



Wilo-RainSystem AF Comfort

D Einbau- und Betriebsanleitung
GB Installation and operating instructions

F Notice de montage et de mise en service
NL Inbouw- en bedieningsvoorschriften

Fig. 1

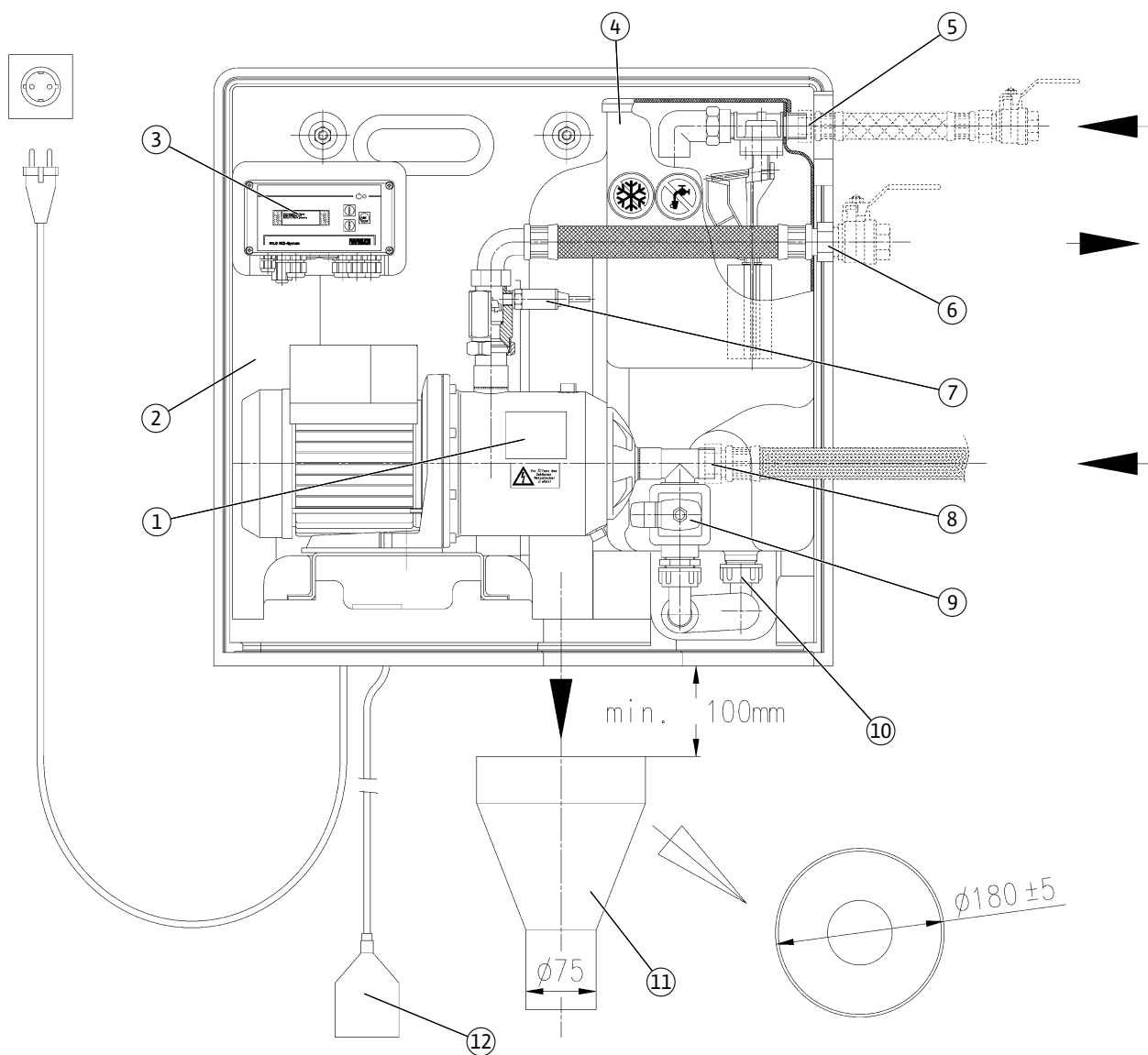


Fig. 2

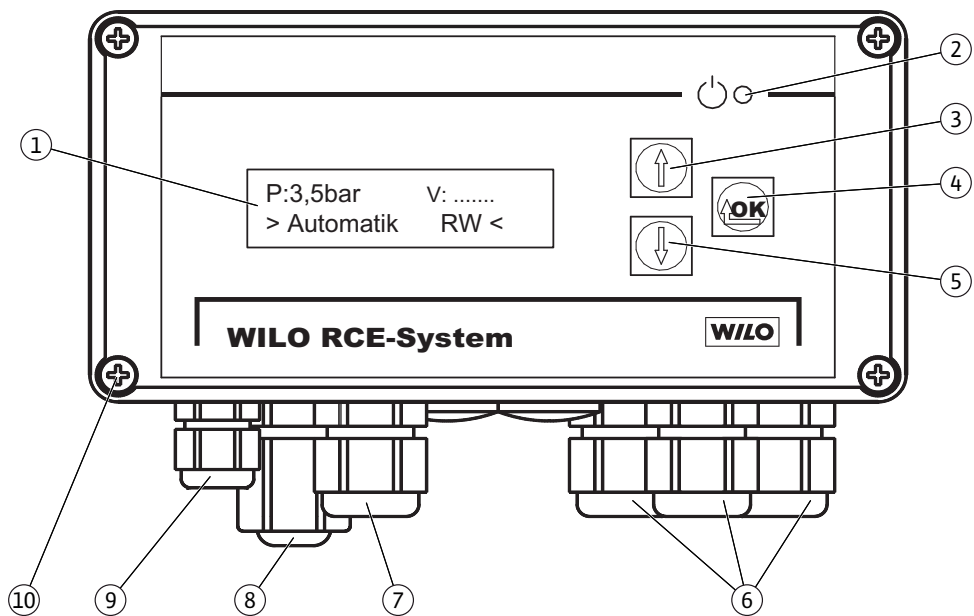


Fig. 3

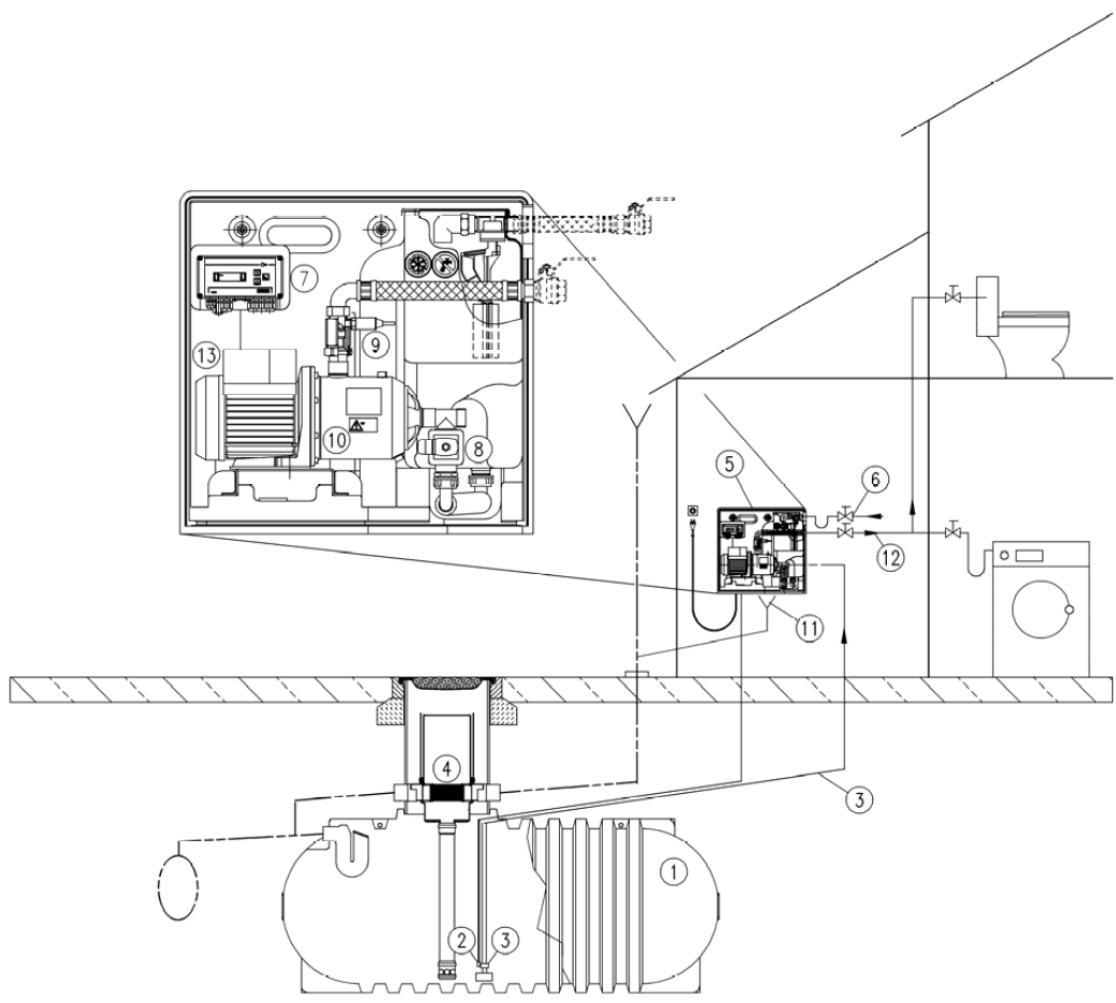


Fig. 4

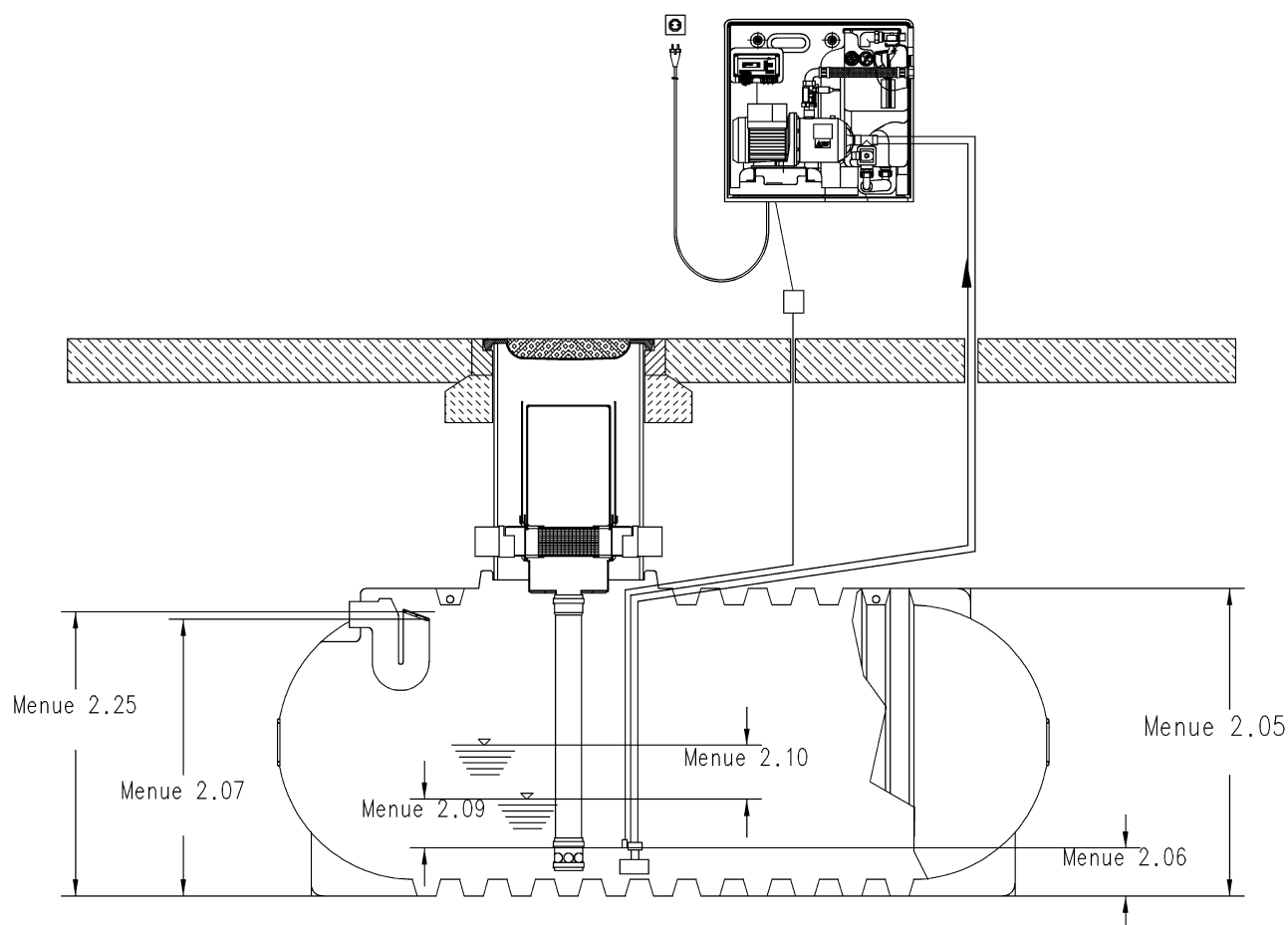


Fig. 5

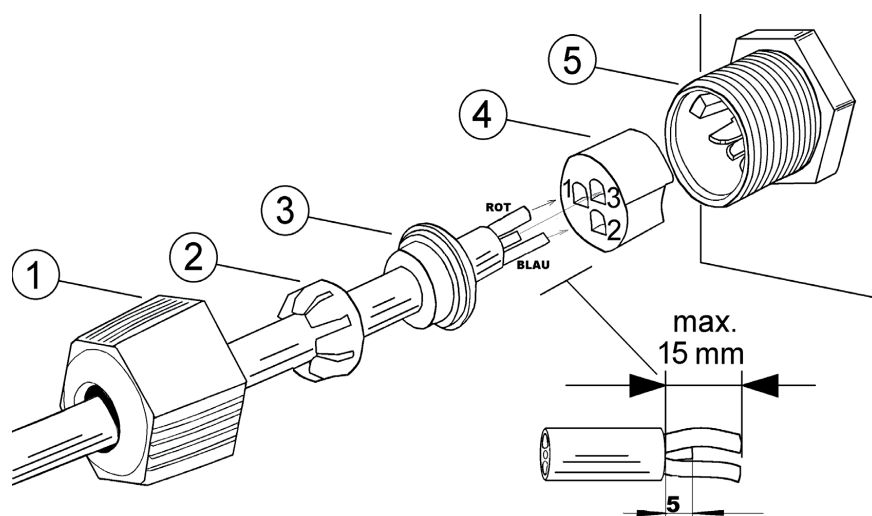


Fig. 6

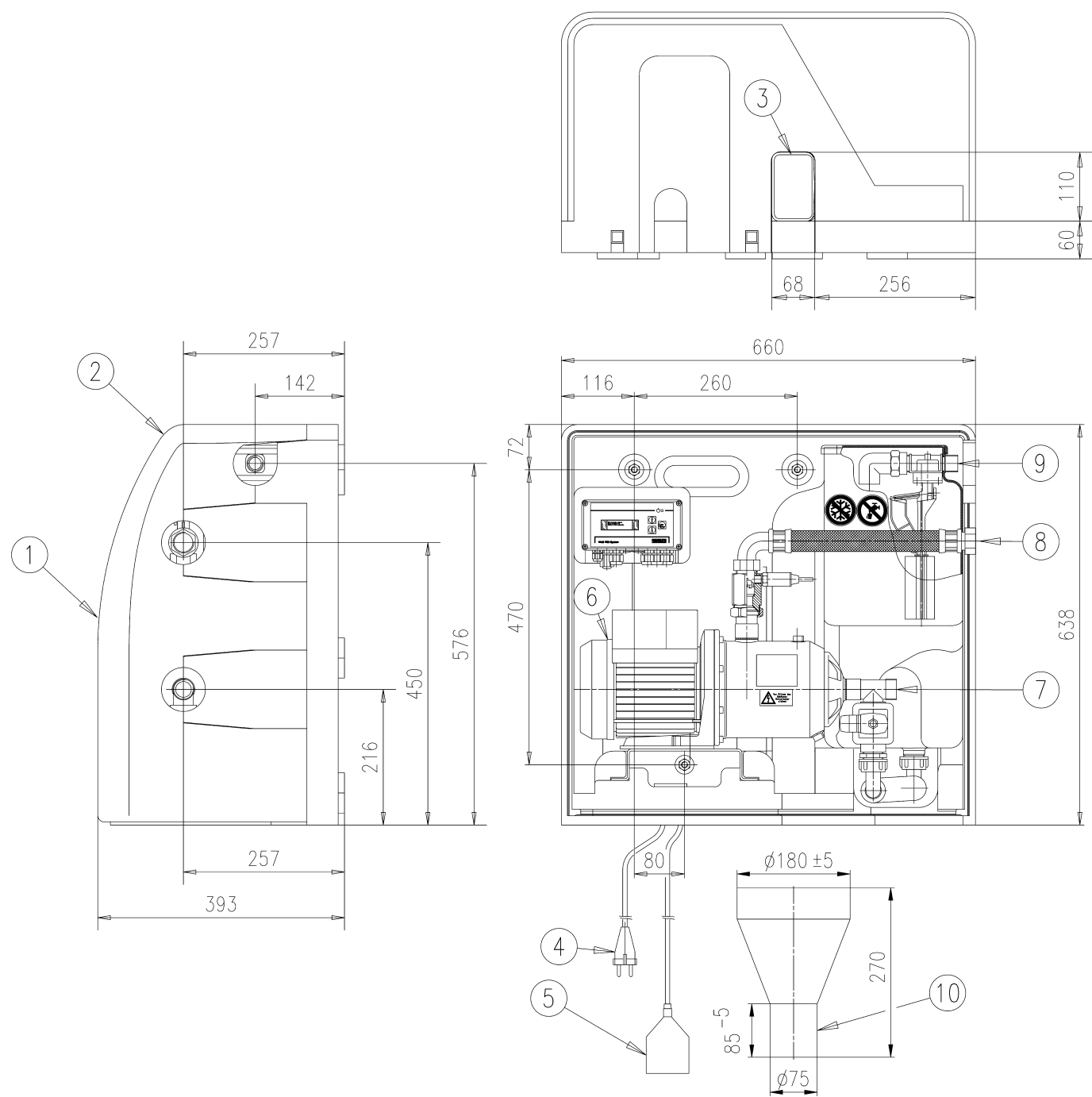


Fig. 7

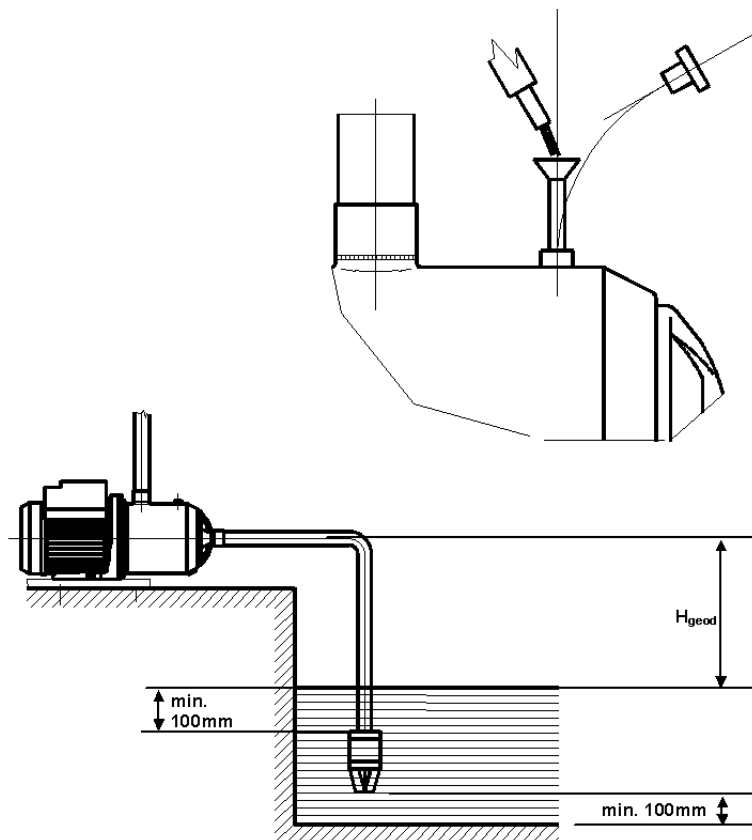


Fig. 8

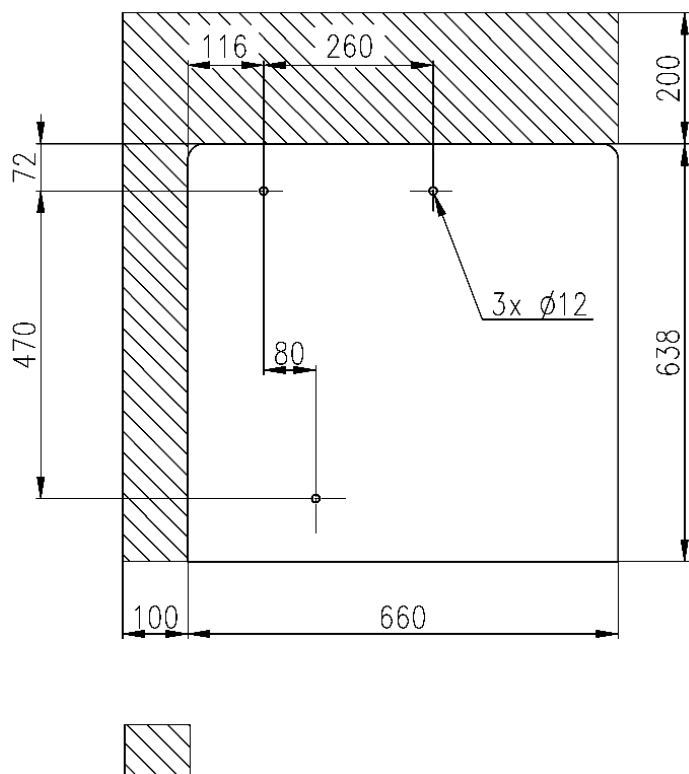
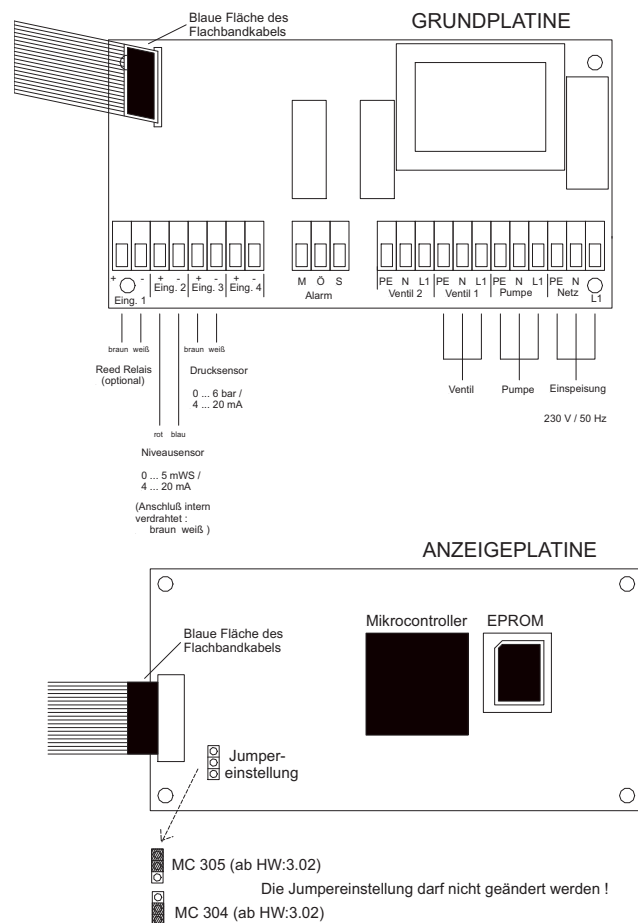


Fig. 9



D	Einbau- und Betriebsanleitung	3
GB	Installation and operating instructions	21
F	Notice de montage et de mise en service	39
NL	Inbouw- en bedieningsvoorschriften	57

Bildlegenden:

Fig. 1	Übersicht Wilo-RainSystem AF Comfort
1	Kreiselpumpe
2	Grundrahmen
3	Schaltgerät
4	Frischwasser-Nachspeisebehälter
5	Anschluss Frischwassereinspeisung
6	Anschluss Druckseite
7	Drucksensor
8	Anschluss Saugseite
9	Magnetventil
10	Stutzen des Nachspeisebehälters
11	Überlauftrichter
12	Niveausensor

Fig. 2	Übersicht Schaltgerät
1	Display
2	Statusanzeige
3	Taste „rückwärts navigieren“
4	Taste „vorwärts navigieren“
5	Bestätigungstaste
6	Interne Anschlüsse
7	Anschluss Drucksensor
8	Anschluss Niveausensor
9	Optionaler Anschluss Reed Relais
10	Gehäuseschrauben

Fig. 3	Beispielinstallation mit Wilo-RainSystem AF Comfort
1	Auffangbehälter
2	Niveausensor
3	Saugleitung mit Fußventil
4	Filtersammler
5	Wilo-RainSystem AF Comfort
6	Frischwasseranschluss
7	Schaltgerät RainControl Economy (RCE)
8	Magnetventil
9	Drucksensor
10	Kreiselpumpe
11	Überlauftrichter
12	Druckleitung Verbraucher
13	Zusätzlicher elektrischer Erdungsanschluss

Fig. 4	Zuordnung der Niveaus zu den Menüs des Schaltgerätes
--------	--

Fig. 5	Anschluss Niveausensor
--------	------------------------

Fig. 6	Hydraulisches Anschlussbild/Maßzeichnung
1	Abdeckhaube
2	Fach für Einbau- und Betriebsanleitung
3	Überlauf
4	Netzanschluss (Kabellänge ca. 2,5 m)
5	Niveausensor (Kabellänge ca. 20m) (im Lieferumfang enthalten! Die Montage erfolgt durch den Kunden/Verarbeiter)
6	Zusätzliche Erdungsschraube
7	G1" Sauganschluss für Zisterne
8	Rp 1"; Druckanschluss
9	R $\frac{3}{4}$ " ; Anschluss für Frischwasser
10	Trichter Überlauf mit Anbindung HT70 (DN75)

Fig. 7	Befüllen von Kreiselpumpe und Saugleitung
--------	---

Fig. 8	Bohrskizze für Wandmontage
	Revisionsplatz (Platzbedarf für Wartungsarbeiten)

Fig. 9	Elektrisches Anschlussschema
--------	------------------------------

1 Allgemeines

1.1 Über dieses Dokument

Die Einbau- und Betriebsanleitung ist Bestandteil des Gerätes. Sie ist jederzeit in Gerätenähe bereitzustellen. Das genaue Beachten dieser Anweisung ist Voraussetzung für den bestimmungsgemäßen Gebrauch und die richtige Bedienung des Gerätes. Die Einbau- und Betriebsanleitung entspricht der Ausführung des Gerätes und dem Stand der zugrunde gelegten sicherheitstechnischen Normen bei Drucklegung.

2 Sicherheit

Diese Betriebsanleitung enthält grundlegende Hinweise, die bei Aufstellung und Betrieb zu beachten sind. Daher ist diese Betriebsanleitung unbedingt vor Montage und Inbetriebnahme vom Monteur sowie dem zuständigen 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, das Produkt/ die 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.

2.2 Personalqualifikation

Das Personal für die Montage und Inbetriebnahme muss die entsprechende Qualifikation für diese Arbeiten aufweisen.

2.3 Gefahren bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise

Die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise kann eine Gefährdung für Personen und Produkt/Anlage zur Folge haben. Die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise kann zum Verlust jeglicher Schadenersatzansprüche führen.

Im Einzelnen kann Nichtbeachtung beispielsweise folgende Gefährdungen nach sich ziehen:

- Versagen wichtiger Funktionen des Produktes/der Anlage,
- Versagen vorgeschriebener Wartungs- und Reparaturverfahren,
- Gefährdungen von Personen durch elektrische, mechanische und bakteriologische Einwirkungen,
- Sachschäden.

2.4 Sicherheitshinweise für den Betreiber

Die bestehenden Vorschriften zur Unfallverhütung sind zu beachten.

Gefährdungen durch elektrische Energie sind auszuschließen. Weisungen lokaler oder genereller Vorschriften [z. B. IEC, VDE usw.] und der örtlichen Energieversorgungsunternehmen sind zu beachten.

2.5 Sicherheitshinweise für Inspektions- und Montagearbeiten

Der Betreiber hat dafür zu sorgen, dass alle Inspektions- und Montagearbeiten 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.

2.6 Eigenmächtiger Umbau und Ersatzteilherstellung

Veränderungen des Produktes/der Anlage sind nur nach Absprache mit dem Hersteller zulässig. Originalersatzteile und vom Hersteller autorisiertes Zubehör dienen der Sicherheit. Die Verwendung anderer Teile kann die Haftung für die daraus entstehenden Folgen aufheben.

2.7 Unzulässige Betriebsweisen

Die Betriebssicherheit des gelieferten Produktes/der Anlage 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**
VORSICHT! Beschädigungsgefahr für die Anlage!
Gefahr der Beschädigung durch unsachgemäße Handhabung bei Transport und Lagerung.
Feuchtigkeit, Frost und mechanische Beanspruchungen können Schäden an der Anlage hervorrufen.
- Anlage bei Transport und Zwischenlagerung gegen Feuchtigkeit, Frost und mechanische Beschädigung schützen.
 - Anlage bei Transport und Zwischenlagerung keinen Temperaturen außerhalb des Bereiches von -10 °C bis $+50\text{ °C}$ aussetzen.

4 Verwendungszweck

Die Anlage RainSystem AF Comfort dient der Förderung von Regenwasser aus einem vorhandenen Auffangbehälter. Bei Regenwassermangel schaltet die Anlage automatisch auf Frischwasserversorgung über einen Nachspeisebehälter aus dem Trinkwassernetz um.

Die Haupteinsatzgebiete sind:

- Toilettenspülung
- Waschwasser-Versorgung
- Gartenberegnung und -bewässerung



Die Anlage RainSystem AF Comfort darf nicht zum Fördern von Regenwasser als Trinkwasser eingesetzt werden.

WARNUNG! Gesundheitsgefahr!

Bei dem von der Anlage geförderten Wasser handelt es sich um Regenwasser, nicht um Trinkwasser. Regenwasser ist kein Trinkwasser! Direkte Verbindungen zwischen Trink- und Regenwassernetzen sind nicht zulässig!

5 Angaben über das Erzeugnis

5.1 Typenschlüssel

Beispiel:	Wilo-RainSystem AF Comfort MC 304 EM
AF-Comfort	Automatische Regenwassernutzungs- und Frischwasser-Nachspeiseanlage (Aqua Feed)
MC	Selbstansaugende, horizontale, mehrstufige Kreislumpumpe der Baureihe MultiCargo MC
3	Förderstrom [m^3/h] bei optimalem Wirkungsgrad
04	Stufenzahl
EM	Wechselstrommotor 1~230 V, 50 Hz

5.2 Technische Daten

Förderleistung:	Max. $5\text{ m}^3/\text{h}$
Förderhöhe:	Max. 52 m (MC 305 Pumpe) bzw. 41,5 m (MC 304 Pumpe)
Max. zulässiger Betriebsdruck:	8 bar
Max. zulässiger Zulaufdruck aus dem Auffangbehälter:	1,4 bar
Schalldruckpegel:	Bis 56 dB (A) Luftschall (bei 1 m Abstand zu einer am Ziegelmauerwerk befestigten Anlage)
Saughöhe:	Max. ca. 8 m; geodätisch max. 6 m
Wassertemperatur:	$+4\text{ °C}$ bis $+35\text{ °C}$
Max. zulässige Umgebungstemperatur:	40 °C
Anschlussspannung/Frequenz:	1~230 V/50 Hz
Schutzart:	IP 54
Anlagensteuerung:	Schaltgerät WILO RCE-System
Motorschutz:	Integrierter thermischer Motorschutz
Messbereich Niveausensor:	5,0 m Ws Messbereich von 0 ... 5 m Wassersäule
Anschluss Druckseite:	R 1" (Innengewinde als Überwurfmutter)
Anschluss Saugseite:	R 1" (Außengewinde)
Anschluss Frischwassereinspeisung:	R $\frac{3}{4}$ " (Außengewinde)
Max. Zulaufdruck Frischwasser am Magnetventil:	6 bar
Frischwasserdurchlass am Magnetventil:	$3\text{ m}^3/\text{h}$ bei 1,5 bar bzw. $4,5\text{ m}^3/\text{h}$ bei 3 bar Fließdruck
Fassungsvermögen Nachspeisebehälter:	11 l
Maße Überlaufkanal des Nachspeisebehälters:	105 mm x 65 mm; überströmendes Wasser kann über einen nicht direkt mit dem Überlauf verbundenen Trichter in die Gebäudeentwässerung geleitet werden (siehe Fig. 3)
Anschlussmaße:	Siehe Fig. 6
Gewicht (MC 304/MC 305):	38 / 40 kg (brutto), 23,5 / 25,5 kg (netto)
Umgebungsbedingungen:	-0 °C bis $+40\text{ °C}$

5.3 Lieferumfang

- Anschlussfertige Anlage mit Überlauftrichter
- Externer Niveausensor (Messbereich 0 – 5 m Ws mit 20 m Kabel) und separatem Anschlussstecker
- Befestigungsmaterial für Wandmontage
- Einbau- und Betriebsanleitung

5.4 Zubehör (nicht im Lieferumfang)

- Auffangbehälter
- Filter als
 - Filtersammler für die Feinfiltration des Regenwassers direkt im Fallrohr oder
 - Erdfilter für die Filtration in Sammelleitungen
- Entnahme als
 - schwimmende Entnahme mit Saug-/Druckschlauch oder
 - Fußventil
- Überlaufsensoren für Nachspeisung
- Anschlussset für RainSystem AF Basic/Comfort (für Frischwasseranschluss und Druckseite)
- Beschriftungsset Regenwassernutzung

6 Beschreibung und Funktion

6.1 Beschreibung der Anlage (Fig. 1)

Die Anlage RainSystem AF Comfort ist ein anschlussfertiges Modul in Kompaktbauweise mit folgenden Komponenten:

- 1: Kreispumpe
- 2: Grundrahmen
- 3: Schaltgerät
- 4: Frischwasser-Nachspeisebehälter
- 5: Anschluss Frischwassereinspeisung
- 6: Anschluss Druckseite
- 7: Drucksensor
- 8: Anschluss Saugseite
- 9: Magnetventil
- 10: Stutzen des Frischwasser-Nachspeisebehälters
- 11: Überlauftrichter
- 12: Niveausensor
 - Abdeckhaube (nicht abgebildet)

6.2 Beschreibung des Schaltgerätes (Fig. 2)

- 1: Display
- 2: Statusanzeige
- 3: Taste „rückwärts navigieren“
- 4: Taste „vorwärts navigieren“
- 5: Bestätigungstaste
- 6: Interne Anschlüsse ¹⁾
- 7: Anschluss Drucksensor ¹⁾
- 8: Anschluss Niveausensor ²⁾
- 9: Optionaler Anschluss Reed-Relais
- 10: Gehäuseschrauben

¹⁾ Anschlüsse bei Auslieferung bereits vorhanden

²⁾ Anschlüsse bei Auslieferung nicht vorhanden

6.3 Funktion der Anlage (Fig. 1)

Alle Komponenten der Anlage sind auf einen Grundrahmen (Pos. 1) montiert.

Das Hauptaggregat der Anlage ist eine selbstsaugende, horizontal aufgestellte, mehrstufige Kreispumpe (Pos. 2). Die Kreispumpe (Pos. 2) saugt Regenwasser aus einem Auffangbehälter für Regenwasser an und pumpt das Regenwasser zu den Verbrauchsstellen.

