



Wilo-ER 1, ER 1-A

- | | | | |
|-----------|--|------------|--|
| D | Einbau- und Betriebsanleitung | I | Istruzioni di montaggio, uso e manutenzione |
| GB | Installation and Operating Instructions | H | Beépítési és üzemeltetési utasítás |
| F | Notice de montage et de mise en service | PL | Instrukcja montażu i obsługi |
| NL | Montage- en bedieningsvoorschriften | CZ | Návod k montáži a obsluze |
| E | Instrucciones de instalación y servicio | RUS | Инструкция по монтажу и эксплуатации |

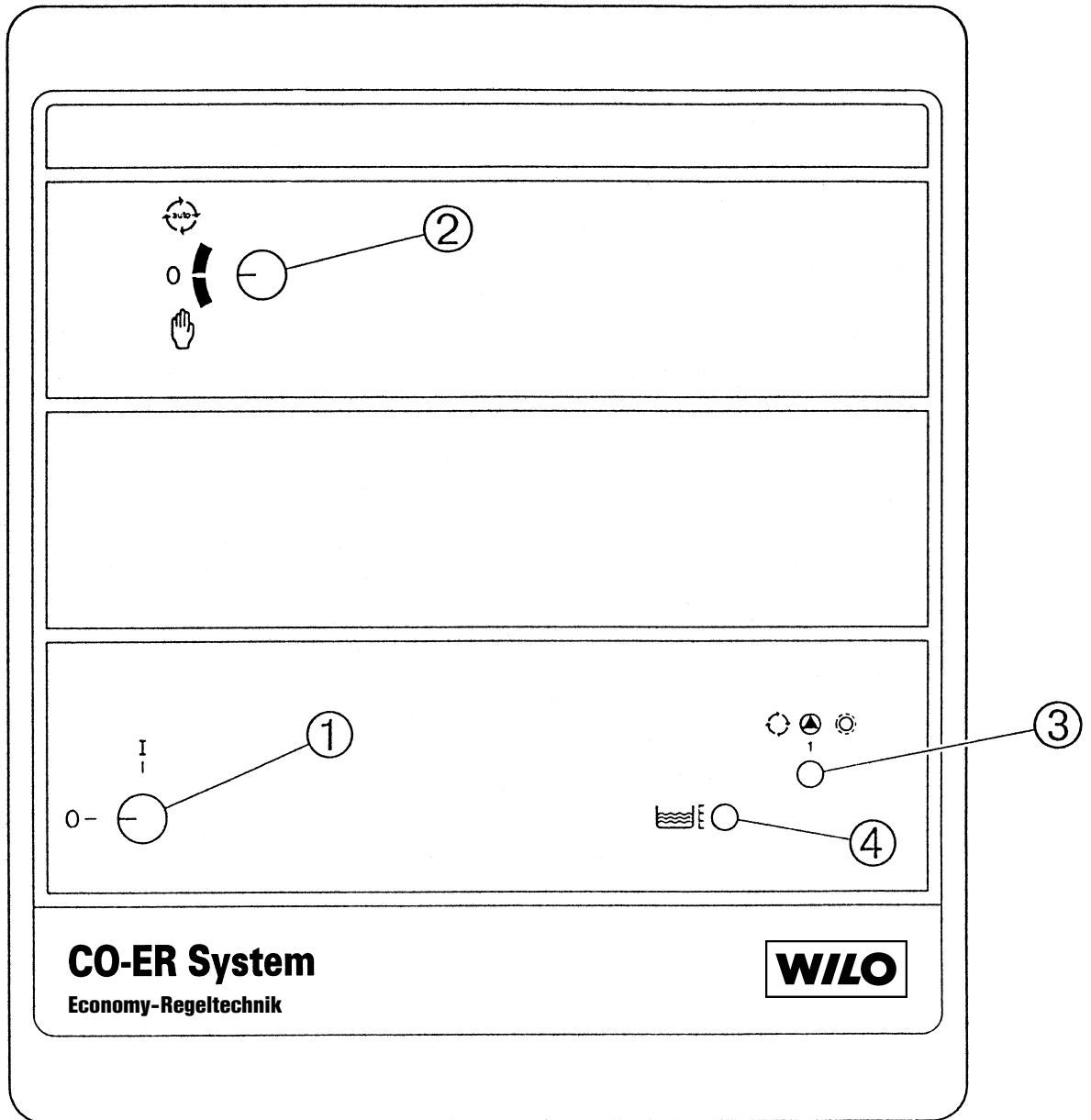


