

Wilo-Control MS-L 2x4kW



de Einbau- und Betriebsanleitung
en Installation and operating instructions
fr Notice de montage et de mise en service
es Instrucciones de instalación y funcionamiento
it Istruzioni di montaggio, uso e manutenzione
pt Manual de Instalação e funcionamento
nl Inbouw- en bedieningsvoorschriften
da Monterings- og driftsvejledning
sv Monterings- och skötselmanual
fi Asennus- ja käyttöohje
el Οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας

hr Upute za ugradnju i uporabu
sr Uputstvo za ugradnju i upotrebu
sl Navodila za vgradnjo in obratovanje
hu Beépítési és üzemeltetési utasítás
pl Instrukcja montażu i obsługi
cs Návod k montáži a obsluze
sk Návod na montáž a obsluhu
ru Инструкция по монтажу и эксплуатации
ro Instrucțiuni de montaj și exploatare
uk Інструкція з монтажу та експлуатації

Fig. 1

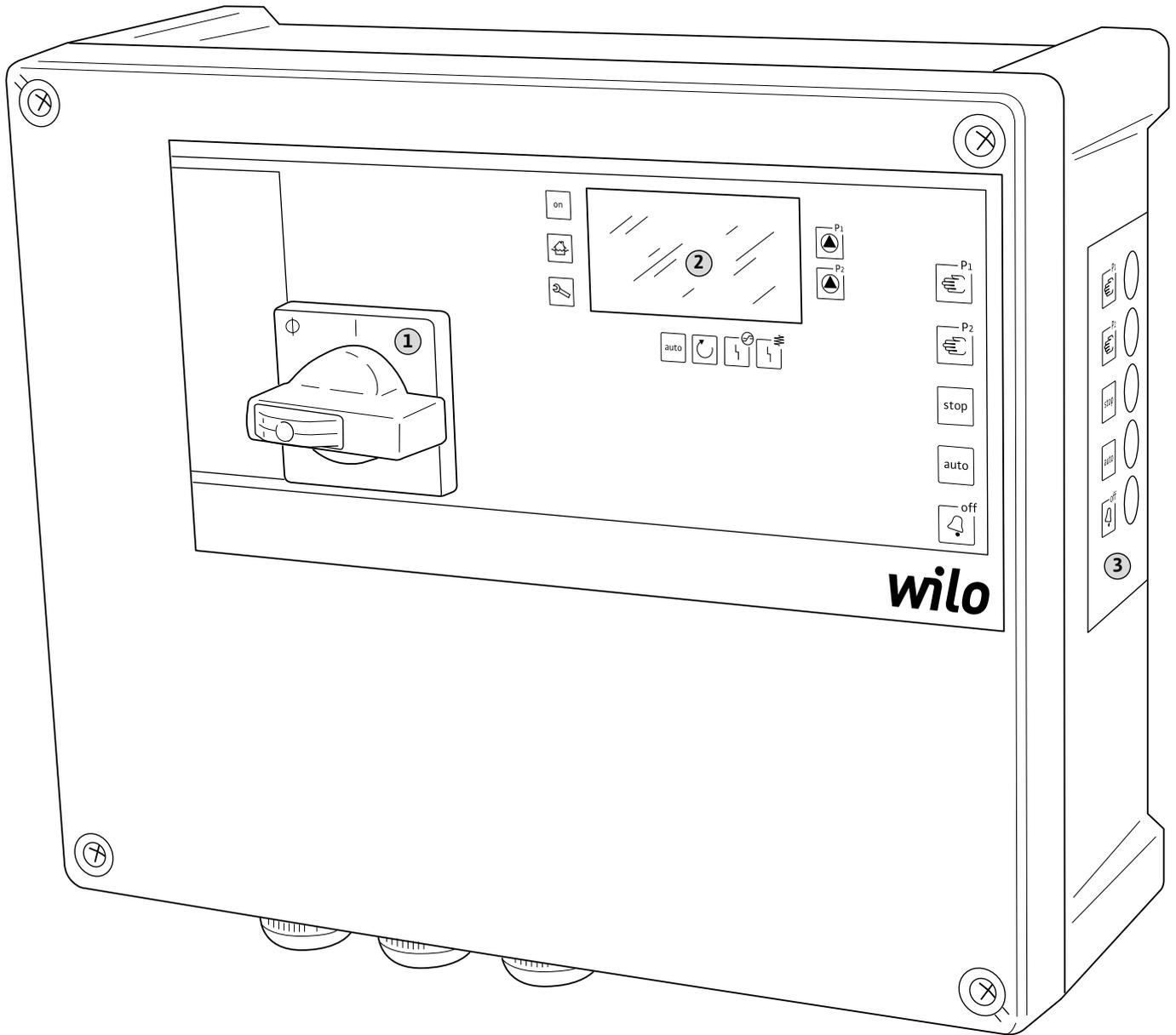


Fig. 2/A

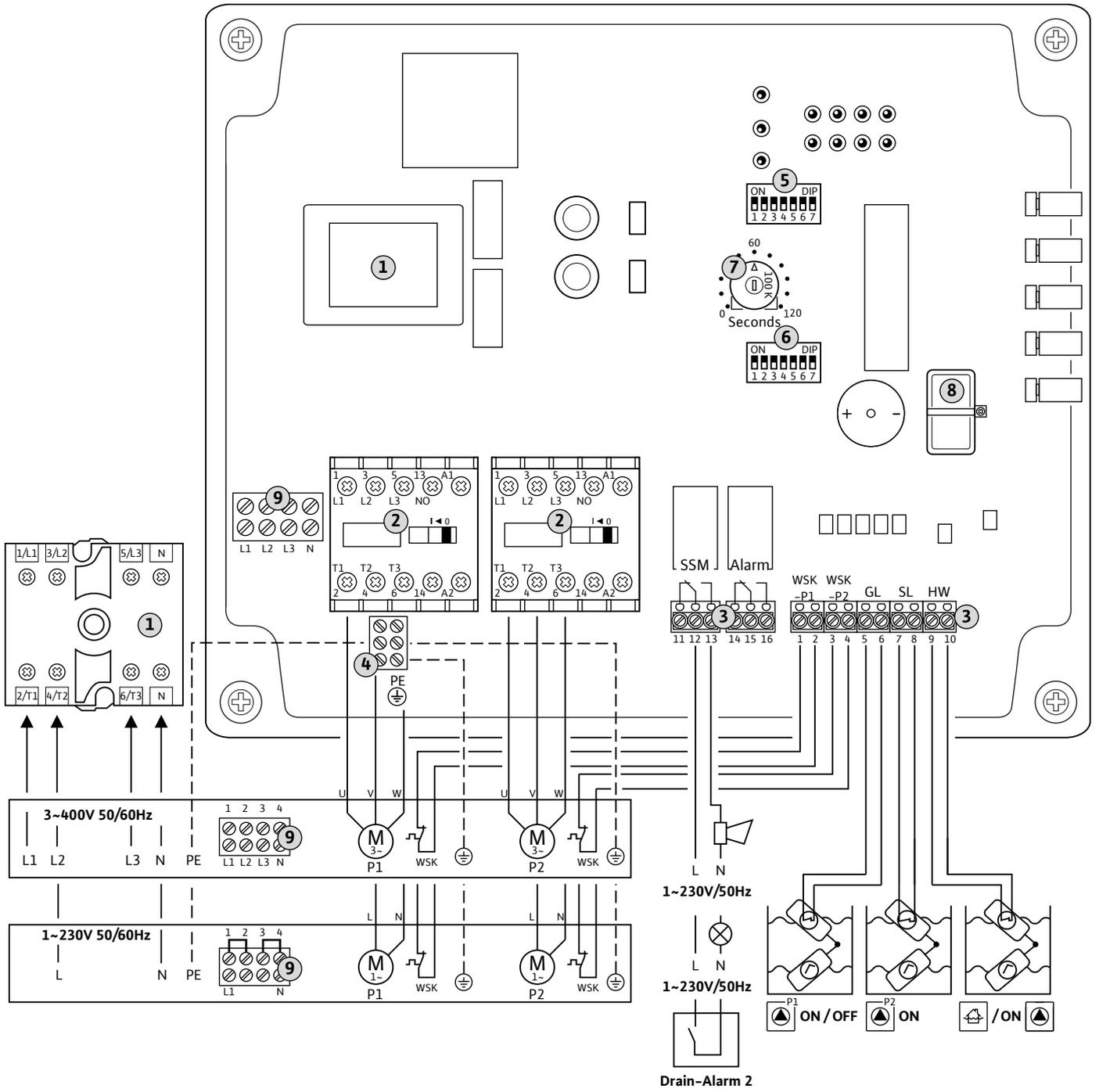


Fig. 2/B

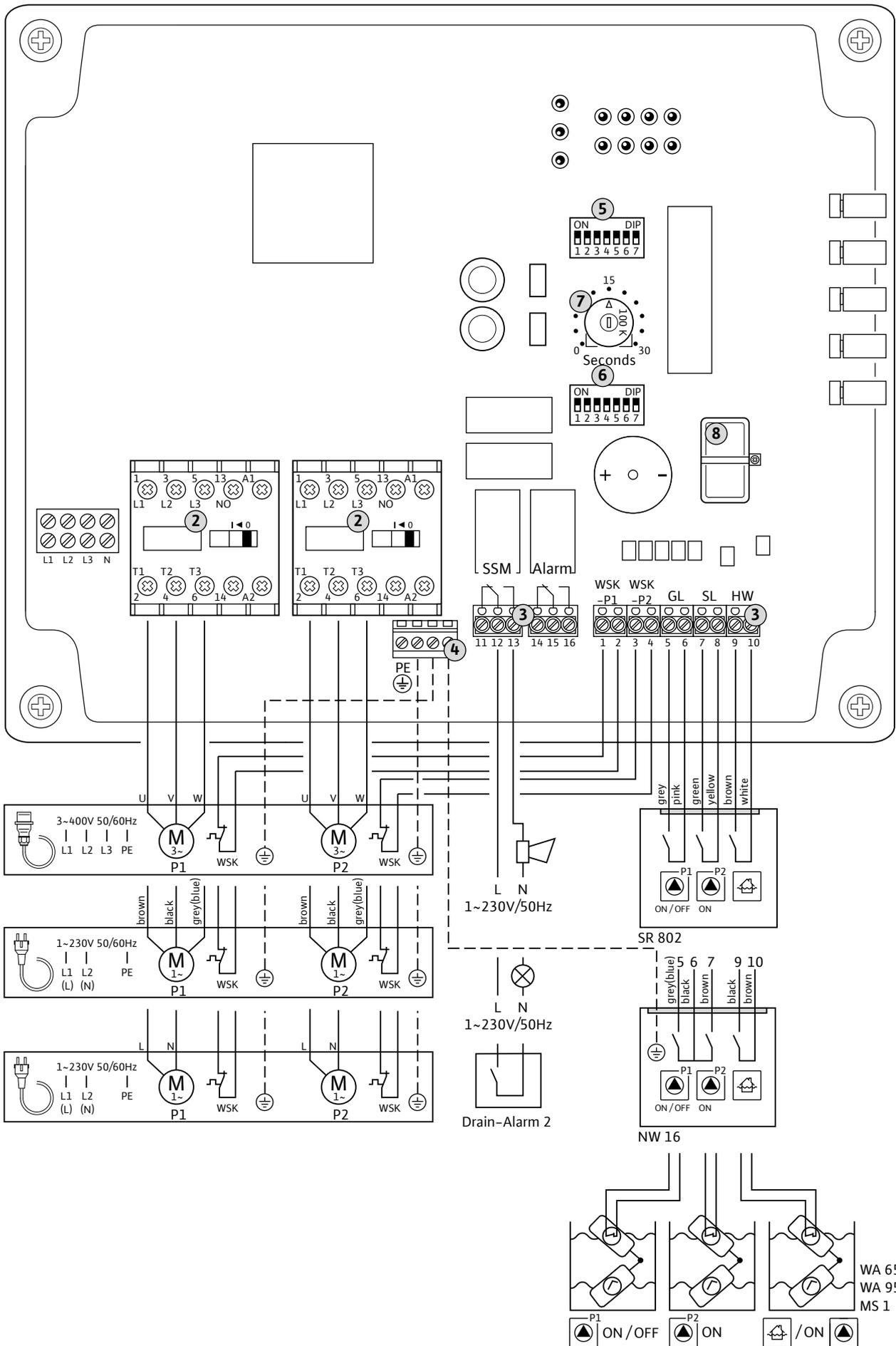
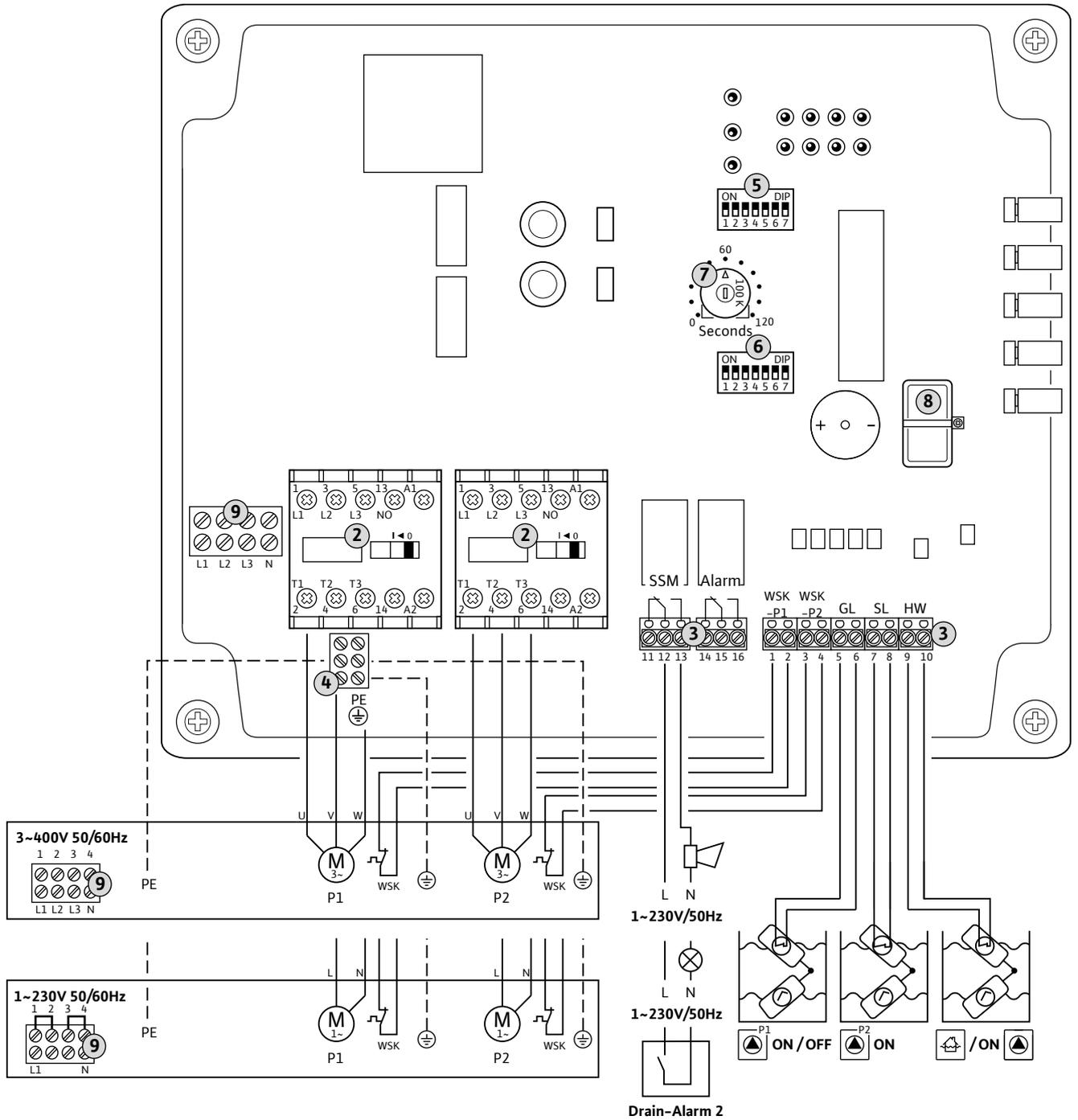


Fig. 2/C



1.	Einleitung	10	9.	Instandhaltung	23
1.1.	Über dieses Dokument	10	9.1.	Wartungstermine	23
1.2.	Personalqualifikation	10	9.2.	Wartungsarbeiten	23
1.3.	Urheberrecht	10	9.3.	Reparaturarbeiten	23
1.4.	Vorbehalt der Änderung	10			
1.5.	Gewährleistung	10	10.	Störungssuche und -behebung	23
2.	Sicherheit	11	10.1.	Störungen quittieren	23
2.1.	Anweisungen und Sicherheitshinweise	11	10.2.	Störmeldungen	24
2.2.	Sicherheit allgemein	11	10.3.	Fehlerspeicher	24
2.3.	Elektrische Arbeiten	11	10.4.	Weiterführende Schritte zur Störungsbehebung	24
2.4.	Verhalten während des Betriebs	12			
2.5.	Angewandte Normen und Richtlinien	12	11.	Anhang	24
2.6.	CE-Kennzeichnung	12	11.1.	Übersichtstabellen Systemimpedanzen	24
3.	Produktbeschreibung	12	11.2.	Ersatzteile	25
3.1.	Bestimmungsgemäße Verwendung und Anwen- dungsbereiche	12			
3.2.	Aufbau	12			
3.3.	Funktionsbeschreibung	13			
3.4.	Technische Daten	13			
3.5.	Typenschlüssel	13			
3.6.	Optionen	13			
3.7.	Lieferumfang	13			
3.8.	Zubehör	14			
4.	Transport und Lagerung	14			
4.1.	Anlieferung	14			
4.2.	Transport	14			
4.3.	Lagerung	14			
4.4.	Rücklieferung	14			
5.	Aufstellung	14			
5.1.	Allgemein	14			
5.2.	Aufstellungsarten	14			
5.3.	Einbau	15			
5.4.	Elektrischer Anschluss	15			
6.	Bedienung und Funktion	19			
6.1.	Bedienelemente	19			
6.2.	Tastensperre	20			
7.	Inbetriebnahme	20			
7.1.	Niveausteuern	20			
7.2.	Betrieb in explosionsgefährdeten Bereichen	20			
7.3.	Schaltgerät einschalten	20			
7.4.	Drehrichtungskontrolle der angeschlossenen Drehstrommotoren	21			
7.5.	Automatikbetrieb der Anlage aktivieren	21			
7.6.	Verhalten während des Betriebs	22			
8.	Außerbetriebnahme/Entsorgung	22			
8.1.	Automatikbetrieb der Anlage deaktivieren	22			
8.2.	Vorübergehende Außerbetriebnahme	22			
8.3.	Endgültige Außerbetriebnahme	22			
8.4.	Entsorgung	22			

1. Einleitung

1.1. Über dieses Dokument

Die Sprache der Originalbetriebsanleitung ist Deutsch. Alle weiteren Sprachen dieser Anleitung sind eine Übersetzung der Originalbetriebsanleitung.

Die Anleitung ist in einzelne Kapitel unterteilt, die Sie dem Inhaltsverzeichnis entnehmen können.

Jedes Kapitel hat eine aussagekräftige Überschrift, der Sie entnehmen können, was in diesem Kapitel beschrieben wird.

Eine Kopie der EG-Konformitätserklärung ist Bestandteil dieser Betriebsanleitung.

Bei einer mit uns nicht abgestimmten technischen Änderung der dort genannten Bauarten, verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

1.2. Personalqualifikation

