

Wilo-Control SC-L...-FTS



- de** Einbau- und Betriebsanleitung
- en** Installation and operating instructions
- fr** Notice de montage et de mise en service
- es** Instrucciones de instalación y funcionamiento
- hu** Beépítési és üzemeltetési utasítás



de	Einbau- und Betriebsanleitung	5
en	Installation and operating instructions	25
fr	Notice de montage et de mise en service	45
es	Instrucciones de instalación y funcionamiento	67
hu	Beépítési és üzemeltetési utasítás	87



1.	Einleitung	6	8.	Außerbetriebnahme/Entsorgung	19
1.1.	Über dieses Dokument	6	8.1.	Automatikbetrieb der Anlage deaktivieren	19
1.2.	Personalqualifikation	6	8.2.	Vorübergehende Außerbetriebnahme	19
1.3.	Urheberrecht	6	8.3.	Endgültige Außerbetriebnahme	20
1.4.	Vorbehalt der Änderung	6	8.4.	Entsorgung	20
1.5.	Gewährleistung	6			
2.	Sicherheit	7	9.	Instandhaltung	20
2.1.	Anweisungen und Sicherheitshinweise	7	9.1.	Wartungstermine	20
2.2.	Sicherheit allgemein	7	9.2.	Wartungsarbeiten	20
2.3.	Elektrische Arbeiten	7	9.3.	Reparaturarbeiten	21
2.4.	Verhalten während des Betriebs	8			
2.5.	Angewandte Normen und Richtlinien	8	10.	Störungssuche und -behebung	21
2.6.	CE-Kennzeichnung	8	10.1.	Störungsanzeige	21
3.	Produktbeschreibung	8	10.2.	Störungsquittierung	21
3.1.	Bestimmungsgemäße Verwendung und Anwendungsbereiche	8	10.3.	Fehlerspeicher	21
3.2.	Aufbau	8	10.4.	Fehlercodes	21
3.3.	Funktionsbeschreibung	9	10.5.	Weiterführende Schritte zur Störungsbehebung	22
3.4.	Betriebsart „Befüllen“ im FTS-Modus	9	11.	Anhang	22
3.5.	Technische Daten	9	11.1.	Übersicht der einzelnen Symbole	22
3.6.	Typenschlüssel	9	11.2.	Übersichtstabellen Systemimpedanzen	24
3.7.	Optionen	9	11.3.	Ersatzteile	24
3.8.	Lieferumfang	10			
3.9.	Zubehör	10			
4.	Transport und Lagerung	10			
4.1.	Anlieferung	10			
4.2.	Transport	10			
4.3.	Lagerung	10			
4.4.	Rücklieferung	10			
5.	Aufstellung	10			
5.1.	Allgemein	10			
5.2.	Aufstellungsarten	10			
5.3.	Einbau	10			
5.4.	Elektrischer Anschluss	12			
6.	Bedienung und Funktion	14			
6.1.	Betriebsart und prinzipielle Funktionsweise	14			
6.2.	Menüsteuerung und -aufbau	14			
6.3.	Erstinbetriebnahme	14			
6.4.	Einstellen der Betriebsparameter	15			
6.5.	Zwangsschaltung der Pumpen bei Trockenlauf	18			
6.6.	Betrieb bei fehlerhaftem Niveausensor	18			
6.7.	Werkseinstellungen	18			
7.	Inbetriebnahme	18			
7.1.	Niveausteuern	18			
7.2.	Betrieb in explosionsgefährdeten Bereichen	18			
7.3.	Schaltgerät einschalten	18			
7.4.	Drehrichtungskontrolle der angeschlossenen Drehstrommotoren	18			
7.5.	Automatikbetrieb der Anlage	19			
7.6.	Notbetrieb	19			

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.
- 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.

Die 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 ein interaktives Menü und einem Drehknopf an der Gehäusefront. 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!
Es dürfen keine Pumpen innerhalb einer explosiven Atmosphäre angeschlossen werden.
Es besteht Lebensgefahr durch Explosion! Der Anschluss muss immer von einem Elektrofachmann durchgeführt werden.

Das Schaltgerät SC-Lift...FTS dient zur automatischen Steuerung über einen Niveausensor von zwei Pumpen im Wechselbetrieb.

Das Schaltgerät darf nicht innerhalb von Ex-Bereichen installiert und überflutet werden!

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



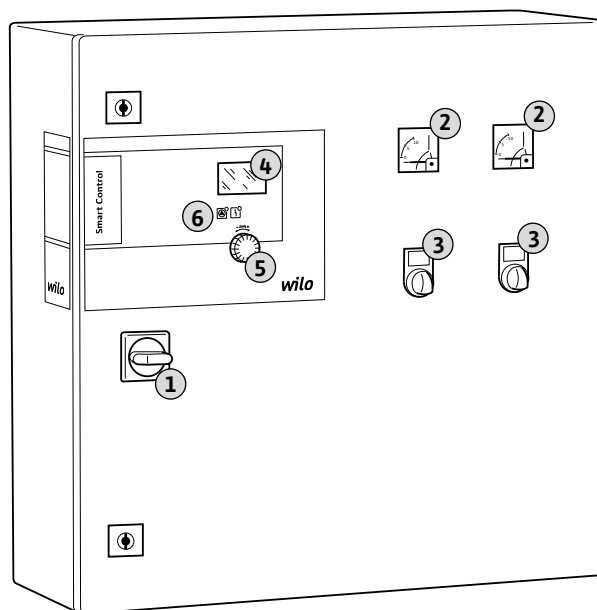
HINWEIS

Für die automatische Steuerung muss ein Niveausensor bauseits gestellt werden.

3.2. Aufbau

Fig. 1.: Übersicht Bedienkomponenten

1	Hauptschalter	4	LC-Display
2	Amperemeter	5	Bedienknopf
3	Schalter für Betriebsarten	6	LED-Anzeigen



Das Schaltgerät besteht aus den folgenden Hauptkomponenten:

- Hauptschalter: zum Ein-/Ausschalten des Schaltgerätes
- Amperemeter zur Anzeige des aktuellen Nennstroms je Pumpe
- Schalter zur Wahl der benötigten Betriebsart:
 - Automatikbetrieb
 - Manueller Betrieb
 - Aus
- Bedienfeld:
 - LEDs zur Anzeige des aktuellen Betriebszustandes (Betrieb/Störung)
 - LC-Display zur Anzeige der aktuellen Betriebsdaten sowie zur Anzeige der einzelnen Menüpunkte
 - Bedienknopf zur Menüauswahl und Parametereingabe
- Schützkombinationen zum Zuschalten der einzelnen Pumpen in Direktanlauf, einschließlich der thermischen Auslöser zur Überstromabsicherung

3.3. Funktionsbeschreibung

Das mittels Mikrocontroller gesteuerte Schaltgerät dient der Steuerung von zwei Einzelpumpen mit Festdrehzahl im Wechselbetrieb, die niveauabhängig geschaltet werden.

Die Niveauerfassung erfolgt über einen Niveausensor, welcher bauseits gestellt werden muss. Die Niveauerfassung erfolgt als Zweipunktregelung, je nach Füllstandsniveau werden die Pumpen wechselweise automatisch zu- bzw. abgeschaltet. Die entsprechenden Betriebsparameter werden über das Menü eingestellt.

Beim Erreichen des Trockenlauf- bzw. Hochwasserniveaus erfolgt eine optische Meldung. Zudem erfolgt beim Trockenlaufniveau eine Zwangsausschaltung der entsprechenden Pumpe. Störungen werden erfasst und im Fehlerspeicher abgelegt.

Die Anzeige der aktuellen Betriebsdaten und -zustände wird im LC-Display und über LEDs auf der Frontseite dargestellt. Die Bedienung erfolgt über einen Drehknopf bzw. über den Betriebsartenschalter auf der Frontseite.

3.4. Betriebsart „Entleeren“ im FTS-Modus

Der Behälter wird entleert. Die angeschlossenen Pumpen werden bei **steigendem** Niveau zugeschaltet, bei sinkendem Niveau abgeschaltet.

3.5. Technische Daten

3.5.1. Eingänge

- 1x analoger Eingang für einen Niveausensor zur Ermittlung der folgenden Niveaus:
 - Pumpe EIN
 - Pumpen AUS
 - Hochwasser
 - Trockenlaufschutz
- 1x Eingang/Pumpe für die thermische Wicklungsüberwachung mittels Bimetallfühler
- 2x Eingänge/Pumpe für die Leckageüberwachung mittels Feuchtigkeitselektrode

- 1x digitaler Eingang (Extern OFF) zur Fein- und Fernausschaltung des Automatikmodus

3.5.2. Ausgänge

- 1x potentialfreier Kontakt für SSM und SBM
- 1x potentialfreier Kontakt für den Hochwasseralarm
- 1x analoger Ausgang 0 - 10 V für die Anzeige des Niveau-Istwertes

3.5.3. Schaltgerät

Netzanschluss:	Siehe Typenschild
Max. Stromaufnahme:	Siehe Typenschild
Max. Schaltleistung:	Siehe Typenschild, AC3
Max. netzseitige Absicherung:	Siehe Typenschild
Einschaltart:	Siehe Typenschild
Umgebungs-/Betriebs-temperatur:	0...40 °C
Lagertemperatur:	-10...+50 °C
Max. relative Luftfeuchte:	50 %
Schutzart:	IP 54
Steuerspannung:	24 VDC, 230 VAC
Schaltleistung Alarmkontakt:	max. 250 V, 1 A
Gehäusematerial:	Stahlblech, außen pulverbeschichtet
Elektrische Sicherheit:	Verschmutzungsgrad II

3.6. Typenschlüssel

Beispiel:	Wilo-Control SC-L 2x12A-M-DOL-WM-FTS
SC	Ausführung: SC = Smart Control-Schaltgerät für Pumpen mit Festdrehzahl
L	Niveauabhängige Steuerung der Pumpen
2x	Max. Anzahl der anschließbaren Pumpen
12A	Max. Nennstrom in Ampere pro Pumpe
M	Netzanschluss: M = Wechselstrom (1~230 V) T34 = Drehstrom (3~ 380/400 V)
DOL	Einschaltart der Pumpe: DOL = Direkteinschaltung SD = Stern-dreieck-Einschaltung
WM	Aufstellungsart: WM = Wandmontage BM = Standgerät OI = Außenaufstellung mit Standfuß
FTS	Ausführung zur Steuerung von zwei Pumpen im Wechselbetrieb

3.7. Optionen

- GSM/GPRS-Erweiterung für die Einbindung in Fernwirkssysteme
- Zusätzliche Leckageüberwachung für den Betriebsraum
- Steuerung von Schachtbeleuchtung und -ventilation

3.8. Lieferumfang

- Schaltgerät
- Schaltplan
- Prüfprotokoll gemäß EN 60204-1
- Einbau- und Betriebsanleitung

3.9. Zubehör

- Platine für ESM und EBM
 - 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.
- Unsere Schaltgeräte können von -10 °C bis +50 °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 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 Niveausteuering ist auf die min. Wasserüberdeckung der angeschlossenen Pumpen zu achten.

5.2. Aufstellungsarten

- Wandmontage
- Standgerät
- Außenaufstellung mit Standfuß

5.3. Einbau



GEFAHR durch Montage innerhalb von Ex-Bereichen!

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.

- 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: 0 ... +40 °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 und legen Sie das Schaltgerät wieder am Boden ab.
3. Bohren Sie die Löcher gemäß den Angaben zur Befestigung mit Schrauben und Dübeln. Verwenden Sie anderes Befestigungsmaterial beachten Sie die Hinweise zur Verwendung!
4. Befestigen Sie das Schaltgerät an der Wand.

Standgerät

Das Standgerät wird standardmäßig mit einem 100 mm hohen Standsockel mit Kabeleinführung geliefert. Die Aufstellung erfolgt freistehend auf

einer ebenen Fläche mit ausreichender Tragfähigkeit.

Andere Sockel sind auf Anfrage lieferbar.

Außenaufstellung

Der standardmäßige Montagesockel mit Kabeleinführung muss bis zur Markierung eingegraben oder in einem Betonfundament eingelassen werden. An diesem Sockel wird dann das Schaltgerät befestigt.

1. Positionieren Sie den Sockel an der gewünschten Montagestelle.
2. Treiben Sie den Sockel bis zur Markierung in den Boden ein. Wir empfehlen die Befestigung des Sockels mittels Betonfundament, dadurch wird die größtmögliche Stabilität gewährleistet. Achten Sie darauf, dass der Sockel lotrecht steht!
3. Befestigen Sie das Schaltgerät mit dem beigefügten Befestigungsmaterial auf dem Sockel.

5.3.3. Positionierung der Signalgeber

Für die automatische Steuerung der angeschlossenen Pumpen muss eine entsprechende Niveausteuering installiert werden. Diese ist bauseits zu stellen.

Als Signalgeber können Niveausensoren mit unterschiedlichen Messbereichen verwendet werden. Die Montage der entsprechenden Signalgeber erfolgt laut dem Montageplan der Anlage.

HINWEIS

Der Anschluss des Niveausensors erfolgt über einen eigensicheren Stromkreis. Somit kann der Niveausensor auch innerhalb einer explosiven Atmosphäre verwendet werden!

Folgende Punkte sind zu beachten:

- Der Mindestwasserstand der angeschlossenen Pumpen darf nicht **unterschritten** werden!
- Die maximale Schalthäufigkeit der angeschlossenen Pumpen darf nicht **überschritten** werden!

5.3.4. Trockenlaufschutz

Der Trockenlaufschutz erfolgt über den Niveausensor. Der entsprechende Schaltpunkt muss über das Menü eingestellt werden.

Beim Erreichen des Trockenlaufniveaus erfolgt eine Zwangsabschaltung der Pumpen!

5.3.5. Hochwasseralarm

Der Hochwasseralarm erfolgt über den Niveausensor. Der entsprechende Schaltpunkt muss über das Menü eingestellt werden.

Es erfolgt keine Zwangseinschaltung der Pumpen!



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!

Es dürfen keine Pumpen innerhalb einer explosiven Atmosphäre angeschlossen werden. Es besteht Lebensgefahr durch Explosion! Der Anschluss muss immer von einem Elektrofachmann durchgeführt werden.

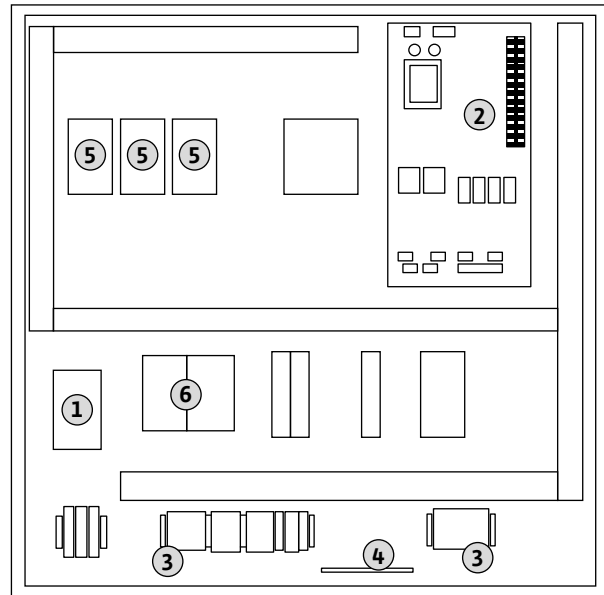


HINWEIS

- 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
- Bei Verwendung von geschirmten Kabeln muss die Abschirmung einseitig im Schaltgerät auf der Erdungsschiene aufgelegt werden!
- Beachten Sie die Einbau- und Betriebsanleitung der angeschlossenen Pumpen und Signalgeber.
- Strom und Spannung des Netzanschlusses müssen den Angaben auf dem Typenschild entsprechen.
- Die netzseitige Absicherung muss gemäß den Angaben im Schaltplan ausgeführt werden. Allpolig trennende Sicherungsautomaten mit K-Charakteristik sind einzubauen!
- Fehlerstrom-Schutzschalter (RCD, Typ A, sinusförmiger Strom) muss in der Zuleitung eingebaut werden. 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 Bauteile

1	Hauptschalter Schaltgerät	4	Erdungsschiene
2	Hauptplatine	5	Absicherung der Pumpen
3	Klemmleiste	6	Schützkombinationen inkl. Motorschutz



5.4.1. Netzanschluss Schaltgerät

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

Adern entsprechend des Schaltplanes an der Klemmleiste anschließen.

Der Schutzleiter (PE) wird an der Erdungsschiene angeschlossen.

- Netzanschluss 3~380/400 V, 50/60 Hz
- Drehfeld: rechtsdrehend
- Kabel: 4-adrig
- Ader: L1, L2, L3, PE



HINWEIS

Das Schaltgerät hat eine integrierte Überwachung des Drehfelds. Damit diese korrekt arbeitet, muss das Schaltgerät an einem rechtsdrehenden Drehfeld angeschlossen werden. Liegt kein rechtsdrehendes Drehfeld an, wird der Fehlercode „E06“ im Display angezeigt.

5.4.2. Netzanschluss Pumpen

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

Adern entsprechend des Schaltplanes an der Klemmleiste anschließen.

Der Schutzleiter (PE) wird an der Erdungsschiene angeschlossen.

- Versorgungsspannung: 3~380/400 V, 50/60 Hz
- Einschaltung: Direkt

- Ader: U, V, W, PE

**HINWEIS**

Das Drehfeld wird vom Netzanschluss direkt zum Pumpenanschluss durchgeschleust. Achten Sie auf das benötigte Drehfeld der angeschlossenen Pumpen (rechts- oder linksdrehend)! Beachten Sie hierzu die Betriebsanleitung der angeschlossenen Pumpen.

Nachdem die Pumpen korrekt angeschlossen wurden, muss der Motorschutz eingestellt und die Pumpe freigegeben werden.

Motorschutz einstellen

Der max. zulässige Motorstrom muss direkt am Motorschutzschalter eingestellt werden.

- Bei Volllast sollte der Motorschutz auf den Bemessungsstrom lt. Typenschild eingestellt werden.
- Bei Teillastbetrieb wird empfohlen, den Motorschutz 5 % über dem gemessenen Strom im Betriebspunkt einzustellen.

Pumpen freigeben

Stellen Sie den separaten Betriebsartenschalter (HAND-0-AUTO-Schalter) für jede Pumpe auf „AUTO (A)“. Werkseitig ist dieser in der Stellung „0 (OFF)“.

Den Betriebsartenschalter finden Sie an der Vorderseite des Schaltschranks.

5.4.3. Anschluss Wicklungstemperaturüberwachung

Pro angeschlossener Pumpe kann eine Temperaturüberwachung mittels Bimetallfühler angeschlossen werden.

Adern entsprechend des Schaltplanes an der Klemmleiste anschließen.

**HINWEIS**

Es darf keine Fremdspannung angelegt werden!

5.4.4. Anschluss Leckageüberwachung

Pro angeschlossener Pumpe können zwei Leckageüberwachungen mittels Feuchtigkeitselektrode angeschlossen werden. Der Schwellwert ist fix im Schaltgerät hinterlegt.

Adern entsprechend des Schaltplanes an der Klemmleiste anschließen.

**HINWEIS**

Es darf keine Fremdspannung angelegt werden!

5.4.5. Anschluss Signalgeber für Niveauerfassung

Die Niveauerfassung erfolgt über einen Niveausensor. Der Anschluss von Schwimmerschaltern oder Elektroden ist nicht möglich!

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

Adern entsprechend des Schaltplanes an der Klemmleiste anschließen.

**HINWEIS**

- Es darf keine Fremdspannung angelegt werden!

5.4.6. Anschluss Fein- und Fernausschaltung (Extern OFF) des Automatikbetriebes

Über einen potenzialfreien Kontakt kann eine Fernschaltung des Automatikbetriebes realisiert werden. Hierdurch kann mit einem zusätzlichen Schalter (z.B. Schwimmerschalter) der Automatikbetrieb ein- und ausgeschaltet werden. Diese Funktion hat Vorrang vor allen anderen Schaltpunkten und alle Pumpen werden ausgeschaltet. Werkseitig sind die Klemmen mit einer Brücke bestückt.

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

Brücke entfernen und Adern entsprechend des Schaltplanes an der Klemmleiste anschließen.

• Kontakt:

- Geschlossen: Automatik ein
- Offen: Automatik aus – Meldung durch ein Symbol im Display

**HINWEIS**

Es darf keine Fremdspannung angelegt werden!

5.4.7. Anschluss Niveau-Istwertanzeige

Über die entsprechenden Klemmen steht ein Signal von 0 – 10 V für eine externe Mess- und Anzeigemöglichkeit des aktuellen Niveau-Istwertes zur Verfügung. Hierbei entsprechen 0 V dem Niveausensordwert „0“ und 10 V dem Niveausensordwert.

Beispiel:

- Niveausensor 2,5 m
- Anzeigebereich: 0...2,5 m
- Einteilung: 1 V = 0,25 m

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

Adern entsprechend des Schaltplanes an der Klemmleiste anschließen.

**HINWEIS**

- Es darf keine Fremdspannung angelegt werden!
- Um die Funktion nutzen zu können, muss im Menü 5.2.6.0 der Wert „Sensor“ eingestellt werden.

5.4.8. Anschluss Sammelbetriebs- (SBM), Sammelstör- (SSM) oder Hochwassermeldung (HW)

Über die entsprechenden Klemmen stehen potenzialfreie Kontakte für externe Meldungen zur Verfügung.

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

Adern entsprechend des Schaltplanes an der Klemmleiste anschließen.

- Kontakt:
 - Art: Wechsler
 - Schaltleistung: 250 V, 1 A



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!

6. Bedienung und Funktion

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



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. Betriebsart und prinzipielle Funktionsweise

6.2. Betriebsart „Entleeren“ im FTS-Modus

Der Behälter wird entleert. Die angeschlossenen Pumpen werden bei **steigendem** Niveau zugeschaltet, bei sinkendem Niveau abgeschaltet.

6.2.1. Funktionsweise

Im Automatikbetrieb erfolgt die Ansteuerung der angeschlossenen Pumpe(n) in Abhängigkeit von den definierten Füllständen. Die Erfassung der einzelnen Füllstände erfolgt über eine Niveausensor.

Beim Erreichen des Einschaltpunkts wird die Pumpe eingeschaltet. Eine optische Anzeige erfolgt im LC-Display und die grüne LED leuchtet, während die Pumpe in Betrieb ist.

Beim Erreichen des Ausschaltpunkts wird, nach Ablauf der eingestellten Nachlaufzeit die Pumpe abgeschaltet. Die beiden Pumpen arbeiten im Wechselbetrieb.

Während des Betriebs sind alle Sicherheitsfunktionen aktiv. Bei Störung einer Pumpe erfolgt die automatische Umschaltung auf eine funktionstüchtige Pumpe. Es wird eine optische

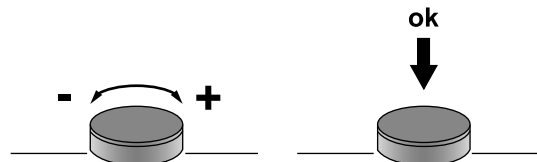
Alarmmeldung ausgegeben und der Sammelstörmeldekontakt (SSM) ist aktiv.

Wird das Trockenlauf- oder das Hochwasser-niveau erreicht, so erfolgt eine optische Alarmmeldung, der Sammelstörmeldekontakt (SSM) sowie der Hochwasseralarmkontakt (nur bei Hochwasser) sind aktiv. Zusätzlich erfolgt eine Zwangsabschaltung der aktiven Pumpe.

6.3. Menüsteuerung und -aufbau

6.3.1. Steuerung

Fig. 3.: Bedienung



Die Steuerung des Menüs erfolgt über den Bedienknopf:

- Drehen: Auswahl bzw. Werte einstellen
- Drücken: Menüebene wechseln bzw. Wert bestätigen

6.3.2. Aufbau

Das Menü ist in zwei Bereiche unterteilt:

- Easy-Menü
Für eine schnelle Inbetriebnahme unter Nutzung der werkseitigen Vorgaben sind hier nur die Betriebsart und die Zu- und Abschaltwerte einzustellen.
- Expert-Menü
Für die Anzeige und Einstellung aller Parameter.

Menü aufrufen

1. Bedienknopf für 3 s drücken.
2. Es erscheint der Menüpunkt 1.0.0.0
3. Bedienknopf nach links drehen: Easy-Menü
Bedienknopf nach rechts drehen: Expert-Menü

6.4. Erstinbetriebnahme



HINWEIS

Beachten Sie auch die Einbau- und Betriebsanleitungen der bauseits gestellten Produkte (Niveausensoren, angeschlossene Verbraucher) sowie die Anlagendokumentation!

Vor der Erstinbetriebnahme sind folgende Punkte zu prüfen:

- Überprüfung der Installation.
- Alle Anschlussklemmen müssen nachgezogen werden!
- Motorschutz korrekt eingestellt.
- Der separate HAND-0-AUTO-Schalter für jede Pumpe muss auf „AUTO (A)“ gestellt werden. Werkseitig stehen diese auf „0 (OFF)“!

Einschalten

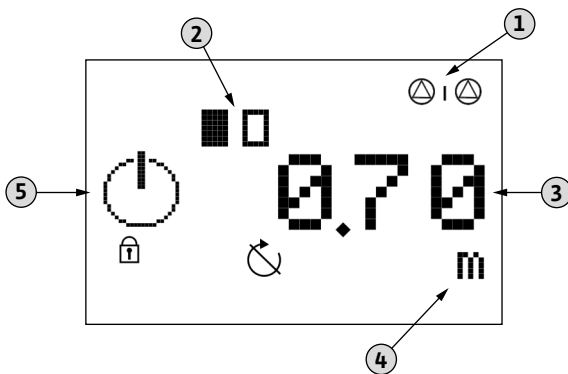
1. Drehen Sie den Hauptschalter in die Position „ON“.
2. Das Display leuchtet auf und gibt die aktuellen Informationen wieder.
3. Das „Stand by“-Symbol wird angezeigt und das Schaltgerät ist betriebsbereit. Sie können jetzt die einzelnen Betriebsparameter einstellen.



HINWEIS

Leuchtet oder blinkt direkt nach dem Einschalten die rote Störungs-LED, beachten Sie die Angaben zum Fehlercode im Display!

Fig. 4.: Displaydarstellung



1	Steuerung mit Reservepumpe
2	Aktueller Pumpenstatus: Anzahl angemeldeter Pumpen/Pumpe ein/Pumpe aus Anzeige „FTS“ für FTS-Modus
3	Aktueller Füllstandwert
4	Einheit des aktuell angezeigten Wertes
5	Bereich für die Anzeige der grafischen Symbole

6.5. Einstellen der Betriebsparameter

Das Menü ist in sieben Bereiche unterteilt:

1. Regelparameter (Ein-/Ausschaltverzögerungen)
2. Kommunikationsparameter (Feldbus)
3. Pumpenaktivierung (Zu- und Abschalten der angeschlossenen Pumpen)
4. Anzeige der aktuell eingestellten Parameter sowie Daten des Schaltgerätes (Typ, Seriennummer, usw.)
5. Grundlegende Einstellungen für das Schaltgerät
6. Fehlerspeicher
7. Service-Menü (kann nur vom Wilo-Kundendienst aktiviert werden!)

6.5.1. Menüstruktur

1. Starten Sie das Menü, indem Sie den Bedienknopf für 3 s drücken.
2. Wählen Sie das gewünschte Menü: Easy oder Expert.
3. Folgen Sie der nachstehenden Menüstruktur zum gewünschten Wert und ändern Sie diesen entsprechend Ihrer Vorgaben.

Menü 1: Regelparameter

Nr.	Beschreibung	Anzeige
1.1.0.0	Betriebsart	1.1.0.0 mode
1.1.1.0	Anzeige: empty = Entleeren	1.1.1.0 mode empty
1.2.0.0	Regelwerte	1.2.0.0
1.2.2.0	Schwellwerte für Ein-/Ausschalt-niveaus	1.2.2.0 on/off
1.2.2.1	Pumpe Ein Wertebereich: 0,09 ... 12,45 Werkseinstellung: 0,62	1.2.2.1 on 0.62 m
1.2.2.2	Pumpe Aus Wertebereich: 0,06 ... 12,42 Werkseinstellung: 0,37	1.2.2.2 off 0.37 m
1.2.5.0	Verzögerungszeiten für das Zu- und Abschalten der Pumpen	1.2.5.0
1.2.5.1	Ausschaltverzögerung Wertebereich: 0 ... 60 Werkseinstellung: 0	1.2.5.1 5 s
1.2.5.4	Ausschaltverzögerung bei Trockenlaufniveau Wertebereich: 0 ... 10 Werkseinstellung: 10	1.2.5.4 0 s
1.2.5.5	Einschaltverzögerung nach Trockenlauf Wertebereich: 0 ... 10 Werkseinstellung: 1	1.2.5.5 1 s
1.2.5.6	Einschaltverzögerung des Systems nach Spannungsunterbrechung Wertebereich: 0 ... 180 Werkseinstellung: 0	1.2.5.6 0 s

Menü 2: Kommunikationsparameter

Nr.	Beschreibung	Anzeige
2.0.0.0	Kommunikation	2.0.0.0
2.1.0.0	Feldbus Werte: Keiner, Modbus, BACnet, GSM Werkseinstellung: Keiner	2.1.0.0 No bus

Menü 3: Pumpenaktivierung



Nr.	Beschreibung	Anzeige
3.0.0.0	Pumpenaktivierung	3.0.0.0

Menü 3: Pumpenaktivierung		
Nr.	Beschreibung	Anzeige
3.1.0.0	Automatikbetrieb ein-/ausschalten Werte: ON, OFF Werkseinstellung: OFF	

Menü 4: Anzeige der aktuellen Einstellungen sowie grundlegende Daten des Schaltgerätes		
Nr.	Beschreibung	Anzeige
4.1.0.0	Aktuelle Betriebswerte	
4.1.1.0	Aktueller Füllstand	
4.1.2.0	Aktuelle Regelwerte	
4.1.2.1	Pumpe Ein	
4.1.2.2	Pumpe Aus	
4.1.4.0	Grenzwerte	
4.1.4.1	Niveau Trockenlaufschutz	
4.1.4.2	Niveau Hochwasseralarm	
4.2.0.0	Betriebsdaten	
4.2.1.0	Gesamtlaufzeit der Anlage	
4.2.2.x	Laufzeit der einzelnen Pumpen	
4.2.3.0	Schaltspiele der Anlage	
4.2.4.x	Schaltspiele der einzelnen Pumpen	
4.3.0.0	Angaben zum Schaltgerät	
4.3.1.0	Schaltgerätetyp	
4.3.2.0	Seriennummer (als Laufschrift)	
4.3.3.0	Softwareversion	
4.3.4.0	Firmwareversion	

Menü 5: Grundlegende Einstellungen des Schaltgerätes		
Nr.	Beschreibung	Anzeige
5.0.0.0	Grundlegende Einstellungen	
5.1.0.0	Kommunikation	
5.1.1.0	Modbus	
5.1.1.1	Baudrate Werte: 9.6, 19.2, 38.4, 76,8 Werkseinstellung: 19.2	
5.1.1.2	Slaveadresse Wertebereich: 1 ... 247 Werkseinstellung: 10	
5.1.1.3	Parität Werte: even, non, odd Werkseinstellung: even	

Menü 5: Grundlegende Einstellungen des Schaltgerätes		
Nr.	Beschreibung	Anzeige
5.1.1.4	Stoppbits Werte: 1, 2 Werkseinstellung: 1	
5.1.2.0	BACnet	
5.1.2.1	Baudrate Werte: 9.6, 19.2, 38.4, 76,8 Werkseinstellung: 19.2	
5.1.2.2	Slaveadresse Wertebereich: 1 ... 255 Werkseinstellung: 128	
5.1.2.3	Parität Werte: even, non, odd Werkseinstellung: even	
5.1.2.4	Stoppbits Werte: 1, 2 Werkseinstellung: 1	
5.1.2.5	BACnet Instance Device ID Wertebereich: 0 ... 9999 Werkseinstellung: 128	
5.1.3.0	GSM**	
5.2.0.0	Sensoreinstellungen	
5.2.1.0	Messbereich Wertebereich: 0 ... 12,50 Werkseinstellung: 2,50	
5.2.2.0	Sensortyp Werte: 0-10V, 2-10V, 0-20mA, 4-20mA Werkseinstellung: 4-20mA	
5.2.5.0	Vorrang beim gleichzeitigen Anliegen der Signale Trockenlauf und Hochwasser** Werte: Dry Run, High Water Werkseinstellung: Dry Run	
5.2.6.0	Signalerfassung für Niveausteuerung: Sensor	
5.4.0.0	Grenzwerte	
5.4.1.0	Niveau Trockenlauf Wertebereich*: 0,01 ... 12,39 Werkseinstellung: 0,12	
5.4.2.0	Niveau Hochwasseralarm Wertebereich*: 0,12 ... 12,50 Werkseinstellung: 1,50	

Menü 5: Grundlegende Einstellungen des Schaltgerätes		
Nr.	Beschreibung	Anzeige
5.4.4.0	Verzögerung Hochwasseralarm Wertebereich: 0 ... 30 Werkseinstellung: 0	54.40  0
5.4.5.0	Laufzeitüberwachung der einzelnen Pumpen Werte: ON, OFF Werkseinstellung: ON	54.50  OFF Time
5.4.6.0	Max. Laufzeit der einzelnen Pumpen Wertebereich: 0 ... 60 Werkseinstellung: 15	54.60  10 min
5.4.7.0	Verhalten bei Fehlern am Netzanschluss** Werte: OFF, Message, Stop Pumps Werkseinstellung: Stop Pumps	54.70  Stop Pumps
5.4.8.0	Verhalten beim Ansprechen der thermischen Motorwicklungsüberwachung und Leckageüberwachung** Werte: Auto Reset, Manu Reset Werkseinstellung: Auto Reset	54.80  Auto Reset
5.4.9.0	Verhalten bei geöffnetem Kontakt „Extern OFF“** Werte: Ext.Off, Alarm Werkseinstellung: Ext.Off	54.90  Ext. Off
5.5.0.0	Einstellung für die Meldeausgänge	55.00  ↓
5.5.1.0	Funktion Sammelbetriebsmeldung (SBM)** Werte: Ready, Run Werkseinstellung: Run	55.10  Read y
5.5.2.0	Funktion Sammelstörmeldung** Werte: Fall, Raise Werkseinstellung: Raise	55.20  Fall
5.6.0.0	Pumpentausch	56.00  ↓
5.6.1.0	Genereller Pumpentausch Anzeige: ON	56.10  ON Mode
5.6.2.0	Pumpentausch nach Zeitintervall Anzeige: OFF	56.20  OFF Time

* Der Wertebereich ist vom Sensormessbereich abhängig!
** Siehe nachfolgende Beschreibung der Funktion

6.5.2. Erklärung einzelner Funktionen und Einstellungen

Menü 5.1.3.0 / GSM

Dieser Menüpunkt ist nur aktiv, wenn das optional erhältliche Modul im Schaltgerät verbaut wurde. Für weitere Informationen und zum Nachrüsten wenden Sie sich bitte an den Wilo-Kundendienst.

Menü 5.2.5.0 / Vorrang beim gleichzeitigen Anliegen der Signale Trockenlauf und Hochwasser

Durch eine Fehlfunktion der Anlage kann es vorkommen, dass beide Signale gleichzeitig anliegen. Für diesen Fall muss festgelegt werden, welches Signal Vorrang hat:

- „Dry Run“: Trockenlaufschutz
- „High Water“: Hochwasseralarm

Menü 5.4.7.0 / Verhalten bei Fehlern am Netzanschluss

Diese Funktion ist nur bei einem 3~-Netzanschluss verwendbar. Bei einem 1~-Netzanschluss muss diese Funktion deaktiviert werden. Es stehen folgende Optionen zur Wahl:

- „OFF“: Funktion deaktiviert
- „Message“: Hinweis im LC-Display
- „Stop Pumps“: Hinweis im LC-Display und Abschaltung aller Pumpen

Menü 5.4.8.0 / Verhalten beim Ansprechen der thermischen Motorwicklungsüberwachung und Leckageüberwachung

Die Temperaturfühler und die Feuchtigkeitselektrode müssen laut Schaltplan an den entsprechenden Klemmen angeschlossen sein!

Es stehen folgende Optionen zur Wahl:

- „Auto Reset“: Nach Abkühlen der Wicklung bzw. nach Entfernen der Leckage wird die Pumpe automatisch wieder gestartet
- „Manu Reset“: Nach dem Abkühlen der Pumpe bzw. nach Entfernen der Leckage muss der Fehler von Hand quittiert werden, damit die Pumpe wieder startet.

In der Ex-Ausführung des Schaltgerätes (SC-L...-Ex) wird für die Temperaturüberwachung zusätzlich eine manuelle Wiedereinschaltsperrung verbaut, welche von Hand zurückgesetzt werden muss.



LEBENSGEFAHR durch gefährliche elektrische Spannung!

Um das Relais von Hand zurückzusetzen, muss der Deckel geöffnet werden. Es besteht Lebensgefahr durch spannungsführende Teile! Diese Arbeiten dürfen nur vom Elektrofachmann durchgeführt werden!

Menü 5.4.9.0 / Verhalten bei geöffnetem Kontakt „Extern OFF“

Über den Kontakt „Extern OFF“ kann der Automatikbetrieb des Schaltgerätes über einen entfernten Schalter (z.B. Schwimmerschalter) ein- und ausgeschaltet werden. Auf diese Weise kann z.B. ein zusätzlicher Trockenlaufschutz realisiert werden. Diese Funktion hat Vorrang vor allen anderen, alle Pumpen werden ausgeschaltet. Wird diese Funktion verwendet, kann hier festgelegt werden, wie die Signalisierung bei geöffnetem Kontakt erfolgen soll:

- „Ext.Off“: Automatik wird deaktiviert, es erscheint das Symbol im LC-Display
- „Alarm“: Automatik wird deaktiviert, es erscheint das Symbol im LC-Display. Zusätzlich erfolgt noch eine Alarmmeldung.

Menü 5.5.1.0 / SBM

Es kann die gewünschte Funktion der Sammelbetriebsmeldung gewählt werden:

- „Ready“: Schaltgerät betriebsbereit
- „Run“: Mindestens eine Pumpe läuft

Menü 5.5.2.0 / SSM

Es kann die gewünschte Logik der Sammelstörung gewählt werden:

- „Fall“: negative Logik (fallende Flanke)
- „Raise“: positive Logik (steigende Flanke)

6.6. Zwangsschaltung der Pumpen bei Trockenlauf

Beim Erreichen des Trockenlaufniveaus erfolgt eine Zwangsabschaltung der aktiven Pumpe.

6.7. Betrieb bei fehlerhaftem Niveausensor

Wird kein Messwert über den Niveausensor erfasst (z.B. durch Drahtbruch oder einem defekten Sensor) werden allen Pumpen abgeschaltet, die Störungs-LED leuchtet und der Sammelstörmeldekontakt ist aktiv.

6.8. Werkseinstellungen

Das Schaltgerät ist werkseitig mit Standardwerten voreingestellt.

Möchten Sie das Schaltgerät auf diese Werkseinstellungen zurücksetzen, kontaktieren Sie bitte den Wilo-Kundendienst.

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.

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. Niveausteuerung

Der Signalgeber ist laut den Vorgaben für die Anlage installiert und die gewünschten Schaltpunkte wurden über das Menü eingestellt.

7.2. Betrieb in explosionsgefährdeten Bereichen

- Das Schaltgerät darf nicht in Ex-Bereichen installiert und betrieben werden!
- Es dürfen keine Pumpen innerhalb einer explosiven Atmosphäre angeschlossen werden.
- Der Anschluss des Niveausensors erfolgt über einen eigensicheren Stromkreis. Somit kann der Niveausensor innerhalb einer explosiven Atmosphäre installiert werden.



LEBENSGEFAHR durch explosive Atmosphäre! Das Schaltgerät hat keine Ex-Zulassung. Beim Betrieb innerhalb von Ex-Bereichen kommt es zur Explosion! Das Schaltgerät muss immer außerhalb des Ex-Bereiches installiert werden.

7.3. Schaltgerät einschalten**HINWEIS**

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

1. Drehen Sie den Hauptschalter in die Position „ON“.
2. Alle LEDs leuchten für 2 s auf und am LC-Display werden die aktuellen Betriebsdaten sowie das Stand by-Symbol angezeigt.

Überprüfen Sie die folgenden Betriebsparameter:

- Schwellwerte für die Ein-/Ausschalt-niveaus (Menü 1.2.2.0)
- Ein- und Ausschaltverzögerung (Menü 1.2.5.0)
- Grenzwerte für Hochwasser und Trockenlaufschutz (Menü 5.4.0.0)
- Pumpen sind freigegeben: Betriebsartenschalter an der Schaltschrankfront steht auf „AUTO“

Sollten Korrekturen notwendig sein, verfahren Sie wie im Kapitel „Bedienung“ beschrieben.

3. Das Schaltgerät ist jetzt betriebsbereit.

**HINWEIS**

Wird nach dem Einschalten der Fehlercode „E06“ im Display angezeigt, 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 Pumpen kann durch einen kurzen Testlauf erfolgen. Hierzu muss der manuelle Betrieb pro Pumpe gestartet werden.

1. Stellen Sie den Betriebsartenschalter der benötigten Pumpe auf „HAND“.
2. Die Pumpe läuft solange, bis Sie den Betriebsartenschalter wieder auf „0“ (OFF) stellen.
3. Ist die Drehrichtung korrekt und die Pumpe soll für den Automatikbetrieb verwendet werden, stellen Sie den Betriebsartenschalter auf „AUTO“.

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

Fehler Code „E06“ (Drehfeld-Fehler) wird im Display angezeigt

Der Anschluss des Schaltgerätes ist fehlerhaft und alle angeschlossenen Pumpen laufen verkehrt.

Es müssen 2 Phasen/Leiter der netzseitigen Einspeisung zum Schaltgerät getauscht werden.

Pumpe läuft verkehrt (ohne Fehlercode E06):

Der Anschluss des Schaltgerätes ist korrekt. Der Anschluss der Pumpe ist falsch.

- Bei Motoren im Direktanlauf müssen 2 Phasen der Pumpenzuleitung getauscht werden.
- Bei Motoren im Stern dreieckanlauf müssen die Anschlüsse zweier Wicklungen getauscht werden, z. B. U1 gegen V1 und U2 gegen V2.

7.5. Automatikbetrieb der Anlage



HINWEIS

Beachten Sie auch die Einbau- und Betriebsanleitungen der bauseits gestellten Produkte (Schwimmerschalter, Niveausensoren, angeschlossene Verbraucher) sowie die Anlagen dokumentation!

7.5.1. Automatikbetrieb der Anlage aktivieren

Wenn alle Einstellungen überprüft wurden, können Sie die Anlage über den Menüpunkt 3.1.0.0 einschalten.

1. Wählen Sie den Menüpunkt 3.1.0.0
2. Wählen Sie den Wert „ON“
3. Die Anlage läuft jetzt im Automatikbetrieb. Sobald die Signalgeber ein entsprechendes Signal liefern, werden die entsprechenden Pumpen eingeschaltet.

7.5.2. 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.

7.6. Notbetrieb

Im Falle eines Ausfalls der Steuerung können die einzelnen Pumpen manuell eingeschaltet werden. Für diesen Fall kann jede angeschlossene Pumpe separat über den jeweiligen Betriebsartenschalter an der Schaltschrankfront angesteuert werden.

- Einschalten: Stellen Sie den Schalter auf „HAND (H)“.
- Ausschalten: Stellen Sie den Schalter auf „0 (OFF)“.
- Für den Automatikbetrieb müssen die Schalter wieder auf „AUTO (A)“ gestellt werden.

Wird die angeschlossene Pumpe über den separaten Betriebsartenschalter am Schaltgerät eingeschaltet, läuft diese permanent. Es erfolgt keine Regelung durch die Steuerung. Achten Sie darauf, dass die zulässigen Einsatzbedingungen der Pumpe eingehalten werden!

8. Außerbetriebnahme/Entsorgung

- Sämtliche Arbeiten müssen mit größter Sorgfalt durchgeführt werden.
- Es müssen die nötigen Körperschutzmittel getragen werden.
- Bei Arbeiten in geschlossenen Räumen muss eine zweite Person zur Absicherung anwesend sein.

8.1. Automatikbetrieb der Anlage deaktivieren

1. Wählen Sie den Menüpunkt 3.1.0.0
2. Wählen Sie den Wert „OFF“
3. Die Anlage ist jetzt im Stand by-Betrieb.

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: 0 ... 40 °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. Schalten Sie das Schaltgerät am Hauptschalter aus (Stellung „OFF“).

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. Schalten Sie das Schaltgerät am Hauptschalter aus (Stellung „OFF“).
2. Schalten Sie die komplette Anlage spannungsfrei und sichern Sie diese gegen unbeabsichtigtes Einschalten.
3. Sind die Klemmen für die SBM, SSM und HW belegt, muss die Quelle der dort anliegenden Fremdspannung ebenfalls spannungsfrei geschaltet werden.
4. Klemmen Sie alle Stromzuführungsleitungen ab und ziehen Sie diese aus den Kabelverschraubungen.
5. Verschließen Sie die Enden der Stromzuführungsleitungen, so dass keine Feuchtigkeit in das Kabel eindringen kann.
6. Demontieren Sie das Schaltgerät, in dem Sie die Schrauben am Bauwerk bzw. am Standfuß 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

- Schützkontakte auf Abbrand kontrollieren

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. Schützkontakte auf Abbrand kontrollieren

Lassen Sie die Schützkontakte durch einen Elektrofachmann oder den Wilo-Kundendienst auf Abbrand kontrollieren.