Fig. 1

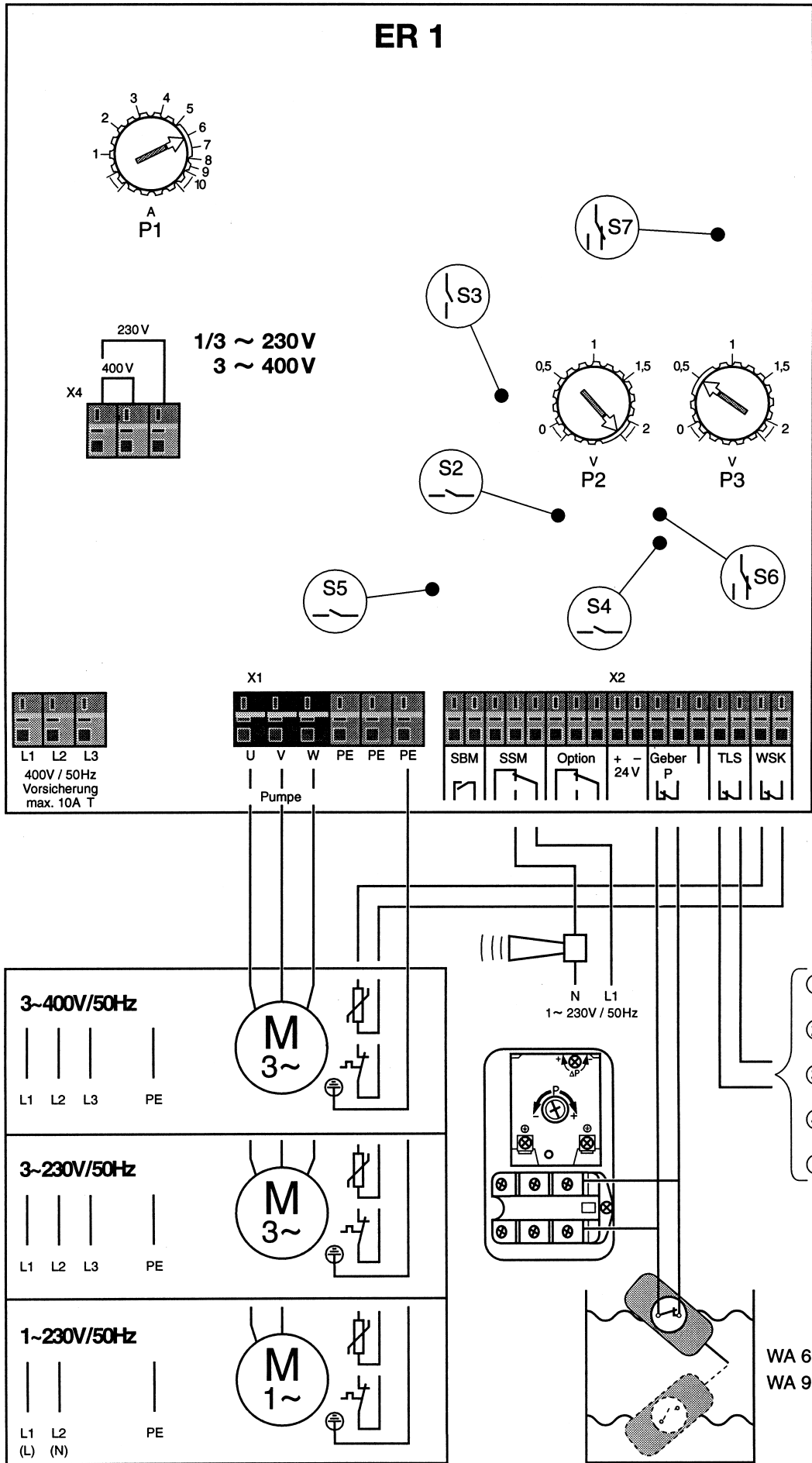


Fig. 2

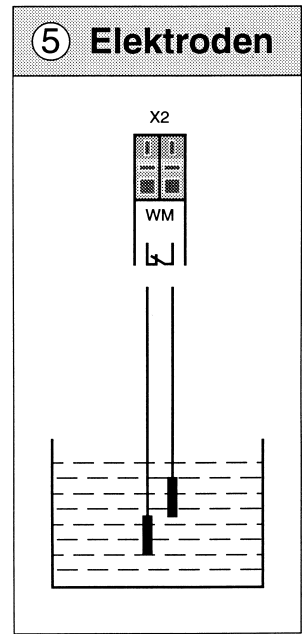
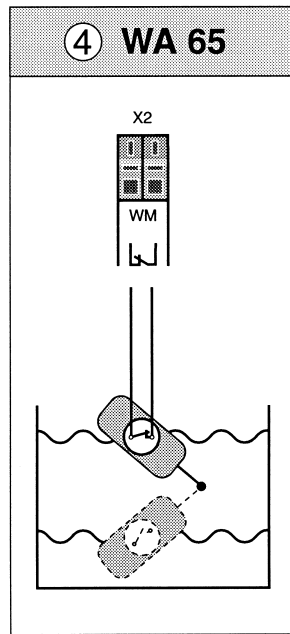
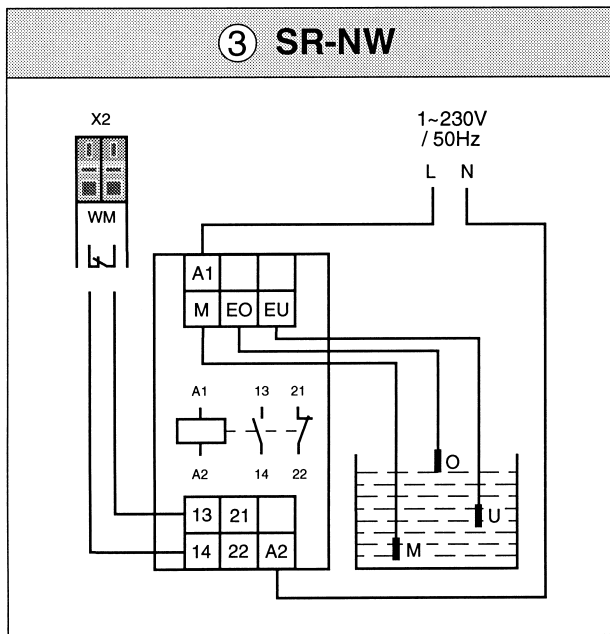
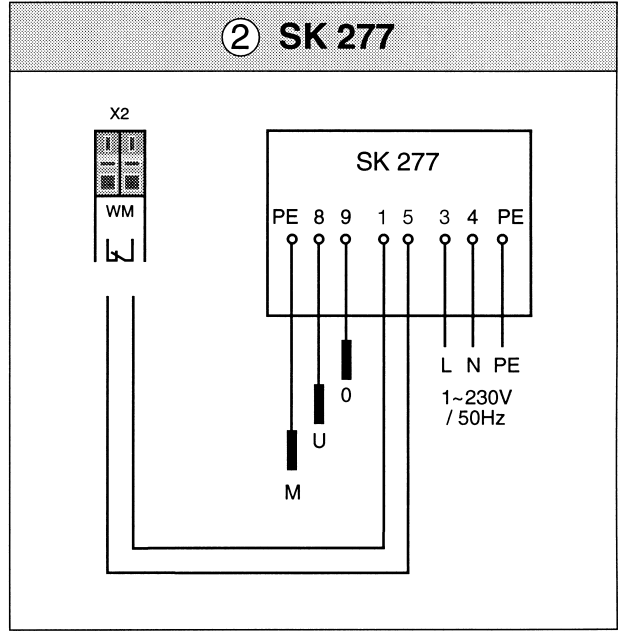
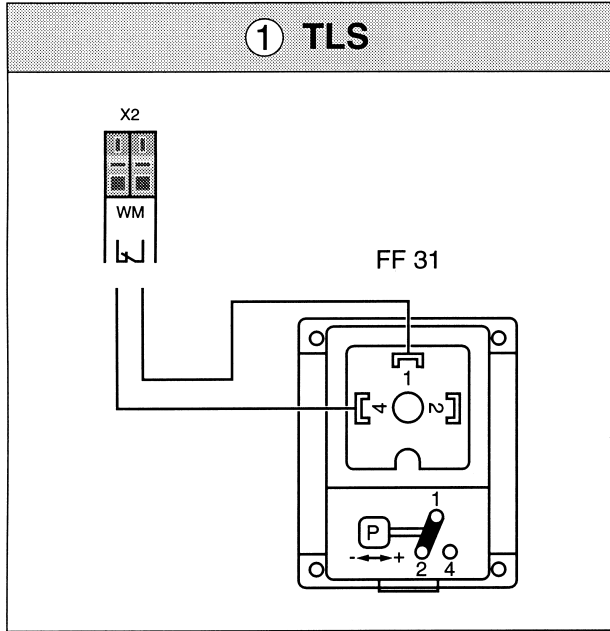