Das gesamte Personal, welches an bzw. mit dem Schaltgerät arbeitet, muss für diese Arbeiten qualifiziert sein, z. B. müssen elektrische Arbeiten von einem qualifizierten Elektrofachmann durchgeführt werden. Das gesamte Personal muss volljährig sein.

Als Grundlage für das Bedien- und Wartungspersonal müssen zusätzlich auch die nationalen Unfallverhütungsvorschriften herangezogen werden.

Es muss sichergestellt werden, dass das Personal die Anweisungen in diesem Betriebs- und Wartungshandbuch gelesen und verstanden hat, ggf. muss diese Anleitung in der benötigten Sprache vom Hersteller nachbestellt werden.

Dieses Schaltgerät ist nicht dafür bestimmt, durch Personen (einschließlich Kinder) mit eingeschränkten physischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder mangels Erfahrung und/oder mangels Wissen benutzt zu werden, es sei denn, sie werden durch eine für ihre Sicherheit zuständige Person beaufsichtigt und erhalten von ihr Anweisungen, wie das Schaltgerät zu benutzen ist.

Kinder müssen beaufsichtigt werden, um sicherzustellen, dass sie nicht mit dem Schaltgerät spielen.

1.3. Urheberrecht

Das Urheberrecht an diesem Betriebs- und Wartungshandbuch verbleibt dem Hersteller. Dieses Betriebs- und Wartungshandbuch ist für das Montage-, Bedienungs- und Wartungspersonal bestimmt. Es enthält Vorschriften und Zeichnungen technischer Art, die weder vollständig noch teilweise vervielfältigt, verbreitet oder zu Zwecken des Wettbewerbs unbefugt verwertet oder anderen mitgeteilt werden dürfen. Die verwendeten Abbildungen können vom Original abweichen und dienen lediglich der exemplarischen Darstellung der Schaltgeräte.

1.4. Vorbehalt der Änderung

Für die Durchführung von technischen Änderungen an Anlagen und/oder Anbauteilen behält

sich der Hersteller jegliches Recht vor. Dieses Betriebs- und Wartungshandbuch bezieht sich auf das im Titelblatt angegebene Schaltgerät.

1.5. Gewährleistung

Generell gelten bzgl. Gewährleistung die Angaben laut den aktuellen „Allgemeinen Geschäftsbedingungen (AGB)“. Diese finden Sie hier:

www.wilo.com/agb

Abweichungen davon müssen vertraglich festgehalten werden und sind dann vorrangig zu behandeln.

1.5.1. Allgemein

Der Hersteller verpflichtet sich, jeden Mangel an von ihm verkauften Schaltgeräten zu beheben, wenn einer oder mehrere der folgenden Punkte zutreffen:

- Qualitätsmängel des Materials, der Fertigung und/oder der Konstruktion
- Mängel wurden innerhalb der vereinbarten Gewährleistungszeit schriftlich beim Hersteller gemeldet
- Schaltgerät wurde nur unter den bestimmungsgemäßen Einsatzbedingungen verwendet

1.5.2. Gewährleistungszeit

Die Dauer der Gewährleistungszeit ist in den „Allgemeinen Geschäftsbedingungen (AGB)“ geregelt.

Abweichungen davon müssen vertraglich festgehalten werden!

1.5.3. Ersatzteile, An- und Umbauten

Es dürfen nur Originalersatzteile des Herstellers für Reparatur, Austausch sowie An- und Umbauten verwendet werden. Eigenmächtige An- und Umbauten oder Verwendung von Nichtoriginalteilen kann zu schweren Schäden an dem Schaltgerät und/oder zu Personenschäden führen.

1.5.4. Wartung

Die vorgeschriebenen Wartungs- und Inspektionsarbeiten sind regelmäßig durchzuführen. Diese Arbeiten dürfen nur geschulte, qualifizierte und autorisierte Personen durchführen.

1.5.5. Schäden an dem Produkt

Schäden sowie Störungen, welche die Sicherheit gefährden, müssen sofort und sachgemäß vom dafür ausgebildeten Personal behoben werden. Das Schaltgerät darf nur in technisch einwandfreiem Zustand betrieben werden.

Reparaturen sollten generell nur durch den Wilo-Kundendienst erfolgen!

