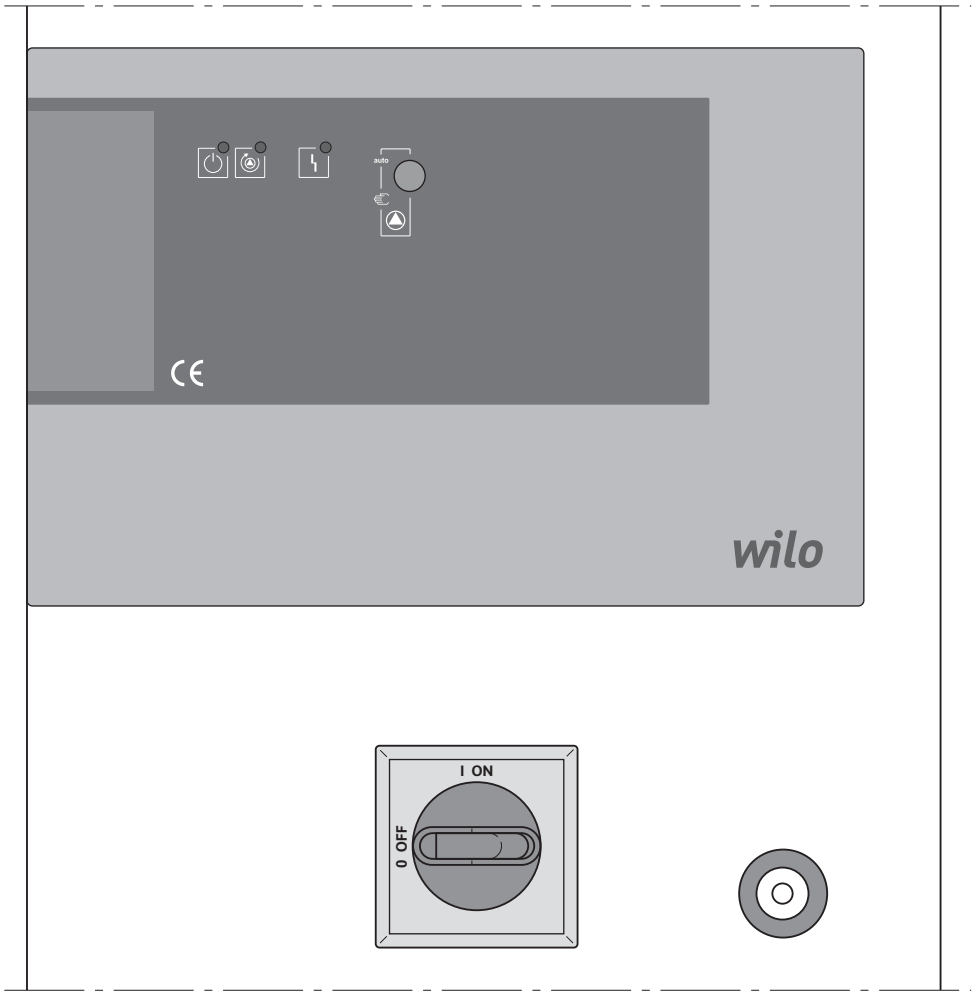
Pioneering for You

Wilo-Control SC-Fire Jockey

de Einbau- und Betriebsanleitung
en Installation and operating instructions
fr Notice de montage et de mise en service
nl Inbouw- en bedieningsvoorschriften

2 541 363-Ed.01 / 2014-02-Wilo

Fig. 1:



1 Allgemeines

1.1 Über dieses Dokument

Die Sprache der Originalbetriebsanleitung ist Deutsch. Alle weiteren Sprachen dieser Anleitung sind eine Übersetzung der Originalbetriebsanleitung.
Die Einbau- und Betriebsanleitung ist Bestandteil des Produktes. Sie ist jederzeit in Produktnähe bereitzustellen. Das genaue Beachten dieser Anweisung ist Voraussetzung für den bestimmungsgemäßen Gebrauch und die richtige Bedienung des Produktes.
Die Einbau- und Betriebsanleitung entspricht der Ausführung des Produktes und dem Stand der zugrunde gelegten sicherheitstechnischen Vorschriften und Normen bei Drucklegung.
EG-Konformitätserklärung:
Eine Kopie der EG-Konformitätserklärung ist Bestandteil dieser Betriebsanleitung.
Bei einer mit uns nicht abgestimmten technischen Änderung der dort genannten Bauarten oder Missachtung der in der Betriebsanleitung abgegebenen Erklärungen zur Sicherheit des Produktes/Personals verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

2 Sicherheit

Diese Betriebsanleitung enthält grundlegende Hinweise, die bei Montage, Betrieb und Wartung zu beachten sind. Daher ist diese Betriebsanleitung unbedingt vor Montage und Inbetriebnahme vom Monteur sowie dem zuständigen Fachpersonal/Betreiber zu lesen.
Es sind nicht nur die unter diesem Hauptpunkt Sicherheit aufgeführten allgemeinen Sicherheitshinweise zu beachten, sondern auch die unter den folgenden Hauptpunkten mit Gefahrensymbolen eingefügten, speziellen Sicherheitshinweise.

2.1 Kennzeichnung von Hinweisen in der Betriebsanleitung

Symbole:

Allgemeines Gefahrensymbol

Gefahr durch elektrische Spannung

HINWEIS

Signalwörter:

GEFAHR!
Akut gefährliche Situation.
Nichtbeachtung führt zu Tod oder schwersten Verletzungen.

WARNUNG!
Der Benutzer kann (schwere) Verletzungen erleiden. 'Warnung' beinhaltet, dass (schwere) Personenschäden wahrscheinlich sind, wenn der Hinweis missachtet wird.

VORSICHT!
Es besteht die Gefahr, die Pumpe/Anlage zu beschädigen. 'Vorsicht' bezieht sich auf mögliche Produktschäden durch Missachten des Hinweises.
HINWEIS:
Ein nützlicher Hinweis zur Handhabung des Produktes. Er macht auch auf mögliche Schwierigkeiten aufmerksam.

Direkt am Produkt angebrachte Hinweise wie z.B.
- Drehrichtungspfeil,
- Kennzeichen für Anschlüsse,
- Typenschild,
- Warnaufkleber,

müssen unbedingt beachtet und in vollständig lesbarem Zustand gehalten werden.

2.2 Personalqualifikation

Das Personal für die Montage, Bedienung und Wartung muss die entsprechende Qualifikation für diese Arbeiten aufweisen. Verantwortungsbereich, Zuständigkeit und Überwachung des Personals sind durch den Betreiber sicherzustellen. Liegen dem Personal nicht die notwendigen Kenntnisse vor, so ist dieses zu schulen und zu unterweisen. Falls erforderlich kann dies im Auftrag des Betreibers durch den Hersteller des Produktes erfolgen.

2.3 Gefahren bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise

Die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise kann eine Gefährdung für Personen, die Umwelt und Produkt/Anlage zur Folge haben. Die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise führt zum Verlust jeglicher Schadenersatzansprüche.
Im Einzelnen kann Nichtbeachtung beispielsweise folgende Gefährdungen nach sich ziehen:
- Gefährdungen von Personen durch elektrische, mechanische und bakteriologische Einwirkungen,
- Gefährdung der Umwelt durch Leckage von gefährlichen Stoffen,
- Sachschäden,
- Versagen wichtiger Funktionen des Produktes/der Anlage,
- Versagen vorgeschriebener Wartungs- und Reparaturverfahren,

2.4 Sicherheitsbewusstes Arbeiten

Die in dieser Betriebsanleitung aufgeführten Sicherheitshinweise, die bestehenden nationalen Vorschriften zur Unfallverhütung sowie eventuelle interne Arbeits-, Betriebs- und Sicherheitsvorschriften des Betreibers sind zu beachten.

2.5 Sicherheitshinweise für den Betreiber

Dieses Gerät 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 oder erhielten von ihr Anweisungen, wie das Gerät zu benutzen ist.
Kinder müssen beaufsichtigt werden, um sicherzustellen, dass sie nicht mit dem Gerät spielen.

- Führen heiße oder kalte Komponenten am Produkt/der Anlage zu Gefahren, müssen diese bauseitig gegen Berührung gesichert sein.
- Berührungsschutz für sich bewegende Komponenten (z.B. Kupplung) darf bei sich im Betrieb befindlichem Produkt nicht entfernt werden.
- Leckagen (z.B. Wellendichtung) gefährlicher Fördermedien (z.B. explosiv, giftig, heiß) müssen so abgeführt werden, dass keine Gefährdung für Personen und die Umwelt entsteht. Nationale gesetzliche Bestimmungen sind einzuhalten.
- Leicht entzündliche Materialien sind grundsätzlich vom Produkt fernzuhalten.
- Gefährdungen durch elektrische Energie sind auszuschließen. Weisungen lokaler oder genereller Vorschriften [z.B. IEC, VDE usw.] und der örtlichen Energieversorgungsunternehmen sind zu beachten.

2.6 Sicherheitshinweise für Montage- und Wartungsarbeiten

Der Betreiber hat dafür zu sorgen, dass alle Montage- und Wartungsarbeiten von autorisiertem und qualifiziertem Fachpersonal ausgeführt werden, das sich durch eingehendes Studium der Betriebsanleitung ausreichend informiert hat.
Die Arbeiten an dem Produkt/der Anlage dürfen nur im Stillstand durchgeführt werden. Die in der Einbau- und Betriebsanleitung beschriebene Vorgehensweise zum Stillsetzen des Produktes/der Anlage muss unbedingt eingehalten werden.
Unmittelbar nach Abschluss der Arbeiten müssen alle Sicherheits- und Schutzeinrichtungen wieder angebracht bzw. in Funktion gesetzt werden.