Fig. 3

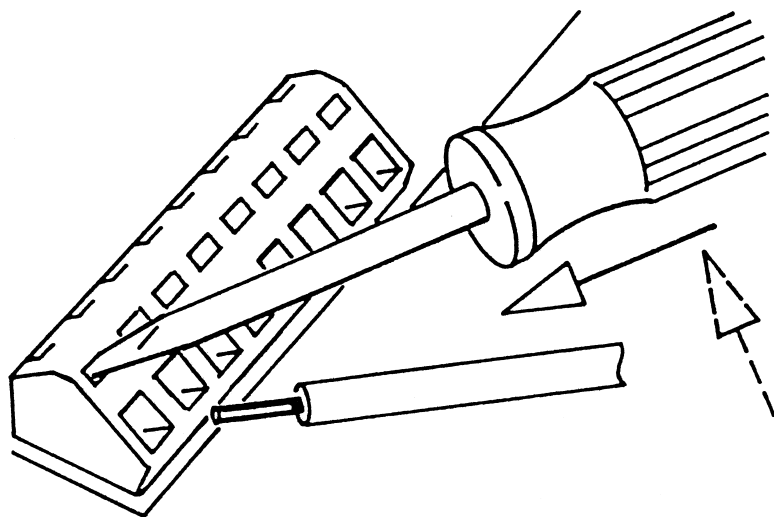


Fig. 4

D

1. Allgemeines	4
2. Sicherheit	4
3. Transport und Zwischenlagerung	4
4. Beschreibung von Erzeugnis und Zubehör	4
5. Aufstellung / Einbau	4
6. Inbetriebnahme	5
7. Wartung	5
8. Störungen, Ursachen und Beseitigung	5

E

1. Generalidades	13
2. Seguridad	13
3. Transporte y almacenaje	13
4. Descripción del producto y de los accesorios	13
5. Instalación / montaje	13
6. Puesta en marcha	14
7. Mantenimiento	14
8. Fallos: causas y soluciones	14

GB

1. General	6
2. Safety Notes	6
3. Transport and Storage	6
4. Description of the Product and Accessories	6
5. Siting / Installation	6
6. Commissioning	7
7. Maintenance	7
8. Faults, Causes and Remedies	7

I

1. Generalità	15
2. Sicurezza	15
3. Trasporto e magazzino	15
4. Descrizione prodotto e accessori	15
5. Montaggio / Installazione	15
6. Messa in esercizio	16
7. Manutenzione	16
8. Blocchi, cause e rimedi	16

F

1. Généralités	8
2. Sécurité	8
3. Transport et stockage avant utilisation	8
4. Description du produit et des accessoires	8
5. Installation / Montage	8
6. Mise en service	9
7. Entretien	9
8. Pannes, causes et remèdes	9

