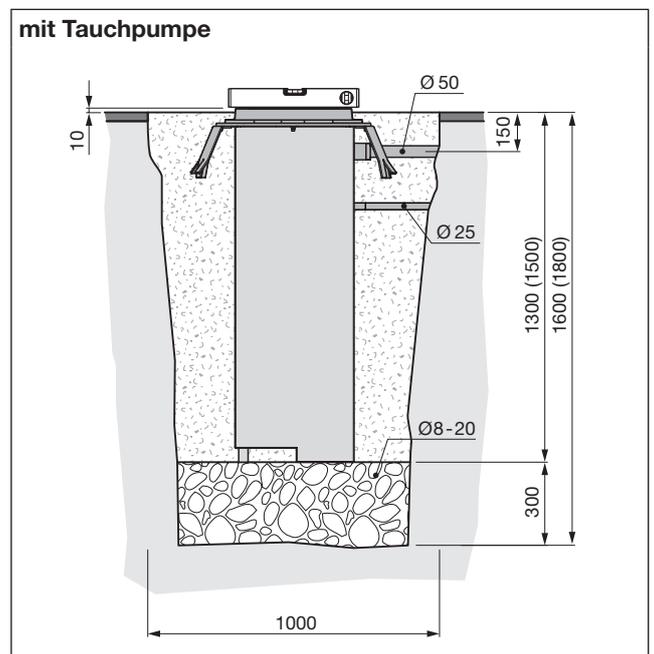
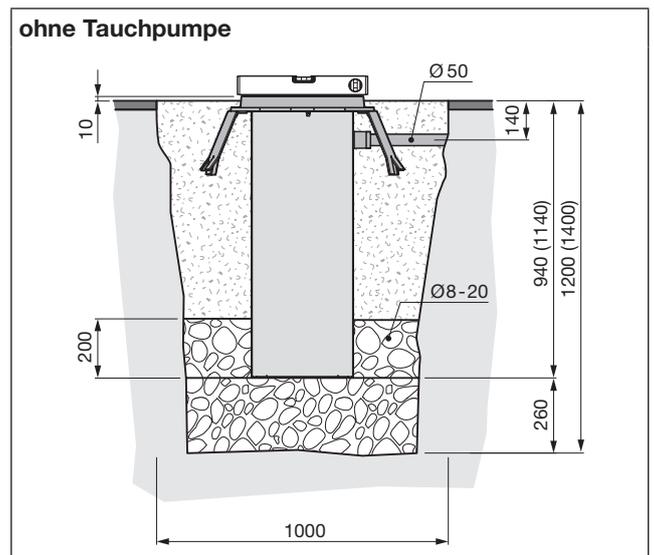
- Installieren Sie das Drainagerohr an der Kanalisation.

5.2 Grube anlegen

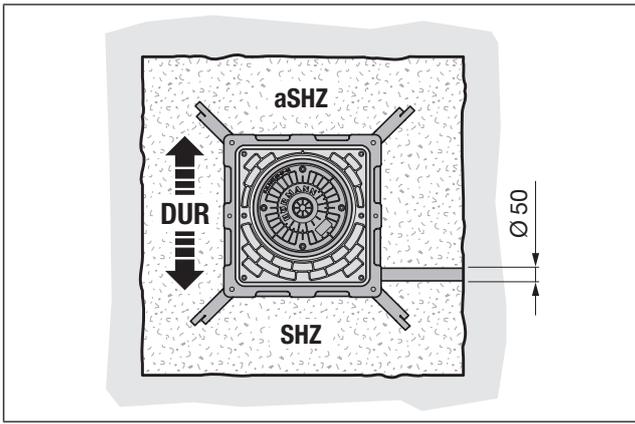
1. Graben Sie eine Grube von 1000 × 1000 mm mit einer Tiefe von 1200/1400 mm. Bei einem Poller mit Tauchpumpe muss die Tiefe 1600/1800 mm betragen.
 2. Stellen Sie sicher, dass der Boden für das Setzen eines Pollers über eine gute Durchlässigkeit verfügt.
- Beachten Sie Kapitel 5.1.2.



3. Füllen Sie ca. 260 mm hoch Kies ein (Körnung 8–20 mm). Bei einem Poller mit Tauchpumpe füllen Sie ca. 300 mm hoch Kies ein.
4. Damit sich der Poller später nicht setzt, verdichten Sie den Kies.
5. Setzen Sie den Fundamentkasten komplett mit Montagerahmen und Fundamentanker in die Grube.
 - a. Richten Sie den Fundamentkasten entsprechend der Durchfahrtsrichtung (DUR) aus, siehe Rahmen.
 - b. Positionieren Sie den Fundamentkasten exakt lotrecht.
 - c. Um den Fundamentkasten in der richtigen Höhe zu positionieren, schichten Sie Kies unter den Fundamentkasten oder entnehmen Sie Kies.
 - d. Damit der Wasserablauf am Boden des Fundamentkastens nicht verrutscht, befüllen Sie die Grube um den Fundamentkasten ca. 200 mm hoch mit Kies (nur bei Fundamentkästen ohne Tauchpumpe).



6. Damit kein Regenwasser in den Fundamentkasten eindringt, muss der Rahmen 10 mm über der Fahrbahn liegen.



7. Verlegen Sie von jedem Fundamentkasten ein flexibles Leerrohr $\varnothing 50$ mm als Verbindungsleitung zwischen Poller und Steuerung.



Wenn die Entfernung von Poller und Steuerung mehr als 10 m beträgt, bestellen Sie den Poller mit verlängerter Verbindungsleitung (Standardlänge 10 m, optional ≤ 30 m).

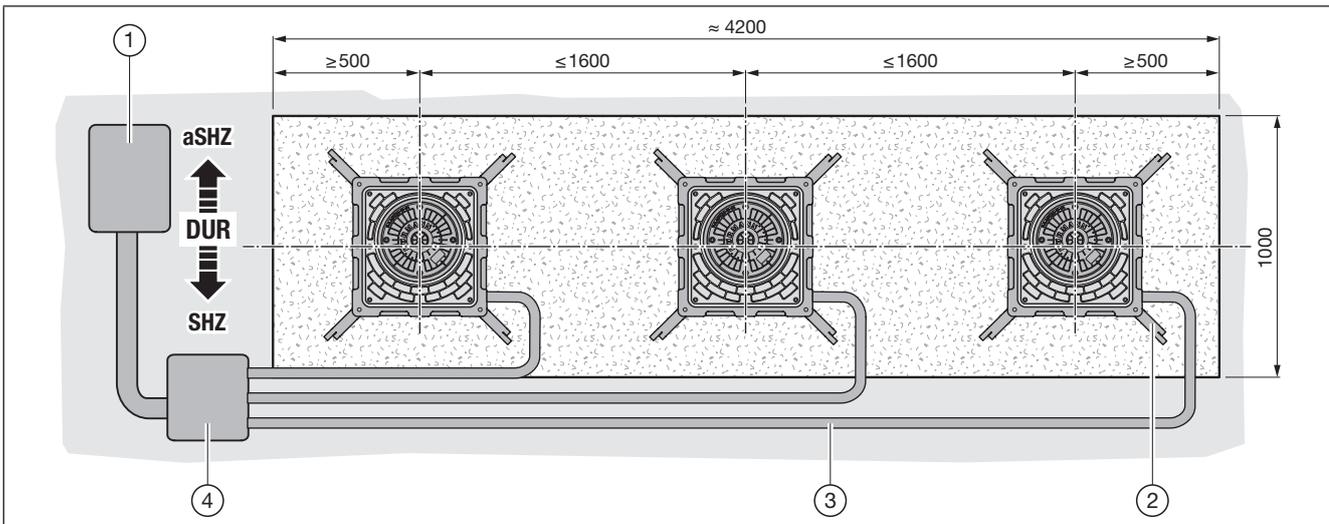
8. Beim Einbau mehrerer Fundamentkästen müssen Sie alle Fundamentkästen in dieselbe Richtung drehen und exakt ausrichten (siehe Schritt 3 - 8).
9. Wenn eine Tauchpumpe erforderlich ist (siehe Kapitel 5.1.2), verlegen Sie ein flexibles Leerrohr mit $\varnothing 25$ mm.

10. Schließen Sie das Drainagerohr an die Kanalisation an. Um den Wasserrückfluss in den Fundamentkasten zu vermeiden, benutzen Sie ein Rückschlagventil o. ä.
11. Gießen Sie Beton ($f_{ck} = 30,00$ N/mm² oder höher) rund um den Fundamentkasten in die Grube. Befüllen Sie die Grube bis Bodenhöhe mit Beton. Die Höhe ist abhängig von der Art des Straßenbelags ab.

HINWEIS:

Damit der flüssige Beton den Fundamentkasten nicht hochdrückt, gießen Sie den Beton in 2 Arbeitsgängen. Verdichten Sie den Beton. Gießen Sie den Beton langsam und lagenweise ein. Beachten Sie bei größerer Eingießhöhe, dass der seitliche Druck durch das Einschütten und Verdichten nicht zu hoch ist. Andernfalls können sich die Seitenwände verformen.

12. Beim Verwenden von Zubehör (z. B.: Induktionsschleifen, Ampeln, Standsäulen) verlegen Sie flexible Leerrohre $\varnothing 50$ mm von der Steuerung zur Einbauposition des Zubehörs.
13. Bereiten Sie den elektrischen Anschluss und die Erdung der Steuerung vor.
14. Wenn der Beton durchgetrocknet ist, bringen Sie den Straßenbelag auf.



- 1 Steuerung
- 2 Fundamentanker
- 3 flexible Leerrohre $\varnothing 50$ mm
- 4 Anschlussdose 400 x 400 mm

5.3 Poller setzen

1. Stellen Sie den Poller in unmittelbarer Nähe des Fundamentkastens bereit.
2. Legen Sie die Verbindungsleitungen vollständig am Boden aus. Die Leitungen dürfen sich nicht verdrehen.
3. Verlegen Sie die Verbindungsleitung jedes Pollers durch das Leerrohr bis in die Steuerung.

ACHTUNG

- ▶ Um Fehlfunktionen zu umgehen, dürfen sich die Verbindungsleitungen nicht verdrehen.
4. Verlegen Sie die Verbindungsleitung im Fundamentkasten durch die vorgesehene Zugentlastung. Beachten Sie beim Befestigen die blaue Markierung auf der Verbindungsleitung.

ACHTUNG

- ▶ Um Fehlfunktionen zu umgehen, befestigen Sie die Verbindungsleitung nicht an anderen Stellen.
5. Schrauben Sie 2 Ringschrauben M16 (nicht im Lieferumfang des Pollers) in die vorgesehenen Gewindebohrungen.
 6. Befestigen Sie dazu Riemen, Ketten o. ä. an den Ringschrauben. Heben Sie den Poller an. Beachten Sie die Mindesttragkraft.