1.5.6. Haftungsausschluss

Für Schäden an dem Schaltgerät wird keine Gewährleistung bzw. Haftung übernommen, wenn einer bzw. mehrere der folgenden Punkte zutreffen:

- Unzureichende Auslegung seitens des Herstellers durch mangelhafte und/oder falsche Angaben des Betreibers bzw. Auftraggebers

- Nichteinhaltung der Sicherheitshinweise und Arbeitsanweisungen laut diesem Betriebs- und Wartungshandbuch
 - Nichtbestimmungsgemäße Verwendung
 - Unsachgemäße Lagerung und Transport
 - Unvorschriftsmäßige Montage/Demontage
 - Mangelhafte Wartung
 - Unsachgemäße Reparatur
 - Mangelhafter Baugrund, bzw. Bauarbeiten
 - Chemische, elektrochemische und elektrische Einflüsse
 - Verschleiß
- Die Haftung des Herstellers schließt somit auch jegliche Haftung für Personen-, Sach- und/oder Vermögensschäden aus.

2. Sicherheit

In diesem Kapitel sind alle generell gültigen Sicherheitshinweise und technische Anweisungen aufgeführt. Außerdem sind in jedem weiteren Kapitel spezifische Sicherheitshinweise und technische Anweisungen vorhanden. Während der verschiedenen Lebensphasen (Aufstellung, Betrieb, Wartung, Transport, usw.) des Schaltgerätes müssen alle Hinweise und Anweisungen beachtet und eingehalten werden! Der Betreiber ist dafür verantwortlich, dass sich das komplette Personal an diese Hinweise und Anweisungen hält.

2.1. Anweisungen und Sicherheitshinweise

In dieser Anleitung werden Anweisungen und Sicherheitshinweise für Sach- und Personenschäden verwendet. Um diese für das Personal eindeutig zu kennzeichnen, werden die Anweisungen und Sicherheitshinweise wie folgt unterschieden:

- Anweisungen werden „fett“ dargestellt und beziehen sich direkt auf den vorangegangenen Text oder Abschnitt.
- Sicherheitshinweise werden leicht „eingerrückt und fett“ dargestellt und beginnen immer mit einem Signalwort.
 - **Gefahr**
Es kann zu schwersten Verletzungen oder zum Tode von Personen kommen!
 - **Warnung**
Es kann zu schwersten Verletzungen von Personen kommen!
 - **Vorsicht**
Es kann zu Verletzungen von Personen kommen!
 - **Vorsicht** (Hinweis ohne Symbol)
Es kann zu erheblichen Sachschäden kommen, ein Totalschaden ist nicht ausgeschlossen!
- Sicherheitshinweise, die auf Personenschäden hinweisen werden in schwarzer Schrift und immer mit einem Sicherheitszeichen dargestellt. Als Sicherheitszeichen werden Gefahr-, Verbots- oder Gebotszeichen verwendet.

Beispiel:



Gefahrensymbol: Allgemeine Gefahr



Gefahrensymbol z.B. elektrischer Strom



Symbol für Verbot, z.B. Kein Zutritt!



Symbol für Gebot, z.B. Körperschutz tragen

Die verwendeten Zeichen für die Sicherheits-symbole entsprechen den allgemein gültigen Richtlinien und Vorschriften, z. B. DIN, ANSI.

- Sicherheitshinweise, die nur auf Sachschäden hinweisen werden in grauer Schrift und ohne Sicherheitszeichen dargestellt.

2.2. Sicherheit allgemein

- Sämtliche Arbeiten (Montage, Demontage, Wartung) dürfen nur bei abgeschaltetem Stromnetz erfolgen. Das Schaltgerät muss vom Stromnetz getrennt und die Stromzufuhr gegen Wiedereinschalten gesichert werden.
- Der Bediener hat jede auftretende Störung oder Unregelmäßigkeit sofort seinem Verantwortlichen zu melden.
- Eine sofortige Stillsetzung durch den Bediener ist zwingend erforderlich, wenn Beschädigungen an den elektrischen Bauteilen, der Kabel und/oder an den Isolationen auftreten.
- Werkzeuge und andere Gegenstände sind nur an dafür vorgesehenen Plätzen aufzubewahren, um eine sichere Bedienung zu gewährleisten.
- Das Schaltgerät darf nicht innerhalb von Ex-Bereichen installiert werden. Es besteht Explosionsgefahr.

Diese Hinweise sind strikt einzuhalten. Bei Nichtbeachtung kann es zu Personenschäden und/oder zu schweren Sachschäden kommen.

2.3. Elektrische Arbeiten



GEFAHR durch gefährliche elektrische Spannung!

Durch unsachgemäßen Umgang bei elektrischen Arbeiten droht Lebensgefahr durch elektrische Spannung! Diese Arbeiten dürfen nur vom qualifizierten Elektrofachmann durchgeführt werden.

VORSICHT vor Feuchtigkeit!

Durch das Eindringen von Feuchtigkeit in das Schaltgerät wird dieses beschädigt. Achten Sie bei Montage und Betrieb auf die zulässige Luftfeuchtigkeit und stellen Sie eine überflutungssichere Installation sicher.

Unsere Schaltgeräte werden mit Wechsel- oder Drehstrom betrieben. Die national gültigen Richtlinien, Normen und Vorschriften (z. B. VDE 0100) sowie die Vorgaben des örtlichen Energieversorgungsunternehmens (EVO) sind einzuhalten.

Der Bediener muss über die Stromzuführung des Schaltgerätes, sowie den Abschaltmöglichkeiten unterrichtet sein. Ein Fehlerstrom-Schutzschalter (RCD) muss bauseits installiert werden.

Für den Anschluss ist das Kapitel "Elektrischer Anschluss" zu beachten. Die technischen Angaben müssen strikt eingehalten werden! Das Schaltgerät muss grundsätzlich geerdet werden. Hierfür ist der Schutzleiter an der gekennzeichneten Erdungsklemme (⊕) anzuschließen. Für den Schutzleiter ist ein Kabelquerschnitt entsprechend den örtlichen Vorschriften vorzusehen.

Wurde das Schaltgerät durch ein Schutzorgan ausgeschaltet, darf diese erst nach der Behebung des Fehlers wieder eingeschaltet werden.

Die Verwendung von elektronischen Geräten wie Sanftanlaufsteuerungen oder Frequenzumrichter sind mit diesem Schaltgerät nicht möglich. Die Pumpen müssen direkt angeschlossen werden.

2.4. Verhalten während des Betriebs

Beim Betrieb des Schaltgerätes sind die am Einsatzort geltenden Gesetze und Vorschriften zur Arbeitsplatzsicherung, zur Unfallverhütung und zum Umgang mit elektrischen Produkten zu beachten. Im Interesse eines sicheren Arbeitsablaufes ist die Arbeitseinteilung des Personals durch den Betreiber festzulegen. Das gesamte Personal ist für die Einhaltung der Vorschriften verantwortlich.

Die Bedienung, Anzeige des Betriebszustandes sowie die Signalisierung von Fehlern erfolgt über Taster und LEDs am Gehäuse. Der Gehäusedeckel darf während des Betriebes nicht geöffnet werden!

GEFAHR durch gefährliche elektrische Spannung!

Bei Arbeiten am offenen Schaltgerät besteht Lebensgefahr durch Stromschlag! Die Bedienung darf nur bei geschlossenem Deckel erfolgen!

**2.5. Angewandte Normen und Richtlinien**

Das Schaltgerät unterliegt verschiedenen europäischen Richtlinien und harmonisierten Normen. Die genauen Angaben hierüber entnehmen Sie der EG-Konformitätserklärung.

Weiterhin werden für die Verwendung, Montage und Demontage des Schaltgerätes zusätzlich verschiedene Vorschriften als Grundlage vorausgesetzt.

2.6. CE-Kennzeichnung

Das CE-Zeichen ist auf dem Typenschild angebracht.

3. Produktbeschreibung

Das Schaltgerät wird mit größter Sorgfalt gefertigt und unterliegt einer ständigen Qualitätskontrolle. Bei korrekter Installation und Wartung ist ein störungsfreier Betrieb gewährleistet.

3.1. Bestimmungsgemäße Verwendung und Anwendungsbereiche

GEFAHR durch explosive Atmosphäre!
Beim Einsatz der angeschlossenen Pumpe und Signalgeber innerhalb von Ex-Bereichen besteht Lebensgefahr durch Explosion! Die angeschlossene Pumpe und Signalgeber müssen immer außerhalb von Ex-Bereichen eingesetzt werden. Die Installation muss immer von einem Elektrofachmann durchgeführt werden.



Das Schaltgerät MS-Lift dient

- Zur automatischen Steuerung von 2 Pumpen ohne Ex-Zulassung in Hebeanlagen und Abwasserschächten für die Wasser-/Abwasserförderung.

Das Schaltgerät darf **nicht**

- Innerhalb von Ex-Bereichen installiert werden!
- Überflutet werden!

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch die Einhaltung dieser Anleitung. Jede darüber hinausgehende Verwendung gilt als nicht bestimmungsgemäß.



HINWEIS

Für die automatische Steuerung müssen die Schwimmerschalter bauseits gestellt werden.

3.2. Aufbau

Fig. 1.: Übersicht Bedienkomponenten

1	Hauptschalter	3	Bedienfeld mit Taster
2	LED-Anzeigen		

Das Schaltgerät besteht aus den folgenden Hauptkomponenten:

- Hauptschalter: zum Ein-/Ausschalten des Schaltgerätes



HINWEIS

- Die Ausführung „S“ ist ohne Hauptschalter ausgeführt. Dafür ist hier ein Stecker vormontiert.
- Die Ausführung „O“ ist ohne Hauptschalter und ohne Stecker ausgeführt. Eine entsprechende Netz-Trenneinrichtung muss laut den örtlichen Vorschriften bauseits gestellt werden!
- LEDs zur Anzeige des aktuellen Betriebszustandes (Betrieb/Störung)
 - Automatikbetrieb
 - Betrieb Pumpe
 - Hochwasser
 - Service-Intervallanzeige
 - Störung Überlast
 - Störung Wicklung
 - Überwachung bestimmter Betriebsparameter (nur Ausführung „S“)
- Bedienfeld mit Taster
 - Handbetrieb pro Pumpe
 - Stopp
 - Automatikbetrieb
 - Summer AUS/Reset
- Schützkombinationen zum Zuschalten der Pumpen im Direktanlauf, einschließlich des elektronischen Auslösers zur Überstromabsicherung

3.3. Funktionsbeschreibung

Das mittels Microcontroller gesteuerte Micro Control-Schaltgerät dient der Steuerung von zwei Pumpen mit Festdrehzahl, die niveauabhängig geschaltet werden.

Die Niveauerfassung erfolgt als Zweipunktregelung mit jeweils einem Schwimmerschalter pro Pumpe, welcher bauseits gestellt werden muss. Je nach Füllstandsniveau wird die Pumpe automatisch zu- bzw. abgeschaltet. Eine benötigte Nachlaufzeit kann über ein Potentiometer eingestellt werden. Nach jedem Pumpvorgang erfolgt ein Pumpenwechsel!

Beim Erreichen des Hochwasserniveaus (Erfassung über einen separaten Schwimmerschalter) erfolgt eine optische und akustische Meldung sowie eine Zwangseinschaltung der Pumpen. Die Sammelstörmeldung (SSM) ist aktiv.

Die Anzeige der aktuellen Betriebszustände wird über LEDs auf der Frontseite dargestellt. Die Bedienung erfolgt über 5 Taster an einem seitlich angebrachten Bedienfeld.

Störungen werden optisch über die LEDs angezeigt und akustisch über einen integrierten Summer ausgegeben. Der letzte Fehler wird im Fehlerspeicher abgelegt.

3.4. Technische Daten

3.4.1. Eingänge

- 3 digitale Eingänge für Schwimmerschalter (Pumpe Grundlast Ein/Aus, Pumpe Spitzenlast Ein/Aus, Hochwasser)
- 2 Eingänge für die thermische Wicklungsüberwachung mit Bimetalltemperaturfühler. Ein Anschluss von PTC-Fühlern ist nicht möglich!