2.7 Eigenmächtiger Umbau und Ersatzteilherstellung

Eigenmächtiger Umbau und Ersatzteilherstellung gefährden die Sicherheit des Produktes/Personals und setzen die vom Hersteller abgegebenen Erklärungen zur Sicherheit außer Kraft.
Veränderungen des Produktes sind nur nach Absprache mit dem Hersteller zulässig. Originalersatzteile und vom Hersteller autorisiertes Zubehör dienen der Sicherheit. Die Verwendung anderer Teile hebt die Haftung für die daraus entstehenden Folgen auf.

2.8 Unzulässige Betriebsweisen

Die Betriebssicherheit des gelieferten Produktes ist nur bei bestimmungsgemäßer Verwendung entsprechend Abschnitt 4 der Betriebsanleitung gewährleistet. Die im Katalog/Datenblatt angegebenen Grenzwerte dürfen auf keinen Fall unter- bzw. überschritten werden.

3 Transport und Zwischenlagerung

Sofort nach Erhalt des Produktes:

- Produkt auf Transportschäden überprüfen,
- Bei Transportschäden die notwendigen Schritte innerhalb der entsprechenden Fristen beim Spediteur einleiten.

VORSICHT! Gefahr von Sachschäden!
Unsachgemäßer Transport und unsachgemäße Zwischenlagerung können zu Sachschäden am Produkt führen.

- **Das Schaltgerät ist gegen Feuchtigkeit und mechanische Beschädigung zu schützen.**
- **Es darf keinen Temperaturen außerhalb des Bereiches von –10°C bis +50°C ausgesetzt werden.**

4 Verwendungszweck (Bestimmungsgemäße Verwendung)

Das Schaltgerät Fire Jockeypumpe dient zur Steuerung einer Druckhaltepumpe in automatischen Sprinkleranlagen nach EN 12845.
Einsatzgebiete sind Wohn- und Bürogebäude, Krankenhäuser, Hotels, Verwaltungs- und Industriegebäude.
In Verbindung mit geeigneten Signalgebern wird die Pumpe druckabhängig ein- und ausgeschaltet.
Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch die Einhaltung dieser Anleitung.
Jede darüber hinausgehende Verwendung gilt als nicht bestimmungsgemäß.

5 Angaben über das Erzeugnis

5.1 Typenschlüssel

Beispiel:	W-CTRL-F-1x1,25-T4-DOL-FM-ND5-J
W	W = WILO
CTRL	Steuerung
F	F = Feuerlöschzwecke
1x	Pumpenanzahl
1,25A	Maximaler Motornennstrom [A]
T4	T = 3 Phasen; 4 = 400 V
DOL	Direct online (Direktanlauf)
FM	Frame mounted (auf Grundrahmen montiert)
ND5	New Design Schaltgerät in der Größe 300x500x250mm
J	Schaltgerät Jockeypumpe (Druckhaltepumpe)

5.2 Technische Daten (Standardausführung)	
Netzversorgungsspannung [V]:	3~400 V (L1, L2, L3, PE)
Frequenz [Hz]:	50/60 Hz
Steuerspannung [V]:	24 VAC
max. Stromaufnahme [A]:	Siehe Typenschild
Schutzart:	IP 54
max. netzseitige Absicherung [A]:	Siehe Schaltplan
Umgebungstemperatur [°C]:	0 bis +40°C
Elektrische Sicherheit:	Verschmutzungsgrad II
Alarm-/Meldekontakt	250 VAC, 1 A

5.3 Lieferumfang

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

5.4 Zubehör

6 Beschreibung und Funktion

6.1 Beschreibung des Produktes

6.1.1 Funktionsbeschreibung

Das Schaltgerät wird zur Steuerung einer Druckhaltepumpe in Sprinkleranlagen nach EN 12845 verwendet. Die Pumpe kann druckabhängig über die Steuerung ein- bzw. ausgeschaltet werden. Betriebszustände der Anlage wie Bereitschaft, Pumpenbetrieb und Störung werden optisch durch LED´s in der Tür angezeigt. Des Weiteren kann über einen Drehschalter der Betriebsmodus geändert werden.
Zur Weiterleitung einer Störmeldung an die Gebäudeleittechnik steht ein potentialfreier Kontakt zur Verfügung.

6.1.2 Aufbau des Schaltgerätes

Der Aufbau des Schaltgerätes ist von der Leistung der anzuschließenden Pumpe abhängig. Es besteht aus folgenden Hauptkomponenten:

- Hauptschalter: Ein- /Ausschalten des Schaltgerätes
- Human-Machine-Interface (HMI): Meldeleuchte zur Anzeige des Betriebszustandes (Bereitschaft, Pumpenbetrieb und Störung), Drehschalter zur Auswahl des Betriebsmodus
- Absicherung von Antrieben: Absicherungen des Pumpenmotors mittels Motorschutzschalter
- Schütze/Schützkombinationen: Schütze zum Zuschalten der Pumpen
- Drehschalter Hand-Auto: Schalter zur Wahl des Betriebsmodus „Hand“ (manuelles Zuschalten der Pumpe) und „Auto“ (druckabhängiges Zuschalten der Pumpe)

6.2 Funktion und Bedienung

GEFAHR! Lebensgefahr!
Bei Arbeiten an geöffnetem Schaltgerät besteht Stromschlaggefahr durch Berührung spannungsführender Bauteile.
Die Arbeiten dürfen nur durch Fachpersonal ausgeführt werden!

HINWEIS:
Nach Anschluss des Schaltgerätes an die Versorgungsspannung sowie nach jeder Netzunterbrechung kehrt das Schaltgerät in die Betriebsart zurück, die vor der Spannungsunterbrechung eingestellt war.

6.2.1 Betriebsweisen der Schaltgeräte (Fig. 1)

Ein- bzw. Ausschalten des Schaltgerätes

Nach Herstellung der Netzversorgung kann das Schaltgerät mit Hilfe des Hauptschalters ein- bzw. ausgeschaltet werden. Nachdem der Hauptschalter eingeschaltet wurde, ist die Anlage sofort betriebsbereit. Die Bereitschaft wird angezeigt, indem die Meldeleuchte grün leuchtet.

Pumpenanforderung

Wird der eingestellte Solldruck am Druckschalter unterschritten, so erfolgt eine Einschaltung der angeschlossenen Pumpe. Die Meldeleuchte signalisiert den Betrieb der Pumpe.
Nach Erreichen bzw. Überschreiten des Solldrucks schaltet die Pumpe sofort wieder ab. Der Leuchtmelder erlischt.

6.2.2 Motorschutz

Überstromschutz

Direkt startende Motoren werden über Motorschutzschalter mit thermischem und elektromagnetischem Auslöser geschützt. Der Auslösestrom muss direkt am Motorschutzschalter eingestellt werden.
Der Motorschutz ist auch im Handbetrieb aktiv und führt zu einer Abschaltung der entsprechenden Pumpe.

6.2.3 Bedienung des Schaltgerätes

Hauptschalter
Ein/Aus (abschließbar in Position „Aus“)

Drehschalter Hand-Auto

Der Drehschalter hat zwei Schalterstellungen. In der oberen Position befindet sich die Anlage im Betriebsmodus „auto“. In der unteren Position befindet sich die Anlage im Betriebsmodus „Hand“.

Betriebsmodus „auto“:
Befindet sich der Drehschalter auf „auto“ (obere Position), wird die Pumpe in Abhängigkeit des Druckschalters bzw. des Druckes gesteuert.

Betriebsmodus „Hand“:
Wird der Drehschalter auf „Hand“ gestellt (untere Position), wird die Pumpe sofort und unabhängig vom Druckschalter bzw. Druck eingeschaltet. Die Pumpe bleibt für die Dauer, in der der Drehschalter auf „Hand“ steht, permanent eingeschaltet.

6.2.4 Anzeigeelemente des Schaltgerätes

Betriebsbereitschaft

Die Meldeleuchte „Betriebsbereitschaft“ leuchtet grün, sobald die Anlage mit Spannungsversorgung hergestellt und über den Hauptschalter eingeschaltet ist. Die Anlage ist betriebsbereit.

Pumpenbetrieb

Die Meldeleuchte „Pumpenbetrieb“ leuchtet grün, sobald die Pumpe eingeschaltet ist und keine Störung vorliegt.

Störung

Die Meldeleuchte „Störung“ leuchtet gelb, sobald der Motorschutzschalter infolge eines Überstroms der Pumpe ausgelöst hat.

7 Installation und elektrischer Anschluss

Installation und elektrischer Anschluss sind gemäß örtlicher Vorschriften und nur durch Fachpersonal durchzuführen!

WARNUNG! Gefahr von Personenschäden!
Die bestehenden Vorschriften zur Unfallverhütung sind zu beachten.

Warnung! Gefahr durch Stromschlag!
Gefährdungen durch elektrische Energie sind auszuschließen.
Weisungen lokaler oder genereller Vorschriften [z.B. IEC] und der örtlichen Energieversorgungsunternehmen sind zu beachten.

7.1 Installation

Das Schaltgerät/Anlage an einem trockenen Ort installieren.
Den Installationsplatz vor direkter Sonneneinstrahlung schützen.

7.2 Elektrischer Anschluss

GEFAHR! Lebensgefahr!
Bei unsachgemäßem elektrischen Anschluss besteht Lebensgefahr durch Stromschlag.

- **Elektrischen Anschluss nur durch vom örtlichen Energieversorger zugelassenen Elektroinstallateur und entsprechend den örtlich geltenden Vorschriften ausführen lassen.**
- **Einbau und Betriebsanleitungen der Pumpen und des Zubehörs beachten!**
- **Vor allen Arbeiten die Spannungsversorgung trennen.**

Warnung! Gefahr durch Stromschlag!
Auch bei ausgeschaltetem Hauptschalter liegt einspeiseseitig lebensgefährliche Spannung an.