Sollte ein stärkerer Abbrand festgestellt werden, lassen Sie die betroffenen Schütze 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 über alpha-numerische Codes für 30 s im Display angezeigt. Entsprechend dem angezeigten Fehler müssen die angeschlossenen Pumpen 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. Störungsanzeige

Symbolübersicht:

E06	Fehlercode
	Fehlersymbol

Die Anzeige einer Störung erfolgt auf unterschiedliche Weise:

- Beim Auftreten einer Störung leuchtet die rote Störmelde-LED und die Sammelstörmeldung wird aktiviert. Der Fehlercode wird für 30 s im Display angezeigt. Danach kann der Fehlercode im Fehlerspeicher ausgelesen werden.
- Störungen, die erst nach Ablauf einer eingestellten Zeit zu Schalthandlungen führen, werden durch eine blinkende Störmelde-LED signalisiert. Der Fehlercode wird für 30 s im Display angezeigt. Danach kann der Fehlercode im Fehlerspeicher ausgelesen werden.
- Selbstquittierende Störungen wie z.B. Trockenlauf, Hochwasser, usw. werden nach Aufhebung durch ein blinkendes Störmeldesymbol im Hauptbildschirm angezeigt und können im Fehlerspeicher ausgelesen werden.

- Ein Fehler bei einer der angeschlossenen Pumpen wird im Hauptbildschirm durch ein blinkendes Statussymbol der jeweiligen Pumpe angezeigt.

10.2. Störungsquittierung

Eine Quittierung der einzelnen Fehler erfolgt über das Menü.

	Wählen Sie das Menü 6.0.0.0
	Wählen Sie das Menü 6.1.0.0 und drücken Sie den Bedienknopf --> das Fehlersymbol blinkt.
	Drehen Sie den Bedienknopf einmal nach rechts. Das Fehlersymbol mit der Beschriftung „reset“ erscheint und blinkt. Drücken Sie jetzt den Bedienknopf. Alle behobenen Fehler werden quittiert und die Störungs-LED erlischt.

Sollte die Störungs-LED weiterhin leuchten oder blinken, sind nicht alle Fehler behoben. Prüfen Sie die einzelnen Fehler im Fehlerspeicher, beheben Sie diese und quittieren Sie die Fehler erneut.

10.3. Fehlerspeicher

Das Schaltgerät hat einen Fehlerspeicher für die letzten 16 Fehler. Der Speicher arbeitet nach dem FiFo-Prinzip (First in/First out).

1. Wählen Sie das Menü 6.0.0.0
2. Wählen Sie das Menü 6.1.0.0
3. Wählen Sie das Menü 6.1.0.1
4. Der letzte Fehler wird angezeigt.
5. Drehen Sie den Bedienknopf nach rechts. Somit blättern Sie durch den Fehlerspeicher (6.1.0.1 bis 6.1.0.16).

10.4. Fehlercodes

E06	Fehler: Drehfeldfehler Ursache: Netzanschluss fehlerhaft, falsches Drehfeld Beseitigung: Netzanschluss prüfen lassen und rechtsdrehendes Drehfeld herstellen.
E14.x	Fehler: Leckageüberwachung Ursache: Feuchtigkeitselektrode der angeschlossenen Pumpe hat ausgelöst Beseitigung: Siehe Betriebsanleitung der angeschlossenen Pumpe, Wilo-Kundendienst anfordern
E20.x	Fehler: Temperaturüberwachung Motorwicklung Ursache: Motorwicklung der angeschlossenen Pumpe wird zu heiß Beseitigung: Betriebsbedingungen (Wasserstand, Laufzeiten, usw.) prüfen und ggf. anpassen, Wilo-Kundendienst anfordern
E21.x	Fehler: Überlastschutz Ursache: Motorschutz der angeschlossenen Pumpe hat ausgelöst Beseitigung: Einstellungen mit den aktuellen Daten auf dem Typenschild der Pumpe abgleichen; Anpassungen dürfen nur durch den Elektrofachmann oder dem Wilo-Kundendienst erfolgen!

E40	Fehler: Niveausensor gestört Ursache: Keine Verbindung zum Sensor Beseitigung: Leitung und Sensor prüfen und defektes Bauteil austauschen
E62	Fehler: Trockenlaufschutz ausgelöst Ursache: Trockenlaufniveau erreicht Beseitigung: Anlagenparameter prüfen und ggf. anpassen
E66	Fehler: Hochwasseralarm ausgelöst Ursache: Hochwasserniveau erreicht Beseitigung: Anlagenparameter prüfen und ggf. anpassen
E68	Fehler: Vorrang Aus Ursache: Kontakt „Extern AUS“ ist geöffnet Beseitigung: Verwendung des Kontaktes „Extern Aus“ laut aktuellem Schaltplan prüfen; Einstellungen im Menü 5.4.9.0 überprüfen und ggf. anpassen
E80.x	Fehler: Störung der angeschlossenen Pumpen Ursache: Keine Rückmeldung des entsprechenden Schütz Beseitigung: Separaten Betriebsartenschalter der angezeigten Pumpe auf „Auto (A)“ stellen; Wilo-Kundendienst anfordern
E85.x	Fehler: Max. Laufzeit der angeschlossenen Pumpen überschritten Ursache: Angezeigte Pumpe läuft länger als im Menü 5.4.6.0 angegeben Beseitigung: Einstellungen im Menü 5.4.6.0 prüfen und ggf. anpassen; Wilo-Kundendienst anfordern
E90	Fehler: Plausibilitätsfehler Ursache: Schwimmerschalter in falscher Reihenfolge Beseitigung: Installation und Anschlüsse prüfen und ggf. anpassen

„...x“ = Angabe der jeweiligen Pumpe auf die sich der angezeigte Fehler bezieht!

10.5. 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. Übersicht der einzelnen Symbole

	Zurück (kurzes Drücken: eine Menüebene; langes Drücken: Hauptbildschirm)
	EASY-Menü

	EXPERT-Menü
	1. Bedeutung: Service nicht angemeldet 2. Bedeutung: Anzeigewert – keine Eingabe möglich
	Service
	Parameter
	Informationen
	Fehler
	Fehler zurücksetzen
	Alarmeinstellungen
	Fehler in der Spannungsversorgung (Phasenfehler, falsches Drehfeld, Unterspannung)
	Fehler in der Motor Wicklung (WSK, PTC, Dichtigkeit)
	Extern Aus
	Pumpe
	Pumpe 1
	Pumpe 2
	Pumpe 3
	Pumpe 4
	Pumpentausch
	Zeitabhängiger Pumpentausch
	Pumpenprobelauf
	Maximale Pumpenlaufzeit
	Sollwerte
	Zu- und Abschaltschwellen
	Istwert
	Sensor: Signaltyp

	Sensor: Messbereich		Parameter SSM
	Verzögerungszeiten Pumpen-Zu- und Abschaltung		ModBus
	Verzögerungszeit		BACnet
	Nachlaufzeit		GSM Modem
	Betriebsart		Trockenlauf
	Betriebsart des Schaltgerätes		Schaltsschwelle für Meldung Trockenlauf
	Betriebsart Pumpe		Verzögerungszeit (Wiederanlauf nach Trockenlauf)
	Stand by		Nachlaufzeit bei Trockenlauf
	Grenzwerte		Hochwasser
	Schaltgerätedaten		Schaltsschwelle für Meldung Hochwasser
	Controller-Typ; ID-Nummer; Soft-/Firmware		Verzögerungszeit (bis Auslösung Hochwasser)
	Betriebsstunden		Grundlastpumpe: Zuschaltsschwelle
	Betriebsstunden Pumpe 1		Grundlastpumpe: Abschaltsschwelle
	Betriebsstunden Pumpe 2		Grundlastpumpe: Verzögerungszeit Abschaltung
	Betriebsstunden Pumpe 3		Spitzenlastpumpe 1: Zuschaltsschwelle
	Betriebsstunden Pumpe 4		Spitzenlastpumpe 2: Zuschaltsschwelle
	Schaltspiele		Spitzenlastpumpe 3: Zuschaltsschwelle
	Schaltspiele Pumpe 1		Spitzenlastpumpe: Verzögerungszeit Zuschaltung
	Schaltspiele Pumpe 2		Spitzenlastpumpe 1: Abschaltsschwelle
	Schaltspiele Pumpe 3		Spitzenlastpumpe 2: Abschaltsschwelle
	Schaltspiele Pumpe 4		Spitzenlastpumpe 3: Abschaltsschwelle
	Kommunikation		Spitzenlastpumpe: Verzögerungszeit Abschaltung
	Kommunikationsparameter		Verzögerungszeit Wiederanlauf System
	Parameter der Ausgänge		
	Parameter SBM		

11.2. Übersichtstabellen Systemimpedanzen

Systemimpedanzen für 3~400 V, 2-polig, Direktanlauf		
Leistung kW	Systemimpedanz Ohm	Schaltungen/h
2,2	0,257	12
2,2	0,212	18
2,2	0,186	24
2,2	0,167	30
3,0	0,204	6
3,0	0,148	12
3,0	0,122	18
3,0	0,107	24
4,0	0,130	6
4,0	0,094	12
4,0	0,077	18
5,5	0,115	6
5,5	0,083	12
5,5	0,069	18
7,5	0,059	6
7,5	0,042	12
9,0 – 11,0	0,037	6
9,0 – 11,0	0,027	12
15,0	0,024	6
15,0	0,017	12

Systemimpedanzen für 3~400 V, 2-polig, Sterndreieck-anlauf		
Leistung kW	Systemimpedanz Ohm	Schaltungen/h
5,5	0,252	18
5,5	0,220	24
5,5	0,198	30
7,5	0,217	6
7,5	0,157	12
7,5	0,130	18
7,5	0,113	24
9,0 – 11,0	0,136	6
9,0 – 11,0	0,098	12
9,0 – 11,0	0,081	18
9,0 – 11,0	0,071	24
15,0	0,087	6
15,0	0,063	12
15,0	0,052	18
15,0	0,045	24
18,5	0,059	6
18,5	0,043	12
18,5	0,035	18

Systemimpedanzen für 3~400 V, 2-polig, Sterndreieck-anlauf

Leistung kW	Systemimpedanz Ohm	Schaltungen/h
22,0	0,046	6
22,0	0,033	12
22,0	0,027	18

11.3. 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!

1.	Introduction	26	8.	Shutdown/disposal	39
1.1.	About this document	26	8.1.	Deactivating automatic mode on the unit	39
1.2.	Personnel qualifications	26	8.2.	Temporary decommissioning	39
1.3.	Copyright	26	8.3.	Final shutdown	39
1.4.	Subject to change	26	8.4.	Disposal	39
1.5.	Warranty	26			
2.	Safety	27	9.	Maintenance and repair	39
2.1.	Instructions and safety instructions	27	9.1.	Maintenance intervals	40
2.2.	General safety information	27	9.2.	Maintenance tasks	40
2.3.	Electrical work	27	9.3.	Repairs	40
2.4.	Conduct during operation	27			
2.5.	Standards and guidelines used	28	10.	Troubleshooting and possible solutions	40
2.6.	CE marking	28	10.1.	Fault indication	40
			10.2.	Fault acknowledgement	40
			10.3.	Fault memory	40
			10.4.	Error codes	41
			10.5.	Further steps for troubleshooting	41
3.	Product description	28	11.	Appendix	41
3.1.	Intended use and fields of application	28	11.1.	Overview of individual symbols	41
3.2.	Set-up	28	11.2.	System impedance tables	43
3.3.	Function description	28	11.3.	Spare parts	43
3.4.	“Empty” operating mode in the FTS mode	29			
3.5.	Technical data	29			
3.6.	Type key	29			
3.7.	Options	29			
3.8.	Scope of delivery	29			
3.9.	Accessories	29			
4.	Transportation and storage	29			
4.1.	Delivery	29			
4.2.	Transport	29			
4.3.	Storage	30			
4.4.	Return delivery	30			
5.	Installation	30			
5.1.	General	30			
5.2.	Installation types	30			
5.3.	Installation	30			
5.4.	Electrical connection	31			
6.	Operation and function	33			
6.1.	Operating mode and operation principle	33			
6.2.	“Empty” operating mode in the FTS mode	33			
6.3.	Menu control and structure	34			
6.4.	Initial commissioning	34			
6.5.	Setting the operating parameters	34			
6.6.	Forced switching of the pumps in case of dry run	37			
6.7.	Operation in case of a fault to the level sensor	37			
6.8.	Factory settings	37			
7.	Commissioning	37			
7.1.	Level control	38			
7.2.	Operation in potentially explosive areas	38			
7.3.	Activating the switchgear	38			
7.4.	Rotation control of connected three-phase AC motors	38			
7.5.	Automatic mode on the unit	38			
7.6.	Emergency operation	39			

1. Introduction

1.1. About this document

The language of the original operating instructions is German. All other languages of these instructions are translations of the original operating instructions.

This manual is divided into individual sections, which are listed in the table of contents. Each section has a meaningful heading which clearly describes its content.

A copy of the EC declaration of conformity is a component of these operating instructions.

If a technical modification is made on the designs named there without our agreement, this declaration loses its validity.

1.2. Personnel qualifications

All personnel who work on or with the switchgear must be qualified for such work; electrical work, for example, may only be carried out by a qualified electrician. All personnel must be of legal age.

National accident prevention regulations must also be observed as a basis by the operating and maintenance personnel.

It must be ensured that personnel have read and understood the instructions in this operating and maintenance manual; if necessary, this manual must be ordered from the manufacturer in the required language.

This switchgear is not intended for use by persons (including children) with reduced physical, sensory or mental capabilities, or lack of experience and knowledge, unless they have been given supervision or instruction concerning use of the switchgear by a person responsible for their safety.

Children should be supervised to ensure that they do not play with the switchgear.

1.3. Copyright

This operating and maintenance manual has been copyrighted by the manufacturer. The operating and maintenance manual is intended for use by installation, operating and maintenance personnel. It contains technical regulations and drawings which may not be reproduced or distributed, either completely or in part, or used for purposes of competition, or shared with others without the express consent of the manufacturer. Illustrations may differ from the original and serve only as example illustrations of switchgears.

1.4. Subject to change

The manufacturer reserves the right to make technical modifications to systems and/or components. This operation and maintenance manual refers to the switchgear indicated on the title page.

1.5. Warranty

In general, the specifications in the current "General Terms and Conditions" apply to the warranty. You can find these here: www.wilo.com/legal

Any deviations must be contractually agreed and shall then be given priority.

1.5.1. General

The manufacturer is obliged to correct any defects found in the switchgears it sells, provided that the one or more of the following is the case:

- The defects are caused by the materials used or the way the product was manufactured or designed.
- The defects were reported in writing to the manufacturer within the agreed warranty period.
- The switchgear was used only as prescribed.

1.5.2. Warranty period

The duration of the warranty period is stipulated in the "General Terms and Conditions".

Any deviations must be contractually agreed!

1.5.3. Spare parts, add-ons and modifications

Only genuine spare parts from the manufacturer may be used for repairs, replacements, add-ons and modifications. Unauthorised add-ons and modifications or the use of non-original spare parts can seriously damage the switchgear and/or injure personnel.

1.5.4. Maintenance

The prescribed maintenance and inspection work should be carried out regularly. This work may only be carried out by qualified, trained and authorised personnel.

1.5.5. Damage to the product

Damage and malfunctions that endanger safety must be eliminated immediately and properly by trained personnel. The switchgear may only be operated if it is in proper working order.

In general, repairs should only be carried out by Wilo customer service!

1.5.6. Exclusion from liability

No liability will be assumed for damage to the switchgear if any of the following is the case:

- Inadequate configuration by the manufacturer due to the information provided by the operator or customer being insufficient or incorrect
- Non-compliance with safety instructions and working instructions as specified in this operating and maintenance manual
- Improper use
- Incorrect storage and transport
- Improper installation/dismantling
- Insufficient maintenance
- Incorrect repairs
- Inadequate construction site or construction work
- Chemical, electrochemical and electrical influences
- Wear

This means the manufacturer's liability excludes all liability for personal injury, material damage or financial losses.

2. Safety

This section lists all the generally applicable safety instructions and technical information. In addition, all the other sections contain specific safety instructions and technical information. All instructions and information must be observed and followed during the various phases of the switchgear life cycle (installation, operation, maintenance, transport, etc.!) The operator is responsible for ensuring that all personnel follow these instructions and guidelines.

2.1. Instructions and safety instructions

This manual uses instructions and safety instructions for preventing injury and damage to property. To clearly identify them for personnel, the instructions and safety instructions are distinguished as follows:

- Instructions appear in “bold” and refer directly to the preceding text or section.
- Safety instructions are slightly “indented and bold” and always start with a signal word.
 - **Danger**
Serious or fatal injuries can occur!
 - **Warning**
Serious injuries can occur!
 - **Caution**
Injuries can occur!
 - **Caution** (instruction without symbol)
Substantial property damage can occur. Irreparable damage is possible!
- Safety instructions that refer to personal injury appear in black and are always accompanied by a safety symbol. Danger, prohibition or instruction symbols are used as safety symbols.

Example:



Danger symbol: General hazard



Danger symbol, for example, electrical current



Symbol for prohibited action, e.g. No entry!



Instruction symbol, for example, wear protective clothing

The safety symbols used conform to the generally applicable directives and regulations, such as DIN and ANSI.

- Safety instructions that only refer to material damage are printed in grey, without safety symbols.

2.2. General safety information

- The electricity network must be switched off before any work is performed (installation, dismantling, maintenance). The switchgear must be disconnected from the electricity network and secured against reactivation.
- The operator must report any faults or irregularities that occur to a line manager immediately.
- Where damage occurs to electrical components, cables and/or insulation, the switchgear must be shut down immediately by the operator.
- Tools and other objects should be kept in their designated places.
- The switchgear may not be installed in potentially explosive areas. There is a risk of explosion.

These instructions must be strictly observed. Non-observance can result in injury or substantial property damage.

2.3. Electrical work



DANGER due to electrical voltage! Improper procedures during electrical work may result in fatal injuries caused by electrical voltage! This work may only be carried out by a qualified electrician.

BEWARE of moisture!

Ingress of moisture will result in damage to the switchgear. During installation and operation, pay attention to the permissible humidity and ensure the switchgear is installed so it is overflow-proof.

The switchgears are operated with alternating or three-phase current. The governing national directives, standards and regulations (e.g. VDE 0100) as well as the requirements of the local energy supply company must be observed.

The person operating the switchgear must know where it is supplied with power and how to cut off the supply. A residual-current device (RCD) must be provided by the customer.

The section entitled “Electrical connection” must be observed when connecting the product. The technical specifications must be observed strictly! The switchgear must always be grounded. To do this, connect the protective earth conductor at the earth terminal indicated (⊕). The cross-section of the cable for the protective earth conductor must comply with the local regulations.

If the switchgear has been switched off by a protective device, it must not be switched on again until the fault has been corrected.

Use of electronic devices such as soft starters or frequency converters is not possible with this switchgear. Pumps must be connected directly.

2.4. Conduct during operation

When operating the switchgear, always follow the locally applicable laws and regulations for work safety, accident prevention and handling electrical products. To help ensure safe working

practice, the responsibilities of employees should be clearly specified by the operator. All personnel are responsible for ensuring that regulations are observed.

An interactive menu and a rotary knob on the front of the housing are used to operate the switchgear, display the operating state, and signal faults. The housing cover must not be opened during operation!



DANGER due to electrical voltage!
When performing work on the uncovered switchgear, there is a risk of fatal electric shocks occurring. Only operate the switchgear with the cover closed!

2.5. Standards and guidelines used

The switchgear is subject to various European directives and harmonised standards. Refer to the EC declaration of conformity for precise information about these.

Also, various regulations are used as a basis for operating, installation and dismantling the switchgear.

2.6. CE marking

The CE marking is attached to the rating plate.

3. Product description

The switchgear has been manufactured with great care and is subject to constant quality controls. Trouble-free operation is guaranteed if the device is installed and maintained correctly.

3.1. Intended use and fields of application



DANGER – explosive atmosphere!
Pumps may not be connected within an explosive atmosphere. There is a risk of fatal injury due to explosion! Connection must always be carried out by a qualified electrician.

The SC-Lift...FTS switchgear is intended for automatic control via a level sensor of two pumps in alternating operation.

The switchgear may not be installed and flooded in potentially explosive areas!

Intended use includes compliance with this manual. Any other use is regarded as non-compliant with the intended use.



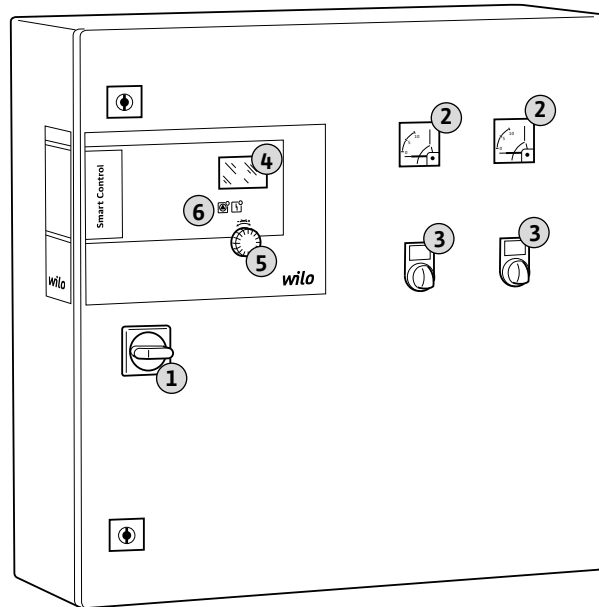
NOTE

For automatic control, a level sensor must be provided on-site.

3.2. Set-up

Fig. 1: Overview of operating components

1	Main switch	4	LC display
2	Ammeter	5	Operating knob
3	Switch for operating modes	6	LED indicators



The switchgear comprises the following main components:

- Main switch: for switching the switchgear on/off
- Ammeter for displaying the current rated current per pump
- Switch for selecting the required operating mode:
 - Automatic mode
 - Manual mode
 - Off
- Control panel:
 - LEDs for displaying the current operating state (operation/fault)
 - LC display for displaying the current operating data and individual menu items
 - Operating knob for menu selection and parameter input
- Contactor combinations for activating the individual pumps in direct-on-line start-up including thermal triggers for protection against excessive current

3.3. Function description

The microcontroller-controlled switchgear is used to control two single pumps with fixed speed in alternating operation with level-dependent switching.

Level measurement is carried out using a level sensor which must be provided on-site. Level measurement is carried out as a two-position control, depending on the fill level, the pumps are switched on and off automatically successively.

The relevant operating parameters are set via the menu.

An optical signal follows on reaching the dry run or high water level. Additionally, forced switch-off of the relevant pump is carried out for dry running level. Faults are recorded and stored in the error log.

The current operating data and operating states are indicated on the LC display and via LEDs on the front side. These are controlled via a rotary knob or via an operating mode switch on the front side.

3.4. “Empty” operating mode in the FTS mode

The reservoir is emptied. The connected pumps are activated when the level **rises** and switched off when the level falls.

3.5. Technical data

3.5.1. Inputs

- 1x analogue input for a level sensor for determining the following level:
 - Pump ON
 - Pumps OFF
 - High water
 - Dry-running protection
- 1x input/pump for thermal winding monitoring via a bimetallic strip
- 2x inputs/pump for leakage detection via a moisture probe
- 1x digital input (External OFF) for remote activation and deactivation of automatic mode

3.5.2. Outputs

- 1x potential-free contact for SSM and SBM
- 1x potential-free contact for the high water alarm
- 1x analogue output 0 – 10 V, for display of the actual level value

3.5.3. Switchgear

Mains connection:	See rating plate
Max. current consumption:	See rating plate
Max. switching capacity:	See rating plate, AC3
Max. fuse protection on mains side:	See rating plate
Activation type:	See rating plate
Ambient/operating temperature:	0...40 °C
Storage temperature:	-10...+50 °C
Max. relative humidity:	50 %
Protection class:	IP 54
Control voltage:	24 VDC, 230 VAC
Alarm contact switching capacity:	max. 250 V, 1 A
Housing material:	Steel sheeting, powder-coated exterior
Electrical safety:	Pollution degree II

3.6. Type key

Example: Wilo-Control SC-L 2x12A-M-DOL-WM-FTS	
SC	Version: SC = Smart Control switchgear for fixed-speed pumps
L	Level-dependent control of pumps
2x	Max. number of pumps that can be connected
12A	Max. rated current in ampere per pump
M	Mains connection: M = alternating current (1~230 V) T34 = three-phase current (3~ 380/400 V)
DOL	Pump activation type: DOL = direct-on-line starting SD = star-delta activation
WM	Installation type: WM = wall fixation BM = floor model OI = outdoor installation with pedestal
FTS	Execution of control of two pumps in alternating operation

3.7. Options

- GSM/GPRS extension for integration into the remote control systems
- Additional leakage detection for the operating space
- Control of pump chamber lighting and ventilation

3.8. Scope of delivery

- Switchgear
- Wiring diagram
- Test protocol in accordance with EN 60204-1
- Installation and operating instructions

3.9. Accessories

- Printed circuit board for ESM and EBM
 - Horn 230 V, 50 Hz
 - Flash light 230 V, 50 Hz
 - Signal lamp 230 V, 50 Hz
- Accessories have to be ordered separately.

4. Transportation and storage

4.1. Delivery

On delivery, check immediately that the shipment is complete and undamaged. If any parts are damaged or missing, the transport company or the manufacturer must be notified on the day of delivery since claims made after this date cannot be recognised. Damage to parts must be noted on the freight documentation!

4.2. Transport

Only the packaging used by the manufacturer or supplier may be used for transport. This normally precludes the possibility of damage occurring during transportation and storage. The packaging should be stored in a safe place for reuse if the product is frequently used at different locations.

4.3. Storage

On delivery, switchgears may be placed into temporary storage for up to 1 year until use providing the details below are observed.

The following should be taken into consideration for storage:

- Place the packaged switchgear on a firm subsurface.
- Our switchgears may be stored at -10°C to $+50^{\circ}\text{C}$ at a max. relative humidity of 50 %. The store room must be dry. We recommend a frost-protected room for storage with a temperature between 10°C and 25°C and a relative humidity of 40% to 50%.

Avoid condensation!

- Seal the threaded cable connections securely to prevent ingress of moisture.
- Connected power supply cables should be protected against kinking, damage, and moisture.

BEWARE of moisture!

Ingress of moisture will result in damage to the switchgear. During storage, pay attention to the permissible humidity and ensure the switchgear is stored so it is overflow-proof.

- The switchgear must be protected from direct sunlight, heat and dust. Heat or dust can cause damage to electrical components!
- Following a longer period of storage, the switchgear should be cleaned of dust before commissioning. If condensate has formed, check the individual components are working properly. Defective components must be replaced immediately.

4.4. Return delivery

Switchgears which are returned to the plant must be clean and correctly packaged. The packaging must protect the switchgear from damage during transportation. If you have any questions, please contact the manufacturer!

5. Installation

In order to prevent damage to the switchgear or serious injury during installation, the following points must be observed:

- Installation work – assembly and installation of the switchgear – may only be carried out by qualified persons. The safety instructions must be followed at all times.
- The switchgear must be inspected for transport damage before carrying out any installation work.

5.1. General

For design and operation of technical sewage systems, observe the pertinent local regulations and directives for sewage technology (such as those of the German Association for Water, Wastewater and Waste).

When adjusting level control devices, make sure that connected pumps have the minimum water coverage.

5.2. Installation types

- Wall fixation
- Floor model
- Outdoor installation with pedestal

5.3. Installation



DANGER from installation within potentially explosive areas!

The switchgear is not approved for potentially explosive areas and must always be installed outside of such areas! Non-observance may lead to fatal injury due to explosion! Always have the connection carried out by a qualified electrician.

The following information must be observed when installing the switchgear:

- The work must be carried out by a qualified electrician.
- The installation location must be clean, dry and free of vibrations. Avoid exposing the switchgear to direct sunlight.
- The customer must provide the power supply cables. These must be of sufficient length so that connection to the switchgear is possible without any problems (no tugging on the cable, no kinking, no crushing). Check whether the cable present is long enough for its cross-section and its installation type.
- Structural components and foundations must be of sufficient stability in order to allow the product to be fixed securely and functionally. The operator or the supplier is responsible for provision of the foundations and their suitability in terms of dimensions, stability and strength!
- The following ambient conditions must be observed:
 - Ambient/operating temperature: $0 \dots +40^{\circ}\text{C}$
 - Max. relative humidity: 50 %
 - Overflow-proof installation
- Check the available consulting documentation (installation plans, design of installation location, wiring diagram) is complete and correct.
- Please also observe the applicable national accident prevention regulations and trade association safety provisions.

5.3.1. Basic advice on fixing the switchgear

The switchgear can be installed on various structures (concrete wall, mounting rail etc.). For this reason, the fixation material provided by the customer must be suitable for the relevant construction.

Observe the following instructions for the fixation material:

- Ensure the proper edge clearance in order to prevent the construction material from tearing or chipping.

- The depth of the borehole depends on the length of the bolts. The borehole should be 5 mm deeper than the bolt length.
- Drilling dust impairs holding strength. Therefore, Always blow or vacuum out the borehole.
- Make sure the fixation material is not damaged during installation.

5.3.2. Assembling the switchgear

Wall fixation

Fix the switchgear to the wall using 4 screws and 4 anchors.

1. Open the cover on the switchgear and place this on the intended assembly area.
2. Mark out the 4 holes on the mounting surface and place the switchgear on the floor again.
3. Drill the holes using according to the fixation information using screws and anchors. If you are using different fixation materials, observe the information on usage!
4. Fix the switchgear to the wall.

Floor model

The floor model is supplied as standard with a 100 mm high pedestal with a cable inlet. It is installed free-standing on a level surface with sufficient bearing capacity.

Other supports are available on request.

Outdoor installation

The standard mounting pedestal with cable inlet must be buried as far as the marking or recessed in a concrete base. The switchgear is then fixed to this pedestal.

1. Position the pedestal at the desired mounting location.
2. Insert the pedestal into the ground as far as the marking. We recommend fixing the pedestal using a concrete base as this guarantees the greatest possible stability. Ensure the pedestal is plumb-vertical.
3. Secure the switchgear on the pedestal using the enclosed fixation material.

5.3.3. Positioning of signal transmitters

For automatic control of the connected pumps, a corresponding level control device must be installed. This needs to be provided by the customer.

Level sensors with varying measurement ranges can be used as signal transmitters. The corresponding signal transmitters must be installed according to the unit's installation plan.



NOTE

The connection of the level sensor must be made using an intrinsically safe electric circuit. Consequently, the level sensor can also be used within an explosive atmosphere!

Note the following:

- The minimum water level of the connected pumps may not fall below the **minimum!**

- The maximum switching frequency for the connected pumps may not be **exceeded!**

5.3.4. Dry-running protection

Dry-running protection is via the level sensor. The appropriate switching value must be set via the menu.

On reaching the dry running level, forced switch-off of the relevant pumps occurs!

5.3.5. High water alarm

The high water alarm is via the level sensor. The appropriate switching value must be set via the menu.

Forced switch-on of the pumps does not occur!

5.4. Electrical connection



POTENTIALLY fatal danger due to electrical voltage!

Incorrect electrical connections can cause fatal electric shocks! Electrical connections may only be carried out by a qualified electrician approved by the local energy supply company, in accordance with locally applicable regulations.



DANGER – explosive atmosphere!

Pumps may not be connected within an explosive atmosphere. There is a risk of fatal injury due to explosion! Connection must always be carried out by a qualified electrician.

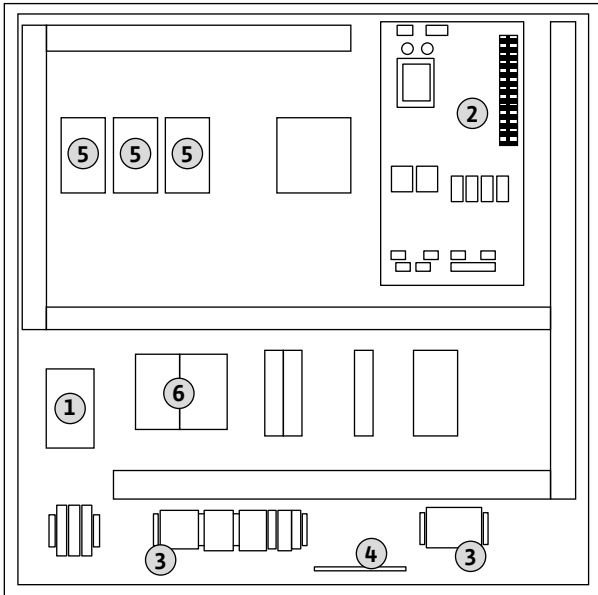


NOTE

- Depending on the system's impedance and the connected consumers' max. no. of connections/hour, voltage fluctuations or voltage drops may occur. Always have the electrical connections carried out by an electrician authorised by the local energy supply company.
- When using shielded cables, the shielding must be attached to the earthing rod on one side of the switchgear!
- Observe the installation and operating instructions for the connected pumps and signal transmitters.
- The mains connection current and voltage must be as stated on the rating plate.
- Fuse protection on the mains side must be in accordance with the data in the wiring diagram. All-pole disconnecting, K-type circuit breakers must be installed!
- A residual-current device (RCD, type A, sinusoidal current) must be installed in the supply line. Observe the local laws and regulations on this too!
- Route the power supply cable in accordance with the valid norms and regulations and according to the wiring diagram.
- Ground the system (switchgear and all electric consumers) in accordance with the regulations.

Fig. 2: Overview of individual components

1	Switchgear main switch	4	Earthing rod
2	Main printed circuit board	5	Fuse protection of pumps
3	Terminal strip	6	Contactor combinations including motor protection



5.4.1. Switchgear mains connection

Insert the cable ends of the power supply cable laid on-site through the threaded cable connections and secure them accordingly.

Connect the wires to the terminal strip according to the wiring diagram.

The protective earth conductor (PE) is connected to the ground rod.

- Mains connection 3~380/400 V, 50/60 Hz
- Rotating field: clockwise
- Cable: 4-core
- Wire: L1, L2, L3, PE



NOTE

The switchgear has an integrated monitoring of the rotating field. The switchgear must be connected to a clockwise rotating field so that the switchgear operates correctly. If there is no clockwise rotating field, error code "E06" appears on the display.

5.4.2. Pumps mains connection

Insert the cable ends of the pump power supply cable laid on-site through the threaded cable connections and secure accordingly.

Connect the wires to the terminal strip according to the wiring diagram.

The protective earth conductor (PE) is connected to the ground rod.

- Supply voltage: 3~380/400 V, 50/60 Hz
- Activation: Direct
- Wire: U, V, W, PE



NOTE

The rotating field is routed directly to the pump connection by the mains connection. Note the required rotating field of the connected pumps (clockwise or counter-clockwise)! Observe the installation and operating instructions for the connected pumps.

After the pumps have been connected correctly, the motor protection needs to be adjusted and the pump enabled.

Adjusting the motor protection

The max. permissible motor current must be set directly on the motor protection switch.

- At full load, the motor protection should be set to the rated current shown on the rating plate.
- At partial load, we recommend that the motor protection be set 5 % above the current measured at the duty point.

Pumps enabled

Set the separate (HAND-0-AUTO switch) operating mode switch to "AUTO (A)" for every pump. This is factory-set to the position "0 (OFF)".

You can find the operating mode switch on the front side of the switch cabinet.

5.4.3. Winding temperature monitoring connection

One temperature monitoring can be connected to each connected pump by means of bimetallic strip.

Connect the wires to the terminal strip according to the wiring diagram.



NOTE

No external voltage may be applied!

5.4.4. Leakage detection connection

Two leakage detection can be connected per connected pump by means of a moisture probe. The threshold value is fixed in the switchgear.

Connect the wires to the terminal strip according to the wiring diagram.



NOTE

No external voltage may be applied!

5.4.5. Connection for level measurement signal transmitter

The level is measured via the level sensor. Connection of float switches or electrodes is not possible!

Insert the cable ends of the cable laid on-site through the threaded cable connections and secure accordingly.

Connect the wires to the terminal strip according to the wiring diagram.



NOTE

- No external voltage may be applied!

5.4.6. Connection of automatic mode remote activation and deactivation (External OFF)

Remote switching of automatic mode can be realised via a potential-free contact. Using an additional switch (e.g. a float switch) automatic mode can be switched on and off as a result. This function overrides all other switching points and all pumps are switched off. The terminals are fitted with a converter bridge in the factory.

Insert the cable ends of the cable laid on-site through the threaded cable connections and secure accordingly.

Remove the converter bridge and connect the wires to the terminal strip according to the wiring diagram.

- Contact:
 - Closed: Automatic on
 - Open: Automatic mode off – signal via an icon on the display



NOTE

No external voltage may be applied!

5.4.7. Connection of level actual value display

A 0 – 10 V signal is available for external measurement / display of the level actual value via the corresponding terminals. With this 0 V is the level sensor value “0” and 10 V the level sensor final value.

Example:

- Level sensor 2.5 m
- Display range: 0...2.5 m
- Setting: 1 V = 0.25 m

Insert the cable ends of the cable laid on-site through the threaded cable connections and secure accordingly.

Connect the wires to the terminal strip according to the wiring diagram.



NOTE

- No external voltage may be applied!
- To be able to use the function, the value “Sensor” has to be set in menu 5.2.6.0.

5.4.8. Connection of collective run signal (SBM), collective fault signal (SSM) or high-water alarm (HW)

Potential-free contacts for external signals are available via the corresponding terminals.

Insert the cable ends of the cable laid on-site through the threaded cable connections and secure accordingly.

Connect the wires to the terminal strip according to the wiring diagram.

- Contact:

- Type: Changeover contact
- Switching capacity: 250 V, 1 A

**DANGER due to electrical voltage!**

An external voltage is applied at the terminals for this function. This is also present at the terminals when the main switch is switched off! There is a risk of fatal injury! The power supply must be disconnected from its source before all work!

6. Operation and function

This section contains all information on how the switchgear functions as well as information on the menu structure.

**POTENTIALLY fatal danger due to electrical voltage!**

When performing work on the uncovered switchgear, there is a risk of fatal electric shocks occurring. All work on individual components must be performed by a qualified electrician.



NOTE

Following a power supply interruption, the switchgear will automatically start up in the last operating mode set!

6.1. Operating mode and operation principle

6.2. “Empty” operating mode in the FTS mode

The reservoir is emptied. The connected pumps are activated when the level **rises** and switched off when the level falls.

6.2.1. Operating principle

In automatic mode, the connected pump(s) are actuated depending on the fill levels defined. Measurement of the individual fill levels can be performed via a level sensor.

On reaching the activation point, the pump is switched on. A visual indicator appears on the LC display and the green LED lights up while the pump is in operation.

On reaching the deactivation point, the pump is switched off after expiration of the set follow-up time. Both pumps operate in alternating operation.

During operation, all safety functions are active.

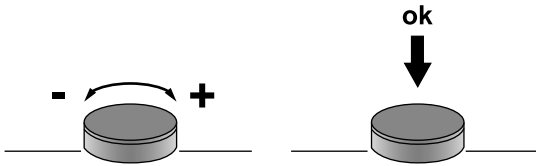
In case of one pump malfunctioning, automatic changeover to a fully-functional pump takes place. An optical alarm signal is output and the collective fault signal contact (SSM) is active.

Once dry run level or high water level is reached, a visual alarm signal is output, the collective fault signal contact (SSM) and high water alarm contact (only in case of overflow) are active. Additionally, forced switch-off of the active pump occurs.

6.3. Menu control and structure

6.3.1. Control

Fig. 3: Operation



The menu is controlled via the operating knob:

- Turn: Selection and set values
- Press: Change menu level or confirm value

6.3.2. Set-up

The menu is divided into two areas:

- Easy menu
For quick commissioning using the factory settings, only the operating mode and the activation and deactivation values need to be set here.
- Expert menu
For display and setting of all parameters.

Open menu

1. Press operating knob for 3 seconds.
2. Menu item 1.0.0.0 appears.
3. Turn operating knob to left: Easy menu
Turn operating knob to right: Expert menu

6.4. Initial commissioning



NOTE
Observe the installation and operating instructions for products provided on-site (level sensors, connected consumers) as well as the system documentation!

The following points must be checked before the initial commissioning:

- Check the installation.
- All terminals must be retightened.
- Motor protection correctly set.
- The separate HAND-0-AUTO switch for each pump must be set to "AUTO (A)". The factory setting for these is "0 (OFF)"!

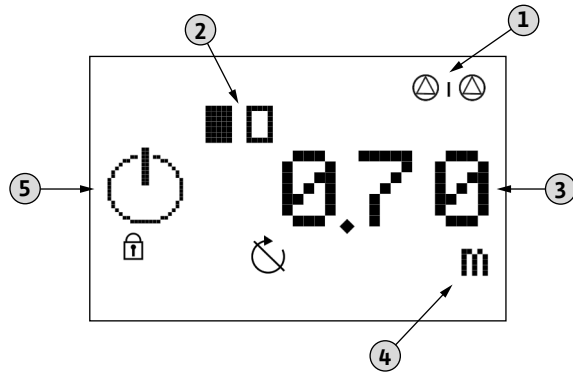
Switching on

1. Turn main switch to ON position.
2. The display lights up and outputs the latest information.
3. The "Standby" symbol appears and the switchgear is ready for operation. You can now set the individual operating parameters.



NOTE
If the red fault LED lights up or flashes immediately after activation, observe the error code information on the display!

Fig. 4: Appearance of display



1	Control with standby pump
2	Current pump status: Number of registered pumps/ pump on/pump off Display "FTS" for FTS mode
3	Current fill level
4	Unit of value currently displayed
5	Area for the display of graphical symbols

6.5. Setting the operating parameters

The menu is divided into seven areas:

1. Control parameters (start/stop delays)
2. Communication parameters (field bus)
3. Pump activation (activation and deactivation of the connected pumps)
4. Display of parameters currently set as well as data for the switchgear (type, serial number etc.)
5. Basic settings for the switchgear
6. Fault memory
7. Service menu (can only be activated by Wilo customer service)

6.5.1. Menu structure

1. Start the menu by pressing the operating knob for 3 sec.
2. Choose the selected menu: Easy or Expert.
3. Follow the menu structure below for the desired value and change this according to your specifications.

Menu 1: Control parameters		
No.	Description	Display
1.1.0.0	Operating mode	1.1.0.0 mode ↓
1.1.1.0	Display: empty	1.1.1.0 mode empty ↓
1.2.0.0	Control values	1.2.0.0 ⊛ ↓
1.2.2.0	Thresholds for on/off level	1.2.2.0 on/off ⊛ ↓

Menu 1: Control parameters		
No.	Description	Display
1.2.2.1	Pump On Value range: 0.09 to 12.45 Factory setting: 0.62	
1.2.2.2	Pump Off Value range: 0.06 to 12.42 Factory setting: 0.37	
1.2.5.0	Delay times for activation and deactivation of the pumps	
1.2.5.1	Switch-off time delay Value range: 0 to 60 Factory setting: 0	
1.2.5.4	Stop delay at dry-running level Value range: 0 to 10 Factory setting: 10	
1.2.5.5	Activation delay time after dry run Value range: 0 to 10 Factory setting: 1	
1.2.5.6	System activation delay time after power interruption Value range: 0 to 180 Factory setting: 0	

Menu 2: Communication parameters		
No.	Description	Display
2.0.0.0	Communication	
2.1.0.0	Field bus Values: None, Modbus, BACnet, GSM Factory setting: None	

Menu 3: Pump activation		
No.	Description	Display
3.0.0.0	Pump activation	
3.1.0.0	Switching automatic mode on/off Values: ON, OFF Factory setting: OFF	

Menu 4: Display of current settings and basic switchgear data		
No.	Description	Display
4.1.0.0	Current operating values	
4.1.1.0	Current level	
4.1.2.0	Current control values	
4.1.2.1	Pump On	
4.1.2.2	Pump Off	

Menu 4: Display of current settings and basic switchgear data		
No.	Description	Display
4.1.4.0	Limit values	
4.1.4.1	Dry-running protection level	
4.1.4.2	High water alarm level	
4.2.0.0	Operating data	
4.2.1.0	Total running time of the system	
4.2.2.x	Running time of the individual pumps	
4.2.3.0	Unit switching cycles	
4.2.4.x	Switching cycles of the individual pumps	
4.3.0.0	Details of switchgear	
4.3.1.0	Switchgear type	
4.3.2.0	Serial number (as ticker format)	
4.3.3.0	Software version	
4.3.4.0	Firmware version	

Menu 5: Basic switchgear settings		
No.	Description	Display
5.0.0.0	Basic settings	
5.1.0.0	Communication	
5.1.1.0	Modbus	
5.1.1.1	Baud rate Values: 9.6, 19.2, 38.4, 76.8 Factory setting: 19.2	
5.1.1.2	Slave address Value range: 1 to 247 Factory setting: 10	
5.1.1.3	Parity Values: even, non, odd Factory setting: even	
5.1.1.4	Stop bits Values: 1, 2 Factory setting: 1	
5.1.2.0	BACnet	
5.1.2.1	Baud rate Values: 9.6, 19.2, 38.4, 76.8 Factory setting: 19.2	
5.1.2.2	Slave address Value range: 1 to 255 Factory setting: 128	

Menu 5: Basic switchgear settings		
No.	Description	Display
5.1.2.3	Parity Values: even, non, odd Factory setting: even	
5.1.2.4	Stop bits Values: 1, 2 Factory setting: 1	
5.1.2.5	BACnet instance device ID Value range: 0 to 9999 Factory setting: 128	
5.1.3.0	GSM**	
5.2.0.0	Sensor settings	
5.2.1.0	Measurement range Value range: 0 to 12.50 Factory setting: 2.50	
5.2.2.0	Sensor type Values: 0 – 10 V, 2 – 10 V, 0 – 20 mA, 4 – 20 mA Factory setting: 4-20mA	
5.2.5.0	Priority when dry run and high water signals are present simultaneously** Values: Dry Run, High Water Factory setting: Dry Run	
5.2.6.0	Signal detection for level control: Sensor	
5.4.0.0	Limit values	
5.4.1.0	Dry run level Value range*: 0.01 to 12.39 Factory setting: 0.12	
5.4.2.0	High water alarm level Value range*: 0.12 to 12.50 Factory setting: 1.50	
5.4.4.0	High water alarm delay Value range: 0 to 30 Factory setting: 0	
5.4.5.0	Running time monitoring of individual pumps Values: ON, OFF Factory setting: ON	
5.4.6.0	Max. running time of individual pumps Value range: 0 to 60 Factory setting: 15	

Menu 5: Basic switchgear settings		
No.	Description	Display
5.4.7.0	Behaviour in case of mains connection errors** Values: OFF, Message, Stop Pumps Factory setting: Stop Pumps	
5.4.8.0	Behaviour on activation of thermal motor winding monitoring and leakage detection** Values: Auto Reset, Manu Reset Factory setting: Auto Reset	
5.4.9.0	Behaviour when "External OFF" contact is open** Values: Ext.Off, Alarm Factory setting: Ext. off	
5.5.0.0	Setting for signal outputs	
5.5.1.0	Collective run signal (SBM)** function Values: Ready, Run Factory setting: Run	
5.5.2.0	Collective fault signal function** Values: Fall, Raise Factory setting: Raise	
5.6.0.0	Pump cycling	
5.6.1.0	General pump cycling Display: ON	
5.6.2.0	Pump cycling after time interval Display: OFF	

* The value range is dependent on the sensor measuring range!