3.4.2. Ausgänge

- 1 potentialfreier Kontakt für SSM

3.4.3. Schaltgerät

Netzanschluss:	1~230 V oder 3~400 V
Frequenz:	50/60 Hz
Max. Strom:	12 A pro Pumpe
Leistungsaufnahme:	Schütz angezogen: 15 VA Ruhezustand: 8 VA
Max. Schaltleistung P ₂ :	4 kW, AC3 pro Pumpe
Max. netzseitige Absicherung:	25 A, träge (16 A*, träge)
Einschaltart:	Direkteinschaltung
Umgebungs-/Betriebs-temperatur:	-30...+60 °C
Lagertemperatur:	-30...+60 °C
Max. relative Luftfeuchte:	50 %
Schutzart:	IP 54
Steuerspannung:	24 VDC
Schaltleistung Alarmkontakt:	max. 250 V~, 1 A
Gehäusematerial:	Polycarbonat, UV-beständig
Gehäuseabmessungen (BxHxT):	289x239x107 mm
Elektrische Sicherheit:	Verschmutzungsgrad II

*Ausführung „S“ mit Schuko-/CEE16-Stecker

3.5. Typenschlüssel

Beispiel:	Wilo-Control MS-L 2x4kW-M-DOL-S
MS	Micro Control-Schaltgerät für Pumpen mit Festdrehzahl
L	Niveauabhängige Steuerung der Pumpe
2x	Max. Anzahl der anschließbaren Pumpen
4kW	Max. zulässige Nennleistung (P ₂) pro Pumpe
M	Netzanschluss: ohne = wahlweise 1~230 V oder 3~400 V M = Wechselstrom (1~230 V) T4 = Drehstrom (3~ 400 V)
DOL	Direkteinschaltung der Pumpen
S	Ausführung des Schaltgerätes: Ohne = Standardausführung mit Hauptschalter S = Ausführung für Hebeanlagen ohne Hauptschalter, mit Kabel und Stecker O = Ausführung ohne Hauptschalter und ohne Stecker

3.6. Optionen

Durch Einbau eines Akkus (als Zubehör erhältlich) kann eine netzunabhängige Alarmmeldung bei Stromausfall erfolgen. Als Alarm wird ein akustisches Dauersignal ausgegeben.

3.7. Lieferumfang

- Standardvariante und Variante „O“**
 - Schaltgerät

- 3x Reduzierdichtungen für Kabelverschraubung
- 2x konfektionierte Drahtbrücken für Netzanschluss
- Einbau- und Betriebsanleitung

Variante „S“

- Schaltgerät mit angeschlossenem Kabel und Stecker:
 - 1~230 V: Schuko-Stecker
 - 3~400 V: CEE-Stecker mit Phasenwender
- Einbau- und Betriebsanleitung

3.8. Zubehör

- Schwimmerschalter für Schmutzwasser und fäkalienfreies Abwasser
 - Schwimmerschalter für aggressives und fäkalienhaltiges Abwasser
 - NiMH-Akku (9 V/200 mAh) für netzunabhängige Alarmmeldung zur Signalisierung eines Stromausfalls
 - Hupe 230 V, 50 Hz
 - Blitzleuchte 230 V, 50 Hz
 - Meldeleuchte 230 V, 50 Hz
- Zubehör muss gesondert bestellt werden.

4. Transport und Lagerung

4.1. Anlieferung

Nach Eingang der Sendung ist diese sofort auf Schäden und Vollständigkeit zu überprüfen. Bei eventuellen Mängeln muss noch am Eingangstag das Transportunternehmen bzw. der Hersteller verständigt werden, da sonst keine Ansprüche mehr geltend gemacht werden können. Eventuelle Schäden müssen auf den Frachtpapieren vermerkt werden!

4.2. Transport

Zum Transportieren ist nur die vom Hersteller bzw. vom Zulieferer verwendete Verpackung zu verwenden. Diese schließt normalerweise eine Beschädigung bei Transport und Lagerung aus. Bei häufigem Standortwechsel sollten Sie die Verpackung zur Wiederverwendung gut aufbewahren.

4.3. Lagerung

Neu gelieferte Schaltgeräte können bis zur Verwendung, unter Beachtung der folgenden Angaben, für 1 Jahr zwischengelagert werden. Folgendes ist für die Einlagerung zu beachten:

- Schaltgerät ordnungsgemäß verpackt sicher auf einem festen Untergrund abstellen.
- Die Schaltgeräte können von -30 °C bis $+60\text{ °C}$ bei einer max. relativen Luftfeuchte von 50 % gelagert werden. Der Lagerraum muss trocken sein. Wir empfehlen eine frostsichere Lagerung in einem Raum mit einer Temperatur zwischen 10 °C und 25 °C und mit einer relativen Luftfeuchtigkeit von 40 % bis 50 %.

Kondensatbildung ist zu vermeiden!

- Die Kabelverschraubungen sind fest zu verschließen, um einen Feuchtigkeitseintritt zu verhindern.
- Angeschlossene Stromzuführungsleitungen sowie angebaute Stecker sind gegen Abknicken, Beschädigungen und Feuchtigkeitseintritt zu schützen.

VORSICHT vor Feuchtigkeit!

Durch das Eindringen von Feuchtigkeit in das Schaltgerät wird dieses beschädigt. Achten Sie während der Lagerung auf die zulässige Luftfeuchtigkeit und stellen Sie eine überflutungssichere Lagerung sicher.

- Das Schaltgerät muss vor direkter Sonneneinstrahlung, Hitze und Staub geschützt werden. Hitze oder Staub können zu Schäden an den elektrischen Bauteilen führen!
- Nach einer längeren Lagerung ist das Schaltgerät vor Inbetriebnahme von Staub zu reinigen. Bei Kondensatbildung sind die einzelnen Bauteile auf einwandfreie Funktion zu prüfen. Defekte Bauteile müssen sofort getauscht werden!

4.4. Rücklieferung

Schaltgeräte, die ins Werk zurück geliefert werden, müssen gesäubert und fachgerecht verpackt werden. Die Verpackung muss das Schaltgerät vor Beschädigungen während des Transports schützen. Bei Fragen wenden Sie sich bitte an den Hersteller!

5. Aufstellung

Um Schäden am Schaltgerät oder gefährliche Verletzungen bei der Aufstellung zu vermeiden, sind folgende Punkte zu beachten:

- Die Aufstellungsarbeiten – Montage und Installation des Schaltgerätes – dürfen nur von qualifizierten Personen unter Beachtung der Sicherheitshinweise durchgeführt werden.
- Vor dem Beginn der Aufstellungsarbeiten ist das Schaltgerät auf Transportschäden zu untersuchen.

5.1. Allgemein

Für die Planung und den Betrieb abwassertechnischer Anlagen wird auf die einschlägigen und örtlichen Vorschriften und Richtlinien der Abwassertechnik (z. B. abwassertechnische Vereinigung ATV) hingewiesen.

Bei der Einstellung der Niveausteuern ist auf die min. Wasserüberdeckung der angeschlossenen Pumpen zu achten.

5.2. Aufstellungsarten

- Wandmontage

5.3. Einbau



GEFAHR durch explosive Atmosphäre!
Das Schaltgerät hat keine Ex-Zulassung und muss immer außerhalb von Ex-Bereichen installiert werden! Bei Nichtbeachtung besteht Lebensgefahr durch Explosion! Lassen Sie den Anschluss immer von einem Elektrofachmann durchführen.

Beim Einbau des Schaltgerätes ist Folgendes zu beachten:

- Diese Arbeiten müssen vom Elektrofachmann durchgeführt werden.
- Der Installationsort muss sauber, trocken und vibrationsfrei sein. Eine direkte Sonneneinstrahlung auf das Schaltgerät muss vermieden werden!
- Die Stromzuführungsleitungen müssen bauseits gestellt werden. Die Länge muss ausreichend sein, so dass ein problemloser Anschluss (kein Zug auf dem Kabel, kein Knick, keine Quetschungen) im Schaltgerät möglich ist. Prüfen Sie den verwendeten Kabelquerschnitt und die gewählte Verlegeart, ob die vorhandene Kabellänge ausreichend ist.
- Bei Verwendung der Ausführung „S“ muss im Umkreis von 1 m um das Schaltgerät eine passende Steckdose installiert sein.
- Die Bauwerksteile und Fundamente müssen ausreichende Festigkeit haben, um eine sichere und funktionsgerechte Befestigung zu ermöglichen. Für die Bereitstellung der Fundamente und deren Eignung in Form von Abmessungen, Festigkeit und Belastbarkeit ist der Betreiber bzw. der jeweilige Zulieferer verantwortlich!
- Folgende Umgebungsbedingungen müssen eingehalten werden:
 - Umgebungs-/Betriebstemperatur: -30 ... +60 °C
 - Max. relative Luftfeuchte: 50 %
 - Überflutungssichere Montage
- Prüfen Sie die vorhandenen Planungsunterlagen (Montagepläne, Ausführung des Installationsortes, Schaltplan) auf Vollständig- und Richtigkeit.
- Beachten Sie weiterhin auch die national gültigen Unfallverhütungs- und Sicherheitsvorschriften der Berufsgenossenschaften.

5.3.1. Grundlegende Hinweise zur Befestigung des Schaltgerätes

Die Montage des Schaltgerätes kann auf unterschiedlichen Bauwerken (Betonwand, Montage-schiene, usw.) erfolgen. Daher muss das Befestigungsmaterial für das jeweilige Bauwerk passend bauseits gestellt werden.

Beachten Sie die folgenden Angaben für das Befestigungsmaterial:

- Achten Sie auf den richtigen Randabstand, um Risse und das Abplatzen des Baustoffes zu vermeiden.
- Die Bohrlochtiefe richtet sich nach der Schraubenlänge. Wir empfehlen eine Bohrlochtiefe von Schraubenlänge +5 mm.

- Bohrstaub beeinträchtigt die Haltekraft. Daher gilt: Bohrloch immer ausblasen oder aussaugen.
- Achten Sie bei der Montage darauf, dass das Befestigungsmaterial nicht beschädigt wird.

5.3.2. Montage des Schaltgerätes

Wandmontage

Die Befestigung des Schaltgerätes erfolgt durch 4 Schrauben und Dübel an der Wand.

1. Öffnen Sie den Deckel am Schaltgerät und halten Sie dieses an die vorgesehene Montagefläche.
2. Zeichnen Sie die 4 Löcher an der Montagefläche an:
 - Bohrabstände (BxH): 268x188 mm
 - Beachten Sie auch die Angaben auf der Schaltgeräteunterseite!
3. Bohren Sie die Löcher gemäß den Vorgaben der verwendeten Befestigungsmaterialien!
4. Befestigen Sie das Schaltgerät mit vier Schrauben (max. Ø: 4 mm) und passenden Dübeln an der Wand.

5.3.3. Positionierung der Signalgeber

Für die automatische Steuerung der angeschlossenen Pumpe muss eine entsprechende Niveausteu-erung installiert werden. Diese ist bauseits zu stellen.

Als Signalgeber können Schwimmerschalter verwendet werden. Der Anschluss von Niveausensoren oder Elektroden ist nicht möglich. Die Montage der entsprechenden Signalgeber erfolgt laut dem Montageplan der Anlage.



GEFAHR durch explosive Atmosphäre!
Beim Einsatz der angeschlossenen Signalgeber innerhalb von Ex-Bereichen besteht Lebensgefahr durch Explosion! Die angeschlossenen Signalgeber müssen immer außerhalb von Ex-Bereichen eingesetzt werden. Die Installation muss immer von einem Elektrofachmann durchgeführt werden.

Folgende Punkte sind zu beachten:

- Bei Schwimmerschaltern muss darauf geachtet werden, dass sich diese frei im Betriebsraum (Schacht, Behälter) bewegen können!
- Der Mindestwasserstand der angeschlossenen Pumpe darf nicht unterschritten werden!
- Die maximale Schalzhäufigkeit der angeschlossenen Pumpe darf nicht überschritten werden!

5.4. Elektrischer Anschluss



LEBENSGEFAHR durch gefährliche elektrische Spannung!

Bei unsachgemäßem elektrischem Anschluss besteht Lebensgefahr durch Stromschlag! Elektrischen Anschluss nur durch vom örtlichen Energieversorger zugelassenen Elektrofachmann und entsprechend den örtlich geltenden Vorschriften ausführen lassen.