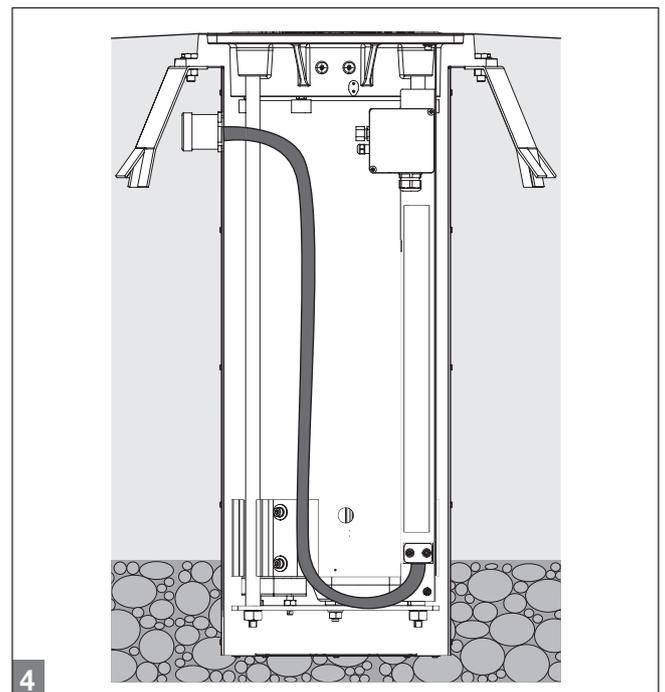
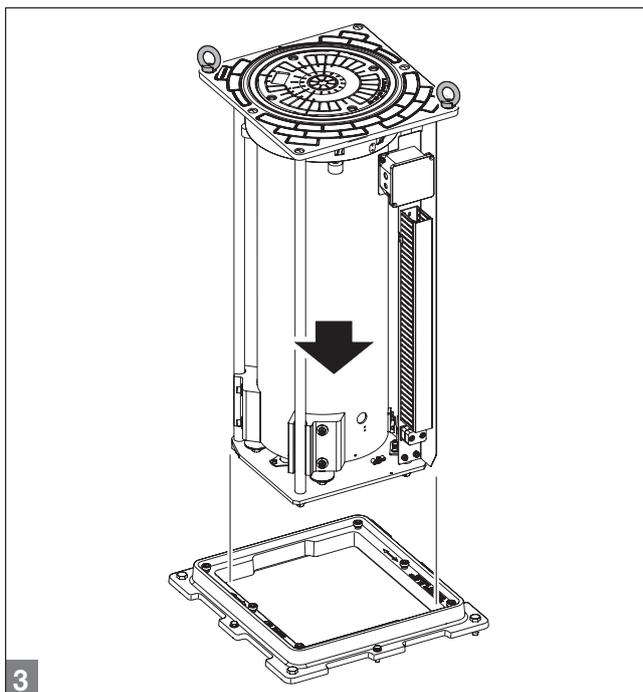
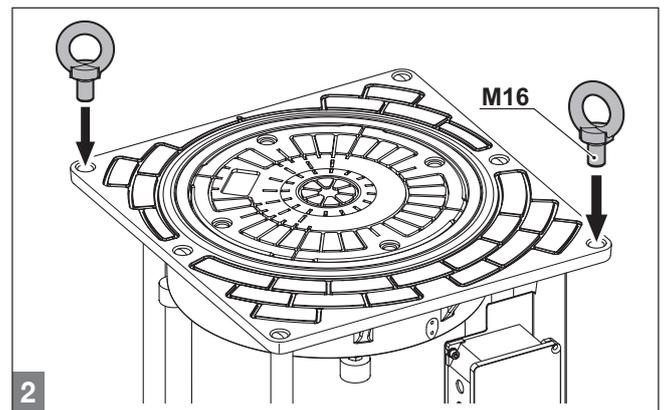
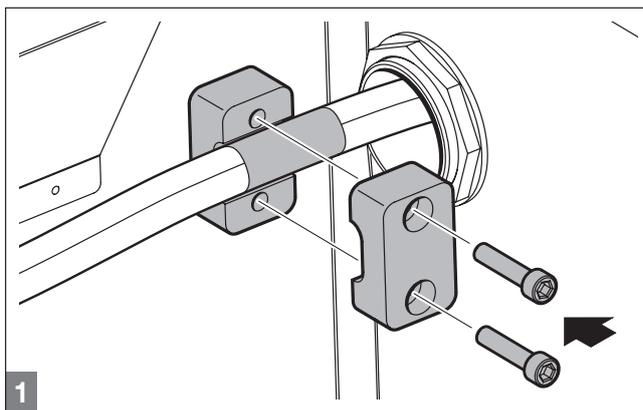
7. Setzen Sie den Poller sanft in den Fundamentkasten. Verlegen Sie die Verbindungsleitung wie im Bild unten.

ACHTUNG

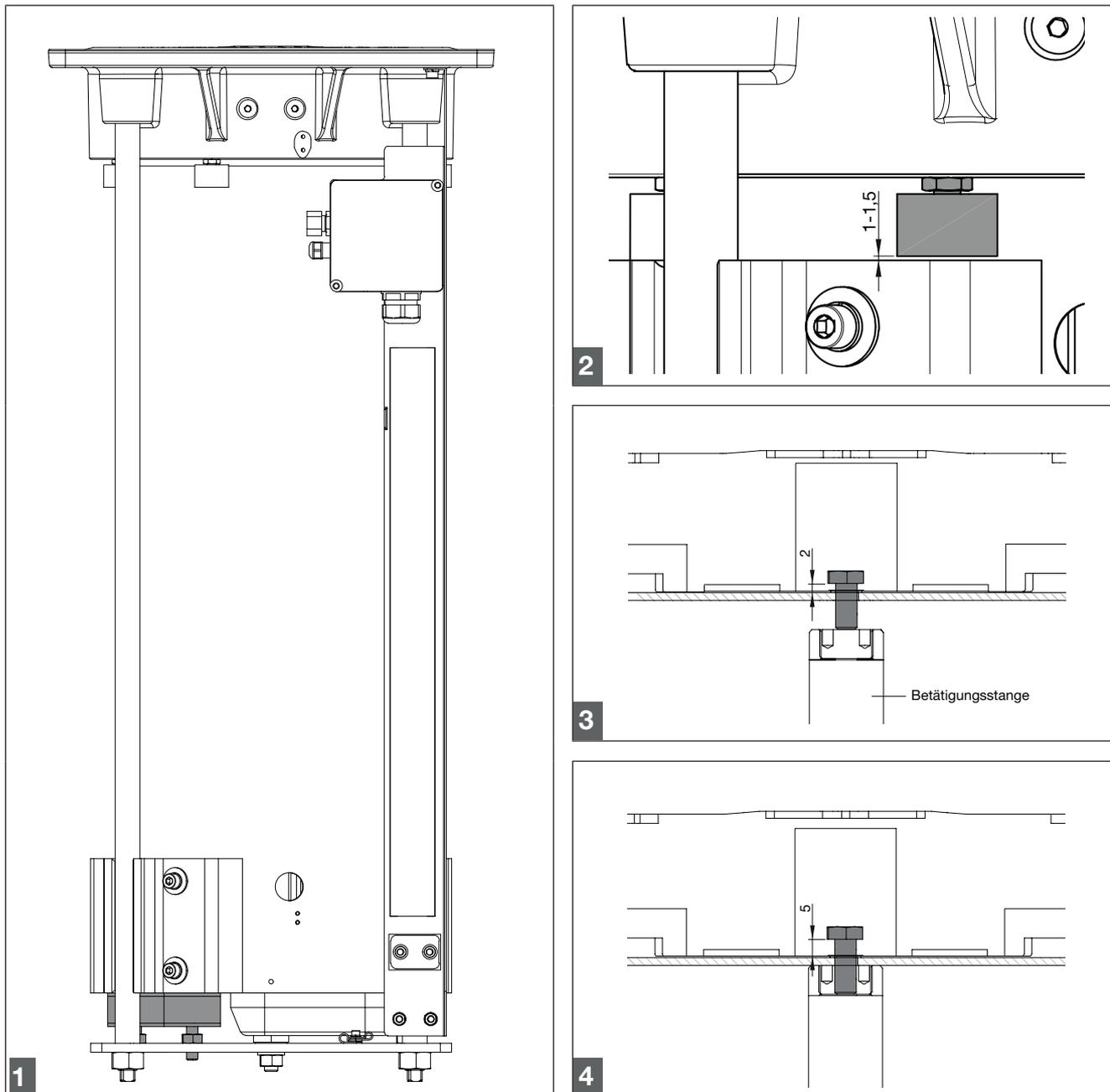
- ▶ Um Fehlfunktionen zu umgehen, vermeiden Sie enge Windungen und das Verdrehen oder Quetschen der Verbindungsleitung.
8. Sobald der Poller positioniert ist, entfernen Sie die Ringschrauben.
 9. Arretieren Sie den Poller mit den mitgelieferten Schrauben. Setzen Sie die dafür vorgesehenen Kunststoffkappen auf die Schraubenköpfe.
 10. Stellen Sie die elektrischen Anschlüsse her. Entnehmen Sie den Anschluss der elektrischen Hauptversorgungsleitung den mitgelieferten Dokumenten.

HINWEIS

Die Steuerung ist entsprechend den Anforderungen des Lieferauftrags konfiguriert. Der Steuerung liegen alle erforderlichen elektrischen Schaltpläne bei, einschließlich des Schaltplans der elektrischen Anschlüsse der Poller.



5.4 Untere Auflageflächen einstellen



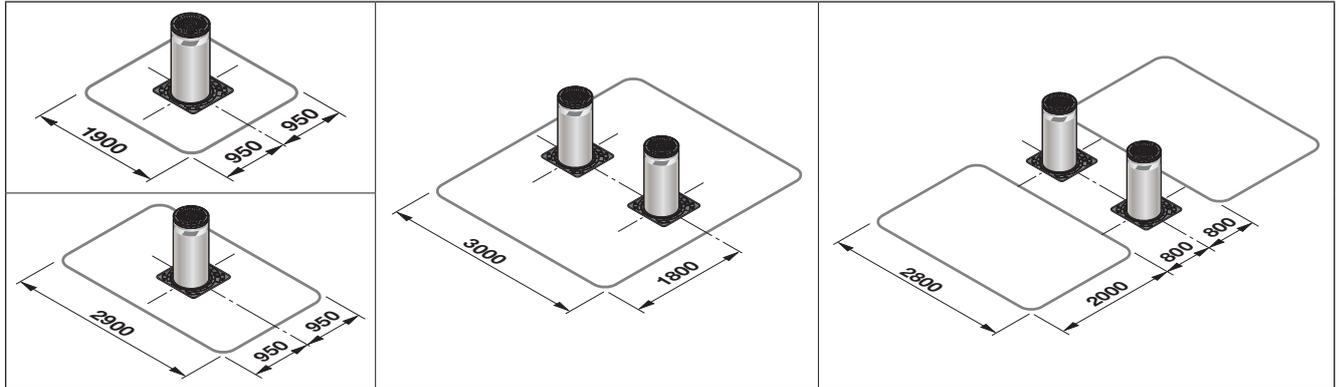
- 1) Zylinder liegt auf den unteren Auflageflächen auf (Zylinder und Rahmen ausgerichtet)
- 2) Abstand zwischen mechanischem Endanschlag oben und seitlicher Führung
- 3) Abstand zwischen Teflonschraubenkopf und Zylinderkopf (abgesenkter Poller)
- 4) Abstand zwischen Teflonschraubenkopf und Zylinderkopf (ausgefahrener Poller)

5.5 Induktionsschleife verlegen

Bei einer Anlage mit Betriebsart Automatik (Ausfahren der Poller nach Fahrzeugdurchfahrt) müssen Sie Induktionsschleifen zum Erkennen von Metallmassen (Fahrzeugen) verlegen.