- Netzform, Stromart und Spannung des Netzanschlusses müssen den Angaben auf dem Typenschild des Regelgerätes entsprechen.

HINWEIS:
- Netzseitige Absicherung gemäß Angaben im Schaltplan
- Die Kabelenden des Netzkabels durch die Kabelverschraubungen und Kabeleingänge einführen und entsprechend der Kennzeichnung auf den Klemmleisten verdrahten.
- Pumpe/Anlage vorschriftsmäßig erden.

7.2.1 Anschluss Einspeisung

Das bauseitige 4-adrige Kabel (L1, L2, L3, PE) für das versorgende Netz ist am Hauptschalter gemäß Stromlaufplan anzuschließen.

7.2.2 Anschluss Pumpen

Einbau- und Betriebsanleitung der Pumpen beachten!

An den Klemmleisten gemäß Stromlaufplan wird die Pumpe angeschlossen. Der Betrieb der Pumpen erfolgt im Direktanlauf.

7.2.3 Anschluss Druckschalter

An den Klemmleisten gemäß Stromlaufplan wird der Druckschalter angeschlossen. Der Druckschalterkontakt schließt bei Druckabfall, um die Pumpe einzuschalten.

7.2.4 Anschluss Störmeldung

An der Klemmleiste für Störmeldung kann ein Signal über einen potentialfreien Kontakt abgenommen werden, welches eine Störung signalisiert (siehe Stromlaufplan).

8 Inbetriebnahme

WARNUNG! Lebensgefahr!
Inbetriebnahme nur durch qualifiziertes Fachpersonal!
Bei unsachgemäßer Inbetriebnahme besteht Lebensgefahr. Inbetriebnahme nur durch qualifiziertes Fachpersonal durchführen lassen.

GEFAHR! Lebensgefahr!
Bei Arbeiten an geöffnetem Schaltgerät besteht Stromschlaggefahr durch Berührung spannungsführender Bauteile.
Die Arbeiten dürfen nur durch Fachpersonal ausgeführt werden!

Die Inbetriebnahme des Schaltgerätes durch den Wilo-Kundendienst wird empfohlen.

Vor dem ersten Einschalten ist die bauseitige Verdrahtung auf korrekte Ausführung, besonders Erdung, zu überprüfen.

Alle Anschlussklemmen vor Inbetriebnahme nachziehen!

8.1 Überprüfung der Motor-Drehrichtung

Durch kurzzeitiges Einschalten der Pumpe in der Betriebsart »Hand« (siehe 6.2.3) prüfen, ob die Drehrichtung der Pumpe im Netzbetrieb übereinstimmt. Beim Auslaufen des Pumpenmotors ist die Drehrichtung des Lüfterrades mit der Richtungsangabe auf dem Pumpengehäuse zu vergleichen. Bei falscher Drehrichtung der Pumpe im Netzbetrieb zwei beliebige Phasen der Netzanschlussleitung vertauschen.

8.2 Einstellung der Überstromschutzeinrichtung

Der Motorschutzschalter muss bei Direktanlauf auf den Nennstrom I_N der Pumpe eingestellt werden. Der Nennstrom I_N ist dem Pumpentypenschild zu entnehmen.

9 Wartung

Wartungs- und Reparaturarbeiten nur durch qualifiziertes Fachpersonal!
GEFAHR! Lebensgefahr!
Bei Arbeiten an elektrischen Geräten besteht Lebensgefahr durch Stromschlag.

- **Bei allen Wartungs- und Reparaturarbeiten ist das Schaltgerät spannungsfrei zu schalten und gegen unbefugtes Wiedereinschalten zu sichern.**
- **Schäden am Anschlusskabel sind grundsätzlich nur durch einen qualifizierten Elektroinstallateur zu beheben.**

- Das Schaltgerät muss sauber gehalten werden.
- Visuelle Kontrolle der elektrischen Anlagenteile im Schaltgerät.

10 Störungen, Ursachen und Beseitigung

GEFAHR! Lebensgefahr!
Bei Arbeiten an elektrischen Geräten besteht Lebensgefahr durch Stromschlag.
Störungsbeseitigung nur durch qualifiziertes Fachpersonal! Sicherheitshinweise unter Sicherheit2 beachten.
Vor allen Arbeiten zur Störungsbeseitigung Gerät spannungsfrei schalten und gegen unbefugtes Wiedereinschalten sichern.

10.1 Störanzeige

Beim Auftreten einer Störung leuchtet die Melde-leuchte für Störmeldung gelb. Das Signal für Störung kann am potentialfreien Kontakt abgenommen werden.

Störungen	Ursachen	Beseitigung
Meldeleuchte leuchtet gelb	Überstromschutzeinrichtung hat ausgelöst	Motorschutzschalter wieder einschalten

Lässt sich die Betriebsstörung nicht beheben, wenden Sie sich bitte an die nächstgelegen Wilo-Kundendienststelle oder Vertretung.

1 General

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.
These installation and operating instructions are an integral part of the product. They must be kept readily available at the place where the product is installed. Strict adherence to these instructions is a precondition for the proper use and correct operation of the product.
These installation and operating instructions correspond to the relevant version of the product and the underlying safety regulations and standards valid at the time of going to print.
EC declaration of conformity:
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 or the declarations made in the installation and operating instructions on product/personnel safety are not observed, this declaration loses its validity.

2 Safety

These operating instructions contain basic information which must be adhered to during installation, operation and maintenance. For this reason, these operating instructions must, without fail, be read by the service technician and the responsible specialist/operator before installation and commissioning.
It is not only the general safety instructions listed under the main point "safety" that must be adhered to but also the special safety instructions with danger symbols included under the following main points.

2.1 Indication of instructions in the operating instructions

Symbols:

General danger symbol

Danger due to electrical voltage

NOTE

Signal words:

DANGER!
Acutely dangerous situation.
Non-observance results in death or the most serious of injuries.

WARNING!
The user can suffer (serious) injuries. "Warning" implies that (serious) injury to persons is probable if this information is disregarded.

CAUTION!
There is a risk of damaging the pump/unit. "Caution" implies that damage to the product is likely if this information is disregarded.
NOTE:
Useful information on handling the product. It draws attention to possible problems.

Information that appears directly on the product, such as:
- Direction of rotation arrow,
- Identification for connections,
- Rating plate,
- Warning sticker,

must be strictly complied with and kept in legible condition.

2.2 Personnel qualifications

The installation, operating and maintenance personnel must have the appropriate qualifications for this work. Area of responsibility, terms of reference and monitoring of the personnel are to be ensured by the operator. If the personnel are not in possession of the necessary knowledge, they are to be trained and instructed. This can be accomplished if necessary by the manufacturer of the product at the request of the operator.

2.3 Danger in the event of non-observance of the safety instructions

Non-observance of the safety instructions can result in risk of injury to persons and damage to the environment and the product/unit. Non-observance of the safety instructions results in the loss of any claims to damages.
In detail, non-observance can, for example, result in the following risks:
- Danger to persons from electrical, mechanical and bacteriological influences
- Damage to the environment due to leakage of hazardous materials
- Property damage
- Failure of important product/unit functions
- Failure of required maintenance and repair procedures

2.4 Safety consciousness on the job

The safety instructions included in these installation and operating instructions, the existing national regulations for accident prevention together with any internal working, operating and safety regulations of the operator are to be complied with.

2.5 Safety instructions for the operator

This appliance 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 appliance by a person responsible for their safety.
Children should be supervised to ensure that they do not play with the appliance.

- If hot or cold components on the product/the unit lead to hazards, local measures must be taken to guard them against touching.
- Guards protecting against touching moving components (such as the coupling) must not be removed whilst the product is in operation.
- Leakages (e.g. from the shaft seals) of hazardous fluids (which are explosive, toxic or hot) must be led away so that no danger to persons or to the environment arises. National statutory provisions are to be complied with.
- Highly flammable materials are always to be kept at a safe distance from the product.
- Danger from electrical current must be eliminated. Local directives or general directives [e.g. IEC, VDE etc.] and instructions from local energy supply companies must be adhered to.

2.6 Safety instructions for installation and maintenance work

The operator must ensure that all installation and maintenance work is carried out by authorised and qualified personnel, who are sufficiently informed from their own detailed study of the operating instructions.
Work on the product/unit must only be carried out when at a standstill. It is mandatory that the procedure described in the installation and operating instructions for shutting down the product/unit be complied with.
Immediately on conclusion of the work, all safety and protective devices must be put back in position and/or recommissioned.

2.7 Unauthorised modification and manufacture of spare parts

Unauthorised modification and manufacture of spare parts will impair the safety of the product/ personnel and will make void the manufacturer's declarations regarding safety.
Modifications to the product are only permissible after consultation with the manufacturer. Original spare parts and accessories authorised by the manufacturer ensure safety. The use of other parts will absolve us of liability for consequential events.

2.8 Improper use

The operating safety of the supplied product is only guaranteed for conventional use in accordance with Section 4 of the operating instructions. The limit values must on no account fall under or exceed those specified in the catalogue/data sheet.

3 Transport and interim storage

Immediately after receiving the product:
- Check product for transport damage.
- In the event of damage in transit, take the necessary steps with the forwarding agent within the respective time limits.

CAUTION! Risk of property damage!
Incorrect transport and interim storage can cause property damage.
- **The switchgear is to be protected against moisture and mechanical damage.**
- **It must not be exposed to temperatures outside the range of –10°C to +50°C.**

4 Application (intended use)

The Fire Jockey pump switchgear is used to control a pressure-maintaining (jockey) pump in automatic sprinkler systems, in accordance with EN 12845.
The device is used in residential and office buildings, hospitals, hotels, administrative and industrial buildings.
The pump is used in conjunction with suitable signal transmitters and it is switched on and off according to the pressure.
The intended use includes complying with these instructions.
Any other use is considered to be outside the intended use.