Ein Drucksensor (Pos. 7) ermittelt bei Wasserentnahme an den Verbrauchsstellen den Druckabfall in der Druckleitung. Sobald ein definierter Einschaltdruck erreicht wird, schaltet die Kreispumpe automatisch ein und pumpt Wasser nach. Zur Steuerung, Überwachung, Registrierung, Einstellung und Anzeige aller Betriebsvorgänge dient ein Schaltgerät (Pos. 3) mit einer Microcontroller-Einheit (CPU). Die Bedienung und die Parametrierung der Anlage erfolgen über die menügesteuerten Funktionstasten und das Display am Schaltgerät (Pos. 3).

Der Flüssigkeitsstand im Auffangbehälter wird über einen Niveausensor (Pos. 11) ermittelt. Bei Regenwassermangel im Auffangbehälter kann die Anlage automatisch auf Nachspeisung von Frischwasser aus einem Frischwasser-Nachspeisebehälter (Pos. 4) in das Verbrauchernetz umschalten. Die Umschaltung erfolgt über ein Magnetventil (Pos. 9).

Weitere Funktionen:

- pumpenbetriebszeitabhängiger Wassertausch im Frischwasser-Nachspeisebehälter,
- Verkalkungsschutz durch automatische Betätigung des Magnetventils,
- integrierte Abschaltautomatik bei Trockenlauf,
- permanente Betriebsdatenerfassung, Energiesparmodus-Funktion und Betriebszustandsprotokoll.

6.4 Betriebsarten

- **Automatik:** Automatischer Wechsel zwischen Regen- und Frischwasserversorgung, abhängig vom Wasserstand im Auffangbehälter.
- **Aus:** Die Pumpe und das Magnetventil werden durch das Schaltgerät nicht angesteuert. Die Funktion des Schaltgerätes bleibt weiter erhalten.
- **Hand:** Diese Betriebsart steht dem Kundendienst zur Überprüfung der Funktion der Pumpe und des Magnetventils zur Verfügung.
- **Frischwasser:** Unabhängig vom Wasserstand im Auffangbehälter erfolgt eine kontinuierliche Versorgung über den Frischwasser-Nachspeisebehälter.

7 Installation und elektrischer Anschluss Installation und elektrischer Anschluss gemäß örtlichen Vorschriften und nur durch Fachper- sonal durchführen lassen!



WARNUNG! Gefahr von Personenschäden!
Vorschriften zur Unfallverhütung beachten.



WARNUNG! Gefahr durch Stromschlag!
**Gefährdungen durch elektrische Energie aus-
schließen.**

**Weisungen lokaler oder genereller Vorschriften
[z.B. IEC, VDE usw.] und der örtlichen Energie-
versorgungsunternehmen beachten.**

7.1 Installationsvorbereitungen

- Alle Verbrauchsstellen mit einem Warnschild „Kein Trinkwasser!“ markieren. Es ist eine schriftliche oder symbolische Darstellung möglich (in Deutschland gemäß DIN 1988, T2, Abs. 3.3.2).



- **WARNUNG! Gesundheitsgefahr durch eindrin-
gendes Regenwasser in den Frischwasser-
Nachspeisebehälter!**

**Falls der Stutzen des Nachspeisebehälters (Pos.
10) (Fig. 1) unterhalb des maximalen Füllstandes
des Auffangbehälters liegt, muss zwischen dem
Stutzen und dem Magnetventil (Pos. 9) ein
Rückflussverhinderer installiert werden.**



WARNUNG! Gesundheitsgefahr!

**Aus Sicherheitsgründen sollten an den Ver-
brauchsstellen nur Absperrarmaturen einge-
setzt werden, die von Unbefugten nicht zu
bedienen sind.**

- Trocken und frostfreien Raum für die Installa-
tion der Anlage vorsehen.
- Für die Größe der Anlage und die Erreichbarkeit
der Anschlüsse geeigneten Anbringungsort aus-
wählen.
- Platzbedarf für Wartungsarbeiten und Luftzufuhr
des Motors berücksichtigen (Fig. 8).
- Ständige Zugänglichkeit zum Gerätenetzstecker
gewährleisten.
- Für die Wandmontage geeignete, tragfähige
Wand auswählen.
- Mindestens 1 m Abstand über dem Fußboden
berücksichtigen.
- Anlage möglichst nahe beim Auffangbehälter
installieren. Horizontales Rohrstück der Sauglei-
tung möglichst kurz ausführen.
- Saugleitung stetig steigend verlegen.
- Der Durchmesser der Saugleitung sollte mindes-
tens die Nennweite des Sauganschlusses (1") der
Pumpe aufweisen.
- In der Saugleitung Armaturen vermeiden, die die
Saugleistung mindern.
- Maximale Saughöhe der Kreiselpumpe beachten.
Die Saughöhe setzt sich aus der geodätischen
Höhe zwischen Pumpe und Wasserstand im Auf-
fangbehälter und der Verlusthöhe der kompletten
Saugleitung zusammen (siehe Fig. 7).
- Knicke, Bögen und Verjüngungen der saugseitigen
Verrohrung vermeiden, sie erhöhen den Strö-
mungswiderstand und somit die Verlusthöhe der
Saugleitung.

- Alle Rohranschlüsse mit lösbaren Verbindungen
(Verschraubungen) ausführen.
- Saugleitung druck- und vakuumdicht ausführen.
- Darauf achten, dass sich die Saugleitung durch das
Ansaugen der Kreiselpumpe nicht verformt.
- Zur Gewährleistung einer störungsfreien Funktion
der Anlage wird der Einbau eines Wilo-Filter-
sammlers oder Wilo-DuoFilters (Zubehör) vor dem
Auffangbehälter dringend empfohlen.
- Die Pumpe zusätzlich durch ein Fußventil am
Saugrohr mit Rückflussverhinderer und Sieb
(Maschenweite 1 mm) oder Filtervorsatz schüt-
zen, um ein Leerlaufen und Verstopfen des Saug-
rohres zu vermeiden.



HINWEIS: Empfohlen wird der Einsatz der schwim-
menden Entnahme mit Ansaug-Feinfilter aus dem
Wilo-Programm in Verbindung mit einer flexiblen
Saugleitung.



HINWEIS: Empfohlen wird der bauseitige Einbau
eines Manometers auf der Druckseite.

7.2 Wandmontage der Anlage (Fig. 8)

- Drei Bohrungen (Ø 12 mm) nach Bohrskizze
(Fig. 8) an einer tragfähigen Wand ausführen.
VORSICHT! Beschädigungsgefahr!
**Die mitgelieferten Dübel sind nicht zur Befesti-
gung an Leichtbauwänden geeignet.**
- **Bei Befestigung an Leichtbauwänden geeignete
Befestigungsmittel im Fachhandel beziehen.**
- **Bei Montage an Leichtbauwänden auf eine aus-
reichende Schallschutzdämmung achten.**
- Anlage mit drei Stockschraben (Ø 10 x 120 mm)
und Dübeln (Ø 12 mm) (Lieferumfang) befestigen.



7.3 Hydraulische Installation (Fig. 1)

Nach der Wandmontage folgende Anschlüsse
herstellen:



VORSICHT! Beschädigungsgefahr!

**Das Gewicht der Verrohrung kann die Anlage
beschädigen.**

- **Rohrgewichte durch geeignete Befestigungen
abfangen.**
- **Alle Rohrleitungen spannungsfrei anschließen.**
- Saugleitung vom Auffangbehälter am Anschluss
Saugseite (Pos. 8) anschließen.
- Druckleitung (Verbraucherleitung) am Anschluss
Druckseite (Pos. 6) anschließen.
- Frischwasseranschluss am Anschluss Frischwas-
sereinspeisung (Pos. 5) anschließen.
- Überlauftrichter (Pos. 10) unter dem Überlauf des
Frischwasser-Nachspeisebehälters so installieren,
dass ein freier Auslauf erfolgen kann. Der Abstand
zwischen Überlauf des Frischwasser-Nachspeise-
behälters (Pos. 4) und Überlauftrichter muss min-
destens 100 mm betragen.

7.4 Elektrischer Anschluss



WARNUNG! Gefahr durch Stromschlag!

Der elektrische Anschluss ist von einem beim örtlichen Energieversorgungsunternehmen (EVU) zugelassenen Elektroinstallateur und entsprechend den geltenden örtlichen Vorschriften [z.B. VDE-Vorschriften] auszuführen.

Wir empfehlen, einen Fehlerstrom-Schutzschalter (FI-Schalter) vorzusehen.

Netzkabel und Sensorkabel durch die entsprechenden Durchführungen am Grundträger der Anlage herausführen (linker Bereich der Unterkante).

7.4.1 Anschluss Niveausensor

Niveausensor und separater Anschlussstecker werden einzeln geliefert. Zum Anschließen muss das Schaltgerät nicht geöffnet werden.



WARNUNG! Beschädigung des Niveausensors durch zu hohe Wasserüberdeckung.

Der Niveausensor ist mit einem Messbereich von 0 bis 5 m Ws (0 bis 5 Meter Wassersäule) ausgelegt. Eine größere Wasserüberdeckung kann den Niveausensor beschädigen.

- Niveausensor nur bis maximal 5 Meter Wassersäule verwenden.
- Niveausensor im Auffangbehälter gemäß Fig. 3, Pos. 2 befestigen. Den Niveausensor mindestens 100 mm oberhalb des Fußventils an der Anschlussleitung frei beweglich befestigen, damit im Mindestniveau des Auffangbehälters keine Luft eingesaugt werden kann. Die Befestigungsart ist dabei von der Ausführung des Auffangbehälters abhängig.
- Anschlussleitung zum Auffangbehälter in einem Schutzrohr verlegen. Die Anschlussleitung muss locker liegen. Knicke und Knoten vermeiden.
- Anschlussleitung zur Anlage führen. Werden Signalkabel und Anschlussleitung parallel verlegt, auf ausreichenden Trennungsabstand achten.



HINWEIS: Die Verbindung mit dem Schaltgerät erfolgt über eine Quickon-Verschraubung.

- Anschlussstecker (Fig. 5, Pos. 1-4) mit der Anschlussleitung verbinden und mit dem Anschluss Niveausensor (Fig. 5, Pos. 5) verschrauben.



HINWEIS: Es besteht bauseits die Möglichkeit, die Anschlussleitung des Niveausensors zu verlängern. Die Länge der Anschlussleitung sollte jedoch eine Länge von 40 m nicht überschreiten. Bei der Verlängerung eine den örtlichen Gegebenheiten angepasste Leitung verwenden (ggf. Erdkabel, Kabelquerschnitt mind. 2x0,5 mm²). Der Schlauch in der Anschlussleitung des Niveausensors dient der Messung des aktuellen Luftdrucks und muss daher immer Kontakt zur Atmosphäre haben. Eine Verlängerung zum Schaltgerät ist nicht erforderlich.

7.4.2 Netzanschluss

Der Netzanschluss erfolgt über eine Schutzkontakt-Steckdose.

- Sicherstellen, dass Stromart und Spannung des Netzanschlusses den Angaben auf dem Typenschild entsprechen.
- Netzseitige Absicherung: 10 bzw. 16 A, träge.
- Pumpe vorschriftsmäßig erden, Erdungsanschluss siehe Fig. 6, Pos. 6.
- Es besteht eine zusätzliche Erdungsmöglichkeit (Fig. 6, Pos. 6) am Motor der Pumpe (PE-Kennzeichnung).
- Ständige Zugänglichkeit zum Gerätenetzstecker (Fig. 6, Pos. 4) gewährleisten.

8 Inbetriebnahme

Wir empfehlen, die Inbetriebnahme der Anlage durch den Wilo-Kundendienst durchführen zu lassen. Hierzu den Händler, eine Wilo-Vertretung oder direkt den zentralen Wilo-Kundendienst kontaktieren.



VORSICHT! Beschädigungsgefahr für die Pumpe! Die Gleitringdichtung kann durch Trockenlauf der Pumpe beschädigt werden.

- Vor Inbetriebnahme der kompletten Anlage die Pumpe entlüften und befüllen.
- Vor Inbetriebnahme Sitz des Schwimmerventils im Nachspeisebehälter prüfen!

Pumpe entlüften und befüllen Fig. 7

- Obere Einfüll-/Entlüftungsschraube lösen.
- Mit einem Trichter die Pumpe durch die Einfüllöffnung mit Wasser füllen.
- Einfüll-/Entlüftungsschraube wieder verschließen.

Funktion des Schwimmerventils im Frischwasser-Nachspeisebehälter prüfen

- Sicherstellen, dass der Schwimmer frei hängt, nicht verkantet und das Schwimmerventil vollständig in der Führung aufgenommen ist.

Schwimmerventil im Frischwasser-Nachspeisebehälter einstellen



- HINWEIS: Das Schwimmerventil im Frischwasser-Nachspeisebehälter muss so eingestellt werden, dass es ca. 3 bis 5 cm unterhalb des Überlaufs schließt.
- Fixierungsklammer oberhalb des Schwimmkörpers lösen, um die Position des Schwimmers verstellen zu können.
- Position des Schwimmkörpers durch vertikale Verschiebung einstellen.
- Wenn das angegebene Schließniveau korrekt eingestellt ist, Fixierungsklammer wieder anbringen.

9 Bedienung und Einrichtung des Schaltgerätes

9.1 Einschalten

Das Schaltgerät verfügt über keinen separaten Ein-/Ausschalter. Es ist eingeschaltet, sobald die Stromversorgung eingeschaltet ist.

- Stromversorgung einschalten.
Im Display erscheint 10 Sekunden lang die Anzeige des Softwarestandes. Danach beginnt die Anlage entsprechend dem aktuellen Systemdruck zu arbeiten.

9.2 Menünavigation

Das Schaltgerät (Fig. 2) wird über diverse Menüs eingestellt und bedient.

Den Zugang zu den Menüs erhält man über das Bedienfeld mit drei Tasten. Sie haben folgende Bedeutung:

 rückwärts navigieren

 vorwärts navigieren

 Bestätigungstaste (OK-Taste)

Das Leuchten der grünen LED signalisiert die Betriebsbereitschaft der Anlage.

Das Blinken der LED signalisiert den Parameter-eingabemodus.

Parameteränderungen im Menü 1 und 5 sind ohne die Eingabe eines Freigabecodes möglich.

Zusätzlich ist eine Anzeige der Menüs

- 2.01 Softwareversion
- 2.07 Höhe des Überlaufs
- 3.01 Betriebsstunden der Pumpe
- 3.02 Betriebsstunden Regenwasser
- 3.03 Betriebsstunden Frischwasser möglich.

Weitere Menüs müssen durch die Eingabe eines Freigabecodes freigeschaltet werden (siehe Abschnitt 9.1).

Zur Handhabung der Menüs folgende Tastenfolge drücken:

Tastenfolge	Beschreibung der Programmierschritte
 →  → usw.	Die Hauptmenüs erscheinen in der Reihenfolge 1, 2, 3, (4), 5
	Hauptmenü (1, 2, 3, 4 oder 5) auswählen
→ 	1 Es erscheint das Untermenü, z. B. 1.01 mit den Parametern in >....<
→ 	2 Aus >....< wird *....*
→ 	3 Änderung auf neuen Parameter
→ 	4 Neuer Parameter wird gespeichert, aus *....* wird >....<
→ 	5 Weiterschaltung ins nächste Untermenü. Wenn alle Untermenüs durchlaufen sind, erfolgt im Menü x.99 mit der „OK-Taste“ die Rückkehr in das Hauptmenü.

Die einzelnen Menüs sind in Abschnitt 9.3 dargestellt und beschrieben.



HINWEIS: Wenn am Schaltgerät innerhalb von 15 Minuten keine Taste gedrückt wird, erlischt die Anzeige. Durch Drücken der Bestätigungstaste  wird die Anzeige wieder aktiviert.

9.3 Übersicht über die Menüs

In der folgenden Tabelle sind alle für die Inbetriebnahme und den Betrieb notwendigen Menüpunkte aufgeführt. Menüpunkte, die durch einen Freigabecode freigeschaltet werden müssen, sind ent-

sprechend gekennzeichnet.

Menüs für Kundendienst-Einstellungen werden hier nicht gezeigt. Diese sind in einer vollständigen Auflistung aller Menüs in Kapitel 14.3.5 aufgeführt.

Menü	Beschreibung	Parameter	Werkseinstellung
P: 4,3bar H: cm > Automatik RW <	Standardanzeige: P: Aktueller Systemdruck auf der Druckseite H: Füllhöhe oder V: Füllvolumen des Auffangbehälters (abhängig von der gewählten Tankform) RW: Regenwasser aus Auffangbehälter TW: Frischwasser aus Frischwasser-Nachspeisebehälter FS: Fehlertolerante Software aktiv KS: Kalkschutz aktiv SZ: Spülzeit aktiv		(Anzeigefunktion)
1 Betriebsart wählen	Hauptmenü: Betriebsart wählen		
1.01 Betriebsart > Automatik <	Auswahl der Anlagenbetriebsart (siehe Abschnitt 6.1)	Automatik Aus Hand Frischwasser	Automatik
1.02 Pumpe HAND > Aus <	Manuelles Einschalten der Pumpe im Handbetrieb (Handbetrieb, siehe Menü 1.01)	Ein Aus	Aus
1.03 Ventil HAND > Aus <	Manuelles Öffnen des Ventils im Handbetrieb (Handbetrieb, siehe Menü 1.01)	Ein Aus	Aus
1.99 mit OK zurück	Rückkehr in das Hauptmenü	Quittierung mit „OK-Taste“	
2 Geräte Konfiguration	Hauptmenü: Geräte Konfiguration		
2.01 WILO RCE Vx.xx dd.mm.yyyy	Anzeige von Softwareversion der Anlage und Erstellungsdatum	Vx.xx dd.mm.yyyy	(Anzeigefunktion)
2.02 Sprache > Deutsch <	• Freigabecode 01 erforderlich Auswahl der Menüsprache	Deutsch Nederlands English Français	Deutsch
2.04 Tankform > Standard <	• Freigabecode 01 erforderlich Auswahl der Tankform (Vorherige Eingabe der Tankhöhe (Menü 2.05) und des Überlaufes (Menü 2.07) erforderlich)	Standard steh.Zylinder lieg.Zylinder Kugel Fläche x Höhe	Standard
2.05 Tankhöhe > 000 cm <	• Freigabecode 01 erforderlich Einstellung der Tankhöhe ($H_{\max}$)	$000 - H_{\max} [\text{cm}]$	000 cm
2.06 Höhe Sensor > 025 cm <	Montagehöhe (H) des Sensors über dem Tankboden (Absolutwert)	$000 - H_{\max} [\text{cm}]$ $H < \text{Tankhöhe}$ (Menü 2.05)	025 cm (Anzeigefunktion)
2.07 Höhe überl. > 000 cm <	• Freigabecode 01 erforderlich Einstellung der Montagehöhe (H) des Überlaufs über dem Tankboden (Absolutwert)	$000 - H_{\max} [\text{cm}]$ $H > \text{Höhe Sensor}$ (Menü 2.06) $H < \text{Tankhöhe}$ (Menü 2.05)	000 cm
2.17 Wirkung E4 > schließt <	• Freigabecode 01 erforderlich Einen optional am Eingang 4 angeschlossenen Sensor als Schließer oder Öffner konfigurieren. (Sensorzuordnung, siehe Menü 2.24)	öffnet schließt	schließt

Menü	Beschreibung	Parameter	Werkseinstellung
2.21 max. Laufzeit > 000 min <	Freigabecode 01 erforderlich Einstellung der maximal zulässigen Dauerlaufzeit der Pumpe	000 – 360 min 000 = deaktiviert	000 min.
2.24 Eingang E4 > Rückstau <	Freigabe 01 erforderlich Auswahl der Sensorzuordnung am Eingang 4. Die Unterscheidung erfolgt über einen externen Widerstand. (Wirkung des Sensors, siehe Menü 2.17)	Rückstau Überlauf Rückst.+Überlauf	Rückstau
2.25 Alarmniveau > 2.07 + 025 cm <	Anzeige des Alarmniveaus für Hochwasserstand. Es gilt: Überlaufhöhe (Menü 2.07) + 25 cm.	Menü 2.07 +/- 100 cm	2.07 + 25 cm (Anzeigefunktion)
2.50 Wahl-Stop > F1 = 4 <	Freigabecode 02 erforderlich Anzeige der Abschaltlogik mit entsprechender Pumpenanpassung. F1 = 4 entspricht einem Ausschaltdruck von 4 bar für die MC 304 Pumpe.	F1 = 0 F1 = 4 F1 = 5 F1 = 9	F1 = 4 (Anzeigefunktion)
2.53 p aus var. > 4.0 ± x.x bar <	Freigabecode 02 erforderlich Anzeige des variablen Drucks zum Ausschalten der Pumpe. Der Wert errechnet sich aus: Solldruck zum Ausschalten der Pumpe (Menü 2.13) + Drucksprung (Menü 2.52)	(Menü 2.13 +/- Menü 2.52)	4.0+x.x bar (MC 304) (Anzeigefunktion)
2.54 p ist > 2.2 bar <	Freigabecode 02 erforderlich Anzeige des Ist-Drucks am Drucksensor	Aktuell gemessener Druck	x.x bar (Anzeigefunktion)
2.99 mit ok zurück	Rückkehr in das Hauptmenü	Quittierung mit „OK-Taste“	
3 Pumpe Nennwerte	Hauptmenü: Pumpe Nennwerte		
3.01 Pumpe Betr. > 0000123,00 h <	Anzeige der Betriebsstundenzahl der Pumpe		xxxxxxx,xx h (Anzeigefunktion)
3.02 RW Betrieb > 0000103,00 h <	Anzeige der Betriebsstundenzahl mit Regenwasser		xxxxxxx,xx h (Anzeigefunktion)
3.03 TW Betrieb > 0000020,00 h <	Anzeige der Betriebsstundenzahl mit Frischwasser		xxxxxxx,xx h (Anzeigefunktion)
3.99 mit OK Zurück	Rückkehr in das Hauptmenü	Quittierung mit „OK-Taste“	
5 Werksdaten Konfiguration	Hauptmenü: Werksdaten Konfiguration		
5.01 Werksdaten rücksetzen	Rücksetzen der Parameter auf die Werkseinstellungen	Quittierung mit „OK“-Taste und Bestätigung der Abfrage mit der Pfeiltaste	
5.99 mit OK zurück	Rückkehr in das Hauptmenü	Quittierung mit „OK“-Taste	

9.4 Parametereingabemodus freigeben

Im Auslieferungszustand sind nur Parameter der Menüs 1.0x (Menü **Betriebsart wählen**) einstellbar. Die Parameteränderung in allen anderen Menüs ist nicht möglich. Um auch diese Punkte ändern zu können, ist es notwendig, die Menüs freizugeben.

- Mit den Tasten „rückwärts navigieren“  bzw. „vorwärts navigieren“  in die Standardanzeige wechseln.

P: 4,3bar H: cm
> Automatik RW <

- Bestätigungstaste  für ca. 10 Sekunden drücken.
Im Display erscheint der Text
> Freigabecode * 00 * <.
- Bestätigungstaste  erneut drücken, um die zweite Ziffer bearbeiten zu können.
- Mit den Tasten „rückwärts navigieren“  und „vorwärts navigieren“  den gewünschten Freigabecode einstellen.
- Bestätigungstaste  drücken, um die Eingabe des Freigabecodes zu bestätigen.
Im Display erscheint kurz der Text
> Parametereingabe möglich... <.
Die grüne LED blinkt und signalisiert den Parametereingabemodus.



HINWEIS: Erfolgt innerhalb von fünf Minuten keine Parametereingabe, wird die Freigabe automatisch wieder aufgehoben. Ein manuelles Aufheben erfolgt durch die Eingabe des Freigabecodes **00**.

9.5 Konfiguration des Schaltgerätes



HINWEIS: Kapitel 6 „Beschreibung von Erzeugnis und Zubehör“ und Abschnitt 9.3 beachten! Die Niveauzuordnung zu den jeweiligen Menüs ist in Fig. 4 dargestellt.

9.5.1 Sprache einstellen

Das Schaltgerät ist werkseitig auf eine deutschsprachige Menüführung eingestellt. Bei Bedarf kann auf eine andere Sprache umgestellt werden.

- Das Schaltgerät mit dem Freigabecode **01** für die Parametereingabe freischalten (siehe Abschnitt 9.4).
- Im Menü 2.02 die korrekte Sprache wählen.
- Über das Menü 2.99 in das Hauptmenü zurück springen.

9.5.2 Auffangbehälter einstellen

Die Funktion der Anlage muss auf den jeweiligen Auffangbehälter (Tank) abgestimmt werden. Hierfür müssen die Tankform, die Tankhöhe sowie die Höhe des Überlaufs eingestellt werden. Nach Eingabe der Tankhöhe (Menü 2.05) und des Überlaufniveaus (Menü 2.07) sind neben der Standard-tankform weitere Tankformen (quadratisch und rechteckig, stehender Zylinder, liegender Zylinder oder Kugel) wählbar.

Die gewählte Tankform beeinflusst die Füllstandsanzeige (siehe Abschnitt 10.1). Werkseitig ist eine Standardtankform eingestellt.

Vorbereitungen

- Das Schaltgerät mit dem Freigabecode **01** für die Parametereingabe freischalten (siehe Abschnitt 9.4).

Tankhöhe

Die Höhe des Auffangbehälters muss für die korrekte Funktion der Füllstandsanzeige eingestellt werden. Die Höhe entspricht z. B. bei der Form „liegender Zylinder“ dem Durchmesser des Zylinders (siehe Fig. 4).

- Im Menü 2.05 die Tankhöhe einstellen.

Höhe des Niveausensors und des Überlaufs

Die Montagehöhe des Niveausensors und des Überlaufs wird als absoluter Wert zum Boden des Auffangbehälters angegeben. Zur Berechnung des Füllstandes wird nur der Bereich zwischen der Montagehöhe des Niveausensors (Menü 2.06) und der Montagehöhe des Überlaufs (Menü 2.07) verwendet. Die Bereiche unter dem Sensor und über dem Überlauf können durch die Anlage nicht genutzt werden.

- Über das Menü 2.06 die Montagehöhe des Niveausensors anzeigen lassen.
HINWEIS: Die Höhe des Überlaufs muss oberhalb der Montagehöhe des Niveausensors und unterhalb der Höhe des Tanks liegen.
- Im Menü 2.07 die Höhe des Überlaufs einstellen.



Tankform

Durch die Festlegung der geometrischen Form und Höhe des Auffangbehälters (Tank) wird die exakte Füllstandsberechnung ermittelt.

- Im Menü 2.04 die Tankform wählen.

9.5.3 Sicherheitsfunktionen konfigurieren

Automatische Abschaltung der Pumpe

Um im Falle eines Rohrschadens das dauerhafte Fördern von Wasser zu verhindern, kann eine maximale Dauerlaufzeit der Pumpe eingestellt werden. Bei Erreichen der eingestellten Laufzeit wird die Pumpe abgeschaltet und eine Fehlermeldung ausgelöst (siehe Abschnitt 12.1). Werkseitig ist diese Funktion ausgeschaltet.

- Die maximal erlaubte Dauerlaufzeit der Pumpe im Menü 2.21 einstellen.

Rückstau- und Überlaufsensoren

Ein bauseits vorhandener Zisternen-Rückstau-melder kann am Schaltgerät (Fig. 9, Eing. 4 (+ -)) angeschlossen werden. Der Rückstau-melder signalisiert eindringendes Wasser (Schmutzwasser) durch den Überlauf in den Auffangbehälter. Mittels Nachrüst-Set kann am Steuergerät (Fig. 9, Eing. 4 (+ -)) ein Sensor angeschlossen werden, der einen Überlauf am Auffangbehälter signalisiert.

Mittels einer externen Anschlussbox können am Schaltgerät (Fig. 9, Eing. 4 (+ -)) sowohl ein Rückstausensor als auch ein Überlaufsensoren angeschlossen werden.

Werkseitig ist ein Rückstausensor konfiguriert.

- Eingangsbeschaltung im Menü 2.24 wählen.
- Arbeitsweise des Sensors als Schließer oder Öffner im Menü 2.17 einstellen.

9.5.4 Anlage in Betrieb nehmen

Zur Inbetriebnahme muss die Anlage in die Betriebsart Automatik gestellt werden.

- Über das Menü 2.99 in das Hauptmenü zurück-springen.
- Die Parametereingabe durch Eingabe des Freigabecodes **00** beenden.
- Im Menü 1.01 die Betriebsart Automatik einstellen. Die Anlage ist jetzt betriebsbereit.
- Über das Menü 1.99 in das Hauptmenü zurück-springen.

10 Betrieb der Anlage

10.1 Standardanzeige

Das Schaltgerät zeigt beim Betrieb der Anlage folgende Statusinformationen auf dem Display an:

P: aktueller Systemdruck auf der Druckseite

H: Füllhöhe oder **V:** Füllvolumen des Auffangbehälters (abhängig von der gewählten Tankform)

Automatik: Automatik-Betriebsart, oder **Aus:** Betriebszustand ausgeschaltet, oder **Hand:** Hand-Betriebsart, oder **Frischwasser:** Frischwasser-Betriebsart

RW: Regenwasser aus Auffangbehälter

TW: Frischwasser aus Frischwasser-Nachspeisebehälter

FS: Fehlertolerante Software aktiv

KS: Kalkschutz aktiv

SZ: Spülzeit aktiv

Im Auslieferungszustand erfolgt die Anzeige des Füllstandes in der Einheit „cm“ für die Tankform „Standard“. Bei der Wahl einer anderen Tankform erfolgt die Anzeige des Füllstandes in Volumenprozent. Alle notwendigen Daten werden in den Menüs 2.04 – 2.07 eingestellt (siehe Abschnitt 9.5.2).

10.2 Schaltgeräteinstellungen zurücksetzen



HINWEIS: Das Schaltgerät kann bei einer Fehlkonfiguration auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt werden.

- Im Menü 5.01 Bestätigungstaste drücken und mit den Tasten „rückwärts navigieren“ und „vorwärts navigieren“ die Sicherheitsabfrage auf **Ja** setzen.
- Bestätigungstaste erneut drücken. Das Schaltgerät ist nun auf die Werkseinstellungen (siehe Abschnitt 9.3) zurückgesetzt.

11 Wartung

- Es wird eine jährliche Überprüfung der Anlage durch den Wilo-Kundendienst empfohlen.
- Mindestens 1x im Jahr sollte der feste Sitz und Dichtheit des Schwimmentils, die Kontrolle der Anlage auf Dichtheit und festen Sitz überprüft werden.
- Bei längerer Außerbetriebnahme den Frischwasserzulauf absperren, den Netzstecker ziehen und die Pumpe/Anlage durch Öffnen der unteren Ablassschraube der Pumpe entleeren.

12 Störungen, Ursachen und Beseitigung

12.1 Fehlermeldungen

Liegt ein Fehler vor, wird abwechselnd die Standardanzeige und die Fehlermeldung im Display des Schaltgerätes angezeigt.

Menü	Ursache	Fehlerbehebung
4.01 Pumpe Trockenlauf	Die Pumpe erreicht nicht den erforderlichen Mindestdruck. • Trockenlauferkennung zu restriktiv eingestellt • Saugleitungen undicht • Luft im System	Mindestdruck für Trockenlaufzeit im Menü 2.46 herabsetzen oder Zeit für Trockenlauferkennung im Menü 2.15 heraufsetzen. VORSICHT! Beschädigungsgefahr der Anlage! Bei Behebung der Störung muss zur Evakuierung unbedingt eine Zapfstelle geöffnet sein. Falls der Fehler weiterhin auftritt, Saugleitungen auf Undichtigkeiten überprüfen, ggf. austauschen und System entlüften.
4.02 Schalt- häufigkeit	Die Pumpe schaltet zu häufig. • Druckbedingter Fehler im System (z. B. Rohrbruch, Leckage)	Fehlerursache durch Wilo-Kundendienst beheben lassen.
4.03 Rückstau- Kanal	Der am Eingang E4 angeschlossene Sensor meldet einen Rückstau. Die Fehlermeldung tritt nur auf, wenn im Menü 2.24 der Sensor als Rücklaufschutz konfiguriert wurde. • Schmutzwasser dringt über den Überlauf ein • Überlauf ist verstopft	Rückstauursache am Überlauf beseitigen.
4.04 Fehler am Füllstandsensor	Niveausensor defekt.	Niveausensor prüfen und ggf. austauschen. Anlage arbeitet solange im Frischwasserbetrieb.
4.05 Fehler am Drucksensor	Drucksensor defekt.	Drucksensor prüfen und ggf. austauschen.
4.06 Fehler Alarmniveau	Die Füllstandshöhe des Auffangbehälters ist unzulässig hoch und liegt über dem Überlauf. • Überlaufhöhe falsch eingestellt • Überlauf verstopft • Wasser dringt über den Überlauf in den Auffangbehälter ein (Hochwasser)	• Im Menü 2.07 die eingestellte Höhe des Überlaufs überprüfen und ggf. korrekt einstellen • Überlauf kontrollieren und ggf. Verstopfung lösen • Eindringen von Wasser über den Überlauf verhindern
4.07 Fehler Max. Zeit Pumpe	Die eingestellte Dauerlaufzeit der Pumpe wurde erreicht. • Undichtigkeit im Rohrleitungssystem	Undichtigkeit im Rohrleitungssystem beheben. Falls keine Undichtigkeit besteht, im Menü 2.21 die maximal zulässige Dauerlaufzeit der Pumpe heraufsetzen oder mit dem Wert 000 min ausschalten.
4.08 Fehler Überlauf Tank	Der am Eingang E4 angeschlossene Sensor meldet einen Überlauf des Tanks. Die Fehlermeldung tritt auf, wenn im Menü 2.24 der Sensor als Überlaufschutz konfiguriert wurde. • Schmutzwasser dringt über den Überlauf ein • Überlauf ist verstopft	Überlaufursache am Überlauf beseitigen.

12.2 Allgemeine Störungen im Betrieb

Störungen im Betrieb können sich durch verschiedene Symptome bemerkbar machen. Sie beeinflussen die Leistungsfähigkeit der Anlage.

Störungen	Ursachen	Beseitigung
Pumpe läuft nicht	• Keine Stromzufuhr.	• Sicherungen, Anschlüsse und Zuleitung kontrollieren.
Pumpe bringt keine oder eine zu geringe Leistung	• Lufteintritt im Saugrohr.	• Saugrohr abdichten.
	• Saughöhe hat die Maximalhöhe überschritten.	• Wasserspiegel überprüfen.
	• Luft in der Pumpe.	• Pumpe/Anlage entlüften.
	• Filter verstopft.	• Fußventil reinigen.
Druck zu niedrig	• Saughöhe zu hoch.	• Wasserspiegel überprüfen.
	• Fußventil verstopft.	• Fußventil reinigen.
Pumpe schaltet permanent ab und wieder ein	• Geringe Leckagen oder Rückschlagklappe im FluidControl schließt nicht mehr.	• Druckleitung bauseitig absperren zur Fehlersuche. Fehler beheben.
Pumpe undicht	• Gleitringdichtung defekt.	• Gleitringdichtung wechseln. • Am Stufengehäuse Schrauben nachziehen.
Frischwassernachspeisung aktiv trotz gefüllter Zisterne	• Niveausensor verschmutzt oder defekt.	• Niveausensor reinigen bzw. wechseln.
	• Montagefehler des Sensorkabels (Kapillarausgleichsleitung verschlossen).	• Kabelanschluss und -verlauf auf Quetschungen überprüfen.
Pumpe schaltet nicht ab	• Anlage erreicht nur einen Druck (Istdruck) oberhalb 1 bar und unterhalb des Einschaltedrucks. Sie arbeitet außerhalb ihrer Kennlinie.	• Wilo-Kundendienst rufen.
Schwimmerventil in der Nachspeisung schaltet nicht ab/ Wasser entweicht durch den Überlauf	• Schwimmerventil aus seinem Sitz gerissen oder mechanisch blockiert.	• Sichtkontrolle, gegebenenfalls bessere Abstützung der Versorgungsleitung oder Reinigung des Behälters bzw. des Ventils.
Fehlermeldung „Bitte Hardwarekonfig. prüfen“ im Display des RCE	• Jumper in der Rückwand der Anzeigeplatine des RCE (siehe Fig. 9) für die korrekte Identifizierung des Pumpentyps sitzt nicht richtig oder fehlt.	• Wilo-Kundendienst rufen.