2 unterschiedliche Installationsmöglichkeiten sind möglich:

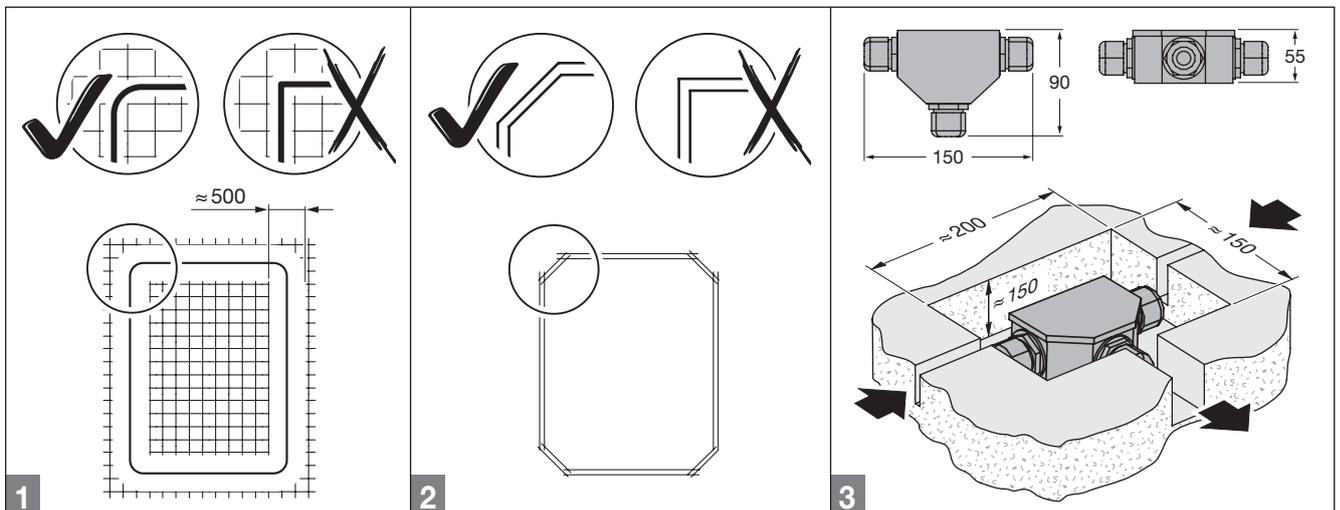
- begrenzter Schutz
Verlegen nur 1 Induktionsschleife um die Poller: Wenn sich ein Fahrzeug über den Pollern oder in unmittelbarer Nähe befindet, erfolgt kein Ausfahren.
- erweiterter Schutz
Verlegen von 2 Induktionsschleifen, 1 × vor und 1 × hinter den Pollern: Die Anlage erfasst durchfahrende Fahrzeuge ca. 2800 mm vor und bis ca. 2800 mm nach den Pollern. Das Erkennen weiterer Fahrzeuge im Voraus verhindert einen möglichen Aufprall.



HINWEISE ZUM VERLEGEN DER INDUKTIONSSCHLEIFEN

Das Verlegen kann bei Induktionsschleifen anderer Hersteller abweichen. Entnehmen Sie die Vorgehensweise den mitgelieferten Dokumenten.

- Standardinduktionsschleifen sind 9,60 m lang (1800 × 3000 mm). Sie können auch andere Längen erhalten.
- Induktionsschleifen bestehen aus einem Spezialkabel mit ca. Ø9 mm. Standardinduktionsschleifen können Sie direkt im Boden verlegen, ohne Ummantelung oder weitere Schutzvorrichtungen.
- Vergewissern Sie sich, dass über und unter dem Kabel der Induktionsschleife keine Metallmassen (z. B. elektroverschweißtes Metallgitter) vorhanden sind. Der Mindestabstand zwischen der Außenseite des Kabels und der Metallmasse beträgt 250 mm. Falls Sie ein elektroverschweißtes Metallgitter unter der Induktionsschleife einsetzen müssen, verwenden Sie eine Glasfaser-Bewehrungsmatte.
- Achten Sie beim Verlegen der Induktionsschleife darauf, dass die Ecken abgerundet sind (Abb. 1).
- Verlegen Sie die Induktionsschleife 7 cm unter der Bodenoberfläche. Bei Pflastersteinen mit einer Stärke ≥ 10 cm müssen Sie das Material für das Verlegen in der genannten Tiefe anpassen. Alternativ können Sie die Induktionsschleife zwischen den Pflastersteinen in einer diagonalen Schrägfuge verlegen (Abb. 2).
- Induktionsschleifen sind mit einer Anschlussdose ausgestattet. An der Anschlussdose ist die Verbindungsleitung für die Signalübertragung zur Steuerung angeschlossen. Die Verbindungsleitung besteht aus einem Spezialkabel mit Standardlänge 15 m. Sie können auch Induktionsschleifen mit längerer Verbindungsleitung bestellen (Abb. 3).
- Sie können Induktionsschleifen auch einsetzen:
 - zum Erkennen eines hinausfahrenden Fahrzeugs
 - um automatisch das Absenken der Poller anzufordern



5.6 Steuerung montieren

Standardmäßig erfolgt die Lieferung der Steuerung in einem Metallgehäuse für die Wandmontage (Schutzart IP66).

Montieren Sie die Steuerung bevorzugt an:

- überdachter Stelle
- vor Unwetter geschützter Stelle
- vor Sonne geschützter Stelle

Die Gehäusegröße ist für Anlagen mit 1–3 Pollern gleich. (siehe Kapitel 4.2). Die Gehäusegröße ist abhängig von der Konfiguration der Anlage.

Weitere Gehäuse für die Steuerung sind auf Anfrage erhältlich z. B.:

- rechteckige Schaltschänke zur Bodenmontage

6 Installation

6.1 Anschlüsse der Steuerung

- ▶ Beachten Sie die Sicherheitshinweise aus Kapitel 2.6 – *Netzspannung*

ACHTUNG!

Beschädigung durch Feuchtigkeit

- ▶ Schützen Sie die Steuerung beim Öffnen des Gehäuses vor Feuchtigkeit.

Sie müssen der Hauptversorgungsleitung einen Fehlerstromschutzschalter (FI/LS-Schutzschalter) vorschalten mit

einer Auslöseschwelle von 0,03 A und einem Öffnungsabstand der Kontakte von mindestens 3 mm.

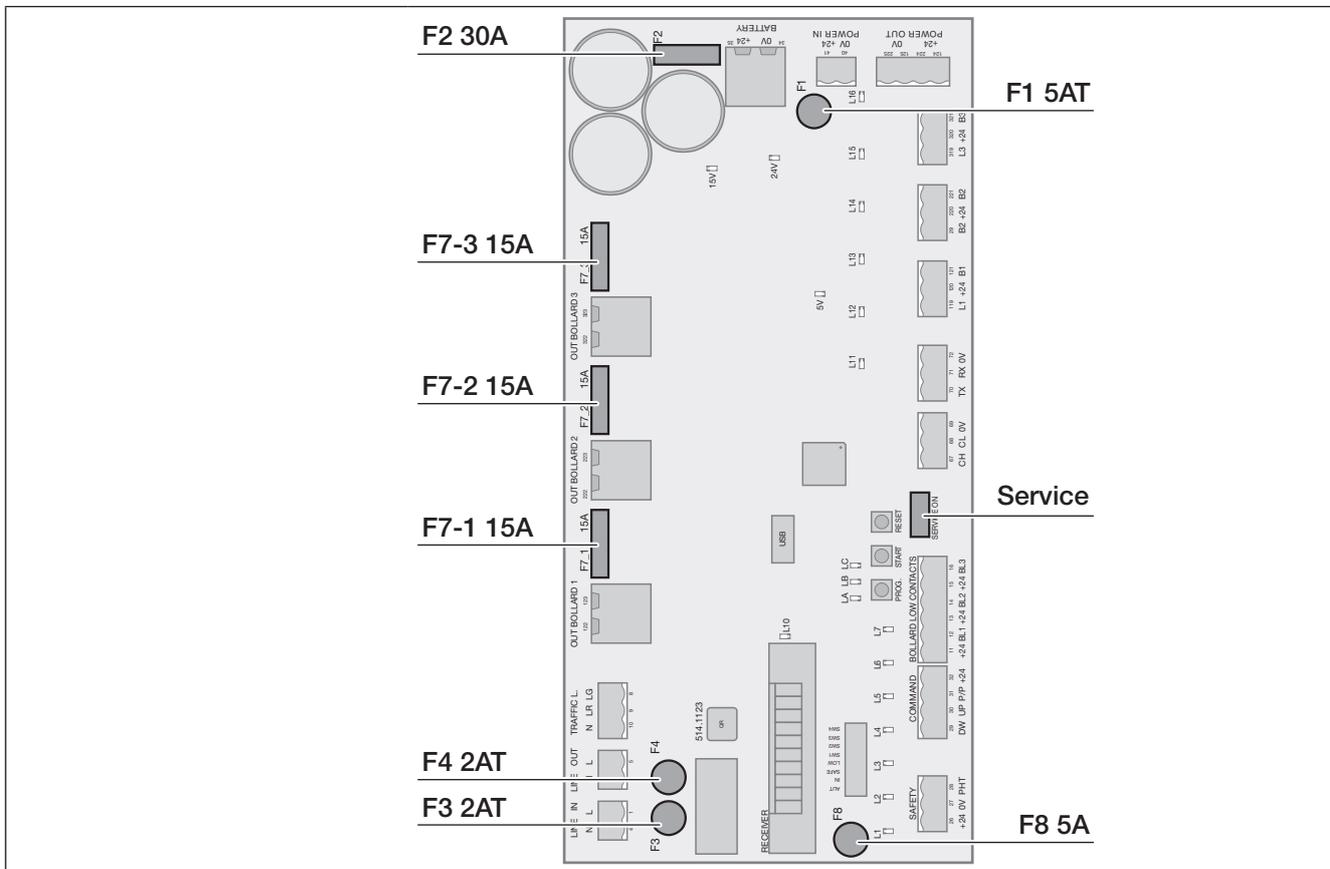
Die Ausführung der Hauptversorgungsleitung ist abhängig vom Verbrauch des Systems und dem Abstand zur Steuerung. Der Verbrauch beträgt 150 W bei 1-3 Pollern, mit Heizelement zusätzlich 100 W je Poller. Nur so ist eine ausreichende Versorgung (230 V +/- 10 % am fahrenden Poller) sichergestellt.

1. Verbinden Sie die elektrische Hauptversorgungsleitung (230 V) mit Leitungsschutzschalter in der Steuerung.
2. Verbinden Sie die Erdungsleitung mit der PE-Klemme in der Steuerung ein.
3. Verbinden Sie die Verbindungsleitung jedes Pollers mit der Master-Platine in der Steuerung, entsprechend der Anschlussstabelle.
4. Verbinden Sie zusätzliche Leitungen des Zubehörs mit der Master-Platine in der Steuerung, entsprechend der Anschlussstabelle.
5. Beachten Sie auch die Anweisungen in den Anleitungen des Zubehörs.

HINWEIS

Die folgenden Schaltpläne und Anschlussstabelle sind Beispiele von Standardanschlüssen der Poller. Entnehmen Sie die erforderlichen Anschlüsse den mitgelieferten Dokumenten.