** See the function description below

6.5.2. Explanation of individual functions and settings

Menu 5.1.3.0 / GSM

This menu item is only active if the optionally available module has been installed in the switchgear. Please contact Wilo customer service for more information and for retrofitting.

Menu 5.2.5.0 / Priority when dry run and high water signals are present simultaneously

If the system malfunctions, it may happen that both signals are present at the same time. In such cases, it is necessary to stipulate which signal is overriding:

- "Dry Run" Dry-running protection
- "High Water": High water alarm

Menu 5.4.7.0 / Behaviour in case of mains connection errors

This function can only be used with a 3~mains connection. With a single-phase mains connection, this function needs to be deactivated. The following options are available:

- “OFF”: Function deactivated
- “Message”: Note on LC display
- “Stop Pumps” Note on LC display and deactivation of all pumps

Menu 5.4.8.0 / Behaviour on activation of thermal motor winding monitoring and leakage detection

The temperature sensors and the moisture probe must be connected to the corresponding terminals in accordance with the wiring diagram!

The following options are available:

- “Auto Reset”: When the winding has cooled down and/or the leakage has been eliminated, the pump is automatically restarted
- “Manu Reset”: When the pump has cooled down and/or the leakage has been eliminated, the error needs to be acknowledged manually so that the pump restarts.

In the Ex-version of the switchgear (SC-L...-Ex), a manual reactivation lock is additionally installed for temperature monitoring, which must be manually reset.

**POTENTIALLY fatal danger due to electrical voltage!**

To reset the relay by hand, the cover must be opened. There is a risk of fatal injury due to live parts! This work may only be carried out by a qualified electrician.

Menu 5.4.9.0 / Behaviour when “External OFF” contact is open

Automatic mode on the switchgear can be activated and deactivated via the “External OFF” contact using a remote switch (e.g. a float switch). This enables additional dry-running protection to be realised for example. This function overrides all other switching points and all pumps are switched off. If this function is used, you can stipulate how signalling should take place in case of an open contact here:

- “Ext.Off”: Automatic mode is deactivated and the symbol appears on the LC display.
- “Alarm”: Automatic mode is deactivated and the symbol appears on the LC display. An alarm signal is also emitted.

Menu 5.5.1.0 / SBM

The required function of the collective run signal can be set:

- “Ready”: Switchgear ready for operation
- “Run”: At least one pump is running

Menu 5.5.2.0 / SSM

The required logic of the collective fault signal can be set:

- “Fall”: negative logic (falling edge)
- “Raise”: positive logic (rising edge)

6.6. Forced switching of the pumps in case of dry run

Forced activation of the active pump takes place on reaching the dry running level.

6.7. Operation in case of a fault to the level sensor

If no measured value is detected via the level sensor (e.g. due to a wire break or a defective sensor) all pumps are deactivated, the fault LED lights up and the collective fault signal contact is activated.

6.8. Factory settings

The switchgear is pre-set in the factory using standard settings.

If you wish to reset the switchgear to these factory settings, please contact Wilo customer service.

7. Commissioning**POTENTIALLY fatal danger due to electrical voltage!**

Incorrect electrical connections can cause fatal electric shocks! Electrical connections may only be inspected by a qualified electrician approved by the local energy supply company, in accordance with locally applicable regulations.

The “Commissioning” section contains all the important instructions for operating personnel on commissioning and operating the switchgear safely.

Always keep this manual either by the switchgear or in a place specially reserved for it, where it is accessible for all operating personnel at all times. All persons working on or with the switchgear must have been provided with this operating and maintenance manual and have read and understood it.

In order to prevent damage or serious injury when commissioning the switchgear, the following points must always be observed:

- The switchgear must be installed as described in the “Installation” section and in accordance with the applicable national regulations.
- The switchgear must be properly fused and grounded.
- All unit safety devices and emergency cut-outs must be connected and inspected to ensure that they are working properly.
- The switchgear is suitable for use under the specified operating conditions.

7.1. Level control

The signal transmitter is installed according to the unit specifications and the desired switching points are set via the menu.

7.2. Operation in potentially explosive areas

- The switchgear may not be installed or used in potentially explosive areas.
- Pumps may not be connected within an explosive atmosphere.
- Connection of the level sensor is made using an intrinsically safe electric circuit. Consequently, the level sensor can be installed within an explosive atmosphere.



RISK of fatal injury due to explosive atmosphere!

The switchgear is not Ex-rated. Operation in potentially explosive areas will lead to explosions! The switchgear must always be installed outside potentially explosive areas!

7.3. Activating the switchgear



NOTE

Following a power supply interruption, the switchgear will automatically start up in the last operating mode set!

1. Turn main switch to ON position.
2. All LEDs light up for 2 s and the current operating data and the standby icon appear on the LC display.

Check the following operating parameters:

- Threshold values for activation/deactivation level (menu 1.2.2.0)
- Start and stop delay (menu 1.2.5.0)
- Limit values for high water and dry-running protection (menu 5.4.0.0)
- Pumps are enabled: Operating mode switch on the switch cabinet front is at "AUTO"

If corrections are necessary, proceed as in the section "Operation".

3. The switchgear is now ready for operation.



NOTE

If the error code "E06" appears on the display after activation, a phase error is present in the mains connection. Follow the instructions under "Rotation control" for this.

7.4. Rotation control of connected three-phase AC motors

In the factory, a switchgear for a clockwise rotating field is checked for correct direction of rotation and set.

Observe the wire designations on the wiring diagram when connecting the switchgear and the connected pumps.

7.4.1. Checking the direction of rotation

The rotation control of the connected pump can be performed using a brief test run. To do this, manual mode needs to be started for each pump.

1. Set the operating mode switch of the required pump to "HAND".
2. The pump operates until you set the operating mode switch back to "0" (OFF).
3. If the direction of rotation is correct and the pump should be used for automatic mode, set the operating mode switch to "AUTO".

BEWARE of damage to the pump!

A test run of the connected pump should only be performed under the permissible operating conditions. For this, observe the installation and operating instructions for the pump and ensure that the required operating conditions are complied with.

7.4.2. If the direction of rotation is incorrect

The fault code "E06" (rotating field error) will appear on the display.

The switchgear is incorrectly connected and all connected pumps are operating incorrectly. 2 phases/conductors of the power supply on mains side to the switchgear need to be swapped over.

Pump is operating incorrectly (without error code E06):

Connection of the switchgear is correct. Connection of the pump is incorrect.

- In case of motors with direct starting, 2 phases of the pump supply line must be swapped over.
- With star delta activation motors, the connections of two windings need to be swapped over, e.g. U1 with V1 and U2 with V2.

7.5. Automatic mode on the unit



NOTE

Observe the installation and operating instructions for products provided on-site (float switches, level sensors, connected consumers) as well as the system documentation!

7.5.1. Activating automatic mode on the unit

If all settings have been checked, you can switch the unit on using menu item 3.1.0.0.

1. Select menu item 3.1.0.0.
2. Select "ON"
3. The unit now runs in automatic mode. As soon as the signal transmitters supply a corresponding signal, the relevant pumps are activated

7.5.2. Conduct during operation

When operating the switchgear, always follow the locally applicable laws and regulations for work safety, accident prevention and handling electrical products.

To help ensure safe working practice, the responsibilities of employees should be clearly specified

by the operator. All personnel are responsible for ensuring that regulations are observed. Check the settings at regular intervals as to whether they meet the current requirements. The settings may need to be adjusted.

7.6. Emergency operation

In case of a control failing, the individual pumps can be switched on manually.

In such cases, each connected pump can be activated separately via the relevant operating mode switch on the switchgear front.

- Switch-on: Set the switch to "HAND (H)".
- Switch off: Set the switch to "0 (OFF)".
- For automatic mode, the switches need to be reset to "AUTO (A)".

If the connected pump is switched on via the separate operating mode switch in the switchgear, this will run constantly. No regulation will take place via the control. Make sure that the permissible usage conditions for the pump are observed accordingly!

8. Shutdown/disposal

- All work must be carried out with the greatest care.
- Proper protective clothing is to be worn.
- When working in enclosed spaces, a second person must be present for safety reasons.

8.1. Deactivating automatic mode on the unit

1. Select menu item 3.1.0.0.
2. Select "OFF".
3. The system now runs in standby mode.

8.2. Temporary decommissioning

For temporary deactivation, the control is switched off and switchgear is switched off via the main switch.

The switchgear and the unit are now ready for operation at any time. The defined settings are stored retentively in the switchgear and are not discarded.

Make sure that the ambient conditions are observed accordingly:

- Ambient/operating temperature: 0 ... 40 °C
- Humidity: 40...50%

Prevent formation of condensate!

BEWARE of moisture!

Ingress of moisture will result in damage to the switchgear. During standstill time, pay attention to the permissible humidity and ensure the switchgear is stored so it is overflow-proof.

1. Switch off the switchgear using the main switch ("OFF" position).

8.3. Final shutdown



POTENTIALLY fatal danger due to electrical voltage!

Incorrect procedures can cause fatal electric shocks. This work may only be carried out by a qualified electrician approved by the local power supplier, in accordance with locally applicable regulations!

1. Switch off the switchgear using the main switch ("OFF" position).
2. Switch off the entire unit so it is voltage-free and secure it against accidental activation.
3. If the terminals for SBM, SSM and HW are occupied, the external voltage source present there must also be switched so it is voltage-free.
4. Disconnect all power supply cables and pull these out of the threaded cable connections.
5. Connect the ends of the power supply cables so that no moisture can enter into the cable.
6. Dismount the switchgear by undoing the screws on the substructure or on the pedestal.

8.3.1. Return delivery / storage

For shipping purposes, the switchgear must be packaged so it is protected against knocks and waterproof.

Please also refer to the "Transport and storage" section!

8.4. Disposal

Proper disposal of this product avoids damage to the environment and risks to personal health.

- Use the services of public or private waste disposal companies, or consult them for the disposal of the product or parts thereof.
- For more information on proper disposal, please contact your local council or waste disposal office or the supplier from whom you obtained the product.

9. Maintenance and repair



POTENTIALLY fatal danger due to electrical voltage!

When performing work on the uncovered switchgear, there is a risk of fatal electric shocks occurring. During all work, the switchgear must be disconnected from the electricity network and secured against reactivation without permission. All electrical work must be carried out by a qualified electrician.

After completing maintenance or repair work, the switchgear must be connected according to the "Installation" section and activated as under "Commissioning".

Maintenance or repair work and/or constructional changes that are not listed in this operating and maintenance manual may only be carried out by the manufacturer or by authorised service centres.

9.1. Maintenance intervals

To ensure reliable operation, various maintenance tasks must be carried out regularly.



NOTE

When used in sewage lifting units inside buildings or on land plots, the maintenance intervals and work shown in DIN EN 12056-4 must be adhered to.

Before initial commissioning or after a longer period of storage

- Clean switchgear

Yearly

- Inspect contactor contacts for melting

9.2. Maintenance tasks

Prior to maintenance work, the switchgear must be switched off as described under "Temporary shutdown". Maintenance work may only be carried out by qualified personnel.

9.2.1. Clean switchgear

Use a damp cotton cloth to clean the switchgear. **Do not use any aggressive or scouring cleaners or fluids!**

9.2.2. Inspect contactor contacts for melting

Have the contacts checked for melting by a qualified electrician or Wilo Customer Service. If more serious combustion is ascertained, have the affected contacts replaced by a specialist electrician or Wilo Customer Service.

9.3. Repairs

Prior to repair work, the switchgear must be switched off as described under "Final shutdown" and all power supply cables dismantled. Repair work must be carried out by an authorised service centre or Wilo Customer Service.

10. Troubleshooting and possible solutions



DANGER due to electrical voltage! Improper procedures during electrical work may result in fatal injuries caused by electrical voltage! This work may only be carried out by a qualified electrician.

Possible faults are displayed for 30 seconds on the display using an alphanumeric code. According to the fault shown, the connected pump or signal transmitter must be checked for correct operation and replaced if necessary.

Only perform this work if suitably qualified personnel are available. Electrical work must be carried out by qualified electricians for instance. We recommend always having this work carried out by Wilo Customer Service.

Unsanctioned modifications to the switchgear are made at the operator's own risk and release the manufacturer from any warranty obligations.

10.1. Fault indication

Overview of symbols:

E06	Error code
	Error icon

Faults are displayed in various ways:

- When a fault occurs, the red collective fault signal LED lights up and the collective fault signal is activated. The error code is displayed for 30 s on the display. Thereafter the error code can be read from the fault memory.
- Faults that only lead to switching operations once a set time has elapsed are indicated by a flashing fault alarm LED. The error code is displayed for 30 s on the display. Thereafter the error code can be read from the fault memory.
- Self-acknowledging faults such as dry run, high water, etc. are displayed by a flashing fault signal on the main screen and can be read in the fault memory.
- A fault on one of the connected pumps is indicated on the main screen by a flashing status symbol for the corresponding pump.

10.2. Fault acknowledgement

Acknowledgement of the individual errors is via the menu.

6.0.0.0 ↓	Select menu 6.0.0.0.
6.1.0.0	Select menu 6.1.0.0 and press the operating knob --> the error symbol flashes.
6.1.0.0 reset	Turn the operating knob once to the right. The error symbol appears marked "reset" and flashes. Press the operating knob. All faults eliminated are acknowledged and the fault LED goes out.

If the fault LED continues to be lit or flashes, not all errors have been eliminated. Check the individual errors in the fault memory, eliminate these and reacknowledge these faults.

10.3. Fault memory

The switchgear stores the last 16 errors in the fault memory. The log uses the FiFo principle (First in/First out).

1. Select menu 6.0.0.0.
2. Select menu 6.1.0.0.
3. Select menu 6.1.0.1.
4. The last fault appears.
5. Turn the operating knob to the right. You will then scroll through the fault memory (6.1.0.1 to 6.1.0.16).

10.4. Error codes

E06	<p>Fault: Rotating field error Cause: Mains connection faulty, incorrect rotating field Solution: Have the mains connection checked and set a clockwise rotating field.</p>
E14.x	<p>Fault: Leakage monitoring Cause: The moisture probe of the connected pump was tripped Solution: See installation and operating instructions for the connected pump, request these from Wilo customer service</p>
E20.x	<p>Fault: Temperature monitor for motor winding Cause: Motor winding for the connected pump is getting too hot Solution: Check operating conditions (water level, running times etc.) and adjust these where necessary, request these from Wilo customer service</p>
E21.x	<p>Fault: Overload protection Cause: Motor protection for the connected pump was tripped Solution: Compare settings with the current data on the rating plate for the pump; adjustments may only be made by qualified electricians or Wilo customer service!</p>
E40	<p>Fault: Level sensor faulty Cause: No connection to the sensor Solution: Check the wire and the sensor and replace the defective component</p>
E62	<p>Fault: Dry-running protection tripped Cause: Dry-running level reached Solution: Check the system parameters and adjust where necessary</p>
E66	<p>Fault: High-water alarm triggered Cause: High water level reached Solution: Check the system parameters and adjust where necessary</p>
E68	<p>Fault: Overriding Off: Cause: "External OFF" contact is open Solution: Use the "External off" contact according to the latest wiring diagram; check settings in menu 5.4.9.0 and adjust them if necessary</p>
E80.x	<p>Fault: Fault on the connected pumps Cause: No feedback from the corresponding contactor Solution: Set the separate operating mode switch for the pump shown to "Auto (A)"; Contact Wilo customer service</p>
E85.x	<p>Fault: Max. running time for the connected pumps exceeded Cause: Pump shown runs for longer than specified in menu 5.4.6.0 Solution: Check settings in menu 5.4.6.0 and adjust these where necessary, request these from Wilo customer service</p>
E90	<p>Fault: Plausibility error Cause: Float switches are in incorrect sequence Solution: Check installation and connections and adjust these where necessary</p>

“.x” = info on the relevant pump to which the error shown refers!

10.5. Further steps for troubleshooting


















If the points listed here do not rectify the fault, contact Wilo customer service. They can help you as follows:







- Telephone and/or written support from Wilo customer service
- On-site support from Wilo customer service
- Inspection or repair of the switchgear at the factory








Please note that you may be charged for some services provided by our customer service! For more details, please contact Wilo customer service.

11. Appendix

11.1. Overview of individual symbols

	Back (brief press: one menu level; long press: main screen)
	EASY menu
	EXPERT menu
	1st Meaning: Service not registered 2nd Meaning: Display value – no entry possible
	Service
	Parameters
	Information
	Fault
	Reset error
	Alarm settings
	Error in power supply (phase error, incorrect rotating field, undervoltage)
	Error in motor winding (WSK, PTC, impermeability)
	External off
	Pump
	Pump 1
	Pump 2
	Pump 3

	Pump 4		Switching cycles
	Pump cycling		Switching cycles of pump 1
	Time-dependent pump cycling		Switching cycles of pump 2
	Pump test run		Switching cycles of pump 3
	Maximum pump running time		Switching cycles of pump 4
	Setpoints		Communication
	Activation and deactivation thresholds		Communication parameters
	Actual value		Output parameters
	Sensor: Signal type		Collective run signal (SBM) parameter
	Sensor: Measurement range		Collective fault signal (SSM) parameter
	Pump activation and deactivation delay times		ModBus
	Delay time		BACnet
	Follow-up time		GSM modem
	Operating mode		Dry run
	Operating mode of the switchgear		Switching threshold for dry run signal.
	Pump operating mode		Delay time (restart after dry run)
	Standby		Follow-up time in event of dry run
	Limit values		High water
	Switchgear data		Switching threshold for high water signal
	Controller type; ID number; software/firmware		Delay time (up to triggering of high water)
	Operating hours		Base-load pump: Activation threshold
	Operating hours of pump 1		Base-load pump: Deactivation threshold
	Operating hours of pump 2		Base-load pump: Delay time deactivation
	Operating hours of pump 3		Peak-load pump 1: Activation threshold
	Operating hours of pump 4		Peak-load pump 2: Activation threshold

	Peak-load pump 3: Activation threshold
	Peak-load pump: Delay time for activation
	Peak-load pump 1: Deactivation threshold
	Peak-load pump 2: Deactivation threshold
	Peak-load pump 3: Deactivation threshold
	Peak-load pump: Delay time deactivation
	System restart delay time

11.2. System impedance tables

System impedances for 3~400 V, 2-pole, direct starting		
Power kW	System impedance ohms	Connections/h
2.2	0.257	12
2.2	0.212	18
2.2	0.186	24
2.2	0.167	30
3.0	0.204	6
3.0	0.148	12
3.0	0.122	18
3.0	0.107	24
4.0	0.130	6
4.0	0.094	12
4.0	0.077	18
5.5	0.115	6
5.5	0.083	12
5.5	0.069	18
7.5	0.059	6
7.5	0.042	12
9.0 – 11.0	0.037	6
9.0 – 11.0	0.027	12
15.0	0.024	6
15.0	0.017	12

System impedances for 3~400 V, 2-pole, star-delta starting		
Power kW	System impedance ohms	Connections/h
5.5	0.252	18
5.5	0.220	24
5.5	0.198	30
7.5	0.217	6

System impedances for 3~400 V, 2-pole, star-delta starting		
Power kW	System impedance ohms	Connections/h
7.5	0.157	12
7.5	0.130	18
7.5	0.113	24
9.0 – 11.0	0.136	6
9.0 – 11.0	0.098	12
9.0 – 11.0	0.081	18
9.0 – 11.0	0.071	24
15.0	0.087	6
15.0	0.063	12
15.0	0.052	18
15.0	0.045	24
18.5	0.059	6
18.5	0.043	12
18.5	0.035	18
22.0	0.046	6
22.0	0.033	12
22.0	0.027	18

11.3. Spare parts

Spare parts can be ordered from Wilo customer service. To avoid return queries and incorrect orders, the serial and/or article number must always be supplied.

Subject to change without prior notice!



1.	Introduction	46	7.3.	Mettre le coffret de commande sous tension	59
1.1.	À propos de ce document	46	7.4.	Contrôle du sens de rotation des moteurs triphasés raccordés	59
1.2.	Qualification du personnel	46	7.5.	Mode automatique de l'installation	59
1.3.	Droits d'auteur	46	7.6.	Régime de secours	60
1.4.	Réserve de modifications	46			
1.5.	Garantie	46	8.	Mise hors service/élimination	60
2.	Sécurité	47	8.1.	Désactiver le mode automatique de l'installation	60
2.1.	Instructions et consignes de sécurité	47	8.2.	Mise hors service temporaire	60
2.2.	Sécurité générale	47	8.3.	Mise hors service définitive	60
2.3.	Travaux électriques	47	8.4.	Élimination	60
2.4.	Comportement à suivre pendant le fonctionnement	48	9.	Maintenance	60
2.5.	Normes et directives appliquées	48	9.1.	Intervalles d'entretien	61
2.6.	Marquage CE	48	9.2.	Travaux d'entretien	61
3.	Description du produit	48	9.3.	Réparations	61
3.1.	Usage conforme et domaines d'application	48	10.	Recherche et élimination des pannes	61
3.2.	Structure	48	10.1.	Indication de défauts	61
3.3.	Description du fonctionnement	49	10.2.	Acquittement des défauts	61
3.4.	Mode de fonctionnement « Vidange » en mode FTS	49	10.3.	Système de sauvegarde des défauts	62
3.5.	Caractéristiques techniques	49	10.4.	Codes de défaut	62
3.6.	Dénomination	49	10.5.	Mesures supplémentaires permettant l'élimination des pannes	62
3.7.	Options	50	11.	Annexe	62
3.8.	Étendue de la fourniture	50	11.1.	Aperçu des symboles individuels	62
3.9.	Accessoires	50	11.2.	Tableaux récapitulatifs impédances du système	64
4.	Transport et stockage	50	11.3.	Pièces de rechange	65
4.1.	Livraison	50			
4.2.	Transport	50			
4.3.	Stockage	50			
4.4.	Renvoi	50			
5.	Installation	50			
5.1.	Généralités	50			
5.2.	Modes d'installation	50			
5.3.	Montage	51			
5.4.	Raccordement électrique	52			
6.	Commande et fonctions	54			
6.1.	Mode et principe de fonctionnement	54			
6.2.	Mode de fonctionnement « Vidange » en mode FTS	54			
6.3.	Commande par menus et structure des menus	54			
6.4.	Première mise en service	55			
6.5.	Réglage des paramètres de fonctionnement	55			
6.6.	Commutation forcée des pompes en cas de fonctionnement à sec	58			
6.7.	Fonctionnement en cas de capteur de niveau défectueux	58			
6.8.	Réglages d'usine	58			
7.	Mise en service	58			
7.1.	Pilotage du niveau	58			
7.2.	Exploitation dans des zones à risque d'explosion	58			

1. Introduction

1.1. À propos de ce document

La langue de la notice de montage et de mise en service d'origine est l'allemand. Toutes les autres langues de la présente notice sont une traduction de la notice de montage et de mise en service d'origine.

La notice est divisée en différents chapitres (voir table des matières). Le titre de chaque chapitre décrit clairement le thème traité dans le chapitre en question.

Une copie de la déclaration de conformité CE fait partie intégrante de la présente notice de montage et de mise en service.

Cette déclaration perdra toute validité en cas de modification technique des modèles mentionnés exécutée sans notre aval.

1.2. Qualification du personnel

Le personnel travaillant sur ou avec le coffret de commande doit être qualifié pour cela ; exemple : toute opération exécutée sur les installations électriques est du ressort exclusif d'un électricien professionnel. Toutes les personnes intervenant sur le produit doivent être majeures.

En outre, les dispositions nationales en matière de prévention des accidents doivent être observées par le personnel opérateur et d'entretien.

Par ailleurs, il est nécessaire de s'assurer que le personnel a bien lu et compris les instructions contenues dans la présente notice de service et de maintenance. Le fabricant est tenu de commander une version de cette notice dans la langue correspondante le cas échéant.

Les personnes (enfants compris) présentant des capacités physiques, sensorielles ou mentales réduites ou bien manquant d'expérience et/ou de connaissances ne sont pas autorisées à exploiter le coffret de commande, à moins que des personnes qualifiées ne les instruisent en se portant garantes de leur sécurité.

Veillez à ce que les enfants ne jouent pas avec le coffret de commande.

1.3. Droits d'auteur

Le fabricant jouit des droits de propriété intellectuelle sur cette notice de service et d'entretien. Cette notice de service et d'entretien est destinée au personnel de montage, de commande et d'entretien. Elle contient des consignes et des dessins techniques dont toute reproduction complète ou partielle est interdite. Elle ne doit être ni diffusée ni utilisée à des fins destinées à la concurrence, ni être transmise à un tiers. Les figures utilisées peuvent différer du produit original et sont uniquement destinées à fournir un exemple de représentation des coffrets de commande.

1.4. Réserve de modifications

Le fabricant se réserve le droit d'effectuer des modifications techniques sur les installations et/ou des éléments de celles-ci. Cette notice de

service et de maintenance se rapporte au coffret de commande spécifié sur la page de titre.

1.5. Garantie

D'une manière générale, les indications fournies dans les « Conditions générales de vente (CGV) » actuelles ont cours de validité quant à la garantie. Elles figurent sous : www.wilo.com/legal

Les points divergents doivent être consignés dans le contrat et être examinés en priorité.

1.5.1. Généralités

Le fabricant s'engage à réparer tout défaut sur les coffrets de commande qu'il vend si l'un ou plusieurs des cas suivants s'appliquent :

- Vice de qualité du matériau, de fabrication et/ou de construction.
- Les défauts ont été signalés par écrit au fabricant dans les délais stipulés dans la garantie.
- Le coffret de commande a été strictement utilisé dans les conditions d'utilisation conformes à son usage

1.5.2. Durée de la garantie

La durée de la garantie est définie dans les « Conditions générales de vente (CGV) ».

Les points divergents doivent être consignés dans le contrat !

1.5.3. Pièces de rechange, extensions et transformations

Utiliser exclusivement les pièces détachées d'origine du fabricant pour les réparations, le remplacement, ainsi que les extensions et transformations. Toute utilisation de pièces d'autre fabrication et tout ajout ou transformation non agréés par le constructeur peuvent gravement endommager le coffret de commande et/ou nuire aux personnes.

1.5.4. Entretien

Les travaux d'entretien et d'inspection stipulés doivent être exécutés à intervalles réguliers. Ces travaux ne doivent être effectués que par un personnel autorisé, qualifié et formé à cet effet.

1.5.5. Dommages au niveau du produit

Les dommages ainsi que les pannes pouvant entraver la sécurité doivent immédiatement être éliminés conformément aux prescriptions par du personnel spécialement formé à cet effet. Le coffret de commande ne doit être utilisé que s'il ne présente aucune anomalie technique.

Les réparations doivent être généralement confiées au service après-vente Wilo !

1.5.6. Exclusion de la garantie

Nous déclinons toute responsabilité ou droit à la garantie dans le cas de dommages survenant sur le coffret de commande dans une ou plusieurs des conditions suivantes :

- Dimensionnement insuffisant de la part du fabricant dû à des indications insuffisantes et/ou incorrectes de l'opérateur ou du client.

- Non-respect des instructions de sécurité et de travail conformément à cette notice de service et d'entretien.
 - Utilisation non conforme à l'usage prévu.
 - Stockage et transport inappropriés.
 - Montage/démontage non conformes aux prescriptions.
 - Entretien insuffisant.
 - Réparation mal effectuée.
 - Fondation ou travaux de construction insuffisants.
 - Influences chimiques, électrochimiques et électriques.
 - Usure.
- Le fabricant décline alors toute responsabilité pour tout dommage corporel, matériel et immatériel.

2. Sécurité

Toutes les consignes de sécurité et les instructions de sécurité valables en général sont décrites dans ce chapitre. De plus, des consignes de sécurité et des instructions techniques spécifiques sont fournies dans tous les autres chapitres. Durant les différentes phases de vie (montage, fonctionnement, entretien, transport, etc.) du coffret de commande, il convient de respecter toutes les consignes et instructions ! Il incombe à l'exploitant de s'assurer que l'ensemble du personnel respecte ces consignes et instructions.

2.1. Instructions et consignes de sécurité

Des instructions et des consignes de sécurité relatives aux dommages matériels et corporels sont utilisées dans cette notice. Pour les signaler clairement au personnel, les instructions et les consignes de sécurité sont présentées de la manière suivante :

- Les instructions sont représentées en caractères gras et se rapportent directement au texte ou à la section qui précède.
- Les consignes de sécurité sont représentées légèrement en retrait et en caractères gras et commencent toujours par une mention d'avertissement.
 - **Danger**
Risque de blessures très graves ou de mort !
 - **Attention**
Risque de blessures très graves !
 - **Précaution**
La situation présente un risque de blessures pour les personnes !
 - **Précaution** (remarque sans symbole)
Des dommages matériels importants peuvent se produire, un dommage total n'est pas exclu !
- Les consignes de sécurité qui attirent l'attention sur des dommages corporels sont imprimées en noir et toujours accompagnées d'un symbole de sécurité. Les symboles Danger, Interdiction ou Obligation sont utilisés comme symboles de sécurité.

Exemple :



Symbole de danger : Danger d'ordre général



Symbole de danger, p. ex. relatif au courant électrique



Symbole d'interdiction (d'accès p. ex.)



Symbole d'obligation (de porter un équipement de protection individuelle p. ex.)

Les symboles de sécurité sont conformes aux directives et réglementations générales de type DIN, ANSI p. ex.

- Les consignes de sécurité qui ne concernent que les dommages matériels sont représentées en gris et sans symbole de sécurité.

2.2. Sécurité générale

- Tous les travaux (montage, démontage, maintenance) doivent uniquement être exécutés sur le produit à l'arrêt. Le coffret de commande doit être arrêté et verrouillé contre toute remise en marche éventuelle.
- L'opérateur a le devoir de signaler immédiatement l'apparition de toute panne ou de toute irrégularité à son responsable.
- L'opérateur doit alors impérativement arrêter le produit si des dégradations surviennent au niveau des composants électriques, des câbles et/ou des isolations.
- Les outils et autres objets divers doivent être stockés aux endroits prévus à cet effet.
- Le coffret de commande ne doit en aucun cas être utilisé en milieu explosif ! Il existe un risque d'explosion.

Ces indications doivent être respectées à la lettre ! Des dommages corporels et/ou d'importants dommages matériels peuvent se produire si elles ne sont pas respectées.

2.3. Travaux électriques



DANGER dû à la tension électrique ! Au cours des travaux électriques, toute manipulation non conforme présente un danger de mort dû à la tension électrique ! Ces travaux ne doivent être réalisés que par un électricien qualifié.

ATTENTION à l'humidité !

Le coffret de commande est endommagé si de l'humidité y pénètre. Au cours du montage et du fonctionnement du produit, veillez à ce que l'humidité de l'air respecte celle autorisée et à ce que le lieu d'installation ne soit pas immergé.

Les coffrets de commande sont alimentés par courant alternatif ou triphasé. Observez les réglementations, normes et dispositions nationales en vigueur (VDE 0100 en Allemagne p. ex.) ainsi que les consignes du fournisseur d'énergie.

L'opérateur doit savoir comment le coffret de commande est alimenté ainsi que les moyens de mise à l'arrêt de celui-ci. L'exploitant est tenu de monter un disjoncteur différentiel.

Se référer au chapitre « Raccordement électrique » pour effectuer la connexion. Respecter strictement les indications techniques ! Le coffret de commande doit toujours être mis à la terre. Pour cela, le conducteur de protection doit être raccordé à la borne de mise à la terre indiquée (⊕). La section de câble du conducteur de protection doit être conforme aux réglementations locales en vigueur.

Si le coffret de commande a été mis à l'arrêt par un dispositif de sécurité, attendez l'élimination de la panne avant toute remise en service.

L'utilisation d'appareils électroniques tels que des commandes de démarrage doux ou des convertisseurs de fréquence n'est pas possible avec ce coffret de commande. Les pompes doivent être branchées directement.

2.4. Comportement à suivre pendant le fonctionnement

Lors de l'utilisation du coffret de commande, il convient de respecter les lois et les dispositions en vigueur sur le lieu d'exploitation en matière de sécurité du poste de travail, de prévention des accidents et de manipulation de produits électriques. Afin de garantir la sécurité du déroulement du travail, l'opérateur est chargé de définir les tâches de chaque membre du personnel. L'ensemble du personnel est responsable du respect des dispositions.

L'exploitation, l'affichage de l'état de fonctionnement ainsi que la signalisation des défauts s'effectuent via un menu interactif et un bouton tournant placé sur l'avant du boîtier. Pendant le fonctionnement du produit, il est interdit d'ouvrir le couvercle du corps !



DANGER dû à la tension électrique !
Tous les travaux exécutés sur le coffret de commande ouvert présentent un danger de mort par décharge électrique. L'utilisation du coffret de commande est autorisée uniquement si son couvercle est fermé !

2.5. Normes et directives appliquées

Le coffret de commande est soumis à diverses directives et normes harmonisées européennes. La déclaration de conformité CE fournit des informations plus précises à ce sujet.

Pour l'utilisation, le montage et le démontage du coffret de commande, différentes dispositions nationales sont également imposées.

2.6. Marquage CE

Le marquage CE est apposé sur la plaque signalétique.

3. Description du produit

Vous disposez d'un coffret de commande qui a bénéficié d'une conception minutieuse et qui a été soumis à des contrôles de qualité permanents pendant sa fabrication. Une installation et un entretien correctement réalisés garantissent un fonctionnement parfait.

3.1. Usage conforme et domaines d'application



DANGER dû à une atmosphère explosive !
Le raccordement d'une pompe dans une atmosphère explosive n'est pas autorisé. Danger de mort par explosion ! Le raccordement doit toujours être réalisé par un électricien qualifié.

Le coffret de commande SC-Lift...FTS permet de piloter automatiquement, par capteur de niveau, deux pompes en marche alternée.

Le coffret de commande ne doit en aucun cas être utilisé dans un secteur à risque d'explosion, ni être immergé !

Le respect de cette notice fait aussi partie de l'utilisation conforme. Toute utilisation sortant de ce cadre est considérée comme étant non conforme.

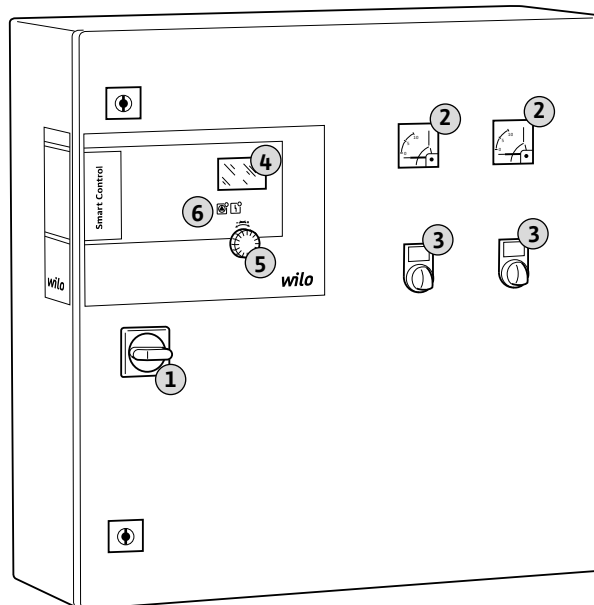


REMARQUE
Pour la commande automatique, le capteur de niveau doit être fourni par le client.

3.2. Structure

Fig. 1 : Vue d'ensemble des éléments de commande

1	Commutateur principal	4	Ecran LCD
2	Ampèremètre	5	Bouton de commande
3	Sélecteur du mode de fonctionnement	6	Affichage DEL



- Le coffret de commande comprend les composants principaux suivants :
- Commutateur principal : permettant de mettre en marche et d'arrêter le coffret de commande
 - Ampèremètre indiquant le courant nominal actuel de chaque pompe
 - Sélecteur du mode de fonctionnement requis :
 - Mode automatique
 - Mode manuel
 - Arrêt
 - Panneau de commande :
 - DEL permettant d'afficher l'état de fonctionnement actuel (fonctionnement/panne)
 - Ecran LCD pour l'affichage des données d'exploitation actuelles ainsi que celui des options de menu individuelles
 - Bouton de commande pour la sélection des menus et la saisie des paramètres
 - Combinaisons de contacteurs pour la mise en circuit des différentes pompes en démarrage direct, y compris les déclencheurs thermiques pour la protection contre les surtensions

3.3. Description du fonctionnement

Le coffret de commande piloté au moyen d'un microcontrôleur permet de commander deux pompes simples à vitesse fixe en marche alternée, activées en fonction du niveau.

La détection du niveau s'effectue par un capteur de niveau, à fournir par le client. La détection du niveau s'opère comme une régulation deux points, les pompes sont automatiquement activées ou désactivées en alternance, en fonction du niveau de remplissage. Les paramètres de fonctionnement correspondants sont réglés via le menu.

Lorsque le niveau de fonctionnement à sec ou de trop plein est atteint, un signal visuel s'affiche. En outre, lorsqu'il s'agit du niveau de fonctionnement à sec, la pompe concernée est soumise à une désactivation forcée. Les pannes sont détectées et enregistrées dans la mémoire des défauts. Les données et états de fonctionnement actuels sont affichés sur l'écran LC et via des DEL placées sur l'avant du coffret de commande. La commande s'effectue à l'aide d'un bouton tournant ou du sélecteur de mode de fonctionnement sur la face avant du coffret.

3.4. Mode de fonctionnement « Vidange » en mode FTS

La cuve est vidée. Les pompes raccordées sont activées lorsque le niveau **augmente** et désactivées lorsque le niveau baisse.

3.5. Caractéristiques techniques

3.5.1. Entrées

- 1 entrée analogique pour un capteur de niveau permettant de déterminer les niveaux suivants :
 - Pompe sur MARCHE
 - Pompe sur ARRÊT
 - Submersion
- Protection contre le fonctionnement à sec

- 1 entrée/pompe pour la surveillance thermique du bobinage à l'aide de la sonde bimétallique
- 2 entrées/pompe pour la détection de fuites à l'aide de l'électrode d'humidité
- 1 entrée numérique (Externe OFF) pour l'activation et la désactivation à distance du mode automatique

3.5.2. Sorties

- 1 contact sans potentiel pour le report de défauts centralisé (SSM) et le report de marche centralisé (SBM)
- 1 contact sec pour l'alarme de trop plein
- 1 sortie analogique 0 – 10 V pour l'affichage de la valeur réelle du niveau

3.5.3. Coffret de commande

Alimentation réseau :	Voir la plaque signalétique
Courant absorbé max. :	Voir la plaque signalétique
Puissance de connexion max. :	cf. plaque signalétique, AC3
Protection par fusible max. côté réseau :	Voir la plaque signalétique
Type de branchement :	Voir la plaque signalétique
Température ambiante/de service :	de 0 à 40 °C
Température de stockage :	de -10 à +50 °C
Humidité de l'air relative max. :	50 %
Classe de protection :	IP54
Tension de commande :	24 V CC, 230 V CA
Puissance de connexion contact d'alarme :	max. 250 V, 1 A
Matériau du corps :	en tôle d'acier, revêtu par poudre à l'extérieur
Sécurité électrique :	Degré de pollution II

3.6. Dénomination

Exemple : Wilo-Control SC-L 2x12A-M-DOL-WM-FTS	
SC	Exécution : SC = Coffret de commande Smart Control pour pompes à vitesse fixe
L	Commande des pompes en fonction du niveau
2 fois	Nombre max. de pompes pouvant être raccordées
12A	Courant nominal max. en A par pompe
M	Alimentation réseau : M = courant monophasé (1~230 V) T34 = courant triphasé (3~380/400 V)
DOL	Type de démarrage de la pompe : DOL = démarrage direct SD = démarrage étoile-triangle
WM	Type d'installation : WM = montage mural BM = appareil sur pied OI = installation extérieure sur pied
FTS	Exécution pour commande de deux pompes en marche alternée

3.7. Options

- Extension GSM/GPRS pour intégration dans des systèmes de commande à distance
- Détection de fuites supplémentaire pour le local d'exploitation
- Commande de l'éclairage et de la ventilation de la cuve

3.8. Étendue de la fourniture

- Coffret de commande
- Schéma électrique
- Procès-verbal d'essai selon EN 60204-1
- Notice de montage et de mise en service

3.9. Accessoires

- Platine pour ESM et EBM
 - Klaxon 230 V, 50 Hz
 - Voyant lumineux à flash 230 V, 50 Hz
 - Témoin lumineux 230 V, 50 Hz
- Les accessoires doivent être commandés séparément.

4. Transport et stockage

4.1. Livraison

Après réception, vérifier immédiatement que le contenu de la livraison est intact et complet. Tout défaut éventuel doit être signalé le jour de la réception à l'entreprise de transport ou au fabricant, dans le cas contraire, une réclamation n'obtiendra pas gain de cause. Les dommages éventuels doivent être stipulés sur le bordereau de livraison ou de transport !

4.2. Transport

Seul l'emballage du fabricant ou du transporteur peut être utilisé pour le transport. Cet emballage permet normalement d'exclure tout endommagement pendant le transport et le stockage. Si le produit change fréquemment de lieu d'implantation, prière de conserver l'emballage pour pouvoir le réutiliser.

4.3. Stockage

Avant d'être utilisés, les nouveaux coffrets de commande livrés peuvent être stockés pendant 1 an dans le respect des indications suivantes.

Consignes de stockage :

- Posez le coffret de commande correctement emballé sur une surface ferme.
- Nos coffrets de commande peuvent être stockés à une température comprise entre -10 °C et +50 °C à une humidité relative max. de l'air de 50 %. Le lieu de stockage doit être sec. Nous conseillons un lieu de stockage à l'abri du gel dans une pièce dont la température est comprise entre 10 et 25 °C et l'humidité relative de l'air entre 40 et 50 %.

Toute formation de condensats doit être évitée.

- Les passe-câbles à vis doivent être fermés pour éviter toute pénétration d'humidité.

- Veiller à ce que les câbles électriques ne soient pas pliés, les protéger de toute détérioration et de l'humidité.

ATTENTION à l'humidité !

Le coffret de commande est endommagé si de l'humidité y pénètre. Pendant la période de stockage, veillez à ce que l'humidité de l'air respecte celle autorisée et à ce que le lieu du stockage ne soit pas immergé.

- Le coffret de commande doit être protégé contre les fortes chaleurs, la poussière et l'ensoleillement. La chaleur ou la poussière peuvent endommager les composants électriques !
- Après tout stockage prolongé, le coffret de commande doit être nettoyé avant sa mise en service. En cas de formation de condensat, vous devez vérifier le bon fonctionnement de chaque composant. Tout composant défectueux doit être immédiatement remplacé !

4.4. Renvoi

Les coffrets de commande renvoyés à l'usine doivent être emballés proprement et correctement. L'emballage doit protéger le coffret de commande des endommagements pouvant survenir pendant le transport. Pour toute question, veuillez vous adresser au fabricant !

5. Installation

Afin d'éviter des dommages matériels au niveau du coffret de commande ou des dommages corporels lors de l'installation, suivez les instructions suivantes :

- Seul du personnel qualifié est autorisé à exécuter les opérations de montage et d'installation du coffret de commande, et ce, en observant les consignes de sécurité.
- Assurez-vous que le coffret de commande n'a pas été endommagé pendant son transport avant de l'installer.

5.1. Généralités

La planification et l'exploitation d'installations d'évacuation des eaux résiduaires sont soumises aux réglementations et directives locales de la profession (p. ex. l'association professionnelle d'évacuation des eaux résiduaires).

Lorsque vous réglez le pilotage du niveau, veillez à respecter le recouvrement d'eau min. des pompes raccordées.

5.2. Modes d'installation

- Montage mural
- Appareil sur pied
- Installation extérieure sur pied

5.3. Montage



RISQUE lors du montage dans les zones à risque d'explosion !
Le coffret de commande ne dispose d'aucune homologation pour les zones à risque d'explosion et doit donc toujours être installé hors de ces zones ! Danger de mort dû à des explosions en cas de non respect ! Faites toujours effectuer le raccordement par un électricien qualifié.

Pour le montage du coffret de commande, veuillez respecter les recommandations suivantes :

- Ces travaux ne doivent être réalisés que par le personnel qualifié.
- Le lieu d'installation doit être propre et sec. Il ne doit être soumis à aucune vibration. Un ensoleillement direct doit être évité.
- L'exploitant est tenu de monter les câbles d'alimentation électrique. Leur longueur doit être suffisante pour permettre un raccordement aisé (câbles soumis à aucune traction, câbles non pliés ou écrasés) au coffret de commande. Vérifier que la section de câble utilisée et le type de pose sélectionné sont suffisants pour la longueur de câble concernée.
- Les éléments de bâtiments et les fondations doivent présenter la résistance suffisante pour permettre une fixation sûre et adaptée au fonctionnement. L'opérateur ou le sous-traitant est responsable de la préparation des fondations et de leur caractère adéquat en termes de dimensions, de résistance et de solidité !
- Les conditions d'environnement suivantes doivent être respectées :
 - Température ambiante/de service : 0 ... +40 °C
 - Humidité de l'air relative max. : 50 %
 - Montage dans un lieu non immergé
- Vérifiez que les instructions de planification (plans de montage, modèle du lieu d'installation, schéma électrique) sont complètes et correctes.
- Veuillez également respecter les réglementations nationales en vigueur sur la prévention des accidents et les consignes de sécurité des associations professionnelles.