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

12.2.1 Quittieren von Fehlermeldungen

Nach einer behobenen Störung müssen die Fehlermeldungen quittiert werden, damit die Anlage den Betrieb wieder aufnimmt.

Löschen der Fehlermeldungen Rückstau Kanal (4.03), Alarmniveau (4.06) und Überlauf Tank (4.08)

- Fehlerursache beseitigen
- Freigabecode **02** eingeben
Im Display erscheint kurz der Text:
> Parametereingabe möglich... <
- Im Menü 4.00 Fehler mit OK-Taste löschen.
- Über das Menü 4.99 in das Hauptmenü zurückspringen.
- Das Schaltgerät durch Eingabe des Freigabecodes **00** wieder in die Automatik-Betriebsart schalten.

Löschen der Fehlermeldungen Trockenlauf (4.01), Schalthäufigkeit (4.02) und max. Zeit Pumpe (4.07)

- Fehlerursache beseitigen
- Fehlermeldung mit der Bestätigungstaste  quittieren.

Löschen der Fehlermeldungen Füllstandssensor (4.04) und Drucksensor (4.05)

- Fehlerursache beseitigen
- Der Fehler wird automatisch quittiert.

13 Ersatzteile

Die Ersatzteilbestellung erfolgt über örtliche Fachhandwerker und/oder den Wilo-Kundendienst.

Um Rückfragen und Fehlbestellungen zu vermeiden, bei jeder Bestellung sämtliche Daten des Anlagentypschildes angeben.

Technische Änderungen vorbehalten!

14 Systemeinstellungen



HINWEIS: Systemeinstellungen können ausschließlich durch den Wilo-Kundendienst vorgenommen werden. Im Auslieferungszustand ist das System für einen sicheren Betrieb voreingestellt und kann vom Betreiber nicht verändert werden.

14.1 Pumpenkonfiguration anzeigen

Für eine ordnungsgemäße Funktion der Anlage muss der Ausschaltdruck der Pumpe auf den eingesetzten Pumpentyp abgestimmt sein. Die entsprechende Kennlinien-Konfiguration kann im Menü 2.50 eingesehen werden.

- Das Schaltgerät mit dem Freigabecode **02** für die Parametereingabe freischalten.



VORSICHT! Beschädigungsgefahr für die Pumpe!
Durch einen falsch gewählten Pumpenaus-
schalt-druck kann die Pumpe beschädigt werden.

- **Technische Daten der eingesetzten Pumpe beachten.**
- Pumpenaus-
schalt-druck im Menü 2.50 mit den technischen Daten der eingesetzten Pumpe vergleichen. Der angezeigte Druck muss mit dem notwendigen Ausschalt-druck übereinstimmen. Beispiel: F1 = 4 entspricht einem Ausschalt-druck von 3,9 / 4,1 bar für die Pumpe MC304.

14.2 Funktion des Niveausensors festlegen

Der Niveausensor dient der Überwachung der Füllstandshöhe des Wasserstandes im Auffangbehälter und muss dementsprechend konfiguriert werden. Bei Unterschreiten des im Menü 2.09 eingestellten Niveaus wird in die Betriebsart Frischwassernachspeisung gewechselt. Während der Betriebsart Frischwassernachspeisung erfolgt die Wasserentnahme aus dem Frischwasser-Nachspeisebehälter der Anlage. Alle für die Niveau-
steuerung notwendigen Niveaupunkte sind werkseitig auf Standardwerte voreingestellt.

- Die Niveauhöhe, ab der bei Niedrigstand des Regenwassers eine Frischwassernachspeisung erfolgen soll im Menü 2.09 festlegen.
- Das Nachfüllniveau für die Frischwassernachspeisung im Menü 2.10 festlegen.
- Über das Menü 2.99 in das Hauptmenü zurück springen.

14.3 Erweiterte Schutzfunktionen konfigurieren

Das Schaltgerät verfügt über diverse Schutzfunktionen, die die ordnungsgemäße Funktion der Anlage sicherstellen.



HINWEIS: Die Sicherheitseinrichtungen sind werkseitig für einen sicheren Betrieb voreingestellt und müssen nur im Bedarfsfall angepasst werden.

14.3.1 Verkalkungsschutz Magnetventil

Aufgrund der relativ geringen Wassertemperaturen kann eine Verkalkung des Magnetventils nahezu ausgeschlossen werden. Dennoch wird das Ventil für die sichere Arbeitsweise in einem bestimmten Intervall für konstante drei Sekunden aktiviert / geöffnet.

- Kalkschutzintervall im Menü 2.16 bei Bedarf verändern.

14.3.2 Fehlertolerante Software

Unter ungünstigen Umständen (z. B. durch erhöhten Lufteinschluss) könnte die Flüssigkeitssäule an der Pumpe im Regenwasserbetrieb abreißen. Ein interner Algorithmus (die fehlertolerante Software => „FTS“) versucht, über ein bis zu 5-maliges Öffnen bzw. Schließen des Magnetventils am Nachspeisebehälter ein Befüllen der Pumpe zu erreichen. Diese Prozedur ist nur einmal pro Stunde möglich.

- Laufzeittoleranz zum Öffnen des Magnetventils im Menü 2.31 einstellen.
- Laufzeittoleranz zum Schließen des Magnetventils im Menü 2.32 einstellen.

14.3.3 Ausschaltlogik (Funktion F1)

Die Ausschaltlogik beeinflusst den Ausschaltvorgang der Pumpe. Der Endwert (p aus) ist an die Kennlinien der Pumpen (z. B. MC 304 mit 3,9 bar im Regenwasser- und 4,1 bar im Frischwasserbetrieb) angepasst. Der Ausschalt-
druck (Menü 2.13) wird in bestimmten Zeitintervallen schrittweise gesenkt. Der interne Algorithmus tastet dabei den Betriebsbereich bis nahe des Einschalt-
druckes (Menü 2.12) ab und bestimmt damit die Erfordernis einer Wasserzufuhr (Betrieb der Pumpe).

- Das Zeitintervall für das Senken des Ausschalt-
drucks im Menü 2.51 einstellen.
- Die Schrittweite für das Absenken des Ausschalt-
drucks im Menü 2.52 einstellen.



HINWEIS: Der variable Ausschalt-
druck kann im Menü 2.53 nach Eingabe des Freischaltcodes **02** angezeigt werden. Die gewählte Ausschaltlogik kann nach Eingabe des Freischaltcodes **02** im Menü 2.50 angezeigt werden.

14.3.4 Spülung des Frischwasser-Nachspeisebehälters

Um längere Stillstandzeiten des Wassers im Nachspeisebehälter zu vermeiden, schaltet die Anlage automatisch nach Ablauf einer bestimmten Zeitperiode in die Frischwassernachspeisung, auch wenn in dem Auffangbehälter genug Regenwasser zur Verfügung steht.

Das im Frischwasser-Nachspeisebehälter gespeicherte Wasser wird somit regelmäßig gewechselt und der Behälter gespült.

- Die Zeitperiode, nach der die Anlage in der Frischwasser-Betriebsart arbeiten soll, im Menü 2.19 einstellen.
- Die Zeitdauer, in der die Anlage in der Frischwasser-Betriebsart arbeiten soll, im Menü 2.20 einstellen.

14.3.5 Trockenlauferkennung

Fällt der Druck für eine voreingestellte Zeit unter einen voreingestellten Mindestdruck, wird ein Trockenlauf der Pumpe erkannt und die Pumpe abgeschaltet.

- Mindestdruck im Menü 2.46 festlegen.
- Verzögerungszeit bis zum Auslösen einer Fehlermeldung bei Unterschreiten des Mindestdrucks im Menü 2.15 einstellen.

14.4 Übersicht über die gesamte Menüstruktur

In der folgenden Tabelle sind alle Menüpunkte aufgeführt, die nach der Eingabe des erforderlichen Freigabecodes verfügbar sind.

Menü	Beschreibung	Parameter	Werkseinstellung
P: 4,3bar H: cm > Automatik RW <	Standardanzeige: P: Aktueller Systemdruck auf der Druckseite H: Füllhöhe oder V: Füllvolumen des Auffangbehälters (abhängig von der gewählten Tankform) RW: Regenwasser aus Auffangbehälter TW: Frischwasser aus Frischwasser-Nachspeisebehälter FS: Fehlertolerante Software aktiv KS: Kalkschutz aktiv SZ: Spülzeit aktiv		(Anzeigefunktion)
1 Betriebsart wählen	Hauptmenü: Betriebsart wählen		
1.01 Betriebsart > Automatik <	Auswahl der Anlagenbetriebsart (siehe Abschnitt 6.1)	Automatik Aus Hand Frischwasser	Automatik
1.02 Pumpe HAND > Aus <	Manuelles Einschalten der Pumpe im Handbetrieb (Handbetrieb, siehe Menü 1.01)	Ein Aus	Aus
1.03 Ventil HAND > Aus <	Manuelles Öffnen des Ventils im Handbetrieb (Handbetrieb, siehe Menü 1.01)	Ein Aus	Aus
1.99 mit OK zurück	Rückkehr in das Hauptmenü	Quittierung mit „OK-Taste“	
2 Geräte Konfiguration	Hauptmenü: Geräte Konfiguration		
2.01 WILO RCE Vx.xx dd.mm.yyyy	Anzeige von Softwareversion der Anlage und Erstellungsdatum	Vx.xx dd.mm.yyyy	(Anzeigefunktion)
2.02 Sprache > Deutsch <	• Freigabecode 01 erforderlich Auswahl der Menüsprache	Deutsch Niederlands English Français	Deutsch
2.03 Sensortyp > 5,00 m <	• Kundendienst-Freigabecode erforderlich Auswahl des Niveausensormessbereichs/Niveausensortyps	2,00 m 5,00 m	> 5,00 m <
2.04 Tankform > Standard <	• Freigabecode 01 erforderlich Auswahl der Tankform (Vorherige Eingabe der Tankhöhe (Menü 2.05) und des Überlaufes (Menü 2.07) erforderlich)	Standard steh.Zylinder lieg.Zylinder Kugel Fläche x Höhe	Standard
2.05 Tankhöhe > 000 cm <	• Freigabecode 01 erforderlich Einstellung der Tankhöhe ($H_{\max}$)	000 – $H_{\max}$ [cm]	000 cm
2.06 Höhe Sensor > 025 cm <	Montagehöhe (H) des Sensors über dem Tankboden (Absolutwert)	000 – $H_{\max}$ [cm] $H < \text{Tankhöhe}$ (Menü 2.05)	025 cm (Anzeigefunktion)

Menü	Beschreibung	Parameter	Werkseinstellung
2.07 Höhe überl. > 000 cm <	Freigabecode 01 erforderlich Einstellung der Montagehöhe (H) des Überlaufs über dem Tankboden (Absolutwert)	000 – $H_{\max}$ [cm] H > Höhe Sensor (Menü 2.06) H < Tankhöhe (Menü 2.05)	000 cm
2.09 Pegel NS > 005 cm <	Kundendienst-Freigabecode erforderlich Einstellung des Niveaus (H), ab dem auf Frischwassernachspeisung umgeschaltet wird, ausgehend von der Montagehöhe des Niveausensors über dem Tankboden (Menü 2.06)	000 – $H_{\max}$ [cm]	005 cm
2.10 Menge TW > 03 cm <	Kundendienst-Freigabecode erforderlich Einstellung des Auffüllniveaus der Frischwassernachspeisung/Hysterese, gemessen am Niveau der Frischwassernachspeisung (Menü 2.09)	03 – 19 cm	03 cm
2.12 Pumpe p-ein > 1,2 bar <	Kundendienst-Freigabecode erforderlich Einstellung des Solldrucks zum Einschalten der Pumpe	1,0 – 4,5 bar	1,2 bar
2.13 Pumpe p-aus > 3,90 bar <	Kundendienst-Freigabecode erforderlich Einstellung des Solldrucks zum Ausschalten der Pumpe im Regenwasserbetrieb; abhängig von der Einstellung der Abschaltlogik (Menü 2.50), der Jumperkonfiguration und dem Pumpeneinschalt-Solldruck (Menü 2.12)	1,5 – 9,0 bar, min. 0,5 bar > Pumpeneinschalt-Solldruck (Menü 2.12)	3,9 bar bei MC 304 bzw. 4,9 bar bei MC 305
2.14 Pumpe tnach > 20 sec <	Kundendienst-Freigabecode erforderlich Nachlaufzeit der Pumpe	00 – 59 sec	20 sec
2.15 TL-Verzög. > 30 sec <	Kundendienst-Freigabecode erforderlich Verzögerungszeit bis zum Auslösen der Fehlermeldung Trockenlauf. Störungsanzeige, wenn innerhalb der eingestellten Zeit nicht ein Mindestdruck von 1 bar erreicht wird.	05 – 59 sec	30 sec
2.16 Kalkschutz > 7 Tage (e) <	Kundendienst-Freigabecode erforderlich Einstellung des Zeitintervalls zum kurzzeitigen Öffnen des Ventils zum Schutz vor Verkalkung	0 – 7 Tage 0 = inaktiv	7 Tage
2.17 Wirkung E4 > schließt <	Freigabecode 01 erforderlich Einen optional am Eingang 4 angeschlossenen Sensor als Schließer oder Öffner konfigurieren. (Sensorzuordnung, siehe Menü 2.24)	öffnet schließt	schließt
2.19 Anl. spülen > 21 Tage <	Kundendienst-Freigabecode erforderlich Einstellung der Zeitperiode, nach der die Anlage zum Reinigen automatisch in die Frischwasser-Betriebsart wechselt (Reinigungsdauer, siehe Menü 2.20)	01 – 28 Tage	21 Tage
2.20 Spülzeit > 03 min <	Kundendienst-Freigabecode erforderlich Einstellung der Zeitdauer, in der die Anlage zum Reinigen automatisch in der Frischwasser-Betriebsart arbeitet. Ausschlaggebend ist die Pumpenlaufzeit. (Reinigungsperiode, siehe auch Menü 2.19).	01 – 59 min	03 min
2.21 max. Laufzeit > 000 min <	Freigabecode 01 erforderlich Einstellung der maximal zulässigen Dauerlaufzeit der Pumpe	000 – 360 min 000 = deaktiviert	000 min.
2.24 Eingang E4 > Rückstau <	Freigabe 01 erforderlich Auswahl der Sensorzuordnung am Eingang 4. Die Unterscheidung erfolgt über einen externen Widerstand. (Wirkung des Sensors, siehe Menü 2.17)	Rückstau Überlauf Rückst.+Überlauf	Rückstau
2.25 Alarmniveau > 2.07 + 025 cm <	Anzeige des Alarmniveaus für Hochwasserstand. Es gilt: Überlaufhöhe (Menü 2.07) + 25 cm.	Menü 2.07 +/- 100 cm	2.07 + 25 cm (Anzeigefunktion)
2.31 FTS Ven.auf > 020 sec <	Kundendienst-Freigabecode erforderlich Einstellung der Laufzeittoleranz der Software beim Öffnen des Ventils	000 – 100 sec	20 sec

Menü	Beschreibung	Parameter	Werkseinstellung
2.32 FTS Ven.zu > 030 sec <	• Kundendienst-Freigabecode erforderlich Einstellung der Laufzeittoleranz der Software beim Schließen des Ventils	000 – 100 sec	30 sec
2.40 Sensortyp > 10,0 bar <	• Kundendienst-Freigabecode erforderlich Auswahl des Drucksensortyps	6 bar 10 bar	10 bar
2.45 P Δp -aus TW > x.x + 0,2 bar <	• Kundendienst-Freigabecode erforderlich Einstellung des Differenzwertes zum Ausschalten der Pumpe im Frischwasserbetrieb. Der Solldruck zum Ausschalten der Pumpe (Menü 2.13) im Regenwasserbetrieb muss zusammen mit dem hier eingestellten Differenzwert mindestens 0,5 bar größer sein als der Solldruck zum Einschalten der Pumpe (Menü 2.12). (Pumpenausschalt-Solldruck Regenwasserbetrieb, siehe Menü 2.13)	- 0,7 – +0,7 bar, (Menü 2.13 + Menü 2.45 mind. 0,5 bar größer als Menü 2.12)	+0,2 bar
2.46 p-TL > 1,0 bar <	• Kundendienst-Freigabecode erforderlich Einstellung eines Mindestdruck-Schwellwertes zur Trockenlauferkennung	0,7 – 1,0 bar	1 bar
2.50 Wahl-Stop > F1 = 4 <	• Freigabecode 02 erforderlich Anzeige der Abschaltlogik mit entsprechender Pumpen Anpassung. F1 = 4 entspricht einem Ausschalt Druck von 4 bar für die MC 304 Pumpe.	F1 = 0 F1 = 4 F1 = 5 F1 = 9	F1 = 4 (Anzeigefunktion)
2.51 t p Vergl. > 030 sec <	• Kundendienst-Freigabecode erforderlich Einstellung der Laufzeit für den Druckvergleich	10 – 120 sec	30 sec
2.52 p Sprung > 0,2 bar <	• Kundendienst-Freigabecode erforderlich Einstellung des Drucksprungs	0,1 – 0,5 bar	0.2 bar
2.53 p aus var. > 4.0 $\pm$ x.x bar <	• Freigabecode 02 erforderlich Anzeige des variablen Drucks zum Ausschalten der Pumpe. Der Wert errechnet sich aus: Solldruck zum Ausschalten der Pumpe (Menü 2.13) + Drucksprung (Menü 2.52)	(Menü 2.13 +/- Menü 2.52)	4.0+x.x bar (MC 304) (Anzeigefunktion)
2.54 p ist > 2.2 bar <	• Freigabecode 02 erforderlich Anzeige des Ist-Drucks am Drucksensor	Aktuell gemessener Druck	x.x bar (Anzeigefunktion)
2.99 mit ok zurück	Rückkehr in das Hauptmenü	Quittierung mit „OK-Taste“	
3 Pumpe Nennwerte	Hauptmenü: Pumpe Nennwerte		
3.01 Pumpe Betr. > 0000123,00 h <	Anzeige der Betriebsstundenzahl der Pumpe		xxxxxxx,xx h (Anzeigefunktion)
3.02 RW Betrieb > 0000103,00 h <	Anzeige der Betriebsstundenzahl mit Regenwasser		xxxxxxx,xx h (Anzeigefunktion)
3.03 TW Betrieb > 0000020,00 h <	Anzeige der Betriebsstundenzahl mit Frischwasser		xxxxxxx,xx h (Anzeigefunktion)
3.99 mit OK Zurück	Rückkehr in das Hauptmenü	Quittierung mit „OK-Taste“	
4 Fehler betrachten	Hauptmenü: Fehler betrachten		
4.00 akt. Fehler löschen...	• Freigabecode 02 erforderlich Löschen aller Fehlermeldungen mit OK-Taste. Zuvor muss die Störungsursache beseitigt werden.		

Menü	Beschreibung	Parameter	Werkseinstellung
4.01 Pumpe Trockenlauf	Trockenlauf der Pumpe (siehe Abschnitt 12.1). Anlage ist ausgeschaltet, bis Störung quittiert wird. VORSICHT! Beschädigungsgefahr der Anlage! Bei Behebung der Störung muss zur Evakuierung unbedingt eine Zapfstelle geöffnet sein.	Quittierung mit „OK-Taste“	
4.02 Schalt- häufigkeit	Zu viele Pumpenschaltvorgänge (siehe Abschnitt 12.1). Anlage ist ausgeschaltet, bis Störung quittiert wird.	Quittierung mit „OK-Taste“	
4.03 Rückstau Kanal	Rückstau (siehe Abschnitt 12.1). Anlage ist ausgeschaltet, bis Störung quittiert wird.		
4.04 Fehler am Füllstandssensor	Fehler am Füllstandssensor (siehe Abschnitt 12.1). Anlage arbeitet in der Frischwasser-Betriebsart weiter, bis der Fehler behoben wird.		
4.05 Fehler am Drucksensor	Fehler am Drucksensor (siehe Abschnitt 12.1). Anlage ist ausgeschaltet, bis Störung quittiert wird.	Quittierung mit „OK-Taste“	
4.06 Fehler Alarmniveau	Hochwasser (siehe Abschnitt 12.1). Die Anlage ist ausgeschaltet. (Überlaufhöhe, siehe Menü 2.07)		
4.07 Fehler Max. Zeit Pumpe	Maximale Laufzeit der Pumpe erreicht (siehe Abschnitt 12.1). Anlage ist ausgeschaltet, bis Fehler quittiert wird. (Pumpenlaufzeit, siehe Menü 2.21)	Quittierung mit „OK“-Taste	
4.08 Fehler Überlauf Tank	Überlauf (siehe Abschnitt 12.1). Die Anlage ist ausgeschaltet.		
4.99 mit OK zurück	Rückkehr in das Hauptmenü	Quittierung mit „OK“-Taste	
Fehler bitte mit 〈↵〉 bestätigen	Erscheint für Fehler 4.01, 4.02 und 4.07 im Wechsel mit der Fehlermeldung und der Standardanzeige der Anlage.		

Eine Fehleranzeige erfolgt für Fehler, die länger als 10 s anstehen

5 Werksdaten Konfiguration	Hauptmenü: Werksdaten Konfiguration		
5.01 Werksdaten rücksetzen	Rücksetzen der Parameter auf die Werkseinstellungen	Quittierung mit „OK“-Taste und Bestätigung der Abfrage mit der Pfeiltaste	
5.99 mit OK zurück	Rückkehr in das Hauptmenü	Quittierung mit „OK“-Taste	

Key to figures:**Fig. 1 Overview of Wilo-RainSystem AF Comfort**

1	Centrifugal pump
2	Base frame
3	Switchgear
4	Potable water replenishment reservoir
5	Connection for potable water supply
6	Pressure port connection
7	Pressure sensor
8	Suction port connection
9	Solenoid valve
10	Connecting piece for the replenishment reservoir
11	Overflow funnel
12	Level sensor

Fig. 2 Overview of switchgear

1	Display
2	Status indicator
3	"Go back" button
4	"Go forward" button
5	Confirmation (OK) button
6	Internal connections
7	Connection for pressure sensor
8	Connection for level sensor
9	Optional connection for reed relay
10	Enclosure screws

Fig. 3 Example installation with Wilo-RainSystem AF Comfort

1	Collector tank
2	Level sensor
3	Suction line with foot valve
4	Filter collector
5	Wilo-RainSystem AF Comfort
6	Potable water connection
7	RainControl Economy (RCE) switchgear
8	Solenoid valve
9	Pressure sensor
10	Centrifugal pump
11	Overflow funnel
12	Pressure pipe supplying consumers
13	Auxiliary earth terminal

Fig. 4 Assignment of levels to the switchgear menus**Fig. 5 Level sensor connection****Fig. 6 Hydraulic connection diagram/dimension drawing**

1	Cover
2	Compartment for Installation and operating instructions
3	Overflow
4	Mains connection (cable length approx. 2.5 m)
5	Level sensor (cable length approx. 20 m) (within the scope of delivery! Installation by customer/processor)
6	Auxiliary earthing screw
7	G1" Suction connection for rainwater storage
8	Rp 1"; Pressure port
9	R $\frac{3}{4}$ " Potable water connection
10	Overflow funnel with HT70 connection (DN75)

Fig. 7 Filling centrifugal pump and suction line**Fig. 8 Drilling diagram for wall mounting**

Free space needed for maintenance work

Fig. 9 Electrical connection diagram

1 General

1.1 About this document

These installation and operating instructions are an integral part of the unit. They must be kept readily available at the place where the unit is installed. Strict adherence to these instructions is a precondition for the proper use and correct operation of the unit.

These installation and operating instructions correspond to the relevant version of the unit and the underlying safety standards valid at the time of going to print.

2 Safety

These operating instructions contain basic information which must be adhered to during installation and operation. For this reason, these operating instructions must, without fail, be read by the service technician and the responsible 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 damage to the product/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.

2.2 Personnel qualifications

The installation, maintenance and repair personnel must have the necessary qualifications for this work.

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 product/unit. Non-observance of the safety instructions can result in the loss of any claims to damages.

In detail, non-observance can, for example, result in the following risks:

- Failure of important pump/unit functions
- Failure of required maintenance and repair procedures
- Danger to persons from electrical, mechanical and bacteriological influences
- Property damage

2.4 Safety instructions for the operator

The existing directives for accident prevention must be adhered to.

Danger from electrical current must be eliminated. Local directives or general directives [e.g. IEC, VDE etc.] and local power supply companies must be adhered to.

2.5 Safety instructions for inspection and installation work

The operator must ensure that all inspection and installation 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 should only be carried out when it has been brought to a standstill.

2.6 Unauthorised modification and manufacture of spare parts

Modifications to the product/unit are only permissible after consultation with the manufacturer.

Original spare parts and accessories authorised by the manufacturer ensure safety. The use of other parts can nullify the liability from the results of their usage.

2.7 Improper use

The operating reliability of the supplied product/unit is only guaranteed if the product/unit is used as intended 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



CAUTION! Danger of damage to the unit!

Danger of damage due to incorrect handling during transport and storage.

Moisture, frost and mechanical stresses may cause damage to the unit.

- The unit must be protected from moisture, frost and mechanical damage during transport and interim storage.
- During transport and interim storage, the unit must not be exposed to temperatures outside the range of -10 °C to $+50\text{ °C}$.

4 Intended use

The RainSystem AF Comfort unit is designed for pumping rainwater from an existing collector tank. If there is insufficient rainwater, the unit switches over automatically to potable water supply from the potable water network via a replenishment reservoir.

The main applications are:

- Toilet flushing
- Washing water supply

- Supplying water for garden watering and irrigation
The RainSystem AF Comfort unit must not be used to supply rainwater as potable water.



WARNING! Health hazard!

The water supplied by the unit is rainwater, not potable water. Rainwater is not potable water! Direct connections between potable water and rainwater networks are not permissible.

5 Product information

5.1 Type key

Example:	Wilo-RainSystem AF Comfort MC 304 EM
AF-Comfort	Automatic rainwater utilisation and potable water replenishment system (Aqua Feed)
MC	Self-priming, horizontal, multistage centrifugal pump of the MultiCargo MC series
3	Volume flow [m³/h] at optimum efficiency
04	Number of stages
EM	AC motor 1~230 V, 50 Hz

5.2 Technical data

Flow rate:	Max. 5 m³/h
Delivery head:	Max. 52 m (MC 305 pump) or 41.5 m (MC 304 pump)
Max. admissible operating pressure:	8 bar
Max. admissible intake pressure from the collector tank:	1.4 bar
Noise pressure level:	Up to 56 dB (A) airborne sound (at 1 m distance from a unit mounted on a brick wall)
Suction head:	Max. approx. 8 m; static max. 6 m
Water temperature:	+ 4 °C to + 35 °C
Max. admissible ambient temperature:	40 °C
Connected load/Frequency:	1~230 V/50 Hz
Protection class:	IP 54
Unit control:	WILO RCE-System switchgear
Motor protection:	Integrated thermal motor protection
Measurement range of level sensor:	5.0 m Ws measurement range (water column of 0 ... 5 m)
Pressure port connection:	R 1" (female thread: union nut)
Suction port connection:	R 1" (male thread)
Connection for potable water supply:	R ¾" (male thread)
Max. potable water intake pressure at solenoid valve:	6 bar
Potable water flow capacity at solenoid valve:	3 m³/h at 1.5 bar or 4.5 m³/h at 3 bar flow pressure
Capacity of replenishment reservoir:	11 l
Dimensions of replenishment reservoir overflow channel:	105 mm x 65 mm; overflowing water can be led into the building drainage system via a funnel not directly connected to the overflow (see Fig. 3)
Fitting dimensions:	See Fig. 6
Weight (MC 304/MC 305):	38 / 40 kg (gross), 23.5 / 25.5 kg (net)
Ambient conditions:	-0 °C to +40 °C

5.3 Scope of delivery

- Ready-to-connect unit with overflow funnel
- External level sensor (measurement range 0 – 5 m water column with 20 m cable) and separate connection plug
- Fixing material for wall mounting
- Installation and operating instructions

5.4 Accessories (not included in delivery)

- Collector tank
- Filter as
 - Filter collector for fine filtration of rainwater directly in downpipe, or
 - Underground filter for filtration in collecting pipes
- Extractor as
 - Floating extractor with suction/pressure hose, or
 - Foot valve
- Overflow sensor for replenishment
- Connection set for RainSystem AF Basic/Comfort (for potable water connection and pressure side)
- Rainwater use marking set

6 Description and function

6.1 Description of the unit (Fig. 1)

The RainSystem AF Comfort unit is a compact, ready-for-connection module with the following components:

- 1: Centrifugal pump
- 2: Base frame
- 3: Switchgear
- 4: Potable water replenishment reservoir
- 5: Connection for potable water supply
- 6: Pressure port connection
- 7: Pressure sensor
- 8: Suction port connection
- 9: Solenoid valve
- 10: Connecting piece for the potable water replenishment reservoir
- 11: Overflow funnel
- 12: Level sensor
 - Cover (not shown)

6.2 Description of the switchgear (Fig. 2)

- 1: Display
- 2: Status indicator
- 3: "Go back" button
- 4: "Go forward" button
- 5: Confirmation (OK) button
- 6: Internal connections ¹⁾
- 7: Connection for pressure sensor ¹⁾
- 8: Connection for level sensor ²⁾
- 9: Optional connection for reed relay
- 10: Enclosure screws

¹⁾ Connections already in place when delivered

²⁾ Connections not in place when delivered

6.3 Function of the unit (Fig. 1)

All components of the unit are mounted on a base frame (Item 1).

The main component in the unit is a self-priming, horizontally mounted, multistage centrifugal pump (Item 2). The centrifugal pump (Item 2) draws in rainwater from a rainwater collector tank and pumps it to the points of consumption.

A pressure sensor (Item 7) determines the pressure drop in the pressure pipe when water is drawn at the points of consumption. As soon as a defined start-up pressure is reached, the centrifugal pump switches on automatically and pumps water to meet the demand.

Control, monitoring, recording, setting and display of all operating processes is performed by a switchgear device (Item 3) with a microcontroller unit (CPU). Operation of the unit and setting of its parameters are performed via menus using the function keys and display on the switchgear (Item 3).

The water level in the collector tank is determined by a level sensor (Item 11).

If there is insufficient rainwater, the unit can switch over automatically to supply potable water to the consumer network from a potable water replenishment reservoir (Item 4). A solenoid valve (Item 9) is used for the switchover.

Other functions:

- Water exchange in potable water replenishment reservoir controlled according to pump operating time
- Prevention of lime deposits by automatic actuation of the solenoid valve
- Integrated automatic switch-off in the event of dry running
- Permanent operating data recording, economy mode function and operating status log

6.4 Operating modes

- **Automatic:** Automatic switchover between rainwater and potable water supply, depending on the water level in the collector tank.
- **Off:** The pump and the solenoid valve are not activated by the switchgear. The switchgear remains functioning.
- **Manual:** This operating mode is available for after-sales service technicians to check the functioning of the pump and the solenoid valve.
- **Potable water:** Continuous supply from the potable water replenishment reservoir regardless of the water level in the collector tank.

7 Installation and electrical connection

Installation and electrical connection should only be done in compliance with local regulations and by properly skilled personnel.



WARNING! Danger of personal injury!



Follow all accident prevention regulations.

WARNING! Danger of electric shock!

Eliminate any danger from electrical current.

Follow the instructions given by local directives or general directives [e.g. IEC, VDE etc.] and local power supply companies.

7.1 Preparations for installation

- Fit all points of consumption with a warning notice 'Not drinking water!'. This may be indicated in writing or by means of symbols (in Germany: in accordance with DIN 1988, T2, section 3.3.2).



- WARNING! Health hazard from rainwater penetrating into the potable water replenishment reservoir!**

If the connecting piece of the replenishment reservoir (Item 10) (Fig. 1) is below the maximum water level in the collector tank, a non-return valve must be installed between the connecting piece and the solenoid valve (Item 9).



WARNING! Health hazard!

For safety reasons, at the points of consumption use only shut-off valves which cannot be operated by unauthorised persons.

- Provide a dry, frost-free room for installation of the unit.
- Select an installation location suitable for the size of the unit and accessibility of the connections.
- Make sure there is enough space for maintenance work and air supply to the motor (Fig. 8).
- Ensure that the mains power plug of the unit is accessible at all times.
- Select a wall with adequate load-bearing capacity suitable for wall-mounted installation.
- Make sure there is at least 1 m between the unit and the floor.
- Install the unit as close as possible to the collector tank. Make sure the horizontal section of the suction line is as short as possible.
- Route the suction line on a constantly rising gradient.
- The diameter of the suction line should be at least as wide as the nominal diameter of the suction connection (1") on the pump.
- Avoid installing valves in the suction line which would reduce the suction.
- Be mindful of the maximum suction head of the centrifugal pump. The suction head is made up of the static head between the pump and the water level in the collector tank and the head loss due to the resistance of the complete suction pipe (see Fig. 7).
- Avoid kinks, bends and diminutions in the suction-side pipework, as these raise suction resistance and thus the head loss of the suction line.
- Execute all pipe connections with detachable connections (screwed connections).

- Make the suction line pressure-tight and vacuum-tight.
- Ensure that the suction line does not deform by the sucking action of the centrifugal pump.
- To guarantee fault-free functioning of the unit, it is strongly recommended to install a Wilo filter collector or a Wilo-DuoFilter (accessories) upstream of the collector tank.
- Provide additional protection for the pump by means of a foot valve on the suction pipe with a non-return valve and strainer (mesh width 1 mm) or a filter, to prevent the pump running empty and the pipe being blocked.



NOTE: It is recommended to use the floating extractor with fine suction filter from the Wilo range in conjunction with a flexible suction line.



NOTE: It is recommended to install a pressure gauge on the pressure side.

7.2 Wall-mounted installation of the unit (Fig. 8)

- Drill three holes (Ø 12 mm) on a wall with adequate load-bearing capacity, following the drilling diagram (Fig. 8).



CAUTION! Danger of damage!

The dowels included with the unit are not suitable for fixing to walls of lightweight construction.

- When fixing to walls of lightweight construction, obtain suitable fixing hardware from a specialist retailer.**
- When fixing to walls of lightweight construction, ensure sufficient soundproofing.**
- Fix the unit in place with three hanger bolts (Ø 10 x 120 mm) and dowels (Ø 12 mm) (included in delivery).

7.3 Installation of water pipelines (Fig. 1)

After wall mounting, establish the following connections:



CAUTION! Danger of damage!

The weight of the pipework can damage the unit.

- Support pipe weight by means of suitable fixation.**
- Connect all pipes so that they are stress-free.**
- Connect the suction line from the collector tank to the suction port connection (Item 8).
- Connect the pressure line (consumer line) to the pressure port connection (Item 6).
- Connect the potable water connection to the connection for potable water supply (Item 5).
- Install the overflow funnel (Item 10) under the overflow on the potable water replenishment reservoir so that water can flow freely. The distance between the overflow on the potable water replenishment reservoir (Item 4) and the overflow funnel must be at least 100 mm.

7.4 Electrical connection



WARNING! Danger of electric shock!

Electrical connection must be carried out by an electrician authorised by the local electricity supply company and in accordance with the applicable local regulations [e.g. VDE regulations].

We recommend the provision of a residual current circuit-breaker (RCCB).

Lead out the mains cable and sensor cable through the appropriate ducts in the base carrier of the unit (left-hand section of lower edge).

7.4.1 Connection of level sensor

The level sensor and separate connection plug are supplied separately. The switchgear does not need to be opened to connect the sensor.



WARNING! Damage to the level sensor from excessive water levels.

The level sensor is designed for a measurement range of 0 to 5 m Ws (water column of 0 to 5 metres). If the level sensor is submerged in a greater amount of water, it can be damaged.

- Use the level sensor with water columns of no more than 5 metres.
- Fix the level sensor in the collector tank according to Fig. 3, Item 2. Fix the level sensor in such a way that it can move freely, and at least 100 mm above the foot valve on the connection line so that no air can be sucked in when the collector tank is at its minimum level. The method of fixing it in place will vary depending on the design of the collector tank.
- Route the connection line to the collector tank in a protective pipe. The connection line must lie loosely. Avoid kinks and knots.
- Route the connection line to the unit. If signal cables and the connection line are routed in parallel, make sure there is enough distance separating them.