6.2 Master-Platine



6.3 Sicherungen Master-Platine

Master	Typologie	angeschlossene Komponenten
F1	5 A träge	Sicherung Versorgung 27,2 VDC (POWER IN)
F2	30 A	Sicherung Versorgung 24 VDC (Eingang)
F3	2 A träge	Sicherung Versorgung Ampel 230 VAC (Ausgang)
F4	2 A träge	Sicherung Versorgung 230 VAC (Ausgang)
F7	15 A	Schutzsicherung Out bollard
F8	2 A	Schutzsicherung Sicherheitseinrichtungen
FC5	30 A	Sicherung Akku (nicht auf der Master-Platine, siehe Kapitel 4.2)

6.4 Taster Master-Platine

Taste	Funktion
RESET	Führt die Programmwiederherstellung aus (im Fall einer Blockierung).
START	Startet das Ausfahren und Absenken (abhängig von den Einstellungen des DIL-Schalters 1).
PROG	Programmieren der Einstellparameter der Anlage.
SERVICE	Aktivieren des Wartungsmodus

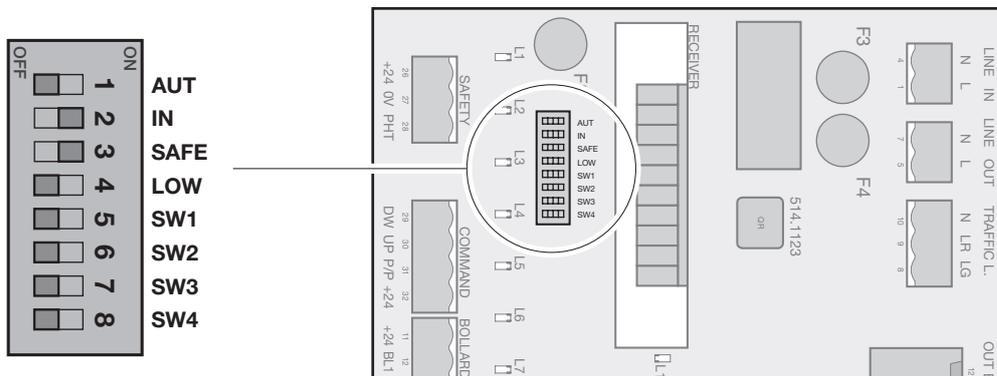
6.5 LEDs Master-Platine

LED	Farbe	Funktion	Leuchtet	Leuchtet nicht
L1	Rot	Eingang Sicherheitseinrichtungen und Netzüberwachungsrelais 230 VAC	Sicherheitseinrichtungen und Netzüberwachungsrelais 230 VAC aktiviert	Sicherheitseinrichtungen und Netzüberwachungsrelais 230 VAC nicht aktiviert
L2	Rot	Eingang Poller absenken	Eingang aktiviert	Eingang nicht aktiviert
L3	Rot	Eingang Poller ausfahren	Eingang aktiviert	Eingang nicht aktiviert
L4	Rot	Eingang Startanforderung	Eingang aktiviert	Eingang nicht aktiviert
L5	Rot	Eingang Endschalter unten (Poller 1)	Endschalter aktiviert (Poller in Position unten, Durchfahrt offen)	Endschalter nicht aktiviert
L6	Rot	Eingang Endschalter unten (Poller 2)	Endschalter aktiviert (Poller in Position unten, Durchfahrt offen)	Endschalter nicht aktiviert
L7	Rot	Eingang Endschalter unten (Poller 3)	zusätzlicher Endschalter aktiviert (Poller in Position unten, Durchfahrt offen)	Endschalter nicht aktiviert
L10	Gelb	Ausgang Ampel grün	Ausgang aktiviert grüne Ampel eingeschaltet	Ausgang nicht aktiviert rote Ampel eingeschaltet
L11	Gelb	Ausgang LED-Lichtstreifen (Poller 1)	Ausgang aktiviert (leuchtet dauerhaft oder blinkt, je nach Programmierung)	Ausgang nicht aktiviert
L12	Gelb	Ausgang akustisches Warnsignal (Poller 1)	Ausgang aktiviert (leuchtet dauerhaft oder blinkt, je nach Programmierung)	Ausgang nicht aktiviert
L13	Gelb	Ausgang LED-Lichtstreifen (Poller 2)	Ausgang aktiviert (leuchtet dauerhaft oder blinkt, je nach Programmierung)	Ausgang nicht aktiviert
L14	Gelb	Ausgang akustisches Warnsignal (Poller 2)	Ausgang aktiviert (leuchtet dauerhaft oder blinkt, je nach Programmierung)	Ausgang nicht aktiviert
L15	Gelb	Ausgang LED-Lichtstreifen (Poller 3)	Ausgang aktiviert (leuchtet dauerhaft oder blinkt, je nach Programmierung)	Ausgang nicht aktiviert
L16	Gelb	Ausgang akustisches Warnsignal (Poller 3)	Ausgang aktiviert (leuchtet dauerhaft oder blinkt, je nach Programmierung)	Ausgang nicht aktiviert
24 V	Grün	24-VDC-Versorgung	Versorgung aktiviert	Versorgung nicht aktiviert
12 V	Grün	12-VDC-Versorgung	Versorgung aktiviert	Versorgung nicht aktiviert
5 V	Grün	5-VDC-Versorgung	Versorgung aktiviert	Versorgung nicht aktiviert
LA LB LC	Gelb	Programmierungs-LEDs	spezifische LEDs für die Programmierung der Master-Platine	

Klemme	Gruppe	Anschlüsse	LED
1	Eingang	L – 230 VAC Eingang Hauptversorgung	
4		N – 230 VAC Eingang Hauptversorgung	
5	Ausgang	L – 230 VAC Ausgang Versorgung Akku	
7		N – 230 VAC Ausgang Versorgung Akku	
8	Ampel	230 VAC Versorgung Ampel grün	
9		230 VAC Versorgung Ampel rot	
10		230 VAC Versorgung Ampel N	
11-12	Poller Kon- takt unten	Eingang Endschalter unten (Poller 1)	L5
13-14		Eingang Endschalter unten (Poller 2)	L6
15-16		Eingang Endschalter unten (Poller 3)	L7
26	Sicherheit	+24 VDC Eingang der Sicherheitseinrichtungen (üblich: Induktionsschleifendetektor)	L1
27		0 VDC	
28		+24 VDC Ausgang Versorgung der Sicherheitseinrichtungen (üblich: Induktionsschleifendetektor) über Netzüberwachungsrelais 230 VAC, Induktionsschleifendetektor nur über die zusätzlichen Klemmen anschließen (siehe Kapitel 5.5)	
29	Befehl	Eingang für Befehl Absenken	L2
30		Eingang für Befehl Ausfahren	L3
31		Eingang für Befehl Schrittbetrieb oder Startbefehl	L4
32		nicht verwendet	
33		0 V	
34	Akku	0 VDC Akku	
35		+24 VDC Eingang Akku	
40	Eingang	0 VDC Akkuladegerät	
41		+24 VDC Eingang für Akkuladegerät	
67-69		Buskommunikation für Master-Slave-Verbindung	
70-72		Ausgang RS232-Anschluss für HAC	
119	Warnsignal + Licht- streifen	0 VDC Ausgang LED-Lichtstreifen	
120		gemeinsamer 24 VDC Ausgang akustisches Warnsignal und LED-Lichtstreifen	
121		0 VDC Ausgang akustisches Warnsignal	
122-123	Ausgang Poller 1	24 VDC Ausgang Versorgung elektromechanischer Antrieb Poller 1	
124	Ausgang	+24 VDC Ausgang	
125		0 VDC	
219	Warnsignal + Licht- streifen	0 VDC Ausgang LED-Lichtstreifen	
220		gemeinsamer 24 VDC Ausgang akustisches Warnsignal und LED-Lichtstreifen	
221		0 VDC Ausgang akustisches Warnsignal	
222-223	Ausgang Poller 2	24 VDC Ausgang Versorgung elektromechanischer Antrieb Poller 2	
224	Ausgang	+24 VDC Ausgang	
225		0 VDC	
319	Warnsignal + Licht- streifen	0 VDC Ausgang LED-Lichtstreifen	
320		gemeinsamer 24 VDC Ausgang akustisches Warnsignal und LED-Lichtstreifen	
321		0 VDC Ausgang akustisches Warnsignal	
322-323	Ausgang Poller 3	24 VDC Ausgang Versorgung elektromechanischer Antrieb Poller 3	

7 DIL-Schalter Funktionen

Die DIL-Schalter sind auf der Master-Platine. Programmieren Sie die Funktionen der Polleranlage entsprechend den nationalen Vorschriften, den gewünschten Sicherheitseinrichtungen und den örtlichen Gegebenheiten anhand der folgenden Tabelle.



DIL		ON	OFF
1	AUT	AUTOMATISCHES AUSFAHREN Ausgangssituation: Der Poller steht in der ausgefahrenen Position. Nach dem entsprechenden Befehl senkt sich der Poller ab. Der Poller wartet in der Position auf die Durchfahrt eines Fahrzeugs. Sobald das Fahrzeug durchgefahren ist (Induktionsschleife ist nicht mehr aktiv), fährt der Poller automatisch wieder aus. Wenn innerhalb von 30 Sekunden nach Erreichen der abgesenkten Position keine Fahrzeuge passieren, fährt der Poller automatisch wieder aus. Nur wenn die Anlage mit Sicherheitseinrichtungen (siehe die mitgelieferten Dokumente) und Ampeln ausgestattet ist können Sie diese Funktion programmieren. Der Poller muss mit einem zusätzlichen Endschalter zur Ampelsteuerung ausgerüstet sein. Entnehmen Sie die erforderlichen Anschlüsse den mitgelieferten Dokumenten.	SCHRITTBETRIEB Ausgangssituation: Der Poller steht in der ausgefahrenen Position. Nach dem entsprechenden Befehl senkt sich der Poller ab. Nach einem weiteren Befehl fährt der Poller wieder aus.
2	IN	BEDIENGERÄTE AKTIVIERT An den Klemmen 29-33 angeschlossene Bediengeräte für die Polleranlage und mögliche Funkempfänger sind aktiviert.	BEDIENGERÄTE DEAKTIVIERT An den Klemmen 29-33 angeschlossene Bediengeräte für die Polleranlage und mögliche Funkempfänger sind deaktiviert. Um eine unerwartete Bewegung der Poller zu vermeiden, können Techniker diese Funktion während der Wartung programmieren.
3	SAFE	SICHERHEITSEINRICHTUNGEN AKTIVIERT Der Eingang für Sicherheitseinrichtungen zum Anschließen an die Klemmen 26-28 ist aktiviert. Im Betrieb immer ON halten.	SICHERHEITSEINRICHTUNGEN DEAKTIVIERT Der Eingang für Sicherheitseinrichtungen zum Anschließen an die Klemmen 26-28 ist deaktiviert. <ul style="list-style-type: none"> Der Poller fährt auch ohne Sicherheitseinrichtungen aus. ACHTUNG: Die Ampeln sind nicht aktiv.
4	LOW	nicht verwendet	IMMER OFF
5	SW1	OFF	INSTALLATION 1 POLLER (1 aktiver Poller)
6	SW2	OFF	
5	SW1	ON	INSTALLATION 2 POLLER (2 aktive Poller)
6	SW2	OFF	
5	SW1	OFF	INSTALLATION 3 POLLER (3 aktive Poller)
6	SW2	ON	
7	SW3	INSTALLATION von 4 - 6 POLLERN (4 - 6 aktive Poller)	
8	SW4	INSTALLATION von 7 - 9 POLLERN (7 - 9 aktive Poller)	

8 Betrieb

8.1 Benutzer einweisen

- ▶ Unterweisen Sie alle Benutzer der Polleranlage in der ordnungsgemäßen und sicheren Bedienung.
- ▶ Demonstrieren und testen Sie die Sicherheitseinrichtungen (wenn angeschlossen und programmiert).