5.3.1. Consignes générales pour la fixation du coffret de commande

Le coffret de commande peut être monté sur différents types de bâtiments (mur en béton, rail de montage, etc.). L'exploitant doit donc fournir le matériel de fixation adapté au type de bâtiment concerné.

Respectez les indications suivantes relatives au matériel de fixation :

- Veiller à ce que l'écart par rapport au bord soit correct afin d'éviter toute fissure ou éclatement du matériau de construction.
- La taille des vis détermine la profondeur des perçages. Nous recommandons une profondeur de perçage correspondant à une longueur de vis de +5 mm.

- La poussière provoquée par le perçage a un impact négatif sur la force portante. Veuillez donc toujours éliminer la poussière due au perçage par soufflage ou aspiration.
- Veiller à ne pas endommager le matériel de fixation au cours du montage.

5.3.2. Montage du coffret de commande

Montage mural

La fixation du coffret de commande au mur s'effectue à l'aide de 4 vis et de chevilles.

1. Ouvrez le couvercle du coffret de commande et maintenez ce dernier au niveau de la surface de montage prévue.
2. Marquez les 4 trous sur la surface de montage et reposez le coffret de commande au sol.
3. Percez les trous conformément aux indications de fixation à l'aide de vis et de chevilles. Si vous utilisez d'autre matériel de fixation, respectez les instructions d'utilisation !
4. Fixez le coffret de commande au mur.

Appareil sur pied

L'appareil sur pied est fourni de série avec un socle de 100 mm de haut et une entrée de câble. L'installation s'effectue librement sur une surface plane à la charge admissible suffisante. D'autres socles sont disponibles sur demande.

Installation en extérieur

Le socle de montage de série avec entrée de câble doit être enterré jusqu'à la marque ou encastré dans une fondation en béton. Le coffret de commande est ensuite fixé à ce socle.

1. Positionner le socle à l'emplacement de montage souhaité.
2. Enfoncer le socle dans le sol jusqu'au marquage. Nous recommandons la fixation du socle au moyen d'une fondation en béton afin de garantir la meilleure stabilité possible. Veiller à ce que le socle soit d'aplomb !
3. Fixer le coffret de commande au socle avec le matériel de fixation fourni.

5.3.3. Positionner le capteur de signal

Pour bénéficier d'une commande automatique des pompes raccordées, il faut installer un dispositif de pilotage du niveau adapté. Ce dispositif de pilotage du niveau doit être fourni par l'exploitant. Les capteurs de niveau peuvent être utilisés avec différents champs de mesure pour servir de capteurs de signal. Le montage des capteurs de signal adaptés doit être exécuté conformément au plan de montage de l'installation.

REMARQUE

Le raccordement du capteur de niveau s'effectue via un circuit électrique à sécurité intrinsèque. Ceci permet également une installation du capteur de niveau en atmosphère explosive.



Respecter les points suivants :

- Le niveau d'eau des pompes raccordées ne doit jamais être **inférieur** au niveau d'eau minimum !
- Le nombre maximum de démarrages des pompes raccordées ne doit jamais être **dépassé** !

5.3.4. Protection contre le fonctionnement à sec

La protection contre le fonctionnement à sec est assurée par le capteur de niveau. Le point de commutation correspondant doit être réglé à l'aide du menu.

Lorsque le niveau de fonctionnement à sec est atteint, une désactivation forcée des pompes se produit !

5.3.5. Alarme de trop plein

L'alarme de trop plein est générée par le capteur de niveau. Le point de commutation correspondant doit être réglé à l'aide du menu.

Aucune activation forcée des pompes n'a lieu !

5.4. Raccordement électrique



DANGER de mort dû à la tension électrique ! Un branchement non conforme présente un danger de mort par décharge électrique. Seul un électricien agréé par le fournisseur d'énergie et respectant les réglementations locales est autorisé à exécuter les raccordements électriques.



DANGER dû à une atmosphère explosive ! Le raccordement d'une pompe dans une atmosphère explosive n'est pas autorisé. Danger de mort par explosion ! Le raccordement doit toujours être réalisé par un électricien qualifié.



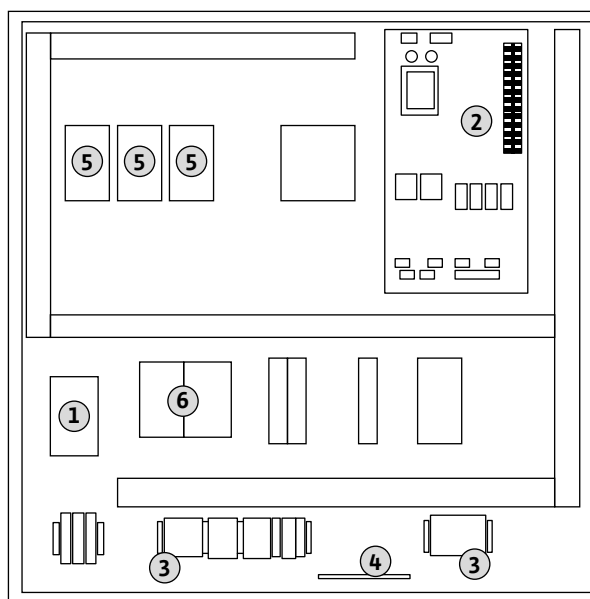
REMARQUE

- L'impédance du système et les commutations max./heure des consommateurs raccordés peuvent entraîner des fluctuations et/ou des baisses de la tension. Le branchement électrique doit être effectué uniquement par un électricien agréé par le fournisseur d'énergie local.
- En cas d'utilisation de câbles blindés, le blindage doit être placé unilatéralement sur la borne de terre dans le coffret de commande !
- Respectez la notice de montage et de mise en service des pompes et capteurs de signal raccordés.
- L'intensité et la tension de l'alimentation réseau doivent parfaitement correspondre aux indications de la plaque signalétique.
- La protection par fusible côté réseau doit être réalisée conformément aux indications du schéma électrique. Des coupe-circuits automatiques multipolaires de type K doivent être installés.
- Un disjoncteur différentiel (RCD, type A, courant sinusoïdal) doit être monté dans le câble d'alimentation. Pour cela, observez les dispositions et les normes locales en vigueur !

- Posez et raccordez les câbles d'alimentation électrique conformément aux normes/dispositions en vigueur et au schéma électrique.
- Procédez à la mise à la terre de l'installation (coffret de commande et tous les consommateurs électriques) conformément aux prescriptions.

Fig. 2. : Aperçu des composants

1	Commutateur principal du coffret de commande	4	Borne de terre
2	Platine principale	5	Protection par fusible des pompes
3	Réglette à bornes	6	Combinaisons de contacteurs avec protection du moteur



5.4.1. Alimentation réseau du coffret de commande

Insérez les extrémités des câbles d'alimentation électrique posés par l'exploitant dans les passe-câbles à vis et fixez-les.

Raccorder les fils à la réglette à bornes conformément au schéma électrique.

Le conducteur de protection (PE) se raccorde à la borne de terre.

- Alimentation réseau 3~380/400 V, 50/60 Hz
- Champ magnétique : tournant à droite
- Câble : 4 fils
- Fils : L1, L2, L3, PE



REMARQUE

Le coffret de commande possède un dispositif intégré de surveillance du champ magnétique. Afin d'assurer son bon fonctionnement, le coffret de commande doit être raccordé à un champ magnétique tournant à droite. Si le champ magnétique ne tourne pas à droite, le code d'erreur « E06 » s'affiche à l'écran.

5.4.2. Alimentation réseau des pompes

Insérer les extrémités des câbles d'alimentation électrique des pompes posés par l'exploitant dans les passe-câbles à vis et les fixer.

Raccorder les fils à la réglette à bornes conformément au schéma électrique.

Le conducteur de protection (PE) se raccorde à la borne de terre.

- Tension d'alimentation : 3~380/400 V, 50/60 Hz
- Démarrage : direct
- Fils : U, V, W, PE



REMARQUE

Le champ magnétique est transmis de l'alimentation réseau directement au raccord de pompe. Tenir compte du champ magnétique requis pour les pompes raccordées (tournant à droite ou à gauche) ! Pour cela, respecter la notice de montage et de mise en service des pompes raccordées.

Une fois les pompes correctement raccordées, la protection moteur doit être réglée et la pompe déclenchée.

Réglage de la protection moteur

Le courant max. admissible du moteur doit être réglé directement sur la protection thermique moteur.

- En pleine charge, la protection moteur doit être réglée sur le courant de référence conformément à la plaque signalétique.
- En cas d'exploitation en charge partielle, nous recommandons de régler la protection du moteur sur une valeur de 5 % supérieure au courant mesuré au point de fonctionnement.

Déclenchement des pompes

Positionner le sélecteur de mode de fonctionnement (sélecteur HAND-0-AUTO) de chaque pompe sur « AUTO (A) ». Par défaut, il est en position « 0 (OFF) ».

Le sélecteur de mode de fonctionnement se trouve sur la face avant de l'armoire de commande.

5.4.3. Raccordement de la surveillance de la température du bobinage

Pour chaque pompe raccordée, il est possible de raccorder un dispositif de surveillance de la température par sonde bimétallique.

Raccorder les fils à la réglette à bornes conformément au schéma électrique.



REMARQUE

Aucune tension perturbatrice ne doit être appliquée !

5.4.4. Connexion de la détection de fuites

Pour chaque pompe raccordée, il est possible de raccorder deux dispositifs de détection de fuites par électrode d'humidité. La valeur seuil est sauvegardée dans le coffret de commande.

Raccorder les fils à la réglette à bornes conformément au schéma électrique.



REMARQUE

Aucune tension perturbatrice ne doit être appliquée !

5.4.5. Raccord du capteur de signal pour l'acquisition du niveau

La détection du niveau s'effectue par un capteur de niveau. Le raccordement d'interrupteurs à flotteur ou d'électrodes n'est pas possible !

Insérer les extrémités des câbles posés par l'exploitant dans les passe-câbles à vis et les fixer.

Raccorder les fils à la réglette à bornes conformément au schéma électrique.



REMARQUE

- Aucune tension perturbatrice ne doit être appliquée !

5.4.6. Raccordement de l'activation et la désactivation à distance (Externe OFF) du mode automatique

Il est possible de réaliser une activation à distance du mode automatique via un contact sec. De cette façon, il est possible d'activer et de désactiver le mode automatique avec un interrupteur supplémentaire (p. ex. à flotteur). Cette fonction est prioritaire sur tous les autres points de commutation et toutes les pompes sont désactivées. Les bornes sont livrées équipées d'un pont.

Insérer les extrémités des câbles posés par l'exploitant dans les passe-câbles à vis et les fixer. Retirer le pont et raccorder les fils à la réglette à bornes conformément au schéma électrique.

• Contact :

- Fermé : automatique MARCHE
- Ouvert : automatique ARRÊT (signalé par un symbole à l'écran)



REMARQUE

Aucune tension perturbatrice ne doit être appliquée !

5.4.7. Raccordement de l'affichage de la valeur réelle du niveau

Un signal 0 – 10 V est disponible pour une possibilité externe de mesure et d'affichage de la valeur réelle du niveau via les bornes correspondantes. Dans ce cas, 0 V correspond à la valeur du capteur de niveau « 0 » et 10 V à la valeur finale du capteur de niveau.

Exemple :

- Capteur de niveau 2,5 m
- Plage d'affichage : de 0 à 2,5 m
- Répartition : 1 V = 0,25 m

Insérer les extrémités des câbles posés par l'exploitant dans les passe-câbles à vis et les fixer.

Raccorder les fils à la réglette à bornes conformément au schéma électrique.



REMARQUE

- Aucune tension perturbatrice ne doit être appliquée !
- Pour utiliser la fonction, il convient de régler la valeur « Capteur » du menu 5.2.6.0.

5.4.8. Raccordement d'un report de marche centralisé (SBM), report de défauts centralisés (SSM) ou d'un rapport de trop plein (HW)

Des contacts sans potentiel sont disponibles pour les signaux externes via les bornes correspondantes.

Insérer les extrémités des câbles posés par l'exploitant dans les passe-câbles à vis et les fixer. Raccorder les fils à la réglette à bornes conformément au schéma électrique.

- Contact :
 - Type : Inverseur
 - Puissance de connexion : 250 V, 1 A



DANGER dû à la tension électrique !
Pour cette fonction, une tension perturbatrice est appliquée au niveau des bornes. Cette dernière est appliquée au niveau des bornes même si le commutateur principal est éteint. Il existe donc un risque de danger de mort !
Avant toute opération, l'alimentation électrique de la source doit être coupée.

6. Commande et fonctions

Ce chapitre vous fournit toutes les informations relatives au fonctionnement et à la commande du coffret de commande ainsi que des détails sur la structure des menus.



DANGER de mort dû à la tension électrique !
Tous les travaux exécutés sur le coffret de commande ouvert présentent un danger de mort par décharge électrique. Seul un électricien spécialisé est habilité à exécuter des opérations sur les différents composants.



REMARQUE

Après une coupure de courant, le coffret de commande démarre automatiquement en appliquant le dernier mode de fonctionnement réglé.

6.1. Mode et principe de fonctionnement

6.2. Mode de fonctionnement « Vidange » en mode FTS

La cuve est vidée. Les pompes raccordées sont activées lorsque le niveau **augmente** et désactivées lorsque le niveau baisse.

6.2.1. Mode de fonctionnement

En mode automatique, l'activation de la ou des pompes raccordées s'effectue en fonction des niveaux de remplissage définis. Les différents niveaux sont détectés par un capteur de niveau.

Lorsque le point de mise en marche est atteint, la pompe est activée. Un signal optique apparaît sur l'écran LCD et la DEL verte s'allume lorsque la pompe est en marche.

Lorsque le point d'arrêt est atteint, la pompe est désactivée après écoulement de la temporisation définie. Les deux pompes fonctionnent en marche alternée.

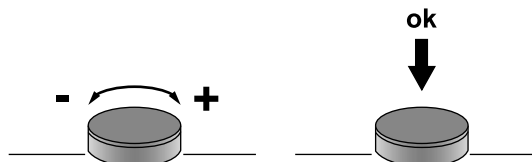
Pendant le fonctionnement, tous les dispositifs de sécurité sont actifs. En cas de panne d'une pompe, l'installation bascule automatiquement sur une pompe fonctionnelle. Un signal d'alarme optique est émis et le contact du report de défauts centralisé (SSM) est activé.

Quand le niveau de fonctionnement à sec ou de trop plein est atteint, un message d'alerte optique est déclenché, et le contact du report de défauts centralisé (SSM) ainsi que le contact d'alarme de trop plein sont activés. Il se produit également une désactivation forcée de la pompe active.

6.3. Commande par menus et structure des menus

6.3.1. Commande

Fig. 3. : Utilisation



La commande des menus s'effectue via le bouton de commande.

- Tourner : sélection ou réglage des valeurs
- Pression : changer de niveau de menu ou confirmer une valeur

6.3.2. Structure

Le menu est divisé en plusieurs zones :

- Menu Easy
 Pour une mise en service rapide avec les réglages par défaut, il suffit de définir ici le mode de fonctionnement et les valeurs de mise en marche ou à l'arrêt.
- Menu Expert
 Pour l'affichage et le réglage de tous les paramètres.

Consultation d'un menu

1. Appuyer 3 s sur le bouton de commande.
2. L'option de menu 1.0.0.0 s'affiche.
3. Tourner le bouton de commande vers la gauche : Menu Easy
 Tourner le bouton de commande vers la droite : Menu Expert

6.4. Première mise en service



REMARQUE

Tenir compte également des notices de montage et de mise en service des produits fournis par le client (capteurs de niveau, consommateurs raccordés), ainsi que de la documentation de l'installation.

Les points suivants doivent être contrôlés avant la première mise en service :

- Vérification de l'installation.
- Toutes les bornes de raccordement doivent être resserrées.
- Protection moteur correctement réglée.
- L'interrupteur HAND-0-AUTO de chaque pompe doit être défini sur « AUTO (A) ». Par défaut, l'interrupteur est défini sur « 0 (OFF) » !

Mise en marche

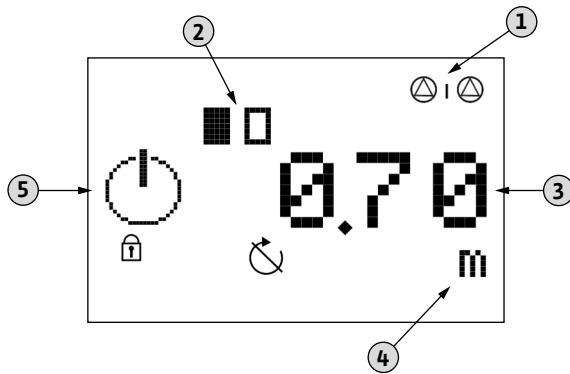
1. Tournez le commutateur principal sur la position « ON ».
2. L'écran s'allume et renvoie les informations actuelles.
3. Le symbole « Veille » s'affiche et le coffret de commande est prêt à fonctionner. Il est maintenant possible de régler les paramètres de fonctionnement individuels.



REMARQUE

Si la DEL rouge de panne s'allume ou clignote juste après la mise en marche, tenir compte du code de défaut qui s'affiche à l'écran !

Fig. 4. : Affichage à l'écran



1	Commande avec pompe de réserve
2	Etat actuel de la pompe : Nombre de pompes enregistrées/pompe MARCHÉ/pompe ARRÊT Affichage « FTS » pour mode FTS
3	Valeur actuelle du niveau de remplissage
4	Unité de la valeur actuellement affichée
5	Zone d'affichage des symboles graphiques

6.5. Réglage des paramètres de fonctionnement

Le menu est divisé en sept zones :

1. Paramètres de régulation (temporisations d'activation/de désactivation)
2. Paramètres de communication (bus de terrain)

3. Activation des pompes (mise en marche et à l'arrêt des pompes raccordées)
4. Affichage des paramètres actuellement réglés ainsi que données du coffret de commande (type, numéro de série, etc.)
5. Réglages de base du coffret de commande
6. Système de sauvegarde des défauts
7. Menu Service (ne peut être activé que par le service après-vente de Wilo !)

6.5.1. Structure du menu

1. Pour démarrer le menu, maintenir le bouton de commande enfoncé pendant 3 s.
2. Sélectionner le menu souhaité : Easy ou Expert.
3. Suivre la structure de menus ci-après pour accéder à la valeur souhaitée et la modifier selon vos besoins.

Menu 1 : Paramètres de régulation		
N°	Description	Affichage
1.1.0.0	Mode de fonctionnement	1.1.0.0 mode
1.1.1.0	Affichage : empty = vidange	1.1.1.0 mode empty
1.2.0.0	Valeurs de régulation	1.2.0.0
1.2.2.0	Valeurs seuil pour niveaux d'activation/de désactivation	1.2.2.0 on/off
1.2.2.1	Pompe sur Marche Plage de valeurs : 0,09 ... 12,45 Réglage d'usine : 0,62	1.2.2.1 on 0.62 m
1.2.2.2	Pompe sur Arrêt Plage de valeurs : 0,06 ... 12,42 Réglage d'usine : 0,37	1.2.2.2 off 0.37 m
1.2.5.0	Durées de temporisation pour la mise en marche et à l'arrêt des pompes	1.2.5.0
1.2.5.1	Temporisation d'arrêt Plage de valeurs : 0 ... 60 Réglage d'usine : 0	1.2.5.1 5 s
1.2.5.4	Temporisation de désactivation en cas de niveau de fonctionnement à sec Plage de valeurs : 0 ... 10 Réglage d'usine : 10	1.2.5.4 0 s
1.2.5.5	Temporisation d'activation après un fonctionnement à sec Plage de valeurs : 0 ... 10 Réglage d'usine : 1	1.2.5.5 1 s
1.2.5.6	Temporisation d'activation de l'installation après une panne de courant Plage de valeurs : 0 ... 180 Réglage d'usine : 0	1.2.5.6 0 s

Menu 2 : Paramètres de communication		
N°	Description	Affichage
2.0.0.0	Communication	
2.1.0.0	Bus de terrain Valeurs : Aucune, Modbus, BAC-net, GSM Réglage d'usine : Aucun	

Menu 3 : Activation des pompes		
N°	Description	Affichage
3.0.0.0	Activation des pompes	
3.1.0.0	Activation/désactivation du mode automatique Valeurs : ON, OFF Réglage d'usine : OFF	

Menu 4 : Affichage des réglages actuels ainsi que des données de base du coffret de commande	
N°	Description
4.1.0.0	Valeurs de fonctionnement actuelles
4.1.1.0	Niveau de remplissage actuel
4.1.2.0	Valeurs de régulation actuelles
4.1.2.1	Pompe sur Marche
4.1.2.2	Pompe sur Arrêt
4.1.4.0	Valeurs limites
4.1.4.1	Niveau de la protection contre le fonctionnement à sec
4.1.4.2	Niveau de l'alarme de trop plein
4.2.0.0	Données d'exploitation
4.2.1.0	Période de fonctionnement totale de l'installation
4.2.2.x	Période de fonctionnement des différentes pompes
4.2.3.0	Cycles de manœuvre de l'installation
4.2.4.x	Hystérèses de régulation des différentes pompes
4.3.0.0	Indications relatives au coffret de commande
4.3.1.0	Type de coffret de commande
4.3.2.0	Numéro de série (sous forme d'inscription définitive)
4.3.3.0	Version du logiciel
4.3.4.0	Version du micrologiciel

Menu 5 : Réglages de base du coffret de commande		
N°	Description	Affichage
5.0.0.0	Réglages de base	
5.1.0.0	Communication	

Menu 5 : Réglages de base du coffret de commande		
N°	Description	Affichage
5.1.1.0	Modbus	
5.1.1.1	Débit en bauds Valeurs : 9,6, 19,2, 38,4, 76,8 Réglage d'usine : 19.2	
5.1.1.2	Adresse de l'esclave Plage de valeurs : 1 ... 247 Réglage d'usine : 10	
5.1.1.3	Parité Valeurs : even, non, odd Réglage d'usine : even	
5.1.1.4	Bits d'arrêt Valeurs : 1, 2 Réglage d'usine : 1	
5.1.2.0	BACnet	
5.1.2.1	Débit en bauds Valeurs : 9,6, 19,2, 38,4, 76,8 Réglage d'usine : 19.2	
5.1.2.2	Adresse de l'esclave Plage de valeurs : 1 ... 255 Réglage d'usine : 128	
5.1.2.3	Parité Valeurs : even, non, odd Réglage d'usine : even	
5.1.2.4	Bits d'arrêt Valeurs : 1, 2 Réglage d'usine : 1	
5.1.2.5	BACnet Device Instance ID Plage de valeurs : 0 ... 9999 Réglage d'usine : 128	
5.1.3.0	GSM**	
5.2.0.0	Réglages des capteurs	
5.2.1.0	Champ de mesure Plage de valeurs : 0 ... 12,50 Réglage d'usine : 2,50	
5.2.2.0	Type de capteur Valeurs : 0 – 10 V, 2 – 10 V, 0 – 20 mA, 4 – 20 mA Réglage d'usine : 4 – 20 mA	
5.2.5.0	Prioritaire en cas de signaux simultanés de fonctionnement à sec et de trop plein** Valeurs : Dry Run, High Water Réglage d'usine : Dry Run	

Menu 5 : Réglages de base du coffret de commande		
N°	Description	Affichage
5.2.6.0	Détection du signal pour pilotage du niveau : Capteur	
5.4.0.0	Valeurs limites	
5.4.1.0	Niveau de fonctionnement à sec Plage de valeurs*: 0,01 ... 12,39 Réglage d'usine : 0,12	
5.4.2.0	Niveau de l'alarme de trop plein Plage de valeurs*: 0,12 ... 12,50 Réglage d'usine : 1,50	
5.4.4.0	Temporisation de l'alarme de trop plein Plage de valeurs : 0 ... 30 Réglage d'usine : 0	
5.4.5.0	Surveillance de la durée de fonctionnement des différentes pompes Valeurs : ON, OFF Réglage d'usine : ON	
5.4.6.0	Période de fonctionnement max. des différentes pompes Plage de valeurs : 0 ... 60 Réglage d'usine : 15	
5.4.7.0	Comportement en cas d'erreur de l'alimentation réseau Valeurs : OFF, Message, Stop Pumps Réglage d'usine : Stop Pumps	
5.4.8.0	Comportement en cas d'activation de la surveillance thermique du bobinage du moteur et de la détection de fuites** Valeurs : Auto Reset, Manu Reset Réglage d'usine : Auto-Reset	
5.4.9.0	Comportement en cas de contact ouvert « Externe OFF »** Valeurs : Ext.Off, Alarm Réglage d'usine : Ext.Off	
5.5.0.0	Réglage des sorties des signaux	
5.5.1.0	Fonction du report de marche centralisé (SBM) Valeurs : Ready, Run Réglage d'usine : Run	
5.5.2.0	Fonction du report de défauts centralisé** Valeurs : Fall, Raise Réglage d'usine : Raise	
5.6.0.0	Permutation des pompes	

Menu 5 : Réglages de base du coffret de commande		
N°	Description	Affichage
5.6.1.0	Permutation générale des pompes Affichage : ON	
5.6.2.0	Permutation des pompes après un intervalle de temps Affichage : OFF	

* La plage de valeurs dépend de la plage de mesure du capteur.

** Voir la description suivante du fonctionnement

6.5.2. Explication des fonctions et réglages individuels

Menu 5.1.3.0/GSM

Cette option de menu n'est active que lorsque le module correspondant disponible en option a été monté dans le coffret de commande. Pour plus d'informations ou pour un équipement ultérieur, consulter le service après-vente de Wilo.

Menu 5.2.5.0/priorité en cas de signaux simultanés de fonctionnement à sec et de trop plein

En cas de fonctionnement défectueux de l'installation; il peut arriver que les deux signaux soient présents simultanément. Dans ce cas, il convient de déterminer quel signal a la priorité :

- « Dry Run » : Protection contre le fonctionnement à sec
- « High Water » : Alarme de trop plein

Menu 5.4.7.0/comportement en cas d'erreur de l'alimentation réseau

Cette fonction n'est utilisable qu'avec une alimentation réseau triphasée. En cas d'utilisation de courant monophasé, la fonction doit être désactivée. Les options suivantes sont disponibles :

- OFF : Fonction désactivée
- « Message » : Signalisation sur l'écran LCD
- « Stop Pumps » : Signalisation sur l'écran LCD et mise à l'arrêt de toutes les pompes

Menu 5.4.8.0/comportement en cas d'activation de la surveillance thermique du bobinage du moteur et de la détection de fuites

Les sondes de températures et l'électrode d'humidité doivent être raccordées aux bornes correspondantes conformément au schéma électrique ! Les options suivantes sont disponibles :

- « Auto Reset » : La pompe redémarre automatiquement une fois le bobinage refroidi ou après élimination de la fuite
- « Manu Reset » : Après le refroidissement de la pompe ou l'élimination de la fuite, l'erreur doit encore être acquittée manuellement pour que la pompe redémarre.

Le modèle protégé contre les risques d'explosion du coffret de commande (SC-L...-Ex) comprend pour la surveillance de la température en plus un dispositif de blocage manuel contre les remises en marche, qui doit être réinitialisé manuellement.



DANGER de mort dû à la tension électrique !
Le couvercle doit être ouvert pour la réinitialisation manuelle du relais. Danger de mort dû à des pièces sous tension ! Seul un électricien est autorisé à effectuer les travaux électriques.

Menu 5.4.9.0/comportement en cas de contact ouvert « Externe OFF »

Le contact « Externe OFF » permet d'activer et de désactiver le mode automatique du coffret de commande via un interrupteur externe (p. ex. interrupteur à flotteur). Cela permet ainsi p. ex. de réaliser une protection supplémentaire contre le fonctionnement à sec. Cette fonction est prioritaire sur toutes les autres et toutes les pompes sont désactivées. Si cette fonction est utilisée, il est possible de définir ici de quelle manière la signalisation doit s'effectuer lorsque le contact est ouvert :

- « Ext.Off » : Le mode automatique est désactivé, le symbole apparaît sur l'écran LCD.
- « Alarm » : Le mode automatique est désactivé, le symbole apparaît sur l'écran LCD. Un signal d'alarme est en outre émis.

Menu 5.5.1.0/SBM

Ce menu permet de régler la fonction souhaitée du report de marche centralisé.

- « Ready » : Le coffret de commande est opérationnel
- « Run » : Au moins une pompe est active.

Menu 5.5.2.0/SSM

Ce menu permet de régler la fonction souhaitée du report de défauts centralisé.

- « Fall » : logique négative (flanc descendant)
- « Raise » : logique positive (flanc ascendant)

6.6. Commutation forcée des pompes en cas de fonctionnement à sec

Lorsque le niveau de fonctionnement à sec est atteint, une désactivation forcée de la pompe active s'opère.

6.7. Fonctionnement en cas de capteur de niveau défectueux

Si aucune valeur de mesure n'est détectée via le capteur de niveau (p. ex. à cause d'une rupture de fil ou d'un capteur défectueux), toutes les pompes sont mises à l'arrêt, la DEL de panne s'allume et le contact de report de défauts centralisé est activé.

6.8. Réglages d'usine

Le coffret de commande est pré-réglé en usine sur des valeurs standards.

Pour réinitialiser le coffret de commande à ces valeurs d'usine, contacter le service après-vente de Wilo.

7. Mise en service



DANGER de mort dû à la tension électrique !
Un branchement non conforme présente un danger de mort par décharge électrique. Seul un électricien agréé par le fournisseur d'énergie et respectant les réglementations locales est autorisé à vérifier les raccordements électriques.

Le chapitre « Mise en service » contient toutes les informations dont le personnel opérateur a besoin pour une mise en service et une utilisation en toute sécurité du coffret de commande.

Cette notice doit toujours se trouver à proximité du coffret de commande ou dans un endroit prévu à cet effet et être accessible en permanence à l'ensemble du personnel opérateur. L'ensemble des membres du personnel effectuant des opérations sur le coffret de commande ou travaillant avec le coffret de commande doit avoir reçu, lu et compris cette notice.

Observez impérativement les consignes suivantes afin d'éviter tout dommage matériel ou corporel à la mise en service du coffret de commande :

- Le raccordement du coffret de commande doit être exécuté d'après le chapitre « Installation » et conformément aux réglementations nationales en vigueur.
- La fixation et la mise à la terre du coffret de commande doivent être réglementaires.
- Tous les dispositifs de sécurité et d'arrêt d'urgence doivent être raccordés et en parfait état de fonctionnement.
- Le coffret de commande n'est conçu que pour une exploitation dans les conditions indiquées.

7.1. Pilotage du niveau

Le capteur de signal est installé conformément aux consignes applicables à l'installation et les points de commutation souhaités sont réglés via le menu.

7.2. Exploitation dans des zones à risque d'explosion

- Le coffret de commande ne doit en aucun cas être installé ou utilisé en milieu explosif !
- Le raccordement d'une pompe dans une atmosphère explosive n'est pas autorisé.
- Le raccordement du capteur de niveau s'effectue via un circuit électrique à sécurité intrinsèque. Ceci permet une installation du capteur de niveau en atmosphère explosive.



DANGER de mort en raison du milieu explosif !
Le coffret de commande n'est pas homologué pour l'utilisation dans une zone à risque d'explosion. En cas d'utilisation dans une zone à risque d'explosion, il en résultera une explosion ! Le coffret de commande doit être installé hors du milieu explosif !

7.3. Mettre le coffret de commande sous tension



REMARQUE

Après une coupure de courant, le coffret de commande démarre automatiquement en appliquant le dernier mode de fonctionnement réglé.

1. Tournez le commutateur principal sur la position « ON ».
2. Toutes les DEL s'allument pendant 2 s et les données d'exploitation ainsi que le symbole de veille sont affichés sur l'écran LCD.

Contrôler les paramètres de fonctionnement suivants :

- Valeurs seuil pour les niveaux d'activation/de désactivation (menu 1.2.2.0)
- Temporisation d'activation et de désactivation (menu 1.2.5.0)
- Valeurs limites pour la protection contre la submersion et le fonctionnement à sec (menu 5.4.0.0)
- Les pompes sont déclenchées : Le sélecteur de mode de fonctionnement sur l'avant de l'armoire de commande est sur « AUTO »

Si des corrections sont requises, veuillez procéder comme décrit au chapitre « Utilisation ».

3. Le coffret de commande est à présent opérationnel.



REMARQUE

Si le code d'erreur « E06 » s'affiche à l'écran après la mise sous tension, cela signifie qu'il y a une erreur de phase dans l'alimentation réseau. Veuillez tenir compte, à ce sujet, des consignes du point « Contrôle du sens de rotation ».

7.4. Contrôle du sens de rotation des moteurs triphasés raccordés

Le sens de rotation du coffret de commande a fait l'objet d'un réglage et d'un contrôle en usine pour un champ magnétique tournant à droite.

Le raccordement du coffret de commande et des pompes correspondantes doit être réalisé conformément aux indications du schéma électrique relatives aux désignations des fils de câbles.

7.4.1. Contrôle du sens de rotation

Le contrôle du sens de rotation des pompes raccordées peut être effectué par le biais d'un fonctionnement test de courte durée. Pour ce faire, le mode manuel doit être lancé pour chaque pompe.

1. Positionner le sélecteur de mode de fonctionnement de la pompe concernée sur « HAND ».
2. La pompe fonctionne jusqu'à ce que le sélecteur de mode de fonctionnement soit de nouveau positionné sur « 0 » (OFF).
3. Si le sens de rotation est correct et que la pompe doit être utilisée en mode automatique, positionner le sélecteur de mode de fonctionnement sur « AUTO ».

ATTENTION : risque d'endommagement de la pompe !

Un fonctionnement test peut être réalisé uniquement dans les conditions d'exploitation autorisées. Veuillez également tenir compte de la notice de montage et de mise en service de la pompe et vous assurer que les conditions d'exploitation requises sont respectées.

7.4.2. En cas de sens de rotation incorrect

Le code de défaut « E06 » (défaut du champ magnétique) s'affiche à l'écran.

Le raccordement du coffret de commande n'est pas correct et toutes les pompes raccordées fonctionnent dans le mauvais sens.

Il faut permuter 2 phases/conducteurs de l'alimentation côté secteur du coffret de commande.

La pompe tourne dans le mauvais sens (sans code de défaut E06) :

Le raccordement du coffret de commande est correct. Le raccordement de la pompe n'est pas correct.

- En cas de moteur à démarrage direct, il faut permuter 2 phases du câble d'alimentation de la pompe.
- Pour les moteurs à démarrage étoile-triangle, permuter les raccordements de deux bobinages, U1 avec V1 et U2 avec V2 p. ex.

7.5. Mode automatique de l'installation



REMARQUE

Tenir compte des notices de montage et de mise en service des produits fournis par l'exploitant (interrupteurs à flotteur, consommateurs raccordés) ainsi que la documentation de l'installation.

7.5.1. Activer le mode automatique de l'installation

Une fois tous les réglages vérifiés, vous pouvez activer l'installation via l'option de menu 3.1.0.0.

1. Sélectionner l'option de menu 3.1.0.0
2. Sélectionner la valeur « ON ».
3. L'installation fonctionne à présent en mode automatique. Dès que les capteurs de signal émettent un signal correspondant, les pompes sont activées.

7.5.2. Comportement à suivre pendant le fonctionnement

Lors de l'utilisation du coffret de commande, il convient de respecter les lois et les dispositions en vigueur sur le lieu d'exploitation en matière de sécurité du poste de travail, de prévention des accidents et de manipulation de produits électriques.

Afin de garantir la sécurité du déroulement du travail, l'opérateur est chargé de définir les tâches de chaque membre du personnel. L'ensemble du personnel est responsable du respect des dispositions.

Vérifiez, à intervalles réguliers, que les réglages correspondent encore aux exigences actuelles. Si besoin, ajustez les réglages.

7.6. Régime de secours

En cas de panne de la commande, il est possible d'activer chaque pompe manuellement. Dans ce cas, chaque pompe raccordée peut être pilotée séparément via son sélecteur de mode de fonctionnement situé sur l'avant de l'armoire de commande.

- Mise en marche : Positionner l'interrupteur du coffret de commande sur « HAND (H) ».
 - Mise hors service : Positionner l'interrupteur du coffret de commande sur « 0 (OFF) ».
 - Pour le mode automatique, les interrupteurs doivent être de nouveau définis sur « AUTO (A) ».
- Lorsqu'une pompe raccordée est activée via le sélecteur de mode de fonctionnement individuel du coffret de commande, elle fonctionne en continu. Aucune régulation par la commande n'a lieu. Veiller à ce que les conditions d'utilisation admissibles de la pompe soient respectées :**

8. Mise hors service/élimination

- Toutes les opérations sont à exécuter avec le plus grand soin.
- Les opérateurs doivent porter les tenues de protection appropriées.
- Pour raisons de sécurité, une deuxième personne doit être présente en cas de travaux effectués dans des espaces fermés.

8.1. Désactiver le mode automatique de l'installation

1. Sélectionner l'option de menu 3.1.0.0
2. Sélectionner la valeur « OFF ».
3. L'installation est à présent en mode veille.

8.2. Mise hors service temporaire

Pour une mise à l'arrêt temporaire, la commande doit être arrêtée et le coffret de commande doit être éteint avec le commutateur principal.

Le coffret de commande et l'installation restent ainsi opérationnels. Les réglages effectués sont sauvegardés dans le coffret de commande même en cas de coupure de courant et ne sont donc pas perdus.

Veillez à ce que les conditions d'environnement correspondantes soient respectées :

- Température ambiante/de service : 0 ... 40 °C
- Humidité de l'air : 40...50 %

Évitez toute formation de condensats.

ATTENTION à l'humidité !

Le coffret de commande est endommagé si de l'humidité y pénètre. Pendant la période d'arrêt, veillez à ce que l'humidité de l'air respecte celle autorisée et à ce que le lieu du stockage ne soit pas immergé.

1. Mettez le coffret de commande hors tension avec le commutateur principal (position « OFF »).

8.3. Mise hors service définitive



DANGER de mort dû à la tension électrique ! Une manipulation non conforme présente un danger de mort par décharge électrique. Seul un électricien agréé est autorisé à exécuter ces opérations dans le respect des réglementations locales en vigueur.

1. Mettez le coffret de commande hors tension avec le commutateur principal (position « OFF »).
2. Mettez l'ensemble de l'installation hors tension et protégez cette dernière contre toute mise en marche involontaire.
3. Si les bornes du report de marche centralisé (SBM), du report de défauts centralisé (SSM) ou du report de submersion (HW) sont utilisées, la source de tension externe qui l'alimente doit également être coupée.
4. Débranchez tous les câbles d'alimentation électrique des bornes et des passe-câbles à vis.
5. Refermez les extrémités des câbles électriques afin d'éviter toute pénétration d'humidité dans les câbles.
6. Démontez le coffret de commande en desserrant les vis de la surface ou le pied sur lequel il est monté.

8.3.1. Renvoi de livraison/Entreposage

Pour son envoi, le coffret de commande doit être placé dans un emballage le protégeant des chocs et de l'eau.

Observez pour cela les consignes du chapitre « Transport et entreposage ».

8.4. Élimination

Une élimination réglementaire de ce produit préviendra toute pollution de l'environnement et toute atteinte à la santé.

- Contacter les agences privées ou publiques de traitement de déchets pour éliminer le produit ou ses composants.
- Pour de plus amples informations sur une élimination conforme, prendre contact avec la municipalité, les instances municipales d'élimination des déchets ou le lieu d'acquisition du produit.

9. Maintenance



DANGER de mort dû à la tension électrique ! Tous les travaux exécutés sur le coffret de commande ouvert présentent un danger de mort par décharge électrique. Coupez le coffret de commande du secteur et protégez-le de toute remise en marche non autorisée, quelle que soit la nature de l'opération de maintenance ou de réparation. Les opérations électriques doivent être réalisées par un électricien qualifié.

Une fois les opérations de maintenance et de réparation terminées, raccordez le coffret de commande en suivant les instructions du chapitre « Installation » et mettez-le sous tension conformément au chapitre « Mise en service ».

Seul le constructeur ou des ateliers de SAV agréés sont habilités à exécuter des opérations de maintenance, de réparation et/ou de modification structurelles non mentionnées par cette notice de service et de maintenance.

9.1. Intervalles d'entretien

Pour garantir un fonctionnement fiable, différents travaux d'entretien doivent être réalisés à intervalles réguliers.



REMARQUE

En cas d'utilisation dans des stations de relevage pour eaux chargées à l'intérieur de bâtiments ou de propriétés, les travaux et les intervalles de maintenance prescrits par la norme DIN EN 12056-4 doivent être respectés !

Avant la première mise en service ou après un stockage prolongé

- Nettoyer le coffret de commande

Annuellement

- Vérifier que les contacteurs ne sont pas usés.

9.2. Travaux d'entretien

Avant d'effectuer la maintenance du coffret de commande, ce dernier doit être mis hors tension comme décrit dans le point « Mise hors service temporaire ». Les travaux de maintenance doivent être réalisés exclusivement par un personnel qualifié.

9.2.1. Nettoyer le coffret de commande

Pour nettoyer le coffret de commande, utilisez un chiffon en coton humide.

N'utilisez aucun nettoyant agressif ou abrasif et aucun liquide !

9.2.2. Vérifier que les contacteurs ne sont pas usés.

Faire vérifier par un électricien ou le service après-vente de Wilo que les contacteurs ne sont pas usés.

En cas de forte usure, faire remplacer les contacteurs concernés par l'électricien ou le service après-vente de Wilo.

9.3. Réparations

Avant d'effectuer des réparations, le coffret de commande doit être mis hors tension comme décrit dans le point « Mise hors service définitive » et tous les câbles électriques doivent être démontés. Seuls des ateliers de SAV agréés et le service après-vente de Wilo sont habilités à exécuter des travaux de maintenance et de réparation.

10. Recherche et élimination des pannes



DANGER dû à la tension électrique !

Au cours des travaux électriques, toute manipulation non conforme présente un danger de mort dû à la tension électrique ! Ces travaux ne doivent être réalisés que par un électricien qualifié.

Les défauts possibles s'affichent à l'écran pendant une durée de 30 s sous forme de codes alphanumériques. En fonction du défaut affiché, il faut contrôler le fonctionnement des pompes ou capteurs de signal raccordés et, si besoin, les remplacer.


Procédez à de telles opérations uniquement si vous disposez de personnes qualifiées, les travaux électriques doivent être par ex. exécutés par un électricien.

Nous vous recommandons de faire appel au service après-vente de Wilo qui se chargera d'exécuter ces travaux.

Toute modification du coffret de commande par l'exploitant sans l'assentiment du fabricant est effectué aux risques et périls de l'exploitant et dégage le fabricant de tout engagement relatif à la garantie.

10.1. Indication de défauts

Aperçu des symboles :

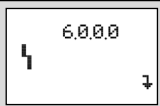
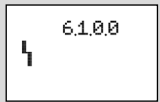
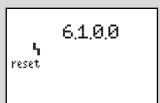
E06	Code d'erreur
	Symbole défaut

L'affichage d'un défaut peut prendre plusieurs formes :

- Lorsqu'un défaut survient, la DEL de signalisation des défauts s'allume en rouge et le report de défauts centralisé est activé. Le code de défaut s'affiche pendant 30 s à l'écran. Ensuite, il est enregistré dans la mémoire des défauts où il peut être consulté.
- Les défauts qui ne mènent à des opérations de commutation qu'une fois un temps réglé écoulé sont signalés par une DEL de défaut clignotante. Le code de défaut s'affiche pendant 30 s à l'écran. Ensuite, il est enregistré dans la mémoire des défauts où il peut être consulté.
- Les pannes dont l'acquittement est automatique tels que le fonctionnement à sec, le trop plein, etc. sont affichés dans l'écran principal par un symbole de signalisation de défaut clignotant une fois résolu et peuvent être consultés dans la mémoire des défauts.
- Dans l'écran principal, un défaut de l'une des pompes raccordées est indiqué par un symbole d'état clignotant de la pompe concerné.

10.2. Acquittement des défauts

L'acquittement des défauts individuels s'effectue via le menu.

	Sélectionner le menu 6.0.0.0.
	Sélectionner le menu 6.1.0.0 et appuyer sur le bouton de commande --> le symbole de défaut clignote.
	Tourner le bouton de commande une fois vers la droite. Le symbole de défaut portant la mention « reset » s'affiche et clignote. Appuyer maintenant sur le bouton de commande. Tous les défauts résolus sont acquittés et la DEL de défaut s'éteint.

Si la DEL de défaut reste allumée ou continue de clignoter, cela signifie que tous les défauts n'ont pas été éliminés. Contrôler les défauts individuellement dans la mémoire des défauts, les éliminer et renouveler l'opération d'acquiescement.

10.3. Système de sauvegarde des défauts

Le coffret de commande possède une mémoire de défauts qui peut contenir les 16 derniers défauts. La mémoire fonctionne selon le principe FiFo (First in/First out).

1. Sélectionner le menu 6.0.0.0.
2. Sélectionner le menu 6.1.0.0.
3. Sélectionner le menu 6.1.0.1.
4. Le dernier défaut survenu est affiché.
5. Tourner le bouton de commande vers la droite. Cela permet de faire défiler la mémoire des défauts (6.1.0.1 à 6.1.0.16).