NOTE: Connection to the switchgear is by means of a Quickon screwed connection.

- Join the connection plug (Fig. 5, Items 1–4) to the connection line and screw it onto the connection for level sensor (Fig. 5, Item 5).



NOTE: You can extend the level sensor connection line if so desired. The total length of the connection line should however not exceed 40 m. For the extension, use cable suitable for the local conditions (possibly an underground cable with a cross-sectional area of at least 2x0.5 mm²). The hose in the level sensor connection line is used for measuring the current air pressure and must therefore always be in contact with the atmosphere. It does not need to be extended to the switchgear.

7.4.2 Mains connection

Mains power connection is by means of a two-pole-and-earth socket outlet.

- Make sure that the type of current and voltage of the mains connection corresponds to the details on the name plate.
- Mains fuse protection: 10 or 16 A, slow-blow.
- Earth the pump in accordance with regulations; for earth terminal see Fig. 6, Item 6.
- There is an alternative earthing option (Fig. 6, Item 6) on the pump motor (PE marking).
- Ensure that the mains power plug of the unit (Fig. 6, Item 4) is accessible at all times.

8 Commissioning

We recommend that the unit be commissioned by Wilo after-sales service. Consult your dealer, a Wilo representative, or central Wilo after-sales service direct.



CAUTION! Danger of damage to the pump!

The mechanical shaft seal can be damaged by dry-running of the pump.

- Before commissioning the complete unit, bleed and fill the pump.
- Before commissioning, check that the float valve is seated properly in the replenishment reservoir.

Bleeding and filling the pump Fig. 7

- Unscrew the filling/vent plug at the top.
- Use a funnel to fill the pump with water through the filling opening.
- Close the filling/vent plug again.

Checking the functioning of the float valve in the potable water replenishment reservoir

- Make sure that the float is hanging freely, is not wedged, and that the float valve is fully inserted in the guide.

Adjusting the float valve in the potable water replenishment reservoir



- NOTE: The float valve in the potable water replenishment reservoir must be set so that it closes about 3 to 5 cm below the overflow.
- Release the fixing clamp above the float element in order to move the position of the float.
- Adjust the position of the float element by moving it vertically.
- When you have set the specified closing level correctly, engage the fixing clamp again.

9 Operating and setting up the switchgear

9.1 Switching on

The switchgear does not have a separate on/off switch. It is switched on when the power supply is switched on.

- Switch on the power supply.
The software status display will appear on the display screen for 10 seconds. The unit will then begin to operate according to the current system pressure.

9.2 Menu navigation

The switchgear (Fig. 2) is set and operated using a variety of menus. You use three buttons to access the menus. This is what they do:

-  Go back
-  Go forward
-  Confirmation (OK button)

When the green LED is lit, the unit is ready for use. If the LED is flashing, parameter input mode is active.

Parameters in menus 1 and 5 can be changed without entering a password.

The following menus can also be viewed:

- 2.01 Software version
- 2.07 Height of the overflow
- 3.01 Hours of operation of the pump
- 3.02 Hours of rainwater operation
- 3.03 Hours of potable water operation

Other menus must be enabled by entering a password (see section 9.1).

To use the menus, press the buttons in the following sequence:

Button sequence	Description of the programming steps
 →  → etc.	The main menus appear in the sequence 1, 2, 3, (4), 5
	Select main menu (1, 2, 3, 4 or 5)
→ 	1 The sub-menu appears, e.g. 1.01 with the parameters in >....<
→ 	2 >....< changes to *....*
→ 	3 Change to the new parameter
→ 	4 The new parameter is saved; *....* changes to >....<
→ 	5 Move on to the next sub-menu. Once you have gone through all sub-menus, pressing the “OK button” in menu x.99 takes you back to the main menu.

The individual menus are shown and described in section 9.3.

 NOTE: If no button at all is pressed on the switchgear for 15 minutes, the display switches off. Pressing the confirmation button  will re-activate the display.

9.3 Overview of the menus

The following table lists all the menu items needed for commissioning and operation. Menu items which need to be enabled by entering a

password are marked accordingly.

Menus for after-sales service adjustments are not shown here. These are listed in a complete listing of all menus in section 14.3.5.

Menu	Description	Parameters	Factory settings
P: 4.3bar H: cm > automatic RW <	Default display: P: Current system pressure on the pressure side (discharge side) H: Filling height or V: filling volume of the collector tank (depending on the "tank form" selected) RW: Rainwater from collector tank DW: Potable water from potable water replenishment reservoir FS: Fault-tolerant software active FP: Furring protection (prevention of lime deposits) active FT: Flush time active		(Display of information only)
1 select operational mode	Main menu: Select operational mode		
1.01 mode > automatic <	Selection of the unit's operating mode (see section 6.1)	automatic OFF manual potable water	automatic
1.02 pump manu. > OFF <	Manual switching-on of the pump in manual mode (for manual mode, see menu 1.01)	ON OFF	OFF
1.03 valve manu. > OFF <	Manual opening of the valve in manual mode (for manual mode, see menu 1.01)	ON OFF	OFF
1.99 with OK back	Return to the main menu	Confirmation with "OK" button	
2 equipment configuration	Main menu: Equipment configuration		
2.01 WILO RCE Vx.xx dd.mm.yyyy	Displays the software version of the unit and its date of issue	Vx.xx dd.mm.yyyy	(Display of information only)
2.02 language > English <	• Password 01 is required Choice of menu language	Deutsch Nederlands English Français	Deutsch
2.04 tank form > standard <	• Password 01 is required Selection of tank shape (The tank height (menu 2.05) and the overflow (menu 2.07) must be entered first)	standard verti.cylin. horiz.cylin. spherical base x height	standard
2.05 tank height > 000 cm <	• Password 01 is required Setting of the tank height ($H_{\max}$)	000 – $H_{\max}$ [cm]	000 cm
2.06 h sensor > 025 cm <	Height (H) at which the sensor is installed above the tank floor (absolute value)	000 – $H_{\max}$ [cm] $H <$ tank height (menu 2.05)	025 cm (display of information only)
2.07 h overflow > 000 cm <	• Password 01 is required Setting of the height (H) of the overflow above the tank floor (absolute value)	000 – $H_{\max}$ [cm] $H >$ height of sensor (menu 2.06) $H <$ tank height (menu 2.05)	000 cm

Menu	Description	Parameters	Factory settings
2.17 action E4 > closes <	• Password 01 is required To configure an optional sensor connected to input 4 as a normally open contact ("closes") or normally closed contact ("opens"). (For assignment of sensor, see menu 2.24)	opens closes	closes
2.21 max. time p > 000 min <	• Password 01 is required Setting of the maximum permissible continuous running time for the pump	000 – 360 min 000 = deactivated	000 min.
2.24 connect E4 > back pressure <	• Password 01 is required Selection of sensor assignment on input 4. Discrimination is by means of an external resistor. (For the action of the sensor, see menu 2.17)	back pressure overflow back pr.+overflow	back pressure
2.25 alarm level > 2.07 + 025 cm <	Display of the alarm level for high-water level (flooding). The following formula applies: overflow height (menu 2.07) + 25 cm.	Menu 2.07+/- 100 cm	2.07 +25 cm (Display of information only)
2.50 choice-stop > F1 = 4 <	• Password 02 is required Display of switch-off logic adapted as appropriate to the pump. F1 = 4 means switch-off pressure of 4 bar for the MC 304 pump.	F1 = 0 F1 = 4 F1 = 5 F1 = 9	F1 = 4 (Display of information only)
2.53 p off var. > 4.0 ± x.x bar <	• Password 02 is required Display of the variable pressure for pump switch-off. The value is calculated as follows: set pressure for pump switch-off (menu 2.13) + pressure change increment (menu 2.52)	(Menu 2.13 +/- menu 2.52)	4.0+x.x bar (MC 304) (Display of information only)
2.54 p actual > 2.2 bar <	• Password 02 is required Display of the actual pressure at the pressure sensor	Currently measured pressure	x.x bar (Display of information only)
2.99 back with OK	Return to the main menu	Confirmation with "OK" button	
3 Pump Nominal Values	Main menu: Pump Nominal Values		
3.01 pump operat > 0000123,00 h	Display of the number of hours that the pump has been in operation		xxxxxxx.xx h (Display of information only)
3.02 tank operat > 0000103,00 h	Display of the number of hours of operation with rainwater		xxxxxxx.xx h (Display of information only)
3.03 topup water > 0000020,00 h <	Display of the number of hours of operation with potable water		xxxxxxx.xx h (Display of information only)
3.99 back with OK	Return to the main menu	Confirmation with "OK" button	
5 Factory data configuration	Main menu: Factory data configuration		
5.01 data reset	Resets the parameters to the factory settings	Confirmation with "OK" button and then confirmation of the query with the arrow key	
5.99 back with OK	Return to the main menu	Confirmation with "OK" button	

9.4 Enabling the parameter input mode

When the product is delivered, only the parameters in the menus 1.0x (menu **select operational mode**) can be changed. It is not possible to change parameters in any other menus. To be able to make changes in those as well, you first have to enable those menus.

- Go to the default display by pressing the “go back”  or “go forward”  buttons.

P: 4.3bar H: cm
> automatic RW <

- Press the confirmation button  for about 10 seconds.
The display shows
> password * 00 * <.
- Press the confirmation button  again in order to change the second digit.
- Use the “go back”  and “go forward”  buttons to set the desired password.
- Press the confirmation button  in order to confirm the entered password.

The display briefly shows

> select operational mode <.

The green LED flashes, indicating that you are in parameter input mode.

NOTE: If no parameters are entered within five minutes, the input mode will be disabled again automatically. You can disable it manually by entering the password **00**.



9.5 Configuration of the switchgear



NOTE: First read section 6 “Description of product and accessories” and section 9.3. The assignment of levels to the various menus is shown in Fig. 4.

9.5.1 Setting the language

The switchgear is factory-set to German as the menu language. You can change this to another language as needed.

- Enable the switchgear using the password **01** for parameter input (see section 9.4).
- Select the correct language in menu 2.02.
- Go back to the main menu via menu 2.99.

9.5.2 Setting the collector tank

The functioning of the unit must be adapted to suit the particular collector tank. This means setting the shape of the tank (“tank form”), the tank height, and the height of the overflow. After entering the tank height (menu 2.05) and the overflow level (menu 2.07) you can select either the standard tank form or other tank forms (square and rectangular, vertical cylinder, horizontal cylinder or spherical).

The selected tank form affects the indication of the water level (see section 10.1). The tank form is factory-set to standard.

Preparations

- Enable the switchgear using the password **01** for parameter input (see section 9.4).

Tank height

The height of the collector tank must be set for correct functioning of the level indicator. For cylinders lying horizontally, for example, the height corresponds to the cylinder diameter (see Fig. 4).

- Set the tank height in menu 2.05.

Height of the level sensor and the overflow

The height at which the level sensor and the overflow are fitted is specified as an absolute value to the floor of the collector tank. Only the range above the level sensor (menu 2.06) and below the overflow (menu 2.07) is used to calculate the water level. The areas beneath the sensor and above the overflow cannot be used by the unit.

- The height at which the level sensor is fitted can be viewed with menu 2.06.

NOTE: The height of the overflow must be above the height of the level sensor and below the height of the tank.

- Set the height of the overflow in menu 2.07.



Tank form

The exact water level is calculated on the basis of your entries for the geometric shape (“form”) and height of the collector tank.

- Select the tank form in menu 2.04.

9.5.3 Configuring safety functions

Automatic pump deactivation

To prevent water being pumped continuously due to a damaged pipe, a maximum continuous running time can be entered for the pump. When the set running time is reached, the pump is switched off and a fault signal is triggered (see section 12.1). This function is switched off in the factory settings.

- Set the maximum permitted continuous running time for the pump in menu 2.21.

Back pressure and overflow sensor

A tank back pressure detector independently fitted by the customer can be connected to the switchgear (Fig. 9, input 4 (+ -)). The back pressure detector sends a signal when water (wastewater) is entering the collector tank through the overflow.

A retrofitting set can be used to connect a sensor to the control device (Fig. 9, input 4 (+ -)) to indicate overflow on the collector tank.

Using an external connection unit, both a back pressure sensor and an overflow sensor can be connected to the switchgear (Fig. 9, input 4 (+ -)). A back pressure sensor is configured in the factory settings.

- Select the input wiring configuration in menu 2.24.
- Set how the sensor operates, as normally open contact or normally closed contact, in menu 2.17.

9.5.4 Putting the unit into operation (commissioning)

To commission the unit, it must be put into automatic operating mode.

- Go back to the main menu via menu 2.99.
 - Exit the parameter input mode by entering the password **00**.
 - Set the operating mode to automatic in menu 1.01.
- The unit is now ready for operation.
- Go back to the main menu via menu 1.99.

10 Operation of the unit

10.1 Default display

When the unit is in operation, the switchgear shows the following status information on its display screen:

P: Current system pressure on the pressure side (discharge side)

H: Filling height or **V:** filling volume of the collector tank (depending on the tank form selected)

Automatic: Automatic operating mode, or **OFF:** operating status switched off, or **Manual:** manual operating mode, or **Potable water:** potable water operating mode

RW: Rainwater from collector tank

DW: Potable water from potable water replenishment reservoir

FS: Fault-tolerant software active

FP: Furring protection (prevention of lime deposits) active

FT: Flush time active

When the product is delivered, the display of the water level (filling height) is set to "cm" as the unit of measurement for the "standard" tank form. If a different tank form is selected, the water level will be displayed as a percentage of volume. All necessary data is set in the menus 2.04 – 2.07 (see section 9.5.2).

10.2 Resetting switchgear settings



NOTE: The switchgear can be reset to the factory settings if an incorrect configuration is entered.

- In menu 5.01, press the confirmation button and use the "go back" and "go forward" buttons to set the confirmation query to **yes**.
- Press the confirmation button again.

The switchgear is now reset to its factory settings (see section 9.3).

11 Maintenance

- An annual check of the unit by Wilo after-sales service is recommended.
- At least 1x per year, check that the float valve is firmly in place and not leaking, and that the unit is not leaking and all components are firmly in place.
- If the unit is to be out of use for a long period, switch off the potable water supply, pull out the mains plug and empty the pump/unit by opening the pump's lower drainage screw.

12 Faults, causes and remedies

12.1 Fault signals

If there is a fault, the display screen on the switch-gear will alternate between the default display and the fault signal.

Menu	Cause	Fault remedy
4.01 pump dry running	The pump is not reaching the required minimum pressure. • Dry-running detection is set too restrictively • Suction lines are leaking • Air in the unit	Reduce the minimum pressure for dry-running time in menu 2.46 or increase the time for dry-running detection in menu 2.15. CAUTION! Danger of damage to the unit! When remedying the fault, at least one tap or extraction point must be open for the purpose of evacuation. If the fault occurs again, check the suction lines for leaks, replace if necessary and vent the system.
4.02 switching frequency	The pump is switching off and on too often. • Pressure-related fault in the system (e.g. pipe breakage, leak)	Get Wilo after-sales service to remedy the cause of the fault.
4.03 back pressure at overflow	The sensor connected at input E4 is reporting back pressure. The fault signal occurs only if the sensor has been configured in menu 2.24 as a back pressure protection device. • Wastewater is coming in through the overflow • The overflow is blocked	Remedy the cause of the back pressure at the overflow.
4.04 error at water lev.sensor	The level sensor is faulty.	Check the level sensor and replace if needed. The unit will operate with potable water until the fault is remedied.
4.05 error at pressure sensor	The pressure sensor is faulty.	Check the pressure sensor and replace if needed.
4.06 error alarm level	The water level in the collector tank is too high and is above the overflow. • Overflow height set incorrectly • The overflow is blocked • Water is entering the collector tank through the overflow (flooding)	• Check the height of the overflow set in menu 2.07 and correct it if needed • Check the overflow and remove any blockage • Prevent water from entering through the overflow
4.07 error max. time pump	The set time limit for continuous running of the pump has been reached. • Leakage in the pipe system	Fix the leak in the pipe system. If there is no leakage, increase the maximum permissible continuous running time for the pump in menu 2.21 or switch it off with the value 000 min.
4.08 error overflow tank	The sensor connected at input E4 is reporting tank overflow. The fault signal occurs only if the sensor has been configured in menu 2.24 as an overflow protection device. • Wastewater is coming in through the overflow • The overflow is blocked	Remedy the cause of the overflow at the overflow.

12.2 General faults in operation

Faults in operation can make themselves felt through a variety of symptoms. They affect the performance of the unit.

Faults	Causes	Remedy
Pump not running	No power supply.	Check fuses, connections and supply line.
Pump providing no output or too little output	- Air is getting into the suction pipe. - Suction head exceeding the maximum. - Air in the pump. - The filter is blocked.	- Seal the suction pipe. - Check the water level. - Bleed the pump/unit. - Clean the foot valve.
Pressure too low	- The suction head is too high. - Foot valve blocked.	- Check the water level. - Clean the foot valve.
Pump keeps switching off and on	Small leakages or non-return valve in FluidControl no longer closing.	Block off the pressure pipe in some way in order to find the fault. Remedy the fault.
Pump leaking	The mechanical shaft seal is faulty.	- Change the mechanical shaft seal. - Tighten screws on the stage housing.
Potable water replenishment although rainwater tank is full	- Level sensor dirty or faulty. - Sensor cable incorrectly installed (equalising capillary is closed off).	- Clean the level sensor or replace it. - Check the cable connection and routing for pinch points.
Pump does not switch off	System is reaching only a pressure (actual pressure) above 1 bar and below the start-up pressure. It is operating off its pump curve.	Contact Wilo after-sales service.
Float valve in replenishment reservoir does not switch off / water is escaping through overflow	Float valve pulled out of position or mechanically blocked.	Visual inspection; if necessary improve the support for the supply line or clean the tank or valve.
Fault signal "Please check Hardware config." on the display screen of the RCE	Jumper in the rear panel of the RCE's display board (see Fig. 9) for correct identification of the pump type is not firmly in place or is missing.	Contact Wilo after-sales service.

If the operating fault cannot be remedied, please consult a specialist technician or the nearest Wilo after-sales service point or representative.

12.2.1 Resetting fault signals

Once the fault has been remedied, the fault signals must be reset so that the unit will resume operation.

Deleting the fault signals for back pressure at overflow (4.03), alarm level (4.06) and tank overflow (4.08)

- Remedy the cause of the fault
- Enter password **02**
The display briefly shows: **> select operational mode <**.
- In menu 4.00, delete the fault with the OK button.
- Go back to the main menu via menu 4.99.
- Switch the switchgear back to automatic operating mode by entering password **00**.

Deleting the fault signals for dry running (4.01), switching frequency (4.02) and max. pump time (4.07)

- Remedy the cause of the fault
- Reset the fault signal with the confirmation button .

Deleting the fault signals for water level sensor (4.04) and pressure sensor (4.05)

- Remedy the cause of the fault
- The fault is reset automatically.

13 Spare parts

Spare parts may be ordered via local specialist retailers and/or Wilo after-sales service.

To avoid queries and order errors, please supply all data on the unit name plate with every order.

Subject to change without prior notice!

14 System settings



NOTE: System settings can only be changed by Wilo after-sales service. When the unit is delivered, the system is pre-set for safe and reliable operation and cannot be changed by the operator.

14.1 Displaying the pump configuration

For proper functioning of the unit, the switch-off pressure of the pump must be adapted to suit the type of pump in use. The corresponding pump curve configuration can be viewed in menu 2.50.

- Enable the switchgear using the password **02** for parameter input.



CAUTION! Danger of damage to the pump! The pump can be damaged if an incorrect pump switch-off pressure is selected.

- **Read the technical data for the pump in use.**
- Compare the pump switch-off pressure in menu 2.50 with the technical data for the pump in use. The pressure displayed must match the necessary switch-off pressure. Example: F1 = 4 means switch-off pressure of 3.9 / 4.1 bar for the pump MC304.

14.2 Defining the functioning of the level sensor

The level sensor is used for monitoring the water level in the collector tank and must be configured accordingly. If the water falls below the level set in menu 2.09 the unit switches over to potable water replenishment operating mode. Whilst in potable water replenishment mode, water is drawn from the unit's potable water replenishment reservoir. All menu points necessary for level control are pre-set at the factory to standard values.

- The level from which potable water replenishment is to begin when the rainwater level is low can be set in menu 2.09.
- The top-up level for potable water replenishment can be defined in menu 2.10.
- Go back to the main menu via menu 2.99.

14.3 Configuring expanded protection functions

The switchgear has a variety of protection functions to ensure proper functioning of the unit.



NOTE: The safety mechanisms and equipment are pre-set at the factory for safe and reliable operation and should only be adapted if needed.

14.3.1 Prevention of lime deposits (furring) on solenoid valve

Due to the relatively low water temperatures, limescale on the solenoid valve can be virtually ruled out. Nonetheless the valve is activated/opened for fully three seconds at certain intervals to ensure reliable operation.

- The furring protection interval can be changed in menu 2.16 if needed.

14.3.2 Fault-tolerant software

Under unfavourable conditions (e.g. due to increased air in the system) the water column at the pump can break away during rainwater operation. An internal algorithm (fault-tolerant software => "FTS") will attempt to fill the pump by opening/closing the solenoid valve on the replenishment reservoir up to 5 times. This procedure is only possible once per hour.

- The running time tolerance for opening the solenoid valve can be set in menu 2.31.
- The running time tolerance for closing the solenoid valve can be set in menu 2.32.

14.3.3 Switch-off logic (function F1)

The switch-off logic affects the switch-off procedure of the pump. The final value (pump off) has been adapted to the pump curves (e.g. MC 304 with 3.9 bar in rainwater operation and 4.1 bar in potable water operation). The switch-off pressure (menu 2.13) is lowered by increments at certain time intervals. The internal algorithm samples the operating range until close to the switch-on pressure (menu 2.12) thus determining whether water feed is required (operation of the pump).

- The time interval for lowering the switch-off pressure can be set in menu 2.51.
- The increment for lowering the switch-off pressure can be set in menu 2.52.



NOTE: The variable switch-off pressure can be viewed in menu 2.53 after entering the password **02**. The selected switch-off logic can be viewed in menu 2.50 after entering the password **02**.

14.3.4 Flushing the potable water replenishment reservoir

To prevent the water in the replenishment reservoir from stagnating, the unit automatically switches over to potable water replenishment after a certain period of time has expired, even if there is sufficient rainwater available in the collector tank.

The water stored in the potable water replenishment reservoir is thereby regularly changed and the reservoir flushed out.

- The period of time after which the unit is to operate in potable water mode can be set in menu 2.19.
- The length of time for which the unit is to operate in potable water mode can be set in menu 2.20.

14.3.5 Dry-running detection

If the pressure falls below a pre-set minimum pressure for a pre-set length of time, dry running of the pump is detected and the pump is switched off.

- The minimum pressure can be defined in menu 2.46.

- The time delay before a fault signal is triggered after the pressure falls below the minimum can be set in menu 2.15.

14.4 Overview of the entire menu structure

The following table lists all menu items available after entering the required password.

Menu	Description	Parameters	Factory settings
P: 4.3bar H: cm > automatic RW <	Default display: P: Current system pressure on the pressure side (discharge side) H: Filling height or V: filling volume of the collector tank (depending on the tank form selected) RW: Rainwater from collector tank DW: Potable water from potable water replenishment reservoir FS: Fault-tolerant software active FP: Furring protection (prevention of lime deposits) active FT: Flush time active		(Display of information only)
1 select operational mode	Main menu: Select operational mode		
1.01 mode > automatic <	Selection of the unit's operating mode (see section 6.1)	automatic OFF manual potable water	automatic
1.02 pump manu. > OFF <	Manual switching-on of the pump in manual mode (for manual mode, see menu 1.01)	ON OFF	OFF
1.03 valve manu. > OFF <	Manual opening of the valve in manual mode (for manual mode, see menu 1.01)	ON OFF	OFF
1.99 back with OK	Return to the main menu	Confirmation with "OK" button	
2 equipment configuration	Main menu: Equipment configuration		
2.01 WILO RCE Vx.xx dd.mm.yyyy	Displays the software version of the unit and its date of issue	Vx.xx dd.mm.yyyy	(Display of information only)
2.02 language > English <	• Password 01 is required Choice of menu language	Deutsch Nederlands English Français	Deutsch
2.03 sensor type > 5.00 m <	• After-sales service password is required Selection of the level sensor measurement range/sensor type	2.00 m 5.00 m	> 5.00 m <
2.04 tank form > standard <	• Password 01 is required Selection of tank shape (The tank height (menu 2.05) and the overflow (menu 2.07) must be entered first)	standard verti.cylin. horiz.cylin. spherical base x height	standard
2.05 tank height > 000 cm <	• Password 01 is required Setting of the tank height ($H_{\max}$)	000 – $H_{\max}$ [cm]	000 cm
2.06 h sensor > 025 cm <	Height (H) at which the sensor is installed above the tank floor (absolute value)	000 – $H_{\max}$ [cm] $H <$ tank height (menu 2.05)	025 cm (Display of information only)

Menu	Description	Parameters	Factory settings
2.07 h overflow > 000 cm <	• Password 01 is required Setting of the height (H) of the overflow above the tank floor (absolute value)	000 – $H_{\max}$ [cm] H > height of sensor (menu 2.06) H < tank height (menu 2.05)	000 cm
2.09 top up lev. > 005 cm <	• After-sales service password is required Setting of the level (H) at which the unit switches over to potable water replenishment, based on the height at which the level sensor is fitted above the tank floor (menu 2.06)	000 – $H_{\max}$ [cm]	005 cm
2.10 top up qua. > 03 cm <	• After-sales service password is required Setting of the top-up level for potable water replenishment/hysteresis, measured in relation to the level of the potable water replenishment reservoir (menu 2.09)	03 – 19 cm	03 cm
2.12 pump on at > 1.2 bar <	• After-sales service password is required Setting of the set pressure for pump switch-on	1.0 – 4.5 bar	1.2 bar
2.13 pump off at > 3.90 bar <	• After-sales service password is required Setting of the set pressure for pump switch-off in rainwater operation; dependent on the setting for switch-off logic (menu 2.50), the jumper configuration and the set pressure for pump switch-on (menu 2.12)	1.5 – 9.0 bar, min. 0.5 bar > pump switch-on set pressure (menu 2.12)	3.9 bar for MC 304 or 4.9 bar for MC 305
2.14 pump overrun. > 20 sec <	• After-sales service password is required Run-on time of the pump	00 – 59 sec	20 sec
2.15 dry-run.del > 30 sec <	• After-sales service password is required Time delay until a dry-running fault signal is triggered. Fault will be displayed if a minimum pressure of 1 bar is not reached within the set time.	05 – 59 sec	30 sec
2.16 furring Pro > 7 day(s) <	• After-sales service password is required Setting of the time interval for brief opening of the valve to prevent lime deposits	0 – 7 days 0 = inactive	7 days
2.17 action E4 > closes <	• Password 01 is required To configure an optional sensor connected to input 4 as a normally open contact ("closes") or normally closed contact ("opens"). (For assignment of sensor, see menu 2.24)	opens closes	closes
2.19 flush out > 21 days <	• After-sales service password is required Setting of the period of time after which the unit switches automatically to potable water mode for cleaning (for duration of cleaning, see menu 2.20)	01 – 28 days	21 days
2.20 flush time > 03 min <	• After-sales service password is required Setting of the length of time for which the unit is to operate automatically in potable water mode for cleaning. The pump running time is the crucial factor here. (For the cleaning interval, see also menu 2.19).	01 – 59 min	03 min
2.21 max. time p > 000 min <	• Password 01 is required Setting of the maximum permissible continuous running time for the pump	000 – 360 min 000 = deactivated	000 min.
2.24 connect E4 > back pressure <	• Password 01 is required Selection of sensor assignment on input 4. Discrimination is by means of an external resistor. (For the action of the sensor, see menu 2.17)	back pressure overflow back pr.+overflow	back pressure
2.25 alarm level > 2.07 + 025 cm <	Display of the alarm level for high-water level (flooding). The following formula applies: overflow height (menu 2.07) + 25 cm.	Menu 2.07+/- 100 cm	2.07 + 25 cm (Display of information only)

Menu	Description	Parameters	Factory settings
2.31 FTS valve > 020 sec <	• After-sales service password is required Setting of the running time tolerance of the software when opening the valve	000 – 100 sec	20 sec
2.32 FTS valve O > 030 sec <	• After-sales service password is required Setting of the running time tolerance of the software when closing the valve	000 – 100 sec	30 sec
2.40 sensor type > 10.0 bar <	• After-sales service password is required Selection of the type of pressure sensor	6 bar 10 bar	10 bar
2.45 P Δp -off DW > x.x + 0.2 bar <	• After-sales service password is required Setting of the differential for pump switch-off in potable water operation. The set pressure for switching off the pump (menu 2.13) in rainwater operation together with the differential set here must be at least 0.5 bar greater than the set pressure for switching on the pump (menu 2.12). (For pump switch-off set pressure in rainwater operation, see menu 2.13)	- 0.7 – +0.7 bar, (menu 2.13 + menu 2.45 at least 0.5 bar greater than menu 2.12)	+0.2 bar
2.46 p dry run. > 1.0 bar <	• After-sales service password is required Setting of a minimum pressure threshold for dry-running detection	0.7 – 1.0 bar	1 bar
2.50 choice-stop > F1 = 4 <	• Password 02 is required Display of switch-off logic adapted as appropriate to the pump. F1 = 4 means switch-off pressure of 4 bar for the MC 304 pump.	F1 = 0 F1 = 4 F1 = 5 F1 = 9	F1 = 4 (Display of information only)
2.51 t p compare > 030 sec <	• After-sales service password is required Setting of the running time for pressure comparison	10 – 120 sec	30 sec
2.52 p jump > 0.2 bar <	• After-sales service password is required Setting of the pressure change increment	0.1 – 0.5 bar	0.2 bar
2.53 p off var. > 4.0 $\pm$ x.x bar <	• Password 02 is required Display of the variable pressure for pump switch-off. The value is calculated as follows: set pressure for pump switch-off (menu 2.13) + pressure change increment (menu 2.52)	(Menu 2.13 +/- menu 2.52)	4.0+x.x bar (MC 304) (Display of information only)
2.54 p actual > 2.2 bar <	• Password 02 is required Display of the actual pressure at the pressure sensor	Currently measured pressure	x.x bar (Display of information only)
2.99 back with OK	Return to the main menu	Confirmation with "OK" button	
3 Pump Nominal Values	Main menu: Pump Nominal Values		
3.01 pump operat > 0000123,00 h <	Display of the number of hours that the pump has been in operation		xxxxxxx.xx h (Display of information only)
3.02 tank operat > 0000103,00 h <	Display of the number of hours of operation with rainwater		xxxxxxx.xx h (Display of information only)
3.03 topup water > 0000020,00 h <	Display of the number of hours of operation with potable water		xxxxxxx.xx h (Display of information only)
3.99 back with OK	Return to the main menu	Confirmation with "OK" button	

Menu	Description	Parameters	Factory settings
4 error memory view	Main menu: Viewing error memory		
4.00 cancel current error...	• Password 02 is required Deletion of all fault signals with the OK button. The cause of the fault must be remedied first.		
4.01 pump dry running	Dry running of the pump (see section 12.1). The unit is switched off until the fault is reset. CAUTION! Danger of damage to the unit! When remedying the fault, at least one tap or extraction point must be open for the purpose of evacuation.	Confirmation with "OK" button	
4.02 switching frequency	The pump has switched on and off too many times (see section 12.1). The unit is switched off until the fault is reset.	Confirmation with "OK" button	
4.03 back pressure at overflow	Back pressure (see section 12.1). The unit is switched off until the fault is reset.		
4.04 error at water lev.sensor	Fault on the water level sensor (see section 12.1). The unit operates in potable water mode until the fault is remedied.		
4.05 error at pressure sensor	Fault on the pressure sensor (see section 12.1). The unit is switched off until the fault is reset.	Confirmation with "OK" button	
4.06 error alarm level	Flooding/high water (see section 12.1). The unit is switched off. (For overflow height, see menu 2.07)		
4.07 error max. time pump	Maximum running time of the pump has been reached (see section 12.1). The unit is switched off until the fault is reset. (For pump running time, see menu 2.21)	Confirmation with "OK" button	
4.08 error tank overflow	Overflow (see section 12.1). The unit is switched off.		
4.99 back with OK	Return to the main menu	Confirmation with "OK" button	
confirm error with <J>	Appears for faults 4.01, 4.02 and 4.07 in alternation with the fault signal and the default display of the unit.		

There will be an error display for faults which are in effect for more than 10 seconds

5 Factory data configuration	Main menu: Factory data configuration		
5.01 data reset	Resets the parameters to the factory settings	Confirmation with "OK" button and then confirmation of the query with the arrow key	
5.99 back with OK	Return to the main menu	Confirmation with "OK" button	

Légendes des figures :

Fig. 1	Vue d'ensemble Wilo-RainSystem AF Comfort
1	Pompe centrifuge
2	Bâti de base
3	Coffret de commande
4	Bâche de stockage eau potable
5	Raccordement alimentation en eau fraîche
6	Raccordement côté refoulement
7	Capteur de pression de régulation
8	Raccordement côté aspiration
9	Electrovanne
10	Tubulure de la bâche de stockage
11	Entonnoir de trop-plein
12	Capteur de niveau

Fig. 2	Vue d'ensemble coffret de commande
1	Ecran
2	Affichage d'état
3	Touche « Naviguer vers l'arrière »
4	Touche « Naviguer vers l'avant »
5	Touche de confirmation
6	Raccordements internes
7	Raccordement capteur de pression de régulation
8	Raccordement capteur de niveau
9	Raccordement optionnel relais Reed
10	Vis du boîtier

Fig. 3	Exemple d'installation avec Wilo-RainSystem AF Comfort
1	Collecteur
2	Capteur de niveau
3	Conduite d'aspiration avec clapet de pied
4	Collecteur à filtre
5	Wilo-RainSystem AF Comfort
6	Raccordement eau fraîche
7	Coffret de commande RainControl Economy (RCE)
8	Electrovanne
9	Capteur de pression de régulation
10	Pompe centrifuge
11	Entonnoir de trop-plein
12	Conduite de refoulement consommateurs
13	Raccord de mise à la terre électrique supplémen- taire

Fig. 4	Affectation des niveaux aux menus du coffret de commande
--------	--

Fig. 5	Raccordement capteur de niveau
--------	--------------------------------

Fig. 6	Schéma de raccordement hydraulique/plan d'encombrement
1	Capot de protection
2	Compartiment pour la notice de montage et de mise en service
3	Trop-plein
4	Alimentation réseau (longueur de câble env. 2,5 m)
5	Capteur de niveau (longueur de câble env. 20 m) (compris dans l'étendue de la fourniture ! Le montage est réalisé par le client/monteur)
6	Vis de mise à la terre supplémentaire
7	G1" Raccord d'aspiration pour citerne
8	Rp 1" ; raccordement
9	R $\frac{3}{4}$ " ; raccordement pour l'eau potable
10	Entonnoir trop-plein avec raccordement HT70 (DN75)

Fig. 7	Remplissage de la pompe centrifuge et de la conduite d'aspiration
--------	---

Fig. 8	Schéma de perçage pour le montage mural
	Emplacement de révision (place nécessaire pour les travaux de maintenance)

Fig. 9	Schéma de raccordement électrique
--------	-----------------------------------

1 Généralités

1.1 A propos de ce document

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 matériel.

La rédaction de la notice de montage et de mise en service correspond à la version du matériel et aux normes de sécurité en vigueur à la date de son impression.

2 Sécurité

Ce manuel renferme des consignes essentielles qui doivent être respectées lors du montage et de l'utilisation. Ainsi il est indispensable que l'installateur et l'opérateur du matériel 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



Consignes relatives aux risques électriques



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 d'endommagement du produit/de l'installation. « Attention » se rapporte aux éventuels dommages du produit dus au non respect de la remarque.

REMARQUE : Remarque utile sur le maniement du produit. Elle fait remarquer les difficultés éventuelles.

2.2 Qualification du personnel

Il convient de veiller à la qualification du personnel amené à réaliser le montage et la mise en service.

2.3 Dangers en cas de non-observation des consignes

La non-observation des consignes de sécurité peut constituer un danger pour les personnes et le produit/l'installation. Elle peut également entraîner la suspension de tout recours en garantie.