8.2 Schrittbetrieb

Eine automatische Polleranlage mit Schrittbetrieb besteht hauptsächlich aus:

- 1 oder mehreren Pollern
 - mit integriertem LED-Lichtstreifen (ggf. abhängig von der Anlage definieren)
 - mit akustischem Warnsignal (ggf. abhängig von der Anlage definieren)
 - mit zusätzlichem Endschalter zur Ampelsteuerung
- 1 Steuerung mit Funkempfänger und Fernbedienung (die Anzahl jeweils definieren)
- 1 Sicherheitseinrichtung mit 1 oder 2 Induktionsschleifen, kombiniert mit einem Netzüberwachungsrelais 230 VAC

Um die Durchfahrt zu sperren, stehen die Poller im Normalbetrieb in der ausgefahrenen Position. Die integrierten Lichtstreifen blinken dauerhaft.

Um die Durchfahrt nach dem entsprechenden Befehl per Fernbedingung zu ermöglichen, senken sich die Poller ab. Ein akustisches Warnsignal ertönt, bis die Poller vollständig abgesenkt sind (Bodenoberfläche).

Nachdem die Poller vollständig abgesenkt sind, schaltet die Steuerung die integrierten Lichtstreifen aus. Das akustische Warnsignal verstummt (optionales Zubehör). Die Durchfahrt ist frei.

Nach der Durchfahrt eines Fahrzeugs können Sie den Befehl zum Sperren der Durchfahrt geben. Unmittelbar nach dem Befehl werden die integrierten Lichtstreifen und das akustische Warnsignal aktiviert. Nach ca. 1 Sekunde fahren die Poller vollständig aus.

Wenn sich das passierende Fahrzeug noch über den Pollern oder in unmittelbarer Nähe befindet, sind die Induktionsschleifen aktiv und verhindern das Ausfahren der Poller.

Wenn das Kontrollsystem beim Ausfahren ein weiteres Fahrzeug über den Induktionsschleifen oder Fußgänger über einem Poller erkennt, stoppen die Poller. Die Poller kehren in die abgesenkte Position zurück (Umkehrbefehl).

Die durch einen Umkehrbefehl abgesenkten Poller fahren nur nach einem erneuten Befehl wieder aus.

Sobald die Poller in der ausgefahrenen Position stehen, beginnen die integrierten Lichtstreifen dauerhaft zu blinken. Die akustischen Warnsignale verstummen. Die Induktionsschleifen sind nicht mehr aktiv. Auch wenn sich ein Fahrzeug zur Durchfahrt nähert, bleiben die Poller ausgefahren. Nur ein entsprechender Befehl ermöglicht die Durchfahrt.

Bei einem Spannungsausfall erfolgt die Versorgung der Steuerung nur über die Akkus. Abgesenkte Poller bleiben in dieser Position stehen. Ausfahrende Poller stoppen und kehren in die abgesenkte Position zurück. Poller in der abgesenkten Position bleiben in dieser Position stehen. Die LED-Lichtstreifen hören auf zu blinken. Sie können ausgefahrene Poller nur einmal absenken.

Die Prüfung der Akkuladespannung bleibt aktiv. Wenn Poller ausgefahren sind und die Ladespannung zu

niedrig ist, senken sich die Poller ab und bleiben in dieser Position stehen.

ACHTUNG!

- ▶ **Wenn die Poller anders konfiguriert sind, kann das Verhalten abweichen.**

Sie können die akustischen Warnsignale nachts durch den Einsatz von Zeitschaltuhren deaktivieren.

Wenn Polleranlagen in Gebieten eingesetzt werden, in denen die Temperaturen unter -10 °C sinken, können Sie Heizelemente einsetzen. Die Heizelemente verhindern die Eisbildung zwischen Zylinder und Rahmen und stellen die Funktionsfähigkeit auch bei niedrigen Temperaturen sicher.

8.3 Automatischer Ausfahrbetrieb

Nur wenn die Anlage mit Sicherheitseinrichtungen und Ampeln ausgestattet ist können Sie diese Funktion programmieren. Die Poller müssen mit einem zusätzlichen Endschalter zur Ampelsteuerung ausgerüstet sein. Entnehmen Sie die erforderlichen Anschlüsse den mitgelieferten Dokumenten.

Eine automatische Polleranlage mit automatischem Ausfahrbetrieb besteht hauptsächlich aus:

- 1 oder mehreren Pollern mit
 - 1 zusätzlichen Endschalter zur Ampelsteuerung
 - integriertem LED-Lichtstreifen
 - akustischem Warnsignal
- 1 Steuerung mit Funkempfänger und Fernbedienung (die Anzahl jeweils definieren)
- 1 Sicherheitseinrichtung mit 1 oder 2 Induktionsschleifen, kombiniert mit einem Netzüberwachungsrelais 230 VAC
- 1 Ampel (rot und grün) für jede Durchfahrtsrichtung

Um die Durchfahrt zu sperren, stehen die Poller im Normalbetrieb in der ausgefahrenen Position. Die integrierten Lichtstreifen blinken dauerhaft. Die Ampel leuchtet rot.

Um die Durchfahrt nach einem entsprechenden Befehl per Fernbedingung zu ermöglichen, senken sich die Poller ab. Ein akustisches Warnsignal ertönt, bis die Poller vollständig abgesenkt sind (Bodenoberfläche).

Nachdem die Poller vollständig abgesenkt sind (ein Sensor überwacht alle Pollerpositionen), schaltet die Steuerung die integrierten Lichtstreifen aus. Das akustische Warnsignal ist verstummt. Die Ampel schaltet von rot auf grün. Die Durchfahrt ist frei.

ACHTUNG

Die Bedingung AUTOMATISCHER POLLER NICHT ABGESENKT MIT GRÜNER AMPEL ist technisch nicht möglich.

Wenn sich ein Fahrzeug noch über den Pollern oder in unmittelbarer Nähe befindet, sind die 2 Induktionsschleifen aktiv (1 vor, 1 hinter den Pollern). Der Poller kann nicht ausfahren.

Wenn ein Fahrzeug durchgefahren ist und sich auch kein weiteres Fahrzeug in unmittelbarer Nähe befindet, sind die Induktionsschleifen nicht mehr aktiv. Die Ampel schaltet von grün auf rot. Unmittelbar nach dem Befehl werden die integrierten Lichtstreifen und das akustische Warnsignal aktiviert. Nach ca. 4 Sekunde fahren die Poller vollständig aus. Die Durchfahrt ist gesperrt.

Wenn das Kontrollsystem beim Ausfahren ein weiteres Fahrzeug über den Induktionsschleifen oder Fußgänger über einem Poller erkennt, stoppen die Poller. Die Poller kehren in die abgesenkte Position zurück (Umkehrbefehl).

Erst wenn die Ampel wieder von rot auf grün schaltet, dürfen Sie die Durchfahrtsstelle passieren.

Danach verhält sich die Polleranlage wieder wie zuvor beschrieben.

Nach dem Befehl zum Absenken senkt sich der Poller ab. Der Poller wartet in dieser Position auf die Durchfahrt eines Fahrzeugs. Wenn innerhalb von 30 Sekunden nach Erreichen der abgesenkten Position keine Fahrzeuge passieren, kehrt der Poller automatisch wieder in die ausgefahrene Position zurück.

Sobald die Poller in der ausgefahrenen Position stehen, beginnen die integrierten Lichtstreifen dauerhaft zu blinken. Die akustischen Warnsignale verstummen. Die Induktionsschleifen sind nicht mehr aktiv. Die Ampel schaltet von grün auf rot. Auch wenn sich ein Fahrzeug zur Durchfahrt nähert, bleiben die Poller ausgefahren. Nur ein entsprechender Befehl ermöglicht die Durchfahrt.

Bei einem Spannungsausfall erfolgt die Versorgung der Steuerung nur über die Akkus. Abgesenkte Poller bleiben in dieser Position stehen. Ausfahrende Poller stoppen und kehren in die abgesenkte Position zurück. Poller in der abgesenkten Position bleiben in dieser Position stehen. Die LED-Lichtstreifen hören auf zu blinken. Sie können ausgefahrene Poller nur einmal absenken.

Die Prüfung der Akkuladespannung bleibt aktiv. Wenn Poller ausgefahren sind und die Ladespannung zu niedrig ist, senken sich die Poller ab und bleiben in dieser Position stehen.

ACHTUNG!

► **Wenn die Poller anders konfiguriert sind, kann das Verhalten abweichen.**

Um z. B. Lade- und Entladezeiten in verkehrsberuhigten Bereichen zu regeln, können Sie die Steuerung mit einer Wochen- oder Jahreszeitschaltuhr ausstatten. Die Steuerungslogik der Zeitschaltuhren verhält sich genauso wie zuvor beschrieben.

Sie können die akustischen Warnsignale nachts durch den Einsatz von Zeitschaltuhren deaktivieren.

In Gebieten mit Temperaturen < -10 °C können Sie Heizelemente einsetzen. Die Heizelemente verhindern die Eisbildung zwischen Zylinder und Rahmen und stellen die Funktionsfähigkeit auch bei niedrigen Temperaturen sicher.

9 Prüfung und Wartung

Folgende Anweisungen richten sich ausschließlich an kompetente, sachkundige Personen mit einer geeigneten Ausbildung, qualifiziertem Wissen und praktischer Erfahrung zum korrekten und sicheren Montieren, Prüfen und Warten einer elektromechanischen Polleranlage.

Um Funktion und Sicherheit zu gewährleisten, kontrollieren und prüfen Sie die Polleranlage, die Sicherheitseinrichtungen und das angeschlossene Zubehör **halbjährlich**.

- Beachten Sie die Sicherheitshinweise aus Kapitel 2.6.
- Verwenden Sie ausschließlich Originalersatzteile.

9.1 Regelmäßige Wartung

Tätigkeit	Vorgehensweise
Fundamentkasten kontrollieren und reinigen und Verunreinigungen entfernen (A001)	Trennen Sie bei abgesenktem Poller die Stromversorgung und die Akkus. Nehmen Sie den Poller aus dem Fundamentkasten. Kontrollieren Sie den Zustand des Fundamentkastensinneren. Reinigen Sie ggf. den Fundamentkasten mit einem geeigneten Sauger für Flüssigkeiten und Feststoffe. Sie müssen sämtliche Verunreinigungen im Inneren entfernen (Sand, Erde, Kies und ähnliches).
Abflüsse zur Wasserableitung am Boden des Fundamentkastens reinigen (A002)	In den 4 Ecken am Boden des Fundamentkastens sind Öffnungen für den Abfluss von Regenwasser. Die Öffnungen können im Lauf der Zeit partiell oder ganz verstopfen oder verkalken. Der Ablauf des Regenwassers ist dann nur beschränkt oder gar nicht möglich. Um Verkalkungen zu entfernen, benutzen Sie einem angemessen langen Bohrer (Ø 15 mm) zum Aufbohren der Öffnungen. Senken Sie den Bohrer ca. 10 cm in den darunterliegenden Kies ab.
Poller reinigen und Lackschäden des Zylinders ausbessern (A003)	Kontrollieren Sie die Sauberkeit des Pollers. Reinigen Sie ggf. den ganzen Poller mit einem geeigneten Hochdruckreiniger (möglichst mit Warmwasser). Reinigen Sie zuerst den abgesenkten Poller. Fahren Sie den Poller aus. Reinigen Sie die Oberfläche des Zylinders. Wenn möglich reinigen Sie auch den Gleitbereich zwischen seitlichen Führungen (beweglicher Teil) und Rahmen (feststehender Teil). Prüfen Sie den Zylinder hinsichtlich seines optischen Eindrucks. Beseitigen Sie Lackschäden am Zylinder.
Poller schmieren (A004)	Wenn der Poller trocken ist, fahren Sie den Zylinder aus. Schmieren Sie die seitlichen Führungen und die Antriebsstange. Verwenden Sie aufgrund der lang anhaltenden Schmierwirkung vorzugsweise ein Teflonöl.