5 Product information

5.1 Type key

Example:	W-CTRL-F-1x1.25-T4-DOL-FM-ND5-J
W	W = WILO
CTRL	Control
F	F = fire fighting purposes
1x	Number of pumps
1.25A	Maximum rated motor current [A]
T4	T = 3 phases; 4 = 400 V
DOL	Direct online (direct starting)
FM	Frame mounted (on a base frame)
ND5	New Design switchgear measuring 300x500x250mm
J	Jockey pump switchgear

5.2 Technical data (standard version)	
Mains supply voltage [V]:	3~400 V (L1, L2, L3, PE)
Frequency [Hz]:	50/60 Hz
Control voltage [V]:	24 VAC
Max. current consumption [A]:	See rating plate
Protection class:	IP 54
Max. fuse protection on mains side [A]:	See wiring diagram
Ambient temperature [°C]:	0 to +40°C
Electrical safety:	Degree of contamination II
Alarm/signalling contact	250 VAC, 1 A

5.3 Scope of delivery

- Switchgear
- Wiring diagram
- Installation and operating instructions for Fire Jockey pump
- Test report in accordance with EN 60204-1

5.4 Accessories

6 Description and function

6.1 Description of the product

6.1.1 Function description

The switchgear is used to control a pressure-maintaining (jockey) pump in sprinkler systems, in accordance with EN 12845. The pump can be switched on and off by the control depending on the pressure. The system's operating statuses (e.g. standby, pump operation and fault) are displayed visually by LEDs on the door. In addition, the operating mode can be changed using a rotary switch.

A potential-free contact is available for forwarding a fault signal to the building management system.

6.1.2 Switchgear set-up

The set-up of the switchgear depends on the capacity of the pump to be connected. It consists of the following main components:

- Main switch: for switching the switchgear on/off
- Human-machine interface (HMI): signal lamp for displaying the operating status (standby, pump operation and fault), rotary switch for selecting the operating mode
- Fuse protection for drives: fusing for the pump motor by means of a motor protection switch
- Contactors/contactor combinations: contactors for switching on the pumps
- Manual/auto rotary switch: switch for selecting “manual” operating mode (pump switched on manually) and “auto” (pump switched on depending on pressure)

6.2 Function and operation

DANGER! Risk of fatal injury!

When working on the open switchgear, there's a danger of electric shock from touching the live components.

This work must only be carried out by qualified personnel!

NOTE:

After connecting the switchgear to the supply voltage, as well as after every mains interruption, the switchgear returns to the operating mode set before the power interruption.

6.2.1 Switchgear operating modes (Fig. 1)

Switching the switchgear on/off

After connection to the mains supply, the switchgear can be switched on or off using the main switch. Once the main switch has been switched on, the system is instantly ready for operation. Operational readiness is displayed by the signal lamp lighting up green.

Pump request

If the pressure falls below the target pressure on the pressure switch, the connected pump is switched on. The signal lamp indicates that the pump is operating.
Once the target pressure is reached or exceeded, the pump immediately switches off. The signal lamp goes out.

6.2.2 Motor protection

Excess current protection

Direct-starting motors are protected by motor protection switches with thermal and electromagnetic trip triggers. The trigger current must be set directly on the motor protection switch.
The motor protection is also active in manual mode, and leads to deactivation of the corresponding pump.

6.2.3 Operation of the switchgear

Main switch
On/off (lockable in "off" position)

Manual/auto rotary switch

The rotary switch has two switch positions. In the upper position, the system is in "auto" operating mode. In the lower position, the system is in "manual" operating mode.

"Auto" operating mode:
If the rotary switch is set to "auto" (upper position), the pump is controlled according to the pressure switch or the pressure.

"Manual" operating mode:
If the rotary switch is set to "manual" (lower position), the pump is switched on immediately, regardless of the pressure switch or pressure. The pump remains continuously switched on for as long as the rotary switch is set to "manual".

6.2.4 Switchgear display elements

Operational standby

The "operational standby" signal lamp lights up green when the system has a power supply and is switched on via the main switch. The system is ready for operation.

Pump operation

The "pump operation" signal lamp lights up green when the pump is switched on and there are no faults.

Fault

The "fault" signal lamp lights up yellow when the motor protection switch has been tripped by excess current in the pump.

7 Installation and electrical connection

Installation and electrical connection must be carried out in accordance with local regulations and only by qualified personnel!

WARNING! Risk of injury!
The existing directives for accident prevention must be adhered to.

Warning! Danger of electric shock!
Danger from electrical current must be eliminated.
Local directives or general directives [e.g. IEC] and instructions from local energy supply companies must be adhered to.

7.1 Installation

Install the switchgear/system at a dry location. Protect the place of installation from direct exposure to sunlight.

7.2 Electrical connection

DANGER! Risk of fatal injury!
Improper electrical connections can lead to fatal electric shocks.

- **Have the electrical connection established by an electrician approved by the local electricity supplier only and in accordance with local regulations.**
- **Observe the installation and operating instructions for the pumps and accessories.**
- **Disconnect the power supply before any work.**

Warning! Danger of electric shock!
There is a potentially fatal voltage on the supply side, even when the main switch is turned off.

- The type of mains, current and voltage of the mains connection must match the details on the rating plate of the control device.

NOTE:
- Fuse on mains side in accordance with the information in the wiring diagram
- Feed the ends of the mains cable through the threaded cable connections and cable inlets and wire them according to the markings on the terminal strips.
- Earth the pump/installation in accordance with the regulations.

7.2.1 Power supply connection
Connect the on-site 4-wire cable (L1, L2, L3, PE) for the supplying network to the main switch, in accordance with the circuit diagram.

7.2.2 Pump connection
Observe the installation and operating instructions for the pumps!

The pump is connected to the terminal strips as per the circuit diagram. The pump is operated via direct starting.

7.2.3 Pressure switch connection
The pressure switch is connected to the terminal strips as per the circuit diagram. The pressure switch contact closes when there is a pressure drop and switches on the pump.

7.2.4 Fault signal connection
At the fault signal terminal strip, a signal indicating a fault can be transferred to a potential-free contact (see circuit diagram).

8 Commissioning
WARNING! Risk of fatal injury!
Commissioning by qualified personnel only! Improper commissioning poses a risk of fatal injury. Have commissioning performed by qualified personnel only.

DANGER! Risk of fatal injury!
When working on the open switchgear, there's a danger of electric shock from touching the live components.
This work must only be carried out by qualified personnel!

It is recommended that you have the switchgear commissioned by Wilo customer service.

Before switching on for the first time, the on-site wiring must be checked, in particular the earthing.

Tighten all connection terminals prior to commissioning!

8.1 Checking the motor direction of rotation
By briefly switching on the pump in “manual” operating mode (see 6.2.3), check that the direction of rotation of the pump in mains operation is correct. When the pump motor runs out, compare the direction of rotation of the fan wheel and the direction specified on the pump housing.
If the direction of rotation of the pump in mains operation is wrong, swap over any two phases of the power cable.

8.2 Setting the excess current protection
In the case of direct starting, the motor protection switch must be set to rated current I_N for the pump. The rated current I_N is specified on the pump's rating plate.

9 Maintenance
Have maintenance and repair work carried out by qualified skilled personnel only!
DANGER! Risk of fatal injury!
There is a risk of fatal injury from electric shock when working on electrical equipment.
- **The switchgear should be electrically isolated and secured against unauthorised switch-on during any maintenance or repair work.**
- **Any damage to the connection cable should only ever be eradicated by a qualified electrician.**

- The switchgear must be kept clean.
- Visual inspection of the electric system parts in the switchgear.

10 Faults, causes and remedies
DANGER! Risk of fatal injury!
There is a risk of fatal injury from electric shock when working on electrical equipment.
Have faults remedied by qualified skilled personnel only! Follow the safety instructions in Section 2 Safety.
Before all work to remedy faults, disconnect the unit from the power supply, and make sure it cannot be switched back on by unauthorised persons.

10.1 Fault indication

If a fault occurs, the signal lamp for the fault signal

lights up yellow. The fault signal can be transferred to the potential-free contact.

Faults	Causes	Remedy
Signal lamp is lit up yellow	Excess current protection device has tripped	Switch the motor protection switch back on

If the fault cannot be remedied, please contact your nearest Wilo customer service point or representative.

1 Généralités

1.1 A 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 de montage et de mise en service fait partie intégrante du matériel et doit être disponible en permanence à proximité du produit. Le strict respect de ces instructions est une condition nécessaire à l'installation et à l'utilisation conformes du produit.
La rédaction de la notice de montage et de mise en service correspond à la version du produit et aux normes de sécurité en vigueur à la date de son impression.
Déclaration de conformité CE :
Une copie de la déclaration de conformité CE fait partie intégrante de la présente notice de montage et de mise en service
Toute modification technique des modèles cités sans notre autorisation préalable ou le non respect des consignes de cette notice relatives à la sécurité du produit/du personnel, rend cette déclaration caduque.

2 Sécurité

Ce manuel renferme des consignes essentielles qui doivent être respectées lors du montage, du fonctionnement et de l'entretien. Ainsi, il est indispensable que l'installateur et le personnel qualifié/l'opérateur du produit en prennent connaissance avant de procéder au montage et à la mise en service.
Les consignes à respecter ne sont pas uniquement celles de sécurité générale de ce chapitre, mais aussi celles de sécurité particulière qui figurent dans les chapitres suivants, accompagnées d'un symbole de danger.