Plus précisément, les dangers peuvent être les suivants :

- défaillance de fonctions importantes de la pompe ou de l'installation
- défaillance du processus d'entretien et de réparation prescrit
- dangers pour les personnes par influences électriques, mécaniques ou bactériologiques
- dommages matériels

2.4 Consignes de sécurité pour l'utilisateur

Il convient d'observer les consignes en vue d'exclure tout risque d'accident.

Il y a également lieu d'exclure tout danger lié à l'énergie électrique. On se conformera aux dispositions de la réglementation locale ou générale [IEC, VDE, etc.], ainsi qu'aux prescriptions de l'entreprise qui fournit l'énergie électrique.

2.5 Consignes de sécurité pour les travaux d'inspection et de montage

L'utilisateur doit faire réaliser ces travaux par une personne spécialisée qualifiée ayant pris connaissance du contenu de la notice.

Les travaux réalisés sur le produit/l'installation ne doivent avoir lieu que si les appareils correspondants sont à l'arrêt.

2.6 Modification du matériel et utilisation de pièces détachées non agréées

Toute modification du produit/de l'installation 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.

2.7 Modes d'utilisation non autorisés

La sécurité de fonctionnement du produit/de l'installation livré(e) est seulement garantie en cas d'utilisation conforme à la destination, conformément à la section 4 de la notice de montage et de mise en service. 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



ATTENTION ! Risque d'endommagement de l'installation !

Risque de détérioration en cas de manipulation non conforme lors du transport et du stockage. L'humidité, le gel et les sollicitations mécaniques peuvent provoquer des dommages au niveau de l'installation.

- Lors du transport et du stockage intermédiaire, protéger l'installation contre l'humidité, le gel et les dommages mécaniques.
- Lors du transport et du stockage intermédiaire, ne pas exposer l'installation à des températures inférieures à -10 °C et supérieures à +50 °C.

4 Utilisation conforme

L'installation RainSystem AF Comfort est destinée au pompage des eaux de pluie recueillies dans un collecteur. Si les eaux de pluie sont insuffisantes, l'installation commute automatiquement sur l'alimentation en eau fraîche par l'intermédiaire d'une bache de stockage dans le réseau d'eau potable. Les principaux domaines d'utilisation sont :

- Rinçage de toilettes
- Alimentation en eau de lavage
- Irrigation et arrosage des jardins

L'installation RainSystem AF Comfort ne doit pas être utilisée pour le refoulement des eaux de pluie comme eau potable.



AVERTISSEMENT ! Risque pour la santé !

L'eau refoulée par l'installation est de l'eau de pluie et non de l'eau potable. Les eaux de pluie ne sont pas potables ! Les connexions directes entre les réseaux d'eau potable et des eaux de pluie ne sont pas autorisées !

5 Informations produit

5.1 Dénomination

Exemple :	Wilo-RainSystem AF Comfort MC 304 EM
AF-Comfort	Installation de réalimentation automatique des eaux de pluie et de l'eau potable (Aqua Feed)
MC	Pompe centrifuge auto-amorçante, multicellulaire, horizontale, de la gamme Multi-Cargo MC
3	Débit [m³/h] avec rendement optimal
04	Nombre d'étages
EM	Moteur à courant monophasé 1~230 V, 50 Hz

5.2 Caractéristiques techniques

Débit :	Max. 5 m³/h
Hauteur manométrique :	Max. 52 m (pompe MC 305) ou 41,5 m (pompe MC 304)
Pression de service max. admissible :	8 bar
Pression d'alimentation max. admissible depuis le collecteur :	1,4 bar
Niveau de pression acoustique :	Bruits aériens jusqu'à 56 dB (A) (écart de 1 m par rapport à une installation fixée sur une maçonnerie en briques)
Hauteur d'aspiration :	Max. env. 8 m ; géodésique max. 6 m
Température d'eau :	+ 4 °C à + 35 °C
Température ambiante max. autorisée :	40 °C
Tension de raccordement/fréquence :	1~230 V/50 Hz
Classe de protection :	IP 54
Commande de l'installation :	Coffret de commande système WILO RCE
Protection moteur :	Protection thermique moteur intégrée
Champ de mesure capteur de niveau :	5,0 m colonne d'eau, champ de mesure de 0 ... 5 m, colonne d'eau
Raccordement côté refoulement :	R 1" (taroudage comme manchon)
Raccordement côté aspiration :	R 1" (filet mâle)
Raccordement alimentation en eau fraîche :	R ¾" (filet mâle)
Pression d'alimentation max. eau potable au niveau de l'électrovanne :	6 bar
Débit eau potable au niveau de l'électrovanne :	3 m³/h à 1,5 bar ou 4,5 m³/h à 3 bar de pression d'écoulement
Capacité bache de stockage :	11 l
Dimensions canal de trop-plein de la bache de stockage :	105 mm x 65 mm ; l'eau qui déborde peut être dirigée dans le drainage du bâtiment grâce à un entonnoir raccordé indirectement au trop-plein (voir Fig. 3)
Dimensions de raccordement :	Voir Fig. 6
Poids (MC 304/MC 305) :	38/40 kg (brut), 23,5/25,5 kg (net)
Conditions ambiantes :	-0 °C à +40 °C

5.3 Etendue de la fourniture

- Installation prête à être raccordée avec entonnoir de trop-plein
- Capteur de niveau externe (champ de mesure 0 – 5 m colonne d'eau avec câble de 20 m) et fiche de raccordement séparée
- Matériel de fixation pour le montage mural
- Notice de montage et de mise en service

5.4 Accessoires (non compris dans l'étendue de la fourniture)

- Collecteur
- Filtre comme
 - collecteur à filtre pour la filtration fine des eaux de pluie directement dans le tuyau de descente ou
 - filtre à terre pour la filtration dans les conduites collectrices
- Prise comme
 - prise flottante avec tuyau flexible d'aspiration/ de refoulement ou
 - clapet de pied
- Capteur de trop-plein pour la réalimentation
- Set de raccordement pour RainSystem AF Basic/ Comfort (pour le raccordement de l'eau potable et côté refoulement)
- Kit d'inscription pour récupération d'eau de pluie

6 Description et fonctionnement

6.1 Description de l'installation (Fig. 1)

L'installation RainSystem AF Comfort est un module prêt à être raccordé, dans une construction compacte, avec les composants suivants :

- 1: Pompe centrifuge
- 2: Bâti de base
- 3: Coffret de commande
- 4: Bâche de stockage eau potable
- 5: Raccordement alimentation en eau fraîche
- 6: Raccordement côté refoulement
- 7: Capteur de pression de régulation
- 8: Raccordement côté aspiration
- 9: Electrovanne
- 10: Tubulure de la bâche de stockage de l'eau potable
- 11: Entonnoir de trop-plein
- 12: Capteur de niveau
 - Capot de protection (non représenté)

6.2 Description du coffret de commande (Fig. 2)

- 1: Afficheur
- 2: Affichage d'état
- 3: Touche « Naviguer vers l'arrière »
- 4: Touche « Naviguer vers l'avant »
- 5: Touche de confirmation
- 6: Raccordements internes ¹⁾
- 7: Raccordement capteur de pression de régulation ¹⁾
- 8: Raccordement capteur de niveau ²⁾
- 9: Raccordement optionnel relais Reed
- 10: Vis du boîtier

¹⁾ Raccordements déjà présents à la livraison

²⁾ Raccordements absents à la livraison

6.3 Fonctionnement de l'installation (Fig. 1)

Tous les composants de l'installation sont montés sur un bâti de base (pos. 1).

Le principal groupe de l'installation est une pompe centrifuge auto-amorçante, horizontale, multicellulaire (pos. 2). La pompe centrifuge (pos. 2) aspire les eaux de pluie recueillies dans un collecteur pour eaux de pluie et les pompe jusqu'aux points de consommation.

Lors de la prise d'eau, un capteur de pression de régulation (pos. 7) détermine la chute de pression dans la conduite de refoulement au niveau des points de consommation. Dès qu'une pression d'amorçage définie est atteinte, la pompe centrifuge démarre automatiquement et pompe l'eau. Un coffret de commande (pos. 3) avec unité microcontrôleur (CPU) sert à la commande, la surveillance, l'enregistrement, le réglage et l'affichage de tous les processus de fonctionnement. L'utilisation et le paramétrage de l'installation sont réalisés grâce aux touches de fonction guidées par menu et de l'afficheur sur le coffret de commande (pos. 3).

Le niveau de liquide dans le collecteur est déterminé grâce à un capteur de niveau (pos. 11).

Lorsque les eaux de pluie sont insuffisantes dans le collecteur, l'installation peut commuter automatiquement sur la réalimentation de l'eau potable depuis une bâche de stockage d'eau potable (pos. 4) dans le réseau des consommateurs. La commutation se fait grâce à une électrovanne (pos. 9).

Autres fonctions :

- remplacement de l'eau en fonction du temps de fonctionnement de la pompe dans la bâche de stockage de l'eau potable,
- protection contre les dépôts de calcaire grâce à l'actionnement automatique de l'électrovanne,
- coupure automatique intégrée en cas de fonctionnement à sec,
- enregistrement permanent des données de fonctionnement, fonction mode économique et protocole de l'état de fonctionnement.

6.4 Modes de fonctionnement

- **Automatique** : commutation automatique entre l'alimentation en eaux de pluie et en eau potable, en fonction du niveau d'eau dans le collecteur.
- **Arrêt** : la pompe et l'électrovanne ne sont pas activées par le coffret de commande. Le fonctionnement du coffret de commande reste inchangé.
- **Manuel** : ce mode de fonctionnement est à la disposition du service après-vente pour le contrôle du fonctionnement de la pompe et de l'électrovanne.
- **Eau potable** : indépendamment du niveau d'eau dans le collecteur, la bâche de stockage de l'eau potable assure une alimentation continue.

7 Montage et raccordement électrique

Ne faire effectuer l'installation et le raccordement électrique que par du personnel spécialisé et conformément aux prescriptions locales !



AVERTISSEMENT ! Risque de blessures corporelles !

Observer les consignes de préventions des accidents.



AVERTISSEMENT ! Risque de choc électrique !

Exclure tout risque de mise en danger par le courant électrique.

Observer les instructions locales ou les prescriptions d'ordre général [p. ex. IEC, VDE, etc.] et des fournisseurs locaux d'énergie électrique.

7.1 Préparations en vue de l'installation

- Identifier tous les points de consommation avec un panneau d'avertissement « Eau non potable ». Une représentation écrite ou symbolique est possible (en Allemagne, selon DIN 1988, T2, par. 3.3.2).



- **AVERTISSEMENT ! Risques pour la santé en cas d'infiltration des eaux de pluie dans la bêche de stockage de l'eau potable !**

Si la tubulure de la bêche de stockage (pos. 10) (Fig. 1) se trouve sous le niveau de remplissage maximal du collecteur, un clapet anti-retour doit être installé entre la tubulure et l'électrovanne (pos. 9).



AVERTISSEMENT ! Risque pour la santé !

Pour des raisons de sécurité, seules des vannes d'arrêt ne pouvant être actionnées par les personnes non habilitées doivent être utilisées au niveau des points de consommation.

- Prévoir un local sec et à l'abri du gel pour le montage de l'installation.
- Choisir un emplacement adapté à la taille de l'installation et au niveau duquel les raccordements restent accessibles.
- Prendre en compte la place nécessaire pour les travaux de maintenance et l'alimentation en air du moteur (Fig. 8).
- Veiller à ce que les prises électriques de l'appareil soient toujours accessibles.
- Dans le cas du montage mural, choisir un mur stable.
- Respecter un écart min. de 1 m au-dessus du sol.
- Monter l'installation aussi près que possible du collecteur. La section horizontale de la conduite d'aspiration doit être aussi courte que possible.
- La conduite d'aspiration doit toujours être installée selon une pente croissante.
- Le diamètre de la conduite d'aspiration doit être au moins égal au diamètre nominal du raccord d'aspiration (1") de la pompe.
- Dans la conduite d'aspiration, éviter les robinetteries qui réduisent la puissance d'aspiration.
- Tenir compte de la hauteur d'aspiration de la pompe centrifuge. La hauteur d'aspiration se compose de la hauteur géodésique entre la pompe et le niveau d'eau dans le collecteur et de la hauteur de perte de la conduite d'aspiration complète (voir Fig. 7).

- Éviter les courbures, les coudes et les étranglements du tubage côté aspiration, car ils augmentent la résistance à l'écoulement et donc les hauteurs de perte de la conduite d'aspiration.
- Réaliser tous les raccords de tuyaux avec des connexions détachables (raccords filetés).
- La conduite d'aspiration doit être étanche à la pression et au vide.
- Veiller à ce que la conduite d'aspiration ne se déforme pas suite à l'aspiration de la pompe centrifuge.
- Pour garantir un fonctionnement correct de l'installation, il est vivement conseillé de monter un collecteur à filtre Wilo ou un Wilo-DuoFilters (accessoire) devant le collecteur.
- Protéger également la pompe avec un clapet de pied au niveau du tube d'aspiration avec clapet anti-retour et crible (ouverture de maille 1 mm) ou un adaptateur filtrant pour éviter toute marche à vide et obstruction du tube d'aspiration.



REMARQUE : il est conseillé d'utiliser la prise flottante avec filtre d'aspiration fin de la gamme Wilo en liaison avec une conduite d'aspiration flexible.



REMARQUE : nous recommandons le montage par le client d'un manomètre côté refoulement.

7.2 Montage mural de l'installation (Fig. 8)

- Réaliser trois alésages (Ø 12 mm) conformément au schéma de perçage (Fig. 8) sur un mur stable.
- **ATTENTION ! Risque d'endommagement ! Les douilles fournies ne sont pas adaptées pour la fixation sur des murs légers.**
- **Pour la fixation sur des murs légers, il est nécessaire de se procurer les moyens de fixation adaptés dans le commerce spécialisé.**
- **Lors du montage sur des murs légers, veiller à ce que l'insonorisation soit suffisante.**
- Fixer l'installation avec trois vis à double filetage (Ø 10 x 120 mm) et trois chevilles (Ø 12 mm) (étendue de la fourniture).



7.3 Installation hydraulique (Fig. 1)

Après le montage mural, établir les raccordements suivants :



ATTENTION ! Risque d'endommagement !

Le poids du tubage peut déformer l'installation.

- **Etayer les poids des tuyaux par des fixations adaptées.**
- **Raccorder toutes les tuyauteries sans tension.**
- Raccorder la conduite d'aspiration du collecteur au niveau du raccordement côté aspiration (pos. 8).
- Raccorder la conduite de refoulement (conduite consommateur) sur le raccordement côté refoulement (pos. 6).
- Brancher le raccordement de l'eau potable sur le raccordement d'alimentation en eau potable (pos. 5).
- Installer l'entonnoir de trop-plein (pos. 10) sous le trop-plein de la bêche de stockage de l'eau potable de manière à ce que le refoulement ne soit pas entravé. L'écart entre le trop-plein de la bêche de stockage de l'eau potable (pos. 4) et l'entonnoir de trop-plein doit être de 100 mm min.

7.4 Raccordement électrique



AVERTISSEMENT ! Risque de choc électrique !

Le raccordement électrique doit être réalisé par un installateur électrique autorisé par le fournisseur d'énergie électrique (EVU) et conformément aux dispositions locales en vigueur [p. ex. prescription VDE].

Nous recommandons de prévoir un disjoncteur différentiel.

Le câble électrique et le câble du capteur doivent être installés dans les passe-câbles correspondants sur le support de base de l'installation (partie gauche de l'arête inférieure).

7.4.1 Raccordement du capteur de niveau

Le capteur de niveau et la fiche de raccordement séparée sont livrés individuellement. Le coffret de commande ne doit pas être ouvert pour le raccordement.



AVERTISSEMENT ! Endommagement du capteur de niveau en cas de recouvrement excessif d'eau.

Le capteur de niveau est dimensionné avec un champ de mesure de 0 à 5 m Ws (colonne d'eau de 0 à 5 mètres). Un recouvrement d'eau plus important peut endommager le capteur de niveau.

- Utiliser le capteur de niveau jusqu'à une colonne d'eau de 5 mètres max.
- Fixer le capteur de niveau dans le collecteur conf. à Fig. 3, pos. 2. Fixer le capteur de niveau au moins 100 mm au-dessus du clapet de pied au niveau de la ligne de raccordement de manière à ce qu'il puisse bouger librement afin que de l'air ne puisse pas être aspiré dans le niveau minimal du collecteur. Le type de fixation dépend du modèle de collecteur.
- Poser la ligne de raccordement vers le collecteur dans un tube protecteur. La ligne de raccordement ne doit être soumise à aucune sollicitation. Éviter les courbures et les nœuds.
- Poser la ligne de raccordement jusqu'à l'installation. Si le câble de signal et la ligne de raccordement sont posés parallèlement, veiller à respecter un écart suffisant.



REMARQUE : la connexion avec le coffret de commande est réalisée à l'aide d'un raccord fileté Quickon.

- Connecter la fiche de raccordement (Fig. 5, pos. 1-4) à la ligne de raccordement et la visser au raccordement du capteur de niveau (Fig. 5, pos. 5).



REMARQUE : le client peut prolonger la ligne de raccordement du capteur de niveau. La longueur de la ligne de raccordement ne doit cependant pas être supérieure à 40 m. Pour le prolongement, utiliser une conduite adaptée aux conditions locales (câble de terre le cas échéant, section de câble min. 2x0,5 mm²). Le tuyau flexible dans la ligne de raccordement du capteur de niveau sert à mesurer la pression d'air actuelle et doit donc toujours être en contact avec l'atmosphère. Un prolongement vers le coffret de commande n'est pas nécessaire.

7.4.2 Alimentation réseau

L'alimentation réseau est réalisée à l'aide d'une prise de courant de sécurité.

- Vérifier que le type de courant et la tension de l'alimentation réseau coïncident avec les indications de la plaque signalétique.
- Protection côté réseau : 10 à 16 A, à action retardée.
- Mettre la pompe à la terre conformément aux prescriptions, voir Fig. 6, pos. 6.
- Il existe une possibilité supplémentaire de mise à la terre (Fig. 6, pos. 6) au niveau du moteur de la pompe (marquage PE).
- Garantir l'accessibilité permanente à la prise de l'appareil (Fig. 6, pos. 4).

8 Mise en service

Il est recommandé de faire procéder à la mise en service de l'installation par le service après-vente Wilo. Pour cela, contacter le revendeur, un distributeur Wilo ou directement le service après-vente central Wilo.



ATTENTION ! Risque d'endommagement de la pompe !

La garniture mécanique peut être endommagée en cas de fonctionnement à sec de la pompe.

- Avant la mise en service de l'installation complète, purger et remplir la pompe.
- Avant la mise en service, contrôler l'installation de la vanne à flotteur dans la bêche de stockage !

Purger et remplir la pompe Fig. 7

- Desserrer le bouchon de purge d'air/de remplissage supérieur.
- À l'aide d'un entonnoir, remplir la pompe d'eau par l'orifice de remplissage.
- Refermer le bouchon de purge d'air/de remplissage.

Contrôler le fonctionnement de la vanne à flotteur dans la bêche de stockage de l'eau potable

- Vérifier que le flotteur soit suspendu librement, ne soit pas bloqué et que la vanne à flotteur soit entièrement comprise dans l'entraînement.

Régler la vanne à flotteur dans la bêche de stockage de l'eau potable



- REMARQUE : la vanne à flotteur dans la bêche de stockage de l'eau potable doit être réglée de sorte à se fermer 3 à 5 cm env. sous le trop-plein.
- Desserrer les brides de fixation au-dessus du corps du flotteur pour pouvoir régler la position de ce dernier.
- Régler la position du corps du flotteur par un déplacement vertical.
- Si le niveau de fermeture indiqué est réglé correctement, remettre les brides de fixation en place.

9 Commande et réglage du coffret de commande

9.1 Activation

Le coffret de commande ne dispose pas d'un interrupteur marche/arrêt séparé. Il s'active en même temps que l'alimentation électrique.

- Activer l'alimentation électrique.
La version du logiciel s'affiche pendant 10 secondes. L'installation commence ensuite à fonctionner selon la pression système actuelle.

9.2 Navigation dans le menu

Le coffret de commande (Fig. 2) est réglé et commandé à l'aide de différents menus.

Il est possible d'accéder aux menus via le panneau de commande à trois touches. Signification des touches :

-  Naviguer vers l'arrière
-  Naviguer vers l'avant
-  Touche de confirmation (touche OK)

Lorsqu'elle est allumée, la DEL verte indique que l'installation est prête à fonctionner.
Le clignotement de la DEL indique le mode de saisie des paramètres.
Il est possible de modifier les paramètres dans les menus 1 et 5 sans entrer de mot de passe.
De plus, l'affichage des menus

- 2.01 version logicielle
- 2.07 hauteur du trop-plein
- 3.01 heures de fonctionnement de la pompe
- 3.02 heures de fonctionnement eaux de pluie
- 3.03 heures de fonctionnement eau potable

est possible.
D'autres menus peuvent être déverrouillés grâce à la saisie d'un mode de passe (voir section 9.1).
Pour la commande des menus, utiliser les touches suivantes :

Touches	Description des étapes de programmation
 →  → etc.	Les menus principaux apparaissent dans l'ordre 1, 2, 3, (4), 5
	Sélectionner le menu principal (1, 2, 3, 4 ou 5)
→ 	1 Le sous-menu apparaît, p. ex. 1.01, avec les paramètres dans >....<
→ 	2 >....< devient *....*
→ 	3 Modification, nouveau paramètre
→ 	4 Le nouveau paramètre est enregistré, *....* devient >....<
→ 	5 Passage au sous-menu suivant. Lorsque tous les sous-menus ont été parcourus, il est possible, dans le menu x.99, de revenir au menu principal avec la « touche OK ».

Les différents menus sont représentés et décrits à la section 9.3.



REMARQUE : si aucune touche du coffret de commande n'est actionnée pendant 15 minutes, l'affichage s'éteint. Actionner la touche de confirmation  pour le réactiver.

9.3 Vue d'ensemble des menus

Tous les points de menu nécessaires pour la mise en service et le fonctionnement sont représentés dans le tableau suivant. Les points de menu qui doivent être déverrouillés par un mot de passe

sont marqués en conséquence.

Les menus pour les réglages du service après-vente ne sont pas représentés ici. Ils figurent dans une liste complète de tous les menus au chapitre 14.3.5.

Menu	Description	Paramètre	Réglage d'usine
P: 4,3bar H: cm > Automatique PI <	Affichage standard : P : Pression système actuelle côté refoulement H : Hauteur de remplissage ou V : volume de remplissage du collecteur (en fonction de la forme du réservoir sélectionnée) PI : Eaux de pluies du collecteur PO : Eau potable de la bache de stockage de l'eau potable FS : Logiciel tolérant aux erreurs activé PE : Cycle PE activé CR : Durée rinç. activée		(fonction d'affichage)
1 Mode de fonctionnement	Menu principal : Mode de fonctionnement		
1.01 Mode > Automatique <	Sélection du mode de fonctionnement de l'installation (voir section 6.1)	Automatique Arrêt Manuel Eau potable	Automatique
1.02 Pomp manuel > Arrêt <	Activation manuelle de la pompe en mode manuel (mode manuel, voir menu 1.01)	Marche Arrêt	Arrêt
1.03 Soupape man > Arrêt <	Ouverture manuelle de la soupape en mode manuel (mode manuel, voir menu 1.01)	Marche Arrêt	Arrêt
1.99 avec OK retour	Retour au menu principal	Acquittement avec la touche « OK »	
2 Configuration de l'appareil	Menu principal : Configuration de l'appareil		
2.01 WILO RCE Vx.xx dd.mm.yyyy	Affichage de la version logicielle de l'installation et de la date de création	Vx.xx dd.mm.yyyy	(fonction d'affichage)
2.02 Langue > Français <	• Mot de passe 01 nécessaire Sélection de la langue du menu	Deutsch Nederlands English Français	Deutsch
2.04 Forme résér > Standard <	• Mot de passe 01 nécessaire Sélection de la forme du réservoir (Saisie préalable de la hauteur du réservoir (menu 2.05) et du trop-plein (menu 2.07) nécessaire)	Standard cylindre ver. cylindre hor. sphère surface x hauteur	Standard
2.05 H réservoir > 000 cm <	• Mot de passe 01 nécessaire Réglage de la hauteur de réservoir ($H_{\max}$)	000 – $H_{\max}$ [cm]	000 cm
2.06 H capteur > 025 cm <	Hauteur de montage (H) du capteur au-dessus du fond du réservoir (valeur absolue)	000 – $H_{\max}$ [cm] $H < H_{\text{réservoir}}$ (menu 2.05)	025 cm (fonction d'affichage)
2.07 H trop-pl. > 000 cm <	• Mot de passe 01 nécessaire Réglage de la hauteur de montage (H) du trop-plein au-dessus du fond du réservoir (valeur absolue)	000 – $H_{\max}$ [cm] $H > H_{\text{capteur}}$ (menu 2.06) $H < H_{\text{réservoir}}$ (menu 2.05)	000 cm

Menu	Description	Paramètre	Réglage d'usine
2.17 Effet E4 > fermé <	• Mot de passe 01 nécessaire Configurer un capteur raccordé en option à l'entrée 4 comme contact à ouverture ou à fermeture. (Affectation des capteurs, voir menu 2.24)	ouvert fermé	fermé
2.21 Max.tempo p > 000 min <	• Mot de passe 01 nécessaire Réglage de la durée de fonctionnement max. autorisée de la pompe	000 – 360 min 000 = désactivée	000 min.
2.24 Connex. E4 > Reflux <	• Mot de passe 01 nécessaire Sélection de l'affectation des capteurs au niveau de la connexion 4. La distinction se fait grâce à une résistance externe. (Effet du capteur, voir menu 2.17)	Reflux Trop-plein Ref.+trop-plein	Reflux
2.25 H alarme > 2.07 + 025 cm <	Affichage de H alarme pour le niveau élevé. On a : hauteur de trop-plein (menu 2.07) + 25 cm.	Menu 2.07+/- 100 cm	2.07 +25 cm (fonction d'affichage)
2.50 choix-stop > F1 = 4 <	• Mot de passe 02 nécessaire Affichage de la logique de coupure avec adaptation correspondante de la pompe. F1 = 4 correspond à une pression d'arrêt de 4 bar pour la pompe MC 304.	F1 = 0 F1 = 4 F1 = 5 F1 = 9	F1 = 4 (fonction d'affichage)
2.53 p fermé var > 4.0 ± x.x bar <	• Mot de passe 02 nécessaire Affichage de la pression variable pour arrêter la pompe. La valeur est calculée à partir de : pression de consigne pour arrêter la pompe (menu 2.13) + saut de pression (menu 2.52)	(Menu 2.13 +/- menu 2.52)	4.0+x.x bar (MC 304) (fonction d'affichage)
2.54 p actual > 2.2 bar <	• Mot de passe 02 nécessaire Affichage de la pression réelle au niveau du capteur de pression de régulation	Pression mesurée actuellement	x.x bar (fonction d'affichage)
2.99 avec OK retour	Retour au menu principal	Acquittement avec la touche « OK »	
3 Pompe valeurs nominales	Menu principal : Pompe valeurs nominales		
3.01 T fonc.pomp > 0000123,00 h <	Affichage du nombre d'heures de fonctionnement de la pompe		xxxxxxx,xx h (fonction d'affichage)
3.02 T fonc. syst > 0000103,00 h <	Affichage du nombre d'heures de fonctionnement avec les eaux de pluie		xxxxxxx,xx h (fonction d'affichage)
3.03 T fonct.EP > 0000020,00 h <	Affichage du nombre d'heures de fonctionnement avec l'eau potable		xxxxxxx,xx h (fonction d'affichage)
3.99 avec OK retour	Retour au menu principal	Acquittement avec la touche « OK »	
5 Configuration données usine	Menu principal : Configuration données usine		
5.01 Annul. données usine	Réinitialisation des paramètres sur les réglages d'usine	Acquittement avec la touche « OK » et confirmation de la demande avec la touche fléchée	
5.99 avec OK retour	Retour au menu principal	Acquittement avec la touche « OK »	

9.4 Déblocage du mode de saisie des paramètres

A l'état de livraison, seuls les paramètres des menus 1.0x (menu **Mode de fonctionnement**) peuvent être réglés. Il n'est pas possible de modifier les paramètres dans tous les autres menus. Pour pouvoir également modifier ces points, il est nécessaire de débloquer les menus.

- Passer à l'affichage standard à l'aide des touches « Naviguer vers l'arrière »  et « Naviguer vers l'avant » .

P: 4,3bar H: cm
> Automatique Pl <

- Appuyer sur la touche de confirmation  pendant env. 10 secondes.
Le texte
> Mot de Passe * 00 * < s'affiche.
- Actionner à nouveau la touche de confirmation  pour pouvoir traiter le deuxième chiffre.
- A l'aide des touches « Naviguer vers l'arrière »  et « Naviguer vers l'avant » , régler le mot de passe souhaité.
- Actionner la touche de confirmation  pour confirmer la saisie du mot de passe.
Le texte
> Paramétrage possible... < s'affiche brièvement.
La DEL verte clignote et indique ainsi le mode de saisie des paramètres.



REMARQUE : si aucun paramètre n'est saisi pendant cinq minutes, le déblocage s'annule automatiquement. Pour procéder à une annulation manuelle, entrer le mot de passe **00**.

9.5 Configuration du coffret de commande



REMARQUE : respecter le chapitre 6 « Description du produit et des accessoires » et la section 9.3 ! L'affectation du niveau aux différents menus est représentée sur la Fig. 4.

9.5.1 Réglage de la langue

Le coffret de commande est réglé en usine sur un guidage par menu en allemand. En cas de besoin, il est possible de commuter sur une autre langue.

- Déverrouiller le coffret de commande avec le mot de passe **01** pour la saisie des paramètres (voir section 9.4).
- Sélectionner la langue correcte dans le menu 2.02.
- Revenir au menu principal via le menu 2.99.

9.5.2 Réglage du collecteur

Le fonctionnement de l'installation doit être adapté au collecteur respectif (réservoir). Pour cela, la forme du réservoir, la hauteur du réservoir ainsi que la hauteur du trop-plein doivent être réglées. Après la saisie de la hauteur du réservoir (menu 2.05) et du niveau du trop-plein (menu 2.07), il est possible, parallèlement à la forme standard, de sélectionner d'autres formes de réservoir (carré et rectangle, cylindre horizontal, cylindre vertical ou sphère).

La forme de réservoir sélectionnée a une influence sur l'affichage du niveau de remplissage (voir section 10.1). La forme de réservoir standard est réglée en usine.

Préparations

- Déverrouiller le coffret de commande avec le mot de passe **01** pour la saisie des paramètres (voir section 9.4).

Hauteur du réservoir

La hauteur du collecteur doit être réglée pour le fonctionnement correct de l'affichage du niveau de remplissage. La hauteur correspond par exemple au diamètre du cylindre dans le cas de la forme « cylindre horizontal » (voir Fig. 4).

- Régler la hauteur du réservoir dans le menu 2.05.

Hauteur du capteur de niveau et du trop-plein

La hauteur de montage et du trop-plein est indiquée comme valeur absolue par rapport au fond du collecteur. Pour le calcul du niveau de remplissage, seule la zone entre la hauteur de montage du capteur de niveau (menu 2.06) et la hauteur de montage du trop-plein (menu 2.07) est utilisée. Les zones sous le capteur et au-dessus du trop-plein ne peuvent pas être utilisées par l'installation.

- Afficher la hauteur de montage du capteur de niveau à l'aide du menu 2.06.
REMARQUE : la hauteur du trop-plein doit se trouver au-dessus de la hauteur de montage du capteur de niveau et en-dessous de la hauteur du réservoir.
- Régler la hauteur de trop-plein dans le menu 2.07.



Forme du réservoir

La détermination de la forme géométrique et de la hauteur du collecteur (réservoir) permet de déterminer le calcul exact du niveau de remplissage.

- Sélectionner la forme du réservoir dans le menu 2.04.

9.5.3 Configuration des fonctions de sécurité

Arrêt automatique de la pompe

Pour éviter le refoulement continu d'eau en cas de dommage au niveau du tuyau, il est possible de régler une durée de fonctionnement maximale de la pompe. Lorsque la période de fonctionnement réglée est atteinte, la pompe est arrêtée et un message d'erreur édité (voir section 12.1). Cette fonction est désactivée en usine.

- Régler la durée de fonctionnement maximale autorisée de la pompe dans le menu 2.21.

Capteur de reflux et de trop-plein

Un dispositif de signalement de reflux monté par le client au niveau de la citerne peut être raccordé au coffret de commande (Fig. 9, Ent. 4 (+ -)). Ce dispositif signale toute infiltration d'eau (eaux usées) via le trop-plein du collecteur.

Un capteur signalant un trop-plein au niveau du collecteur peut être raccordé à l'appareil de commande (Fig. 9, ent. 4 (+ -)) grâce au kit d'équipement.

Un coffret de raccordement externe permet de raccorder au coffret de commande (Fig. 9, ent. 4 (+ -)) un capteur de reflux ainsi qu'un capteur de trop-plein.

Un capteur de reflux est configuré en usine.

- Sélectionner le câblage de l'entrée dans le menu 2.24.
- Régler le fonctionnement du capteur comme contact à ouverture ou à fermeture dans le menu 2.17.

9.5.4 Mise en service de l'installation

Pour la mise en service, l'installation doit être réglée en mode de fonctionnement automatique.

- Revenir au menu principal via le menu 2.99.
- Terminer la saisie des paramètres avec le mot de passe **00**.
- Régler le mode de fonctionnement automatique dans le menu 1.01.
L'installation est prête à fonctionner.
- Revenir au menu principal via le menu 1.99.

10 Fonctionnement de l'installation

10.1 Affichage standard

Lors du fonctionnement de l'installation, le coffret de commande affiche les informations de statut suivantes :

P : pression système actuelle côté refoulement

H : hauteur de remplissage ou **V** : volume de remplissage du collecteur (en fonction de la forme du réservoir sélectionnée)

Automatique : mode de fonctionnement automatique ou **Arrêt** : état de fonctionnement désactivé, ou **Manuel** : mode de fonctionnement manuel, ou **Eaupotable** : mode de fonctionnement eau potable

PI : eaux de pluies du collecteur

PO : eau potable de la bache de stockage de l'eau potable

FS : logiciel tolérant aux erreurs activé

PE : cycle PE activé

CR : durée rinç. activée

A l'état de livraison, le niveau de remplissage est affiché dans l'unité « cm » pour la forme du réservoir « Standard ». Lors de la sélection d'une autre forme de réservoir, le niveau de remplissage s'affiche en pourcentage du volume. Toutes les données nécessaires sont réglées dans les menus 2.04 – 2.07 (voir section 9.5.2).

10.2 Réinitialisation des réglages du coffret de commande



REMARQUE : le coffret de commande peut être réinitialisé sur les réglages d'usine en cas de dysfonctionnement.

- Dans le menu 5.01, actionner la touche de confirmation et, à l'aide des touches « Naviguer vers l'arrière » et « Naviguer vers l'avant » , répondre à la question de confirmation par **Oui**.
- Appuyer à nouveau sur la touche de confirmation .
Le coffret de commande est maintenant réinitialisé sur les réglages d'usine (voir section 9.3).

11 Entretien

- Il est recommandé de faire réaliser un contrôle annuel de l'installation par le service après-vente Wilo.
- La fixation et l'étanchéité correctes de la vanne à flotteur et de l'installation doivent être contrôlées au moins 1x par an.
- En cas de mise hors service prolongée, verrouiller l'alimentation en eau potable, débrancher la prise électrique et vidanger la pompe/l'installation en ouvrant la vis de vidange inférieure.

12 Pannes, causes et remèdes

12.1 Messages d'erreur

En cas d'erreur, l'affichage standard et le message d'erreur s'affichent en alternance sur l'écran du coffret de commande.