H

1. Általános rész	17
2. Biztonság	17
3. Szállítás és közbenső raktározás	17
4. A termék és tartozékai leírása	17
5. Felállítás / beépítés	17
6. Üzembehelyezés	18
7. Karbantartás	18
8. Üzemzavarok, oka és elhárítása	18

NL

1. Algemeen	11
2. Veiligheid	11
3. Transport en tussenopslag	11
4. Omschrijving van het produkt	11
5. Opstelling / inbouw	11
6. Inbedrijfname	12
7. Onderhoud	12
8. Storingen, oorzaken en oplossingen	12

PL

1. Dane ogólne	19
2. Bezpieczeństwo	19
3. Transport i magazynowanie	19
4. Opis wyrobu i wyposażenie dodatkowego	19
5. Ustawienie / Montaż	19
6. Uruchomienie	20
7. Obsługa	20
8. Awarie, przyczyny i usuwanie	20

CZ

1. Všeobecné informace	21
2. Bezpečnost	21
3. Přeprava a skladování	21
4. Popis výrobku a příslušenství	21
5. Umístění / instalace	21
6. Uvadění do provozu	22
7. Údržba	22
8. Poruchy, jejich příčiny a odstraňování	22

RUS

1. Общие положения	23
2. Меры безопасности	23
3. Транспортировка и хранение	23
4. Описание изделия и принадлежностей	23
5. Установка / монтаж	23
6. Ввод в эксплуатацию	24
7. Обслуживание	24
8. Неисправности, причины и способы устранения	24

1 Generalidades

¡La instalación y puesta en marcha la debe realizar personal cualificado!

1.1 Empleo

Cuadro para la regulación automática de bombas simples de pequeñas potencias

- en instalaciones de abastecimiento de agua potable,
- en sistemas contra incendio
- en bombas sumergibles

1.2 Datos acerca del producto

1.2.1 Datos de conexión y de trabajo

Tensión de conexión:	1~230 V, 50/60 Hz 3~230 V, 50/60 Hz 3~400 V, 50/60 Hz
Potencia máx. de conmutación:	$P2 \leq 4 \text{ kW}$ (Intensidad máx. 10 A)
Tipo de protección:	IP 41
Protección por fusibles:	16 A, CA 3
Temperatura ambiental:	0 – 40° C

2 Seguridad

Debe respetar las condiciones de seguridad contenidas en las instrucciones de instalación y servicio de la bomba conectada.

3 Transporte y almacenaje


¡ATENCIÓN!

Proteja el aparato de regulación contra humedad y contra golpes. No exponga los componentes electrónicos a temperaturas ni inferiores a -10°C , ni superiores a $+50^{\circ}\text{C}$.

4 Descripción del producto y de los accesorios

4.1 Panel de control del cuadro (fig. 1)

El sistema ER 1 (-A) regula la bomba de forma automática. La parte delantera del cuadro contiene los siguientes interruptores o indicaciones:

- **Interruptor principal**, de 3 polos (pos. 1) (L1, L2, L3)
 - 0 → OFF (Paro)
 - I → ON (Marcha)
- **Interruptores de control** (pos. 2)
 - Automático** → Funcionamiento automático con todas las funciones de protección activas, guardamotor electrónico, protección contra marcha en seco o bien alerta de nivel máximo.
 - 0 → OFF (Paro)
 -  → Funcionamiento manual: Arranca la bomba independientemente de la presión existente con las funciones de protección desactivadas. El guardamotor WSK (clixon) sigue activo. Este modo está previsto para el funcionamiento de prueba. La bomba funciona durante 2 minutos y se vuelve a desconectar.
- **Indicación de funcionamiento** (pos. 3): Luz verde si la bomba está funcionando, luz verde intermitente en caso de fallo del motor.
- **Indicación de fallo** (pos. 4): Luz roja en caso de fallo en el circuito de agua.