2.1 Signalisation des consignes de la notice

Symboles :
Symbole général de danger

Danger dû à la tension électrique

REMARQUE

Signaux :
DANGER !
Situation extrêmement dangereuse.
Le non-respect entraîne la mort ou des blessures graves.
AVERTISSEMENT !
L'utilisateur peut souffrir de blessures (graves). « Avertissement » implique que des dommages corporels (graves) sont vraisemblables lorsque la consigne n'est pas respectée.

ATTENTION !
Risque de détérioration de la pompe/de l'installation. « Attention » signale une consigne dont la non-observation peut engendrer un dommage pour le matériel et son fonctionnement.
REMARQUE :
Remarque utile sur le maniement du produit. Elle attire l'attention sur des difficultés éventuelles.

Les indications directement appliquées sur le produit comme p. ex.
- les indicateurs de sens de rotation,
- les marques d'identification des raccordements,
- la plaque signalétique,
- les autocollants d'avertissement

doivent être impérativement respectées et maintenues dans un état bien lisible.

2.2 Qualification du personnel

Il convient de veiller à la qualification du personnel amené à réaliser le montage, l'utilisation et l'entretien. L'opérateur doit assurer le domaine de responsabilité, la compétence et la surveillance du personnel. Si le personnel ne dispose pas des connaissances requises, il doit alors être formé et instruit en conséquence. Cette formation peut être dispensée, si nécessaire, par le fabricant du produit pour le compte de l'opérateur.

2.3 Dangers encourus en cas de non-observation des consignes

La non-observation des consignes de sécurité peut constituer un danger pour les personnes, l'environnement et le produit/l'installation. Elle entraîne également la suspension de tout recours en garantie.
Plus précisément, les dangers peuvent être les suivants :
- dangers pour les personnes par influences électriques, mécaniques ou bactériologiques,
- dangers pour l'environnement par fuite de matières dangereuses,
- dommages matériels,
- défaillance de fonctions importantes du produit ou de l'installation,
- défaillance du processus d'entretien et de réparation prescrit.

2.4 Travaux dans le respect de la sécurité

Les consignes de sécurité énoncées dans cette notice de montage et de mise en service, les règlements nationaux existants de prévention des accidents et les éventuelles consignes de travail, de fonctionnement et de sécurité internes de l'opérateur doivent être respectés.

2.5 Consignes de sécurité pour l'utilisateur

Cet appareil n'est pas prévu pour être utilisé par des personnes (y compris des enfants) dont les capacités physiques, sensorielles ou mentales sont réduites, ou des personnes dénuées d'expérience et/ou de connaissances, sauf si elles ont pu bénéficier, par l'intermédiaire d'une personne res-

ponsable de leur sécurité, d'une surveillance ou d'instructions préalables concernant l'utilisation de l'appareil.
Il convient de surveiller les enfants pour s'assurer qu'ils ne jouent pas avec l'appareil.

- Si des composants chauds ou froids induisent des dangers sur le produit ou l'installation, il incombe alors au client de protéger ces composants afin d'éviter tout contact.
- Une protection de contact pour des composants en mouvement (p. ex. accouplement) ne doit pas être retirée du produit en fonctionnement.
- Toute fuite (p. ex. sur la garniture d'étanchéité d'arbre) de fluides véhiculés dangereux (p. ex. explosifs, toxiques, chauds) doit être éliminée de telle façon qu'il n'y ait aucun risque pour les personnes et l'environnement. Les dispositions nationales légales doivent être respectées.
- Les matériaux facilement inflammables doivent en principe être tenus à distance du produit.
- Il y a également lieu d'exclure tout danger lié à l'énergie électrique. Il convient de se conformer aux dispositions de la réglementation locale ou générale (CEI, VDE, etc.) ainsi qu'aux prescriptions du fournisseur d'énergie électrique.

2.6 Consignes de sécurité pour les travaux de montage et d'entretien

L'opérateur est tenu de veiller à ce que tous les travaux d'entretien et de montage soient effectués par un personnel agréé, qualifié et suffisamment informé, suite à l'étude minutieuse de la notice de montage et de mise en service.
Les travaux réalisés sur le produit ou l'installation ne doivent avoir lieu que si les appareillages correspondants sont à l'arrêt. Les procédures décrites dans la notice de montage et de mise en service pour l'arrêt du produit/de l'installation doivent être impérativement respectées.
Tous les dispositifs de sécurité et de protection doivent être remis en place et en service immédiatement après l'achèvement des travaux.

2.7 Modification du matériel et utilisation de pièces détachées non agréées

La modification du matériel et l'utilisation de pièces détachées non agréées compromettent la sécurité du produit/du personnel et rendent caduques les explications données par le fabricant concernant la sécurité.
Toute modification du produit ne peut être effectuée que moyennant l'autorisation préalable du fabricant. L'utilisation de pièces détachées d'origine et d'accessoires autorisés par le fabricant garantit la sécurité. L'utilisation d'autres pièces dégage la société de toute responsabilité.

2.8 Modes d'utilisation non autorisés

La sécurité de fonctionnement du produit livré n'est garantie que si les prescriptions précisées au chap. 4 de la notice de montage et de mise en service sont respectées. Les valeurs indiquées dans le catalogue ou la fiche technique ne doivent en aucun cas être dépassées, tant en maximum qu'en minimum.

3 Transport et entreposage intermédiaire

Dès la réception du produit :

- Contrôler la présence de dommages dus au transport.
- En cas de dommages dus au transport, entreprendre les démarches nécessaires auprès du transporteur dans les délais impartis.

ATTENTION ! Risque de dommages matériels !
Un transport et un entreposage provisoire non conformes peuvent provoquer des dommages matériels sur le produit.

- **Le coffret de commande doit être protégé contre l'humidité et toute détérioration mécanique.**
- **Il ne doit en aucun cas être exposé à des températures en dehors de la plage comprise entre –10 °C et +50 °C.**

4 Applications (utilisation conforme)

Le coffret de commande de la pompe Jockey Fire sert à commander une pompe de maintien de pression dans les installations automatiques d'extinction par eau selon la norme EN 12845.
Les domaines d'application concernés sont les bâtiments habitables et de bureaux, les hôpitaux, les hôtels, les bâtiments administratifs et industriels.
La pompe est mise en marche et arrêtée en fonction de la pression lorsqu'elle est utilisée avec les capteurs de signaux appropriés.
L'observation des consignes de cette notice fait également partie de l'usage conforme.
Tout autre utilisation est considérée comme non conforme.

5 Informations produit

5.1 Code

Exemple :	W-CTRL-F-1x1,25-T4-DOL-FM-ND5-J
W	W = WILO
CTRL	Commande
F	F = applications de protection contre l'incendie
1x	Nombre de pompes
1,25A	Courant nominal max. du moteur [A]
T4	T = triphasé ; 4 = 400 V
DOL	Direct online (démarrage direct)
FM	Frame mounted (monté sur châssis de base)
ND5	Coffret de commande New Design de dimensions 300 x 500 x 250 mm
J	Coffret de commande pour pompe Jockey (pompe de maintien de pression)

5.2 Caractéristiques techniques (modèle standard)	
Tension d'alimentation réseau [V] :	3~400 V (L1, L2, L3, PE)
Fréquence [Hz] :	50/60 Hz
Tension de commande [V] :	24 V AC
Courant absorbé max. [A] :	Voir plaque signalétique
Classe de protection :	IP 54
Protection par fusible max. côté réseau [A] :	Voir schéma électrique
Température ambiante [°C] :	0 °C à +40 °C
Sécurité électrique :	Degré de salissures II
Contact d'alarme/de signalisation	250 V AC, 1 A

5.3 Etendue de la fourniture

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

5.4 Accessoires

6 Description et fonctionnement

6.1 Description du produit

6.1.1 Description du fonctionnement

Le coffret de commande est utilisé pour commander une pompe de maintien de pression dans les installations d'extinction par eau selon la norme EN 12845. La pompe est mise en marche et arrêtée en fonction de la pression au moyen de la commande. Les états de fonctionnement de l'installation tels que disponibilité, fonctionnement de la pompe et panne sont représentés de manière visuelle par des DEL se trouvant dans la porte. Par ailleurs, il est possible de changer de mode de fonctionnement au moyen d'un commutateur rotatif.
Un contact sec est disponible pour transmettre des signaux de dérangement à la Gestion Technique Bâtiment.

6.1.2 Structure du coffret de commande

La structure du coffret de commande dépend de la puissance de la pompe à raccorder. Il comprend les composants principaux suivants :

- Interrupteur principal : activation/désactivation du coffret de commande.
- Human-Machine-Interface (HMI) : témoin lumineux pour l'affichage de l'état de fonctionnement (disponibilité, fonctionnement de la pompe et panne), commutateur rotatif pour la sélection du mode de fonctionnement
- Protection par fusible des entraînements : protection par fusibles du moteur de la pompe au moyen d'une protection thermique moteur
- Contacteur/combinaisons de contacteurs : contacteur permettant d'activer les pompes
- Commutateur rotatif Manuel - Auto : commutateur de sélection du mode de fonctionnement « Manuel » (commutation manuelle de la pompe) et « Auto » (commutation de la pompe selon la pression)

6.2 Fonctionnement et commande

DANGER ! Danger de mort !
Lors des travaux sur un coffret de commande ouvert, il existe un risque d'électrocution en cas de contact avec des composants conducteurs. Seul le personnel spécialisé est habilité à effectuer les travaux !

REMARQUE :
Après le raccordement du coffret de commande à la tension d'alimentation ainsi qu'après chaque coupure du réseau, le coffret de commande revient au mode de fonctionnement réglé avant la coupure de la tension.