Menu	Cause	Remède
4.01 Pompe marche à sec	La pompe n'atteint pas la pression minimale nécessaire. • Détection du fonctionnement à sec réglé de manière trop restrictive • Conduites d'aspiration non étanches • Air dans le système	Diminuer la pression minimale pour la période de fonctionnement à sec dans le menu 2.46 ou augmenter le temps pour la détection du fonctionnement à sec dans le menu 2.15. ATTENTION ! Risque d'endommagement de l'installation ! Une prise d'eau doit impérativement être ouverte pour l'évacuation lors de l'élimination de la panne. Si l'erreur se produit toujours, contrôler les défauts d'étanchéité au niveau des conduites d'aspiration, les remplacer si nécessaire et purger le système.
4.02 Fréquence de commutation	La pompe commute trop fréquemment. • Erreur due à la pression dans le système (défaut d'étanchéité, cassure de tuyau p. ex.)	Faire éliminer la cause de l'erreur par le service après-vente Wilo.
4.03 Reflux au trop-plein	Le capteur raccordé à l'entrée E4 signale un reflux. Le message d'erreur apparaît uniquement lorsque le capteur a été configuré comme protection contre le reflux dans le menu 2.24. • Les eaux usées s'infiltrant via le trop-plein • Le trop-plein est obstrué	Éliminer la cause du reflux au niveau du trop-plein.
4.04 Défaut capteur niveau	Capteur de niveau défectueux.	Contrôler et remplacer le capteur du niveau si nécessaire. L'installation fonctionne en mode eau potable jusqu'au remplacement.
4.05 Défaut capteur pression	Capteur de pression perturbé:	Contrôler et remplacer le capteur du pression si nécessaire.
4.06 Erreur Niveau d'alarme	La hauteur du niveau de remplissage du collecteur est plus élevée que cela n'est autorisé et est supérieure au trop-plein. • Hauteur de trop-plein mal réglée • Trop-plein obstrué • De l'eau s'infiltrant dans le collecteur par le trop-plein (niveau élevé)	• Contrôler la hauteur du trop-plein réglée dans le menu 2.07 et la régler correctement si nécessaire • Contrôler le trop-plein et éliminer l'obstruction le cas échéant • Empêcher l'infiltration d'eau par le trop-plein
4.07 Err. tps. max. pompe	La durée de fonctionnement réglée de la pompe a été atteinte. • Défaut d'étanchéité dans le système de canalisation	Éliminer le défaut d'étanchéité dans le système de canalisation. En l'absence de défaut d'étanchéité, augmenter la durée de fonctionnement max. autorisée dans le menu 2.21 ou l'arrêter avec la valeur 000 min.
4.08 Err. trop-plein	Le capteur raccordé à l'entrée E4 signale un trop-plein du réservoir. Le message d'erreur apparaît lorsque le capteur a été configuré comme protection contre le trop-plein dans le menu 2.24. • Les eaux usées s'infiltrant via le trop-plein • Le trop-plein est obstrué	Éliminer la cause du trop-plein au niveau du trop-plein.

12.2 Pannes générales lors du fonctionnement

Les pannes lors du fonctionnement peuvent être identifiées grâce à différents symptômes. Elles ont une influence sur le rendement de l'installation.

Pannes	Causes	Remède
La pompe ne fonctionne pas	Pas d'alimentation électrique.	Contrôles les fusibles, les raccordements et les câbles.
La pompe ne fournit aucune puissance ou une puissance insuffisante	- Entrée d'air dans le tube d'aspiration. - La hauteur d'aspiration a dépassé la hauteur maximale. - Air dans la pompe. - Filtre obstrué.	- Etancher le tube d'aspiration. - Contrôler le niveau d'eau. - Purger la pompe/l'installation. - Nettoyer le clapet de pied.
Pression insuffisante	- Hauteur d'aspiration trop élevée. - Clapet de pied obstrué.	- Contrôler le niveau d'eau. - Nettoyer le clapet de pied.
La pompe s'arrête et redémarre en permanence	Léger défaut d'étanchéité ou le clapet anti-retour ne ferme plus dans Fluid-Control.	Isoler la conduite de refoulement fournie par le client pour la recherche de l'erreur. Eliminer l'erreur.
Pompe pas étanche	Garniture mécanique défectueuse.	- Remplacer la garniture mécanique. - Resserrer les vis dans le corps à étages.
Réalimentation en eau fraîche active bien que la citerne soit pleine	- Capteur de niveau encrassé ou défectueux. - Erreur de montage du câble du capteur (ligne d'égalisation capillaire fermée).	- Nettoyer ou remplacer le capteur de niveau. - Vérifier que le raccordement du câble et le câble ne sont pas comprimés.
La pompe ne s'arrête pas	L'installation atteint uniquement une pression (pression réelle) au-dessus de 1 bar et sous la pression d'amorçage. Elle fonctionne hors de sa performance hydraulique.	Appeler le service après-vente Wilo.
La vanne à flotteur dans la réalimentation ne s'arrête pas/de l'eau s'écoule par le trop-plein	La vanne à flotteur n'est plus fixée correctement ou est bloquée mécaniquement.	Contrôle visuel, le cas échéant renforcement du support de la conduite d'alimentation ou nettoyage du réservoir ou de la soupape.
Message d'erreur « Veuillez examiner la config. » sur l'écran du RCE	Le cavalier dans la paroi arrière de la platine d'affichage du RCE (voir Fig. 9) pour l'identification correcte du type de pompe n'est pas fixé correctement ou est absent.	Appeler le service après-vente Wilo.

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

12.2.1 Acquiescement des messages d'erreur

Lorsqu'une panne a été éliminée, les messages d'erreur doivent être acquiescés pour que l'installation reprenne le fonctionnement.

Suppression des messages d'erreur Reflux au trop-plein (4.03), H alarme (4.06) et Trop-plein réservoir (4.08)

- Éliminer la cause de l'erreur
- Entrer le mot de passe **02**
Le texte suivant apparaît brièvement :
> Paramétrage possible... <
- Dans le menu 4.00, effacer l'erreur avec la touche OK.
- Revenir au menu principal via le menu 4.99.
- Entrer le mot de passe **00** pour ramener le coffret de commande dans le mode de fonctionnement automatique.

Suppression des messages d'erreur Marche à sec (4.01), Fréquence de commutation (4.02) et Tps max. pompe (4.07)

- Éliminer la cause de l'erreur
- Acquiescer le message d'erreur avec la touche de confirmation .

Suppression des messages d'erreur Défaut capteur niveau (4.04) et Défaut capteur de pression (4.05)

- Éliminer la cause de l'erreur
- L'erreur est acquiescée automatiquement.

13 Pièces de rechange

La commande de pièces de rechange s'effectue par l'intermédiaire des artisans spécialisés locaux et/ou du service après-vente Wilo. Afin d'éviter toutes questions ou commandes erronées, veuillez indiquer toutes les données de la plaque signalétique de l'installation lors de chaque commande.

Sous réserve de modifications techniques !

14 Réglages systèmes



REMARQUE : les réglages systèmes peuvent uniquement être réalisés par le service après-vente Wilo. A la livraison, le système est préréglé pour un fonctionnement sûr et ne peut pas être modifié par l'opérateur.

14.1 Affichage de la configuration de la pompe

Pour un fonctionnement correct de l'installation, la pression d'arrêt de la pompe doit être adaptée au type de pompe utilisé. La configuration des performances hydrauliques correspondante peut être visualisée dans le menu 2.50.

- Déverrouiller le coffret de commande avec le mot de passe **02** pour la saisie des paramètres.



ATTENTION ! Risque d'endommagement de la pompe ! La sélection d'une pression d'arrêt de la pompe inadaptée peut entraîner des dommages au niveau de la pompe.

- **Respecter les caractéristiques techniques de la pompe utilisée.**
- Comparer la pression d'arrêt de la pompe dans le menu 2.50 avec les caractéristiques techniques de la pompe utilisée. La pression affichée doit correspondre à la pression d'arrêt nécessaire. Exemple : F1 = 4 correspond à une pression d'arrêt de 3,9 / 4,1 bar pour la pompe MC304.

14.2 Détermination du fonctionnement du capteur de niveau

Le capteur de niveau sert à la surveillance de la hauteur du niveau d'eau dans le collecteur et doit être configuré en conséquence. Lorsque le niveau est inférieur au niveau réglé dans le menu 2.09, l'installation passe en mode de fonctionnement réalimentation en eau fraîche. Pendant le mode de fonctionnement réalimentation en haut fraîche, l'eau est prélevée de la bêche de stockage de l'eau potable de l'installation. Tous les points de niveau nécessaires pour la commande de niveau sont préréglés sur des valeurs standard en usine.

- Définir dans le menu 2.09 la hauteur de niveau à partir de laquelle une réalimentation en eau fraîche est nécessaire lorsque le niveau des eaux de pluie est minimal.
- Définir le niveau de réapprovisionnement pour la réalimentation en eau fraîche dans le menu 2.10.
- Revenir au menu principal via le menu 2.99.

14.3 Configuration des fonctions de protection étendues

Le coffret de commande dispose de différentes fonctions de protection qui garantissent le fonctionnement correct de l'installation.



REMARQUE : les dispositifs de sécurité sont préréglés en usine pour un fonctionnement sûr et ne doivent être adaptés qu'en cas de besoin.

14.3.1 Protection contre l'entartrage de l'électrovanne

En raison des températures d'eau relativement basses, il est pratiquement possible d'exclure tout entartrage de l'électrovanne. Cependant, pour un fonctionnement sûr, la soupape est activée/ouverte pendant trois secondes selon un intervalle défini.

- Si nécessaire, modifier l'intervalle de protection contre l'entartrage dans le menu 2.16.

14.3.2 Logiciel tolérant aux erreurs

Dans certaines circonstances défavorables (en raison d'un bouchon d'air plus important par exemple), la colonne de liquide peut être détruite au niveau de la pompe lors du mode eaux de pluie. Un algorithme interne (le logiciel tolérant aux erreurs => « FTS ») essaie d'obtenir un remplissage de la pompe grâce à 5-ouvertures/fermetures max. de l'électrovanne au niveau de la bêche de stockage. Cette procédure est uniquement possible une fois par heure.

- Régler la tolérance de période de fonctionnement pour l'ouverture de l'électrovanne dans le menu 2.31.
- Régler la tolérance de période de fonctionnement pour la fermeture de l'électrovanne dans le menu 2.32.

14.3.3 Logique de coupure (fonction F1)

La logique de coupure influence la procédure de coupure de la pompe. La valeur finale (p fermé) est adaptée aux performances hydrauliques des pompes (p. ex. MC 304 avec 3,9 bar pour les eaux de pluie et 4,1 bar pour l'eau potable). La pression d'arrêt (menu 2.13) est réduite progressivement selon des intervalles de temps définis. L'algorithme interne balaye alors la plage de fonctionnement jusqu'à une pression proche de la pression d'amorçage (menu 2.12) et détermine ainsi la condition préalable pour une alimentation en eau (fonctionnement de la pompe).

- Régler l'intervalle de temps pour la réduction de la pression d'arrêt dans le menu 2.51.
- Régler le pas de réduction de la pression d'arrêt dans le menu 2.52.



REMARQUE : la pression d'arrêt variable peut être affichée dans le menu 2.53 après saisie du mot de passe **02**. La logique de coupure sélectionnée peut être affichée après saisie du mot de passe **02** dans le menu 2.50.

14.3.4 Rinçage de la bêche de stockage de l'eau potable

Pour éviter les périodes d'arrêt prolongées de l'eau dans la bêche de stockage, l'installation commute automatiquement sur la réalimentation en eau fraîche après écoulement d'une période de temps définie, et ce également si les eaux de pluie sont suffisantes dans le collecteur.

L'eau stockée dans la bêche de stockage de l'eau potable est ainsi régulièrement renouvelée et le réservoir rincé.

- La période de temps après laquelle l'installation doit fonctionner en mode eau potable peut être réglée dans le menu 2.19.
- La durée pendant laquelle l'installation doit fonctionner en mode eau potable peut être réglée dans le menu 2.20.

14.3.5 Détection du fonctionnement à sec

Si la pression chute en-dessous d'une pression minimale prédéfinie pendant une durée prédéfinie, un fonctionnement à sec de la pompe est détecté et la pompe coupée.

- Définir la pression minimale dans le menu 2.46.
- Régler la temporisation avant le déclenchement d'un message d'erreur lorsque la pression est inférieure à la pression minimale dans le menu 2.15.

14.4 Vue d'ensemble de la structure du menu complète

Le tableau suivant présente tous les points de menu disponibles après la saisie du mot de passe nécessaire.

Menu	Description	Paramètre	Réglage d'usine
P: 4,3bar H: cm > Automatique PI <	Affichage standard : P : Pression système actuelle côté refoulement H : Hauteur de remplissage ou V : volume de remplissage du collecteur (en fonction de la forme du réservoir sélectionnée) PI : Eaux de pluies du collecteur PO : Eau potable de la bêche de stockage de l'eau potable FS : Logiciel tolérant aux erreurs activé PE : Cycle PE activé CR : Durée rinç. activée		(fonction d'affichage)
1 Mode de fonctionnement	Menu principal : Mode de fonctionnement		
1.01 Mode > Automatique <	Sélection du mode de fonctionnement de l'installation (voir section 6.1)	automatique Arrêt Manuel Eau potable	Automatique
1.02 Pomp manuel > Arrêt <	Activation manuelle de la pompe en mode manuel (mode manuel, voir menu 1.01)	Marche Arrêt	Arrêt
1.03 Soupape man > Arrêt <	Ouverture manuelle de la soupape en mode manuel (mode manuel, voir menu 1.01)	Marche Arrêt	Arrêt
1.99 avec OK retour	Retour au menu principal	Acquittement avec la touche « OK »	
2 Configuration de l'appareil	Menu principal : Configuration de l'appareil		
2.01 WILO RCE Vx.xx dd.mm.yyyy	Affichage de la version logicielle de l'installation et de la date de création	Vx.xx dd.mm.yyyy	(fonction d'affichage)
2.02 Langue > Français <	• Mot de passe 01 nécessaire Sélection de la langue du menu	Deutsch Nederlands English Français	Deutsch
2.03 Typ capteur > 5,00 m <	• Mot de passe du service après-vente nécessaire Sélection de la plage de mesure du capteur de niveau/du type de capteur de niveau	2,00 m 5,00 m	> 5,00 m <
2.04 Forme résér > Standard <	• Mot de passe 01 nécessaire Sélection de la forme du réservoir (Saisie préalable de la hauteur du réservoir (menu 2.05) et du trop-plein (menu 2.07) nécessaire)	Standard cylindre ver. cylindre hor. sphère Surface x hauteur	Standard
2.05 H réservoir > 000 cm <	• Mot de passe 01 nécessaire Réglage de la hauteur de réservoir ($H_{\max}$)	000 – $H_{\max}$ [cm]	000 cm

Menu	Description	Paramètre	Réglage d'usine
2.06 H capteur > 025 cm <	Hauteur de montage (H) du capteur au-dessus du fond du réservoir (valeur absolue)	000 – H _{max} [cm] H < H réservoir (menu 2.05)	025 cm (fonction d'affichage)
2.07 H trop-pl. > 000 cm <	• Mot de passe 01 nécessaire Réglage de la hauteur de montage (H) du trop-plein au-dessus du fond du réservoir (valeur absolue)	000 – H _{max} [cm] H > H capteur (menu 2.06) H < H réservoir (menu 2.05)	000 cm
2.09 Niveau RA > 005 cm <	• Mot de passe du service après-vente nécessaire Réglage du niveau (H) à partir duquel la réalimentation en eau fraîche est commutée, à partir de la hauteur de montage du capteur de niveau au-dessus du fond du réservoir (menu 2.06)	000 – H _{max} [cm]	005 cm
2.10 Quantité EP > 03 cm <	• Mot de passe du service après-vente nécessaire Réglage du niveau de remplissage de la réalimentation en eau fraîche/hystérésis, mesuré au niveau de la réalimentation en eau fraîche (menu 2.09)	03 – 19 cm	03 cm
2.12 P-marche > 1,2 bar <	• Mot de passe du service après-vente nécessaire Réglage de la pression de consigne pour le démarrage de la pompe	1,0 – 4,5 bar	1,2 bar
2.13 P-arrêt > 3,90 bar <	• Mot de passe du service après-vente nécessaire Réglage de la pression de consigne pour l'arrêt de la pompe en mode eaux de pluie ; en fonction du réglage de la logique de coupure (menu 2.50), de la configuration du cavalier et de la pression de consigne d'activation de la pompe (menu 2.12)	1,5 – 9,0 bar, min. 0,5 bar > pression de consigne de démarrage de la pompe (menu 2.12)	3,9 bar pour MC 304 ou 4,9 bar pour MC 305
2.14 Tempo arrêt > 20 sec <	• Mot de passe du service après-vente nécessaire Temporisation de la pompe	00 – 59 sec	20 sec
2.15 Tempo FS > 30 sec <	• Mot de passe du service après-vente nécessaire Durée de temporisation jusqu'au déclenchement du message d'erreur fonctionnement à sec. Affichage de panne lorsque la pression minimale de 1 bar n'est pas atteinte pendant la durée réglée.	05 – 59 sec	30 sec
2.16 Cycle PE > 7 jours (e) <	• Mot de passe du service après-vente nécessaire Réglage de l'intervalle de temps pour une ouverture brève de la soupape, pour la protection contre l'entartrage	0 – 7 jours 0 = inactif	7 jours
2.17 Effet E4 > fermé <	• Mot de passe 01 nécessaire Configurer un capteur raccordé en option à l'entrée 4 comme contact à ouverture ou à fermeture. (Affectation des capteurs, voir menu 2.24)	ouvert fermé	fermé
2.19 Cycl Rinc. > 21 jours <	• Mot de passe du service après-vente nécessaire Réglage de la période de temps après laquelle l'installation passe automatiquement en mode eau potable pour le nettoyage (durée du nettoyage, voir menu 2.20)	01 – 28 jours	21 jours
2.20 Durée rinc. > 03 min <	• Mot de passe du service après-vente nécessaire Réglage de la durée pendant laquelle l'installation fonctionne automatiquement en mode eau potable pour le nettoyage. La période de fonctionnement de la pompe est décisive. (Période de nettoyage, voir également menu 2.19).	01 – 59 min	03 min
2.21 Max.tempo p > 000 min <	• Mot de passe 01 nécessaire Réglage de la durée de fonctionnement max. autorisée de la pompe	000 – 360 min 000 = désactivée	000 min.

Menu	Description	Paramètre	Réglage d'usine
2.24 Connex. E4 > Reflux <	• Mot de passe 01 nécessaire Sélection de l'affectation des capteurs au niveau de la connexion 4. La distinction se fait grâce à une résistance externe. (Effet du capteur, voir menu 2.17)	Reflux Trop-plein Ref.+trop-plein	Reflux
2.25 H alarme > 2.07 + 025 cm <	Affichage de H alarme pour le niveau élevé. On a : hauteur de trop-plein (menu 2.07) + 25 cm.	Menu 2.07+/- 100 cm	2.07 +25 cm (fonction d'affichage)
2.31 FTS Soup. > 020 sec <	• Mot de passe du service après-vente nécessaire Réglage de la tolérance de fonctionnement du logiciel lors de l'ouverture de la soupape	000 – 100 sec	20 sec
2.32 FTS Soup. > 030 sec <	• Mot de passe du service après-vente nécessaire Réglage de la tolérance de fonctionnement du logiciel lors de la fermeture de la soupape	000 – 100 sec	30 sec
2.40 Typ capteur > 10,0 bar <	• Mot de passe du service après-vente nécessaire Sélection du type de capteur de pression	6 bar 10 bar	10 bar
2.45 P Δp-arrêt > x.x + 0,2 bar <	• Mot de passe du service après-vente nécessaire Réglage de la valeur différentielle pour l'arrêt de la pompe en mode eau potable. La pression de consigne pour l'arrêt de la pompe (menu 2.13) en mode eaux de pluie doit, avec la valeur différentielle réglée ici, être supérieure d'au moins 0,5 bar à la pression de consigne pour l'activation de la pompe (menu 2.12). (Pression de consigne d'arrêt de la pompe, mode eaux de pluie, voir menu 2.13)	- 0,7 – +0,7 bar, (Menu 2.13 + menu 2.45 min. 0,5 bar sup. à menu 2.12)	+0,2 bar
2.46 p-TL > 1,0 bar <	• Mot de passe du service après-vente nécessaire Réglage d'un seuil de pression minimale pour la détection du fonctionnement à sec	0,7 – 1,0 bar	1 bar
2.50 choix-stop > F1 = 4 <	• Mot de passe 02 nécessaire Affichage de la logique de coupure avec adaptation correspondante de la pompe. F1 = 4 correspond à une pression d'arrêt de 4 bar pour la pompe MC 304.	F1 = 0 F1 = 4 F1 = 5 F1 = 9	F1 = 4 (fonction d'affichage)
2.51 t p compar.. > 030 sec <	• Mot de passe du service après-vente nécessaire Réglage de la période de fonctionnement pour la comparaison de pression	10 – 120 sec	30 sec
2.52 p saut > 0,2 bar <	• Mot de passe du service après-vente nécessaire Réglage du saut de pression	0,1 – 0,5 bar	0.2 bar
2.53 p fermé var > 4.0 ± x.x bar <	• Mot de passe 02 nécessaire Affichage de la pression variable pour arrêter la pompe. La valeur est calculée à partir de : pression de consigne pour arrêter la pompe (menu 2.13) + saut de pression (menu 2.52)	(Menu 2.13 +/- menu 2.52)	4.0+x.x bar (MC 304) (fonction d'affichage)
2.54 p actual > 2.2 bar <	• Mot de passe 02 nécessaire Affichage de la pression réelle au niveau du capteur de pression de régulation	Pression mesurée actuellement	x.x bar (fonction d'affichage)
2.99 avec OK retour	Retour au menu principal	Acquittement avec la touche « OK »	
3 Pompe valeurs nominales	Menu principal : Pompe valeurs nominales		
3.01 T fonc.pomp > 0000123,00 h <	Affichage du nombre d'heures de fonctionnement de la pompe		xxxxxxx,xx h (fonction d'affichage)
3.02 T fonc. syst > 0000103,00 h <	Affichage du nombre d'heures de fonctionnement avec les eaux de pluie		xxxxxxx,xx h (fonction d'affichage)

Menu	Description	Paramètre	Réglage d'usine
3.03 T fonct.EP > 0000020,00 h <	Affichage du nombre d'heures de fonctionnement avec l'eau potable		xxxxxxx,xx h (fonction d'affichage)
3.99 avec OK retour	Retour au menu principal	Acquittement avec la touche « OK »	
4 Erreur Mémoire	Menu principal : Erreur Mémoire		
4.00 Inhibiteur D Alarme...	Mot de passe 02 nécessaire Suppression de tous les messages d'erreur avec la touche OK. La cause de la panne doit préalablement être éliminée.		
4.01 Pompe marche à sec	Fonctionnement à sec de la pompe (voir section 12.1). L'installation est coupée jusqu'à ce que la panne soit acquittée. ATTENTION ! Risque d'endommagement de l'installation ! Une prise d'eau doit impérativement être ouverte pour l'évacuation lors de l'élimination de la panne.	Acquittement avec la touche « OK »	
4.02 Fréquence de commutation	Trop de commutations de la pompe (voir section 12.1). L'installation est coupée jusqu'à ce que la panne soit acquittée.	Acquittement avec la touche « OK »	
4.03 Reflux au trop-plein	Reflux (voir section 12.1). L'installation est coupée jusqu'à ce que la panne soit acquittée.		
4.04 Défaut capteur niveau	Erreur au niveau du capteur de niveau (voir section 12.1). L'installation continue de fonctionner en mode eau potable jusqu'à ce que l'erreur soit éliminée.		
4.05 Défaut capteur pression	Erreur au niveau du capteur de pression (voir section 12.1). L'installation est coupée jusqu'à ce que la panne soit acquittée.	Acquittement avec la touche « OK »	
4.06 Erreur Niveau d'alarme	Niveau élevé (voir section 12.1). L'installation est coupée. (Hauteur de trop-plein, voir menu 2.07)		
4.07 Err. tps max. pompe	Période de fonctionnement maximale de la pompe atteinte (voir section 12.1). L'installation est coupée jusqu'à ce que l'erreur soit acquittée. (Période de fonctionnement de la pompe, voir menu 2.21)	Acquittement avec la touche « OK »	
4.08 Err. trop-plein	Trop-plein (voir section 12.1). L'installation est coupée.		
4.99 avec OK retour	Retour au menu principal	Acquittement avec la touche « OK »	
Veuillez valider l'erreur par <↵>	Apparaît pour les erreurs 4.01, 4.02 et 4.07 en alternance avec le message d'erreur et l'affichage standard de l'installation.		

Les erreurs de plus de 10 s sont affichées

5 Configuration données usine	Menu principal : Configuration données usine		
5.01 Annul. données usine	Réinitialisation des paramètres sur les réglages d'usine	Acquittement avec la touche « OK » et confirmation de la demande avec la touche fléchée	
5.99 avec OK retour	Retour au menu principal	Acquittement avec la touche « OK »	

Legenda's bij de afbeeldingen:

Fig. 1	Overzicht Wilo-RainSystem AF Comfort
1	Centrifugaalpomp
2	Fundatieplaat
3	Schakeltoestel
4	Buffertank voor drinkwater
5	Aansluiting drinkwatertoevoer
6	Aansluiting perszijde
7	Druksensor
8	Aansluiting zuigzijde
9	Magneetklep
10	Aansluitstuk van de buffertank
11	Overlooptrechter
12	Niveausensor

Fig. 2	Overzicht schakeltoestel
1	Display
2	Statusindicatie
3	Toets "terug navigeren"
4	Toets "vooruit navigeren"
5	Bevestigingstoets
6	Interne aansluitingen
7	Aansluiting druksensor
8	Aansluiting niveausensor
9	Optionele aansluiting Reed-relais
10	Behuizingsschroeven

Fig. 3	Voorbeeldinstallatie met Wilo-RainSystem AF Comfort
1	Opvangbak
2	Niveausensor
3	Zuigleiding met voetventiel
4	Verzamelfilter
5	Wilo-RainSystem AF Comfort
6	Drinkwateraansluiting
7	Schakeltoestel RainControl Economy (RCE)
8	Magneetklep
9	Druksensor
10	Centrifugaalpomp
11	Overlooptrechter
12	Persleiding consument
13	Extra elektrische aardaansluiting

Fig. 4	Toewijzing van de niveaus aan de menu's van het schakeltoestel
--------	--

Fig. 5	Aansluiting niveausensor
--------	--------------------------

Fig. 6	Hydraulisch aansluitschema/maatschets
1	Afdekkap
2	Opbergvak voor inbouw- en bedieningsvoorschriften
3	Overloop
4	Netaansluiting (kabellengte ca. 2,5 m)
5	Niveausensor (kabellengte ca. 20 m) (bij levering inbegrepen! De montage wordt uitgevoerd door de klant/medewerker)
6	Extra aardbout
7	G1" zuigaansluiting voor reservoir
8	Rp 1"; persaansluiting
9	R $\frac{3}{4}$ " aansluiting voor drinkwater
10	Overlooptrechter met koppeling HT70 (DN75)

Fig. 7	Vullen van centrifugaalpomp en zuigleiding
--------	--

Fig. 8	Boorsjabloon voor wandmontage
	Revisieruimte (benodigde ruimte voor onderhoudswerkzaamheden)

Fig. 9	Elektrisch aansluitschema
--------	---------------------------

1 Algemeen

1.1 Betreffende dit document

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 normen op het ogenblik van het ter perse gaan.

2 Veiligheid

Deze gebruikshandleiding bevat basisrichtlijnen die bij de montage en bij de bediening dienen te worden nageleefd. De gebruikshandleiding dient dan ook vóór de montage en de ingebruikname door de monteur en de gebruiker te worden gelezen. Niet alleen de algemene veiligheidsinstructies in de paragraaf "Veiligheid" moeten in acht worden genomen, ook de specifieke veiligheidsinstructies in volgende paragrafen, aangeduid met een gevarensymbool.

2.1 Aanduiding van aanwijzingen in de gebruikshandleiding



Symbool:
Algemeen gevarensymbool



Gevaar vanwege 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 (ernstige) persoonlijke schade waarschijnlijk is wanneer de aanwijzing niet wordt opgevolgd.

VOORZICHTIG!

Er bestaat gevaar voor beschadiging van het product/de 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.

2.2 Personeelskwalificatie

Het personeel voor de montage en de inbedrijfstelling moet over de juiste kwalificatie voor deze werkzaamheden beschikken.

2.3 Gevaren bij de niet-naleving van de veiligheidsaanwijzingen

De veronachtzaming van de veiligheidsvoorschriften kan een risico voor personen en product/installatie tot gevolg hebben. Het niet opvolgen van de veiligheidsrichtlijnen kan leiden tot het verlies van elke aanspraak op schadevergoeding. Meer specifiek kan het niet opvolgen van de veiligheidsrichtlijnen bijvoorbeeld de volgende gevaren inhouden:

- Verlies van belangrijke functies van de pomp/installatie,
- Voorgeschreven onderhouds- en reparatieprocedures die niet uitgevoerd worden,
- Gevaar voor personen door elektrische, mechanische en bacteriologische werking,
- Materiële schade.

2.4 Veiligheidsaanwijzingen voor de gebruiker

De bestaande voorschriften betreffende het voorkomen van ongevallen dienen te worden nageleefd.

Gevaren verbonden aan het gebruik van elektrische energie dienen te worden vermeden. Instructies van plaatselijke of algemene voorschriften [bijv. IEC en dergelijke], alsook van het plaatselijke energiebedrijf, dienen te worden nageleefd.

2.5 Veiligheidsaanwijzingen voor inspectie- en montagewerkzaamheden

De gebruiker dient er voor te zorgen dat alle inspectie- en montagewerkzaamheden worden uitgevoerd door bevoegd en bekwaam vakpersoneel, dat door het bestuderen van de gebruikshandleiding voldoende geïnformeerd is.

De werkzaamheden aan het product/de installatie mogen uitsluitend bij stilstand worden uitgevoerd.

2.6 Eigenmachtige ombouw en vervaardiging van reserveonderdelen

Wijzigingen in het product/de installatie zijn alleen toegestaan na overleg met de fabrikant. Originele onderdelen en door de fabrikant toegestane hulpstukken komen de veiligheid ten goede. Bij gebruik van andere onderdelen kan de aansprakelijkheid van de fabrikant voor daaruit voortvloeiende gevolgen vervallen.

2.7 Ongeoorloofde gebruikswijzen

De bedrijfszekerheid van het geleverde product/de installatie 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

VOORZICHTIG! Gevaar voor beschadiging van de installatie!

Gevaar voor beschadiging door ondeskundige omgang bij transport en opslag.

Vocht, vorst en mechanische belastingen kunnen schade aan de installatie veroorzaken.

- Installatie bij transport en tussenopslag beschermen tegen vocht, vorst en mechanische belastingen.
- Installatie bij transport en tussenopslag niet blootstellen aan temperaturen die niet tussen -10 °C en $+50\text{ °C}$ liggen.

4 Toepassing

De installatie RainSystem AF Comfort dient voor het transport van regenwater uit een opvangbak. Bij gebrek aan regenwater schakelt de installatie automatisch om naar drinkwatertoevoer via een buffertank uit het waterleidingnet.

De belangrijkste toepassingsgebieden zijn:

- toiletspoeling
- waswatertoevoer
- beregening en irrigatie van de tuin



De installatie RainSystem AF Comfort mag niet voor het transport van regenwater als tapwater gebruikt worden.

WAARSCHUWING! Gevaar voor de gezondheid! Bij het door de installatie getransporteerde water gaat het om regenwater en niet om tapwater. Regenwater is geen tapwater! Directe verbindingen tussen tap- en regenwatersystemen zijn niet toegestaan!

5 Productgegevens

5.1 Type-aanduiding

Voorbeeld:	Wilo-RainSystem AF Comfort MC 304 EM
AF-Comfort	Automatische installatie voor regenwater-hergebruik en drinkwatervoeding (Aqua Feed)
MC	Zelfaanzuigende, horizontale, meertraps centrifugaalpomp van de serie MultiCargo MC
3	Debiet [m^3/h] bij optimaal rendement
04	Aantal trappen
EM	Wisselstroommotor 1~230 V, 50 Hz

5.2 Technische gegevens

Capaciteit:	Max. $5\text{ m}^3/\text{h}$
Opvoerhoogte:	Max. 52 m (MC 305-pomp) resp. 41,5 m (MC 304-pomp)
Max. toegestane bedrijfsdruk:	8 bar
Max. toegestane toevoerdruk uit de opvangbak:	1,4 bar
Geluidsniveau:	Tot 56 dB (A)luchtgeluid (bij 1 m afstand tot een op een bakstenen muur bevestigde installatie)
Aanzuighoogte:	Max. ca. 8 m; geodetisch max. 6 m
Watertemperatuur:	$+4\text{ °C}$ tot $+35\text{ °C}$
Max. toegestane omgevingstemperatuur:	40 °C
Aansluitspanning/frequentie:	1~230 V/50 Hz
Beschermingsklasse:	IP 54
Installatiebesturing:	Schakeltoestel WIL0 RCE-System
Motorbeveiliging:	Geïntegreerde thermische motorbeveiliging
Meetbereik niveausensor:	5,0 m Ws meetbereik van 0 ... 5 m waterkolom
Aansluiting perszijde:	R 1" (binnendraad als wartelmoer)
Aansluiting zuigzijde:	R 1" (buitendraad)
Aansluiting drinkwatertoevoer:	R ¾" (buitendraad)
Max. toevoerdruk drinkwater op magneetklep:	6 bar
Drinkwaterdebiet bij magneetklep:	$3\text{ m}^3/\text{h}$ bij 1,5 bar resp. $4,5\text{ m}^3/\text{h}$ bij 3 bar stromingdruk
Capaciteit buffertank:	11 l
Afmetingen overloopkanaal van de buffertank:	105 mm x 65 mm; overlopend water kan via een niet direct met de overloop verbonden trechter in het ontwateringssysteem geleid worden (zie Fig. 3)
Aansluitmaten:	Zie Fig. 6
Gewicht (MC 304/MC 305):	38/40 kg (bruto), 23,5/25,5 kg (netto)
Omgevingscondities:	-0 °C tot $+40\text{ °C}$

5.3 Leveringsomvang

- Bedrijfsklare installatie met overlooptrechter
- Externe niveausensor (meetbereik 0 – 5 m waterkolom met kabel van 20 m) en aparte aansluitsteker
- Bevestigingsmateriaal voor wandmontage
- Inbouw- en bedieningsvoorschriften

5.4 Toebehoren (niet bij levering inbegrepen)

- Opvangbak
- Filter als
 - verzamelfilter voor de fijne filtering van het regenwater direct in de regenpijp of
 - aardfilter voor de filtering in verzamelleidingen
- Aftapping als
 - drijvende aftapping met zuig-/persslang of
 - voetventiel
- Overloopsensor voor navoeding
- Aansluitingsset voor RainSystem AF Basic/Comfort (voor drinkwateraansluiting en perszijde)
- Set met labels voor regenwaterhergebruik

6 Beschrijving en werking

6.1 Beschrijving van de installatie (Fig. 1)

De installatie RainSystem AF Comfort is een bedrijfsklare module in compacte bouwwijze met de volgende componenten:

- 1: Centrifugaalpomp
- 2: Fundatieplaat
- 3: Schakeltoets
- 4: Buffertank voor drinkwater
- 5: Aansluiting drinkwatertoevoer
- 6: Aansluiting perszijde
- 7: Druksensor
- 8: Aansluiting zuigzijde
- 9: Magneetklep
- 10: Aansluitstuk voor de buffertank voor drinkwater
- 11: Overlooptrechter
- 12: Niveausensor
 - Afdekkap (niet afgebeeld)

6.2 Beschrijving van het schakeltoestel (Fig. 2)

- 1: Display
- 2: Statusindicatie
- 3: Toets "terug navigeren"
- 4: Toets "vooruit navigeren"
- 5: Bevestigingstoets
- 6: Interne aansluitingen ¹⁾
- 7: Aansluiting druksensor ¹⁾
- 8: Aansluiting niveausensor ²⁾
- 9: Optionele aansluiting Reed-relais
- 10: Behuizingsschroeven

¹⁾ Aansluitingen reeds bij levering

²⁾ Aansluitingen niet bij levering

6.3 Werking van de installatie (Fig. 1)

Alle componenten van de installatie zijn op een basisframe (pos. 1) gemonteerd.