GEFAHR durch explosive Atmosphäre!
Beim Einsatz der angeschlossenen Pumpe und Signalgeber innerhalb von Ex-Bereichen besteht Lebensgefahr durch Explosion! Die angeschlossene Pumpe und Signalgeber müssen immer außerhalb von Ex-Bereichen eingesetzt werden. Die Installation muss immer von einem Elektrofachmann durchgeführt werden.



HINWEIS

- In Abhängigkeit von der Systemimpedanz und den max. Schaltungen/Stunde der angeschlossenen Verbraucher kann es zu Spannungsschwankungen und/oder -absenkungen kommen. Elektrischen Anschluss nur durch vom örtlichen Energieversorger zugelassenen Elektrofachmann ausführen lassen
- Beachten Sie die Einbau- und Betriebsanleitung der angeschlossenen Pumpe und Signalgeber.
- Strom und Spannung des Netzanschlusses müssen den Angaben auf dem Typenschild entsprechen.
- Allpolig trennende Sicherungsautomaten mit K-Charakteristik sind einzubauen!
- Max. netzseitige Absicherung: 25 A (16 A bei Ausführung „S“ mit Schuko-/CEE16-Stecker)
- Bei Schaltgeräten ohne Netz-Trenneinrichtung (Ausführung „O“: ohne Hauptschalter oder Stecker) muss diese bauseits vorgesehen werden!
- Der Einbau eines Fehlerstrom-Schutzschalters (RCD, Typ A, sinusförmiger Strom) wird empfohlen. Beachten Sie hierfür auch die lokalen Vorschriften und Normen!
- Stromzuführungsleitung gemäß geltenden Normen/Vorschriften verlegen und gemäß dem Schaltplan anschließen.
- Anlage (Schaltgerät und alle elektrischen Verbraucher) vorschriftsmäßig erden.

Fig. 2.: Übersicht der einzelnen Komponenten

A	Schaltgerät mit Hauptschalter	
B	Schaltgerät mit Stecker	
C	Schaltgerät ohne Hauptschalter und Stecker	
1	Hauptschalter	6 DIP-Schalter 2
2	Motorschütz	7 Potentiometer für Nachlaufzeit
3	Klemmleiste	8 Einsteckplatz für Akku
4	Erdungsklemmen	9 Netzklemmleiste
5	DIP-Schalter 1	

5.4.1. DIP-Schalter

Das Schaltgerät ist mit zwei DIP-Schaltern ausgestattet. Über diese werden verschiedene Funktionen ein-/ausgeschaltet:

- DIP-Schalter 1, oberhalb des Potentiometers
Über diesen DIP-Schalter wird der Nennstrom für den Motorschutz eingestellt sowie die Funktion „Pumpen-Kick“ und der interne Summer aktiviert oder deaktiviert.

- DIP-Schalter 2, unterhalb des Potentiometers
Über diesen DIP-Schalter erfolgt die Netzspannungsvorwahl (nur Standardausführung und Ausführung „O“), die Festlegung der Service-Intervalle sowie die Aktivierung/Deaktivierung der angeschlossenen Pumpen und die Überwachung der Betriebsparameter (nur Ausführung „S“).

5.4.2. Netzanschluss Schaltgerät: mit Hauptschalter

Die Kabelenden der bauseits verlegten Stromzuführungsleitung durch die Kabelverschraubungen einführen und entsprechend befestigen.

Adern wie folgt **am Hauptschalter** anschließen:

- Netzanschluss 1~230 V:
 - Kabel: 3-adrig
 - Klemmen: 4/T2 (L), N (N)
 - Der Schutzleiter (PE) wird an der Erdungsklemme (⊕) angeschlossen.
 - DIP-Schalter 2; Position DIP „1“: OFF (Position unten)



HINWEIS

Für eine korrekte Funktion müssen 2 Brücken (beigelegt) an der Netzklemmleiste eingebaut werden:

- Klemme 1 und 2
- Klemme 3 und 4
- Netzanschluss 3~400 V:
 - Kabel: 5-adrig
 - Klemmen: 2/T1 (L1), 4/T2 (L2), 6/T3 (L3), N (N)
 - Der Schutzleiter (PE) wird an der Erdungsklemme (⊕) angeschlossen.
 - DIP-Schalter 2, Position DIP „1“: ON (Position oben)
 - Es muss ein **rechtsdrehendes** Drehfeld anliegen!

5.4.3. Netzanschluss Schaltgerät: mit Stecker (Ausführung „S“)

Stecken Sie den Stecker in die Steckdose:

- Netzanschluss 1~230 V: Schukosteckdose
- Netzanschluss 3~400 V: CEE-Steckdose (Es muss ein **rechtsdrehendes** Drehfeld anliegen!)

5.4.4. Netzanschluss Schaltgerät: ohne Hauptschalter und Stecker (Ausführung „O“)

Die Kabelenden der bauseits verlegten Stromzuführungsleitung durch die Kabelverschraubungen einführen und entsprechend befestigen.

Adern wie folgt an der **Netzklemmleiste** anschließen:

- Netzanschluss 1~230 V:
 - Kabel: 3-adrig
 - Klemmen: L1 (L), N (N)
 - Der Schutzleiter (PE) wird an der Erdungsklemme (⊕) angeschlossen.
 - DIP-Schalter 2; Position DIP „1“: OFF (Position unten)

**HINWEIS**

Für eine korrekte Funktion müssen 2 Brücken (beigelegt) an der Netzklemmleiste eingebaut werden:

- Klemme 1 und 2
 - Klemme 3 und 4
- Netzanschluss 3~400 V:
 - Kabel: 5-adrig
 - Klemmen: L1 (L1), L2 (L2), L3 (L3), N (N)
 - Der Schutzleiter (PE) wird an der Erdungsklemme (⊕) angeschlossen.
 - DIP-Schalter 2; Position DIP „1“: ON (Position oben)
 - Es muss ein **rechtsdrehendes** Drehfeld anliegen!

5.4.5. Netzanschluss Pumpe

Die Kabelenden der bauseits verlegten Stromzuführungsleitung der Pumpe durch die Kabelverschraubungen einführen und entsprechend befestigen.

Adern wie folgt **am Motorschutz** für die jeweilige Pumpe (P1, P2) anschließen:

- Pumpenanschluss 1~230 V, Kabel 3-adrig:
 - Klemmen: 4/T2 (L), 6/T3 (N)
 - Der Schutzleiter (PE) wird an der Erdungsklemme (⊕) angeschlossen.

**HINWEIS**

Bei der Ausführung „S“ erfolgt der Pumpenanschluss an den Klemmen 2/T1 (L), 4/T2 (N)!

- Pumpenanschluss 3~400 V:
 - Klemmen: 2/T1 (U), 4/T2 (V), 6/T3 (W)
 - Der Schutzleiter (PE) wird an der Erdungsklemme (⊕) angeschlossen.
 - Es muss ein **rechtsdrehendes** Drehfeld anliegen!

Nachdem die Pumpen korrekt angeschlossen wurden, müssen die Pumpen aktiviert und der Motorschutz eingestellt werden.

Pumpen aktivieren

Die angeschlossenen Pumpen müssen über den DIP-Schalter 2, DIP 6 und 7 aktiviert werden. Werkseitig sind die DIPs auf „OFF“ gestellt. In dieser Stellung erfolgt keine Einschaltung der Pumpen in Abhängigkeit der Niveausteuerung.

- DIP 6 „ON“: Pumpe 1 aktiviert
- DIP 7 „ON“: Pumpe 2 aktiviert

Motorschutz einstellen

Der elektronische Motorschutz überwacht den Nennstrom der angeschlossenen Pumpen während des Betriebs. Eine Abschaltung erfolgt sofort, wenn der eingestellte Nennstrom überschritten wird.

**HINWEIS**

Beim Anschluss von Drehstrommotoren erfolgt ebenfalls eine Abschaltung nach 1 s, wenn der Nennstrom während des Betriebs unter 300 mA abfällt!

Nach jeder Abschaltung muss der Fehler über den Taster „Reset“ quitiert werden.

Der Motorschutz muss auf den Bemessungsstrom lt. Typenschild eingestellt werden.

Der gewünschte Nennstrom wird über den DIP-Schalter 1, DIP 1-5 eingestellt. Der kleinste Stromwert beträgt 1,5 A, hierbei sind alle DIPs in der Stellung „OFF“. Durch das Einschalten der einzelnen DIPs (Stellung „ON“) erhöht sich der Stromwert um den Wert des jeweiligen DIP.

DIP	1	2	3	4	5
Stromwert	0,5 A	1,0 A	2,0 A	3,0 A	4,0 A

Beispiel: benötigter Nennstrom 7,5 A

$1,5 \text{ A} + 2,0 \text{ A (DIP 3)} + 4,0 \text{ A (DIP 5)} = 7,5 \text{ A}$

5.4.6. Anschluss Wicklungstemperaturüberwachung

Für die Temperaturüberwachung können Bimetallfühler angeschlossen werden.

Die Überwachung ist selbstquittierend, d.h. nach abkühlen der Motorwicklung wird der Fehler automatisch zurückgesetzt und die LED erlischt!

Schließen Sie die Adern an den Klemmen für die entsprechende Pumpe an der Klemmleiste an:

- Pumpe 1: Klemme 1 und 2 (WSK-P1)
- Pumpe 2: Klemme 3 und 4 (WSK-P2)

**HINWEIS**

- Es darf keine Fremdspannung angelegt werden!
- Beim Anschluss einer Wicklungsüberwachung muss die werkseitig angebrachte Brücke entfernt werden!

5.4.7. Anschluss Signalgeber für Niveauefassung

Die Niveauefassung wird über zwei Schwimmerschalter realisiert. Der Anschluss von Niveausensoren und Elektroden ist nicht möglich!

Die Kabelenden der bauseits verlegten Leitung durch die Kabelverschraubungen einführen und entsprechend befestigen.

Schließen Sie die Adern an den Klemmen für die entsprechende Pumpe an der Klemmleiste an:

- Pumpe 1/Grundlast: Klemmen 5 und 6 (GL)
- Pumpe 2/Spitzenlast: Klemme 7 und 8 (SL)

**HINWEIS**

Es darf keine Fremdspannung angelegt werden!

5.4.8. Anschluss Hochwasserschutz

Über einen Schwimmerschalter kann ein Hochwasseralarm realisiert werden. Zum einen erfolgt eine optische (LED) und akustische (Summer) Warnmeldung, zum anderen erfolgt eine Zwangs-

einschaltung der Pumpen. Des weiteren ist die SSM aktiv.

Die Überwachung ist selbstquittierend, d.h. nach absinken des Wasserpegels wird der Fehler automatisch zurückgesetzt und die LED erlischt!

Die Kabelenden der bauseits verlegten Leitung durch die Kabelverschraubungen einführen und entsprechend befestigen.

Schließen Sie die Adern an den Klemmen 9 und 10 (HW) der Klemmleiste an.



HINWEIS

- Es darf keine Fremdspannung angelegt werden!
- Als zusätzliche Absicherung der Anlage empfehlen wir immer einen Hochwasserschutz vorzusehen.

5.4.9. Anschluss Sammelstörmeldung (SSM)

Über die entsprechenden Klemmen steht ein potentialfreier Kontakt für externe Meldungen (z.B. Hupe, Blitzleuchte oder Alarmschaltgerät) zur Verfügung.

- Kontakt: Wechsler
- Klemmen: 11, 12, 13
- Min. Schaltleistung: 12 VDC, 10 mA
- Max. Schaltleistung: 250 VAC, 1 A
- Im Alarmfall, bei Spannungsausfall sowie bei ausgeschaltetem Hauptschalter ist der Kontakt zwischen Klemme 12 und 13 geschlossen.

Die Kabelenden der bauseits verlegten Leitung durch die Kabelverschraubungen einführen und entsprechend befestigen.

Adern entsprechend der gewünschten Funktion an den Klemmen 11, 12 und 13 der Klemmleiste anschließen.



GEFAHR durch gefährliche elektrische Spannung!