10.4. Codes de défaut

E06	Défaut : Défaut de champ magnétique Cause : Alimentation réseau défectueuse, champ magnétique incorrect Remède : Faire contrôler l'alimentation réseau et rétablir le champ magnétique tournant à droite.
E14.x	Défaut : Détection de fuites Cause : Le capteur d'humidité de la pompe raccordée s'est déclenché Remède : Voir la notice de la pompe raccordée, contacter le service après-vente de Wilo
E20.x	Défaut : Surveillance de la température de l'enroulement du moteur Cause : L'enroulement du moteur de la pompe raccordée est très chaud Remède : Contrôler les conditions d'exploitation (niveau d'eau, périodes de fonctionnement, etc.) et les adapter si nécessaire, contacter le service après-vente de Wilo
E21.x	Défaut : Protection contre les surcharges Cause : La protection du moteur de la pompe raccordée s'est déclenchée Remède : Comparer les réglages avec les données actuelles de la plaque signalétique de la pompe ; seul un électricien ou le service après-vente de Wilo est autorisé à procéder à des adaptations !
E40	Défaut : Capteur de niveau défectueux Cause : Aucune connexion avec le capteur Remède : Contrôler le câble et le capteur et remplacer tout composant défectueux

E62	Défaut : La protection contre le fonctionnement à sec s'est déclenchée Cause : Le niveau de fonctionnement à sec est atteint Remède : Vérifier et, le cas échéant, adapter les paramètres de l'installation
E66	Défaut : Alarme de trop plein déclenchée Cause : Le niveau de submersion est atteint Remède : Vérifier et, le cas échéant, adapter les paramètres de l'installation
E68	Défaut : Priorité Off Cause : Le contact « Externe OFF » est ouvert Remède : Vérifier que l'utilisation du contact « Externe OFF » est conforme au schéma électrique actuel ; contrôler les réglages du menu 5.4.9.0 et les adapter si nécessaire
E80.x	Défaut : Défaut des pompes raccordées Cause : Pas de signal de retour du contacteur concerné Remède : Positionner le sélecteur de mode de fonctionnement individuel de la pompe affichée sur « Auto (A) » ; contacter le service après-vente de Wilo
E85.x	Défaut : Période de fonctionnement max. des différentes pompes dépassée Cause : La pompe affichée fonctionne depuis plus longtemps qu'indiqué au menu 5.4.6.0 Remède : Contrôler les réglages du menu 5.4.6.0 et les adapter si nécessaire ; contacter le service après-vente de Wilo
E90	Défaut : Défaut de plausibilité Cause : Séquence des interrupteurs à flotteur incorrecte Remède : Faire contrôler et, le cas échéant, adapter l'installation et les raccordements

« .x » = indique le numéro de la pompe concernée par le défaut affiché !

10.5. Mesures supplémentaires permettant l'élimination des pannes

Si les mesures indiquées ne suffisent pas à éliminer la panne concernée, prière de contacter le service après-vente de Wilo. Celui-ci vous aidera de la façon suivante :

- Assistance téléphonique et/ou écrite assurée par le service après-vente de Wilo
 - Assistance sur site assurée par le service après-vente Wilo.
 - Contrôle et réparation en usine du coffret de commande
- Certaines prestations assurées par notre service après-vente peuvent générer des frais à votre charge ! Pour toute information à ce sujet, adressez-vous au service après-vente de Wilo.

























11. Annexe

11.1. Aperçu des symboles individuels



Retour (actionnement bref : un niveau de menu ; actionnement long : écran principal)

	Menu EASY		Détecteur : Type de signal
	Menu EXPERT		Détecteur : Champ de mesure
	1ère signification : service non connecté 2e signification : valeur d'affichage – aucune saisie possible		Retards d'activation et de désactivation des pompes
	Service		Temporisation
	Paramètres		Temporisation
	Informations		Mode de fonctionnement
	Défaut		Mode de fonctionnement du coffret de commande
	Réinitialisation défaut		Mode de fonctionnement de la pompe
	Réglages alarmes		Veille
	Défaut dans l'alimentation électrique (erreur de phase, champ magnétique incorrect, sous-tension)		Valeurs limites
	Défaut dans le bobinage du moteur (WSK, PTC, étanchéité)		Données des coffrets de commande
	Externe OFF		Type de contrôleur ; numéro d'identification ; logiciel/micrologiciel
	Pompe		Heures de service
	Pompe 1		Heures de fonctionnement de la pompe 1
	Pompe 2		Heures de fonctionnement de la pompe 2
	Pompe 3		Heures de fonctionnement de la pompe 3
	Pompe 4		Heures de fonctionnement de la pompe 4
	Permutation des pompes		Hystérèses de régulation
	Permutation des pompes en fonction du temps		Hystérèses de régulation de la pompe 1
	Marche d'essai des pompes		Hystérèses de régulation de la pompe 2
	Durée de fonctionnement max. des pompes		Hystérèses de régulation de la pompe 3
	Valeurs de consigne		Hystérèses de régulation de la pompe 4
	Seuils d'activation et de désactivation		Communication
	Valeur réelle		Paramètres de communication
			Paramètres des sorties

	Paramètres SBM
	Paramètres SSM
	Modbus
	BACnet
	Modem GSM
	Fonctionnement à sec
	Seuil de commutation pour le signal de fonctionnement à sec
	Retard (redémarrage après un fonctionnement à sec)
	Temporisation en cas de fonctionnement à sec
	Submersion
	Seuil de commutation pour le signal de trop plein
	Retard (jusqu'au déclenchement de l'alarme de trop plein)
	Pompe principale : seuil d'activation
	Pompe principale : seuil de désactivation
	Pompe principale : retard de désactivation
	Pompe d'appoint 1 : seuil d'activation
	Pompe d'appoint 2 : seuil d'activation
	Pompe d'appoint 3 : seuil d'activation
	Pompe d'appoint : retard d'activation
	Pompe d'appoint 1 : seuil de désactivation
	Pompe d'appoint 2 : seuil de désactivation
	Pompe d'appoint 3 : seuil de désactivation
	Pompe d'appoint : retard de désactivation
	Retard redémarrage du système

11.2. Tableaux récapitulatifs impédances du système

Impédances du système pour 3~400 V, bipolaire, démarrage direct

Puissance kW	Impédance du système ohms	Commutations/h
2,2	0,257	12
2,2	0,212	18
2,2	0,186	24
2,2	0,167	30
3,0	0,204	6
3,0	0,148	12
3,0	0,122	18
3,0	0,107	24
4,0	0,130	6
4,0	0,094	12
4,0	0,077	18
5,5	0,115	6
5,5	0,083	12
5,5	0,069	18
7,5	0,059	6
7,5	0,042	12
9,0-11,0	0,037	6
9,0-11,0	0,027	12
15,0	0,024	6
15,0	0,017	12

Impédances du système pour 3~400 V, bipolaire, démarrage étoile-triangle

Puissance kW	Impédance du système ohms	Commutations/h
5,5	0,252	18
5,5	0,220	24
5,5	0,198	30
7,5	0,217	6
7,5	0,157	12
7,5	0,130	18
7,5	0,113	24
9,0-11,0	0,136	6
9,0-11,0	0,098	12
9,0-11,0	0,081	18
9,0-11,0	0,071	24
15,0	0,087	6
15,0	0,063	12
15,0	0,052	18
15,0	0,045	24
18,5	0,059	6

Impédances du système pour 3~400 V, bipolaire, démarrage étoile-triangle		
Puissance kW	Impédance du système ohms	Commutations/h
18,5	0,043	12
18,5	0,035	18
22,0	0,046	6
22,0	0,033	12
22,0	0,027	18

11.3. Pièces de rechange

La commande de pièces de rechange s'effectue auprès du service après-vente de Wilo. Indiquez toujours les numéros de série et/ou de référence pour éviter toute question ou erreur de commande.

Sous réserve de modifications techniques !



1.	Introducción	68	7.3.	Conexión del cuadro	80
1.1.	Acerca de este documento	68	7.4.	Control del sentido de giro de los motores trifásicos conectados.	81
1.2.	Cualificación del personal	68	7.5.	Funcionamiento automático de la instalación	81
1.3.	Derechos de autor	68	7.6.	Modo operativo de emergencia	81
1.4.	Reservado el derecho de modificación	68			
1.5.	Garantía	68	8.	Puesta fuera de servicio/retirada	82
2.	Seguridad	69	8.1.	Desactivación del funcionamiento automático de la instalación	82
2.1.	Instrucciones e indicaciones de seguridad	69	8.2.	Puesta fuera de servicio temporal	82
2.2.	Aspectos generales de seguridad	69	8.3.	Puesta fuera de servicio definitiva	82
2.3.	Trabajos eléctricos	69	8.4.	Retirada	82
2.4.	Comportamiento durante el funcionamiento	70			
2.5.	Normas y directivas aplicables	70	9.	Mantenimiento	82
2.6.	Marca CE	70	9.1.	Intervalos de mantenimiento	82
3.	Descripción del producto	70	9.2.	Trabajos de mantenimiento	83
3.1.	Uso previsto y campos de aplicación	70	9.3.	Trabajos de reparación	83
3.2.	Estructura	70			
3.3.	Descripción del funcionamiento	71	10.	Búsqueda y solución de averías	83
3.4.	Modo de funcionamiento «vaciado» en el modo FTS	71	10.1.	Indicación de averías	83
3.5.	Datos técnicos	71	10.2.	Confirmación de averías	83
3.6.	Código	71	10.3.	Memoria de fallos	83
3.7.	Opciones	71	10.4.	Códigos de fallo	83
3.8.	Suministro	72	10.5.	Otros pasos para la subsanación de averías	84
3.9.	Accesorios	72			
4.	Transporte y almacenamiento	72	11.	Anexo	84
4.1.	Entrega	72	11.1.	Vista general de los símbolos	84
4.2.	Transporte	72	11.2.	Tablas de impedancias del sistema	86
4.3.	Almacenamiento	72	11.3.	Repuestos	86
4.4.	Devolución	72			
5.	Instalación	72			
5.1.	Generalidades	72			
5.2.	Tipos de instalación	72			
5.3.	Instalación	72			
5.4.	Conexión eléctrica	74			
6.	Manejo y funcionamiento	76			
6.1.	Modo de funcionamiento y funcionamiento principal	76			
6.2.	Modo de funcionamiento «vaciado» en el modo FTS	76			
6.3.	Control y estructura del menú	76			
6.4.	Puesta en marcha inicial	76			
6.5.	Ajuste de los parámetros de funcionamiento	77			
6.6.	Desactivación forzada de las bombas en caso de marcha en seco	80			
6.7.	Funcionamiento con sensor de nivel defectuoso	80			
6.8.	Ajustes de fábrica	80			
7.	Puesta en marcha	80			
7.1.	Control de nivel	80			
7.2.	Funcionamiento en áreas con riesgo de explosión	80			

1. Introducción

1.1. Acerca de este documento

El idioma de las instrucciones de funcionamiento originales es el alemán. Las instrucciones en los restantes idiomas son una traducción de las instrucciones de funcionamiento originales.

Las instrucciones están divididas en distintos capítulos, los cuales aparecen en el índice. Cada uno de los capítulos va encabezado por un título en el que se indica el contenido que se va a describir.

La copia de la “Declaración de conformidad CE” es un componente esencial de las presentes instrucciones de funcionamiento.

Dicha declaración perderá su validez en caso de modificación técnica de los tipos citados en la misma no acordada con nosotros.

1.2. Cualificación del personal

Todo el personal que trabaje en o con el cuadro de conmutación debe estar cualificado para ello. Así, p. ej., los trabajos eléctricos solo los deben realizar electricistas cualificados. Todo el personal debe ser mayor de edad.

Como base para el personal de manejo y de mantenimiento se deben observar también las disposiciones de prevención de accidentes nacionales. Además, se debe asegurar que el personal haya leído y entendido las instrucciones de este manual de servicio y mantenimiento y, en caso necesario, se deberá pedir al fabricante una traducción del manual en el idioma que se precise.

Este cuadro no está pensado para ser utilizado por personas (incluidos niños) con facultades físicas, sensoriales o psíquicas limitadas o experiencia y/o conocimiento insuficientes. Por tanto, una persona responsable de su seguridad debe supervisarlas y estas deben usar el producto según sus indicaciones.

Debe vigilarse a los niños para garantizar que no juegan con el cuadro.

1.3. Derechos de autor

Los derechos de autor de este manual de servicio y mantenimiento son propiedad del fabricante. Este manual de servicio y mantenimiento está pensado para el personal de montaje, manejo y mantenimiento. Contiene reglamentos e ilustraciones de tipo técnico que no deben reproducirse ni en su totalidad ni en parte, distribuirse, aprovecharse sin autorización para beneficio de la competencia o divulgarse a terceras personas. Las ilustraciones utilizadas pueden diferir del original y sirven únicamente como representación a modo de ejemplo de los cuadros.

1.4. Reservado el derecho de modificación

El fabricante se reserva el derecho a realizar modificaciones técnicas en la instalación y/o en piezas de montaje. Este manual de servicio y mantenimiento se refiere al cuadro en la portada.

1.5. Garantía

La prestación de garantía se rige, en general, por los datos incluidos en las «Condiciones generales de venta» actualizadas. Estas pueden consultarse en:

www.wilo.com/legal

Cualquier divergencia al respecto deberá estipularse contractualmente y dársele un trato prioritario.

1.5.1. Generalidades

El fabricante se compromete a subsanar cualquier daño en los cuadros que ha vendido siempre y cuando sea aplicable uno o varios de los siguientes puntos:

- Defecto de calidad del material, de fabricación y/o de construcción
- Los fallos detectados dentro del período de garantía acordado deben comunicarse por escrito al fabricante
- El cuadro únicamente se ha utilizado en condiciones de empleo conformes al uso previsto

1.5.2. Período de validez de la garantía

El periodo de validez de la garantía está determinado en las «Condiciones generales de venta». Cualquier divergencia al respecto deberá estipularse contractualmente.

1.5.3. Repuestos, agregados y modificaciones

Solo se pueden utilizar repuestos originales del fabricante para reparaciones, reposiciones, agregados y modificaciones que se realicen por cuenta propia o la utilización de piezas que no sean originales pueden provocar graves daños en el cuadro o lesiones a personas.

1.5.4. Mantenimiento

Los trabajos de mantenimiento e inspección prescritos deben realizarse regularmente. Estos trabajos solo pueden ser realizados por personal formado, cualificado y autorizado.

1.5.5. Daños en el producto

Los daños y averías que pongan en peligro la seguridad deben ser corregidos inmediatamente, y conforme a las reglas, por personal especialmente instruido para ello. El cuadro solo se puede utilizar en un estado técnico perfecto.

Las reparaciones solamente debe realizarlas el servicio técnico de Wilo.

1.5.6. Exclusión de responsabilidad

No se ofrece ninguna garantía ni se asume ninguna responsabilidad por aquellos daños del cuadro en los que sea aplicable uno o varios de los siguientes puntos:

- Dimensionamiento incorrecto por parte del fabricante debido a indicaciones insuficientes y/o incorrectas por parte del operador o el cliente.
- El incumplimiento de las indicaciones de seguridad y las instrucciones de trabajo incluidas en este manual de servicio y mantenimiento.

- Uso indebido
- Almacenamiento y transporte indebidos
- Montaje/desmontaje indebido
- Mantenimiento deficiente
- Reparación indebida
- Terreno u obras de construcción deficientes
- Influencias químicas, electroquímicas y eléctricas
- Desgaste

Con ello, se excluye también cualquier responsabilidad del fabricante sobre los daños y perjuicios resultantes para personas, bienes materiales y/o de capital.

2. Seguridad

En este capítulo se exponen todas las indicaciones de seguridad e instrucciones técnicas de validez general. Además, en cada uno de los capítulos siguientes se dan indicaciones de seguridad e instrucciones técnicas específicas. ¡Durante las distintas fases (instalación, funcionamiento, mantenimiento, transporte, etc.) por las que pasa el cuadro se deberán respetar y cumplir todas las indicaciones e instrucciones! El operador del producto es el responsable de que todo el personal respete estas indicaciones e instrucciones.

2.1. Instrucciones e indicaciones de seguridad

En este manual se dan instrucciones e indicaciones de seguridad relativas a daños materiales y personales. A fin de marcarlas de forma clara para el personal, estas instrucciones e indicaciones de seguridad se distinguen de la siguiente forma:

- Las instrucciones se muestran en «negrita» y se refieren directamente al texto o apartado al que preceden.
- Las indicaciones de seguridad aparecen con una pequeña «sangría y en negrita» y empiezan siempre con una palabra identificativa.
 - **Peligro**
¡Se pueden producir lesiones muy graves o incluso la muerte!
 - **Advertencia**
¡Se pueden producir lesiones muy graves!
 - **Precaución**
¡Se pueden producir lesiones!
 - **Precaución** (nota sin símbolo)
¡Se pueden producir considerables daños materiales, incluso un siniestro total!
- Las indicaciones de seguridad que hacen referencia a daños personales aparecen en color negro y siempre van acompañadas de un signo de seguridad. Los signos que se utilizan en referencia a la seguridad son signos de peligro, de prohibición y de orden.

Ejemplo:



Símbolo de peligro: peligro general



Símbolo de peligro, p. ej., corriente eléctrica



Símbolo de prohibición, p. ej.: ¡Prohibido el paso!



Símbolo de orden, p. ej.: Llevar protección corporal

Los signos utilizados para los símbolos de seguridad cumplen con las directivas y normativas de validez general, p. ej., DIN, ANSI.

- Las indicaciones de seguridad que solo hacen referencia a daños materiales aparecen en color gris y sin signos de seguridad.

2.2. Aspectos generales de seguridad

- Para realizar cualquiera de los trabajos (montaje, desmontaje, mantenimiento), la red eléctrica debe estar desconectada. El cuadro debe estar desenchufado de la red eléctrica y la alimentación eléctrica debe estar asegurada para que no se vuelva a conectar.
- El operario deberá informar inmediatamente al responsable sobre cada avería o irregularidad que se produzca.
- Si los componentes eléctricos, el cable y/o los aislamientos resultan dañados, el operador deberá realizar inmediatamente una parada.
- Las herramientas y demás objetos deben guardarse en los lugares previstos.
- ¡Prohibido instalar el cuadro en áreas con riesgo de explosión! Existe peligro de explosión.

Estas indicaciones se deben respetar rigurosamente. De lo contrario, se podrían producir lesiones y considerables daños materiales.

2.3. Trabajos eléctricos



PELIGRO por tensión eléctrica.

Un manejo inadecuado durante los trabajos eléctricos puede causar peligro de muerte por tensión eléctrica. Estos trabajos solamente pueden realizarlos electricistas cualificados.

ATENCIÓN a la humedad

Si penetra humedad en el cuadro, este resultará dañado. Durante el montaje y el funcionamiento tenga en cuenta la humedad del aire autorizada y asegúrese de que la instalación está protegida contra las inundaciones.

Los cuadros de conmutación funcionan con corriente monofásica o trifásica. Han de respetarse las directivas, normas y reglamentaciones nacionales válidas (p. ej., VDE 0100) así como las especificaciones de las compañías eléctricas locales.

El operario debe estar informado sobre la alimentación eléctrica del cuadro de distribución, así como de las posibilidades de desconexión. El propietario debe instalar un interruptor diferencial (RCD).

Para la conexión se debe tener en cuenta las indicaciones del capítulo «Conexión eléctrica».

Las especificaciones técnicas se deben respetar rigurosamente. El cuadro debe conectarse a tierra. Para ello, se debe conectar el conductor protector al borne de puesta a tierra marcado (⊕). Prevea una sección de cable para el conductor protector que respete las normativas locales.

Si un dispositivo de protección ha apagado el cuadro, se habrá de solucionar el fallo antes de volver a encenderlo.

Con este cuadro no se pueden utilizar equipos electrónicos como controles de arranque progresivo o convertidores de frecuencia. Las bombas deben conectarse directamente.

2.4. Comportamiento durante el funcionamiento

Durante el funcionamiento del cuadro se ha de respetar la legislación y normativas válidas en el lugar de empleo con respecto a la seguridad en el puesto de trabajo, a la prevención de accidentes y al manejo de máquinas eléctricas. Para garantizar un proceso de trabajo seguro, el propietario deberá distribuir el trabajo entre los operadores. Todo el personal es responsable de que se cumplan los reglamentos.

El manejo, la indicación de los estados de funcionamiento y la señalización de fallos se realizan a través de un menú interactivo y un botón giratorio situado en la parte delantera de la carcasa. Durante el funcionamiento no se debe abrir la cubierta de la carcasa.

PELIGRO por tensión eléctrica.

Cuando se realizan trabajos con el cuadro de distribución abierto, existe peligro de muerte por electrocución. Solo se puede manejar el cuadro de distribución con la cubierta cerrada.



2.5. Normas y directivas aplicables

El cuadro de distribución está sujeto a diferentes directivas europeas y normas armonizadas. La Declaración de conformidad CE incluye más información específica al respecto.

Además, para el uso, el montaje y el desmontaje del cuadro se toman también como base diferentes normativas nacionales.

2.6. Marca CE

La marca CE está situada en la placa de características.

3. Descripción del producto

El cuadro se fabrica con gran cuidado y está sometido a un control de calidad continuo. Si la instalación y el mantenimiento se realizan correctamente, está garantizado un funcionamiento sin problemas.

3.1. Uso previsto y campos de aplicación



**¡PELIGRO debido a atmósfera explosiva!
No se debe conectar ninguna bomba en una atmósfera explosiva. ¡Peligro de muerte por explosión! La conexión siempre debe dejarse en manos de un electricista.**

El cuadro de distribución SC-Lift...FTS sirve para controlar automáticamente dos bombas en modo de alternancia a través de un sensor de nivel.

¡Prohibido instalar el cuadro de distribución en áreas con riesgo de explosión y sumergirlo!

El cumplimiento de estas instrucciones también forma parte del uso previsto. Todo uso que no figure en las mismas se considerará como no previsto.



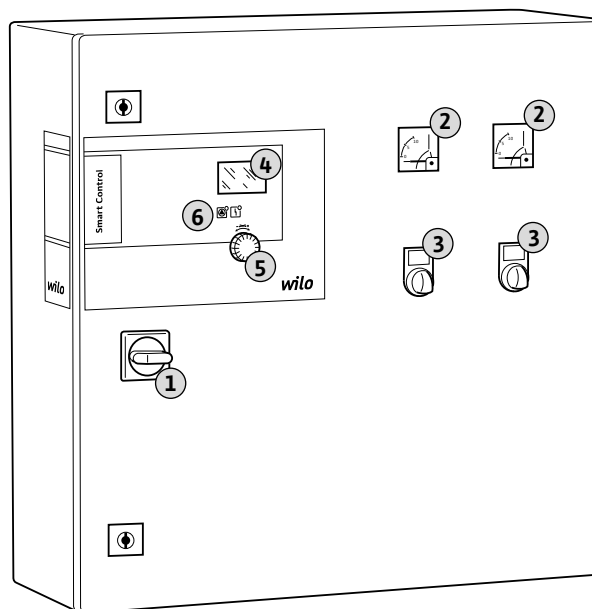
INDICACIÓN

Para realizar el control automático, el propietario debe proporcionar un sensor de nivel.

3.2. Estructura

Fig. 1.: Vista general de los elementos de mando

1	Interruptor principal	4	Pantalla LC
2	Amperímetro	5	Botón de mando
3	Interruptor para modos de funcionamiento	6	Indicadores LED



El cuadro está formado por los siguientes componentes principales.

- Interruptor principal para conectar/desconectar el cuadro
- Amperímetro para indicar la corriente nominal actual de cada bomba
- Interruptor para seleccionar el modo de funcionamiento necesario:

- Funcionamiento automático
- Funcionamiento manual
- Off
- Panel de control:
 - LED para indicar el estado de funcionamiento actual (funcionamiento/avería)
 - Pantalla para la indicación de los estados de funcionamiento, así como para la indicación de los diferentes elementos de menú
 - Botón de mando para la selección de menú y la introducción de parámetros
- Combinaciones de protección para conectar cada una de las bombas en arranque directo, incluyen el accionador térmico para la protección frente a sobrecorriente.

3.3. Descripción del funcionamiento

El cuadro de distribución controlado mediante microcontrolador sirve para controlar dos bombas simples con velocidad constante en modo de alternancia que se conmutan independientemente del nivel.

El nivel se registra con un sensor de nivel cuya instalación debe correr a cargo del propietario. El nivel se registra como acción por activación/desactivación; en función del nivel de llenado las bombas se conectan o desconectan automáticamente por turnos. Los correspondientes parámetros de funcionamiento se ajustan con el menú.

Cuando se alcanza un nivel de marcha en seco o de rebose, se emite un mensaje visual. Asimismo, con un nivel de marcha en seco se efectúa una desactivación forzada de las bombas en cuestión. Las averías se registran y se guardan en la memoria de fallos.

Los estados y datos de funcionamiento actuales se visualizan en la pantalla LC y mediante los LED situados en la parte frontal. Para ello, se utiliza el botón giratorio o el interruptor de modos de funcionamiento situado en la parte frontal.

3.4. Modo de funcionamiento «vaciado» en el modo FTS

Se vacía el depósito. Las bombas conectadas se conectan cuando el nivel **aumenta** y se desconectan cuando baja.

3.5. Datos técnicos

3.5.1. Entradas

- 1 entrada analógica para un sensor de nivel que sirve para determinar los siguientes niveles:
 - Bomba ON
 - Bombas OFF
 - Rebose
 - Protección contra marcha en seco
- 1 entrada/bomba para el control térmico de bobinado mediante sensor bimetálico
- 2 entradas/bombas para el control de estanqueidad mediante electrodo para humedad
- 1 entrada digital (Externo OFF) para la conexión y desconexión remotas del modo automático

3.5.2. Salidas

- 1 contacto libre de tensión para SSM y SBM
- 1 contacto libre de tensión para la alarma por rebose
- 1 salida analógica de 0 a 10 V para la emisión del valor real del nivel

3.5.3. Cuadro

Alimentación eléctrica:	Véase la placa de características
Intensidad máx. absorbida:	Véase la placa de características
Potencia máx. de conmutación:	Véase la placa de características, AC3
Fusible máx. en el lado de la red:	Véase la placa de características
Tipo de arranque:	Véase la placa de características
Temperatura de funcionamiento/ambiente:	0...40 °C
Temperatura de almacenado:	-10...+50 °C
Humedad del aire máx. relativa:	50 %
Tipo de protección:	IP54
Tensión de mando:	24 V CC, 230 V CA
Potencia de conmutación del contacto de alarma:	máx. 250 V, 1 A
Material de la carcasa:	Chapa de acero, con recubrimiento de polvo exterior
Seguridad eléctrica:	Grado de suciedad II

3.6. Código

Ejemplo:	Wilo-Control SC-L 2x12A-M-DOL-WM-FTS
SC	Modelo: SC = cuadro de conmutación Smart Control para bombas con velocidad constante
L	Control de las bombas en función del nivel
2x	Número máx. de bombas que se pueden conectar
12A	Intensidad nominal máx. en amperios de cada bomba
M	Alimentación eléctrica: M = corriente monofásica (1~230 V) T34 = corriente trifásica (3~ 380/400 V)
DOL	Tipo de arranque la bomba: DOL = conexión directa SD = conexión en estrella-triángulo
WM	Tipo de instalación: WM = montaje mural BM = armario de pie OI = instalación en el exterior con base independiente
FTS	Modelo para controlar dos bombas en modo de alternancia

3.7. Opciones

- Ampliación GSM/GPRS para la integración en los sistemas de control remoto

- Control de estanqueidad adicional para el lugar de trabajo
- Control de la iluminación y la ventilación del pozo

3.8. Suministro

- Cuadro
- Esquema eléctrico
- Protocolo de comprobación de conformidad con la norma EN 60204-1
- Instrucciones de instalación y funcionamiento

3.9. Accesorios

- Platina para ESM y EBM
 - Bocina 230 V, 50 Hz
 - Luz de destello 230 V, 50 Hz
 - Piloto de indicación 230 V, 50 Hz
- Los accesorios deben pedirse por separado

4. Transporte y almacenamiento

4.1. Entrega

Tras la recepción de la mercancía, se debe comprobar inmediatamente si se han producido daños en el envío y si este está completo. En caso de que se detecten defectos, debe informarse en el mismo día de la recepción a la empresa de transportes o al fabricante, ya que de otro modo las reclamaciones no serán válidas. Los daños que se hayan producido deben quedar señalados en el documento de transporte.

4.2. Transporte

Para el transporte, solo se puede utilizar el embalaje previsto por el fabricante o el proveedor. Por lo general, de este modo se excluyen posibles deterioros durante el transporte y almacenamiento. Si se va a cambiar con frecuencia el lugar de servicio, recomendamos conservar bien el embalaje.

4.3. Almacenamiento

Los cuadros que se suministren por primera vez pueden almacenarse durante 1 año hasta ser utilizados siempre y cuando se respeten las siguientes indicaciones.

Para el almacenamiento se debe respetar lo siguiente:

- Coloque el cuadro debidamente embalado de forma segura sobre una base sólida.
- Nuestros cuadros de conmutación pueden almacenarse a una temperatura entre -10 °C y $+50\text{ °C}$ con una humedad del aire máx. relativa del 50 %. El recinto de almacenamiento debe estar seco. Recomendamos un almacenamiento en un recinto con temperaturas entre 10 °C y 25 °C y con una humedad del aire relativa de 40 % a 50 %.

Se debe evitar la formación de condensados.

- Los prensaestopas para cables deben cerrarse firmemente para evitar la entrada de humedad.
- Los cables de entrada de corriente conectados deben protegerse contra la formación de pliegues, los posibles deterioros y la entrada de humedad.

ATENCIÓN a la humedad

Si penetra humedad en el cuadro, este resultará dañado. Durante el almacenamiento tenga en cuenta la humedad del aire permitida y asegure que no puedan producirse inundaciones.

- El cuadro se debe proteger de la radiación solar directa, el calor y el polvo. El calor y el polvo pueden provocar daños considerables en los componentes eléctricos.
- Después de un periodo de almacenamiento largo, debe limpiarse el polvo del cuadro antes de ponerlo en marcha. Si se ha formado condensado, debe comprobarse que todos los componentes funcionan perfectamente. Los componentes defectuosos deben cambiarse inmediatamente.

4.4. Devolución

Los cuadros que se devuelvan a la fábrica deberán estar limpios y correctamente embalados. El embalaje debe proteger al cuadro de posibles daños durante el transporte. Si tiene cualquier pregunta, póngase en contacto con el fabricante.

5. Instalación

A fin de evitar daños en el cuadro o lesiones graves durante la instalación, se deben tener en cuenta los siguientes puntos:

- Los trabajos de montaje e instalación del cuadro de distribución solo puede realizarlos personal cualificado y respetando las indicaciones de seguridad.
- Antes de empezar los trabajos de instalación, se debe comprobar si el cuadro ha sufrido daños durante el transporte.

5.1. Generalidades

Para la planificación y el funcionamiento de instalaciones de saneamiento se han de respetar las normativas y las directivas locales pertinentes referentes al saneamiento (p. ej. Asociación Técnica alemana de Aguas Residuales, ATV).

Durante el ajuste del control de nivel, se debe tener en cuenta el recubrimiento mínimo de agua de las bombas conectadas.

5.2. Tipos de instalación

- Montaje mural
- Armario de pie
- Instalación en el exterior con base independiente

5.3. Instalación



PELIGRO por montaje dentro de áreas con riesgo de explosión.

El cuadro no cuenta con una homologación para uso en áreas explosivas y debe instalarse siempre fuera de áreas con riesgo de explosión. En caso de no respetar lo anterior, existe peligro de muerte debido a explosiones. Confiar siempre la conexión a un electricista.

- Al instalar el cuadro se debe tener en cuenta lo siguiente:
- Estos trabajos solo pueden ser realizados por un electricista.
 - El lugar de la instalación debe estar limpio, seco y no debe presentar vibraciones. Debe evitarse que la radiación solar incida directamente en el cuadro.
 - Los cables de entrada de corriente los debe proporcionar el propietario. La longitud de los cables debe ser suficiente para que se puedan conectar sin problemas al cuadro (sin que estén tensados, doblados o aplastados). Compruebe si la longitud de cable disponible es suficiente para la sección de cable utilizada y para el tipo de instalación seleccionada.
 - Los elementos constructivos y cimientos deben tener la suficiente resistencia como para permitir una fijación segura que garantice el funcionamiento. El operador o el distribuidor son responsables de la idoneidad de los cimientos y de que estos tengan unas dimensiones, resistencia y capacidad de carga suficientes.
 - Se deben respetar las siguientes condiciones ambientales.
 - Temperatura de funcionamiento/ambiente: 0 ... +40 °C
 - Humedad del aire máx. relativa: 50 %
 - Instalación antiinundaciones
 - Compruebe que la documentación de planificación disponible (planos de montaje, ejecución del lugar de instalación, esquema eléctrico) está completa y es correcta.
 - Respete también las normas de prevención de accidentes y las normativas de seguridad de las asociaciones profesionales válidas en el país de instalación.

5.3.1. Indicaciones básicas para la fijación del cuadro

El cuadro se puede montar sobre distintos soportes (pared de hormigón, barra de montaje, etc.). Por este motivo, el propietario debe facilitar el material de fijación adecuado para el soporte correspondiente.

Tenga en cuenta los siguientes datos para el material de fijación:

- Garantice la distancia correcta del borde para evitar que se produzcan fisuras o que el material de construcción se desconche.
- La profundidad de la perforación depende de la longitud del tornillo. Recomendamos una profundidad de la perforación que corresponda a la longitud del tornillo +5 mm.
- El polvo producido por el taladrado afecta a la fuerza de sujeción. Por ello, aspire siempre este polvo del orificio.
- Durante el montaje, asegúrese de que el material de fijación no sufra deterioros.

5.3.2. Montaje del cuadro

Montaje mural

El cuadro se fija a la pared con 4 tornillos y tacos.

1. Abra la cubierta del cuadro y sujételo en la superficie prevista para el montaje.
2. Marque los 4 orificios en la superficie de montaje y vuelva a colocar el cuadro en el suelo.
3. Practique los orificios conforme a los datos de fijación y utilizando tornillos y tacos. En caso de que vaya a utilizar otro material de fijación, tenga en cuenta las indicaciones de uso del mismo.
4. Fije el cuadro de conmutación a la pared.

Armario de pie

El armario de pie se suministra por defecto con un zócalo vertical de 100 mm de altura con entrada del cable. La instalación se realiza independientemente, sobre una superficie plana con la suficiente capacidad de carga.

Bajo consulta, pueden suministrarse otros zócalos.

Instalación en el exterior

El zócalo de montaje estándar con entrada del cable debe introducirse hasta la marca o incrustarse en cimientos de hormigón. El cuadro de conmutación se fija en este zócalo.

1. Posicione el zócalo en el punto de montaje deseado.
2. Introduzca el zócalo en el suelo hasta la marca. Recomendamos fijar el zócalo mediante cimientos de hormigón para garantizar la máxima estabilidad. Asegúrese de que el zócalo está colocado en vertical.
3. Fije el cuadro de conmutación en el zócalo utilizando el material de fijación adjunto.

5.3.3. Posicionamiento de las sondas

Para controlar automáticamente las bombas conectadas debe instalarse el control de nivel correspondiente. Debe proporcionarlo el propietario. Pueden utilizarse sensores de nivel con diferentes rangos de medición a modo de sondas. Las sondas correspondientes deben montarse conforme al plan de montaje de la instalación.



INDICACIÓN

La conexión del sensor de nivel debe realizarse a través de un circuito eléctrico intrínsecamente seguro. De este modo, el sensor de nivel también podrá utilizarse en una atmósfera explosiva.

Se deben respetar las siguientes indicaciones:

- El nivel de agua de la bomba conectada no debe ser **inferior** al mínimo indicado.
- No se debe **sobrepasar** la frecuencia de arranque máxima de las bombas conectadas.

5.3.4. Protección contra marcha en seco

La protección contra marcha en seco se lleva a cabo a través del sensor de nivel. El punto de conmutación en cuestión debe ajustarse a través del menú.

Cuando se alcanza el nivel de marcha en seco se efectúa una desactivación forzada de las bombas.

5.3.5. Alarma por reboso

La alarma por reboso se emite a través del sensor de nivel. El punto de conmutación en cuestión debe ajustarse a través del menú.

No se efectúa una activación forzada de las bombas.

5.4. Conexión eléctrica



PELIGRO de muerte por tensión eléctrica. Una conexión eléctrica incorrecta puede originar peligro de muerte por electrocución. La conexión eléctrica solo puede realizarla un electricista autorizado por la compañía eléctrica local en cumplimiento con los reglamentos locales vigentes.



¡PELIGRO debido a atmósfera explosiva! No se debe conectar ninguna bomba en una atmósfera explosiva. ¡Peligro de muerte por explosión! La conexión siempre debe dejarse en manos de un electricista.

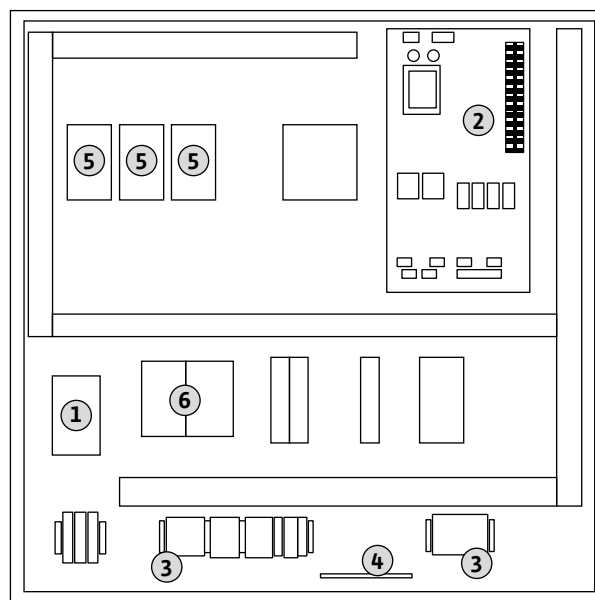


INDICACIÓN

- En función de la impedancia del sistema y del número máx. de conmutaciones/hora del consumidor conectado pueden producirse fluctuaciones y/o bajadas de tensión. La conexión eléctrica solo la debe realizar un electricista autorizado por la compañía eléctrica local.
- En caso de utilizar cables apantallados, el apantallamiento debe colocarse unilateralmente en la barra de toma a tierra del cuadro de conmutación.
- Tenga en cuenta las instrucciones de instalación y funcionamiento de las bombas y sondas conectadas.
- La corriente y la tensión de la alimentación eléctrica deben corresponderse con los datos de la placa de características.
- La protección por fusible en el lado de la red debe ejecutarse conforme a los datos del esquema eléctrico. Deben montarse fusibles automáticos con característica K para todos los polos.
- El interruptor diferencial (RCD, tipo A, corriente sinusoidal) debe montarse en el tubo de acometida. Tenga en cuenta para ello las leyes y las directivas locales.
- Coloque el cable de entrada de corriente eléctrica según las normativas vigentes y conéctelo de acuerdo con el esquema eléctrico.
- Conecte la instalación (cuadro y todos los consumidores eléctricos) a tierra de acuerdo con la normativa.

Fig. 2.: Vista general de los componentes

1	Interruptor principal del cuadro de distribución	4	Barra de toma a tierra
2	Platina principal	5	Fusible de las bombas
3	Caja de bornes	6	Combinaciones de protección, incluida la protección de motor



5.4.1. Alimentación eléctrica del cuadro de distribución

Introduzca los extremos del cable de entrada de corriente tendido a cargo del propietario por los prensaestopas para cables y fíjelos de la forma que corresponda.

Conecte los hilos a la caja de bornes siguiendo el esquema eléctrico.

El conductor protector (PE) se conecta a la barra de toma a tierra.

- Alimentación eléctrica 3~380/400 V, 50/60 Hz
- Campo giratorio: hacia la derecha
- Cable: de 4 hilos
- Hilo: L1, L2, L3, PE



INDICACIÓN

El cuadro de distribución dispone de un dispositivo de vigilancia integrado del campo giratorio. Para que funcione correctamente, el cuadro de distribución debe conectarse a un campo giratorio hacia la derecha. Si el campo giratorio no gira hacia la derecha, en la pantalla se mostrará el código de fallo «E06».

5.4.2. Alimentación eléctrica de las bombas

Introduzca los extremos del cable de entrada de corriente de las bombas, tendido a cargo del propietario, por los prensaestopas y fíjelos de la forma correspondiente.

Conecte los hilos a la caja de bornes siguiendo el esquema eléctrico.

- El conductor protector (PE) se conecta a la barra de toma a tierra.
- Tensión de alimentación: 3~380/400 V, 50/60 Hz
 - Arranque: directo
 - Hilo: U, V, W, PE



INDICACIÓN
El campo giratorio pasa directamente de la alimentación eléctrica a la conexión de la bomba. Asegúrese de que las bombas conectadas cuentan con el campo giratorio necesario (hacia la derecha o hacia la izquierda). Para ello, tenga en cuenta las instrucciones de instalación y funcionamiento de las bombas conectadas.

Una vez se hayan conectado correctamente las bombas, debe ajustarse la protección de motor y liberarse la bomba.

Ajuste de la protección de motor

La corriente de motor máx. admisible debe ajustarse directamente en el guardamotor.

- Con plena carga, se debe ajustar la protección del motor a la corriente asignada conforme a la placa de características.
- Para el servicio con carga parcial se recomienda ajustar la protección del motor un 5 % por encima de la corriente nominal en el punto de funcionamiento.

Liberar las bombas

Coloque el interruptor separado de modo de funcionamiento (HAND-0-AUTO) de cada bomba en «AUTO (A)». De fábrica viene ajustado en la posición «0 (OFF)».

El interruptor de modo de funcionamiento se encuentra en la parte delantera del armario de distribución.

5.4.3. Conexión del dispositivo de vigilancia de la temperatura de bobinado

Se puede conectar un control de temperatura mediante sensor bimetálico por cada bomba conectada.

Conecte los hilos a la caja de bornes siguiendo el esquema eléctrico.



INDICACIÓN
No debe haber tensión de procedencia ajena.

5.4.4. Conexión del control de estanqueidad

Se pueden conectar 2 controles de estanqueidad mediante electrodo para humedad por cada bomba conectada. El valor umbral está guardado de forma fija en el cuadro de distribución.

Conecte los hilos a la caja de bornes siguiendo el esquema eléctrico.



INDICACIÓN
No debe haber tensión de procedencia ajena.

5.4.5. Conexión de la sonda para el registro de nivel

El nivel se registra con un sensor de nivel. No se pueden conectar interruptores de flotador o electrodos.

Introduzca los extremos del cable tendido a cargo del propietario por los prensaestopas para cables y fíjelos de la forma correspondiente.

Conecte los hilos a la caja de bornes siguiendo el esquema eléctrico.



INDICACIÓN
• No debe haber tensión de procedencia ajena.

5.4.6. Conexión para la conexión y desconexión remotas (Externo OFF) del funcionamiento automático

Mediante un contacto libre de tensión puede realizarse una conexión remota del funcionamiento automático. Para ello, el funcionamiento automático puede conectarse y desconectarse con un interruptor adicional (por ejemplo, interruptor de flotador). Esta función tiene prioridad frente al resto de puntos de conmutación y se desconectan todas las bombas. Los bornes vienen de fábrica equipados con un puente.

Introduzca los extremos del cable tendido a cargo del propietario por los prensaestopas para cables y fíjelos de la forma correspondiente.

Retire los puentes y conecte los hilos a la caja de bornes siguiendo el esquema eléctrico.

- Contacto:
 - Cerrado: modo automático ON
 - Abierto: modo automático OFF; mensaje mediante un símbolo en la pantalla



INDICACIÓN
No debe haber tensión de procedencia ajena.

5.4.7. Conexión para indicación del valor real del nivel

A través de los bornes correspondientes está disponible una señal de 0 - 10 V para la opción de medición e indicación externa del valor real actual del nivel. En este caso, le corresponden 0 V al valor «0» del sensor de nivel y 10 V al valor final del sensor de nivel.

Ejemplo:

- Sensor de nivel 2,5 m
- Rango de indicación: 0...2,5 m
- Distribución: 1 V = 0,25 m

Introduzca los extremos del cable tendido a cargo del propietario por los prensaestopas para cables y fíjelos de la forma correspondiente.

Conecte los hilos a la caja de bornes siguiendo el esquema eléctrico.



INDICACIÓN
• No debe haber tensión de procedencia ajena.
• Para poder aprovechar la función, en el menú 5.2.6.0 debe ajustarse el valor «Sensor».

5.4.8. Conexión de la indicación general de funcionamiento (SBM), indicación general de avería (SSM) o indicación de rebose (HW)

Gracias a los bornes correspondientes están a disposición contactos libres de tensión para mensajes externos.

Introduzca los extremos del cable tendido a cargo del propietario por los prensaestopas para cables y fíjelos de la forma correspondiente.

Conecte los hilos a la caja de bornes siguiendo el esquema eléctrico.

- Contacto:
 - Tipo: contacto de conmutación
 - Potencia de conmutación: 250 V, 1 A

PELIGRO por tensión eléctrica.

Para esta función debe conectarse una tensión de procedencia externa a los bornes. También debe haber esta tensión en los bornes si el interruptor principal está desconectado. ¡Peligro de muerte! Antes de realizar los trabajos, debe desconectarse el suministro de corriente de la fuente.



6. Manejo y funcionamiento

Este capítulo contiene toda la información necesaria sobre el funcionamiento y el manejo del cuadro de conmutación, así como información relativa a la estructura de menú.

PELIGRO de muerte por tensión eléctrica. Cuando se realizan trabajos con el cuadro de distribución abierto, existe peligro de muerte por electrocución. Confíe todos los trabajos en los componentes a un electricista.



INDICACIÓN

Tras una interrupción de la alimentación eléctrica, el cuadro arranca automáticamente en el modo de funcionamiento ajustado por última vez.



6.1. Modo de funcionamiento y funcionamiento principal

6.2. Modo de funcionamiento «vaciado» en el modo FTS

Se vacía el depósito. Las bombas conectadas se conectan cuando el nivel **augmenta** y se desconectan cuando baja.

6.2.1. Modo de funcionamiento

En el funcionamiento automático, la activación de la(s) bomba(s) conectada(s) se realiza en función de los niveles de llenado definidos. Los diferentes niveles de llenado se registran con un sensor de nivel.

Al alcanzar el nivel de arranque, se conectará la bomba. Mientras la bomba está en funcionamiento, la pantalla LC emite una indicación óptica y se enciende el LED verde.

Al alcanzar el nivel de parada, una vez que transcurra el retardo ajustado, se desconectará la bomba. Ambas bombas funcionan en modo de alternancia.

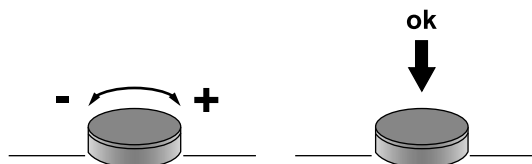
Durante el funcionamiento, todas las funciones de seguridad están activas. Si se avería una bomba, se produce la conmutación automática en una bomba apta para funcionar. Se emite un aviso de alarma óptica y se activa el contacto de indicación general de avería (SSM).