4.2 Funciones del cuadro de regulación (fig. 2)

- **Guardamotor electrónico interno:** Para proteger el motor contra sobrecarga debe ajustar el interruptor de sobreintensidad en el potenciómetro P1 según la intensidad nominal de la bomba/ del motor. Debe puentear las bornas WSK.
- **Guardamotor WSK/PTC externo:** Si el motor está protegido mediante un contacto protector de bobinado (WSK) o de una resistencia PTC, debe ajustar el potenciómetro P1 al valor máximo (tope derecho).
- **Tiempo de retardo:** Puede ajustar un tiempo de retardo para la desconexión de la bomba después de alcanzar la presión máxima graduada. El tiempo es de 0 a 2 min. y se ajusta en el potenciómetro P2.

- **TLS (protección contra marcha en seco):** Las bombas de sistemas de abastecimiento de agua potable o de sistemas contra incendio no deben funcionar nunca en seco. Como protección se instala una boya de nivel (WA 65/95) o electrodos sumergibles en el depósito de alimentación que desconectan la bomba al traspasar el nivel mínimo de agua.
- **Alerta de nivel máximo de agua:** La electrónica empleada para la protección contra marcha de seco también se utiliza para la alerta de nivel máximo de agua en bombas sumergibles. Cambie la posición de los interruptores de gancho (véase tabla 2) para cambiar de una función a otra. Al cerrar el contacto del flotador alumbrará la luz roja de fallo y se produce una indicación general de fallo (SSM), pero la bomba sigue funcionando. El fallo se resetea automáticamente cuando vuelve a bajar el nivel del agua.
- **Retardo TLS (protección contra marcha en seco):** Puede ajustar un retardo para la desconexión de la bomba después de dispararse la protección contra marcha en seco, así como para su arranque tras eliminarse el fallo. El tiempo de retardo se ajusta en el potenciómetro P3 entre 2 seg. y 2 min.
- **Funcionamiento de prueba:** Si selecciona el funcionamiento de prueba ("Testlauf"), la bomba arrancará después de 10 h de parada durante 10 seg. Esta función tiene importancia p.ej. para mantener en perfectas condiciones las bombas de sistemas contra incendios. Cierre el gancho interruptor S3, si desea desactivar el funcionamiento de prueba.

4.3 Suministro

- Cuadro de regulación ER 1 (-A)
- (ER 1-A: 2 boya de nivel WA 95, una bocina)
- Instrucciones de instalación y servicio

5 Instalación/montaje

5.1 Montaje

El cuadro de regulación se fija por medio de espigas y tornillos (4 mm Ø) a la pared. Utilice el marco intermedio como plantilla para hacer los taladros.

5.2 Conexión eléctrica (fig. 2)



La instalación eléctrica la debe llevar a cabo un instalador autorizado según las normas UNE vigentes.

- El tipo de corriente y tensión debe coincidir con lo especificado en la placa de características de la bomba / motor que se vaya a conectar.
- Instale una puesta a tierra para la bomba / sistema.
- Cable de alimentación: Para corriente trifásica $4 \times 1,5 \text{ mm}^2$; para corriente monofásica $3 \times 1,5 \text{ mm}^2$.
- Cómo manejar los bornes sin tornillo: La figura 4 muestra cómo se abren los bornes utilizando un destornillador. Un borne solamente tiene cabida para un hilo.
- La regleta de bornes se debe cablear como sigue:
 - (L), (N), PE:** Conexión a red 1~230 V, Puentear en la pletina los bornes en X4 de acuerdo a la indicación "230 V".
 - L1, L2, L3, PE:** Conexión a red 3~400 V, Puentear en la pletina los bornes en X4 de acuerdo a la indicación "400 V" (ajuste de fábrica)
 - L1, L2, L3, PE:** Conexión a red 3~230 V, Puentear en la pletina los bornes en X4 de acuerdo a la indicación "230 V".
 - U, V, PE:** Conexión corriente monofásica bomba/motor
 - U, V, W, PE:** Conexión corriente trifásica bomba/motor
 - SBM:** Conexión para una indicación general de funcionamiento externa, contacto de abertura libre de tensión, carga máx. 250 V, 1 A. Si el motor está funcionando, el contacto se encuentra cerrado.
 - SSM:** Conexión para una indicación general de fallos externa, contacto de conmutación libre de tensión, carga máx. 250 V, 1 A; para conectar p.ej. una bocina.
 - Option 24 V:** Conexión para ampliar funciones como p.ej. el mando de un arrancador Y-Δ externa para instalaciones de mayor potencia.