untere Auflageflächen prüfen und evtl. justieren (A005)	Wenn der Poller abgesenkt ist, liegt der Zylinder auf den unteren Auflageflächen auf. Diese unteren Auflageflächen bestehen aus Aluminium sowie einem Oberteil aus vulkanisiertem Hartgummi und können mit der Zeit abnutzen. Prüfen Sie die unteren Auflageflächen auf Verschleiß oder Schäden. Ersetzen Sie die unteren Auflageflächen ggf. (siehe Kapitel 9.2 – B003). Wenn der Zylinder bei abgesenktem Poller auf den unteren Auflageflächen aufliegt, muss der Zylinderkopf auf Höhe des Rahmens ausgerichtet sein. Korrigieren Sie die Höhe ggf. (siehe Kapitel 5.4).
mechanischen Endanschlag oben prüfen (A006)	Prüfen Sie bei ausgefahrenem Poller, ob der Abstand zwischen mechanischem Endanschlag oben und seitlicher Führung 1 - 1,5 mm beträgt. Korrigieren Sie den Abstand ggf. (siehe Kapitel 5.4).
korrekte Position der Teflonschraube des elektromechanischen Antriebs prüfen (A007)	Prüfen Sie bei ausgefahrenem Poller den Zustand der Teflonschraube. Ersetzen Sie eine abgenutzte oder gebrochene Schraube. Prüfen Sie, ob der Abstand zum Schraubenkopf 5 mm beträgt. Korrigieren Sie Abstand ggf. (siehe Kapitel 5.4).
korrekte Position des Magnetkontakts zur Erkennung des abgesenkten Pollers prüfen (A008)	Prüfen Sie bei abgesenktem Poller die korrekte Ausrichtung zwischen Magnetkontakt im unteren Bereich des Montagerahmens und dem Magneten am Zylinder. Prüfen Sie, ob der Abstand zwischen Magnetkontakt und Magnet (4 mm) korrekt ist. Korrigieren Sie den Abstand ggf. Prüfen Sie die Funktion anhand der entsprechenden LED auf der Master-Platine (siehe Kapitel 6.5). WARNUNG: Ein falsch ausgerichteter oder nicht funktionierender Magnetkontakt verursacht eine Fehlfunktion der Ampelanlage (optionales Zubehör).
Sitz der Schrauben und Bolzen des Pollers prüfen (A009)	Prüfen Sie, ob sämtliche Schrauben und Bolzen fest angezogen sind (Sechskantschlüssel, Innensechskantschlüssel, Schraubendreher).
vorgeschaalteten Fehlerstromschutzschalter (FI/LS-Schutzschalter) testen (A010)	Der Hauptversorgungsleitung (230 VAC) muss in der Steuerung ein Fehlerstromschutzschalter (FI/LS-Schutzschalter) vorgeschaltet sein. Prüfen Sie die Funktion des Fehlerstromschutzschalters, der die Stromversorgung bei einem Kurzschluss oder einer Überspannung unterbricht und Personen direkt und indirekt schützt. Prüfen Sie die Isolierung und Beständigkeit mit einem entsprechenden Instrument (Isolationmessgerät). Drücken Sie außerdem die TEST-Taste des Fehlerstromschutzschalters. Prüfen Sie, ob der Fehlerstromschutzschalter auslöst und auf OFF springt.
Akkuladespannung und Zustand der Akkus prüfen (A011)	Tauschen Sie die Akkus alle 18 Monate. Prüfen Sie den Zustand der Akkus und das Datum des letzten Austauschs. Trennen Sie bei abgesenkten Pollern die Stromversorgung des Systems. Prüfen Sie mit einem Spannungsmessgerät, ob an den Klemmen 34-35 (24 VDC Eingang Akku) mindestens 24 VDC anliegt. Wenn der Wert 0 VDC ist, prüfen Sie die Sicherung FC5 (zwischen den Akkus). Ersetzen Sie die Sicherung ggf. Wenn das Spannungsmessgerät nicht den empfohlenen Wert anzeigt, tauschen Sie die Akkus.
korrekte Funktion vom Netzteil des Akkuladegeräts prüfen (A012)	Trennen Sie bei abgesenkten Pollern die Stromversorgung und die Akkus. Schalten Sie die Stromversorgung wieder ein. Prüfen Sie mit einem Spannungsmessgerät, ob an den Klemmen 40-41 ca. 27,2 VDC anliegen. Wenn ein anderer Wert angezeigt wird, prüfen Sie die Sicherungen F1 und F4. Ersetzen Sie die Sicherungen ggf. (siehe Kapitel 6.3).
Stromaufnahme beim Ausfahren prüfen (A013A)	Trennen Sie die Stromversorgung und die Akkus. Stellen Sie das Spannungsmessgerät auf eine Gleichspannungsmessung ein. Verbinden Sie das Spannungsmessgerät in Reihe mit dem entsprechenden Ausgang des elektromechanischen Antriebs. Schließen Sie die Akkus an. Stellen Sie die Stromversorgung wieder her. Prüfen Sie, ob der Wert beim Ausfahren der Poller ca. 8 - 9 A (24 VDC) beträgt. Wenn der Wert viel höher als angegeben ist, prüfen Sie, ob zwischen den feststehenden und beweglichen Teilen Reibung durch Verunreinigungen besteht. Reinigen und schmieren Sie die Teile ggf. Wenn der Wert nach dem Reinigen und Schmieren immer noch höher ist, ersetzen Sie den Antrieb (siehe Kapitel 9.2 – B001). Wenn der Wert viel niedriger als angegeben ist, kontaktieren Sie Ihren Fachhändler.
Stromaufnahme beim Absenken prüfen (A013B)	Trennen Sie die Stromversorgung und die Akkus. Stellen Sie das Spannungsmessgerät auf eine Gleichspannungsmessung ein. Verbinden Sie das Spannungsmessgerät in Reihe mit dem entsprechenden Ausgang des elektromechanischen Antriebs. Schließen Sie die Akkus an. Stellen Sie die Stromversorgung wieder her. Prüfen Sie, ob der Wert beim Absenken der Poller ca. 2 - 3 A (24 VDC) beträgt. Wenn der Wert viel höher als angegeben ist, prüfen Sie, ob zwischen den feststehenden und beweglichen Teilen Reibung durch Verunreinigungen besteht. Reinigen und schmieren Sie die Teile ggf. Wenn der Wert nach dem Reinigen und Schmieren immer noch höher ist, ersetzen Sie den Antrieb (siehe Kapitel 9.2 – B001). Wenn der Wert viel niedriger als angegeben ist, kontaktieren Sie Ihren Fachhändler.

Stromaufnahme während eines Umkehrbefehls prüfen (A013C)	<p>Die Polleranlage ist mit einem Kontrollsystem ausgestattet, das die Stromaufnahme beim Ausfahren der Poller misst. Wenn die Stromaufnahme beim Ausfahren höher ist als 13 A (24 VDC) entsprechend einem Gewicht von ca. ≥ 40 kg, stoppt der Poller. Anschließend kehrt der Poller in die abgesenkte Position zurück.</p> <p>Trennen Sie bei abgesenkten Pollern die Stromversorgung und die Akkus. Stellen Sie das Spannungsmessgerät auf eine Gleichspannungsmessung ein. Verbinden Sie das Spannungsmessgerät in Reihe mit dem entsprechenden Ausgang des elektromechanischen Antriebs.</p> <p>Schließen Sie die Akkus an. Stellen Sie die Stromversorgung wieder her. Legen Sie ein Gewicht von ca. 40 kg auf den Zylinderkopf. Geben Sie den Befehl zum Ausfahren der Poller. Wenn der Wert über 13 A (24 VDC) steigt, muss der Poller stoppen und in die abgesenkte Position zurückkehren (Umkehrbefehl).</p> <p>Wenn der Poller umkehrt bei einem geringeren Gewicht als 40 kg und einem Wert weit höher als 13 A (24 VDC), prüfen Sie, ob zwischen den feststehenden und beweglichen Teilen Reibung durch Verunreinigungen besteht. Reinigen und schmieren Sie die Teile ggf. Wenn der Wert nach dem Reinigen und Schmieren immer noch höher ist, ersetzen Sie den Antrieb (siehe Kapitel 9.2 – B001).</p> <p>Wenn der Poller nicht umkehrt bei einem Gewicht über 40 kg und einem Wert weit höher als 13 A (24 VDC), prüfen Sie, ob der DIL-Schalter 4 auf OFF steht. Stellen Sie sicher, dass Parameter 12 auf 13 eingestellt ist. Wenn der Fehler weiterhin besteht, tauschen Sie die Master-Platine (siehe Kapitel 9.2 – B005).</p> <p>Wenn der Poller nicht umkehrt bei einem Gewicht über 40 kg und einem Wert ≤ 13 A (24 VDC), prüfen Sie die Akkuladespannung und den Akkuzustand (siehe Kapitel 9.1 – A011). Wenn der Fehler weiterhin besteht, kontaktieren Sie Ihren Fachhändler.</p>
Stromaufnahme an unteren Auflageflächen prüfen (A013D)	<p>Trennen Sie die Stromversorgung und die Akkus. Stellen Sie das Spannungsmessgerät auf eine Gleichspannungsmessung ein. Verbinden Sie das Spannungsmessgerät in Reihe mit dem entsprechenden Ausgang des elektromechanischen Antriebs. Schließen Sie die Akkus an. Stellen Sie die Stromversorgung wieder her. Geben Sie den Befehl zum Absenken der Poller.</p> <p>Wenn der Poller die unteren Auflageflächen erreicht, fällt der Wert bei korrekter Funktion von $\pm 2-3$ A auf 0 A.</p> <p>Bei nicht korrekter Funktion prüfen Sie die unteren Auflageflächen und evtl. justieren (siehe Kapitel 9.1 – A005) oder stellen die Teflonschraube ein (siehe Kapitel 9.1 – A007). Wenn der Wert weiterhin abweicht, tauschen Sie den Antrieb (siehe Kapitel 9.2 – B001).</p>
Stromaufnahme am mechanischen Endanschlag oben prüfen (A013E)	<p>Trennen Sie die Stromversorgung und die Akkus. Stellen Sie das Spannungsmessgerät auf eine Gleichspannungsmessung ein. Verbinden Sie das Spannungsmessgerät in Reihe mit dem entsprechenden Ausgang des elektromechanischen Antriebs. Schließen Sie die Akkus an. Stellen Sie die Stromversorgung wieder her. Geben Sie den Befehl zum Ausfahren der Poller.</p> <p>Wenn der Poller den mechanischen Endanschlag oben erreicht, fällt der Wert bei korrekter Funktion von $\pm 8-9$ A auf 0 A.</p> <p>Bei nicht korrekter Funktion prüfen Sie den mechanischen Endanschlag oben. Korrigieren Sie evtl. (siehe Kapitel 9.1 – A006). Wenn der Wert weiterhin abweicht, tauschen Sie den Antrieb (siehe Kapitel 9.2 – B001).</p>
Funktion des Lichtstreifens mit 25 LEDs im Zylinderdeckel (falls vorhanden) prüfen (A014)	<p>Bei einem Zylinderdeckel mit integriertem Lichtstreifen mit 25 LEDs prüfen Sie den Allgemeinzustand und korrekte Funktion des LED-Lichtstreifens. Wenn der LED-Lichtstreifen partiell oder komplett ausgefallen ist, stellen Sie die Funktion umgehend wieder her (siehe Kapitel 9.2 – B004).</p>
Funktion der Ampeln (optionales Zubehör) prüfen (A015)	<p>Bei einer Polleranlage mit Ampeln prüfen Sie Allgemeinzustand und korrekte Funktion der Ampelleuchten. Ersetzen Sie ausgefallene Ampelleuchten umgehend.</p>
Funktion der Induktionsschleifen und des Induktionsschleifendetektors (optionales Zubehör) prüfen (A016)	<p>Wenn die Polleranlage mit Induktionsschleifen und einem in der Steuerung installierten Induktionsschleifendetektor ausgestattet ist, prüfen Sie die korrekte Funktion. Legen Sie eine Testmetallmasse (z. B. Metallkiste mit Werkzeugen aus Metall) auf verschiedene Bereiche der Induktionsschleifen. Prüfen Sie, ob die rote LED (L14) auf der Master-Platine vorher leuchtet und dann nicht mehr leuchtet *. Wenn die LED weiter leuchtet, prüfen Sie den Induktionsschleifendetektor auf korrekte Funktion.</p>
* Das Verhalten kann bei Induktionsschleifendetektoren anderer Hersteller abweichen.	<p>Führen Sie den gleichen Test aus, während der Poller ausfährt. Bei korrekter Funktion müssen die Poller stoppen und in die abgesenkte Position zurückkehren. Bei nicht korrekter Funktion die Ursache prüfen und beheben.</p>
Funktion des Funkempfängers zur Ansteuerung (optionales Zubehör) prüfen (A017)	<p>Wenn die Polleranlage mit Funkempfängern und Sendern ausgestattet ist, prüfen Sie alle Sender auf ausreichende Reichweite. Prüfen Sie die Batterien der Sender. Ersetzen Sie ggf. die Batterien.</p>