Si se alcanza el nivel de marcha en seco o el nivel de rebose, se emite un aviso de alarma óptica y se activan tanto el contacto de indicación general de avería (SSM) como el contacto de alarma por rebose (solo en caso de rebose). También se lleva a cabo una desactivación forzada de las bombas activas.

6.3. Control y estructura del menú

6.3.1. Control

Fig. 3.: Manejo



El menú se controla con el botón de mando:

- Girar: seleccionar o ajustar valores
- Presionar: cambiar entre niveles del menú o confirmar valor

6.3.2. Estructura

El menú está dividido en dos campos:

- Menú EASY
Para una rápida puesta en marcha usando las especificaciones de fábrica, deben ajustarse en este punto el modo de funcionamiento y los valores de conexión y desconexión.
- Menú EXPERT
Para la indicación y el ajuste de todos los parámetros.

Activación del menú

1. Pulsar el botón de mando durante 3 s.
2. A continuación, aparece el elemento de menú 1.0.0.0.
3. Gire botón de mando a la izquierda: menú EASY
Gire botón de mando a la derecha: menú EXPERT

6.4. Puesta en marcha inicial

INDICACIÓN

Tenga en cuenta también las Instrucciones de instalación y funcionamiento de los productos a cargo del propietario (sensores de nivel, consumidores conectados) y la documentación de la instalación.



Antes de la puesta en marcha inicial debe realizar lo siguiente:

- Comprobar la instalación.
- Deben reapretarse todos los bornes de conexión.
- Comprobar que la protección de motor está correctamente ajustada.
- Ajustar en «AUTO (A)» los interruptores separados HAND-0-AUTO de cada bomba. Están ajustados de fábrica en «0 (OFF)».

Conexión

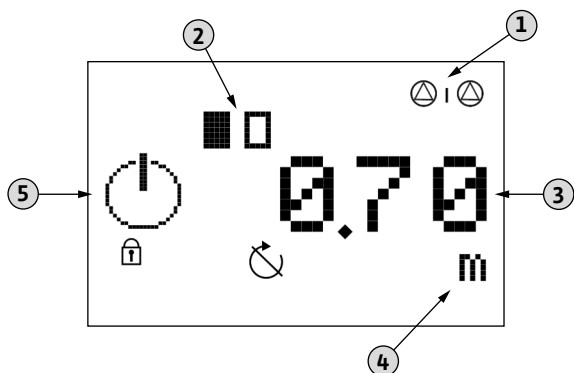
1. Gire el interruptor principal a la posición «ON».
2. Se ilumina la pantalla y muestra la información actual.
3. Se muestra el símbolo «Standby»; el cuadro de distribución está listo para funcionar. Puede ajustar ahora los diferentes parámetros de funcionamiento.



INDICACIÓN

En caso de que el LED rojo de avería se encienda o parpadee inmediatamente después de la conexión, deberá tener en cuenta los datos para el código de fallo mostrado en la pantalla.

Fig. 4.: Aspecto de la pantalla



1	Control con bomba de reserva
2	Estado actual de la bomba: número de bombas registradas/bomba ON/bomba OFF Indicación «FTS» para modo FTS
3	Valor actual del nivel de llenado
4	Unidad del valor actualmente indicado
5	Espacio para símbolos gráficos

6.5. Ajuste de los parámetros de funcionamiento


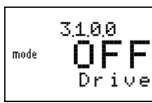
El menú está dividido en siete campos:

1. Parámetros de regulación (retardo de conexión/desconexión)
2. Parámetros de comunicación (bus de campo)
3. Activación de la bomba (conexión y desconexión de las bombas conectadas)
4. Indicación del parámetro ajustado actualmente, así como los datos del cuadro de conmutación (tipo, número de serie, etc.)
5. Ajustes básicos para el cuadro de conmutación
6. Memoria de fallos
7. Menú Servicio (únicamente lo puede activar el servicio técnico de Wilo)

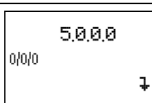
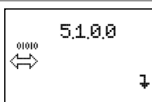
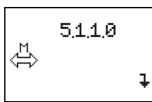
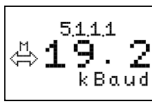
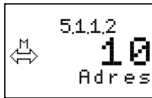
6.5.1. Estructura del menú


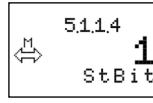
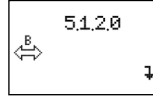
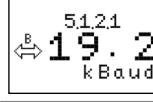
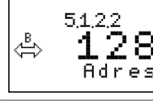

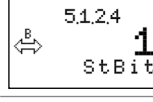
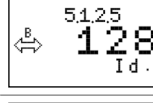
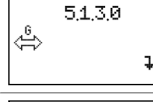


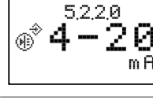


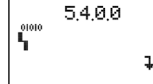
1. Para iniciar el menú, mantenga pulsado el botón de mando durante 3 s.
2. Seleccione el menú deseado; EASY o EXPERT.
3. Siga la siguiente secuencia de menú hasta llegar al valor deseado y modifíquelo según sus especificaciones.

Menú 1: parámetros de regulación		
N.º	Descripción	Indicación
1.1.0.0	Modo de funcionamiento	1.1.0.0 mode
1.1.1.0	Indicación: empty = vaciado	1.1.1.0 mode empty
1.2.0.0	Valores de regulación	1.2.0.0
1.2.2.0	Valores umbral para nivel de conexión/desconexión	1.2.2.0 on/off
1.2.2.1	Bomba ON Rango de valores: 0,09 – 12,45 Ajuste de fábrica: 0,62	1.2.2.1 on 0.62 m
1.2.2.2	Bomba OFF Rango de valores: 0,06 – 12,42 Ajuste de fábrica: 0,37	1.2.2.2 off 0.37 m
1.2.5.0	Tiempos de retardo para la conexión y desconexión de las bombas	1.2.5.0
1.2.5.1	Retardo de desconexión Rango de valores: 0 – 60 Ajuste de fábrica: 0	1.2.5.1 5 s
1.2.5.4	Demora de desconexión para nivel de marcha en seco Rango de valores: 0 – 10 Ajuste de fábrica: 10	1.2.5.4 0 s
1.2.5.5	Retardo de conexión tras marcha en seco Rango de valores: 0 – 10 Ajuste de fábrica: 1	1.2.5.5 1 s
1.2.5.6	Retardo de conexión del sistema tras corte de tensión Rango de valores: 0 – 180 Ajuste de fábrica: 0	1.2.5.6 0 s
Menú 2: parámetros de comunicación		
N.º	Descripción	Indicación
2.0.0.0	Comunicación	2.0.0.0
2.1.0.0	Bus de campo Valores: ninguno, Modbus, BACnet, GSM Ajuste de fábrica: ninguno	2.1.0.0 No bus

Menú 3: activación de la bomba		
N.º	Descripción	Indicación
3.0.0.0	Activación de la bomba	
3.1.0.0	Conexión/desconexión del funcionamiento automático Valores: ON, OFF Ajuste de fábrica: OFF	

Menú 4: indicación de los ajustes actuales y los datos básicos del cuadro de conmutación	
N.º	Descripción
4.1.0.0	Valores de funcionamiento actuales
4.1.1.0	Nivel de llenado actual
4.1.2.0	Valores de regulación actuales
4.1.2.1	Bomba ON
4.1.2.2	Bomba OFF
4.1.4.0	Valores límite
4.1.4.1	Nivel de protección contra marcha en seco
4.1.4.2	Nivel de alarma por rebose
4.2.0.0	Datos de funcionamiento
4.2.1.0	Tiempo de funcionamiento total de la instalación
4.2.2.x	Tiempo de marcha de cada una de las bombas
4.2.3.0	Ciclos de maniobras de la instalación
4.2.4.x	Ciclo de maniobras de cada una de las bombas
4.3.0.0	Datos del cuadro de conmutación
4.3.1.0	Tipo de cuadro de conmutación
4.3.2.0	Número de serie (como texto móvil)
4.3.3.0	Versión de software
4.3.4.0	Versión de firmware

Menú 5: ajustes básicos del cuadro de conmutación		
N.º	Descripción	Indicación
5.0.0.0	Ajustes básicos	
5.1.0.0	Comunicación	
5.1.1.0	ModBus	
5.1.1.1	Velocidad de transmisión Valores: 9,6; 19,2; 38,4; 76,8 Ajuste de fábrica: 19,2	
5.1.1.2	Dirección de esclavo Rango de valores: 1 – 247 Ajuste de fábrica: 10	

Menú 5: ajustes básicos del cuadro de conmutación		
N.º	Descripción	Indicación
5.1.1.3	Paridad Valores: even, non, odd Ajuste de fábrica: even	
5.1.1.4	Bits de parada Valores: 1, 2 Ajuste de fábrica: 1	
5.1.2.0	BACnet	
5.1.2.1	Velocidad de transmisión Valores: 9,6; 19,2; 38,4; 76,8 Ajuste de fábrica: 19,2	
5.1.2.2	Dirección de esclavo Rango de valores: 1 – 255 Ajuste de fábrica: 128	
5.1.2.3	Paridad Valores: even, non, odd Ajuste de fábrica: even	
5.1.2.4	Bits de parada Valores: 1, 2 Ajuste de fábrica: 1	
5.1.2.5	BACnet Instance Device ID Rango de valores: 0 – 9999 Ajuste de fábrica: 128	
5.1.3.0	GSM**	
5.2.0.0	Ajustes de sensor	
5.2.1.0	Rango de medición Rango de valores: 0 – 12,50 Ajuste de fábrica: 2,50	
5.2.2.0	Tipo de sensor Valores: 0 – 10 V, 2 – 10 V, 0 – 20 mA, 4 – 20 mA Ajuste de fábrica: 4 – 20 mA	
5.2.5.0	Prioridad en caso de que se emitan simultáneamente los mensajes de marcha en seco y rebose** Valores: Dry Run, High Water Ajuste de fábrica: Dry Run	
5.2.6.0	Registro de señales para el control de nivel: sensor	
5.4.0.0	Valores límite	

Menú 5: ajustes básicos del cuadro de conmutación		
N.º	Descripción	Indicación
5.4.1.0	Nivel de marcha en seco Margen de valores*: 0,01 – 12,39 Ajuste de fábrica: 0,12	 54.10 0.12 m
5.4.2.0	Nivel de alarma por rebose Margen de valores*: 0,12 – 12,50 Ajuste de fábrica: 1,50	 54.20 1.50 m
5.4.4.0	Retardo de alarma por rebose Rango de valores: 0 – 30 Ajuste de fábrica: 0	 54.40 0 s
5.4.5.0	Control del tiempo de marcha de cada una de las bombas Valores: ON, OFF Ajuste de fábrica: ON	 54.50 OFF Time
5.4.6.0	Tiempo máx. de marcha de cada una de las bombas Rango de valores: 0 – 60 Ajuste de fábrica: 15	 54.60 10 min
5.4.7.0	Comportamiento en caso de fallos en la alimentación eléctrica** Valores: OFF, Message, Stop Pumps Ajuste de fábrica: Stop Pumps	 54.70 Stop Pumps
5.4.8.0	Comportamiento en caso de que se active el control térmico de bobinado del motor y el control de estanqueidad** Valores: Auto Reset, Manu Reset Ajuste de fábrica: Auto Reset	 54.80 Auto Reset
5.4.9.0	Comportamiento en caso de contacto «Externo OFF» abierto** Valores: Ext.Off, alarma Ajuste de fábrica: Ext.Off	 54.90 Ext. Off
5.5.0.0	Ajuste para las salidas de mensajes	 55.00 ↓
5.5.1.0	Función de la indicación general de funcionamiento (SBM)** Valores: Ready, Run Ajuste de fábrica: Run	 55.10 Ready
5.5.2.0	Función de indicación general de avería** Valores: Fall, Raise Ajuste de fábrica: Raise	 55.20 Fall
5.6.0.0	Alternancia de bombas	 56.00 ↓
5.6.1.0	Alternancia general de bombas Indicación: ON	 56.10 ON Mode
5.6.2.0	Alternancia de bombas tras un intervalo de tiempo Indicación: OFF	 56.20 OFF Time

* El campo de valores depende del rango de medición del sensor.

** Véase la siguiente descripción de la función.

6.5.2. Aclaración de las diferentes funciones y ajustes

Menú 5.1.3.0/GSM

Este elemento de menú está activado únicamente si el módulo disponible opcionalmente está montado en el cuadro de conmutación. Para obtener más información y poder reajustar retroactivamente, póngase en contacto con el servicio técnico de Wilo.

Menú 5.2.5.0/prioridad en caso de que se emitan simultáneamente los mensajes de marcha en seco y rebose

Debido al funcionamiento defectuoso de la instalación es posible que se emitan simultáneamente ambos mensajes. En este caso deberá determinarse qué mensaje tiene prioridad:

- «Dry Run»: protección contra marcha en seco
- «High Water»: alarma por rebose

Menú 5.4.7.0/comportamiento en caso de fallos en la alimentación eléctrica

Esta función únicamente puede utilizarse con una alimentación eléctrica de corriente trifásica. En el caso de una alimentación eléctrica de 1~, esta función debe desactivarse. Están disponibles las siguientes opciones:

- «OFF»: función desactivada
- «Message»: indicación en la pantalla LC
- «Stop Pumps»: indicación en la pantalla LC y desconexión de todas las bombas

Menú 5.4.8.0/comportamiento en caso de que se active el control de bobinado del motor y el control de estanqueidad

Los sensores de temperatura y el electrodo para humedad deben conectarse en los bornes correspondientes siguiendo el esquema eléctrico.

Están disponibles las siguientes opciones:

- «Auto Reset»: tras dejar que se enfríe el bobinado y eliminar el escape, la bomba se reinicia automáticamente.
- «Manu Reset»: tras dejar que se enfríe la bomba y eliminar el escape, debe confirmarse manualmente el fallo para que se pueda reiniciar la bomba.

En la ejecución del cuadro de conmutación con protección contra explosión (SC-L...-Ex) se monta adicionalmente para el control de temperatura un bloqueo de reconexión manual que se debe restablecer también manualmente.



PELIGRO de muerte por tensión eléctrica.
Para restablecer manualmente el relé debe abrirse la cubierta. Existe peligro de muerte debido a partes conductoras de corriente. Estos trabajos solo los pueden realizar electricistas.

Menú 5.4.9.0/comportamiento en caso de contacto «Externo OFF» abierto

Gracias al contacto «Externo OFF» se puede conectar y desconectar el funcionamiento automático del cuadro de conmutación a través de un interruptor apartado (por ejemplo interruptor

de flotador). De este modo puede realizarse, por ejemplo, una protección adicional contra marcha en seco. Esta función tiene prioridad frente al resto y se desconectan todas las bombas. Si se utiliza esta función, puede determinar aquí el modo en que debe producirse la señalización con el contacto abierto:

- «Ext.Off»: se desactiva el modo automático y se muestra el símbolo en la pantalla LC.
- «Alarm»: se desactiva el modo automático y se muestra el símbolo en la pantalla LC. Adicionalmente se emite un aviso de alarma.

Menú 5.5.1.0/SBM

Puede ajustarse la función deseada de la indicación general de funcionamiento:

- «Ready»: cuadro de conmutación listo para funcionar
- «Run»: está en marcha al menos una bomba

Menú 5.5.2.0/SSM

Puede seleccionarse la lógica deseada de la indicación general de avería:

- «Fall»: lógica negativa (flanco descendente)
- «Raise»: lógica positiva (flanco ascendente)

6.6. Desactivación forzada de las bombas en caso de marcha en seco

Cuando se alcanza el nivel de marcha en seco se efectúa una desactivación forzada de la bomba activa.

6.7. Funcionamiento con sensor de nivel defectuoso

En caso de que el sensor de nivel no registre ningún valor de medición (por ejemplo por rotura de cable o debido a un sensor defectuoso) se desconectan todas las bombas, se enciende el LED de avería y se activa el contacto de indicación general de avería.

6.8. Ajustes de fábrica

El cuadro de conmutación viene preajustado de fábrica con valores estándar.

En caso de que quiera restablecer el cuadro de conmutación a estos ajustes de fábrica, póngase en contacto con el servicio técnico de Wilo.

7. Puesta en marcha



PELIGRO de muerte por tensión eléctrica.
Una conexión eléctrica incorrecta puede originar peligro de muerte por electrocución. Confíe la conexión eléctrica a un electricista autorizado por la empresa suministradora de energía local en cumplimiento con las normativas locales vigentes.

El capítulo «Puesta en marcha» contiene todas las instrucciones importantes para el personal de manejo para una puesta en marcha y un manejo seguros del cuadro.

Este manual debe estar siempre junto al cuadro o guardado en un lugar previsto para ello donde

esté siempre accesible para todo el personal de manejo. Todo el personal que trabaje con el cuadro debe haber recibido, leído y comprendido este manual.

Para evitar daños materiales y personales durante la puesta en marcha del cuadro, se deben observar los siguientes puntos:

- La conexión del cuadro se realiza de acuerdo con el capítulo «Instalación» y las normativas nacionales válidas.
- El cuadro está asegurado y puesto a tierra según las normativas.
- Todos los dispositivos de seguridad y de parada de emergencia de la instalación están conectados y se ha comprobado que funcionan perfectamente.
- El cuadro es adecuado para el uso bajo las condiciones de funcionamiento indicadas.

7.1. Control de nivel

La sonda se ha instalado conforme a las especificaciones de la instalación y se han ajustado los puntos de conmutación deseados a través del menú.

7.2. Funcionamiento en áreas con riesgo de explosión

- Está prohibido instalar y utilizar el cuadro en áreas con riesgo de explosión.
- No se debe conectar ninguna bomba en una atmósfera explosiva.
- La conexión del sensor de nivel debe realizarse a través de un circuito eléctrico intrínsecamente seguro. De este modo, el sensor de nivel podrá instalarse en una atmósfera explosiva.

PELIGRO de muerte por atmósfera explosiva.
El cuadro de conmutación no dispone de homologación para uso en áreas con riesgo de explosión. En caso de que se pongan en funcionamiento en áreas con riesgo de explosión pueden producirse explosiones. El cuadro de conmutación debe instalarse fuera del área con riesgo de explosión.



7.3. Conexión del cuadro

INDICACIÓN

Tras una interrupción de la alimentación eléctrica, el cuadro arranca automáticamente en el modo de funcionamiento ajustado por última vez.

1. Gire el interruptor principal a la posición «ON».
2. Todos los LED se encienden durante 2 s y en la pantalla LC se muestran tanto los datos actuales de funcionamiento como el símbolo «Standby». Compruebe los siguientes parámetros de funcionamiento:
 - Valores umbral para el nivel de conexión/desconexión (menú 1.2.2.0)
 - Retardo de conexión y desconexión (menú 1.2.5.0)
 - Valores límite para rebose y protección contra marcha en seco (menú 5.4.0.0)

- Las bombas están liberadas: el interruptor de modos de funcionamiento de la parte delantera del armario de distribución está en «AUTO»

Si fuera necesario realizar correcciones, proceda como se describe en el capítulo «Manejo».

3. El cuadro de conmutación está ahora listo para funcionar.



INDICACIÓN

En caso de que se muestre el código de fallo «E06» en la pantalla tras la conexión, indica que existe un error de fases en la alimentación eléctrica. Para ello, siga las indicaciones que se dan en el apartado "Control del sentido de giro".

7.4. Control del sentido de giro de los motores trifásicos conectados.

Se ha comprobado y ajustado de fábrica el sentido de giro correcto del cuadro para un campo de giro hacia la derecha.

El cuadro y las bombas conectadas deben conectarse según los datos sobre la denominación de los hilos que se encuentran en el esquema eléctrico.

7.4.1. Comprobación del sentido de giro

El sentido de giro de las bombas conectadas se puede controlar mediante una breve marcha de prueba. Para ello, debe iniciarse el funcionamiento manual de cada bomba.

1. Coloque el interruptor de modos de funcionamiento de la bomba correspondiente en «HAND».
2. La bomba funciona hasta que el interruptor de modos de funcionamiento vuelva a colocarse en la posición «0» (OFF).
3. En caso de que el sentido de giro sea correcto y de que la bomba deba utilizarse para el funcionamiento automático, coloque el interruptor de modos de funcionamiento en «AUTO».

¡PRESTE atención a que no se produzcan daños en la bomba!

Una marcha de prueba solo debe realizarse en las condiciones generales de funcionamiento. Observe las instrucciones de instalación y funcionamiento de la bomba y asegúrese de que se cumplen las condiciones de funcionamiento necesarias.

7.4.2. En caso de que el sentido de giro sea incorrecto

El código de fallo «E06» (fallo de campo giratorio) se muestra en la pantalla.

La conexión del cuadro de conmutación es incorrecta y todas las bombas conectadas funcionan en sentido incorrecto.

Se han de intercambiar 2 fases/conductor de la alimentación de red del cuadro.

La bomba funciona en sentido incorrecto (sin código de fallo E06):

La conexión del cuadro es correcta. La conexión de la bomba es incorrecta.

- En el caso de motores en arranque directo, deben intercambiarse 2 fases del cable de alimentación de la bomba.
- En el caso de motores en arranque estrella-triángulo, deben cambiarse las conexiones de dos bobinados, por ejemplo U1 por V1 y U2 por V2.

7.5. Funcionamiento automático de la instalación



INDICACIÓN

Tenga en cuenta también las Instrucciones de instalación y funcionamiento de los productos instalados por el propietario (interruptores de flotador, sensores de nivel, consumidores conectados) y la documentación de la instalación.

7.5.1. Activación del funcionamiento automático de la instalación

Una vez se hayan comprobado todos los ajustes, puede proceder a conectar la instalación a través del elemento de menú 3.1.0.0.

1. Seleccione el elemento de menú 3.1.0.0.
2. Seleccione el valor «ON».
3. La instalación marcha ahora en funcionamiento automático. En cuanto las sondas emitan el mensaje correspondiente, se conectarán las correspondientes bombas.

7.5.2. Comportamiento durante el funcionamiento

Durante el funcionamiento del cuadro se ha de respetar la legislación y normativas válidas en el lugar de empleo con respecto a la seguridad en el puesto de trabajo, a la prevención de accidentes y al manejo de máquinas eléctricas.

Para garantizar un proceso de trabajo seguro, el propietario deberá distribuir el trabajo entre los operadores. Todo el personal es responsable de que se cumplan los reglamentos.

Compruebe los ajustes periódicamente para asegurarse de que aún cumplen las exigencias actuales. En caso necesario deberán adaptarse los ajustes de la forma correspondiente.

7.6. Modo operativo de emergencia

En caso de que se produzca una avería en el control, cada bomba puede conectarse manualmente. En este caso, cada bomba conectada se puede activar por separado mediante el correspondiente interruptor de modos de funcionamiento disponible en la parte delantera del armario de distribución.

- Conectar: coloque el interruptor en «HAND (H)».
- Desconectar: coloque el interruptor en «0 (OFF)».
- Para el funcionamiento automático, los interruptores deben volver a colocarse en «AUTO (A)».

En caso de que la bomba conectada se conecte mediante el interruptor de modos de funcionamiento del cuadro de distribución, se pondrá en marcha de manera permanente. El control no realiza ninguna regulación. Asegúrese de que se respetan las condiciones de uso admisibles de la bomba.

8. Puesta fuera de servicio/retirada

- Todos los trabajos se deben llevar a cabo prestando mucha atención.
- Se deben llevar puestos los elementos de protección corporal necesarios.
- Al trabajar en espacios cerrados, siempre debe estar presente una segunda persona para garantizar una mayor seguridad.

8.1. Desactivación del funcionamiento automático de la instalación

1. Seleccione el elemento de menú 3.1.0.0.
2. Seleccione el valor «OFF».
3. La instalación está ahora en funcionamiento Standby.

8.2. Puesta fuera de servicio temporal

Para una desconexión temporal se desconecta el control y el cuadro se desconecta mediante el interruptor principal.

De este modo, el cuadro y la instalación están listos para funcionar en cualquier momento. Los ajustes definidos están guardados en el cuadro y protegidos contra bajo voltaje y no pueden perderse.

Asegúrese de que se respetan las condiciones del entorno:

- Temperatura de funcionamiento/ambiente: 0 ... 40 °C
- Humedad del aire: 40 ... 50 %

Se debe evitar la formación de condensado.

ATENCIÓN a la humedad

Si penetra humedad en el cuadro, este resultará dañado. Durante el tiempo de parada tenga en cuenta la humedad del aire autorizada y asegúrese de que la instalación está protegida contra las inundaciones.

1. Desconecte el cuadro mediante el interruptor principal (posición «OFF»).

8.3. Puesta fuera de servicio definitiva



PELIGRO de muerte por tensión eléctrica.

Una conexión eléctrica incorrecta puede originar peligro de muerte por electrocución. Estos trabajos solo pueden ser realizados por un electricista autorizado en cumplimiento con las normativas locales vigentes.

1. Desconecte el cuadro mediante el interruptor principal (posición «OFF»).
2. Desconecte toda la instalación de forma que quede exenta de tensiones y protéjala contra una conexión involuntaria.
3. Si los bornes para SBM, SSM y HW están ocupados, la fuente de la tensión de procedencia ajena también debe estar exenta de tensiones.
4. Desemborne todos los cables de entrada de corriente y extráigalos de los prensaestopas para cables.

5. Precinte los extremos de los cables de entrada de corriente de modo que no pueda penetrar humedad en los cables.
6. Desmonte el cuadro de conmutación soltando los tornillos del soporte o de la base independiente.

8.3.1. Devolución/almacenamiento

Para el envío, el cuadro debe embalarse de forma impermeable y a prueba de golpes.

Tenga también en cuenta el capítulo "Transporte y almacenamiento".

8.4. Retirada

Retirando correctamente este producto se evitan daños medioambientales y riesgos para la salud.

- Recorra a empresas de gestión de residuos públicas o privadas o póngase en contacto con ellas para retirar el producto o sus piezas.
- El ayuntamiento, el órgano competente en materia de retirada de desechos o el proveedor del producto proporcionarán más información sobre la retirada correcta del mismo.

9. Mantenimiento



PELIGRO de muerte por tensión eléctrica.

Cuando se realizan trabajos con el cuadro de distribución abierto, existe peligro de muerte por electrocución. Al realizar todos los trabajos hay que desconectar el cuadro de la red y asegurarlo contra una reconexión no autorizada. Confíe todos los trabajos eléctricos a un electricista.

Una vez realizados los trabajos de mantenimiento y reparación, se ha de conectar el cuadro según el capítulo «Instalación» y se ha de encender según el capítulo «Puesta en marcha».

Los trabajos de mantenimiento y reparación y/o las modificaciones constructivas no expuestos en este manual de servicio y mantenimiento solo los podrán llevar a cabo el fabricante o un taller de servicio autorizado.

9.1. Intervalos de mantenimiento

Para garantizar un funcionamiento fiable, deben realizarse periódicamente trabajos de mantenimiento de diferente tipo.

INDICACIÓN

Para el empleo de los sistemas de elevación de aguas fecales en edificios o solares se deben cumplir los intervalos y trabajos de mantenimiento conforme a DIN EN 12056-4.



Antes de la puesta en marcha inicial o tras un almacenamiento prolongado.

- Limpiar el cuadro

Anualmente

- Controlar la erosión de los contactos de puesta a tierra

9.2. Trabajos de mantenimiento

Antes de realizar los trabajos de mantenimiento se debe desconectar el cuadro como se describe en el apartado «Puesta fuera de servicio temporal». Los trabajos de mantenimiento solo pueden ser realizados por personal cualificado.

9.2.1. Limpiar el cuadro

Utilice un paño de algodón húmedo para limpiar el cuadro.

No utilice agentes de limpieza agresivos o abrasivos ni líquidos.

9.2.2. Controlar la erosión de los contactos de puesta a tierra

Haga que un electricista o el servicio técnico de Wilo compruebe la erosión de los contactos de puesta a tierra.

Si se detecta una gran erosión, haga que el electricista o el servicio técnico de Wilo reponga los contactores de puesta a tierra afectados.

9.3. Trabajos de reparación

Antes de realizar los trabajos de reparación se debe desconectar el cuadro tal y como se describe en el apartado «Puesta fuera de servicio definitiva» y se deben desmontar todos los cables de entrada de corriente. Los trabajos de reparación deben realizarlos talleres de servicio autorizados o el servicio técnico de Wilo.

10. Búsqueda y solución de averías



PELIGRO por tensión eléctrica. Un manejo inadecuado durante los trabajos eléctricos puede causar peligro de muerte por tensión eléctrica. Estos trabajos solamente pueden realizarlos electricistas cualificados.

Los posibles fallos se muestran en código alfanumérico en la pantalla durante 30 s. En función del fallo indicado, se debe comprobar que las bombas conectadas o sondas funcionan correctamente y, en caso necesario, deberán reponerse.

Realice estos trabajos solo si cuenta con personal cualificado, p. ej., los trabajos eléctricos los debe realizar un electricista.

Recomendamos que el servicio técnico de Wilo realice siempre estos trabajos.

Las modificaciones en el cuadro que se efectúen por cuenta propia se realizarán bajo propio riesgo y exoneran al fabricante de cualquier obligación de garantía.

10.1. Indicación de averías

Resumen del símbolo:


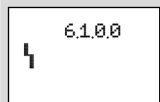
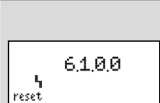
E06	Código de fallo
	Símbolo de fallo

La indicación de una avería se realiza de diferentes maneras:

- Al producirse una avería se enciende el LED de avería rojo y se activa la indicación general de avería. El código de fallo se muestra en la pantalla durante 30 s. A continuación, el código de fallo puede leerse en la memoria de fallos.
- Las averías que, transcurrido un periodo de tiempo determinado, provocan maniobras de conmutación se identifican mediante el parpadeo de un LED de avería. El código de fallo se muestra en la pantalla durante 30 s. A continuación, el código de fallo puede leerse en la memoria de fallos.
- Las averías que se confirman automáticamente, como la marcha en seco, el rebose, etc., se identifican mediante un símbolo de avería que parpadea en la pantalla principal tras su subsanación y pueden leerse en la memoria de fallos.
- Un fallo en las bombas conectadas se mostrará en la pantalla principal mediante el parpadeo de un símbolo de estado de la bomba correspondiente.

10.2. Confirmación de averías

La confirmación de cada uno de los fallos se realiza mediante el menú.

	Seleccione el menú 6.0.0.0.
	Seleccione el menú 6.1.0.0 y pulse el botón de mando --> el símbolo de fallo parpadea.
	Gire una vez el botón de mando hacia la derecha. Se muestra y parpadea el símbolo de fallo con el texto «reset». Presione ahora el botón de mando. Todos los fallos subsanados se confirman y se apaga el LED de avería.

En caso de que el LED de avería siga encendido o parpadee, indica que no se han subsanado todos los fallos. Compruebe todos los fallos de la memoria de fallos, subsánelos y vuelva a confirmar el fallo.

10.3. Memoria de fallos

El cuadro de conmutación dispone de una memoria de fallos para los últimos 16 fallos. La memoria se basa en el principio FiFo (First in/First out).

1. Seleccione el menú 6.0.0.0.
2. Seleccione el menú 6.1.0.0.
3. Seleccione el menú 6.1.0.1.
4. Se muestra el último fallo.
5. Gire el botón de mando hacia la derecha. De este modo, puede navegar por toda la memoria de fallos (6.1.0.1 hasta 6.1.0.16).

10.4. Códigos de fallo

E06	Fallo: fallo de campo giratorio Causa: alimentación eléctrica defectuosa, campo giratorio erróneo Solución: comprobar la alimentación eléctrica y establecer un campo giratorio hacia la derecha
------------	---

E14.x	Fallo: control de fugas Causa: se ha activado el electrodo para humedad de la bomba conectada Solución: véanse las instrucciones de instalación y funcionamiento de la bomba conectada, contactar con el servicio técnico de Wilo
E20.x	Fallo: control de temperatura del bobinado del motor Causa: el bobinado del motor de la bomba conectada se calienta demasiado Solución: comprobar las condiciones de funcionamiento (nivel de agua, tiempos de marcha, etc.) y adaptarlas en caso necesario; contactar con el servicio técnico de Wilo
E21.x	Fallo: protección contra sobrecargas Causa: se ha activado la protección de motor de la bomba conectada Solución: compensar los ajustes con los datos indicados en la placa de características de la bomba; las adaptaciones debe realizarlas únicamente un electricista o el servicio técnico de Wilo
E40	Fallo: sensor de nivel averiado Causa: sin conexión con el sensor Solución: comprobar tanto el cableado como el sensor y reponer el componente defectuoso
E62	Fallo: protección contra marcha en seco activada Causa: se ha alcanzado el nivel de marcha en seco Solución: comprobar los parámetros de la instalación y, en caso necesario, adaptarlos
E66	Fallo: alarma por rebose activada Causa: se ha alcanzado el nivel de rebose Solución: comprobar los parámetros de la instalación y, en caso necesario, adaptarlos
E68	Fallo: prioridad OFF Causa: el contacto «Externo OFF» está abierto Solución: utilizar el contacto «Externo OFF» conforme al esquema eléctrico; comprobar los ajustes en el menú 5.4.9.0 y adaptarlos en caso necesario
E80.x	Fallo: avería de las bombas conectadas Causa: sin comunicación del correspondiente contactor Solución: ajustar en «AUTO (A)» el interruptor independiente de modos de funcionamiento de la bomba mostrada; contactar con el servicio técnico de Wilo
E85.x	Fallo: se ha superado el tiempo máx. de marcha de las bombas conectadas Causa: la bomba señalada está en marcha más tiempo del indicado en el menú 5.4.6.0 Solución: comprobar los ajustes en el menú 5.4.6.0 y adaptarlos en caso necesario; contactar con el servicio técnico de Wilo
E90	Fallo: error de plausibilidad Causa: los interruptores de flotador están en la secuencia errónea Solución: comprobar tanto la instalación como la conexión y adaptarlas en caso necesario

«.x» = dato relativo a la bomba a la que hace referencia el fallo mostrado.

10.5. Otros pasos para la subsanación de averías




















Si los puntos anteriores no sirven de ayuda para solucionar la avería, contactar con el servicio técnico de Wilo. Este puede ofrecer lo siguiente:

- Ayuda telefónica y/o por escrito a través del servicio técnico de Wilo.
- Ayuda in situ a través del servicio técnico de Wilo
- Comprobación o reparación del cuadro en la fábrica.






Tener en cuenta que algunas de las prestaciones de nuestro servicio técnico pueden conllevar costes adicionales. El servicio técnico de Wilo facilitará información detallada al respecto.

11. Anexo

11.1. Vista general de los símbolos

	Atrás (pulsación corta: un nivel de menú; pulsación larga: pantalla principal)
	Menú EASY
	Menú EXPERT
	1er significado: servicio no registrado 2º significado: valor indicado - no es posible ninguna entrada
	Servicio
	Parámetros
	Información
	Fallo
	Restaurar el fallo
	Ajustes de alarmas
	Fallo en el suministro de corriente (error de fases, campo giratorio erróneo, baja tensión)
	Fallo en el bobinado del motor (WSK. PTC, estanqueidad)
	Externo OFF
	Bomba
	Bomba 1
	Bomba 2
	Bomba 3
	Bomba 4
	Alternancia de bombas

	Alternancia de bombas por tiempo		Ciclos de maniobras de bomba 2
	Marcha de prueba de bombas		Ciclos de maniobras de bomba 3
	Tiempo máximo de marcha de la bomba		Ciclos de maniobras de bomba 4
	Valores de consigna		Comunicación
	Umbrales de conexión y desconexión		Parámetros de comunicación
	Valor real		Parámetros de salidas
	Sensor: tipo de señal		Parámetros de SBM
	Sensor: rango de medición		Parámetros de SSM
	Tiempos de retardo de conexión y desconexión de bombas		ModBus
	Tiempo de retardo		BACnet
	Retardo		Módem GSM
	Modo de funcionamiento		Marcha en seco
	Modo de funcionamiento del cuadro de conmutación		Valor umbral para mensaje de marcha en seco
	Modo de funcionamiento de la bomba		Tiempo de retardo (rearranque tras marcha en seco)
	Standby		Retardo en caso de marcha en seco
	Valores límite		Rebose
	Datos del cuadro de conmutación		Valor umbral para mensaje de rebose
	Tipo de controlador; número de ID; software/firmware		Tiempo de retardo (hasta activación del rebose)
	Horas de funcionamiento		Bomba principal: umbral de conexión
	Horas de funcionamiento de la bomba 1		Bomba principal: umbral de desconexión
	Horas de funcionamiento de la bomba 2		Bomba principal: tiempo de retardo de desconexión
	Horas de funcionamiento de la bomba 3		Bomba de reserva 1: umbral de conexión
	Horas de funcionamiento de la bomba 4		Bomba de reserva 2: umbral de conexión
	Ciclos de maniobras		Bomba de reserva 3: umbral de conexión
	Ciclos de maniobras de bomba 1		Bomba de reserva: tiempo de retardo de conexión

	Bomba de reserva 1: umbral de desconexión
	Bomba de reserva 2: umbral de desconexión
	Bomba de reserva 3: umbral de desconexión
	Bomba de reserva: tiempo de retardo de desconexión
	Tiempo de retardo para re arranque del sistema

11.2. Tablas de impedancias del sistema

Impedancias del sistema para 3~400 V, de 2 polos, arranque directo

Potencia kW	Impedancia del sistema Ohmios	Conmutaciones/h
2,2	0,257	12
2,2	0,212	18
2,2	0,186	24
2,2	0,167	30
3,0	0,204	6
3,0	0,148	12
3,0	0,122	18
3,0	0,107	24
4,0	0,130	6
4,0	0,094	12
4,0	0,077	18
5,5	0,115	6
5,5	0,083	12
5,5	0,069	18
7,5	0,059	6
7,5	0,042	12
9,0 – 11,0	0,037	6
9,0 – 11,0	0,027	12
15,0	0,024	6
15,0	0,017	12

Impedancias del sistema para 3~400 V, de 2 polos, arranque estrella-triángulo

Potencia kW	Impedancia del sistema Ohmios	Conmutaciones/h
5,5	0,252	18
5,5	0,220	24
5,5	0,198	30
7,5	0,217	6
7,5	0,157	12
7,5	0,130	18

Impedancias del sistema para 3~400 V, de 2 polos, arranque estrella-triángulo

Potencia kW	Impedancia del sistema Ohmios	Conmutaciones/h
7,5	0,113	24
9,0 – 11,0	0,136	6
9,0 – 11,0	0,098	12
9,0 – 11,0	0,081	18
9,0 – 11,0	0,071	24
15,0	0,087	6
15,0	0,063	12
15,0	0,052	18
15,0	0,045	24
18,5	0,059	6
18,5	0,043	12
18,5	0,035	18
22,0	0,046	6
22,0	0,033	12
22,0	0,027	18

11.3. Repuestos

El pedido de repuestos se hace al servicio técnico de Wilo. Para evitar confusiones y errores en los pedidos se ha de proporcionar siempre el número de serie y/o la referencia.

Reservado el derecho a realizar modificaciones técnicas.

1.	Bevezető	88	7.4.	A csatlakoztatott háromfázisú motorok forgás- irány ellenőrzése	100
1.1.	A dokumentummal kapcsolatos megjegyzések	88	7.5.	A rendszer automatikus üzemeltetése	101
1.2.	A személyzet szakképzése	88	7.6.	Vészhelyzeti üzem	101
1.3.	Szerzői jog	88	8.	Üzemen kívül helyezés/ártalmatlanítás	101
1.4.	A módosítások jogának fenntartása	88	8.1.	A berendezés automatikus üzemének kikapcsolá- sa	101
1.5.	Jótállás	88	8.2.	Ideiglenes üzemen kívül helyezés	101
2.	Biztonság	89	8.3.	Végleges üzemen kívül helyezés	102
2.1.	Utasítások és biztonsági előírások	89	8.4.	Ártalmatlanítás	102
2.2.	Általános biztonsági előírások	89	9.	Karbantartás	102
2.3.	Az elektromos részegységeken történő munkavégzés	89	9.1.	Karbantartási határidők	102
2.4.	Helyes viselkedés üzem közben	90	9.2.	Karbantartási munkák	102
2.5.	Alkalmazott szabványok és irányelvek	90	9.3.	Javítási munkák	102
2.6.	CE-jelölés	90	10.	Hibakeresés és hibaelhárítás	102
3.	Termékleírás	90	10.1.	Üzemzavar-kijelzés	103
3.1.	Rendeltetésszerű használat és alkalmazási terüle- tek	90	10.2.	Üzemzavar nyugtázása	103
3.2.	Szerkezeti felépítés	90	10.3.	Hibatároló	103
3.3.	A működés leírása	91	10.4.	Hibakódok	103
3.4.	"Leürítés" üzemmód FTS üzemmódban	91	10.5.	A hiba elhárításának további lépései	104
3.5.	Műszaki adatok	91	11.	Függelék	104
3.6.	A típusjel magyarázata	91	11.1.	Az egyes szimbólumok áttekintése	104
3.7.	Opciók	91	11.2.	Rendszerimpedancia áttekintő táblázatai	105
3.8.	Szállítási terjedelem	91	11.3.	Pótalkatrészek	106
3.9.	Választható opciók	91			
4.	Szállítás és raktározás	92			
4.1.	Leszállítás	92			
4.2.	Szállítás	92			
4.3.	Tárolás	92			
4.4.	Visszaszállítás	92			
5.	Telepítés	92			
5.1.	Általános tudnivalók	92			
5.2.	Telepítési módok	92			
5.3.	Telepítés	92			
5.4.	Villamos csatlakoztatás	93			
6.	Kezelés és működés	95			
6.1.	Üzemmód és működési elv	96			
6.2.	"Leürítés" üzemmód FTS üzemmódban	96			
6.3.	Menüvezérlés és -felépítés	96			
6.4.	Első üzembe helyezés	96			
6.5.	Az üzemi paraméterek beállítása	97			
6.6.	A szivattyúk kényszerkapcsolása szárazonfutás esetén	99			
6.7.	Üzem hibás szintérzékelővel	100			
6.8.	Gyári beállítások	100			
7.	Üzembe helyezés	100			
7.1.	Szintvezérlés	100			
7.2.	Robbanásveszélyes helyeken történő üzemelte- tés	100			
7.3.	A kapcsolókészülék bekapcsolása	100			

1. Bevezető

1.1. A dokumentummal kapcsolatos megjegyzések

Az eredeti üzemeltetési utasítás nyelve német. A jelen útmutatóban található további nyelvek az eredeti üzemeltetési utasítás fordításai.

Az utasítás fejezetekre tagolódik, amelyek a tartalomjegyzékben vannak feltüntetve. A fejezetcímek egyértelműen kifejezik, hogy az adott fejezet miről szól.

Az EK megfeleléségi nyilatkozat a Beépítési és üzemeltetési utasítás része.

Az abban felsorolt szerkezetek velünk nem egyeztetett műszaki változtatásai esetén a nyilatkozat érvényét veszíti.

1.2. A személyzet szakképesítése

A kapcsolókészüléken és a kapcsolókészülékkel dolgozó személyzetnek képezettnek kell lennie erre a munkára; az elektromos részekkel kapcsolatos munkákat, például, villamossági szakembernek kell elvégeznie. A személyzet valamennyi tagjának nagykorúnak kell lennie.

A kezelést és karbantartást végző személyzetnek alapvetően be kell tartania az adott ország baleset-megelőzési előírásait is.

Gondoskodni kell arról, hogy a személyzet elolvassa és megértse az ebben az üzemeltetési és karbantartási kézikönyvben foglalt utasításokat, adott esetben a gyártótól utólag igényelni kell a kívánt nyelvű utasítást.

Ezt a kapcsolókészüléket nem arra tervezték, hogy korlátozott fizikai, érzékelési vagy szellemi képességű vagy hiányos tapasztalatokkal és/vagy hiányos tudással rendelkező személyek (a gyermekeket is beleértve) használják, kivéve abban az esetben, ha a biztonságukért felelős személy felügyeli őket, vagy tőle a készülék használatára vonatkozó utasításokat kaptak.

A gyermekeket felügyelet alatt kell tartani annak biztosítása érdekében, hogy ne játsszanak a kapcsolókészülékkel.

1.3. Szerzői jog

A jelen üzemeltetési és karbantartási kézikönyv szerzői joga a gyártó birtokában marad. Az üzemeltetési és karbantartási kézikönyv a telepítést, kezelést és karbantartást végző személyzetnek szól. Műszaki jellegű előírásokat és rajzokat tartalmaz, amelyeket sem egészében, sem részben nem szabad sokszorosítani, terjeszteni, illetve versenycélokra illetéktelenül értékesíteni vagy mások számára hozzáférhetővé tenni. A feltüntetett ábrák eltérhetnek az eredetitől, és a kapcsolókészüléket kizárólag példajelleggel ábrázolják.

1.4. A módosítások jogának fenntartása

A rendszereken és/vagy felszerelt részekeségeken elvégzendő műszaki változtatások jogát a gyártó fenntartja. Ez az üzemeltetési és karbantartási kézikönyv a címlapon feltüntetett kapcsolókészülékre vonatkozik.

1.5. Jótállás

A jótállás tekintetében az "Általános Üzleti Feltételekben" (ÁÜF) megfogalmazottak érvényesek. Ezt itt találja meg:

www.wilo.com/legal

Az ettől való eltéréseket szerződésben kell rögzíteni és kiemelten kell kezelni.

1.5.1. Általános tudnivalók

A gyártó köteles megszüntetni az általa eladott kapcsolókészülékek valamennyi hiányosságát, ha az alábbi pontok bármelyike érvényes:

- Anyag-, gyártási és/vagy szerkezeti minőségi hibák
- A hibákat a meghatározott jótállási időn belül írásban bejelentették a gyártónak
- A kapcsolókészüléket a rendeltetésszerű használati feltételek betartása mellett alkalmazták

1.5.2. Jótállási idő

A jótállási idő hosszát az "Általános Szerződési Feltételek" (ÁSZF) című dokumentum rögzíti. Az ettől való eltéréseket szerződésben kell rögzíteni!