Het hoofdaggregaat van de installatie is een zelf-aanzuigende, horizontaal opgestelde, meertraps centrifugaalpomp (pos. 2). De centrifugaalpomp (pos. 2) zuigt regenwater uit een opvangbak voor regenwater aan en pompt het regenwater naar de verbruikspunten.

Bij het aftappen van water bij de verbruikspunten wordt het drukverlies in de persleiding bepaald door een druksensor (pos. 7). Zodra er een gedefinieerde inschakeldruk bereikt wordt, wordt de centrifugaalpomp automatisch ingeschakeld en pompt deze water bij.

Voor de besturing, bewaking, registrering, instelling en weergave van alle bedrijfsprocessen is er een schakeltoestel (pos. 3) met een microcontroller-eenheid (CPU). De installatie wordt bediend en geparametreerd via de menugestuurde functietoetsen en het display op het schakeltoestel (pos. 3).

Het vloeistofpeil in de opvangbak wordt door een niveausensor (pos. 11) bepaald.

Bij gebrek aan regenwater in de opvangbak kan de installatie automatisch omschakelen naar navoeding van drinkwater uit een buffertank voor drinkwater (pos. 4) in het verbruikersnet. De omschakeling vindt plaats via een magneetklep (pos. 9).

Overige functies:

- verversing van het water in de buffertank voor drinkwater, afhankelijk van de bedrijfsduur van de pomp,
- bescherming tegen verkalking door automatische activering van het magneetventiel,
- geïntegreerde automatische uitschakeling bij droogloop,
- permanente registratie van bedrijfsgegevens, energiebesparingsmodus en protocol van de bedrijfstoestand.

6.4 Bedrijfsaarden

- **Automatisch:** automatische omschakeling tussen regen- en drinkwatertoevoer, afhankelijk van het waterpeil in de opvangbak.
- **Uit:** de pomp en de magneetklep worden niet door het schakeltoestel aangestuurd. De functie van het schakeltoestel blijft behouden.
- **Hand:** deze bedrijfsaard is beschikbaar voor de klantendienst om de werking van de pomp en de magneetklep te controleren.
- **Drinkwater:** ongeacht het waterpeil in de opvangbak is er een continue toevoer via de buffertank voor drinkwater.

7 Installatie en elektrische aansluiting

Installatie en elektrische aansluiting volgens de plaatselijke voorschriften en alleen door vakpersoneel laten uitvoeren!



WAARSCHUWING! Gevaar voor persoonlijk letsel! Voorschriften ter voorkoming van ongevallen in acht nemen.



WAARSCHUWING! Gevaar door elektrische schokken!

Gevaren door elektrische energie uitsluiten. Instructies van lokale of algemene voorschriften [bijv. IEC, VDE enz.] en van de plaatselijke energiebedrijven in acht nemen.

7.1 Voorbereidingen voor de installatie

- Alle verbruikspunten van een waarschuwingsbord "Geen tapwater!" voorzien. Dit kan een schriftelijke of symbolische weergave zijn (in Duitsland conform DIN 1988, T2, par. 3.3.2).



- **WAARSCHUWING! Gevaar voor de gezondheid door het binnendringen van regenwater in de buffertank voor drinkwater!**

Indien het aansluitstuk van de buffertank voor drinkwater (pos. 10) (Fig. 1) onder het maximale vulniveau van de opvangbak ligt, moet tussen het aansluitstuk en de magneetklep (pos. 9) een terugslagklep worden geïnstalleerd.



WAARSCHUWING! Gevaar voor de gezondheid! Om veiligheidsredenen dienen op de verbruikspunten uitsluitend afsluitkranen gebruikt worden die niet door onbevoegden bediend kunnen worden.

- Zorg voor een droge en vorstvrije ruimte voor de opstelling van de installatie.
- Kies een opstellingsplaats die geschikt is voor de grootte van de installatie en de bereikbaarheid van de aansluitingen.
- Houd rekening met de benodigde ruimte voor onderhoudswerkzaamheden en de luchttoevoer van de motor (Fig. 8).
- Zorg ervoor dat de netstekker van het apparaat altijd toegankelijk is.
- Kies een wand met voldoende draagvermogen die geschikt is voor wandmontage.
- Houd minstens 1 m afstand boven de vloer aan.
- Installeer de installatie zo dicht mogelijk bij de opvangbak. Houd het horizontale buisstuk van de zuigleiding zo kort mogelijk.
- Leg de zuigleiding zo dat deze continu stijgt.
- De doorsnede van de zuigleiding dient minstens zo groot te zijn als de nominale doorlaat van de zuigaansluiting (1") van de pomp.
- Vermijd armaturen in de zuigleiding die het zuigvermogen reduceren.
- Houd u aan de maximale aanzuighoogte van de centrifugaalpomp. De aanzuighoogte bestaat uit de geodetische hoogte tussen pomp en waterpeil in de opvangbak en de verlieshoogte van de complete zuigleiding (zie Fig. 7).
- Voorkom knikken, bochten en verdunningen van het buissysteem aan de zuigzijde. Hierdoor wordt de stromingsweerstand, en dus ook de verlieshoogte van de zuigleiding, groter.

- Bevestig alle leidingaansluitingen met verbindingen (draadaansluitingen) die losgemaakt kunnen worden.
- Breng de zuigleiding drukloos en vacuümdicht aan.
- Let erop dat de zuigleiding zich door het aanzuigen van de centrifugaalpomp niet vervormt.
- Om voor een storingsvrije werking van de installatie te zorgen wordt dringend aangeraden om vóór de opvangbak een Wilo verzamelfilter of Wilo-DuoFilter (toebehooren) te monteren.
- Zorg voor extra bescherming van de pomp d.m.v. een voetventiel aan de zuigbuis met terugslagklep en zeef (maaswijdte 1 mm) of een extra filterstuk om te voorkomen dat de zuigbuis leegloopt en verstopt raakt.



AANWIJZING: Wij adviseren om de drijvende aftapping met een fijn aanzuigfilter uit het Wilo programma in combinatie met een flexibele zuigleiding toe te passen.



AANWIJZING: het wordt aangeraden om ter plaatse een manometer aan de perszijde aan te brengen.

7.2 Wandmontage van de installatie (Fig. 8)

- Breng volgens het boorschema (Fig. 8) drie boorgaten (Ø 12 mm) aan op een wand met voldoende draagvermogen.
- VOORZICHTIG! Gevaar voor beschadiging! De meegeleverde pluggen zijn niet geschikt voor bevestiging aan lichte bouwwanden.**
- **Voor de bevestiging aan lichte bouwwanden dienen in de vakhandel geschikte bevestigingsmiddelen gekocht te worden.**
 - **Let bij montage aan lichte bouwwanden op voldoende geluidsisolatie.**
 - Bevestig de installatie met drie stokschroeven (Ø 10 x 120 mm) en pluggen (Ø 12 mm) (leveringsomvang).



7.3 Hydraulische installatie (Fig. 1)

Breng na de wandmontage de volgende aansluitingen aan:



VOORZICHTIG! Gevaar voor beschadiging! Het gewicht van het buissysteem kan schade aan de installatie veroorzaken.

- **Vang de gewichten van de buizen op met geschikte bevestigingen.**
- **Sluit alle leidingen spanningsloos aan.**
- Sluit de zuigleiding van de opvangbak op de aansluiting aan de perszijde (pos. 8) aan.
- Sluit de persleiding (verbruikersleiding) op de aansluiting aan de perszijde (pos. 6) aan.
- Sluit de drinkwateraansluiting op de aansluiting van de drinkwatertoevoer (pos. 5) aan.
- Installeer de overlooptrechter (pos. 10) zo onder de overloop van de buffertank voor drinkwater dat de afvoer niet gehinderd wordt. De afstand tussen de overloop van de buffertank voor drinkwater (pos. 4) en de overlooptrechter moet ten minste 100 mm zijn.

7.4 Elektrische aansluiting



WAARSCHUWING! Gevaar door elektrische schokken!

De elektrische aansluiting moet conform de geldende plaatselijke voorschriften (bijv. VDE-voorschriften) worden uitgevoerd door een elektrotechnicus die erkend is door het plaatselijke energiebedrijf.

Wij adviseren een lekstroom-veiligheidsschakelaar (FI-schakelaar).

Voer de net- en sensorkabel via de desbetreffende doorvoeringen op de basishouders van de installatie eruit (linkergedeelte van de onderkant).

7.4.1 Aansluiting niveausensor

De niveausensor en aparte aansluitsteker worden afzonderlijk geleverd. Het schakeltoestel hoeft voor de aansluiting niet geopend te worden.



WAARSCHUWING! Beschadiging van de niveausensor door te hoge waterdekking.

De niveausensor heeft een meetbereik van 0 tot 5 m Ws (0 tot 5 meter waterkolom). Door een grotere waterdekking kan de niveausensor beschadigd raken.

- Gebruik de niveausensor tot een maximale waterkolom van 5 meter.
 - Bevestig de niveausensor in de opvangbak volgens Fig. 3, pos. 2. Bevestig de niveausensor ten minste 100 mm boven het voetventiel vrij beweegbaar aan de aansluitleiding, opdat er bij het minimumniveau van de opvangbak geen lucht kan worden aangezogen. De bevestigingswijze is hierbij afhankelijk van de uitvoering van de opvangbak.
 - Leg de aansluitleiding naar de opvangbak in een doorvoermantel. De aansluitleiding mag niet klemmen. Voorkom knikken en knopen.
 - Voer de aansluitleiding naar de installatie. Let op voldoende scheidingsafstand als de signaalkabel en aansluitleiding parallel gelegd worden.
-
- AANWIJZING: het schakeltoestel wordt via een Quickon-draadaansluiting verbonden.
- Verbind de aansluitsteker (Fig. 5, pos. 1-4) met de aansluitleiding en schroef deze vast aan de aansluiting van de niveausensor (Fig. 5, pos. 5).
-
- AANWIJZING: de aansluitleiding van de niveausensor kan ter plaatse verlengd worden. De lengte van de aansluitleiding mag echter niet langer zijn dan 40 m. Gebruik voor de verlenging een leiding die aan de plaatselijke omstandigheden aangepast is (evt. aardkabel, kabeldoorsnede min. 2x0,5 mm²). De slang in de aansluitleiding van de niveausensor dient voor de meting van de actuele luchtdruk en moet daarom altijd in contact zijn met de lucht. De verlenging naar het schakeltoestel is niet vereist.

7.4.2 Netaansluiting

De netaansluiting vindt plaats via een geaarde contactdoos.

- Zorg ervoor dat de stroomsoort en spanning van de netaansluiting overeenkomen met de gegevens op het typeplaatje.
- Zekering aan de netzijde: 10 resp. 16 A, traag.
- Aard de pomp volgens de voorschriften. Aardaan-sluiting, zie Fig. 6, pos. 6.
- Een extra mogelijkheid voor de aarding (Fig. 6, pos. 6) bevindt zich op de motor van de pomp (PE-markering).
- Zorg ervoor dat de netstekker van het apparaat (Fig. 6, pos. 4) altijd toegankelijk is.

8 Inbedrijfname

Wij adviseren om de inbedrijfname van de installatie door de WILo-klantendienst te laten uitvoeren. Neem hiervoor contact op met de dealer, een WILo-vestiging of direct met de centrale WILo-klantendienst.



VOORZICHTIG! Gevaar voor beschadiging van de pomp!

De mechanische afdichting kan door droogloop van de pomp beschadigd raken.

- Voordat de complete installatie in bedrijf gesteld wordt, dient de pomp ontlucht en gevuld te worden.
- Voor de inbedrijfname dient de vlotterkraan in de buffertank gecontroleerd te worden!

Pomp ontluchten en vullen Fig. 7

- Draai de bovenste vul-/ontluchtingsschroef los.
- Vul de pomp met behulp van een trechter via de vulopening met water.
- Sluit de vul-/ontluchtingsschroef weer.

Werking van de vlotterkraan in de buffertank voor drinkwater controleren

- Zorg ervoor dat de vlotter vrij hangt en niet kantelt en dat de vlotterkraan volledig in de geleiding zit.

Vlotterkraan in de buffertank voor drinkwater instellen



- AANWIJZING: de vlotterkraan in de buffertank voor drinkwater moet zo worden ingesteld dat deze ca. 3 tot 5 cm onder de overloop dichtgaat.
- Maak de bevestigingsklemmen boven het drijflichaam los om de positie van de vlotter te kunnen wijzigen.
- Stel de positie van het drijflichaam in door het verticaal te verschuiven.
- Maak de bevestigingsklemmen weer vast als het aangegeven sluitniveau goed ingesteld is.

9 Bediening en instelling van het schakeltoestel

9.1 Inschakelen

Het schakeltoestel heeft geen aparte in-/uitschakelaar. Het is ingeschakeld, zodra de stroomvoorziening is ingeschakeld.

- Stroomvoorziening inschakelen.
Op het display wordt gedurende 10 seconden de softwareversie weergegeven. Daarna begint de installatie overeenkomstig de actuele systeemdruk te werken.

9.2 Menunavigatie

Het schakeltoestel (Fig. 2) wordt via diverse menu's ingesteld en bediend.

Het bedieningsveld met drie toetsen biedt toegang tot de menu's. Zij hebben de volgende betekenis:

 terug navigeren

 vooruit navigeren

 bevestigingstoets (OK-toets)

Als de groene LED brandt, is de installatie bedrijfsklaar.

Het knipperen van de LED geeft de invoermodus voor parameters aan.

In de menu's 1 en 5 kunnen parameters gewijzigd worden zonder een wachtwoord in te voeren.

Bovendien is de weergave van de menu's

- 2.01 Softwareversie
- 2.07 Hoogte van de overstort
- 3.01 Bedrijfsuren van de pomp
- 3.02 Bedrijfsuren regenwater
- 3.03 Bedrijfsuren drinkwater mogelijk.

Andere menu's moeten door middel van een wachtwoord vrijgeschakeld worden (zie paragraaf 9.1).

Druk voor het gebruik van de menu's de volgende toetsen in:

Toetsenvolgorde	Beschrijving van de programmeerstappen
 →  → enz.	De hoofdmenu's verschijnen in de volgorde 1, 2, 3, (4), 5
	Hoofdmenu (1, 2, 3, 4 of 5) selecteren
→ 	1 Het submenu verschijnt, bijv. 1.01 met de parameters tussen >....<
→ 	2 >....< verandert in *....*
→ 	3 Wijziging in nieuwe parameter
→ 	4 Nieuwe parameter wordt opgeslagen; *....* verandert in >....<
→ 	5 Verder schakelen naar het volgende submenu. Als alle submenu's doorlopen zijn, kunt u in het menu x.99 met de "OK-toets" terugkeren naar het hoofdmenu.

De afzonderlijke menu's worden in paragraaf 9.3 weergegeven en beschreven.



AANWIJZING: als gedurende 15 minuten geen toets wordt ingedrukt op het schakeltoestel, gaat de weergave uit. De weergave wordt weer geactiveerd als de bevestigingstoets  wordt ingedrukt.

9.3 Overzicht van de menu's

De onderstaande tabel laat alle menupunten zien die nodig zijn voor de inbedrijfname en het bedrijf. Menupunten die door middel van een wachtwoord vrijgeschakeld moeten worden, zijn dienovereen-

komstig gekenmerkt.

Menu's voor instellingen van de klantendienst worden hier niet weergegeven. Deze worden in de volledige lijst met alle menu's in hoofdstuk 14.3.5 vermeld.

Menu	Beschrijving	Parameters	Fabrieksinstelling
P: 4,3 bar H: cm > Automatisch R <	Standaardweergave: P: actuele systeemdruk aan de perszijde H: vulhoogte of V: vulvolume van de opvangbak (afhankelijk van de geselecteerde tankvorm) R: regenwater uit opvangbak D: drinkwater uit buffertank voor drinkwater FS: fouttolerantiefactor software actief KS: magn.v.open actief Sl: spoeltijd actief		(weergavefunctie)
1 Keuze van de bedrijfsaard	Hoofdmenu: keuze van de bedrijfsaard		
1.01 Mode > Automatisch <	Keuze van de mode van de installatie (zie paragraaf 6.1)	Automatisch Uit Hand Drinkwater	Automatisch
1.02 Pomp HAND > Uit <	Handmatig inschakelen van de pomp in handbedrijf (handbedrijf, zie menu 1.01)	Aan Uit	Uit
1.03 Klep HAND > Uit <	Handmatig openen van de klep in handbedrijf (handbedrijf, zie menu 1.01)	Aan Uit	Uit
1.99 Met OK terug	Terug naar het hoofdmenu	Bevestiging met "OK-toets"	
2 Instellingen apparatuur	Hoofdmenu: instellingen apparatuur		
2.01 WILO RCE Vx.xx dd.mm.yyyy	Weergave van de softwareversie van de installatie en de aanmaakdatum	Vx.xx dd.mm.yyyy	(weergavefunctie)
2.02 Taalmenu > Nederlands <	• Wachtwoord 01 vereist Keuze van de menutaal	Deutsch Nederlands English Français	Deutsch
2.04 Tankvorm > Standard <	• Wachtwoord 01 vereist Keuze van de tankvorm (voorafgaande invoer van de tankhoogte (menu 2.05) en de overstort (menu 2.07) vereist)	Standard Vert.cilinder Ligg.cilinder Kogel Bodem x hoogte	Standard
2.05 H tank > 000 cm <	• Wachtwoord 01 vereist Instelling van de tankhoogte ($H_{\max}$)	000 – $H_{\max}$ [cm]	000 cm
2.06 H sensor > 025 cm <	Montagehoogte (H) van de sensor boven de bodem van de tank (absolute waarde)	000 – $H_{\max}$ [cm] $H < H_{\text{tank}}$ (menu 2.05)	025 cm (weergavefunctie)
2.07 H overstort > 000 cm <	• Wachtwoord 01 vereist Instelling van de montagehoogte (H) van de overstort boven de bodem van de tank (absolute waarde)	000 – $H_{\max}$ [cm] $H > H_{\text{sensor}}$ (menu 2.06) $H < H_{\text{tank}}$ (menu 2.05)	000 cm
2.17 Werking E4 > sluit <	• Wachtwoord 01 vereist Configuratie van een optioneel op ingang 4 aangesloten sensor als maakcontact of verbreekcontact. (sensortoewijzing, zie menu 2.24)	opent sluit	sluit

Menu	Beschrijving	Parameters	Fabrieksinstelling
2.21 Max. tijd > 000 min <	Wachtwoord 01 vereist Instelling van de maximaal toegestane continue looptijd van de pomp	000 – 360 min 000 = gedeactiveerd	000 min.
2.24 Ingang E4 > Terugloop <	Wachtwoord 01 vereist Keuze van de sensortoewijzing op ingang 4. Het onderscheiden vindt plaats via een externe weerstand. (werking van de sensor, zie menu 2.17)	Terugloop Overloop Terugl.+overloop	Terugloop
2.25 Alarmniveau > 2.07 + 025 cm <	Weergave van het alarmniveau voor hoogwaterpeil. Er geldt: overstorthoogte (menu 2.07) + 25 cm.	Menu 2.07+/- 100 cm	2.07 +25 cm (weergavefunctie)
2.50 Keuze-stop > F1 = 4 <	Wachtwoord 02 vereist Weergave van de uitschakellogica met desbetreffende pompaanpassing. F1 = 4 komt overeen met een uitschakeldruk van 4 bar voor de MC 304-pomp.	F1 = 0 F1 = 4 F1 = 5 F1 = 9	F1 = 4 (weergavefunctie)
2.53 p uit var. > 4.0 ± x.x bar <	Wachtwoord 02 vereist Weergave van de variabele druk voor het uitschakelen van de pomp. De waarde wordt als volgt berekend: gewenste druk voor het uitschakelen van de pomp (menu 2.13) + druksprong (menu 2.52)	(menu 2.13 +/- menu 2.52)	4.0+x.x bar (MC 304) (weergavefunctie)
2.54 p actueel > 2.2 bar <	Wachtwoord 02 vereist Weergave van de actuele druk op de druksensor	Actueel gemeten druk	x.x bar (weergavefunctie)
2.99 Met OK terug	Terug naar het hoofdmenu	Bevestiging met "OK-toets"	
3 Nominale waarden pomp	Hoofdmenu: nominale waarden pomp		
3.01 t pomp in > 0000123,00 h <	Weergave van het aantal bedrijfsuren van de pomp		xxxxxxx,xx h (weergavefunctie)
3.02 T regenw. > 0000103,00 h <	Weergave van het aantal bedrijfsuren met regenwater		xxxxxxx,xx h (weergavefunctie)
3.03 T drinkw. > 0000020,00 h <	Weergave van het aantal bedrijfsuren met drinkwater		xxxxxxx,xx h (weergavefunctie)
3.99 Met OK terug	Terug naar het hoofdmenu	Bevestiging met "OK-toets"	
5 Fabrieksinstelling	Hoofdmenu: fabrieksinstelling		
5.01 Reset fabr. instelling	Resetten van de parameters naar de fabrieksinstellingen	Bevestiging met "OK"-toets en bevestiging van de vraag met de pijl- tjestoets	
5.99 Met OK terug	Terug naar het hoofdmenu	Bevestiging met "OK"-toets	

9.4 Invoermodus voor parameters vrijgeven

In de toestand bij levering kunnen alleen de parameters van de menu's 1.0x (menu **Keuze van de bedrijfsaard**) worden ingesteld. In alle andere menu's kunnen de parameters niet worden gewijzigd. Om ook deze punten te kunnen wijzigen moeten de menu's worden vrijgegeven.

- Ga met de toetsen "terug navigeren"  resp. "vooruit navigeren"  naar de standaardweergave.

P: 4,3 bar H: cm
> Automatisch R <

- Druk de bevestigingstoets  gedurende ca. 10 seconden in.
Op het display verschijnt de tekst
> Wachtwoord * 00 * <.
- Druk de bevestigingstoets  opnieuw in om het tweede cijfer te kunnen bewerken.
- Stel met de toetsen "terug navigeren"  en "vooruit navigeren"  het gewenste wachtwoord in.
- Druk de bevestigingstoets  in om de invoer van het wachtwoord te bevestigen.
Op het display verschijnt kort de tekst
> Mogelijkheid ingeven parameters...<.
De groene LED knippert en geeft de invoermodus voor parameters aan.



AANWIJZING: als gedurende vijf minuten geen parameters worden ingevoerd, wordt de vrijgave automatisch opgeheven. De vrijgave kan handmatig worden opgeheven door het wachtwoord **00** in te voeren.

9.5 Configuratie van het schakeltoestel



AANWIJZING: neem hoofdstuk 6 "Beschrijving van product en toebehoren" en paragraaf 9.3 in acht! De toewijzing van de niveaus aan de desbetreffende menu's wordt in Fig. 4 weergegeven.

9.5.1 Taal instellen

Het schakeltoestel heeft af fabriek een Duitstalige menu-instelling. Indien nodig, kunt u een andere taal instellen.

- Schakel het schakeltoestel vrij met het wachtwoord **01** voor het invoeren van parameters (zie paragraaf 9.4).
- Selecteer in het menu 2.02 de juiste taal.
- Ga via het menu 2.99 terug naar het hoofdmenu.

9.5.2 Opvangbak instellen

De werking van de installatie moet op de desbetreffende opvangbak (tank) worden afgestemd. Hiervoor moeten de tankvorm, de tankhoogte en de hoogte van de overloop worden ingesteld. Na het invoeren van de tankhoogte (menu 2.05) en het overstortniveau (menu 2.07) kunnen naast de standaardtankvorm andere tankvormen (vierkant en rechthoekig, verticale cilinder, liggende cilinder of kogel) geselecteerd worden.

De geselecteerde tankvorm beïnvloedt de weergave van het vulniveau (zie paragraaf 10.1). Af fabriek is een standaardtankvorm ingesteld.

Vorbereidingen

- Schakel het schakeltoestel vrij met het wachtwoord **01** voor het invoeren van parameters (zie paragraaf 9.4).

Tankhoogte

De hoogte van de opvangbak moet zo ingesteld worden dat de weergave van het vulniveau goed werkt. De hoogte komt bij de vorm "liggende cilinder" bijvoorbeeld overeen met de diameter van de cilinder (zie Fig. 4).

- Stel in het menu 2.05 de tankhoogte in.

Hoogte van de niveausensor en de overloop

De montagehoogte van de niveausensor en de overloop wordt als absolute waarde t.o.v. de bodem van de opvangbak aangegeven. Voor de berekening van het vulniveau wordt alleen het gebied tussen de montagehoogte van de niveausensor (menu 2.06) en de montagehoogte van de overstort (menu 2.07) gebruikt. De gebieden onder de sensor en boven de overloop kunnen niet door de installatie worden gebruikt.

- Geef via het menu 2.06 de montagehoogte van de niveausensor weer.
- AANWIJZING: de hoogte van de overloop moet boven de montagehoogte van de niveausensor en onder de hoogte van de tank liggen.
- Stel in het menu 2.07 de hoogte van de overstort in.



Tankvorm

Door de geometrische vorm en de hoogte van de opvangbak (tank) vast te leggen wordt het vulniveau precies berekend.

- Selecteer in het menu 2.04 de tankvorm.

9.5.3 Veiligheidsfuncties configureren

Automatische uitschakeling van de pomp

Om in geval van schade aan een buis te voorkomen dat er continu water wordt getransporteerd kan voor de pomp een maximale continue looptijd worden ingesteld. Als de ingestelde looptijd bereikt wordt, wordt de pomp uitgeschakeld en volgt er een foutmelding (zie paragraaf 12.1). Af fabriek is deze functie uitgeschakeld.

- Stel de maximaal toegestane continue looptijd van de pomp in het menu 2.21 in.

Terugloop- en overloopsensor

Op het schakeltoestel (Fig. 9, ingang 4 (+ -)) kan een ter plaatse beschikbare teruglooppmelder voor het reservoir worden aangesloten. De teruglooppmelder signaleert binnendringend water (vuilwater) dat door de overloop in de opvangbak komt. Met behulp van een ombouwset kan op het regelapparaat (Fig. 9, ingang 4 (+ -)) een sensor worden aangesloten, die een overloop bij de opvangbak signaleert.

Met behulp van een externe aansluitbox kunnen op het schakeltoestel (Fig. 9, ingang 4 (+ -)) zowel een terugloopsensor als een overloopsensor worden aangesloten.

Af fabriek is er een terugloopsensor geconfigureerd.

- Selecteer de ingangsbedrading in het menu 2.24.
- Stel de werkwijze van de sensor als maakcontact of verbreekcontact in het menu 2.17 in.

9.5.4 Installatie in bedrijf stellen

De installatie moet voor de inbedrijfname in de mode Automatisch worden gezet.

- Ga via het menu 2.99 terug naar het hoofdmenu.
- Beëindig de invoer van parameters door het wachtwoord **00** in te voeren.
- Stel in het menu 1.01 de mode Automatisch in. De installatie is nu bedrijfsklaar.
- Ga via het menu 1.99 terug naar het hoofdmenu.

10 Bedrijf van de installatie

10.1 Standaardweergave

Het schakeltoestel geeft tijdens het bedrijf van de installatie de volgende statusinformatie weer op het display:

P: actuele systeemdruk aan de perszijde

H: vulhoogte of **V:** vulvolume van de opvangbak (afhankelijk van de geselecteerde tankvorm)

Automatisch: automatische bedrijfsaard of **Uit:** bedrijfstoestand uitgeschakeld of **Hand:** handmatige bedrijfsaard of **Drinkwater:** bedrijfsaard voor drinkwater

R: regenwater uit opvangbak

D: drinkwater uit buffertank voor drinkwater

FS: fouttolerantiefactor software actief

KS: magn.v.open actief

SI: spoeltijd actief

In de toestand bij levering wordt het vulniveau in de eenheid "cm" voor de tankvorm "Standard" weergegeven. Als een andere tankvorm wordt gekozen, wordt het vulniveau in volumeprocenten weergegeven. Alle vereiste gegevens worden in de menu's 2.04 – 2.07 ingesteld (zie paragraaf 9.5.2).

10.2 Instellingen van het schakeltoestel resetten



AANWIJZING: als het schakeltoestel verkeerd geconfigureerd is, kan het weer op de fabrieksinstellingen worden gezet.

- Druk in het menu 5.01 op de bevestigingstoets en zet met de toetsen "terug navigeren" en "vooruit navigeren" de bevestigingsvraag op **Ja**.
- Druk nogmaals de bevestigingstoets in. Het schakeltoestel is nu op de fabrieksinstellingen (zie paragraaf 9.3) gereset.

11 Onderhoud

- Er wordt een jaarlijkse controle van de installatie door de WILLO-klantendienst aanbevolen.
- Ten minste een 1x per jaar moeten gecontroleerd worden of de vlotterkraan en de installatie stevig vastzitten en dicht zijn.
- Bij een langere buitenbedrijfstelling moet de drinkwatertoevoer afgesloten, de netstekker eruit getrokken en de pomp/installatie geleegd worden door de onderste aftapschroef van de pomp te openen.

12 Storingen, oorzaken en oplossingen

12.1 Foutmeldingen

Als er een fout optreedt, worden de standaard-weergave en de foutmelding afwisselend in het display van het schakeltoestel weergegeven.

Menu	Oorzaak	Verhelpen van de fout
4.01 Pomp droogloop	De pomp bereikt de vereiste minimumdruk niet. • Herkenning van droogloop te restrictief ingesteld • Zuigleidingen ondicht • Lucht in het systeem	Minimumdruk voor drooglooptijd in het menu 2.46 verlagen of de tijd voor het herkennen van droogloop in het menu 2.15 verhogen. VOORZICHTIG! Gevaar voor beschadiging van de installatie! Als de storing verholpen is, dient voor het leegpompen altijd een aftappunt geopend te zijn. Als de fout blijft optreden, zuigleidingen op lekkage controleren, evt. vervangen en systeem ontluchten.
4.02 Schakelfrequentie	De pomp schakelt te vaak. Drukafhankelijke fout in het systeem (bijv. breuk in buis, lekkage)	Oorzaak van de fout door Wilo-klantenservice laten verhelpen.
4.03 Terugloop via overloop	De op ingang E4 aangesloten sensor meldt een terugloop. De foutmelding treedt alleen op als de sensor in het menu 2.24 als terugloopbeveiliging is geconfigureerd. • Binnendringend vuilwater via de overloop • Overloop is verstopt	Oorzaak voor terugloop bij de overloop verhelpen.
4.04 Storing niveaumeting	Niveausensor defect.	Niveausensor controleren en evt. vervangen. Installatie werkt zolang in drinkwaterbedrijf.
4.05 Storing aan de druksensor	Druksensor defect.	Druksensor controleren en evt. vervangen.
4.06 Storing alarmniveau	De vulniveauhoogte van de opvangbak is ontoelaatbaar hoog en ligt boven de overloop. • Overloophoogte verkeerd ingesteld • Overloop verstopt • Binnendringend water via de overloop in de opvangbak (hoogwater)	• In het menu 2.07 de ingestelde hoogte van de overloop controleren en evt. correct instellen • Overloop controleren en evt. verstopping verhelpen • Binnendringen van water via de overloop verhinderen
4.07 Storing max. tijd pomp	De ingestelde continue looptijd van de pomp is bereikt. • Lekkage in het leidingssysteem	Lekkage in het leidingssysteem verhelpen. Indien er geen lekkage is, dan in het menu 2.21 de maximaal toegestane continue looptijd van de pomp verhogen of met de waarde 000 min uitschakelen.
4.08 Storing tank overstort	De op ingang E4 aangesloten sensor meldt een overloop van de tank. De foutmelding treedt alleen op als de sensor in het menu 2.24 als overloopbeveiliging is geconfigureerd. • Binnendringend vuilwater via de overloop • Overloop is verstopt	Oorzaak voor overloop aan de overloop verhelpen.

12.2 Algemene storingen tijdens het bedrijf

Storingen tijdens het bedrijf kunnen verschillende symptomen hebben. Zij beïnvloeden het prestatievermogen van de installatie.

Storingen	Oorzaken	Oplossingen
Pomp draait niet	• Geen stroomtoevoer.	• Zekeringen, aansluitingen en toevoerleiding controleren.
Pomp levert geen of te laag vermogen	• Binnentredend lucht in de zuigleiding. • Aanzuighoogte heeft de maximale hoogte overschreden. • Lucht in de pomp. • Filter verstopt.	• Zuigleiding afdichten. • Waterspiegel controleren. • Pomp/installatie ontluchten. • Voetventiel reinigen.
Druk te laag	• Aanzuighoogte te hoog. • Voetventiel verstopt.	• Waterspiegel controleren. • Voetventiel reinigen.
Pomp schakelt steeds uit en weer aan	• Geringe lekkage of terugslagklep in de FluidControl sluit niet meer.	• Persleiding lokaal afzetten om storing te zoeken. Storing verhelpen.
Pomp lek	• Mechanische afdichting defect.	• Mechanische afdichting vervangen. • Schroeven op de trapbehuizing aanhalen.
Navoeding van drinkwater actief ondanks gevuld reservoir	• Niveausensor vervuild of defect. • Montagefout van de sensorkabel (capillaire noodafvoerleiding gesloten).	• Niveausensor reinigen resp. vervangen. • Kabel aansluiting en -verloop controleren op knelpunten.
Pomp schakelt niet af	• Installatie bereikt alleen een drukwaarde (actuele druk) die hoger is dan 1 bar en lager dan de inschakeldruk. Werking buiten de karakteristiek.	• Contact opnemen met Wilo-klantenservice.
Vlotterkraan in de navoeding schakelt niet af/water ontsnapt via de overloop	• Vlotterkraan uit zitting gerukt of mechanisch geblokkeerd.	• Visuele controle, evt. betere ondersteuning van de toevoerleiding of reiniging van de opvangbak resp. het ventiel.
Foutmelding "Gelieve hardware config. nazien" op het display van de RCE	• Jumper in de achterwand van de weergavekaart van de RCE (zie Fig. 9) voor de correcte identificatie van het pomptype zit niet goed of ontbreekt.	• Contact opnemen met Wilo-klantenservice

Neem contact op met een specialist of de dichtstbijzijnde WILO-klantendienst of -vestiging als de bedrijfsstoring niet kan worden verholpen.

12.2.1 Bevestigen van foutmeldingen

Na het verhelpen van een storing moeten de foutmeldingen bevestigd worden, zodat de installatie het bedrijf hervat.

Wissen van de foutmeldingen Terugloop via overloop (4.03), Alarmniveau (4.06) en Overstort tank (4.08)

- Verhelp de oorzaak van de fout.
- Voer het wachtwoord **02** in.
Het display geeft kort de volgende tekst weer:
> Mogelijkheid ingeven parameters <
- Wis in het menu 4.00 de fout met de OK-toets.
- Ga via het menu 4.99 terug naar het hoofdmenu.
- Schakel het schakeltoestel weer naar de mode Automatisch door het wachtwoord **00** in te voeren.

Wissen van de foutmeldingen Droogloop (4.01), Schakelfrequentie (4.02) en Max. tijd pomp (4.07)

- Verhelp de oorzaak van de fout.
- Bevestig de foutmelding met de bevestigingstoets .

Wissen van de foutmeldingen Vulniveausensor (4.04) en Druksensor (4.05)

- Verhelp de oorzaak van de fout.
- De fout wordt automatisch bevestigd.

13 Reserveonderdelen

De reserveonderdelen worden bij de plaatselijke specialist en/of de WILO-klantendienst besteld. Om vragen en verkeerde bestellingen te voorkomen dienen bij de bestelling alle gegevens op het typeplaatje van de installatie te worden verstrekt.
Technische wijzigingen voorbehouden!

14 Systeeminstellingen



AANWIJZING: systeeminstellingen kunnen alleen door de Wilo-klantenservice worden verricht. Het systeem is bij levering ingesteld op een veilige werking en kan niet door de gebruiker worden gewijzigd.

14.1 Configuratie van de pomp weergeven

Om de installatie volgens de voorschriften te laten functioneren moet de uitschakeldruk van de pomp op het toegepaste pomptype afgestemd zijn. De dienovereenkomstige configuratie van de karakteristiek kan in het menu 2.50 worden bekeken.