Für diese Funktion wird eine Fremdspannung an den Klemmen angelegt. Diese liegt auch bei ausgeschaltetem Hauptschalter an den Klemmen an! Es besteht Lebensgefahr! Vor sämtlichen Arbeiten muss die Spannungsversorgung der Quelle getrennt werden!

5.4.10. Anschluss externe Alarmmeldung bei Hochwasser (Alarm)

Über die entsprechenden Klemmen steht ein potentialfreier Kontakt für externe Meldungen bei aktivem Hochwasseralarm (z.B. Hupe, Blitzleuchte oder Alarmschaltgerät) zur Verfügung.

- Kontakt: Wechsler
- Klemmen: 14, 15, 16
- Min. Schaltleistung: 12 VDC, 10 mA
- Max. Schaltleistung: 250 VAC, 1 A
- Im Alarmfall ist der Kontakt zwischen Klemme 15 und 16 geschlossen.

Die Kabelenden der bauseits verlegten Leitung durch die Kabelverschraubungen einführen und entsprechend befestigen.

Adern entsprechend der gewünschten Funktion an den Klemmen 14, 15 und 16 der Klemmleiste anschließen.



GEFAHR durch gefährliche elektrische Spannung!

Für diese Funktion wird eine Fremdspannung an den Klemmen angelegt. Diese liegt auch bei ausgeschaltetem Hauptschalter an den Klemmen an! Es besteht Lebensgefahr! Vor sämtlichen Arbeiten muss die Spannungsversorgung der Quelle getrennt werden!

5.4.11. Summer ein-/ausschalten

Bei eingeschaltetem Summer werden Warnmeldungen zusätzlich zur optischen Anzeige auch akustisch ausgegeben.

Der interne Summer kann über den DIP-Schalter 1, DIP 7 ein- und ausgeschaltet werden:

- Stellung „ON“: Summer ein
- Stellung „OFF“: Summer aus (werkseitig)



HINWEIS

Ist der Akku für eine netzunabhängige Alarmmeldung eingebaut, kann der Summer bei Stromausfall, Abschalten per Hauptschalter oder ziehen des Netzsteckers, nicht über den DIP-Schalter ausgeschaltet werden. Zum Deaktivieren des Summers muss in diesem Fall immer der Akku ausgebaut werden!

5.4.12. Pumpen-Kick ein-/ausschalten

Zur Vermeidung längerer Stillstandszeiten der angeschlossenen Pumpen kann ein zyklischer Probelauf (Pumpen-Kick-Funktion) erfolgen. Ein Probelauf von 2 s erfolgt nach einer Stillstandszeit von 24 h der angeschlossenen Pumpen.

Die Funktion kann über den DIP-Schalter 1, DIP 6 ein- und ausgeschaltet werden:

- Stellung „ON“: Pumpen-Kick ein
- Stellung „OFF“: Pumpen-Kick aus (werkseitig)

5.4.13. Service-Intervallanzeige ein-/ausschalten

Zur Erhöhung der Betriebssicherheit der Anlage kann eine Service-Intervallanzeige eingeschaltet werden. Nach Ablauf des eingestellten Intervalls erfolgt eine optische Meldung über die gelbe LED auf der Frontseite. Es erfolgt keine akustische Meldung und der Sammelstörmeldekontakt ist nicht aktiv! Die Zeiterfassung erfolgt fortlaufend nur bei anliegender Netzspannung.

Ein Reset des Zählers muss durch den Wilo-Kundendienst erfolgen!

Die Funktion sowie das gewünschte Intervall kann über den DIP-Schalter 2, DIP 4 und 5 ein- und ausgeschaltet werden:

- DIP 4 und 5 „OFF“: Service-Intervall aus (werkseitig)
- DIP 4 „ON“: Service-Intervall ¼ Jahr
- DIP 5 „ON“: Service-Intervall ½ Jahr
- DIP 4 und 5 „ON“: Service-Intervall 1 Jahr

5.4.14. Überwachung der Betriebsparameter ein-/ausschalten (Nur Ausführung „S“!)

Zur Erhöhung der Betriebssicherheit der Anlage kann eine Überwachung der folgenden Be-

triebsparameter der angeschlossenen Pumpen erfolgen:

- Schaltungen /h
- Schaltungen /d
- Laufzeit /h

Bei Überschreiten der werkseitig vorgegebenen Parameter erfolgt eine optische Meldung über die gelbe LED auf der Frontseite. Es erfolgt keine akustische Meldung und der Sammelstörmeldekontakt ist nicht aktiv!

Ein Reset des Zählers muss durch den Wilo-Kundendienst erfolgen!

Die einzelnen Überwachungen können über den DIP-Schalter 2, DIP 1 bis 3 ein- und ausgeschaltet werden:

- DIP 1: Schaltungen /h
- DIP 2: Schaltungen /d
- DIP 3: Laufzeit /h

Werkseitig sind alle Überwachungen deaktiviert (DIP in Stellung „OFF“).

5.4.15. Nachlaufzeit einstellen

Unter der Nachlaufzeit versteht man die Zeit, zwischen dem Signal „AUS“ des Schwimmerschalters und der Abschaltung der Pumpe durch das Schaltgerät.

Die Nachlaufzeit wird stufenlos durch das Potentiometer eingestellt. Einstellbereich:

- Standardausführung: 0...120 s
- Ausführung „S“: 0...30 s
- Ausführung „O“: 0...120 s

5.4.16. Akku installieren

Durch Einbau des Akkus kann eine netzunabhängige Alarmmeldung bei Stromausfall erfolgen. Als Alarm wird ein akustisches Dauersignal ausgegeben.

1. Akku in die vorgesehene Halterung einsetzen. Achten Sie auf die korrekte Polung!
2. Befestigen Sie den Akku mit dem beiliegenden Kabelbinder



HINWEIS

- Damit eine einwandfreie Funktion gewährleistet werden kann, muss der Akku vor dem Einsetzen vollständig geladen sein oder 24 h im Schaltgerät geladen werden!
- Bei sinkenden Temperaturen nimmt die Kapazität des Akkus ab. Somit verringert sich auch die Laufzeit des Akkus!

6. Bedienung und Funktion

In diesem Kapitel erhalten Sie alle Informationen zur Funktionsweise und Bedienung des Schaltgerätes.



LEBENSGEFAHR durch gefährliche elektrische Spannung!

Bei Arbeiten am offenen Schaltgerät besteht Lebensgefahr durch Stromschlag! Alle Arbeiten an den einzelnen Bauteilen müssen durch den Elektrofachmann erfolgen.



HINWEIS

Nach einer Unterbrechung der Stromzufuhr startet das Schaltgerät automatisch in der zuletzt eingestellten Betriebsart!

6.1. Bedienelemente

Die Bedienung des Schaltgerätes erfolgt über 5 Taster am seitlichen Bedienfeld. Der aktuelle Betriebszustand wird über 11 LEDs an der Frontseite angezeigt.

6.1.1. Hauptschalter (nur Standardausführung)

Die Netztrennung erfolgt bei der Standardausführung über einen Hauptschalter.

Stellung „0“ = Schaltgerät AUS

Stellung „1“ = Schaltgerät EIN



HINWEIS

Der Hauptschalter kann gegen unbefugtes ein- und ausschalten mit einem Schloss gesichert werden!

6.1.2. Taster

	Handbetrieb
	Durch drücken des Tasters für die jeweilige Pumpe (Pumpe 1 = P1, Pumpe 2 = P2) erfolgt die Einschaltung der Pumpe unabhängig vom Signal der Niveausteuerng. Die Pumpe läuft so lange, wie der Taster gedrückt wird. Diese Funktion ist für einen Testbetrieb vorgesehen.
	Automatikbetrieb
	Durch drücken des Tasters erfolgt die Aktivierung des Automatikbetriebes. Die Einschaltung der Pumpen erfolgt abhängig vom Signal der Niveausteuerng. Bei Abschaltung der Pumpen wird die Nachlaufzeit berücksichtigt.
	Stopp
	Durch drücken des Tasters erfolgt die Deaktivierung des Automatikbetriebes, das Schaltgerät ist im Stand-by Betrieb. Es erfolgt keine niveaubhängige Steuerung der Pumpen.
	Summer AUS/Reset
	Durch drücken des Tasters erfolgt die Abschaltung des integrierten Summers während einer Warnmeldung und das Störmelderelais (SSM) wird deaktiviert.
	Durch längeres Drücken wird der angezeigte Fehler quitiert und die Steuerung wird wieder freigegeben.

6.1.3. LED-Anzeigen

Die Anzeige der pumpenabhängigen LEDs erfolgt in zwei Reihen über den Symbolen. Die obere Reihe gibt den aktuellen Zustand der Pumpe 1 wieder, die untere Reihe den aktuellen Zustand der Pumpe 2.

	Anzeige Netzanschluss (grün) Die LED leuchtet, wenn die Spannungsversorgung sowie die Steuerspannung anliegt.
	Automatikbetrieb (grün) LED blinkt: Schaltgerät ist eingeschaltet, aber im Stand-by Betrieb. LED leuchtet: Automatikbetrieb ist eingeschaltet. LED leuchtet nicht: Pumpe ist deaktiviert.
	Betrieb Pumpe (grün) LED blinkt: Pumpe läuft während der eingestellten Nachlaufzeit. LED leuchtet: Pumpe läuft.
	Service-Intervallanzeige / Überwachung Betriebsparameter (gelb) LED leuchtet: Service-Intervall ist abgelaufen LED blinkt: Betriebsparameter wurden überschritten
	Hochwasser (rot) LED leuchtet: Hochwasserniveau erreicht, Hochwasseralarm wurde ausgelöst.
	Störung „Überstrom“ (rot) LED blinkt: Schaltgerät wird ohne Last betrieben. LED leuchtet: Nennstrom wurde überschritten.
	Störung „Wicklungsüberwachung“ (rot) LED leuchtet: Temperaturfühler hat ausgelöst.

6.2. Tastensperre

Zur Vermeidung versehentlicher oder unbefugter Betätigung der Taster kann eine Tastensperre aktiviert werden

	Tastensperre aktivieren/deaktivieren Die Tastensperre wird durch gleichzeitiges drücken (ca. 1 s) der Taster Handbetrieb Pumpe 1, Stopp und Automatikbetrieb ein- bzw. ausgeschaltet. Zur Bestätigung leuchten alle LEDs für ca. 2 s auf.
	
	

Wird bei aktiver Tastensperre eine Taste betätigt, leuchten ebenfalls alle LEDs für 2 s auf.



HINWEIS

Bei aktiver Tastensperre kann während einer Alarmmeldung mit dem Taster Summer AUS/Reset der Summer abgeschaltet und das Störmelderelais (SSM) deaktiviert werden. Eine Fehlerquittierung sowie Freigabe der Steuerung ist nicht möglich!

7. Inbetriebnahme



LEBENSGEFAHR durch gefährliche elektrische Spannung!

Bei unsachgemäßem elektrischem Anschluss besteht Lebensgefahr durch Stromschlag! Elektrischen Anschluss durch vom örtlichen Energieversorger zugelassenen Elektrofachmann und entsprechend den örtlich geltenden Vorschriften überprüfen lassen.



HINWEIS

- Nach einer Unterbrechung der Stromzufuhr startet das Schaltgerät automatisch in der zuletzt eingestellten Betriebsart!
- Beachten Sie auch die Einbau- und Betriebsanleitungen der bauseits gestellten Produkte (Schwimmerschalter, angeschlossene Pumpen) sowie die Anlagendokumentation!

Das Kapitel „Inbetriebnahme“ beinhaltet alle wichtigen Anweisungen für das Bedienpersonal zur sicheren Inbetriebnahme und Bedienung des Schaltgerätes.

Diese Anleitung muss immer beim Schaltgerät oder an einem dafür vorgesehenen Platz aufbewahrt werden, wo es immer für das gesamte Bedienpersonal zugänglich ist. Das gesamte Personal, das an oder mit dem Schaltgerät arbeitet, muss diese Anleitung erhalten, gelesen und verstanden haben.