1.5.3. Pótalkatrészek, hozzá- és átépítés

A javítást, a cserét, valamint a hozzá- és átépítést kizárólag eredeti pótalkatrészekkel szabad végezni. Az önkényes hozzá- és átépítés, illetve a nem eredeti alkatrészek használata súlyosan károsíthatja a kapcsolókészüléket, és/vagy súlyos személyi sérülést okozhat.

1.5.4. Karbantartás

Az előírt karbantartási és ellenőrzési műveleteket rendszeresen el kell végezni. Ezeket a munkálatokat kizárólag betanított, képzéssel rendelkező és erre felhatalmazott személyeknek szabad végezniük.

1.5.5. A termék károsodásai

A terméknek a biztonságot veszélyeztető meghibásodásait és üzemzavarát képzett személyzet révén azonnal és szakszerűen el kell hárítani.

A kapcsolókészüléket kizárólag műszakilag kifogástalan állapotban szabad üzemeltetni.

A javítást kizárólag a Wilo ügyfélszolgálatnak szabad elvégeznie!

1.5.6. Felelősség kizárása

A gyártó nem vállal felelősséget a kapcsolókészülék meghibásodásaiért, ha az alábbi pontok közül egy vagy több fennáll:

- Nem megfelelő a gyártó általi méretezés az üzemeltető, illetve a megbízó hiányos és/vagy hibás adatai miatt
- Az üzemeltetési és karbantartási kézikönyv biztonsági utasításainak és munkautasításainak be nem tartása
- Nem rendeltetésszerű használat
- Szakszerűtlen tárolás és szállítás
- Nem előírászerű telepítés/szétcsomagolás
- Hiányos karbantartás
- Szakszerűtlen javítás

- Nem megfelelő építési alap, ill. építési munkálatok
- Vegyi, elektrokémiai és elektromos behatások
- Kopás

A gyártó ezáltal nem vállal semmilyen felelősséget a személyi, dologi és/vagy vagyoni károkért sem.

2. Biztonság

Ebben a fejezetben fel van tüntetve az összes általános érvényű biztonsági előírás és műszaki utasítás. Emellett a további fejezetek is tartalmaznak egyedi biztonsági előírásokat és műszaki utasításokat. A kapcsolókészülék élettartama (telepítés, üzem, karbantartás, szállítás stb.) során be kell tartani az összes előírást és utasítást! Az üzemeltető felelős azért, hogy a személyzet valamennyi tagja betartsa az előírásokat és az utasításokat.

2.1. Utasítások és biztonsági előírások

Ez az utasítás dologi károkra és személyi sérülésekre vonatkozó utasításokat és biztonsági előírásokat tartalmaz. Annak érdekében, hogy a személyzet egyértelműen felismerje ezeket, az utasítások és a biztonsági előírások az alábbiak szerint különböztethetők meg:

- Az utasításokat félkövről betűtípussal szedték, és közvetlenül az előttük lévő szövegre vagy szövegrészre vonatkoznak.
- A biztonsági előírásokat kis behúzással és félkövről betűtípussal szedték, valamint mindig valamilyen figyelemfelkeltő kifejezés előzi meg azokat.
 - **Veszély**
Súlyos vagy halálos személyi sérülések veszélye!
 - **Figyelem**
Súlyos személyi sérülés veszélye!
 - **Vigyázat**
Személyi sérülés veszélye!
 - **Vigyázat** (szimbólum nélküli előírás)
Jelentős dologi károk veszélye, a teljes meghibásodás sem zárható ki!
- A személyi károkra utaló biztonsági előírások fekete betűszínnel és mindig biztonsági jellel együtt jelennek meg. A biztonsági jelek utalhatnak veszélyekre, tilalmakra vagy kötelező érvényű utasításokra.

Példa:



Veszélyre utaló szimbólum: Általános veszély



Veszélyre, például villamos áramra utaló szimbólum



Tiltásra utaló szimbólum, pl. Belépni tilos!



Kötelező érvényű utasításra, pl. védőöltözet viseletének szükségességére utaló szimbólum

A biztonsági szimbólumok jelei megfelelnek az általánosan érvényes irányelveknek és előírásoknak (pl. DIN, ANSI).

- A csak anyagi károkra utaló biztonsági előírások szürke betűszínnel és biztonsági jel nélkül jelennek meg.

2.2. Általános biztonsági előírások

- Valamennyi munkálatot (összeszerelés, szét-szerelés, karbantartás) kizárólag akkor szabad elvégezni, ha a készülék le van választva az áramhálózatról. A kapcsolókészüléket le kell választani az áramhálózatról, és biztosítani kell az ismételt bekapcsolással szemben.
- A kezelőnek haladéktalanul jelentenie kell az illetékes személynek, ha hibát vagy üzemzavart észlel.
- A kezelőnek haladéktalanul le kell állítani a készüléket, ha valamelyik villamos alkatrészen, kábelén és/vagy szigetelésen sérülést észlel.
- A szerszámokat és az egyéb eszközöket kizárólag az arra kijelölt helyen tárolja.
- A kapcsolókészüléket nem szabad robbanásveszélyes területre telepíteni. Robbanásveszély áll fenn.

Ezeket az előírásokat szigorúan be kell tartani. Figyelmelen kívül hagyásuk személyi sérüléseket és/vagy súlyos dologi károkat eredményezhet.

2.3. Az elektromos részegységeken történő munkavégzés



ELEKTROMOS feszültség veszélye!

Az elektromos részegységeken végzett munka során végrehajtott szakszerűtlen műveletek révén az elektromos feszültség következtében életveszély áll fenn! Ezeket a munkákat kizárólag szakképzett villamossági szakember végezheti.

VIGYÁZAT, nedvesség veszélye!

A kapcsolókészülék sérül, amennyiben nedvesség kerül bele. A szerelés és üzemeltetés során ügyeljen a megengedett páratartalomra, és gondoskodjon az elárastástól védett telepítésről.

A kapcsolókészülék üzemeltetése váltakozó vagy háromfázisú árammal történik. A hatályos nemzeti irányelveket, szabványokat és előírásokat (pl. VDE 0100), valamint a helyi energiaellátó vállalat előírásait kell betartani.

A kezelőt tájékoztatni kell a kapcsolókészülék tápellátásáról, valamint kikapcsolási lehetőségeiről. A hibaáram védőkapcsolót (RCD) az üzemeltető építi be.

A csatlakoztatást a "Villamos csatlakoztatás" című fejezetben leírtak szerint kell elvégezni. Szigorúan tartsa be a műszaki előírásokat! A kapcsolókészü-

léket alapvetően földelni kell. Ehhez a védővezetőt csatlakoztatni kell a megjelölt földelőkapocsra (⊕). A védővezető csatlakoztatásához válasszon a helyi előírásoknak megfelelő kábelátmérőt.

Ha a kapcsolókészüléket védőmechanizmus kapcsolta ki, a telepet csak akkor szabad ismét bekapcsolni, ha a hiba megszűnt.

A kapcsolókészülékkel nem használhatók olyan elektronikus eszközök, mint pl. lágyindítás vezérlés vagy frekvenciaváltó. A szivattyúkat közvetlenül kell csatlakoztatni.

2.4. Helyes viselkedés üzem közben

A kapcsolókészülék üzeme során az üzemeltetés helyszínén érvényes munkabiztonsági, bal-eset-megelőzési és a villamos árammal működő termékekre vonatkozó törvényeket és előírásokat kell figyelembe venni. A munka biztonságos lefolyása érdekében a munkabeosztás elkészítése az Üzemeltető feladata. Az előírások betartásáért a személyzet valamennyi tagja felelős.

A kezelést, az üzemállapot kijelzését, valamint a hibajelzést egy interaktív menü és a készülék-házon elhelyezett forgatógomb látja el. Működés közben nem szabad felnyitni a készülék burkolatát!



ELEKTROMOS feszültség veszélye!
Az nyitott kapcsolókészüléken végzett munkálatok során áramütés általi életveszély áll fenn. A kezelés csak zárt burkolat mellett történhet!

2.5. Alkalmazott szabványok és irányelvek

A kapcsolókészülékre különböző európai irányelvek és harmonizált szabványok vonatkoznak. Az ezzel kapcsolatos pontos adatokat az EK megfelelőségi nyilatkozat tartalmazza. Emellett különböző nemzeti előírások is alapul szolgálnak a kapcsolókészülék használatához, telepítéséhez és szétszereléséhez.

2.6. CE-jelölés

A CE-jelölés a típustáblán helyezkedik el.

3. Termékleírás

A kapcsolókészüléket a lehető legnagyobb gondossággal állították elő, és minőségét folyamatosan ellenőrzik. Megfelelő telepítés és karbantartás esetén szavatoljuk az üzemzavarmentes működést.

3.1. Rendeltetésszerű használat és alkalmazási területek



ROBBANÁSVESZÉLYES légkör okozta veszély!
Tilos a szivattyút robbanásveszélyes légkörben csatlakoztatni. Robbanás miatti életveszély áll fenn! A csatlakoztatásokat minden esetben villamossági szakembernek kell végeznie.

Az SC-Lift...FTS kapcsolókészülék – szintérezelő segítségével – két szivattyú váltó üzemben történő automatikus vezérlésére szolgál.

A kapcsolókészüléket nem szabad robbanásveszélyes területre telepíteni és elárasztani!

A rendeltetésszerű használatához tartozik a jelen utasítás betartása is. Minden ettől eltérő használat nem rendeltetésszerű használatnak számít.



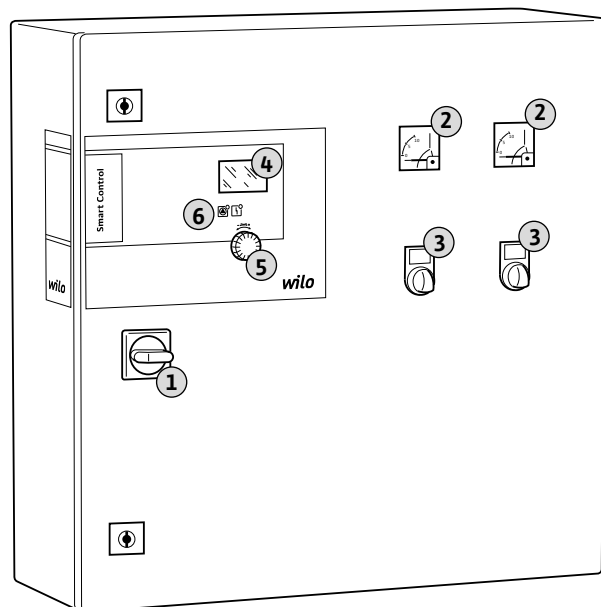
MEGJEGYZÉS

Az automatikus vezérléshez az üzemeltetőnek szintérezelőről kell gondoskodnia.

3.2. Szerkezeti felépítés

Fig. 1.: A kezelőelemek áttekintése

1	Főkapcsoló	4	LCD kijelző
2	Ampermérő	5	Kezelőgomb
3	Üzemmódkapcsoló	6	LED-kijelzők



A kapcsolókészülék a következő fő alkotórészekből áll:

- Főkapcsoló: a kapcsolókészülék be-/kikapcsolására szolgál
- Amperméter az aktuális névleges áramerősség kijelzésére szivattyúként
- Kapcsoló a kívánt üzem mód kiválasztásához:
 - automatikus üzem
 - kézi üzem
 - Ki
- Kezelőfelület:
 - az üzemállapot kijelzésére szolgáló LED-ek (üzem/zavar)
 - az aktuális üzemi adatok, valamint az egyes menüpontok megjelenítésére szolgáló LC-kijelző
 - kezelőgomb a menük kiválasztásához és a paraméterek megadásához

- védőkapcsoló-kombinációk az egyes szivattyúk közvetlen indítással történő bekapcsolásához, ideértve a túláramvédelem termikus kioldóit is

3.3. A működés leírása

A mikrovezérlővel felszerelt kapcsolókészülék két darab állandó fordulatszámú egyes szivattyú váltó üzemben történő vezérlését képes ellátni, melynek során a szivattyúkat szinttől függően kapcsolja.

A szintellenőrzést szintérzékelő végzi, amelyről az üzemeltetőnek kell gondoskodnia. A szintellenőrzés kétpont-szabályozással történik, melynek során töltöttségi szinttől függően a szivattyúk felváltva automatikusan be- és kikapcsolnak. A megfelelő működési paramétereket a menüben lehet beállítani.

A szárazonfutási szint vagy a magas vízszint elérésekor optikai jelzés jelenik meg. Emellett a szárazonfutási szint elérésekor a megfelelő szivattyú kényszerkikapcsolására kerül sor. Az üzemzavarokat a vezérlő rögzíti és a hibamemóriában tárolja.

Az aktuális üzemi adatok és állapotok az LC-kijelzőn és az előoldalon lévő LED-eken jelennek meg. A kezelés az előlapon elhelyezett forgatógomb, illetve üzemmódkapcsoló segítségével történik.

3.4. "Leürítés" üzemmód FTS üzemmódban

A tartályt a szivattyú leüríti. A csatlakoztatott szivattyúk **emelkedő** szint esetén kapcsolnak be, süllyedő szint esetén kikapcsolnak.

3.5. Műszaki adatok

3.5.1. Bemenetek

- 1x analóg bemenet a szintérzékelőhöz az alábbi szintek megállapításához:
 - Szivattyú BE
 - Szivattyúk KI
 - Magas vízszint
 - Szárazonfutás elleni védelem
- 1x bemenet/szivattyú a bimetál érzékelővel megvalósított termikus tekercsfelügyelethez
- 2x bemenet/szivattyú a nedvességérzékelő elektrodával megvalósított tömítettségfelügyelethez
- 1x digitális bemenet (Külső KI) az automata üzemmód távolról történő be- és kikapcsolásához

3.5.2. Kimenetek

- 1x feszültségmentes érintkező gyűjtő üzemjelzéshez és gyűjtő zavarjelzéshez
- 1x feszültségmentes érintkező magas szint miatti riasztáshoz
- 1x 0 - 10 V-os analóg kimenet a szint mért értékének kijelzéséhez

3.5.3. Kapcsolókészülék

Hálózati csatlakozás:	Lásd a típustáblán
Max. áramfelvétel:	Lásd a típustáblán
Max. kapcsolási teljesítmény:	Lásd a kapcsolótáblán, AC3
Max. hálózatoldali biztosíték:	Lásd a típustáblán
Bekapcsolási mód:	Lásd a típustáblán
Környezeti/Üzemi hőmérséklet:	0...40 °C
Tárolási hőmérséklet:	-10...+50 °C
Max. relatív páratartalom:	50 %
Védelmi osztály:	IP 54
Vezérlőfeszültség:	24 V DC, 230 V AC
Riasztóérintkező kapcsolási teljesítménye:	max. 250 V, 1 A
A ház anyaga:	Acéllemez, kívül porszórt bevonattal
Elektromos biztonság:	II. szennyezettségi fok

3.6. A típusjel magyarázata

Példa:	Wilo-Control SC-L 2x12A-M-DOL-WM-FTS
SC	Kivitel: SC = Smart Control kapcsolókészülék állandó fordulatszámú szivattyúkhöz
L	Szivattyúk szintfüggő vezérlése
2x	Maximálisan csatlakoztatható szivattyúk száma
12A	Szivattyúnkénti maximális névleges áram amperben
M	Hálózati csatlakozás: M = váltóáram (1~230 V) T34 = háromfázisú (3~ 380/400 V)
DOL	A szivattyú bekapcsolási módja: DOL = közvetlen bekapcsolás SD = csillag-delta bekapcsolás
WM	Telepítés módja: WM = falra szerelhető BM = álló kivitel OI = kültéri telepítés támasztólábbal
FTS	Kivitel két szivattyú vezérléséhez váltó üzemben

3.7. Opciók

- GSM/GPRS bővítés a készülék távvezérelt rendszerekben történő üzemeltetéséhez
- Kiegészítő tömítettség-felügyelet az üzemi térhez
- Aknavilágítás és -szellőzés vezérlése

3.8. Szállítási terjedelem

- Kapcsolókészülék
- Kapcsolási rajz
- Vizsgálati jegyzőkönyv az EN 60204-1 szerint
- Beépítési és üzemeltetési utasítás

3.9. Választható opciók

- ESM és EBM panel
- Kürt 230 V, 50 Hz
- Villogó lámpa 230 V, 50 Hz

- Jelzőlámpa 230 V, 50 Hz
A választható opciókat külön kell megrendelni.

4. Szállítás és raktározás

4.1. Leszállítás

A szállítmány megérkezése után azonnal ellenőrizze, hogy az nem sérült-e meg, és teljes körű-e. Esetleges hiányosságok esetén még a szállítmány megérkezése napján értesítse a szállítmányozó vállalatot, ill. a gyártót, mivel ellenkező esetben kárigényét nem érvényesítheti. Az esetleges károkat a szállítási papírokon kell feltüntetni!

4.2. Szállítás

Szállításhoz csak a gyártó, ill. szállítmányozó által használt csomagolás használható. A csomagolás normál szállítási és tárolási körülmények között kizárja a készülék károsodását. Ha a készülék felhasználásának helyszíne gyakran változik, őrizze meg a csomagolást a későbbi felhasználáshoz.

4.3. Tárolás

Az újonnan leszállított kapcsolókészülékeket a használatba vétel megelőzően a következő adatok figyelembe vétele mellett 1 évig lehet tárolni. A tárolással kapcsolatban az alábbi tudnivalókat kell figyelembe venni:

- A kapcsolókészüléket rendszeresen becsomagolva szilárd talajon kell biztonságosan elhelyezni.
- A kapcsolókészülékeinket -10 °C és $+50\text{ °C}$ között maximum 50 % relatív páratartalom mellett lehet tárolni. A tárolóhelyiségnek száraznak kell lennie. Fagyvédett, 10 °C és 25 °C közötti hőmérsékletű 40% és 50% relatív páratartalommal rendelkező helyiségben való tárolást javasolunk.

Kerülni kell a kondenzátumképződést!

- A kábelcsavarzatokat a nedvesség bejutásának megakadályozása érdekében szilárdan rögzíteni kell.
- A csatlakoztatott tápellátó vezetékét biztosítani kell megtöréssel, károsodással és nedvesség behatolásával szemben.

VIGYÁZAT, nedvesség veszélye!

A kapcsolókészülék sérül, amennyiben nedvesség kerül bele. A tárolás során ügyeljen a megengedett páratartalomra, és gondoskodjon az elárasztástól védett elhelyezésről.

- Védje a kapcsolókészüléket a közvetlen napsugárzástól, hőségtől és portól. A hőség vagy por kárt okozhat a villamos alkatrészekben!
- Hosszabb tárolást követően meg kell tisztítani a kapcsolókészüléket a portól, mielőtt üzembe helyezik. Kondenzátumképződés esetén meg kell vizsgálni, hogy az egyes alkatrészek kifogástalanul működnek-e. A tönkrement alkatrészeket azonnal cserélni kell!

4.4. Visszaszállítás

A gyárba visszaszállítandó kapcsolókészülékeket meg kell tisztítani és szakszerűen be kell csomagolni. A csomagolásnak meg kell védenie a kapcsolókészüléket a szállítás során fellépő károsodásoktól. Kérdések esetén kérjük, forduljon a gyártóhoz!

5. Telepítés

A telepítés során a kapcsolókészülék károsodásának vagy veszélyes sérüléseknek az elkerülésére a következő pontokat kell figyelembe venni:

- A telepítési munkálatokat – a kapcsolókészülék szerelését és felállítását – kizárólag szakképzett személyek végezhetik a biztonsági előírások betartása mellett.
- A telepítési munkálatok megkezdése előtt ellenőrizze, hogy a kapcsolókészülék nem sérült-e meg a szállítás során.

5.1. Általános tudnivalók

A szennyvíztechnikai rendszerek tervezése és üzeme tekintetében a szakági és a helyi szennyvíztechnikai előírások és irányelvek (pl. az ATV szennyvíztechnikai egyesület kiadványai) az irányadóak.

A szintvezérlés beállításánál ügyelni kell arra, hogy a csatlakoztatott szivattyúkat a minimális mértékben ellepje a víz.

5.2. Telepítési módok

- Falra történő szerelés
- Álló kivitel
- Kültéri telepítés támasztólábbal

5.3. Telepítés



ROBBANÁSVESZÉLYES területen történő felszerelés veszélye!

A kapcsolókészülék nem rendelkezik robbanásveszélyes területen történő használati engedéllyel, ezért mindig robbanásveszélyes területen kívül kell telepíteni! Ennek figyelmen kívül hagyása esetén robbanás miatti életveszély áll fenn! Az elektromos csatlakoztatást villamossági szakemberrel végeztesse.

A kapcsolókészülék telepítése során az alábbiakat kell figyelembe venni:

- Ezeket a munkálatokat villamossági szakembernek kell elvégeznie.
- A telepítés helyének tisztának, száraznak és rázkódásmentesnek kell lennie. Kerülje a kapcsolókészülékre ható közvetlen napsugárzást!
- A tápellátó vezetékét az üzemeltető biztosítja. A vezetéknek elég hosszúnak kell lennie ahhoz, hogy gond nélkül (a kábel feszítése, törése, összenyomása nélkül) biztosítsák a kapcsolókészülék csatlakoztatását. Ellenőrizze a használt kábelátmérőt és a kiválasztott vezetékfektetési módot arra nézve, hogy a kábel megfelelő hosszúságú-e.

- Az épület részeinek és az alapoknak megfelelő szilárdságúknak kell lenniük a biztonságos és a megfelelő működési körülményeket biztosító rögzítéshez. Az alapok biztosításáért, valamint azok méretének, szilárdságának és teherbírásának megfelelőségéért az üzemeltető, ill. az adott beszállító felelős.
- Az alábbi környezeti feltételeket kell betartani:
 - Környezeti/Üzemi hőmérséklet: 0 ... +40 °C
 - Max. relatív páratartalom: 50 %
 - Elárasztásbiztos beszerelés
- Ellenőrizze, hogy a rendelkezésre álló tervek (beszerelési tervek, a telepítés helyének kivitele, kapcsolási rajz) teljes körűek és megfelelőek-e.
- Vegye figyelembe emellett az ipartestületek érvényes nemzeti baleset-megelőzési és biztonsági előírásait.

5.3.1. Alapvető tudnivalók a kapcsolókészülék rögzítéséről

A kapcsolókészülék beszerelési alapja különféle (betonfal, szerelősín stb.) lehet. Ezért az alap jellegének megfelelő rögzítőeszközt az építetőnek kell biztosítania.

Felhívjuk a figyelmet a rögzítőanyagokkal kapcsolatos következő adatokra:

- Ügyeljen a szegélytől való megfelelő távolság betartására a repedéseknek és az építőanyag megrongálódásának elkerülésére.
- A furat mélységét a csavar hosszának megfelelően kell kialakítani. Javasoljuk, hogy a furat mélysége a csavar hossza +5 mm legyen.
- A fúrási por csökkenti a rögzítőerőt. Ezért a furatból mindig fúvassa vagy szívja ki a port!
- A beszerelés során ügyeljen arra, hogy a rögzítőeszköz ne károsodjon.

5.3.2. A kapcsolókészülék telepítése

Falra történő szerelés

A kapcsolókészülék falra rögzítése 4 csavar és dübel segítségével történik.

1. Nyissa ki a kapcsolókészülék fedelét, majd tartsa oda a készüléket ahhoz a felülethez, amelyre fel kívánja szerelni.
2. Jelölje be a 4 lyukat a felületen, és tegye vissza a készüléket a padlóra.
3. Fúrja ki a furatot a csavarokkal és dübelekkel történő rögzítésre vonatkozó adatok alapján. Ha más rögzítőeszközt használ, kövesse a használati utasításokat!
4. Rögzítse a kapcsolókészüléket a falra.

Álló kivitel

Az álló kivitel a gyár 100 mm magas, kábelbevezetéssel ellátott támasztalppal szállítja. A telepítést megfelelően teherbíró, egyenes felületre kell végezni úgy, hogy a készülék szabadon álljon. További talpakat ajánlatkérésre tudunk szállítani.

Kültéri telepítés

Az alapértelmezett, kábelbevezetéssel rendelkező szerelőtalpat a jelölésig be kell ásni, vagy

betonalapba kell helyezni. Erre a talpra kell azután a kapcsolókészüléket rögzíteni.

1. Helyezze a talpat a kívánt telepítési helyre.
2. Nyomja be a talpat a talajba egészen jelölésig. Javasoljuk, hogy betonnalappal rögzítse a talpat, ezáltal érhető el a legnagyobb stabilitás. Ügyeljen rá, hogy a talp függőlegesen álljon!
3. Rögzítse a kapcsolókészüléket a talphoz a készü-lékhez mellékelt rögzítőeszközzel.

5.3.3. A jeladó elhelyezése

A csatlakoztatott szivattyúk automatikus vezérléséhez megfelelő szintvezérlést kell telepíteni. Ezt az építető biztosítja.

Jeladóként különböző méréstartományú szintérzékelők alkalmazhatók. A megfelelő jeladókat a rendszer telepítési terve alapján kell telepíteni.

MEGJEGYZÉS

A szintérzékelő csatlakoztatását gyújtószikramentes áramkörön keresztül kell megvalósítani. Ekkor a szintérzékelő robbanás-veszélyes légkörben is alkalmazható!



Figyelembe kell venni a következő pontokat:

- A szint **nem csökkenhet** a csatlakoztatott szivattyúk minimális vízszintje alá!
- **Nem szabad meghaladni** a csatlakoztatott szivattyúk kapcsolási gyakoriságát!

5.3.4. Szárazonfutás elleni védelem

A szárazonfutás elleni védelemről a szintérzékelő gondoskodik. A megfelelő kapcsolási pontot a menüen keresztül kell beállítani.

A szárazonfutási szint elérésekor a szivattyúk kényszerkikapcsolására kerül sor!

5.3.5. Magas szint miatti riasztás

A magas szint miatti riasztásról a szintérzékelő gondoskodik. A megfelelő kapcsolási pontot a menüen keresztül kell beállítani.

Ekkor nem kerül sor a szivattyúk kényszerbekapcsolására!

5.4. Villamos csatlakoztatás

VESZÉLYES elektromos feszültség miatti életveszély!

A szakszerűtlen villamos csatlakoztatás áramütés lehetősége miatt életveszélyes.

A villamos csatlakoztatást kizárólag a helyi energiaellátó engedélyével rendelkező villamosági szakemberrel és az érvényes helyi előírásoknak megfelelően végeztesse el.



ROBBANÁSVESZÉLYES légkör okozta veszély! **Tilos a szivattyút robbanásveszélyes légkörben csatlakoztatni. Robbanás miatti életveszély áll fenn! A csatlakoztatásokat minden esetben villamosági szakembernek kell végeznie.**

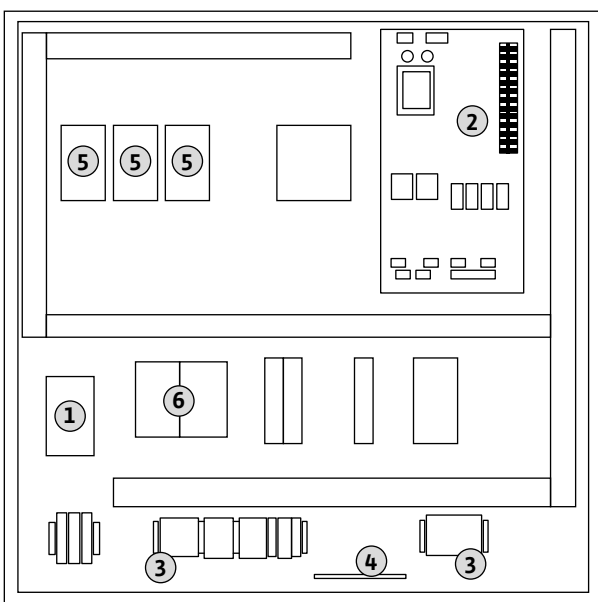


MEGJEGYZÉS

- A rendszer impedanciájától és a csatlakoztatott fogyasztók max. kapcsolás/órájától függően feszültségingadozás és/vagy feszültségcsökkenés léphet fel. A villamos bekötést kizárólag a helyi energiaszolgáltató engedélyével rendelkező villamosági szakemberrel végeztesse el.
 - Árnyékolt kábelek használata esetén az árnyékolást egyoldalúan a kapcsolókészülékben kell a földelősinre helyezni!
 - Kövesse a csatlakoztatott szivattyúk és jeladók Beépítési és üzemeltetési utasításait.
- A hálózati csatlakozás áramának és feszültségének meg kell egyeznie a típustáblán szereplő adatokkal.
 - A hálózatoldali biztosítéknak meg kell felelni a kapcsolási rajzon szereplő adatoknak. Összpólusú, K-karakterisztikájú leválasztó automata biztosítékot kell beépíteni!
 - A tápvezetékbe hibaáram-védőkapcsolót (RCD, "A" típus, szinuszos áram) kell beépíteni. Ezzel kapcsolatban vegye figyelembe a helyi előírásokat és szabványokat is!
 - A villamos tápvezetéseket az érvényben lévő szabványoknak/előírásoknak megfelelően vezesse és a kapcsolási rajznak megfelelően csatlakoztassa.
 - A rendszert (kapcsolókészülék és minden elektromos fogyasztó) előírászerűen földelje.

Fig. 2.: Az egyes alkatrészek áttekintése

1	Kapcsolókészülék főkapcsoló	4	Földelősin
2	Főpanel	5	Szivattyúk biztosítóka
3	Kapocsdoboz	6	Kombinált védőkapcsolók motorvédelemmel



5.4.1. A kapcsolókészülék hálózati csatlakozása

Az építető által biztosított tápkábelek végeit a kábelcsavarzaton kell bevezetni és megfelelően rögzíteni.

Az ereket a kapcsolási rajznak megfelelően rögzítse a kapcsolólécre.

A védővezetőt (PE) a földelősinre kell csatlakoztatni.

- Hálózati csatlakozás 3~380/400 V, 50/60 Hz
- Forgómező: jobbra forgó
- Kábel: 4 eres
- Ér: L1, L2, L3, PE



MEGJEGYZÉS

A kapcsolókészülékbe a forgómező felügyelete van beépítve. Ennek megfelelő működéséhez a kapcsolókészüléket jobbra forgó forgómezőhöz kell csatlakoztatni. Ha nem áll rendelkezésre jobbra forgó forgómező, az "E06" hibakód jelenik meg a kijelzőn.

5.4.2. A szivattyúk hálózati csatlakozása

Az építető által biztosított szivattyú tápkábelek végeit a kábelcsavarzaton kell bevezetni és megfelelően rögzíteni.

Az ereket a kapcsolási rajznak megfelelően rögzítse a kapcsolólécre.

A védővezetőt (PE) a földelősinre kell csatlakoztatni.

- Betáp feszültség: 3~380/400 V, 50/60 Hz
- Bekapcsolás: közvetlen
- Ér: U, V, W, PE



MEGJEGYZÉS

A forgómezőt a hálózati csatlakozás közvetlenül továbbítja a szivattyúcsatlakozáshoz. Ügyeljen a csatlakoztatott szivattyúk megfelelő forgómezőjére (jobbra vagy balra forgó)! Ezzel kapcsolatban kövesse a csatlakoztatott szivattyúk beépítési és üzemeltetési utasítását.

A szivattyúk megfelelő csatlakoztatása után be kell állítani a motorvédelmet és engedélyezni kell a szivattyút.

A motorvédelem beállítása

A megengedett max. motoráramot közvetlenül a motorvédő kapcsolón kell beállítani.

- Teljes terhelés mellett a motorvédelmet a típustábla szerinti névleges áramra kell beállítani.
- Részterheléses üzem esetén javasolt a motorvédelmet a munkapontban mért áram fölé 5%-kal beállítani.

Szivattyúk engedélyezése

Mindegyik szivattyún állítsa a külön üzemmódkapcsolót (HAND-0-AUTO kapcsoló) az "AUTO (A)" állásba. Gyári alaphelyzetben a kapcsoló "0 (OFF)" állásban van.

Az üzemmódkapcsoló a kapcsolószekrény elülső oldalán található.

5.4.3. A tekercshőmérséklet-felügyelet csatlakoztatása

Csatlakoztatott szivattyúnként bimetál érzékelővel megvalósított hőmérséklet-felügyelet csatlakoztatható.

Az ereket a kapcsolási rajznak megfelelően rögzítse a kapcsolásra.



MEGJEGYZÉS

Idegen feszültséget nem szabad a készülékre adni!

5.4.4. Tömítettség-felügyelet csatlakoztatása

Csatlakoztatott szivattyúnként két – nedvesség-érzékelő elektródával megvalósított – tömítettség-felügyelet csatlakoztatható. A küszöbérték fix módon van a kapcsolókészülékben tárolva.

Az ereket a kapcsolási rajznak megfelelően rögzítse a kapcsolásra.



MEGJEGYZÉS

Idegen feszültséget nem szabad a készülékre adni!

5.4.5. A szintmérő jeladó csatlakoztatása

A szintellenőrzést szintérzékelő végzi. Úszókapcsolók vagy elektródák csatlakoztatása nem lehetséges!

Az építetű által biztosított vezeték végeit a kábelcsavarzaton kell bevezetni és megfelelően rögzíteni.

Az ereket a kapcsolási rajznak megfelelően rögzítse a kapcsolásra.



MEGJEGYZÉS

- Idegen feszültséget nem szabad ráadni!

5.4.6. Az automatikus üzem távoli be- és kikapcsolásának (Külső KI) csatlakoztatása

Potenciálmentes érintkezőn keresztül lehet az automatikus üzem távoli kapcsolását megvalósítani. Ezáltal egy további kapcsoló (pl. úszókapcsoló) által lehet az automatikus üzemmódot be- és kikapcsolni. Ez a funkció előnyt élvez az összes többi kapcsolási ponttal szemben, és minden szivattyút lekapcsol. Gyári alapbeállításban a kapcsolók át vannak hidalva.

Az építetű által biztosított vezeték végeit a kábelcsavarzaton kell bevezetni és megfelelően rögzíteni.

Távolítsa el az áthidalást, és az ereket a kapcsolási rajznak megfelelően rögzítse a kapcsolásra.

• Érintkező:

- Zárva: Automatika be
- Nyitva: Automatika ki – kijelzőn megjelenő szimbólum általi jelzés



MEGJEGYZÉS

Idegen feszültséget nem szabad a készülékre adni!

5.4.7. Mért szintérték kijelzés csatlakoztatása

A megfelelő kapcsolók rendelkezésre áll egy 0...10 V-os jel az aktuálisan mért szintérték külső méréséhez/kijelzéséhez. Itt a 0 V a szintérzékelő "0" értékének, a 10 V pedig a szintérzékelő végértékének felel meg.

Példa:

- Szintérzékelő 2,5 m
- Kijelzési tartomány 0...2,5 m
- Beosztás: 1 V = 0,25 m

Az építetű által biztosított vezeték végeit a kábelcsavarzaton kell bevezetni és megfelelően rögzíteni.

Az ereket a kapcsolási rajznak megfelelően rögzítse a kapcsolásra.



MEGJEGYZÉS

- Idegen feszültséget nem szabad ráadni!
- A funkció használatához az 5.2.6.0 menüben az "Érzékelő" értéket kell beállítani.

5.4.8. Gyűjtő üzemjelzés (SBM), gyűjtő zavarjelzés (SSM) vagy magas szint jelzés (HW) csatlakoztatása

A megfelelő kapcsolók keresztül potenciálmentes érintkezők állnak rendelkezésre a jelzésekhez. Az építetű által biztosított vezeték végeit a kábelcsavarzaton kell bevezetni és megfelelően rögzíteni.

Az ereket a kapcsolási rajznak megfelelően rögzítse a kapcsolásra.

• Érintkező:

- Típus: váltó érintkező
- Kapcsolási teljesítmény: 250 V, 1 A

ELEKTROMOS feszültség veszélye!

Ehhez a funkcióhoz idegen feszültség kerül a kapcsolókra. Ez a feszültség kikapcsolt főkapcsoló esetén is fennáll a kapcsolók! Életveszély áll fenn! Minden munka megkezdése előtt le kell választani a tápfeszültség forrását.



6. Kezelés és működés

Ebben a fejezetben minden információt megtalál a kapcsolókészülék működési módjával és kezelésével, valamint a menü felépítésével kapcsolatban.



VESZÉLYES elektromos feszültség miatti életveszély!

A nyitott kapcsolókészüléken végzett munkálatok során áramütés általi életveszély áll fenn. Az egyes alkatrészek minden munkát villamossági szakembernek kell elvégezni.



MEGJEGYZÉS

Az áramellátás megszakadása után a kapcsolókészülék automatikusan az utoljára beállított üzemmódban indul újra.

6.1. Üzemmód és működési elv

6.2. "Leürítés" üzemmód FTS üzemmódban

A tartályt a szivattyú leüríti. A csatlakoztatott szivattyúk **emelkedő** szint esetén kapcsolnak be, süllyedő szint esetén kikapcsolnak.

6.2.1. Működés

Automatikus üzemben a csatlakoztatott szivattyú(k) vezérlése a meghatározott töltési szintek függvényében történik. Az egyes szivattyúk töltöttségi szintjét szintérzékelő ellenőrzi. A bekapcsolási pont elérésekor a szivattyú bekapcsol. Az LC-kijelzőn optikai jelzés látható, és a zöld LED világít, amíg a szivattyú üzemel.

A kikapcsolási pont elérésekor a szivattyú a beállított utánfutási idő leteltével kikapcsol. A két szivattyú váltó üzemben működik.

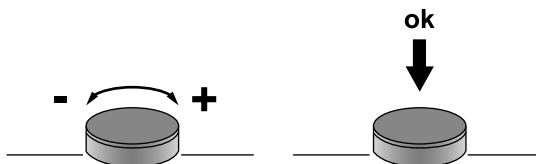
Üzem közben minden biztonsági funkció aktív. Egy szivattyú üzemzavara esetén a rendszer automatikusan átvált egy működőképes szivattyúra. Optikai riasztásjelzés látható, és a gyújtó zavarjelzés érintkező (SSM) aktív.

Ha a szivattyú eléri a szárazonfutási vagy a magas vízszintet, akkor optikai riasztásjelzést ad ki, és a gyújtó zavarjelzés érintkezője (SSM), valamint a magas szint miatti riasztás (csak magas szint esetén) aktív. Emellett az aktív szivattyú kényeszerkikapcsolására kerül sor.

6.3. Menüvezérlés és -felépítés

6.3.1. Vezérlés

Fig. 3.: Kezelés



A menü vezérlése a kezelőgombon keresztül történik.

- Forgatás: Kiválasztás, ill. értékek beállítása
- Megnyomás: Menüsint váltása, ill. érték jóváhagyása

6.3.2. Szerkezeti felépítés

A menü két részre oszlik:

- Easy menü
Gyors üzembe helyezés a gyári beállítások használatával, itt csak az üzemmódot és a be-, ill. lekapcsolási értékeket lehet beállítani.
- Expert menü
Minden paraméter megjelenítése és beállítása.

Menü megjelenítése

1. Tartsa lenyomva a kezelőgombot 3 mp-ig.
2. Megjelenik az 1.0.0.0 menüpont.
3. Tekerje balra a kezelőgombot. Easy menü
Tekerje a kezelőgombot jobbra: Expert menü

6.4. Első üzembe helyezés



MEGJEGYZÉS

Vegye figyelembe az építető által biztosított termékek beépítési és üzemeltetési utasításait is (szintérzékelők, csatlakoztatott fogyasztók), valamint a rendszerdokumentációt!

Az első üzembe helyezés előtt a következőket kell ellenőrizni:

- A telepítés ellenőrzése.
- Minden csatlakozást meg kell húzni!
- Motorvédelem helyes beállítása.
- A külön HAND-0-AUTO kapcsolónak minden szivattyún "AUTO (A)" állásban kell lenni. Gyári beállításban a kapcsoló "0 (OFF)" helyzetben van!

Bekapcsolás

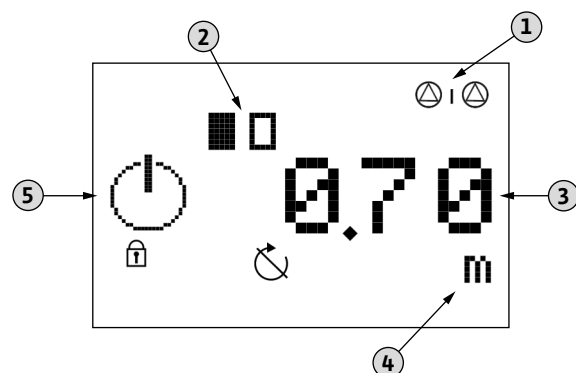
1. Fordítsa a főkapcsolót "ON" pozícióba.
2. A kijelző világítani kezd, és megjelennek rajta az aktuális információk.
3. Megjelenik a "készlet" szimbólum, a kapcsolókészülék üzemkész. Most beállíthatja az egyes paramétereit.



MEGJEGYZÉS

Ha a bekapcsolást követően a piros üzemzavar jelző LED világít, akkor tekintse meg a kijelzőn megjelenő hibakódhoz tartozó adatokat!

Fig. 4.: A kijelző tartalma



1	Vezérlés tartalékszivattyúval
2	Szivattyú aktuális állapota: Bejelentkezett szivattyúk száma/Szivattyú be/Szivattyú ki "FTS" kijelzés az FTS üzemmódboz
3	Aktuális töltési érték

4	Az aktuálisan megjelenített érték mértékegysége
5	Grafikus szimbólumok kijelzési területe

6.5. Az üzemi paraméterek beállítása

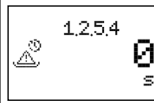
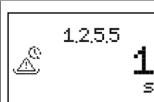
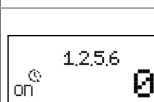
A menü hét területre van felosztva:

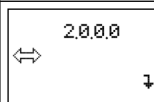
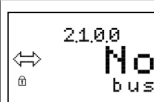
1. Szabályzási paraméterek (be-/kikapcsolási késleltetés)
2. Kommunikációs paraméter (terepi busz)
3. Szivattyú aktiválás (a csatlakoztatott szivattyúk be- és lekapcsolása)
4. Az aktuálisan beállított paraméter, valamint a kapcsolókészülék adatainak kijelzése (típus, sorozatszám stb.)
5. A kapcsolókészülék alapvető beállításai
6. Hibatároló
7. Szerviz menü (csak a Wilo ügyfélszolgálat tudja aktiválni!)


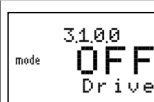
6.5.1. A menü felépítése

1. Indítsa el a menüt a kezelőgomb 3 mp-ig történő nyomva tartásával.
2. Válassza ki a kívánt menüt: Easy vagy Expert.
3. Kövesse a következő menüszerkezetet, amíg el nem jut a kívánt értékhez, majd módosítsa azt a saját előírásainak megfelelően.