6.2.1 Modes d'utilisation des coffrets de commande (fig. 1)

Activation/désactivation du coffret de commande

Une fois l'alimentation électrique établie, le coffret de commande peut être mis en marche et arrêté au moyen de l'interrupteur principal. Une fois que l'interrupteur principal a été activé, l'installation est immédiatement prête à fonctionner. La disponibilité est indiquée par le témoin lumineux qui s'allume en vert.

Demande de pompe

Si la pression de consigne réglée n'est pas atteinte sur le pressostat, l'activation de la pompe raccordée a lieu. Le témoin lumineux indique le fonctionnement de la pompe.
Lorsque la pression de consigne est atteinte ou dépassée, la pompe s'arrête immédiatement.

Le témoin lumineux s'éteint.

6.2.2 Protection moteur

Protection contre la surintensité

Les moteurs à démarrage direct sont protégés par une protection thermique moteur à déclencheur thermique et électromagnétique. Le courant de déclenchement doit être réglé directement sur la protection thermique moteur.
La protection moteur est aussi active en mode manuel et provoque une désactivation de la pompe concernée.

6.2.3 Utilisation du coffret de commande

Interrupteur principal
Marche/Arrêt (verrouillable en position « Arrêt »)

Commutateur rotatif manuel – auto

Le commutateur rotatif a deux positions de commutation. Lorsqu'il est en position haute, l'installation est en mode « Auto ». Lorsqu'il est en position basse, l'installation est en mode « Manuel ».

Mode de fonctionnement « Auto » :
Si le commutateur rotatif est placé sur « Auto » (position haute), la pompe est commandée en fonction du pressostat/de la pression.

Mode de fonctionnement « Manuel » :
Si le commutateur rotatif est placé sur « Manuel » (position basse), la pompe est immédiatement mise en marche, indépendamment du pressostat/de la pression. La pompe reste en marche en permanence tant que le commutateur rotatif reste sur « Manuel ».

6.2.4 Eléments d'affichage du coffret de commande

Disponibilité opérationnelle

Le témoin lumineux « Disponibilité opérationnelle » s'allume en vert dès que l'alimentation électrique de l'installation est établie et que celle-ci est mise en marche via l'interrupteur principal. L'installation est en ordre de marche.

Fonctionnement de la pompe

Le témoin lumineux « Fonctionnement pompe » s'allume en vert dès que la pompe est mise en marche et qu'aucune panne n'est constatée.

Panne

Le témoin lumineux « Panne » s'allume en jaune dès que la protection thermique moteur s'est déclenchée suite à une surintensité de la pompe.

7 Montage et raccordement électrique

Ne faire effectuer le montage et le raccordement électrique que par du personnel spécialisé et conformément aux prescriptions locales en vigueur !

AVERTISSEMENT ! Risque de blessures corporelles !
Observer les prescriptions en vigueur en matière de prévention des accidents.

Avertissement ! Risque de choc électrique !
Il y a également lieu d'exclure tout danger lié à l'énergie électrique.
Il convient de se conformer aux dispositions de la réglementation locale ou générale (CEI p. ex.) ainsi qu'aux prescriptions du fournisseur d'énergie électrique local.

7.1 Installation

Monter le coffret de commande/l'installation dans un emplacement sec.
Protéger le site de montage du rayonnement solaire direct.

7.2 Raccordement électrique

DANGER ! Danger de mort !
En cas de raccordement électrique non conforme, danger de mort par électrocution.

- **Ne faire effectuer le raccordement électrique que par des installateurs électriques agréés par le fournisseur d'énergie électrique local et conformément aux prescriptions locales en vigueur.**
- **Observer les notices de montage et de mise en service des pompes et des accessoires !**
- **Couper l'alimentation électrique avant tous les travaux !**

Avertissement ! Risque de choc électrique !
Une tension mortelle subsiste côté alimentation après la désactivation de l'interrupteur principal.

- La configuration du réseau, le type de courant et la tension de l'alimentation réseau doivent concorder avec les indications figurant sur la plaque signalétique de l'appareil de régulation.

REMARQUE :

- Protection par fusible côté réseau selon les indications données dans le schéma électrique
- Introduire les extrémités du câble électrique dans les passe-câbles à vis et les entrées et les connecter conformément aux symboles sur les réglettes à bornes.
- Mettre la pompe/l'installation à la terre conformément aux prescriptions.

7.2.1 Raccordement de l'alimentation

Le câble à 4 brins (L1, L2, L3, PE) à fournir par le client pour le réseau d'alimentation doit être raccordé à l'interrupteur principal conformément au schéma électrique.

7.2.2 Raccord des pompes

Tenir compte de la notice de montage et de mise en service de la pompe !

La pompe est raccordée aux réglettes à bornes conformément au schéma électrique. Le fonctionnement des pompes se fait par démarrage direct.

7.2.3 Raccordement du pressostat

Le pressostat est raccordé aux réglettes à bornes conformément au schéma électrique. Le contact du pressostat se ferme en cas de chute de la pression afin de mettre la pompe en marche.

7.2.4 Raccord du signal de dérangement

Un signal peut être prélevé via un contact sec sur la réglette à bornes pour le signal de dérangement afin de signaler une panne (voir schéma électrique).

8 Mise en service

AVERTISSEMENT ! Danger de mort !
Mise en service uniquement par un personnel qualifié !
Il y a danger de mort en cas de mise en service non conforme. Ne faire effectuer la mise en service que par du personnel qualifié.

DANGER ! Danger de mort !
Lors des travaux sur un coffret de commande ouvert, il existe un risque d'électrocution en cas de contact avec des composants conducteurs. Seul le personnel spécialisé est habilité à effectuer les travaux !

Il est recommandé de faire effectuer la mise en service du coffret de commande par le service après-vente WILO.
Avant la première mise en marche, le câblage à fournir par le client, particulièrement la mise à la terre, doit faire l'objet d'un contrôle détaillé.

Resserrer toutes les bornes de raccordement avant la mise en service !

8.1 Contrôle du sens de rotation du moteur

Activer brièvement la pompe en mode de fonctionnement « Manuel » (voir 6.2.3) pour vérifier si le sens de rotation de la pompe lors du fonctionnement réseau est correcte. Lors de la mise à l'arrêt du moteur de la pompe, il convient de comparer le sens de rotation de la roue du ventilateur à l'indication de direction sur le corps de la pompe.
Si le sens de rotation de la pompe est incorrect en fonctionnement réseau, intervertir deux phases quelconques du câble d'alimentation réseau.

8.2 Réglage du dispositif de protection contre la surintensité

En cas de démarrage direct, la protection thermique moteur doit être réglée sur l'intensité nominale I_N de la pompe. L'intensité nominale I_N figure sur la plaque signalétique de la pompe.

9 Entretien

Seul le personnel qualifié est habilité à effectuer les travaux d'entretien et de réparation !
DANGER ! Danger de mort !
Lors des travaux sur les appareils électriques, il existe un danger de mort par électrocution.

- **Pour tous les travaux d'entretien et de réparation, mettre le coffret de commande hors tension et le protéger contre toute remise en marche intempestive.**
- **Seul un installateur électrique qualifié est habilité à réparer les câbles de raccordement endommagés.**

- Le coffret de commande doit rester propre.
- Contrôle visuel des composants électriques de l'installation dans le coffret de commande.

10 Pannes, causes et remèdes

DANGER ! Danger de mort !
Lors des travaux sur les appareils électriques, il existe un danger de mort par électrocution.
Elimination des pannes uniquement par un personnel qualifié ! Observer les consignes de sécurité du paragraphe Sécurité2.
Avant d'effectuer des travaux de dépannage, mettre l'appareil hors tension et le protéger contre toute remise en marche intempestive.

10.1 Affichage de panne

En cas de panne, le témoin lumineux s'allume en jaune pour le signal de panne . Le signal de panne peut être prélevé via le contact sec.

Pannes	Causes	Remèdes
Le témoin lumineux s'allume en jaune	Le dispositif de protection contre la surintensité s'est déclenché	Réactiver la protection thermique moteur

S'il s'avère impossible de supprimer le défaut de fonctionnement, s'adresser au service après-vente Wilo ou à l'agence la plus proche.

1 Algemene informatie

1.1 Betreffende dit document

De taal van de originele inbouw- en bedieningsvoorschriften is Duits. Alle andere talen in deze inbouw- en bedieningsvoorschriften zijn een vertaling van de originele inbouw- en bedieningsvoorschriften.
De inbouw- en bedieningsvoorschriften maken deel uit van het product. Zij dienen altijd in de buurt van het product aanwezig te zijn. Het naleven van deze instructies is dan ook een vereiste voor een juist gebruik en de juiste bediening van het product.
De inbouw- en bedieningsvoorschriften zijn in overeenstemming met de uitvoering van het apparaat en alle van kracht zijnde veiligheidstechnische voorschriften en normen op het ogenblik van het ter perse gaan.
EG-verklaring van overeenstemming:
Een kopie van de EG-verklaring van overeenstemming maakt deel uit van deze inbouw- en bedieningsvoorschriften.
Deze verklaring wordt ongeldig in geval van een technische wijziging van de daarin genoemde bouwtypes, die niet met ons is overlegd, alsook in geval van veronachtzaming van de verklaringen in de inbouw- en bedieningsvoorschriften over veiligheid van het product/personeel.

2 Veiligheid

Deze inbouw- en bedieningsvoorschriften bevatten belangrijke aanwijzingen die bij de montage, het bedrijf en het onderhoud in acht genomen dienen te worden. Daarom dienen deze inbouw- en bedieningsvoorschriften altijd vóór de montage en inbedrijfname door de monteur en het verantwoordelijke vakpersoneel/de verantwoordelijke gebruiker te worden gelezen.
Niet alleen de algemene veiligheidsaanwijzingen in deze paragraaf "Veiligheid" moeten in acht worden genomen, maar ook de specifieke veiligheidsaanwijzingen onder de volgende punten die met een gevarensymbool aangeduid worden.