<p>Funktion des GSM-Control zur Fernsteuerung (optionales Zubehör) prüfen (A018)</p>	<p>Wenn die Polleranlage mit einem GSM-Control zur Fernsteuerung ausgestattet ist, prüfen Sie die korrekte Funktion. Senden Sie SMS-Befehle oder tätigen Sie Telefonanrufe über ein Telefon mit berechtigter Telefonnummer. Bei korrekter Funktion müssen sich die Poller absenken. Bei nicht korrekter Funktion prüfen und beheben Sie die Ursache.</p>
<p>Funktion der Auslöseschwelle bei niedriger Akkuladespannung prüfen (A019)</p>	<p>Trennen Sie bei abgesenkten Pollern die Hauptversorgungsleitung bzw. Stromversorgung. Stellen Sie das Spannungsmessgerät auf eine Gleichspannungsmessung ein. Messen Sie an den Klemmen 34-35. Um die Batterien zu entladen, führen Sie mehrere Hebe- und Senkvorgänge durch. Wenn das Spannungsmessgerät die Auslöseschwelle von 22 VDC erreicht, prüfen Sie, ob sich die Poller folgendermaßen verhalten:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Abgesenkte Poller müssen diese Position beibehalten. - Ausfahrende Poller müssen stoppen und in die abgesenkte Position zurückkehren. - Ausgefahrene Poller müssen in dieser Position bleiben. Sie können die Poller nur noch 1x absenken. <p>Nach korrektem Verhalten der Poller schalten Sie die Stromversorgung und die Akkus wieder ein. Um den Alarm zurückzusetzen, drücken Sie die RESET-Taste. Damit sich die Batterien wieder aufladen können, betreiben Sie die Polleranlage 4-5 Stunden nicht. Wenn sich die Poller nicht korrekt verhalten, prüfen Sie, ob Parameter 13 auf 22 eingestellt ist. Korrigieren Sie ggf. den Wert oder kontaktieren Sie Ihren Fachhändler).</p>

9.2 Spezielle Eingriffe

Tätigkeit	Vorgehensweise
<p>elektromechanischen Antrieb tauschen (B001)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Trennen Sie bei abgesenkten Pollern die Stromversorgung und die Akkus. • Nehmen Sie den Poller aus dem Fundamentkasten. • Entfernen Sie die Befestigungsschrauben des Rahmens und der 3 seitlichen Führungen. <p>Hinweis: Bei einem Poller mit LED-Lichtstreifen lösen Sie die Kabel auf der Unterseite des Zylinderdeckels.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nehmen Sie den Zylinder aus dem Rahmen. • Öffnen Sie die Verteilerdose. Lösen die beiden Antriebskabel. • Lösen Sie die Klemmen an der Unterseite des Rahmens. Entfernen Sie die Kabel aus dem Kabelkanal. • Entfernen Sie die Mutter und die Unterlegscheiben auf der Unterseite des Rahmens. Nehmen Sie den Antrieb aus dem Rahmen. • Setzen Sie den neuen Antrieb ein. Befestigen Sie den Antrieb mit der Mutter und den Unterlegscheiben auf der Unterseite des Rahmens. • Führen Sie das Kabel in den Kabelkanal ein. Schließen Sie das Kabel an den Klemmen an der Rahmenunterseite an. • Schließen Sie die beiden Antriebskabel in der Verteilerdose an. • Setzen Sie den Zylinder in den Rahmen. Befestigen Sie ggf. die Kabel der LED-Lichtstreifen auf der Unterseite des Zylinderdeckels. • Stellen Sie die Teflonschraube ein (siehe Kapitel 9.1 – A007). • Schrauben Sie den Rahmen und die 3 seitlichen Führungen fest. • Prüfen Sie die korrekte Position des mechanischen Endanschlags oben (siehe Kapitel 9.1 – A006). • Prüfen Sie die korrekte Position der unteren Auflagefläche (siehe Kapitel 9.1 – A005). • Stellen Sie die Stromversorgung wieder her. Schließen Sie die Akkus an. • Prüfen Sie mit einem Spannungsmessgerät die Stromaufnahme beim Ausfahren, beim Absenken, während eines Umkehrbefehls und an den unteren Auflageflächen (siehe Kapitel 9.1 – A013A/A013B/A013C/A013D). • Trennen Sie die Stromversorgung und die Akkus wieder und setzen Sie den Poller in den Fundamentkasten. • Stellen Sie die Stromversorgung wieder her. Schließen Sie die Akkus an. • Führen Sie erforderliche Funktionstests der Polleranlage durch.

<p>Teflonschraube des elektromechanischen Antriebs ersetzen (B002)</p>	<p>Ersetzen Sie eine abgenutzte oder z. B. durch einen Aufprall gebrochene Teflonschraube.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Trennen Sie bei abgesenkten Pollern die Stromversorgung und die Akkus. • Nehmen Sie den Poller aus dem Fundamentkasten. • Entfernen Sie die Befestigungsschrauben des Rahmens und der 3 seitlichen Führungen. <p>Hinweis: Bei einem Poller mit LED-Lichtstreifen lösen Sie die Kabel auf der Unterseite des Zylinderdeckels.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nehmen Sie den Zylinder aus dem Rahmen. • Entfernen Sie die Teflonschraube • Setzen Sie eine neue Teflonschraube mit der entsprechenden Unterlegscheibe ein. • Setzen Sie den Zylinder in den Rahmen. Befestigen Sie ggf. die Kabel der LED-Lichtstreifen auf der Unterseite des Zylinderdeckels. • Stellen Sie die Teflonschraube ein (siehe Kapitel 9.1 – A007). • Schrauben Sie den Rahmen und die 3 seitlichen Führungen fest. • Setzen Sie den Poller in den Fundamentkasten. • Stellen Sie die Stromversorgung wieder her. Schließen Sie die Akkus an. • Führen Sie erforderliche Funktionstests der Polleranlage durch.
<p>untere Auflagefläche ersetzen (B003)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Trennen Sie bei abgesenkten Pollern die Stromversorgung und die Akkus. • Nehmen Sie den Poller aus dem Fundamentkasten. • Stellen Sie die Stromversorgung wieder her. Schließen Sie die Akkus an. • Fahren Sie den Poller vollständig aus. • Trennen Sie die Stromversorgung und die Akkus wieder. • Lösen und entfernen Sie die Muttern der 3 unteren Auflageflächen. • Setzen Sie neue untere Auflageflächen mit den entsprechenden Muttern ein. • Senken Sie den Poller vollständig ab. Prüfen Sie, ob der Zylinder gleichmäßig auf den unteren Auflageflächen aufliegt. • Prüfen Sie, ob der Zylinderdeckel auf Höhe des Rahmens ausgerichtet ist. Korrigieren Sie die Höhe ggf. (siehe Kapitel 5.4). • Setzen Sie den Poller in den Fundamentkasten. • Stellen Sie die Stromversorgung wieder her. Schließen Sie die Akkus an.
<p>integrierte Lichtstreifen mit 25 LEDs im Zylinderdeckel reparieren oder tauschen (B004)</p>	<p>Die LED des Lichtstreifens ist vom Typ RGB. Serienmäßig ist die Farbe rot eingestellt. Weitere verfügbare Farben sind grün, blau und weiß. Zum Anpassen an die geltenden nationalen Vorschriften können Sie die Farbe ändern.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bringen Sie den Poller in die untere Position. Schalten Sie die 230-VAC-Versorgung ab. • Trennen Sie eventuelle Zusatz-Akkus. • Entfernen Sie die Befestigungsschrauben vom Zylinderdeckel. Nehmen Sie den schwarzen Deckel ab. • Trennen Sie die elektrischen Anschlüsse. • Entfernen Sie den LED-Lichtstreifen vom Kopf. • Befestigen Sie den neuen Lichtstreifen im Kopf. Montieren Sie die Zuleitung in der Bohrung. • Verbinden Sie die Anschlüsse des LED-Lichtstreifens wieder mit den Klemmen. • Prüfen Sie die Funktion. Befestigen Sie bei korrekter Funktion den Zylinderdeckel.
<p>Master-Platine tauschen (B005)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Stellen Sie sicher, dass die Ersatz-Master-Platine mit der Anlage kompatibel ist. Auch wenn die Platinen gleich erscheinen, unterscheidet sich die Master-Platine eines elektromechanischen Pollers von der Master-Platine eines hydraulischen Pollers. • Trennen Sie die Stromversorgung und die Akkus. • Entfernen Sie sämtliche Steckklemmen mit Leitungen von der Master-Platine. Sie müssen die Leitungen nicht abschrauben, sondern können die Steckklemmen von den Stiftsockeln abziehen. • Lösen Sie sämtliche Kabel aus den Schraubklemmen. • Nehmen Sie die defekte Master-Platine aus der Steuerung. • Setzen Sie die neue Master-Platine wieder ein. • Stecken Sie alle Steckklemmen an der richtigen Stelle wieder auf die Stiftsockel. Befestigen Sie alle Kabel wieder an der richtigen Stelle in den Schraubklemmen. • Stellen Sie die Stromversorgung wieder her. Schließen Sie die Akkus an. • Führen Sie erforderliche Funktionstests der Polleranlage durch (siehe Kapitel 9.1 – A010 - A020).

10 Störungen und Fehlerbehebung

Dieses Kapitel enthält die gängigsten Störungen und Fehler während des Betriebs einer Polleranlage. Kontaktieren Sie ggf. Ihren Fachhändler. Sie benötigen die Seriennummer der Polleranlage (oder die Auftragsnummer oder Auftragsbestätigungsnummer).