Contacto de conmutación libre de tensión, carga máx. 250 V, 1 A. Tensión continua de salida a 24 V.

Geber P: Conexión para presostato o sensor para conectar y desconectar la bomba.

TLS: Protección contra marcha en seco o alerta de nivel máximo de agua. Véase la figura 3 que muestra las distintas posibilidades de la protección contra marcha en seco y su correspondiente conexión.

WSK: Conexión para el guardamotor WSK (contacto protector de bobinado/clixon) o PTC (guardamotor con resistencia PTC).

Debe ajustar los ganchos interruptores y los potenciómetros para las distintas funciones en la pletina del cuadro. Véase la tabla 1.

6 Puesta en marcha

Antes de proceder a la puesta en marcha de la bomba en combinación con el cuadro de regulación ER 1 (-A) debe llevar a cabo los ajustes para las diferentes aplicaciones descritos en la tabla II.

7 Mantenimiento

El cuadro de regulación no requiere mantenimiento.

8 Fallos, causas y soluciones

LED verde parpadea: Se ha disparado el guardamotor. No se resetea automáticamente tras eliminar el fallo. Reseteado: Coloque el interruptor de control en la posición '0'.

LED roja parpadea: Desconexión por falta de agua o bien exceso de agua. Se resetea automáticamente tras eliminar el fallo o colocando el interruptor de control en la posición '0'.

SSM (indicación general de fallos): Dispara con cada fallo y alerta de nivel máximo.

Si no puede eliminar el fallo, diríjase al Distribuidor o Servicio Técnico WILO más cercano.

Tabla 1: Funciones de los ganchos interruptores y potenciómetros (figura 2)

Gancho/potenciómetro	Funciones
S 2	Invertir el sentido de acción para la entrada de la sonda: S 2 abierto: Bomba funciona si el contacto de la sonda está cerrado. S 2 cerrado: Bomba funciona si el contacto de la sonda está abierto.
S 3	Funcionamiento de prueba: S 3 abierto: Con funcionamiento de prueba. S 3 cerrado: Sin funcionamiento de prueba.
S 4	Invertir el sentido de acción para la entrada de TLS (prot. macha seco): S 4 abierto: Bomba se desconecta en caso de falta de agua (sistema de presurización). S 4 cerrado: Bomba se conecta al traspasar el nivel máximo de agua (bomba sumergible).
S 5	Interruptor no ocupado en la ejecución estándar.
S 6	Invertir el sentido de acción para la entrada de TLS (prot. macha seco): S 6 cerrado arriba: Bomba se desconecta en caso de falta de agua. S 6 cerrado abajo: Bomba se conecta al traspasar el nivel máx. de agua.
S 7	Interruptor para ampliar funciones, salida Option.
P1	Ajustar según la intensidad nominal del motor.
P2	Tiempo de retardo de desconexión de la bomba (0 - 2 min.).
P3	Tiempo de retardo para desconexión en caso de falta de agua/conexión en caso de alerta de nivel máximo de agua.

Tabla 2: Ajustes de los ganchos interruptores y potenciómetros para las distintas aplicaciones

Gancho/potenciómetro	Presurización	Contra incendios	Aguas residuales**
S 2	0*	1*	0
S 3	0	0	1
S 4	0	0	1
S 6	arriba	arriba	abajo
P1 (R 10)	según placa de características del motor		
P2 (R 27)	2	2	0
P3 (R 48)	0,5	0,5	0

* 0 → gancho abierto, 1 → gancho cerrado

** Ajuste de fabrica





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

Wilo – International (Subsidiaries)

Austria

WILO Handelsges. m.b.H.
1230 Wien
T +43 5 07507-0
F +43 5 07507-42
office@wilo.at