2.1 Aanduiding van aanwijzingen in de bedieningsvoorschriften

Symbolen:

Algemeen gevarensymbool

Gevaar door elektrische spanning

AANWIJZING

Signaalwoorden:
GEVAAR!
Acuut gevaarlijke situatie.
Het niet naleven leidt tot de dood of tot zeer zware verwondingen.

WAARSCHUWING!
De gebruiker kan (zware) verwondingen oplopen. "Waarschuwing" betekent dat (ernstig) persoonlijk letsel waarschijnlijk is wanneer de aanwijzing niet wordt opgevolgd.
VOORZICHTIG!
Er bestaat gevaar voor beschadiging van de pomp/installatie. "Voorzichtig" verwijst naar mogelijke productschade door het niet naleven van de aanwijzing.
AANWIJZING:
Een nuttige aanwijzing voor het in goede toestand houden van het product. De aanwijzing vestigt de aandacht op mogelijke problemen.

Aanwijzingen die direct op het product zijn aangebracht zoals bijv.
- pijl voor de draairichting,
- markering voor aansluitingen,
- typeplaatje,
- waarschuwingssticker,

moeten absoluut in acht worden genomen en in perfect leesbare toestand worden gehouden.

2.2 Personeelskwalificatie

Het personeel voor de montage, bediening en het onderhoud moet over de juiste kwalificatie voor deze werkzaamheden beschikken. De verantwoordelijkheidsgebieden, bevoegdheden en supervisie van het personeel moeten door de gebruiker gewaarborgd worden. Als het personeel niet over de vereiste kennis beschikt, dient het geschoold en geïnstrueerd te worden. Indien nodig, kan dit in opdracht van de gebruiker door de fabrikant van het product worden uitgevoerd.

2.3 Gevaren bij de niet-naleving van de veiligheidsaanwijzingen

De niet-naleving van de veiligheidsaanwijzingen kan een risico voor personen, milieu en product/installatie tot gevolg hebben. Bij niet-naleving van de veiligheidsaanwijzingen vervalt de aanspraak op schadevergoeding.
Meer specifiek kan het niet opvolgen van de veiligheidsaanwijzingen bijvoorbeeld de volgende gevaren inhouden:
- gevaar voor personen door elektrische, mechanische en bacteriologische werking,
- gevaar voor het milieu door lekkage van gevaarlijke stoffen,
- materiële schade,
- verlies van belangrijke functies van het product/de installatie,
- voorgeschreven onderhouds- en reparatieprocedés die niet uitgevoerd worden.

2.4 Veilig werken

De veiligheidsvoorschriften in deze inbouw- en bedieningsvoorschriften, de bestaande nationale voorschriften ter voorkoming van ongevallen en eventuele interne werk-, bedrijfs- en veiligheidsvoorschriften van de gebruiker moeten in acht worden genomen.

2.5 Veiligheidsaanwijzingen voor de gebruiker

Dit apparaat is niet bedoeld om gebruikt te worden door personen (kinderen inbegrepen) met verminderde fysieke, sensorische of geestelijke vermogens of een gebrek aan ervaring en/of kennis, behalve als zij onder toezicht staan van een voor de veiligheid verantwoordelijke persoon of van deze persoon instructies hebben gekregen over het gebruik van het apparaat.
Zie erop toe dat er geen kinderen met het apparaat spelen.

- Als hete of koude componenten van het product/de installatie tot gevaren leiden, moeten deze door de klant tegen aanraking worden beveiligd.
- Aanrakingsbeveiliging voor bewegende componenten (bijv. koppeling) mag niet worden verwijderd van een product dat zich in bedrijf bevindt.
- Lekkages (bijv. asafdichting) van gevaarlijke media (bijv. explosief, giftig, heet) moeten zo afgevoerd worden dat er geen gevaar voor personen en milieu ontstaat. Nationale wettelijke bepalingen dienen in acht te worden genomen.
- Licht ontvlambare materialen moeten altijd uit de buurt van het product worden gehouden.
- Gevaren verbonden aan het gebruik van elektrische energie dienen te worden vermeden. Instructies van plaatselijke of algemene voorschriften [bijv. IEC, VDE en dergelijke], alsook van het plaatselijke energiebedrijf, dienen te worden nageleefd.

2.6 Veiligheidsvoorschriften voor montage- en onderhoudswerkzaamheden

De gebruiker dient ervoor te zorgen dat alle installatie- en onderhoudswerkzaamheden worden uitgevoerd door bevoegd en bekwaam vakpersoneel, dat door het grondig bestuderen van de inbouw- en bedieningsvoorschriften voldoende geïnformeerd is.
De werkzaamheden aan het product/de installatie mogen uitsluitend bij stilstand worden uitgevoerd. De in de inbouw- en bedieningsvoorschriften beschreven procedure voor het stilzetten van het product/de installatie moet absoluut in acht worden genomen.
Onmiddellijk na beëindiging van de werkzaamheden moeten alle veiligheidsvoorzieningen en -inrichtingen weer aangebracht resp. in werking gesteld worden.

2.7 Eigenmachtige ombouw en vervaardiging van reserveonderdelen

Eigenmachtige ombouw en vervaardiging van reserveonderdelen vormen een gevaar voor de veiligheid van het product/personeel en maken de door de fabrikant afgegeven verklaringen over veiligheid ongeldig.
Wijzigingen in het product zijn alleen toegestaan na overleg met de fabrikant. Originele onderdelen en door de fabrikant toegestaan toebehoren komen de veiligheid ten goede. Gebruik van andere onderdelen doet de aansprakelijkheid van de fabrikant voor daaruit voortvloeiende gevolgen vervallen.

2.8 Ongeoorloofde gebruikswijzen

De bedrijfsveiligheid van het geleverde product kan alleen bij gebruik volgens de voorschriften conform paragraaf 4 van de inbouw- en bedieningsvoorschriften worden gegarandeerd. De in de catalogus/het gegevensblad aangegeven boven- en ondergrenswaarden mogen in geen geval worden overschreden.

3 Transport en opslag

Direct na ontvangst van het product:

- het product controleren op transportschade,
- bij transportschade binnen de geldende termijnen de vereiste maatregelen bij het transportbedrijf nemen.

VOORZICHTIG! Gevaar voor materiële schade! Ondeskundig transport en ondeskundige opslag kunnen materiële schade aan het product veroorzaken.

- **Het schakeltoestel moet worden beschermd tegen vocht en mechanische beschadiging.**
- **De temperatuur moet binnen een bereik van -10 °C tot +50 °C liggen.**

4 Gebruiksdoel (reglementair gebruik)

De schakelkast Fire Jockeypomp dient voor het aansturen van een jockeypomp in automatische sprinklerinstallaties conform EN 12845.
Toepassingsgebieden zijn woon- en kantoorgebouwen, ziekenhuizen, hotels, administratie- en industriegebouwen.
In combinatie met geschikte signaalgevers wordt de pomp drukafhankelijk in- en uitgeschakeld.
Een correcte toepassing betekent ook dat u zich aan deze instructies houdt.
Elk ander gebruik geldt als niet correct.

5 Productgegevens

5.1 Type-aanduiding

Voorbeeld:	W-CTRL-F-1x1,25-T4-DOL-FM-ND5-J
W	W = WILO
CTRL	Besturing
F	F = brandblusdoeleinden
1x	Aantal pompen
1,25A	Maximale nominale motorstroom [A]
T4	T = 3 fasen; 4 = 400 V
DOL	Direct online (direct starten)
FM	Frame mounted (op basisframe gemonteerd)
ND5	New Design schakelkast in formaat 300x500x250mm
J	Schakelkast jockeypomp

5.2 Technische gegevens (standaarduitvoering)	
Netspanning [V]:	3~400 V (L1, L2, L3, PE)
Frequentie [Hz]:	50/60 Hz
Stuurspanning [V]:	24 VAC
Max. stroomverbruik [A]:	Zie typeplaatje
Beschermingsklasse:	IP 54
Max. netzijdige zekering [A]:	Zie schakelschema
Omgevingstemperatuur [°C]:	0 tot +40 °C
Elektrische veiligheid:	verontreinigingsgraad II
Alarm-/meldcontact	250 VAC, 1 A

5.3 Leveringsomvang

- Schakelkast
- Schakelschema
- Inbouw- en bedieningsvoorschriften Fire Jockey-pomp
- Testprotocol conform EN 60204-1

5.4 Toebehoren

6 Beschrijving en werking

6.1 Productomschrijving

6.1.1 Functiebeschrijving

De schakelkast wordt gebruikt voor het aansturen van een jockeypomp in sprinklerinstallaties conform EN 12845. De pomp kan afhankelijk van de druk via de besturing worden in- resp. uitgeschakeld. Bedrijfstoestanden van de installatie zoals gebruiksgereedheid, pompbedrijf en storing worden optisch door leds in de deur aangegeven. Bovendien kan de bedrijfsmodus worden gewijzigd via een draaischakelaar.
Voor het doorgeven van een storingsmelding aan het gebouwenbeheersysteem is er een potentiaalvrij contact beschikbaar.