1. menü: Szabályzási paraméterek		
sz.	Megnevezés	Kijelzés
1.1.0.0	Üzem mód	
1.1.1.0	Kijelzés: empty = leürítés	
1.2.0.0	Szabályozási értékek	
1.2.2.0	Küszöbértékek a be-/kikapcsolási szintekhez	
1.2.2.1	Szivattyú BE Értéktartomány: 0,09 ... 12,45 Gyári beállítás: 0,62	
1.2.2.2	Szivattyú KI Értéktartomány: 0,06 ... 12,42 Gyári beállítás: 0,37	
1.2.5.0	Szivattyúk be- és lekapcsolásának késleltetési idői	
1.2.5.1	Kikapcsolási késleltetés Értéktartomány: 0 ... 60 Gyári beállítás: 0	

1. menü: Szabályzási paraméterek		
sz.	Megnevezés	Kijelzés
1.2.5.4	Kikapcsolási késleltetés szárazonfutási szint esetén Értéktartomány: 0 ... 10 Gyári beállítás: 10	
1.2.5.5	Bekapcsolási késleltetés szárazonfutás után Értéktartomány: 0 ... 10 Gyári beállítás: 1	
1.2.5.6	A rendszer bekapcsolásának késleltetése a feszültség megszakadása után Értéktartomány: 0 ... 180 Gyári beállítás: 0	

2. menü: Kommunikációs paraméterek		
sz.	Megnevezés	Kijelzés
2.0.0.0	Kommunikáció	
2.1.0.0	Terepi busz Értékek: Nincs, Modbus, BACnet, GSM Gyári beállítás: Nincs	

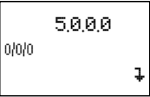
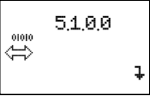
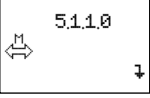
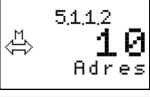
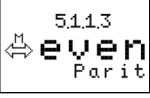
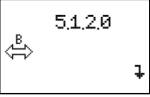
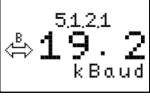
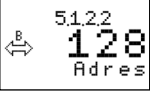

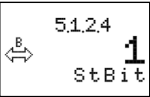
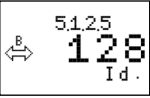
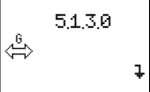
3. menü: Szivattyú aktiválás		
sz.	Megnevezés	Kijelzés
3.0.0.0	Szivattyú aktiválás	
3.1.0.0	Automatikus üzemmód be-/kikapcsolása Értékek: ON, OFF Gyári beállítás: OFF	

4. menü: A kapcsolókészülék aktuális beállításainak, valamint alapvető adatainak megjelenítése	
sz.	Megnevezés
4.1.0.0	Aktuális üzemi értékek
4.1.1.0	Aktuális töltöttségi szint
4.1.2.0	Aktuális szabályzási értékek
4.1.2.1	Szivattyú BE
4.1.2.2	Szivattyú KI
4.1.4.0	Határértékek
4.1.4.1	Szárazonfutás elleni védelem szintje
4.1.4.2	Magas szint riasztási szintje
4.2.0.0	Üzemi adatok
4.2.1.0	A rendszer teljes futási ideje
4.2.2.x	Az egyes szivattyúk futási ideje
4.2.3.0	A rendszer kapcsolási ciklusai
4.2.4.x	Az egyes szivattyúk kapcsolási ciklusai
4.3.0.0	Kapcsolókészülék adatai
4.3.1.0	Kapcsolókészülék típusa


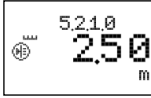
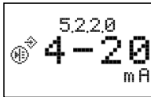
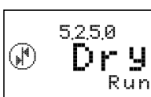

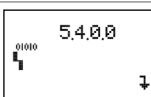
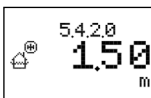
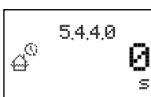
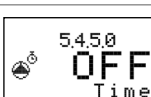
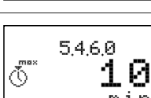
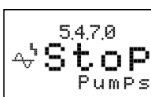
4. menü: A kapcsolókészülék aktuális beállításainak, valamint alapvető adatainak megjelenítése

sz.	Megnevezés
4.3.2.0	Sorozatszám (futó feliratként)
4.3.3.0	Szoftververzió
4.3.4.0	Belső vezérlőprogram verziója

5. menü: A kapcsolókészülék alapvető beállításai

sz.	Megnevezés	Kijelzés
5.0.0.0	Alapvető beállítások	
5.1.0.0	Kommunikáció	
5.1.1.0	Modbus	
5.1.1.1	Baud frekvencia Értékek: 9.6, 19.2, 38.4, 76,8 Gyári beállítás: 19.2	
5.1.1.2	Slave cím Értéktartomány: 1 ... 247 Gyári beállítás: 10	
5.1.1.3	Paritás Értékek: even (páros), non (nincs), odd (páratlan) Gyári beállítás: even	
5.1.1.4	Stopbitek Értékek: 1, 2 Gyári beállítás: 1	
5.1.2.0	BACnet	
5.1.2.1	Baud frekvencia Értékek: 9.6, 19.2, 38.4, 76,8 Gyári beállítás: 19.2	
5.1.2.2	Slave cím Értéktartomány: 1 ... 255 Gyári beállítás: 128	
5.1.2.3	Paritás Értékek: even (páros), non (nincs), odd (páratlan) Gyári beállítás: even	
5.1.2.4	Stopbitek Értékek: 1, 2 Gyári beállítás: 1	
5.1.2.5	BACnet Instance Device ID Értéktartomány: 0 ... 9999 Gyári beállítás: 128	
5.1.3.0	GSM**	

5. menü: A kapcsolókészülék alapvető beállításai

sz.	Megnevezés	Kijelzés
5.2.0.0	Érzékelőbeállítások	
5.2.1.0	Méréstartomány Értéktartomány: 0 ... 12,50 Gyári beállítás: 2,50	
5.2.2.0	Érzékelő típusa Értékek: 0 – 10 V, 2 – 10 V, 0 – 20 mA, 4 – 20 mA Gyári beállítás: 4 – 20 mA	
5.2.5.0	Elsőbbség a szárazonfutásra és a magas szintre figyelmeztető jelek egyidejű fennállása esetén** Értékek: Dry Run (szárazonfutás), High Water (magas vízszint) Gyári beállítás: Dry Run (szárazonfutás)	
5.2.6.0	Jelérzékelés a szintvezérléshez: Érzékelő	
5.4.0.0	Határértékek	
5.4.1.0	Szárazonfutási szint Értéktartomány*: 0,01 ... 12,39 Gyári beállítás: 0,12	
5.4.2.0	Magas szint riasztási szintje Értéktartomány*: 0,12 ... 12,50 Gyári beállítás: 1,50	
5.4.4.0	Késleltetés magas szint miatti riasztásnál Értéktartomány: 0 ... 30 Gyári beállítás: 0	
5.4.5.0	Az egyes szivattyúk futási idejének felügyelete Értékek: ON, OFF Gyári beállítás: BE	
5.4.6.0	Az egyes szivattyúk max. futási ideje Értéktartomány: 0 ... 60 Gyári beállítás: 15	
5.4.7.0	Reakció a hálózati csatlakozás hibája esetén** Értékek: OFF (KI), Message (üzenet), Stop Pumps (szivattyúk leállítása) Gyári beállítás: Stop Pumps (szivattyúk leállítása)	
5.4.8.0	Reakció a motortekercs-hőmérsékletfelügyelet és a tömített-ség-felügyelet megszólalása esetén** Értékek: Auto Reset, Manu Reset Gyári beállítás: Auto Reset	

5. menü: A kapcsolókészülék alapvető beállításai		
sz.	Megnevezés	Kijelzés
5.4.9.0	Reakció, ha a "Külső KI" érintkező nyitva van** Értékek: Ext.Off (Külső KI), Alarm (riasztás) Gyári beállítás: Ext.Off (Külső KI)	
5.5.0.0	Üzenetkimenetek beállítása	
5.5.1.0	Gyűjtő üzemjelzés funkció (SBM)** Értékek: Ready (kész), Run (fut) Gyári beállítás: Run	
5.5.2.0	Gyűjtő zavarjelzés funkció** Értékek: Fall, Raise Gyári beállítás: Raise	
5.6.0.0	Szivattyúváltás	
5.6.1.0	Általános szivattyúváltás Kijelzés: BE	
5.6.2.0	Szivattyúváltás időközönként Kijelzés: OFF	

* Az értéktartomány az érzékelő méréstartományától függ!

** Lásd a funkció alábbi leírását

6.5.2. Egyes funkciók és beállítások magyarázata

5.1.3.0 menü / GSM

Ez a menüpont csak akkor aktív, ha be van építve a kapcsolókészülékbe az opcionálisan rendelhető modul. Az utólagos felszereléssel kapcsolatos további információkat kérje a Wilo ügyfélszolgálatától.

5.2.5.0 menü / Elsőbbség a szárazonfutásra és a magas szintre figyelmeztető jelek egyidejű fennállása esetén

Haa rendszer hibásan működik, előfordulhat, hogy mindkét jel egyszerre aktív. Erre az esetre meg kell határozni, hogy melyik jelnek legyen elsőbbsége.

- "Dry Run" (szárazonfutás): Szárazonfutás elleni védelem
- "High Water" (magas vízszint): Magas szint miatti riasztás

5.4.7.0 menü / Reakció a hálózati csatlakozás hibája esetén

Ez a funkció csak 3~ hálózati csatlakozás esetén használható. 1~ hálózati csatlakozás esetén ezt a funkciót ki kell kapcsolni. A következő opciók állnak rendelkezésre:

- "OFF": A funkció ki van kapcsolva

- "Message" (üzenet): Figyelmeztetés az LC-kijelzőn
- "Stop Pumps" (szivattyúk leállítása): Figyelmeztetés az LC-kijelzőn és az összes szivattyú lekapcsolása

5.4.8.0 menü / Reakció a motortekerics-hőmérsékletfelügyelet és a tömítettség-felügyelet megszólalása esetén

A hőmérséklet-érzékelőket és a nedvességérzékelő elektródát a kapcsolási rajzon megadott megfelelő kapcsokhoz kell csatlakoztatni!

A következő opciók állnak rendelkezésre:

- "Auto Reset": A tekerics lehűlése, illetve a tömítettség megszüntetése után a szivattyú automatikusan újraindul
- "Manu Reset": A tekerics lehűlése, illetve a tömítettség megszüntetése után a hibát kézzel kell nyugtázni a szivattyú újraindításához.

A kapcsolókészülék robbanásveszélyes területre alkalmas kivitelébe (SC-L...-Ex) a gyártó a hőmérséklet-felügyelethez külön visszakapcsolás elleni zárat épít be, amelyet kézzel kell feloldani.

VESZÉLYES elektromos feszültség miatti életveszély!

A jelfogó visszaállításához fel kell nyitni a burkolatot. Az áram alatt lévő alkatrészek életveszélyesek! Ezeket a munkákat csak villamossági szakember végezheti el!



5.4.9.0 / Reakció, ha a "Külső KI" érintkező nyitva van

A kapcsolókészülék "Külső KI" érintkezőjén keresztül külső kapcsolóval (pl. úszókapcsoló) lehet az automatikus üzemet be- és kikapcsolni. Ezáltal pl. második szárazonfutás elleni védelem valószínűsíthető meg. Ez a funkció előnyt élvez az összes többivel szemben, és minden szivattyút lekapcsol. Ha használatban van ez a funkció, akkor itt lehet meghatározni, hogy milyen jelzés történjen, ha nyitva van az érintkező:

- "Ext.Off" (Külső KI): Az automatika kikapcsolódik, az LC-kijelzőn pedig megjelenik a szimbólum.
- "Alarm" (riasztás): Az automatika kikapcsolódik, az LC-kijelzőn pedig megjelenik a szimbólum. Ezenkívül megjelenik egy riasztásjelzés is.

5.5.1.0 menü / SBM

Kiválasztható a gyűjtő üzemjelzés kívánt működése:

- "Ready": a kapcsolókészülék üzemkész
- "Run": legalább egy szivattyú fut

5.5.2.0 menü / SSM

Kiválasztható a gyűjtő zavarjelzés kívánt logikája is:

- "Fall": negatív logika (lefutó él)
- "Raise": pozitív logika (felfutó él)

6.6. A szivattyúk kényszerkapcsolása szárazonfutás esetén

A szárazonfutási szint elérésekor az aktív szivattyú kényszerkikapcsolására kerül sor.

6.7. Üzem hibás szintérezékelővel

Ha a szintérezékelő nem mér értéket (pl. vezeték-szakadás vagy meghibásodott érzékelő miatt), akkor minden szivattyú lekapcsol, az üzemzavart jelző LED kigyullad, és a gyújtó zavarjelzés érintkezője aktiválódik.

6.8. Gyári beállítások

A kapcsolókészülék gyárilag alapértelmezett értékekkel van beállítva.

Ha vissza akarja állítani a kapcsolókészüléket ezekre a gyári beállításokra, akkor lépjen kapcsolatba a Wilo ügyfélszolgálatával.

7. Üzembe helyezés



VESZÉLYES elektromos feszültség miatti életveszély!

A szakszerűtlen villamos csatlakoztatás áramütés lehetősége miatt életveszélyes.

A villamos csatlakoztatást a helyi energiaszolgáltató engedélyével rendelkező villamossági szakemberrel, az érvényes helyi előírásoknak megfelelően vizsgáltassa át.

Az "Üzembe helyezés" című fejezet az összes olyan fontos utasítást tartalmazza, amelyekre a kezelőszemélyzetnek a kapcsolókészülék biztonságos üzembe helyezéséhez és kezeléséhez szüksége van.

Ezt az utasítást mindig a kapcsolókészülék közelében vagy arra kijelölt helyen kell tartani, ahol mindig elérhető a teljes kezelőszemélyzet számára. A kapcsolókészüléket kezelő személyzet valamennyi tagjának meg kell kapnia, el kell olvasnia és meg kell értenie ezt az utasítást.

A kapcsolókészülék üzembe helyezése során az anyagi károk és a személyi sérülések elkerülése érdekében a következő pontokat kell feltétlenül betartani:

- A kapcsolókészülék csatlakoztatása a "Telepítés" című fejezet, valamint a hatályos nemzeti előírások szerint történt.
- A kapcsolókészülék előírászerűen van biztosítva és földelve.
- A rendszer valamennyi biztonsági berendezése és vészleállító kapcsolása csatlakoztatva van, és kifogástalan működésüket ellenőrizték.
- A kapcsolókészülék az adott üzemeltetési körülmények közötti használatra alkalmas.

7.1. Szintvezérlés

A jeladót a rendszerre vonatkozó előírásoknak megfelelően telepítették, és a kívánt kapcsolási pontok a menün keresztül be vannak állítva.

7.2. Robbanásveszélyes helyeken történő üzemeltetés

- A kapcsolókészüléket nem szabad robbanásveszélyes helyre telepíteni és ilyen helyen üzemeltetni!
- Tilos a szivattyút robbanásveszélyes légkörben csatlakoztatni.



- A szintérezékelő csatlakoztatását gyújtószikramentes áramkörön keresztül kell megvalósítani. Ekkor a szintérezékelő robbanásveszélyes légkörben is telepíthető.

ROBBANÁSVESZÉLYES légkör miatti életveszély!

A kapcsolókészülék robbanásveszélyes helyen történő használata nem engedélyezett. Robbanásveszélyes területen történő üzemeltetés esetén robbanás következik be! A kapcsolókészüléket mindig robbanásveszélyes területen kívül kell telepíteni.

7.3. A kapcsolókészülék bekapcsolása



MEGJEGYZÉS

Az áramellátás megszakadása után a kapcsolókészülék automatikusan az utoljára beállított üzemmódban indul újra.

1. Fordítsa a főkapcsolót "ON" pozícióba.
2. 2 másodpercig minden LED felvillan, az LC-kijelzőn pedig megjelennek az aktuális üzemi adatok, valamint a készenléti állapotot jelző szimbólum.

Ellenőrizze a következő üzemi paramétereket:

- A be-/kikapcsolási szint küszöbértékei (1.2.2.0 menü)
- Be- és kikapcsolási késleltetés (1.2.5.0 menü)
- Magas szint és szárazonfutás elleni védelem határértékei (5.4.0.0 menü)
- Szivattyúk engedélyezve: az üzemmódkapcsoló a kapcsolószekrény elülső oldalán "AUTO" állásban van

Ha korrekciók válnak szükségessé, járjon el a "Kezelés" c. fejezetben leírtak szerint.

3. A kapcsolókészülék mostantól üzemkész.



MEGJEGYZÉS

Ha a bekapcsolást követően az "E06" hibakód jelenik meg a kijelzőn, akkor a hálózati csatlakozásban fázishiba van. Ezzel kapcsolatban kövesse a "Forgásirány ellenőrzése" c. pontban ismertetett javaslatokat.

7.4. A csatlakoztatott háromfázisú motorok forgásirány ellenőrzése

A kapcsolókészüléket gyárilag jobbra forgó mezőre állítják be, ellenőrzik a helyes forgásirányt. A kapcsolókészülék, valamint a csatlakoztatott szivattyúk csatlakoztatása a kapcsolási rajzon szereplő érmegjelölések alapján kell hogy történjen.

7.4.1. A forgásirány ellenőrzése

A csatlakoztatott szivattyúk forgásiránya rövid próbaüzemmel ellenőrizhető. Ehhez minden szivattyúnál el kell indítani a kézi üzemmódot.

1. Állítsa a kívánt szivattyú üzemmódkapcsolóját "HAND" (kézi) állásba.
2. A szivattyú addig fut, amíg az üzemmódkapcsolót újra "0" (OFF) állásba nem fordítja.

- Ha a forgásirány megfelelő, és automatikus üzemben szeretné használni a szivattyút, akkor állítsa az üzemmódkapcsolót az "AUTO" állásba.

VIGYÁZAT! A szivattyú károsodhat!
A csatlakoztatott szivattyú próbaüzemét csak az engedélyezett üzemeltetési feltételek mellett szabad elvégezni! Erre vonatkozóan tartsa szem előtt a szivattyú beépítési és üzemeltetési utasítását, és biztosítsa a szükséges üzemeltetési feltételek betartását.

7.4.2. Nem megfelelő forgásirány esetén

A kijelzőn megjelenik az "E06" (forgómező hiba) hibakód

Hibás a kapcsolókészülék csatlakoztatása, és minden csatlakoztatott szivattyú fordítva forog. A kapcsolókészülék hálózati villamos ellátásának 2 fázisát/vezetőjét kell megcserélni.

Szivattyú fordítva megy (E06 hibakód nélkül):

A kapcsolókészülék bekötése helyes. A szivattyú van rosszul csatlakoztatva.

- A közvetlen indítású motoroknál a szivattyú tápvezetékének 2 fázisát kell megcserélni.
- A csillag-delta indítású motoroknál két tekercs csatlakozóit kell megcserélni, pl. U1-et a V1-re és U2-t a V2-re.

7.5. A rendszer automatikus üzemeltetése



MEGJEGYZÉS

Vegye figyelembe az építető által biztosított termékek beépítési és üzemeltetési útmutatóit is (úszókapcsolók, szintérzékelők, csatlakoztatott fogyasztók), valamint a rendszerdokumentációt!

7.5.1. A berendezés automatikus üzemének aktiválása

Ha átvizsgált minden beállítást, bekapcsolhatja a berendezést a 3.1.0.0 menüpontban.

- Válassza a 3.1.0.0 menüpontot
- Válassza az "ON" értéket.
- A rendszer most automatikus üzemben működik. Amint a jeladók a megfelelő jelet adják, bekapcsolnak az adott szivattyúk.

7.5.2. Helyes viselkedés üzem közben

A kapcsolókészülék üzeme során az üzemeltetés helyszínén érvényes munkabiztonsági, bal-eset-megelőzési és a villamos árammal működő termékekre vonatkozó törvényeket és előírásokat kell figyelembe venni.

A munka biztonságos lefolyása érdekében a munkabeosztás elkészítése az Üzemeltető feladata. Az előírások betartásáért a személyzet valamennyi tagja felelős.

Rendszeres időközönként ellenőrizze a beállításokat, hogy megfelelnek-e az aktuális követelményeknek. Adott esetben szükség lehet a beállítások kiigazítására.

7.6. Vészhelyzeti üzem

A vezérlés meghibásodása esetén az egyes szivattyúk kézzel kapcsolhatók be.

Ebben az esetben minden csatlakoztatott szivattyú külön vezérelhető a kapcsoló-szekrény elülső oldalán található megfelelő üzemmódkapcsolóval.

- Bekapcsolás: Állítsa a kapcsolót "HAND (H)" (KÉZI) állásba.
- Kikapcsolás: Állítsa a kapcsolót "0 (OFF)" (KI) helyzetbe.
- Az automatikus üzemhez a kapcsolókat vissza kell állítani "AUTO (A)" állásba.

Ha a csatlakoztatott szivattyút a kapcsolókészüléken lévő külön üzemmódkapcsolóval kapcsolja be, akkor folyamatosan futni fog. Ekkor a vezérlés nem szabályozza a szivattyú működését. Ügyeljen a szivattyú működtetési feltételeinek betartására!

8. Üzemen kívül helyezés/ártalmatlanítás

- Valamennyi művelet gondosan el kell végezni.
- Viselni kell a szükséges védőfelszereléseket.
- Zárt helyiségekben végzett munkák esetén a biztosítás érdekében második személynek is jelen kell lennie.

8.1. A berendezés automatikus üzemének kikapcsolása

- Válassza a 3.1.0.0 menüpontot
- Válassza az "OFF" értéket.
- A rendszer ekkor készenléti állapotban van.

8.2. Ideiglenes üzemen kívül helyezés

Ideiglenes lekapcsoláshoz kapcsolja le a vezérlést, és a főkapcsolóval kapcsolja ki a kapcsolókészüléket.

Így a kapcsolókészülék és a rendszer mindenkor üzemkész marad. A kapcsolókészülékben meghatározott beállítások nullfeszültség védelemmel vannak tárolva, tehát nem vesznek el.

Ügyeljen a környezeti feltételek betartására:

- Környezeti/Üzemi hőmérséklet: 0 ... 40 °C
- Páratartalom: 40 – 50 %

Kerülni kell a kondenzátumképződést!

VIGYÁZAT, nedvesség veszélye!

A kapcsolókészülék sérül, amennyiben nedvesség kerül bele. Az állásidő során ügyeljen a megengedett páratartalomra, és gondoskodjon az elárastástól védett elhelyezésről.

- A főkapcsolóval kapcsolja le a kapcsolókészüléket ("OFF" állás).

8.3. Végleges üzemen kívül helyezés



VESZÉLYES elektromos feszültség miatti életveszély!
Szakszerűtlen kezelés esetén áramütés miatti életveszély áll fenn! Ezeket a munkákat kizárólag engedéllyel rendelkező villamossági szakember végezheti az érvényes helyi előírásoknak megfelelően!

1. A főkapcsolóval kapcsolja le a kapcsolókészüléket ("OFF" állás).
2. Feszültségmentesítse a teljes rendszert és biztosítsa a véletlen visszakapcsolás ellen.
3. Ha az SBM, SSM és HW kapcsok ki vannak osztva, akkor a rajtuk lévő idegen feszültséget is le kell venni.
4. Válasszon le minden áramvezetőket és húzza ki őket a kábelcsavarzatokból.
5. Zárja le az áramvezető kábelek végeit, hogy ne kerülhessen nedvesség a kábelelekbe.
6. Szerelje le a kapcsolókészüléket az alap, ill. a támasztóláb csavarjainak kicsavarása által.

8.3.1. Visszaszállítás/elraktározás

Elküldés előtt a kapcsolókészüléket ütődésbiztos és vízálló csomagolással kell ellátni.

Erre vonatkozóan vegye figyelembe a "Szállítás és tárolás" c. fejezetet is!

8.4. Ártalmatlanítás

A termék előírás szerinti ártalmatlanításával elkerülhetők a környezeti károk és az egészség veszélyeztetése.

- A termék és a hozzá tartozó alkatrészek ártalmatlanítását illetően forduljon a hulladékkezelést végző önkormányzati vagy magántársaságokhoz.
- A szakszerű ártalmatlanítással kapcsolatos további információk a helyi önkormányzattól, a hulladékkezelőtől vagy a termék beszerzési helyén szerezhetők be.

9. Karbantartás



VESZÉLYES elektromos feszültség miatti életveszély!
Az nyitott kapcsolókészüléken végzett munkálatok során áramütés általi életveszély áll fenn. A kapcsolókészüléken végzett munkák előtt a készüléket mindig le kell választani a hálózatról, és biztosítani kell illetéktelen visszakapcsolás ellen. A villamossági munkákat villamossági szakembernek kell elvégezni.

Miután a karbantartási és javítási munkálatok befejeződtek, a kapcsolókészüléket a "Telepítés" c. fejezet szerint kell csatlakoztatni, és az "Üzembe helyezés" c. fejezet szerint kell bekapcsolni.

A jelen üzemeltetési és karbantartási kézikönyvben fel nem sorolt karbantartási, javítási munkákat és/vagy szerkezeti átalakításokat csak a gyártó vagy engedéllyel rendelkező szakszerviz végezhet el.

9.1. Karbantartási határidők

A megbízható üzem érdekében rendszeres időközönként el kell végezni különböző karbantartási munkálatokat.



MEGJEGYZÉS

Épületeken belüli vagy telken lévő szennyvíz-áttemelő telepen történő alkalmazás esetén a DIN EN 12056-4 szabványban meghatározott karbantartási határidőket és tevékenységeket kell betartani!

Első üzembe helyezés előtt vagy hosszabb tárolás után

- Kapcsolókészülék tisztítása

Évente

- Védőérintkezők ellenőrzése tekintettel a kiegészre

9.2. Karbantartási munkák

A karbantartási munkák megkezdése előtt a kapcsolókészüléket az "ideiglenes üzemen kívül helyezés" pontban leírtak szerint le kell kapcsolni. A karbantartási munkákat szakképzett személyzetnek kell elvégezni.

9.2.1. Kapcsolókészülék tisztítása

A kapcsolókészülék tisztításához nedves pamutkendőt használjon.

Ne használjon agresszív vagy súroló hatású tisztítószer, valamint folyadékot!

9.2.2. Védőérintkezők ellenőrzése tekintettel a kiegészre

Ellenőriztesse villamossági szakemberrel vagy a Wilo ügyfélszolgálattal, hogy a védőérintkezők nincsenek-e kiégve.

Ha nagyobb mértékű kiégés tapasztalható, akkor cseréltesse ki az adott védőkapcsolót villamossági szakemberrel vagy a Wilo ügyfélszolgálatával.

9.3. Javítási munkák

A javítási munkák megkezdése előtt a kapcsolókészüléket a "Végleges üzemen kívül helyezés" pontban leírtak szerint le kell kapcsolni, és minden áramvezetőket le kell szerelni. A javítási munkákat engedéllyel rendelkező szakszerviz vagy a Wilo ügyfélszolgálat végezheti.

10. Hibakeresés és hibaelhárítás



ELEKTROMOS feszültség veszélye!

Az elektromos részeségeken végzett munka során végrehajtott szakszerűtlen műveletek révén az elektromos feszültség következtében életveszély áll fenn! Ezeket a munkákat kizárólag szakképzett villamossági szakember végezheti.

Az előforduló hibákat alfanumerikus kódok jelzik a kijelzőn 30 mp-en keresztül. A megjelenített hibának megfelelően meg kell vizsgálni, hogy az


adott szivattyúk vagy jeladók jól működnek-e, és adott esetben cserélni kell ezeket.

Ezeket a munkákat csak akkor végezze el, ha rendelkezik szakképzett személyzettel, pl. a villamossági munkákat villamossági szakembernek kell végeznie.

Javasoljuk azonban, hogy ezeket a munkákat mindig a Wilo ügyfélszolgálattal végeztesse el. A kapcsolókészülék önkényes módosításaiért az üzemeltető a felelős, ilyen esetben a gyártóval szemben szavatossági igény nem érvényesíthető!

10.1. Üzemzavar-kijelzés

Szimbólumok áttekintése:

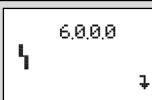
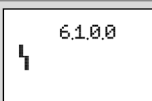

E06	Hibakód
	Hibasimbólum

Az üzemzavarok kijelzése többféleképpen történik:

- Üzemzavar fellépésekor világít a piros üzemzavar jelző LED, és aktiválódik a gyűjtő zavarjelzés. A hibakód 30 másodpercre jelenik meg a kijelzőn. Ezután a hibakód a hibamemóriából olvasható ki.
- Az olyan üzemzavarokat, melyek csak egy beállított idő után idéznek elő kapcsolási tevékenységet, villogó üzemzavar jelző LED jelzi. A hibakód 30 másodpercre jelenik meg a kijelzőn. Ezután a hibakód a hibamemóriából olvasható ki.
- A maguktól nyugtázódó üzemzavarokat, mint pl. szárazonfutás, magas szint stb., a megszűnést követően villogó üzemzavar jelző szimbólum mutatja a főképernyőn, és kiolvashatók a hibamemóriából is.
- A csatlakoztatott szivattyúk hibáját a főképernyőn az adott szivattyú állapotjelző szimbólumnak villogása jelzi.

10.2. Üzemzavar nyugtázása

Az egyes hibák nyugtázása a menü keresztül történik.

	Válassza ki a 6.0.0.0 menüt.
	Válassza a 6.1.0.0 menüt, és nyomja meg a kezelőgombot --> a hibaszimbólum villog.
	Forgassa a kezelőgombot egyszer jobbra. Megjelenik és villog a hibaszimbólum "reset" felirattal. Most nyomja meg a kezelőgombot. Minden elhárított hiba nyugtázásra kerül, az üzemzavar jelző pedig LED kialszik.

Ha az üzemzavart jelző LED továbbra is világít vagy villog, akkor nincs elhárítva minden hiba. Ellenőrizze a hibamemóriában az egyes hibákat, hárítsa el, majd nyugtázza őket újra.

10.3. Hibatároló

A kapcsolókészülék hibamemóriája az utolsó 16 hibát tárolja. A memória a FiFo-elv (First in/First out) alapján dolgozik.

1. Válassza ki a 6.0.0.0 menüt.
2. Válassza ki a 6.1.0.0 menüt.
3. Válassza ki a 6.1.0.1 menüt.
4. Megjelenik az utolsó hiba.
5. Forgassa jobbra a kezelőgombot. Ezzel tudja a hibamemóriát átlapozni (6.1.0.1 – 6.1.0.16).

10.4. Hibakódok

E06	Hiba: Forgómező hiba Ok: A hálózati csatlakozás hibás, rossz forgómező Elhárítás: Ellenőrizze a hálózati csatlakozást és hozzon létre jobbra forgó mezőt.
E14.x	Hiba: Tömítettség-felügyelet Ok: Kioldott a csatlakoztatott szivattyú nedvesség-érzékelője Elhárítás: Lásd a csatlakoztatott szivattyú üzemeltetési utasítását, lépjen kapcsolatba a Wilo ügyfélszolgálattal
E20.x	Hiba: Motortekercs hőmérséklet-felügyelet Ok: A csatlakoztatott szivattyú motortekercse túlmelegszik Elhárítás: Üzemeltetési feltételek (vízszint, futási idők stb.) ellenőrzése és adott esetben kiigazítása, kapcsolatfelvétel a Wilo ügyfélszolgálattal
E21.x	Hiba: Túlerhelés elleni védelem Ok: Kioldott a csatlakoztatott szivattyú motorvédelme Elhárítás: Hasonlítsa össze a beállításokat a szivattyú típustábláján szereplő aktuális adatokkal; a beállítások módosítását csak villamossági szakember vagy a Wilo ügyfélszolgálata végezheti!
E40	Hiba: Szintérzékelő zavar Ok: Nincs kapcsolat az érzékelővel Elhárítás: Ellenőrizze a vezetékét és az érzékelőt, cserélje ki a meghibásodott alkatrészt
E62	Hiba: A szárazonfutás elleni védelem kioldott Ok: Elérte a szárazonfutási határértéket Elhárítás: Ellenőrizze és szükség esetén módosítsa a rendszerparamétereket
E66	Hiba: Magas szint riasztás kioldott Ok: Elérte a magas vízszintet Elhárítás: Ellenőrizze és szükség esetén módosítsa a rendszerparamétereket
E68	Hiba: Távoli kikapcsolás Ok: Nyitva van a "Külső KI" érintkező Elhárítás: Ellenőrizze, hogy a "Külső KI" érintkező használata megfelel-e az aktuális kapcsolási rajznak; ellenőrizze a beállításokat az 5.4.9.0 menüben, és adott esetben módosítsa ezeket
E80.x	Hiba: A csatlakoztatott szivattyúk üzemzavara Ok: Nem jelez vissza az adott védőérintkező Elhárítás: Állítsa a jelzett szivattyú üzemmódkapcsolóját "Auto (A)" állásba; vegye fel a kapcsolatot a Wilo ügyfélszolgálatával

E85.x	<p>Hiba: A csatlakoztatott szivattyú max. futási ideje túllépvé</p> <p>Ok: A jelzett szivattyú több ideje fut, mint az 5.4.6.0 menüben megadott érték</p> <p>Elhárítás: Ellenőrizze az 5.4.6.0 menüben tett beállításokat, adott esetben módosítsa ezeket; vegye fel a kapcsolatot a Wilo ügyfélszolgálatával</p>
E90	<p>Hiba: Plauzibilitás hiba</p> <p>Ok: Úszókapcsolók rossz sorrendben</p> <p>Elhárítás: Ellenőrizze a telepítést és a csatlakozókat, adott esetben módosítson</p>

„.x” = az adott szivattyú megadása, amelyre a megjelenő hiba vonatkozik!

10.5. A hiba elhárításának további lépései

Ha az itt említett pontok nem jelentenek megoldást a hiba elhárítására, vegye fel a kapcsolatot a Wilo ügyfélszolgálatával. Ez a következőképpen segíthet önnek:

- Wilo ügyfélszolgálat telefonos és/vagy írásbeli segítségnyújtása
 - Wilo ügyfélszolgálat helyszíni segítségnyújtása
 - a kapcsolókészülék átvizsgálása, ill. javítása a gyárban
- Felhívjuk a figyelmet, hogy ügyfélszolgálatunk bizonyos szolgáltatásainak igénybevétele további költségekkel járhat! Az ezzel kapcsolatos részletes információkkal a Wilo ügyfélszolgálatunk szolgál.

11. Függelék

11.1. Az egyes szimbólumok áttekintése

	Vissza (rövid megnyomás: egy menüsint, hosszabb megnyomás: főképernyő)
	EASY menü
	EXPERT menü
	1. Jelentés: Szerviz nincs bejelentkezve 2. Jelentés: Kijelzési érték – bevitel nem lehetséges
	Szerviz
	Paraméter
	Információk
	Hiba
	Hiba visszaállítása
	Riasztási beállítások
	Hiba a tápfeszültségben (fázishiba, rossz forgómező, alacsony hálózati feszültség)

	Hiba a motortekercsben (tekercsvédő érintkező, PTC, tömítettség)
	Külső KI
	Szivattyú
	1. szivattyú
	2. szivattyú
	3. szivattyú
	4. szivattyú
	Szivattyúváltás
	Időfüggő szivattyúváltás
	Szivattyú-próbaüzem
	Szivattyú maximális futási ideje
	Alapjelek
	Hozzá- és lekapcsolási küszöbök
	Mért érték
	Érzékelő: Jeltípus
	Érzékelő: Méréstartomány
	A szivattyú hozzá- és lekapcsolásának késleltetési idői
	Késleltetési idő
	Utánfutási idő
	Üzem mód
	A kapcsolókészülék üzemmódja
	Szivattyú üzemmódja
	Készenlét
	Határértékek
	Kapcsolókészülék adatok

	Vezérlőtípus, azonosítószám, szoftver/belső vezérlőprogram
	Üzemórák
	1. szivattyú üzemórái
	2. szivattyú üzemórái
	3. szivattyú üzemórái
	4. szivattyú üzemórái
	Kapcsolási ciklusok
	1. szivattyú kapcsolási ciklusai
	2. szivattyú kapcsolási ciklusai
	3. szivattyú kapcsolási ciklusai
	4. szivattyú kapcsolási ciklusai
	Kommunikáció
	Kommunikációs paraméterek
	Kimeneti paraméterek
	SBM paraméter
	SSM paraméter
	ModBus
	BACnet
	GSM modem
	Szárazonfutás
	Szárazonfutás jelzés kapcsolási küszöbértéke
	Késleltetési idő (újraindítás szárazonfutás után)
	Utánfutási idő szárazonfutás esetén
	Magas vízszint
	Magas szint jelzés kapcsolási küszöbértéke

	Késleltetési idő (magas szint kiloldásáig)
	Alapterhelés szivattyú: Hozzákapcsolási küszöb
	Alapterhelés szivattyú: Lepakcsolási küszöb
	Alapterhelés szivattyú: Lepakcsolás késleltetési ideje
	1. csúcsterhelés szivattyú: Hozzákapcsolási küszöb
	2. csúcsterhelés szivattyú: Hozzákapcsolási küszöb
	3. csúcsterhelés szivattyú: Hozzákapcsolási küszöb
	Csúcsterhelés szivattyú: Hozzákapcsolás késleltetési ideje
	1. csúcsterhelés szivattyú: Lepakcsolási küszöb
	2. csúcsterhelés szivattyú: Lepakcsolási küszöb
	3. csúcsterhelés szivattyú: Lepakcsolási küszöb
	Csúcsterhelés szivattyú: Lepakcsolás késleltetési ideje
	Rendszer újraindítás késleltetési idő

11.2. Rendszerimpedancia áttekintő táblázatai

Rendszerimpedancia, 3~400 V, 2-pólusú, közvetlen indítás		
Teljesítmény kW	Rendszerimpedancia Ohm	Kapcsolás/óra
2,2	0,257	12
2,2	0,212	18
2,2	0,186	24
2,2	0,167	30
3,0	0,204	6
3,0	0,148	12
3,0	0,122	18
3,0	0,107	24
4,0	0,130	6
4,0	0,094	12
4,0	0,077	18
5,5	0,115	6
5,5	0,083	12
5,5	0,069	18
7,5	0,059	6
7,5	0,042	12
9,0–11,0	0,037	6

Rendszerimpedancia, 3~400 V, 2-pólusú, közvetlen indítás		
Teljesítmény kW	Rendszerimpedancia Ohm	Kapcsolás/óra
9,0–11,0	0,027	12
15,0	0,024	6
15,0	0,017	12

Rendszerimpedancia, 3~400 V, 2-pólusú, csillag-delta indítás		
Teljesítmény kW	Rendszerimpedancia Ohm	Kapcsolás/óra
5,5	0,252	18
5,5	0,220	24
5,5	0,198	30
7,5	0,217	6
7,5	0,157	12
7,5	0,130	18
7,5	0,113	24
9,0–11,0	0,136	6
9,0–11,0	0,098	12
9,0–11,0	0,081	18
9,0–11,0	0,071	24
15,0	0,087	6
15,0	0,063	12
15,0	0,052	18
15,0	0,045	24
18,5	0,059	6
18,5	0,043	12
18,5	0,035	18
22,0	0,046	6
22,0	0,033	12
22,0	0,027	18

11.3. Pótalkatrészek

A pótalkatrészek a Wilo ügyfélszolgálatánál rendelhetők meg. A hosszadalmas egyeztetés és a hibás megrendelések elkerülése érdekében megrendeléskor mindig adja meg a sorozat- és/vagy cikkszámot.

A műszaki változtatás joga fenntartva!

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

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

Hiermit erklären wir, dass die folgenden elektronischen Schaltgeräte der Baureihen:
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 :

W-CTRL-SC-X
W-CTRL-SC-X...FC
W-CTRL-SCE-X

(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)

(with X: B for Booster; H for HVAC; L for Lift)

in der gelieferten Ausführung folgenden einschlägigen Bestimmungen entsprechen:
in their delivered state comply with the following relevant provisions:
sont conformes aux dispositions suivantes dont ils relèvent:

Niederspannungsrichtlinie
EC-Low Voltage Directive
Directive CE Basse Tension

2006/95/EG

Elektromagnetische Verträglichkeit - Richtlinie
Electromagnetic compatibility - directive
Directive compatibilité électromagnétique

2004/108/EG

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

angewendete harmonisierte europäischen 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+A1:2011*
EN 61000-6-4+A1:2011

* Außer für die Ausführung Except for the version Excepté pour la version	W-CTRL-SC-X...FC	entspricht complies with conforme à	EN 61000-6-3+A1:2011	bis until jusqu'à	7.5 KW
---	-------------------------	---	-----------------------------	-------------------------	---------------

Dortmund, 25. Februar 2013



Holger HERCHENHEIN
Group Quality Manager

wilo

WILO SE
Nortkirchenstraße 100
44263 Dortmund
Germany

<p>NL EG-verklaring van overeenstemming Hiermede verklaren wij dat dit aggregaat in de geleverde uitvoering voldoet aan de volgende bepalingen: Elektromagnetische compatibiliteit 2004/108/EG EG-laagspanningsrichtlijn 2006/95/EG gebruikte geharmoniseerde normen, in het bijzonder: zie vorige pagina</p>	<p>IT Dichiarazione di conformità CE Con la presente si dichiara che i presenti prodotti sono conformi alle seguenti disposizioni e direttive rilevanti: Compatibilità elettromagnetica 2004/108/EG Direttiva bassa tensione 2006/95/EG norme armonizzate applicate, in particolare: vedi pagina precedente</p>	<p>ES Declaración de conformidad CE Por la presente declaramos la conformidad del producto en su estado de suministro con las disposiciones pertinentes siguientes: Directiva sobre compatibilidad electromagnética 2004/108/EG Directiva sobre equipos de baja tensión 2006/95/EG normas armonizadas adoptadas, especialmente: véase página anterior</p>
<p>PT Declaração de Conformidade CE Pela presente, declaramos que esta unidade no seu estado original, está conforme os seguintes requisitos: Compatibilidade electromagnética 2004/108/EG Directiva de baixa voltagem 2006/95/EG normas harmonizadas aplicadas, especialmente: ver página anterior</p>	<p>SV CE-försäkran Härmed förklarar vi att denna maskin i levererat utförande motsvarar följande tillämpliga bestämmelser: EG-Elektromagnetisk kompatibilitet – riktlinje 2004/108/EG EG-Lågspänningsdirektiv 2006/95/EG tillämpade harmoniserade normer, i synnerhet: se föregående sida</p>	<p>NO EU-Overensstemmelseserklæring Vi erklærer hermed at denne enheten i utførelse som levert er i overensstemmelse med følgende relevante bestemmelser: EG-EMV-Elektromagnetisk kompatibilitet 2004/108/EG EG-Lavspenningsdirektiv 2006/95/EG anvendte harmoniserte standarder, særlig: se forrige side</p>
<p>FI CE-standardinmukaisuusseloste Ilmoitamme täten, että tämä laite vastaa seuraavia asiaankuuluvia määräyksiä: Sähkömagneettinen soveltuvuus 2004/108/EG Matalajännite direktiivit: 2006/95/EG käytetyt yhteensovitettut standardit, erityisesti: katso edellinen sivu.</p>	<p>DA EF-overensstemmelseserklæring Vi erklærer hermed, at denne enhed ved levering overholder følgende relevante bestemmelser: Elektromagnetisk kompatibilitet: 2004/108/EG Lavvolts-direktiv 2006/95/EG anvendte harmoniserede standarder, særligt: se forrige side</p>	<p>HU EK-megfelelőségi nyilatkozat Ezennel kijelentjük, hogy az berendezés megfelel az alábbi irányelveknek: Elektromágneses összeférhetőség irányelv: 2004/108/EK Kisfeszültségű berendezések irányelv: 2006/95/EK alkalmazott harmonizált szabványoknak, különösen: lásd az előző oldalt</p>
<p>CS Prohlášení o shodě ES Prohlašujeme tímto, že tento agregát v dodaném provedení odpovídá následujícím příslušným ustanovením: Směrnice o elektromagnetické kompatibilitě 2004/108/ES Směrnice pro nízké napětí 2006/95/ES použité harmonizační normy, zejména: viz předchozí strana</p>	<p>PL Deklaracja Zgodności WE Niniejszym deklarujemy z pełną odpowiedzialnością, że dostarczony wyrób jest zgodny z następującymi dokumentami: dyrektywą dot. kompatybilności elektromagnetycznej 2004/108/WE dyrektywą niskonapięciową 2006/95/WE stosowanymi normami zharmonizowanymi, a w szczególności: patrz poprzednia strona</p>	<p>RU Декларация о соответствии Европейским нормам Настоящим документом заявляем, что данный агрегат в его объеме поставки соответствует следующим нормативным документам: Электромгнитная устойчивость 2004/108/EG Директивы по низковольтному напряжению 2006/95/EG Используемые согласованные стандарты и нормы, в частности : см. предыдущую страницу</p>
<p>EL Δήλωση συμμόρφωσης της ΕΕ Δηλώνουμε ότι το προϊόν αυτό ο' αυτή την κατάσταση παράδοσης ικανοποιεί τις ακόλουθες διατάξεις : Ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα ΕΚ-2004/108/ΕΚ Οδηγία χαμηλής τάσης ΕΚ-2006/95/ΕΚ Εναρμονισμένα χρησιμοποιούμενα πρότυπα, ιδιαίτερα: Βλέπε προηγούμενη σελίδα</p>	<p>TR CE Uygunluk Teyid Belgesi Bu cihazın teslim edildiği şekliyle aşağıdaki standartlara uygun olduğunu teyid ederiz: Elektromanyetik Uyumluluk 2004/108/EG Alçak gerilim yönetmeliği 2006/95/EG kısım kullanılan standartlar için: bkz. bir önceki sayfa</p>	<p>RO EC-Declarație de conformitate Prin prezenta declarăm că acest produs așa cum este livrat, corespunde cu următoarele prevederi aplicabile: Compatibilitatea electromagnetică – directiva 2004/108/EG Directiva privind tensiunea joasă 2006/95/EG standarde armonizate aplicate, îndeosebi: vezi pagina precedentă</p>
<p>ET EÜ vastavusdeklaratsioon Käesolevaga tõendame, et see toode vastab järgmistele asjakohastele Elektromagnetilise ühilduvuse direktiiv 2004/108/EÜ Madalpinge direktiiv 2006/95/EÜ kohaldatud harmoneeritud standardid, eriti: vt eelmist lk</p>	<p>LV EC – atbilstības deklarācija Ar šo mēs apliecinām, ka šis izstrādājums atbilst sekojošiem noteikumiem: Elektromagnētiskās savietojamības direktīva 2004/108/EK Zemsprieguma direktīva 2006/95/EK piemēroti harmonizēti standarti, tai skaitā: skatīt iepriekšējo lappusi</p>	<p>LT EB atitikties deklaracija Šiuo pažymima, kad šis gaminyš atitinka šias normas ir direktyvas: Elektromagnetinio suderinamumo direktivą 2004/108/EB Žemos įtampos direktivą 2006/95/EB pritaikytus vieningus standartus, o būtent: žr. anksčiau minėtą puslapį</p>
<p>SK ES vyhlásenie o zhode Týmto vyhlasujeme, že konštrukcie tejto konštrukčnej série v dodanom vyhotovení vyhovujú nasledujúcim príslušným ustanoveniam: Elektromagnetická zhoda – smernica 2004/108/ES Nízkonapäťové zariadenia – smernica 2006/95/ES používané harmonizované normy, najmä: pozri predchádzajúcu stranu</p>	<p>SL ES – izjava o skladnosti Izjavljamo, da dobavljene vrste izvedbe te serije ustrezajo sledečim zadevnim določilom: Direktiva o elektromagnetni združljivosti 2004/108/ES Direktiva o nizki napetosti 2006/95/ES uporabljeni harmonizirani standardi, predvsem: glejte prejšnjo stran</p>	<p>BG EO-Декларация за съответствие Декларираме, че продуктът отговаря на следните изисквания: Електромагнитна съвместимост – директива 2004/108/EO Директива ниско напрежение 2006/95/EO Хармонизирани стандарти: вж. предната страница</p>
<p>MT Dikjarazzjoni ta' konformità KE B'dan il-mezz, niddikjaraw li l-prodotti tas-serje jissodisfaw id-dispożizzjonijiet rilevanti li ġejjin: Kompatibilità elettromagnetica – Direttiva 2004/108/KE Vultaġġ baxx – Direttiva 2006/95/KE b'mod partikolari: ara l-paġna ta' qabel</p>	<p>HR EZ izjava o skladnosti Ovim izjavljujemo da vrste konstrukcije serije u isporučenoj izvedbi odgovaraju sljedećim važećim propisima: Elektromagnetna kompatibilnost – smjernica 2004/108/EZ Smjernica o niskom naponu 2006/95/EZ primijenjene harmonizirane norme, posebno: vidjeti prethodnu stranicu</p>	<p>SR EZ izjava o usklađenosti Ovim izjavljujemo da vrste konstrukcije serije u isporučenoj verziji odgovaraju sledećim važećim propisima: Elektromagnetna kompatibilnost – direktiva 2004/108/EZ Direktivi za niski napon 2006/95/EZ primenjeni harmonizovani standardi, a posebno: vidi prethodnu stranu</p>



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