Um Sach- und Personenschäden bei der Inbetriebnahme des Schaltgerätes zu vermeiden, sind folgende Punkte unbedingt zu beachten:

- Der Anschluss des Schaltgerätes erfolgte laut dem Kapitel „Aufstellung“ sowie den national gültigen Vorschriften.
- Das Schaltgerät ist vorschriftsmäßig abgesichert und geerdet.
- Alle Sicherheitseinrichtungen und Not-Aus-Schaltungen der Anlage sind angeschlossen und wurden auf eine einwandfreie Funktion geprüft.
- Das Schaltgerät ist für den Einsatz unter den gegebenen Betriebsbedingungen geeignet.

7.1. Niveausteuern

Die Schwimmerschalter sind laut den Vorgaben für die Anlage installiert und die gewünschten Schalterpunkte sind eingestellt.

7.2. Betrieb in explosionsgefährdeten Bereichen

Das Schaltgerät darf nicht in Ex-Bereichen installiert und betrieben werden!

Der Anschluss von Überwachungseinrichtungen und Signalgebern, welche innerhalb von Ex-Bereichen eingesetzt werden, ist strikt untersagt!

GEFAHR durch explosive Atmosphäre!

Beim Einsatz des Schaltgerätes bzw. der angeschlossenen Pumpe und Signalgeber innerhalb von Ex-Bereichen besteht Lebensgefahr durch Explosion! Das Schaltgerät sowie die angeschlossene Pumpe und Signalgeber müssen immer außerhalb von Ex-Bereichen installiert werden.



7.3. Schaltgerät einschalten

LEBENSGEFAHR durch gefährliche elektrische Spannung!

Alle Einstellungen müssen an den Bauteilen im Schaltgerät erfolgen. Bei Arbeiten am offenen Schaltgerät besteht Lebensgefahr durch Stromschlag! Alle Arbeiten müssen vom Elektrofachmann durchgeführt werden.



**HINWEIS**

Nach einer Unterbrechung der Stromzufuhr startet das Schaltgerät automatisch in der zuletzt eingestellten Betriebsart!

Vor dem Einschalten sind folgende Punkte zu prüfen:

- Überprüfung der Installation.
 - Alle Anschlussklemmen müssen nachgezogen werden!
 - DIP-Schalter 1 und 2 korrekt eingestellt:
 - Motorschutz (DIP-Schalter 1, DIP 1-5)
 - Pumpen-Kick (DIP-Schalter 1, DIP 6)
 - Summer (DIP-Schalter 1, DIP 7)
 - Netzspannungsvorwahl (DIP-Schalter 2, DIP 1; nur Standardausführung und Ausführung „O“)
 - Pumpen aktiviert (DIP-Schalter 2, DIP 6 und 7)
 - Nachlaufzeit
Sollten Korrekturen notwendig sein, verfahren Sie wie im Kapitel „Elektrischer Anschluss“ beschrieben.
1. Drehen Sie den Hauptschalter in die Position „ON“. Bei Schaltgeräten mit Stecker stecken Sie diesen in die entsprechende Steckdose.
 2. Alle LEDs leuchten für 2 s auf.
 3. Das Schaltgerät ist betriebsbereit:
 - LED „on“ leuchtet permanent.
 - LED „auto“ blinkt: Schaltgerät ist im „Stand-by“, der Automatikbetrieb ist aus.
 - LED „auto“ leuchtet: Schaltgerät ist aktiv, der Automatikmodus ist eingeschaltet. Um das Schaltgerät in den Stand-by Modus zu schalten, drücken Sie den Taster „stop“.

**HINWEIS**

Ertönt nach dem Einschalten ein akustisches Signal und alle LEDs blinken nacheinander gegen den Uhrzeigersinn (Lauflicht) liegt ein Phasenfehler im Netzanschluss vor. Beachten Sie bitte dazu die Hinweise unter dem Punkt „Drehrichtungskontrolle“.

7.4. Drehrichtungskontrolle der angeschlossenen Drehstrommotoren

Werkseitig ist das Schaltgerät für ein rechtsdrehendes Drehfeld auf die richtige Drehrichtung geprüft und eingestellt.

Der Anschluss des Schaltgerätes sowie der angeschlossenen Pumpen muss laut den Angaben zur Aderbezeichnung auf dem Schaltplan erfolgen.

7.4.1. Prüfung der Drehrichtung

Die Drehrichtungskontrolle der angeschlossenen Pumpe kann durch einen kurzen Testlauf von max. 2 Minuten erfolgen.

1. Drücken Sie am Bedienfeld den Taster „Hand“ für die jeweilige Pumpe.
2. Die Pumpe läuft, solange Sie den Taster gedrückt halten.

VORSICHT vor Beschädigung der Pumpe!

Ein Testlauf der angeschlossenen Pumpe darf nur unter den zulässigen Betriebsbedingungen erfolgen! Beachten Sie hierzu die Einbau- und Betriebsanleitung der Pumpe und stellen Sie sicher, dass die benötigten Betriebsbedingungen eingehalten werden.

7.4.2. Bei falscher Drehrichtung

Nach dem Einschalten ertönt ein akustisches Signal und alle LEDs blinken nacheinander gegen den Uhrzeigersinn:

Der Anschluss des Schaltgerätes ist fehlerhaft und die angeschlossene Pumpe läuft verkehrt. Es müssen 2 Phasen/Leiter der netzseitigen Einspeisung zum Schaltgerät getauscht werden.

Pumpe läuft verkehrt:

Der Anschluss des Schaltgerätes ist korrekt. Der Anschluss der Pumpe ist falsch. Es müssen 2 Phasen der Pumpenzuleitung getauscht werden.

7.5. Automatikbetrieb der Anlage aktivieren

Bevor der Automatikbetrieb eingeschaltet wird, überprüfen Sie die Einstellungen der Schaltebene und der Nachlaufzeit.

Wenn alle Einstellungen überprüft wurden, können Sie die Anlage einschalten.

1. Drücken Sie am Bedienfeld den Taster „auto“.
 2. Die LED „auto“ leuchtet und die Anlage läuft jetzt im Automatikbetrieb. Sobald die Schwimmerschalter ein entsprechendes Signal liefern, wird die Pumpe eingeschaltet.
 - Niveau „Grundlastpumpe EIN“: Wird das Einschaltniveau erreicht, schaltet die Pumpe 1 ein und die LED „Betrieb Pumpe“ leuchtet permanent auf.
 - Niveau „Spitzenlastpumpe EIN“: Wird das Einschaltniveau erreicht, schaltet die Pumpe 2 ein und die LED „Betrieb Pumpe“ leuchtet permanent auf.
 - Niveau „Spitzenlastpumpe AUS“: Wird das Ausschaltniveau erreicht, wird die Spitzenlastpumpe sofort ausgeschaltet. Die LED „Betrieb Pumpe“ erlischt.
 - Niveau „Grundlastpumpe AUS“: Wird das Ausschaltniveau erreicht, wird die eingestellte Nachlaufzeit aktiv. Während der Nachlaufzeit blinkt die LED „Betrieb Pumpe“. Ist die Nachlaufzeit abgelaufen, wird die Grundlastpumpe abgeschaltet und die LED „Betrieb Pumpe“ erlischt.
- Nach jedem Pumpvorgang erfolgt ein Pumpentausch zwischen Grundlast- und Spitzenlastpumpe.

**HINWEIS**

Im Automatikbetrieb ist der Hochwasserschutz aktiv. Wird das Einschaltniveau für den Hochwasserschutz erreicht, erfolgt:

- **Eine** Zwangseinschaltung der Pumpen.
- **Eine** optische Warnmeldung, die LED „Hochwasser“ leuchtet permanent.
- **Eine** akustische Warnmeldung durch ein Dauersignal.
- **Eine** Aktivierung des Sammelstörmeldekontaktes (SSM).
- **Eine** Aktivierung der externen Hochwasser-Alarmmeldung (Alarm).

7.6. Verhalten während des Betriebs

Beim Betrieb des Schaltgerätes sind die am Einsatzort geltenden Gesetze und Vorschriften zur Arbeitsplatzsicherung, zur Unfallverhütung und zum Umgang mit elektrischen Produkten zu beachten.

Im Interesse eines sicheren Arbeitsablaufes ist die Arbeitseinteilung des Personals durch den Betreiber festzulegen. Das gesamte Personal ist für die Einhaltung der Vorschriften verantwortlich.

Überprüfen Sie in regelmäßigen Abständen die Einstellungen, ob diese noch den aktuellen Anforderungen entsprechen. Ggf. müssen die Einstellungen entsprechend angepasst werden.

8. Außerbetriebnahme/Entsorgung

Sämtliche Arbeiten müssen mit größter Sorgfalt durchgeführt werden.

8.1. Automatikbetrieb der Anlage deaktivieren

1. Drücken Sie am Bedienfeld den Taster „stop“.
2. Die LED „Betrieb Pumpe“ erlischt.
3. Die LED „auto“ blinkt
4. Das Schaltgerät befindet sich im Stand-by.

**HINWEIS**

Im Stand-by ist der Hochwasserschutz **nicht** aktiv. Wird das Einschaltniveau für den Hochwasserschutz erreicht, erfolgt:

- **Keine** Zwangseinschaltung der Pumpen.
- **Eine** optische und akustische Warnmeldung
- **Eine** Aktivierung des Sammelstörmeldekontaktes (SSM).
- **Eine** Aktivierung der externen Hochwasser-Alarmmeldung (Alarm).

8.2. Vorübergehende Außerbetriebnahme

Für eine vorübergehende Abschaltung wird die Steuerung abgeschaltet und das Schaltgerät über den Hauptschalter ausgeschaltet.

Somit sind das Schaltgerät und die Anlage jederzeit betriebsbereit. Die definierten Einstellungen sind nullspannungssicher im Schaltgerät hinterlegt und gehen nicht verloren.

Achten Sie darauf, dass die Umgebungsbedingungen entsprechend eingehalten werden:

- Umgebungs-/Betriebstemperatur: -30 ... +60 °C

- Luftfeuchtigkeit: 40...50 %

Kondensatbildung muss vermieden werden!

VORSICHT vor Feuchtigkeit!

Durch das Eindringen von Feuchtigkeit in das Schaltgerät wird dieses beschädigt. Achten Sie während der Stillstandszeit auf die zulässige Luftfeuchtigkeit und stellen Sie eine überflutungssichere Installation sicher.

1. Drücken Sie den Taster „stop“
2. Warten Sie, bis die LED „Betrieb Pumpe“ erlischt.
3. Die LED „auto“ blinkt.
4. Schalten Sie das Schaltgerät am Hauptschalter aus (Stellung „OFF“).
5. Die LED „on“ erlischt.

8.3. Endgültige Außerbetriebnahme

LEBENSGEFAHR durch gefährliche elektrische Spannung!

Bei unsachgemäßem Umgang besteht Lebensgefahr durch Stromschlag! Diese Arbeiten dürfen nur vom zugelassenen Elektrofachmann und entsprechend den örtlich geltenden Vorschriften durchgeführt werden!

1. Drücken Sie den Taster „stop“
2. Warten Sie, bis die LED „Betrieb Pumpe“ erlischt.
3. Die LED „auto“ blinkt.
4. Schalten Sie das Schaltgerät am Hauptschalter aus (Stellung „OFF“). Bei Schaltgeräten mit Stecker ziehen Sie diesen aus der Steckdose.
5. Die LED „on“ erlischt.
6. Schalten Sie die komplette Anlage spannungsfrei und sichern Sie diese gegen unbeabsichtigtes Einschalten.
7. Ist die Klemme für den SSM belegt, muss die Quelle der dort anliegenden Fremdspannung ebenfalls spannungsfrei geschaltet werden.
8. Ist die Klemme für den externen Alarm belegt, muss die Quelle der dort anliegenden Fremdspannung ebenfalls spannungsfrei geschaltet werden.
9. Klemmen Sie alle Stromzuführungsleitungen ab und ziehen Sie diese aus den Kabelverschraubungen.
10. Verschließen Sie die Enden der Stromzuführungsleitungen, so dass keine Feuchtigkeit in das Kabel eindringen kann.
11. Demontieren Sie das Schaltgerät, in dem Sie die Schrauben am Bauwerk lösen.