- Schakel het schakeltoestel vrij met het wachtwoord **02** voor het invoeren van parameters.



VOORZICHTIG! Gevaar voor beschadiging van de pomp! De pomp kan beschadigd raken als voor de pomp een verkeerde uitschakeldruk wordt gekozen.

- **Neem de technische gegevens van de toegepaste pomp in acht.**
- Vergelijk de uitschakeldruk van de pomp in het menu 2.50 met de technische gegevens van de toegepaste pomp. De weergegeven druk moet overeenkomen met de vereiste uitschakeldruk. Voorbeeld: F1 = 4 komt overeen met een uitschakeldruk van 3,9/4,1 bar voor de pomp MC304.

14.2 Werking van de niveausensor vastleggen

De niveausensor bewaakt de vulniveaushoogte van het waterpeil in de opvangbak en moet dienovereenkomstig worden geconfigureerd. Als het peil lager is dan het in menu 2.09 ingestelde niveau wordt omgeschakeld naar de bedrijfsaard Drinkwatervoeding. In de bedrijfsaard Drinkwatervoeding wordt water uit de buffertank voor drinkwater van de installatie afgetapt. Alle niveaupunten die nodig zijn voor de niveaubesturing, zijn reeds in de fabriek op standaardwaarden ingesteld.

- Definieer in het menu 2.09 de niveaushoogte vanaf waar drinkwater moet worden nagevoed als het peil van het regenwater laag is.
- Definieer het bijvulniveau voor de voeding van drinkwater in het menu 2.10.
- Ga via het menu 2.99 terug naar het hoofdmenu.

14.3 Aanvullende veiligheidsfuncties configureren

Het schakeltoestel beschikt over diverse veiligheidsfuncties die ervoor zorgen dat de installatie volgens de voorschriften werkt.



AANWIJZING: de beveiligingsinrichtingen zijn reeds in de fabriek ingesteld voor een veilige werking en hoeven alleen aangepast te worden als dat nodig is.

14.3.1 Bescherming tegen verkalking magneetklep

Wegens de betrekkelijk lage watertemperaturen kan verkalking van de magneetklep vrijwel uitgesloten worden. Desondanks wordt de klep voor het veilige bedrijf in bepaalde intervallen gedurende drie seconden constant geactiveerd/geopend.

- Het interval voor de bescherming tegen verkalking kan, indien nodig, in het menu 2.16 worden gewijzigd.

14.3.2 Fouttolerantiefactor software

Onder ongunstige omstandigheden (bijv. grotere hoeveelheid lucht in het systeem) kan de vloeistofkolom bij de pomp in regenwaterbedrijf ineensstorten. Met behulp van een intern algoritme (de fouttolerantiefactor software => "FTS") wordt geprobeerd om de pomp te vullen door de magneetklep aan de navoedingscontainer max. 5 keer te openen resp. sluiten. Deze procedure kan slechts een keer per uur worden uitgevoerd.

- Stel de looptijdtoerantie voor het openen van de magneetklep in het menu 2.31 in.
- Stel de looptijdtoerantie voor het sluiten van de magneetklep in het menu 2.32 in.

14.3.3 Uitschakellogica (functie F1)

De uitschakellogica heeft invloed op de uitschakelprocedure van de pomp. De eindwaarde (p uit) is aangepast aan de karakteristieken van de pompen (bijv. MC 304 met 3,9 bar in regenwater- en 4,1 bar in drinkwaterbedrijf). De uitschakeldruk (menu 2.13) wordt in bepaalde tijdsintervallen stapsgewijs verlaagd. Het interne algoritme tast hierbij het bereik af tot vlakbij de inschakeldruk (menu 2.12) en bepaalt zo of de toevoer van water vereist is (bedrijf van de pomp).

- Stel het tijdsinterval voor het verlagen van de uitschakeldruk in het menu 2.51 in.
- Stel de grootte van de stap voor het verlagen van de uitschakeldruk in het menu 2.52 in.



AANWIJZING: de variabele uitschakeldruk kan in het menu 2.53 worden weergegeven na invoer van het wachtwoord **02**. De geselecteerde uitschakellogica kan in het menu 2.50 worden weergegeven na invoer van het wachtwoord **02**.

14.3.4 Spoelen van de navoedingscontainer voor drinkwater

Om te voorkomen dat het water langere tijd stilstaat in de navoedingscontainer schakelt de installatie na afloop van een bepaalde periode automatisch om naar drinkwatervoeding, ook als er nog voldoende regenwater in de opvangbak zit. Het in de navoedingscontainer voor drinkwater opgeslagen water wordt zo regelmatig verversen en de opvangbak wordt gespoeld.

- Stel de periode waarna de installatie in de bedrijfsaard Drinkwater moet werken in het menu 2.19 in.
- Stel de periode gedurende welke de installatie in de bedrijfsaard Drinkwater moet werken in het menu 2.20 in.

14.3.5 Droogloopherkenning

Indien de druk zich gedurende een vooraf ingestelde periode onder een vooraf ingestelde minimumdruk bevindt, wordt droogloop van de pomp herkend en wordt de pomp uitgeschakeld.

- Leg de minimumdruk in het menu 2.46 vast.
- Stel de vertragingstijd tot aan het activeren van een foutmelding bij overschrijding van de minimumdruk in het menu 2.15 in.

14.4 Overzicht van de complete menustructuur

Der volgende tabel laat alle menupunten zien die na invoer van het vereiste wachtwoord ter beschikking staan.

Menu	Beschrijving	Parameters	Fabrieksinstelling
P: 4,3bar H: cm > Automatisch R <	Standaardweergave: P: actuele systeemdruk aan de perszijde H: vulhoogte of V: vulvolume van de opvangbak (afhankelijk van de geselecteerde tankvorm) R: regenwater uit opvangbak D: drinkwater uit navoedingscontainer voor drinkwater FS: fouttolerantiefactor software actief KS: magn.v.open actief Sl: spoeltijd actief		(weergavefunctie)
1 Keuze van de bedrijfsaard	Hoofdmenu: keuze van de bedrijfsaard		
1.01 Mode > Automatisch <	Keuze van de mode van de installatie (zie paragraaf 6.1)	Automatisch Uit Hand Drinkwater	Automatisch
1.02 Pomp HAND > Uit <	Handmatig inschakelen van de pomp in handbedrijf (handbedrijf, zie menu 1.01)	Aan Uit	Uit
1.03 Klep HAND > Uit <	Handmatig openen van de klep in handbedrijf (handbedrijf, zie menu 1.01)	Aan Uit	Uit
1.99 Met OK terug	Terug naar het hoofdmenu	Bevestiging met "OK-toets"	
2 Instellingen apparatuur	Hoofdmenu: instellingen apparatuur		
2.01 WILO RCE Vx.xx dd.mm.yyyy	Weergave van de softwareversie van de installatie en de aanmaakdatum	Vx.xx dd.mm.yyyy	(weergavefunctie)
2.02 Taalmenu > Nederlands <	• Wachtwoord 01 vereist Keuze van de menutaal	Deutsch Nederlands English Français	Deutsch
2.03 Sensortyp > 5,00 m <	• Wachtwoord van de klantendienst vereist Keuze van het meetbereik/type van de niveausensor	2,00 m 5,00 m	> 5,00 m <
2.04 Tankvorm > Standard <	• Wachtwoord 01 vereist Keuze van de tankvorm (voorafgaande invoer van de tankhoogte (menu 2.05) en de overstort (menu 2.07) vereist)	Standard Vert.cilinder Ligg.cilinder Kogel Bodem x hoogte	Standard
2.05 H tank > 000 cm <	• Wachtwoord 01 vereist Instelling van de tankhoogte ($H_{\max}$)	000 – $H_{\max}$ [cm]	000 cm
2.06 H sensor > 025 cm <	Montagehoogte (H) van de sensor boven de bodem van de tank (absolute waarde)	000 – $H_{\max}$ [cm] $H < H_{\text{tank}}$ (menu 2.05)	025 cm (weergavefunctie)

Menu	Beschrijving	Parameters	Fabrieksinstelling
2.07 H overstort > 000 cm	• Wachtwoord 01 vereist Instelling van de montagehoogte (H) van de overstort boven de bodem van de tank (absolute waarde)	000 – $H_{\max}$ [cm] $H > H$ sensor (menu 2.06) $H < H$ tank (menu 2.05)	000 cm
2.09 H suppletie > 005 cm	• Wachtwoord van de klantendienst vereist Instelling van het niveau (H) vanaf waar omgeschakeld wordt naar navoeding van drinkwater. Uitgangspunt is de montagehoogte van de niveausensor boven de tankbodem (menu 2.06)	000 – $H_{\max}$ [cm]	005 cm
2.10 Q suppletie > 03 cm	• Wachtwoord van de klantendienst vereist Instelling van het bijvulniveau van de drinkwatervervoeding/hysteresis, gemeten op het niveau van de drinkwatervervoeding (menu 2.09)	03 – 19 cm	03 cm
2.12 P Pompstart > 1,2 bar	• Wachtwoord van de klantendienst vereist Instelling van de gewenste druk voor het inschakelen van de pomp	1,0 – 4,5 bar	1,2 bar
2.13 P Pomp-uit > 3,90 bar	• Wachtwoord van de klantendienst vereist Instelling van de gewenste druk voor het uitschakelen van de pomp in regenwaterbedrijf; afhankelijk van de instelling van de uitschakellogica (menu 2.50), de configuratie van de jumper en de gewenste druk voor het inschakelen van de pomp (menu 2.12)	1,5 – 9,0 bar, min. 0,5 bar > gewenste druk voor inschakeling van pomp (menu 2.12)	3,9 bar bij MC 304 resp. 4,9 bar bij MC 305
2.14 Nalooptijd > 20 sec	• Wachtwoord van de klantendienst vereist Nalooptijd van de pomp	00 – 59 sec	20 sec
2.15 DR-vertrag. > 30 sec	• Wachtwoord van de klantendienst vereist Vertragingstijd tot aan het activeren van de foutmelding Droogloop. Storingsweergave als de minimumdruk van 1 bar niet binnen de ingestelde tijd bereikt wordt.	05 – 59 sec	30 sec
2.16 Magn.v.open > 7 dag(en)	• Wachtwoord van de klantendienst vereist Instelling van het tijdsinterval van het kortstondig openen van de klep voor de bescherming tegen verkalking	0 – 7 dagen 0 = inactief	7 dagen
2.17 Werking E4 > sluit	• Wachtwoord 01 vereist Configuratie van een optioneel op ingang 4 aangesloten sensor als maakcontact of verbreekcontact. (sensortoewijzing, zie menu 2.24)	opent sluit	sluit
2.19 Spoelen > 21 dagen	• Wachtwoord van de klantendienst vereist Instelling van de periode waarna de installatie automatisch omschakelt naar de bedrijfsaard Drinkwater voor het reinigen (reinigingsduur, zie menu 2.20).	01 – 28 dagen	21 dagen
2.20 Spoeltijd > 03 min	• Wachtwoord van de klantendienst vereist Instelling van de periode gedurende welke de installatie automatisch in de bedrijfsaard Drinkwater werkt voor het reinigen. De looptijd van de pomp is bepalend. (reinigingsperiode, zie ook menu 2.19).	01 – 59 min	03 min
2.21 Max. tijd > 000 min	• Wachtwoord 01 vereist Instelling van de maximaal toegestane continue looptijd van de pomp	000 – 360 min 000 = gedeactiveerd	000 min.
2.24 Ingang E4 > Terugloop	• Wachtwoord 01 vereist Keuze van de sensortoewijzing op ingang 4. Het onderscheiden vindt plaats via een externe weerstand. (werking van de sensor, zie menu 2.17)	Terugloop Overloop Terugl.+overloop	Terugloop
2.25 Alarmniveau > 2.07 + 025 cm	Weergave van het alarmniveau voor hoogwaterpeil. Er geldt: overstorthoogte (menu 2.07) + 25 cm.	Menu 2.07+/- 100 cm	2.07 + 25 cm (weergavefunctie)

Menu	Beschrijving	Parameters	Fabrieksinstelling
2.31 FTS vent.O > 020 sec <	• Wachtwoord van de klantendienst vereist Instelling van de looptijdtoerantie van de software bij het openen van het ventiel	000 – 100 sec	20 sec
2.32 FTS vent. D > 030 sec <	• Wachtwoord van de klantendienst vereist Instelling van de looptijdtoerantie van de software bij het sluiten van het ventiel	000 – 100 sec	30 sec
2.40 Sensortyp > 10,0 bar <	• Wachtwoord van de klantendienst vereist Keuze van het druksensortype	6 bar 10 bar	10 bar
2.45 P Δp -uit DW > x.x + 0,2 bar <	• Wachtwoord van de klantendienst vereist Instelling van de verschilwaarde voor het uitschakelen van de pomp in drinkwaterbedrijf. De gewenste druk voor het uitschakelen van de pomp (menu 2.13) in regenwaterbedrijf moet samen met de hier ingestelde verschilwaarde ten minste 0,5 bar groter zijn dan de gewenste druk voor het inschakelen van de pomp (menu 2.12). (gewenste druk voor uitschakeling van pomp in regenwaterbedrijf, zie menu 2.13)	- 0,7 – +0,7 bar, (menu 2.13 + menu 2.45 min. 0,5 bar groter dan menu 2.12)	+0,2 bar
2.46 p-DR > 1,0 bar <	• Wachtwoord van de klantendienst vereist Instelling van een drempelwaarde van de minimumdruk voor de droogloopherkenning	0,7 – 1,0 bar	1 bar
2.50 Keuze-stop > F1 = 4 <	• Wachtwoord 02 vereist Weergave van de uitschakellogica met desbetreffende pompaanpassing. F1 = 4 komt overeen met een uitschakeldruk van 4 bar voor de MC 304pomp.	F1 = 0 F1 = 4 F1 = 5 F1 = 9	F1 = 4 (weergavefunctie)
2.51 t p Vergl. > 030 sec <	• Wachtwoord van de klantendienst vereist Instelling van de looptijd voor de drukvergelijking	10 – 120 sec	30 sec
2.52 p Sprong > 0,2 bar <	• Wachtwoord van de klantendienst vereist Instelling van de druksprong	0,1 – 0,5 bar	0.2 bar
2.53 p uit var. > 4.0 $\pm$ x.x bar <	• Wachtwoord 02 vereist Weergave van de variabele druk voor het uitschakelen van de pomp. De waarde wordt als volgt berekend: gewenste druk voor het uitschakelen van de pomp (menu 2.13) + druksprong (menu 2.52)	(menu 2.13 +/- menu 2.52)	4.0+x.x bar (MC 304) (weergavefunctie)
2.54 p actueel > 2.2 bar <	• Wachtwoord 02 vereist Weergave van de actuele druk op de druksensor	Actueel gemeten druk	x.x bar (weergavefunctie)
2.99 Met OK terug	Terug naar het hoofdmenu	Bevestiging met "OK-toets"	
3 Nominale waarden pomp	Hoofdmenu: nominale waarden pomp		
3.01 t pomp in > 0000123,00 h <	Weergave van het aantal bedrijfsuren van de pomp		xxxxxxx,xx h (weergavefunctie)
3.02 T regenw. > 0000103,00 h <	Weergave van het aantal bedrijfsuren met regenwater		xxxxxxx,xx h (weergavefunctie)
3.03 T drinkw. > 0000020,00 h <	Weergave van het aantal bedrijfsuren met drinkwater		xxxxxxx,xx h (weergavefunctie)
3.99 Met OK terug	Terug naar het hoofdmenu	Bevestiging met "OK-toets"	
4 Storingsover- zicht raadplegen	Hoofdmenu: storingsoverzicht raadplegen		
4.00 Storingen wissen...	• Wachtwoord 02 vereist Wissen van alle foutmeldingen met de OK-toets. Eerst moet de oorzaak van de storing worden verholpen.		

Menu	Beschrijving	Parameters	Fabrieksinstelling
4.01 Pomp droogloop	Droogloop van de pomp (zie paragraaf 12.1). Installatie is uitgeschakeld, totdat de storing bevestigd wordt. VOORZICHTIG! Gevaar voor beschadiging van de installatie! Als de storing verholpen is, dient voor het leegpompen altijd een aftappunt geopend te zijn.	Bevestiging met "OK-toets"	
4.02 Schakelfrequentie	Pomp te vaak geschakeld (zie paragraaf 12.1). Installatie is uitgeschakeld, totdat de storing bevestigd wordt.	Bevestiging met "OK-toets"	
4.03 Terugloop via overstort	Terugloop (zie paragraaf 12.1). Installatie is uitgeschakeld, totdat de storing bevestigd wordt.		
4.04 Storing niveaumeting	Storing niveaumeting (zie paragraaf 12.1). Installatie werkt verder in de bedrijfsaard Drinkwater, totdat de storing verholpen wordt.		
4.05 Storing aan de druksensor	Storing aan de druksensor (zie paragraaf 12.1). Installatie is uitgeschakeld, totdat de storing bevestigd wordt.	Bevestiging met "OK-toets"	
4.06 Storing alarmniveau	Hoogwater (zie paragraaf 12.1). De installatie is uitgeschakeld. (overstorthoogte, zie menu 2.07)		
4.07 Storing max. tijd pomp	Maximale looptijd van de pomp bereikt (zie paragraaf 12.1). Installatie is uitgeschakeld, totdat de storing bevestigd wordt. (looptijd van de pomp, zie menu 2.21)	Bevestiging met "OK"-toets	
4.08 Storing tank overstort	Overloop (zie paragraaf 12.1). De installatie is uitgeschakeld.		
4.99 Met OK terug	Terug naar het hoofdmenu	Bevestiging met "OK"-toets	
Storing met <↵> bevestigen	Verschijnt bij de storingen 4.01, 4.02 en 4.07 afwisselend met de foutmelding en de standaardweergave van de installatie.		

Bij fouten die langer dan 10 s optreden verschijnt er een foutweergave

5 Fabrieksinstelling	Hoofdmenu: fabrieksinstelling		
5.01 Reset fabr. instelling	Resetten van de parameters naar de fabrieksinstellingen	Bevestiging met "OK"-toets en bevestiging van de vraag met de pijltjestoets	
5.99 Met OK terug	Terug naar het hoofdmenu	Bevestiging met "OK"-toets	

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

Hiermit erklären wir, dass die Bauarten der Baureihe : **AF Comfort**
Herewith, we declare that this product:
Par le présent, nous déclarons que cet agrégat :

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

EG-Maschinenrichtlinie **98/37/EG**
EC-Machinery directive
Directives CE relatives aux machines

Elektromagnetische Verträglichkeit – Richtlinie **2004/108/EG**
Electromagnetic compatibility – directive
Compatibilité électromagnétique– directive

Niederspannungsrichtlinie **2006/95/EG**
Low voltage directive
Directive basse-tension

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

Angewendete harmonisierte Normen, insbesondere: **EN 809** **EN 12100-2**
Applied harmonized standards, in particular: **EN 1717** **EN 60204-1**
Normes harmonisées, notamment: **EN 61000-6-1** **EN 61000-6-2**
EN 61000-6-3 **DIN 1989-1**
DIN 1989-4

Bei einer mit uns nicht abgestimmten technischen Änderung der oben genannten Bauarten, verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.
If the above mentioned series are technically modified without our approval, this declaration shall no longer be applicable.
Si les gammes mentionnées ci-dessus sont modifiées sans notre approbation, cette déclaration perdra sa validité.

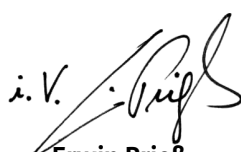
Dortmund, 06.03.2009

i. V. 
Erwin Prieß
Quality Manager



WILO SE
Nortkirchenstraße 100
44263 Dortmund
Germany

NL EG-verklaring van overeenstemming Hiermede verklaren wij dat dit aggregaat in de geleverde uitvoering voldoet aan de volgende bepalingen: EG-richtlijnen betreffende machines 98/37/EG Elektromagnetische compatibiliteit 2004/108/EG EG-laagspanningsrichtlijn 2006/95/EG Gebruikte geharmoniseerde normen, in het bijzonder: 1)	I Dichiarazione di conformità CE Con la presente si dichiara che i presenti prodotti sono conformi alle seguenti disposizioni e direttive rilevanti: Direttiva macchine 98/37/CE Compatibilità elettromagnetica 2004/108/EG Direttiva bassa tensione 2006/95/EG Norme armonizzate applicate, in particolare: 1)	E Declaración de conformidad CE Por la presente declaramos la conformidad del producto en su estado de suministro con las disposiciones pertinentes siguientes: Directiva sobre máquinas 98/37/CE Directiva sobre compatibilidad electromagnética 2004/108/EG Directiva sobre equipos de baja tensión 2006/95/EG Normas armonizadas adoptadas, especialmente: 1)
P Declaração de Conformidade CE Pela presente, declaramos que esta unidade no seu estado original, está conforme os seguintes requisitos: Directivas CEE relativas a máquinas 98/37/CE Compatibilidade electromagnética 2004/108/EG Directiva de baixa voltagem 2006/95/EG Normas harmonizadas aplicadas, especialmente: 1)	S CE- försäkran Härmed förklarar vi att denna maskin i levererat utförande motsvarar följande tillämpliga bestämmelser: EG-Maskindirektiv 98/37/EG EG-Elektromagnetisk kompatibilitet – riktlinje 2004/108/EG EG-Lågspänningsdirektiv 2006/95/EG Tillämpade harmoniserade normer, i synnerhet: 1)	N EU-Overensstemmelseserklæring Vi erklærer hermed at denne enheten i utførelse som levert er i overensstemmelse med følgende relevante bestemmelser: EG-Maskindirektiv 98/37/EG EG-EMV-Elektromagnetisk kompatibilitet 2004/108/EG EG-Lavspenningsdirektiv 2006/95/EG Anvendte harmoniserte standarder, særlig: 1)
FIN CE-standardinmukaisuuslause Ilmoitamme täten, että tämä laite vastaa seuraavia asiaankuuluvia määräyksiä: EU-konedirektiivit: 98/37/EG Sähkömagneettinen soveltuvuus 2004/108/EG Matalajännite direktiivit: 2006/95/EG Käytetyt yhteensovitetut standardit, erityisesti: 1)	DK EF-overensstemmelseserklæring Vi erklærer hermed, at denne enhed ved levering overholder følgende relevante bestemmelser: EU-maskindirektiver 98/37/EG Elektromagnetisk kompatibilitet: 2004/108/EG Lavvolts-direktiv 2006/95/EG Anvendte harmoniserede standarder, særligt: 1)	H EK. Azonossági nyilatkozat Ezennel kijelentjük, hogy az berendezés az alábbiaknak megfelel: EK Irányelvek gépekhez: 98/37/EG Elektromágneses zavarás/tűrés: 2004/108/EG Kisfeszültségű berendezések irány-Elve: 2006/95/EG Felhasznált harmonizált szabványok, különösen: 1)
CZ Prohlášení o shodě EU Prohlašujeme tímto, že tento agregát v dodaném provedení odpovídá následujícím příslušným ustanovením: Směrnícím EU–strojní zařízení 98/37/EG Směrnícím EU–EMV 2004/108/EG Směrnícím EU–nízké napětí 2006/95/EG Použité harmonizační normy, zejména: 1)	PL Deklaracja Zgodności CE Niniejszym deklarujemy z pełną odpowiedzialnością że dostarczony wyrób jest zgodny z następującymi dokumentami: EC–dyrektywa dla przemysłu maszynowego 98/37/EG Odpowiedniość elektromagnetyczna 2004/108/EG Normie niskich napięć 2006/95/EG Wyroby są zgodne ze szczegółowymi normami zharmonizowanymi: 1)	RUS Декларация о соответствии Европейским нормам Настоящим документом заявляем, что данный агрегат в его объеме поставки соответствует следующим нормативным документам: Директивы ЕС в отношении машин 98/37/EG Электромагнитная устойчивость 2004/108/EG Директивы по низковольтному напряжению 2006/95/EG Используемые согласованные стандарты и нормы, в частности : 1)
GR Δήλωση προσαρμογής της Ε.Ε. Δηλώνουμε ότι το προϊόν αυτό σ' αυτή την κατάσταση παράδοσης ικανοποιεί τις ακόλουθες διατάξεις: Οδηγίες EG για μηχανήματα 98/37/EG Ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα EG–2004/108/EG Οδηγία χαμηλής τάσης EG–2006/95/EG Εναρμονισμένα χρησιμοποιούμενα πρότυπα, ιδιαίτερα: 1)	TR CE Uygunluk Teyid Belgesi Bu cihazın teslim edildiği şekliyle aşağıdaki standartlara uygun olduğunu teyid ederiz: AB-Makina Standartları 98/37/EG Elektromanyetik Uyumluluk 2004/108/EG Alçak gerilim direktifi 2006/95/EG Kısım kullanan standartlar: 1)	1) EN 809, EN 12100, EN 1717, EN 60204-1, EN 61000-6-1, EN 61000-6-2, EN 61000-6-3, DIN 1989-1, DIN 1989-4


Erwin Prieß
Quality Manager



WILO SE
Nortkirchenstraße 100
44263 Dortmund
Germany



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

Wilo – International (Subsidiaries)

Argentina

WILO SALMSON
Argentina S.A.
C1295ABI Ciudad
Autónoma de Buenos Aires
T +54 11 4361 5929
info@salmon.com.ar

Austria

WILO Pumpen
Österreich GmbH
1230 Wien
T +43 507 507-0
office@wilo.at

Azerbaijan

WILO Caspian LLC
1065 Baku
T +994 12 5962372
info@wilo.az

Belarus

WILO Bel OOO
220035 Minsk
T +375 17 2503393
wilobel@wilo.by

Belgium

WILO SA/NV
1083 Ganshoren
T +32 2 4823333
info@wilo.be

Bulgaria

WILO Bulgaria Ltd.
1125 Sofia
T +359 2 9701970
info@wilo.bg

Canada

WILO Canada Inc.
Calgary, Alberta T2A 5L4
T +1 403 2769456
bill.lowe@wilo-na.com

China

WILO China Ltd.
101300 Beijing
T +86 10 80493900
wilobj@wilo.com.cn

Croatia

WILO Hrvatska d.o.o.
10090 Zagreb
T +38 51 3430914
wilo-hrvatska@wilo.hr

Czech Republic

WILO Praha s.r.o.
25101 Cestlice
T +420 234 098711
info@wilo.cz

Denmark

WILO Danmark A/S
2690 Karlslunde
T +45 70 253312
wilo@wilo.dk

Estonia

WILO Eesti OÜ
12618 Tallinn
T +372 6509780
info@wilo.ee

Finland

WILO Finland OY
02330 Espoo
T +358 207401540
wilo@wilo.fi

France

WILO S.A.S.
78390 Bois d'Arcy
T +33 1 30050930
info@wilo.fr

Great Britain

WILO (U.K.) Ltd.
DE14 2WJ Burton-
Upon-Trent
T +44 1283 523000
sales@wilo.co.uk

Greece

WILO Hellas AG
14569 Anixi (Attika)
T +302 10 6248300
wilo.info@wilo.gr

Hungary

WILO Magyarország Kft
2045 Törökbálint
(Budapest)
T +36 23 889500
wilo@wilo.hu

Ireland

WILO Engineering Ltd.
Limerick
T +353 61 227566
sales@wilo.ie

Italy

WILO Italia s.r.l.
20068 Peschiera
Borromeo (Milano)
T +39 25538351
wilo.italia@wilo.it

Kazakhstan

WILO Central Asia
050002 Almaty
T +7 727 2785961
in.pak@wilo.kz

Korea

WILO Pumps Ltd.
621-807 Gimhae
Gyeongnam
T +82 55 3405800
wilo@wilo.co.kr

Latvia

WILO Baltic SIA
1019 Riga
T +371 67 145229
mail@wilo.lv

Lebanon

WILO SALMSON
Lebanon
12022030 El Metn
T +961 4 722280
wsl@cyberia.net.lb

Lithuania

WILO Lietuva UAB
03202 Vilnius
T +370 5 2136495
mail@wilo.lt

The Netherlands

WILO Nederland b.v.
1551 NA Westzaan
T +31 88 9456 000
info@wilo.nl

Norway

WILO Norge AS
0975 Oslo
T +47 22 804570
wilo@wilo.no

Poland

WILO Polska Sp. z o.o.
05-090 Raszyn
T +48 22 7026161
wilo@wilo.pl

Portugal

Bombas Wilo-Salmson
Portugal Lda.
4050-040 Porto
T +351 22 2080350
bombas@wilo.pt

Romania

WILO Romania s.r.l.
077040 Com. Chiajna
Jud. Ilfov
T +40 21 3170164
wilo@wilo.ro

Russia

WILO Rus ooo
123592 Moscow
T +7 495 7810690
wilo@orc.ru

Saudi Arabia

WILO ME – Riyadh
Riyadh 11465
T +966 1 4624430
wshoula@watanaiind.com

Serbia and Montenegro

WILO Beograd d.o.o.
11000 Beograd
T +381 11 2851278
office@wilo.co.yu

Slovakia

WILO Slovakia s.r.o.
82008 Bratislava 28
T +421 2 45520122
wilo@wilo.sk

Slovenia

WILO Adriatic d.o.o.
1000 Ljubljana
T +386 1 5838130
wilo.adriatic@wilo.si

South Africa

Salmson South Africa
1610 Edenvale
T +27 11 6082780
errol.cornelius@
salmson.co.za

Spain

WILO Ibérica S.A.
28806 Alcalá de Henares
(Madrid)
T +34 91 8797100
wilo.iberica@wilo.es

Sweden

WILO Sverige AB
35246 Växjö
T +46 470 727600
wilo@wilo.se

Switzerland

EMB Pumpen AG
4310 Rheinfelden
T +41 61 83680-20
info@emb-pumpen.ch

Taiwan

WILO-EMU Taiwan Co. Ltd.
110 Taipei
T +886 227 391655
nelson.wu@
wiloemutaiwan.com.tw

Turkey

WILO Pompa Sistemleri
San. ve Tic. A.Ş.
34530 Istanbul
T +90 216 6610211
wilo@wilo.com.tr

Ukraine

WILO Ukraina t.o.w.
01033 Kiev
T +38 044 2011870
wilo@wilo.ua

Vietnam

Pompes Salmson Vietnam
Ho Chi Minh-Ville Vietnam
T +84 8 8109975
nkm@salmson.com.vn

United Arab Emirates

WILO ME – Dubai
Dubai
T +971 4 3453633
info@wilo.com.sa

USA

WILO-EMU USA LLC
Thomasville,
Georgia 31792
T +1 229 5840097
info@wilo-emu.com

USA

WILO USA LLC
Melrose Park, Illinois 60160
T +1 708 3389456
mike.easterley@
wilo-na.com

Wilo – International (Representation offices)

Algeria

Bad Ezzouar, Dar El Beida
T +213 21 247979
chabane.hamdad@salmson.fr

Armenia

375001 Yerevan
T +374 10 544336
info@wilo.am

Bosnia and Herzegovina

71000 Sarajevo
T +387 33 714510
zeljko.cvjetkovic@wilo.ba

Georgia

0179 Tbilisi
T +995 32 306375
info@wilo.ge

Macedonia

1000 Skopje
T +389 2 3122058
valerij.vojneski@wilo.com.mk

Mexico

07300 Mexico
T +52 55 55863209
roberto.valenzuela@wilo.com.mx

Moldova

2012 Chisinau
T +373 2 223501
sergiu.zagurean@wilo.md

Rep. Mongolia

Ulaanbaatar
T +976 11 314843
wilo@magicnet.mn

Tajikistan

734025 Dushanbe
T +992 37 2232908
farhod.rahimov@wilo.tj

Turkmenistan

744000 Ashgabad
T +993 12 345838
wilo@wilo-tm.info

Uzbekistan

100015 Tashkent
T +998 71 1206774
info@wilo.uz

March 2009



WILO SE
Nortkirchenstraße 100
44263 Dortmund
Germany
T 0231 4102-0
F 0231 4102-7363
wilo@wilo.com
www.wilo.de

Wilo-Vertriebsbüros in Deutschland

G1 Nord

WILO SE
Vertriebsbüro Hamburg
Beim Strohhaus 27
20097 Hamburg
T 040 5559490
F 040 55594949
hamburg.anfragen@wilo.com

G3 Ost

WILO SE
Vertriebsbüro Dresden
Frankenring 8
01723 Kesselsdorf
T 035204 7050
F 035204 70570
dresden.anfragen@wilo.com

G5 Süd-West

WILO SE
Vertriebsbüro Stuttgart
Hertichstraße 10
71229 Leonberg
T 07152 94710
F 07152 947141
stuttgart.anfragen@wilo.com

G7 West

WILO SE
Vertriebsbüro Düsseldorf
Westring 19
40721 Hilden
T 02103 90920
F 02103 909215
duesseldorf.anfragen@wilo.com

G2 Nord-Ost

WILO SE
Vertriebsbüro Berlin
Juliusstraße 52-53
12051 Berlin-Neukölln
T 030 6289370
F 030 62893770
berlin.anfragen@wilo.com

G4 Süd-Ost

WILO SE
Vertriebsbüro München
Adams-Lehmann-Straße 44
80797 München
T 089 4200090
F 089 42000944
muenchen.anfragen@wilo.com

G6 Mitte

WILO SE
Vertriebsbüro Frankfurt
An den drei Hasen 31
61440 Oberursel/Ts.
T 06171 70460
F 06171 704665
frankfurt.anfragen@wilo.com

Kompetenz-Team Gebäudetechnik

WILO SE
Nortkirchenstraße 100
44263 Dortmund
T 0231 4102-7516
T 01805 R•U•F•W•I•L•O*
7•8•3•9•4•5•6
F 0231 4102-7666

Erreichbar Mo–Fr von 7–18 Uhr.

- Antworten auf
 - Produkt- und Anwendungsfragen
 - Liefertermine und Lieferzeiten
- Informationen über Ansprechpartner vor Ort
- Versand von Informationsunterlagen

Kompetenz-Team Kommune Bau + Bergbau

WILO EMU GmbH
Heimgartenstraße 1
95030 Hof
T 09281 974-550
F 09281 974-551

Werkskundendienst Gebäudetechnik Kommune Bau + Bergbau Industrie

WILO SE
Nortkirchenstraße 100
44263 Dortmund
T 0231 4102-7900
T 01805 W•I•L•O•K•D*
9•4•5•6•5•3
F 0231 4102-7126
kundendienst@wilo.com

Erreichbar Mo–Fr von
7–17 Uhr.
Wochenende und feiertags
9–14 Uhr elektronische
Bereitschaft mit
Rückruf-Garantie!

- Kundendienst-Anforderung
- Werksreparaturen
- Ersatzteilfragen
- Inbetriebnahme
- Inspektion
- Technische Service-Beratung
- Qualitätsanalyse

Wilo-International

Österreich

Zentrale Wien:
WILO Pumpen Österreich GmbH
Eitnergasse 13
1230 Wien
T +43 507 507-0
F +43 507 507-15

Vertriebsbüro Salzburg:
Gnigler Straße 56
5020 Salzburg
T +43 507 507-13
F +43 507 507-15

Vertriebsbüro Oberösterreich:
Trattnachtalstraße 7
4710 Grieskirchen
T +43 507 507-26
F +43 507 507-15

Schweiz

EMB Pumpen AG
Gerstenweg 7
4310 Rheinfelden
T +41 61 83680-20
F +41 61 83680-21

Standorte weiterer Tochtergesellschaften

Argentinien, Aserbaidshan,
Belarus, Belgien, Bulgarien,
China, Dänemark, Estland,
Finnland, Frankreich,
Griechenland, Großbritannien,
Irland, Italien, Kanada,
Kasachstan, Korea, Kroatien,
Lettland, Libanon, Litauen,
Niederlande, Norwegen,
Polen, Portugal, Rumänien,
Russland, Saudi-Arabien,
Schweden, Serbien und
Montenegro, Slowakei,
Slowenien, Spanien,
Südafrika, Taiwan,
Tschechien, Türkei, Ukraine,
Ungarn, Vereinigte Arabische
Emirate, Vietnam, USA

Die Adressen finden Sie unter
www.wilo.de oder
www.wilo.com.

Stand Februar 2009

* 14 Cent pro Minute aus dem deutschen Festnetz der T-Com. Bei Anrufen aus Mobilfunknetzen sind Preisabweichungen möglich.