6.1.2 Opbouw van de schakelkast

De opbouw van de schakelkast is afhankelijk van het type van de aan te sluiten pomp. Het bestaat uit de volgende hoofdcomponenten:

- Hoofdschakelaar: In-/uitschakelen van de schakelkast
- Human-machine-interface (HMI): Meldlampje voor het weergeven van de bedrijfstoestand (gebruiksgereedheid, pompbedrijf en storing), draaischakelaar voor het selecteren van de bedrijfsmodus
- Zekering van aandrijvingen: Zekeringen van de pompmotor door motorbeveiligingsschakelaar
- Relais/relaiscombinaties: relais voor het bijschakelen van de pompen
- draaischakelaar Hand-Auto: schakelaar voor de keuze van de bedrijfssituatie "Hand" (handmatig bijschakelen van de pomp) en "Auto" (bijschakelen van de pomp naargelang de druk)

6.2 Werking en bediening

GEVAAR! Levensgevaar!
Bij werkzaamheden aan een geopend schakeltoestel bestaat er gevaar voor elektrische schokken door aanraking van onder spanning staande onderdelen.
De werkzaamheden mogen uitsluitend worden uitgevoerd door vakpersoneel!

AANWIJZING:
Na aansluiting van het schakeltoestel op de voedingsspanning en na iedere netuitval keert het schakeltoestel terug naar de bedrijfssituatie die voor de spanningsuitval was ingesteld.

6.2.1 Bedrijfssituaties van de schakelkasten (afb. 1)

In- resp. uitschakelen van de schakelkast

Na het tot stand brengen van de netvoeding kan het schakeltoestel met behulp van de hoofdschakelaar in- resp. uitgeschakeld worden. Nadat de hoofdschakelaar is ingeschakeld, is de installatie onmiddellijk gereed voor gebruik. De gebruiksgereedheid wordt aangegeven met een storingslampje dat groen brandt.

Pompvraag

Als de ingestelde gewenste druk op drukschakelaar wordt onderschreden, wordt de aangesloten pomp ingeschakeld. Het storingslampje geeft het bedrijf van de pomp aan.
Na het bereiken resp. overschrijden van de gewenste druk wordt de pomp onmiddellijk weer uitgeschakeld. Het lampje dooft.

6.2.2 Motorbeveiliging

Beveiliging tegen overstroom

Direct startende motoren worden beveiligd via motorbeveiligingsschakelaars met thermische en elektromagnetische uitschakelaar. De uitschakelstroom moet direct op de motorbeveiligingsschakelaar worden ingesteld.
De motorbeveiliging is ook actief bij handbedrijf en leidt tot een uitschakeling van de desbetreffende pomp.

6.2.3 Bediening van het schakeltoestel

Hoofdschakelaar
Aan/Uit (afsluitbaar in stand "Uit")

Draaischakelaar Hand-Auto

De draaischakelaar heeft twee schakelaarstanden. In de bovenste positie bevindt de installatie zich in bedrijfssituatie "auto". In de onderste positie bevindt de installatie zich in bedrijfssituatie "hand".

Bedrijfssituatie "auto":
Als de draaischakelaar op "auto" (rechter positie) staat, wordt de pomp afhankelijk van de drukschakelaar resp. de druk aangestuurd.

Bedrijfssituatie "hand":
Als de draaischakelaar op "hand" wordt ingesteld, wordt de pomp onmiddellijk en naargelang de drukschakelaar resp. de druk ingeschakeld. De pomp blijft gedurende de tijd dat de draaischakelaar op "Hand" staat, permanent ingeschakeld.

6.2.4 Weergave-elementen van het schakeltoestel

Bedrijfsgereedheid

Het meldlampje "Bedrijfsgereedheid" brandt groen zodra de installatie van spanning wordt voorzien en via de hoofdschakelaar ingeschakeld is. De installatie is bedrijfsklaar.

Pompbedrijf

Het meldlampje "Pompbedrijf" brandt groen zodra de pomp ingeschakeld is en er zich geen storing voordoet.

Storing

Het meldlampje "Storing" brandt geel zodra de motorbeveiligingsschakelaar als gevolg van overstroom van de pomp is geactiveerd.

7 Installatie en elektrische aansluiting

Installatie en elektrische aansluiting moeten volgens de plaatselijke voorschriften en alleen door vakpersoneel uitgevoerd worden!

WAARSCHUWING! Gevaar voor persoonlijk letsel!
De bestaande voorschriften betreffende het voorkomen van ongevallen dienen te worden nageleefd.

Waarschuwing! Gevaar door elektrische schok!
Gevaren verbonden aan het gebruik van elektrische energie dienen te worden vermeden.
Instructies van plaatselijke of algemene voorschriften [bijv. IEC], alsook van het plaatselijke energiebedrijf, dienen te worden nageleefd.

7.1 Installatie

De schakelkast/installatie op een droge plaats installeren.
De installatieplaats beschermen tegen directe zonnestralen.

7.2 Elektrische aansluiting

GEVAAR! Levensgevaar!
Bij een ondeskundige elektrische aansluiting bestaat er levensgevaar door elektrische schok.

- **Elektrische aansluiting uitsluitend door een elektricien met toelating door het plaatselijke energiebedrijf en overeenkomstig de plaatselijk geldende voorschriften laten uitvoeren.**
- **Inbouw- en bedieningsvoorschriften van de pompen en de toebehoren in acht nemen!**
- **Vóór alle werkzaamheden de voedingsspanning loskoppelen.**

Waarschuwing! Gevaar door elektrische schok! Ook bij uitgeschakelde hoofdschakelaar staat er aan de voedingszijde levensgevaarlijke spanning.

- Netvorm, stroomtype en spanning van de netaansluiting moeten overeenkomen met de gegevens op het typeplaatje van het regelsysteem.

AANWIJZING:
- Netzijdige zekering conform gegevens in het schakelschema
- De uiteinden van de netkabel door de kabelwartels en kabelingangen steken en bedraden volgens de markering op de klemmenstroken.
- Pomp/installatie op de voorgeschreven wijze aarden.

7.2.1 Aansluiting toevoer

Een 4-aderige kabel (L1, L2, L3, PE) voor de nettoevoer moet worden aangesloten op de hoofdschakelaar en volgens het stroomloopschema.

7.2.2 Aansluiting pompen

Inbouw- en bedieningsvoorschriften van de pompen in acht nemen!

De pomp wordt volgens stroomloopschema op de klemmenstroken aangesloten. De pompen worden met directe start bedreven.

7.2.3 Aansluiting drukschakelaar

De drukschakelaar wordt volgens stroomloopschema op de klemmenstroken aangesloten. Het drukschakelaarcontact sluit bij drukdaling om de pomp in te schakelen.

7.2.4 Aansluiting storingsmelding

Op de klemmenstrook voor storingsmelding kan een signaal via een potentiaalvrij contact worden verwijderd dat een storing signaleert (zie stroomloopschema).

8 Inbedrijfname

WAARSCHUWING! Levensgevaar!
Inbedrijfname alleen door gekwalificeerd vakpersoneel!
Bij ondeskundige inbedrijfname bestaat levensgevaar. Inbedrijfname alleen door gekwalificeerd vakpersoneel laten uitvoeren.

GEVAAR! Levensgevaar!
Bij werkzaamheden aan een geopend schakeltoestel bestaat er gevaar voor elektrische schokken door aanraking van onder spanning staande onderdelen.
De werkzaamheden mogen uitsluitend worden uitgevoerd door vakpersoneel!

De inbedrijfname van de schakelkast door de WILO-servicedienst is aanbevolen.

Voordat het apparaat voor het eerst wordt ingeschakeld, moet worden gecontroleerd of de bedrading ter plaatse correct is uitgevoerd, vooral voor wat betreft de aarding.

Alle aansluitklemmen moeten voor de inbedrijfname worden aangehaald!

8.1 Controle van de motordraairichting

Door kort inschakelen van de pomp in de bedrijfssituatie "Hand" (zie 6.2.3) controleren of de draairichting van de pomp bij netbedrijf overeenkomt. Bij het uitlopen van de pompmotor moet de draairichting van de koelwaaier met de aangegeven richting op de pompbehuizing worden vergeleken. Bij onjuiste draairichting van de pomp bij netbedrijf twee willekeurige fasen van de hoofdnetleiding omwisselen.

8.2 Instelling overstroombeveiliging

De motorbeveiligingsschakelaar moet bij directe start ingesteld worden op de nominale stroom I_N van de pomp. De nominale stroom I_N vindt u op het pomptypeplaatje.

9 Onderhoud

Onderhouds- en reparatiewerkzaamheden alleen door gekwalificeerd vakpersoneel!
GEVAAR! Levensgevaar!
Bij werkzaamheden aan elektrische apparaten bestaat levensgevaar door elektrische schok.
- **Bij alle onderhouds- en reparatiewerkzaamheden moet het schakeltoestel spanningsvrij worden geschakeld en worden beveiligd tegen onbevoegd opnieuw inschakelen.**
- **Een beschadigde aansluitkabel mag uitsluitend door een gekwalificeerde elektromonteur worden gerepareerd.**

- De schakelkast moet schoon worden gehouden.
- Visuele controle van de elektrische installatieonderdelen in de schakelkast.

10 Storingen, oorzaken en oplossingen

GEVAAR! Levensgevaar!
Bij werkzaamheden aan elektrische apparaten bestaat levensgevaar door elektrische schok. Verhelpen van storingen alleen door gekwalificeerd vakpersoneel! Veiligheidsvoorschriften onder Veiligheid2 in acht nemen.
Voor elke werkzaamheid voor het verhelpen van storingen het apparaat spanningsvrij schakelen en beveiligen tegen onbevoegd herinschakelen.

10.1 Storingsindicatie

Bij het optreden van een storing brandt het meld-

lampje voor de storingsmelding geel. Het signaal voor storing kan aan het potentiaalvrije contact worden verwijderd.

Storingen	Oorzaken	Oplossing
Meldingslampje brandt geel.	Overstroombeveiliging is geactiveerd	Motorbeveiligingsschakelaar weer inschakelen

Neem contact op met de dichtstbijzijnde Wilo-servicedienst of een filiaal als de bedrijfsstoring niet kan worden verholpen.

wilo

Pioneering for You

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