8.3.1. Rücklieferung/Einlagerung

Für den Versand muss das Schaltgerät stoß- und wasserfest verpackt werden.

Beachten Sie hierzu auch das Kapitel „Transport und Lagerung“!

8.4. Entsorgung

Mit der ordnungsgemäßen Entsorgung dieses Produktes werden Umweltschäden und eine Gefährdung der persönlichen Gesundheit vermieden.

- Zur Entsorgung des Produktes sowie Teilen davon, sind die öffentlichen oder privaten Entsorgungsgesellschaften in Anspruch zunehmen bzw. zu kontaktieren.
- Weitere Informationen zur sachgerechten Entsorgung werden bei der Stadtverwaltung, dem Entsorgungsamt oder dort wo das Produkt erworben wurde, erteilt.

9. Instandhaltung



LEBENSGEFAHR durch gefährliche elektrische Spannung!
Bei Arbeiten am offenen Schaltgerät besteht Lebensgefahr durch Stromschlag! Bei allen Arbeiten ist das Schaltgerät vom Netz zu trennen und gegen unbefugtes Wiedereinschalten zu sichern. Elektrische Arbeiten müssen vom Elektrofachmann durchgeführt werden.

Nach erfolgten Wartungs- und Reparaturarbeiten ist das Schaltgerät laut dem Kapitel „Aufstellung“ anzuschließen und laut dem Kapitel „Inbetriebnahme“ einzuschalten.

Wartungs-, Reparaturarbeiten und/oder bauliche Veränderungen, die in diesem Betriebs- und Wartungshandbuch nicht aufgeführt werden dürfen nur vom Hersteller oder von autorisierten Servicewerkstätten durchgeführt werden.

9.1. Wartungstermine

Um einen zuverlässigen Betrieb sicherzustellen, müssen in regelmäßigen Intervallen verschiedene Wartungsarbeiten durchgeführt werden.



HINWEIS

Beim Einsatz in Abwasser-Hebeanlagen innerhalb von Gebäuden oder Grundstücken müssen die Wartungstermine und -arbeiten laut der DIN EN 12056-4 eingehalten werden!

Vor Erstinbetriebnahme bzw. nach längerer Lagerung

- Schaltgerät reinigen

Jährlich

- Visuelle Kontrolle der einzelnen Bauteile

9.2. Wartungsarbeiten

Vor Wartungsarbeiten muss das Schaltgerät wie unter dem Punkt „Vorübergehende Außerbetriebnahme“ beschrieben, abgeschaltet werden. Wartungsarbeiten müssen von qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden.

9.2.1. Schaltgerät reinigen

Verwenden Sie zum Reinigen des Schaltgerätes ein feuchtes Baumwolltuch.

Verwenden Sie keine aggressiven oder scheuernden Reiniger sowie keine Flüssigkeiten!

9.2.2. Visuelle Kontrolle der einzelnen Bauteile

Lassen Sie die einzelnen Bauteile durch einen Elektrofachmann oder den Wilo-Kundendienst auf Verschleiß (z.B. Abbrand der Schützkontakte, Verformung der Kunststoffteile) kontrollieren. Sollte ein stärkerer Verschleiß festgestellt werden, lassen Sie die betroffenen Bauteile durch den Elektrofachmann oder den Wilo-Kundendienst austauschen.

9.3. Reparaturarbeiten

Vor Reparaturarbeiten muss das Schaltgerät wie unter dem Punkt „Endgültige Außerbetriebnahme“ beschrieben, abgeschaltet und alle Stromzuführungsleitungen demontiert werden. Reparaturarbeiten müssen von autorisierten Servicewerkstätten oder dem Wilo-Kundendienst durchgeführt werden.

10. Störungssuche und -behebung



GEFAHR durch gefährliche elektrische Spannung!
Durch unsachgemäßen Umgang bei elektrischen Arbeiten droht Lebensgefahr durch elektrische Spannung! Diese Arbeiten dürfen nur vom qualifizierten Elektrofachmann durchgeführt werden.

Die möglichen Fehler werden optisch und akustisch ausgegeben. Entsprechend dem angezeigten Fehler muss die angeschlossene Pumpe oder Signalgeber auf eine korrekte Funktion geprüft und ggf. ausgetauscht werden.

Führen Sie diese Arbeiten nur dann durch, wenn Sie über qualifiziertes Personal verfügen, z. B. müssen elektrische Arbeiten vom Elektrofachmann durchgeführt werden.

Wir empfehlen Ihnen, diese Arbeiten immer vom Wilo-Kundendienst durchführen zu lassen. Eigenmächtige Änderungen am Schaltgerät erfolgen auf eigene Gefahr und entheben den Hersteller von jeglichen Gewährleistungsansprüchen!

10.1. Störungen quittieren



Nach auftreten des Fehlers erfolgt eine optische und akustische Meldung.
 Durch ein kurzes Drücken des Tasters Summer AUS/Reset wird der akustische Alarm abgeschaltet und das Störmelderelais (SSM) quittiert
 Durch ein langes Drücken (min. 1 s) wird der Fehler quittiert und die Steuerung wieder freigegeben.
Eine Quittierung ist nur möglich, wenn der Fehler beseitigt ist!

10.2. Störmeldungen

	LED leuchtet gelb Ursache: Das eingestellte Service-Intervall ist abgelaufen Beseitigung: Führen Sie eine Wartung der Anlage durch und lassen Sie den Zähler durch den Wilo-Kundendienst zurücksetzen
	LED blinkt gelb Ursache: Die überwachten Betriebsparameter wurden überschritten Beseitigung: Prüfen Sie die Einstellungen der Anlage und lassen Sie den Zähler durch den Wilo-Kundendienst zurücksetzen
	LED leuchtet rot Ursache: zulässiger Nennstrom wurde überschritten, Überstromauslöser hat ausgelöst Beseitigung: Pumpe und Einstellung des DIP-Schalters 1 überprüfen
	LED blinkt rot Ursache: Nennstrom während des Betriebes unter 300 mA oder Phase L2 fehlt Beseitigung: Netzanschluss des Schaltgerätes und Pumpenanschluss prüfen
	LED leuchtet rot Ursache: Wicklungstemperaturüberwachung hat ausgelöst Beseitigung: Pumpe und Verdrahtung (evtl. fehlt die Brücke) prüfen; Betriebsbedingungen der Pumpe prüfen
	LED leuchtet rot Ursache: Hochwasseralarm hat ausgelöst Beseitigung: Betriebsbedingungen der Pumpe/Anlage sowie die Niveaueinstellungen prüfen
	Alle LEDs leuchten für 2 s gleichzeitig auf Ursache: Tastensperre aktiv Beseitigung: Tastensperre durch gleichzeitiges drücken (min. 1 s) der Tasten Handbetrieb, Stopp und Automatikbetrieb deaktivieren
	Alle LEDs leuchten von rechts nach links Ursache: Falsche Phasenfolge im Netzanschluss Beseitigung: 2 Phasen im Netzanschluss des Schaltgerätes tauschen

10.3. Fehlerspeicher

Das Schaltgerät hat einen Fehlerspeicher. Der letzte Fehler wird nullspannungssicher im Fehlerspeicher abgelegt.

	Fehlerspeicher aufrufen Durch gleichzeitiges drücken der Taster Stopp und Automatikbetrieb wird der letzte Fehler durch die entsprechende LED angezeigt.
	Fehlerspeicher löschen Durch gleichzeitiges längeres drücken (ca. 1 s) der Taster Handbetrieb Pumpe 1 und Stopp wird der Fehlerspeicher gelöscht.

10.4. Weiterführende Schritte zur Störungsbehebung

Helfen die hier genannten Punkte nicht die Störung zu beseitigen, kontaktieren Sie den Wilo-Kundendienst. Dieser kann Ihnen wie folgt weiterhelfen:

- Telefonische und/oder schriftliche Hilfestellung durch den Wilo-Kundendienst
 - Vor Ort Unterstützung durch den Wilo-Kundendienst
 - Überprüfung bzw. Reparatur des Schaltgerätes im Werk
- Beachten Sie, dass Ihnen durch die Inanspruchnahme gewisser Leistungen unseres Kundendienstes, weitere Kosten entstehen können! Genaue Angaben hierzu erhalten Sie vom Wilo-Kundendienst.

11. Anhang

11.1. Übersichtstabellen Systemimpedanzen

Systemimpedanzen für 1~230 V, 2-polig, Direktanlauf

Leistung kW	Systemimpedanz Ohm	Schaltungen/h
1,5	0,4180	6
2,2	0,2790	6
1,5	0,3020	24
2,2	0,1650	24
1,5	0,2720	30
2,2	0,1480	30

Systemimpedanzen für 3~400 V, 2-polig, Direktanlauf

Leistung kW	Systemimpedanz Ohm	Schaltungen/h
2,2	0,2788	6
3,0	0,2000	6
4,0	0,1559	6
2,2	0,2126	24
3,0	0,1292	24
4,0	0,0889	24
2,2	0,1915	30
3,0	0,1164	30
4,0	0,0801	30

Systemimpedanzen für 3~400 V, 4-polig, Direktanlauf

Leistung kW	Systemimpedanz Ohm	Schaltungen/h
3,0	0,2090	6
4,0	0,1480	6
2,2	0,2330	24
3,0	0,1380	24
4,0	0,0830	24
2,2	0,2100	30
3,0	0,1240	30
4,0	0,0740	30

11.2. Ersatzteile

Die Ersatzteilbestellung erfolgt über den Wilo-Kundendienst. Um Rückfragen und Fehlbestellungen zu vermeiden, ist immer die Serien- und/oder Artikelnummer anzugeben.

Technische Änderungen vorbehalten!

D **EG – Konformitätserklärung**
GB **EC – Declaration of conformity**
F **Déclaration de conformité CE**

*(gemäß 2004/108/EG Anhang IV,2 und 2006/95/EG Anhang III,B,
according 2004/108/EC annex IV,2 and 2006/95/EC annex III,B,
conforme 2004/108/CE appendice IV,2 et 2006/95/CE appendice III B)*

Hiermit erklären wir, dass die folgenden elektronischen Schaltgeräte der Baureihe :
Herewith, we declare that the types of electronic switch boxes of the series:
Par le présent, nous déclarons que les types de coffrets électroniques des séries :

Control MS-Lift
Control MP-Lift

(Die Seriennummer ist auf dem Typenschild des Produktes angegeben.
The serial number is marked on the product site plate.
Le numéro de série est inscrit sur la plaque signalétique du produit.)

in der gelieferten Ausführung folgenden einschlägigen Bestimmungen entspricht:
in its delivered state complies with the following relevant provisions:
est conforme aux dispositions suivants dont il relève:

Niederspannungsrichtlinie
Low voltage directive
Directive basse-tension

2006/95/EG

Elektromagnetische Verträglichkeit – Richtlinie
Electromagnetic compatibility – directive
Compatibilité électromagnétique- directive

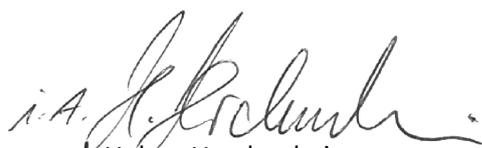
2004/108/EG

und entsprechender nationaler Gesetzgebung.
and with the relevant national legislation.
et aux législations nationales les transposant.

angewendete harmonisierte europäische Normen, insbesondere:
as well as following relevant harmonized European standards:
ainsi qu'aux normes européennes harmonisées suivantes:

EN 61439-1
EN 61439-2
EN 60204-1
EN 61000-6-1:2007
EN 61000-6-2:2005
EN 61000-6-3:2007
EN 61000-6-4:2007

Dortmund, 28.03.2013


Holger Herchenhein
Quality Manager

wilo

WILO SE
Nortkirchenstraße 100
44263 Dortmund
Germany

wilo

Pioneering for You

WILO SE
Nortkirchenstraße 100
44263 Dortmund
Germany
T +49 (0)231 4102-0
F +49 (0)231 4102-7363
wilo@wilo.com
www.wilo.com