Störung	Mögliche Ursache	Lösung
Der Poller senkt sich ohne Absenkbefehl. Der Poller fährt nicht vollständig aus und kehrt in die abgesenkte Position zurück. Der Poller fährt nicht aus. Erst nach dem Drücken der RESET-Taste kehrt die Polleranlage in den Normalbetrieb zurück (C001).	Entladene, verbrauchte Akkus oder ein defektes Akkuladegerät verursachen den Alarm der Auslöseschwelle bei niedriger Akkuladespannung.	Akkuladespannung und Zustand der Akkus prüfen (A011)
		korrekte Funktion des Netzteil des Akku-Ladegeräts prüfen (A012)
Der Poller fährt ohne Absenkbefehl aus, stoppt und kehrt in die abgesenkte Position zurück (Sicherheitsumkehrung). (C002)	Der Poller hat in ausgefahrener Position eine heftige Kollision. Die Antriebswelle ist verbogen.	Antrieb ersetzen (B001)
	Zwischen den beweglichen und festen Teilen des Pollers ist übermäßige Reibung vorhanden.	Stromaufnahme während eines Umkehrbefehls prüfen (A013C)
Der Poller fährt vollständig aus. Das akustische Warnsignal bleibt jedoch noch ca. 5 Sekunden aktiv. (C003)	Funktionsstörung des internen Endschalters im Antrieb durch falsch eingestellten mechanischen Endanschlag oben	mechanischen Endanschlag oben prüfen (A006)
		Stromaufnahme am mechanischen Endanschlag oben prüfen (A013E)
Der Poller fährt vollständig aus. Das akustische Warnsignal und der LED-Lichtstreifen bleiben aber noch ca. 5 Sekunden aktiv. (C004)	Funktionsstörung des internen Endschalters im Antrieb durch falsch eingestellte Auflageflächen unten	Untere Auflagefläche prüfen und evtl. justieren (A005)
	falsche Einstellung der Teflonschraube	Stromaufnahme an den unteren Auflageflächen prüfen (A013D) korrekte Position der Teflonschraube des elektromechanischen Antriebs prüfen (A007)
Der Poller senkt sich nur langsam oder senkt sich nur ab. Der Poller senkt sich erst nach kurzem Druck nach unten. (C005)	übermäßige Reibung	Stromaufnahme beim Absenken prüfen (A013B)
	falsche Einstellung der Teflonschraube	korrekte Position der Teflonschraube am elektromechanischen Antrieb prüfen (A007)
	Die Antriebsstange ist nicht ausreichend geschmiert.	Antriebsstange mindestens alle 6 Monate schmieren
Der Poller senkt sich vollständig ab, aber die Ampel schaltet nicht auf grün. (C006)	Der zusätzliche Endschalter zur Ampelsteuerung ist nicht korrekt ausgerichtet oder funktioniert nicht.	korrekte Position des Magnetkontakts zum Erkennen des abgesenkten Pollers prüfen (A008)

11 Demontage und Entsorgung



Entsorgen Sie Elektro- und Elektronikgeräte sowie Batterien nicht im Haus- oder Restmüll. Bringen Sie diese Geräte zu den dafür eingerichteten Annahme- und Sammelstellen.

Das Zufahrtskontrollsystem und die Verpackung bestehen überwiegend aus recyclefähigen Rohstoffen.

HINWEIS:

Beachten Sie beim Abbau alle geltenden Vorschriften der Arbeitssicherheit.

12 EC/EU-Konformitätserklärung

(im Sinn der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, Anhang II, Teil 1 A)

Hersteller Berner Torantriebe KG
Graf-Bentzel-Str. 68
72108 Rottenburg / Germany

Geschäftsleitung Frank Kiefer

Hiermit erklären wir, dass das nachfolgend bezeichnete Produkt

Typ Automatischer Poller
Modell DP600L
DP800L

Bestimmungsgemäße Verwendung Zur Verkehrssteuerung und / oder als Schutzabsperrung

den grundlegenden Anforderungen und anderen einschlägigen Bestimmungen der nachstehend aufgeführten EC/ EU-Richtlinien bei bestimmungsgemäßer Verwendung entsprechen:

2006/42/EG (MD) Maschinenrichtlinie 2006/42/EG
2014/30/EU (EMC) EU-Richtlinie Elektromagnetische Verträglichkeit 2014/30/EU

2015/863/EU (RoHS) Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten

Angewandte und herangezogene harmonisierte Normen:

EN 60204-1:2006 + A1:2011 Sicherheit von Maschinen - Elektrische Ausrüstung von Maschinen – Teil 1: Allgemeine Anforderungen

EN ISO 12100:2010 Sicherheit von Maschinen - Allgemeine Gestaltungsleitsätze – Risiko- beurteilung und Risikominderung

EN 61000-6-2:2005 Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 6-2: Fachgrundnormen – Störfestigkeit für Industriebereiche

EN 61000-6-3:2007 + A1:2011 + AC:2012 Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 6-3: Fachgrundnormen – Störaussendung für Wohnbereich, Geschäfts- und Gewerbebereiche sowie Kleinbetriebe

EN 60598-1:2015 Leuchten – Teil 1: Allgemeine Anforderungen und Prüfungen

EN 62471:2008 Photobiologische Sicherheit von Lampen und Lampensystemen

IEC 62778:2014 Anwendung von IEC 62471 zur Beurteilung der Blaulichtgefahr von Lichtquellen und Leuchten

EN IEC 63000:2018 Technische Dokumentation hinsichtlich der Beschränkung bestimmter gefährlicher Stoffe

Bei einer nicht autorisierten Änderung des Produkts verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

Bevollmächtigter für das Zusammenstellen der technischen Unterlagen ist der Unterzeichner.

Grassobbio, 01.10.2020



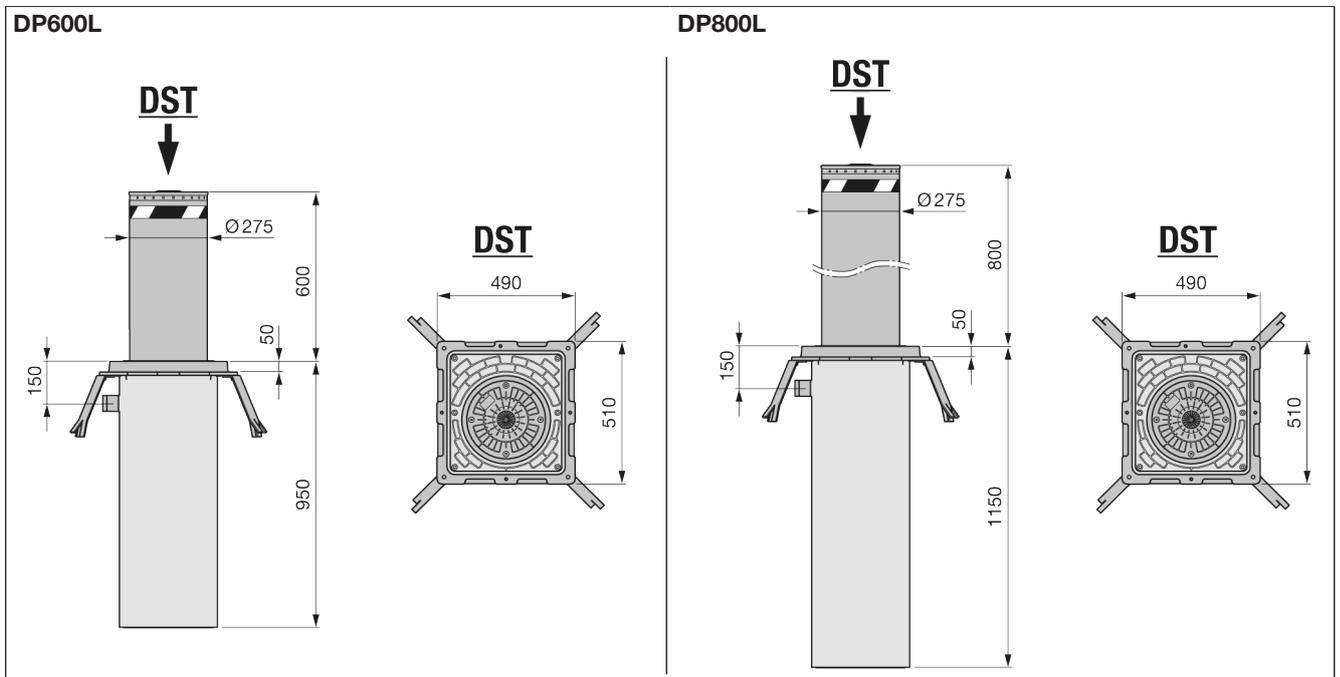
pp. Frank Kiefer
Geschäftsführer

13 Technische Daten

13.1 Poller

Material des Zylinders		Stahl (S235JR) Edelstahl V2A (AISI 304)
Nenndurchmesse des Zylinders		273 mm
Nennhöhe des Zylinders	DP600L DP800L	600 mm 800 mm
Wandstärke des Zylinders aus Stahl		4 mm
Wandstärke des Zylinders aus Edelstahl		4 mm
Oberflächenbehandlung des Zylinders aus Stahl		Antikorrosionsbeschichtung lackiert (Standardfarbe Anthrazitgrau)
Oberflächenbehandlung des Zylinders aus Edelstahl		lackiert (Standardfarbe Anthrazitgrau) gebürstet
Reflexionsstreifen		Standardhöhe 55 mm
Geschwindigkeit Ausfahren	DP600L DP800L	9,5 cm/s 11 cm/s
Geschwindigkeit Absenken	DP600L DP800L	12 cm/s 14 cm/s
Automatisches Notabsenken bei niedriger Akkuspannung		serienmäßig Akkus 12 V 7 Ah im Steuergerät
Kontrollsystem (Strommessung)		serienmäßig
Verbindungsleitung zur Steuerung		Standard 10 m (maximale Länge 30 m)
elektromechanischer Antrieb		integriert

Versorgung	230 VAC +/-10 %, 50/60 Hz	
Stromaufnahme elektromechanischer Antrieb	max. 14,5 A – 24 VDC	
Stromaufnahme optionales Heizelement	80 W – 24 VAC	
Schutzart	IP 67	
Verwendungsart	1000 Zyklen / Tag	
durchschnittlicher Lebenszyklus	1.500.000 Zyklen	
Stoßfestigkeit (ohne Verformung)	DP600L DP800L	20000 J
Durchschlagfestigkeit	150000 J	
Zul. Umgebungstemperatur	-40 °C bis +70 °C (unter -10 °C Heizelement verwenden)	
Funktionsbereich relative Feuchtigkeit	10 % – 80 %	
maximale Luftschallemission im Betrieb	60 dB	
Gewicht inkl. Anschlussleitung, 10 m und Fundamentkasten	DP600L DP800L	117 kg 126 kg
Gewicht Fundamentkasten	DP600L DP800L	40 kg 44 kg



13.2 Steuerung

Platine	mit Mikroprozessor mit spezifischem Steuerungsprogramm
Standardgehäuse	zur Wandmontage
Schutzart	IP 66
Versorgung	230 VAC +/-10 %, 50/60 Hz
Absicherung	Leitungsschutzschalter (LS-Schutzschalter) 1P + N 6 kA 6 A
Akkuladespannung	27,2 VDC 4,42 A 120,2 W
Akku	2 Einheiten – 12 VDC 7,2 Ah
maximale Anzahl anschließbarer Poller ¹⁾	9
zul. Umgebungstemperatur	-15 °C bis +60 °C
Funktionsbereich relative Feuchtigkeit	10 % bis 80 %

1) Alle an eine Steuerung angeschlossenen Poller bewegen sich immer gleichzeitig. Das Ansteuern einzelner Poller ist nicht möglich.

DP600L - DP800L

Berner Torantriebe KG
Graf-Bentzel-Str. 68
72108 Rottenburg/
Germany