Azerbaijan

WILO Caspian LLC
1014 Baku
T +994 12 4992386
F +994 12 4992879
info@wilo.az

Belarus

WILO Bel OOO
220035 Minsk
T +375 17 2503393
F +375 17 2503383
wilobel@wilo.by

Belgium

WILO SA/NV
1083 Ganshoren
T +32 2 4823333
F +32 2 4823330
info@wilo.be

Bulgaria

WILO Bulgaria Ltd.
1125 Sofia
T +359 2 9701970
F +359 2 9701979
info@wilo.bg

Canada

WILO Canada Inc.
Calgary, Alberta T2A5L4
T/F +1 403 2769456
bill.lowe@wilo-na.com

China

WILO SALMSON (Beijing)
Pumps System Ltd.
101300 Beijing
T +86 10 80493900
F +86 10 80493788
wilobj@wilo.com.cn

Croatia

WILO Hrvatska d.o.o.
10090 Zagreb
T +38 51 3430914
F +38 51 3430930
wilo-hrvatska@wilo.hr

Czech Republic

WILO Praha s.r.o.
25101 Cestlice
T +420 234 098 711
F +420 234 098 710
info@wilo.cz

Denmark

WILO Danmark A/S
2690 Karlslunde
T +45 70 253312
F +45 70 253316
wilo@wilo.dk

Estonia

WILO Eesti OÜ
12618 Tallinn
T +372 6509780
F +372 6509781
info@wilo.ee

Finland

WILO Finland OY
02330 Espoo
T +358 207401540
F +358 207401549
wilo@wilo.fi

France

WILO S.A.S.
78310 Coignières
T +33 1 30050930
F +33 1 34614959
info@wilo.fr

Great Britain

WILO (U.K.) Ltd.
DE14 2WJ Burton-
Upon-Trent
T +44 1283 523000
F +44 1283 523099
sales@wilo.co.uk

Greece

WILO Hellas AG
14569 Anixi (Attika)
T +302 10 6248300
F +302 10 6248360
wilo.info@wilo.gr

Hungary

WILO Magyarország Kft
2045 Törökbálint
(Budapest)
T +36 23 889500
F +36 23 889599
wilo@wilo.hu

Ireland

WILO Engineering Ltd.
Limerick
T +353 61 227566
F +353 61 229017
sales@wilo.ie

Italy

WILO Italia s.r.l.
20068 Peschiera
Borromeo (Milano)
T +39 25538351
F +39 255303374
wilo.italia@wilo.it

Kazakhstan

WILO Central Asia
050002 Almaty
T +7 3272 785961
F +7 3272 785960
in.pak@wilo.kz

Korea

WILO Pumps Ltd.
621-807 Gimhae
Gyeongnam
T +82 55 3405809
F +82 55 3405885
wilo@wilo.co.kr

Latvia

WILO Baltic SIA
1019 Riga
T +371 7 145229
F +371 7 145566
mail@wilo.lv

Lebanon

WILO SALMSON
Lebanon
12022030 El Metn
T +961 4 722280
F +961 4 722285
wsl@cyberia.net.lb

Lithuania

WILO Lietuva UAB
03202 Vilnius
T/F +370 2 236495
mail@wilo.lt

Montenegro

WILO Beograd d.o.o.
11000 Beograd
T +381 11 2850410
F +381 11 2851278
office@wilo.co.yu

The Netherlands

WILO Nederland b.v.
1948 RC Beverwijk
T +31 251 220844
F +31 251 225168
info@wilo.nl

Norway

WILO Norge AS
0901 Oslo
T +47 22 804570
F +47 22 804590
wilo@wilo.no

Poland

WILO Polska Sp. z o.o.
05-090 Raszyn
T +48 22 7026161
F +48 22 7026100
wilo@wilo.pl

Portugal

Bombas Wilo-Salmson
Portugal Lda.
4050-040 Porto
T +351 22 2076900
F +351 22 2001469
bombas@wilo-salmson.pt

Romania

WILO Romania s.r.l.
041833 Bucharest
T +40 21 4600612
F +40 21 4600743
wilo@wilo.ro

Russia

WILO Rus ooo
123592 Moscow
T +7 495 7810690
F +7 495 7810691
wilo@orc.ru

Serbia

WILO Beograd d.o.o.
11000 Beograd
T +381 11 2850410
F +381 11 2851278
office@wilo.co.yu

Slovakia

WILO Slovakia s.r.o.
82008 Bratislava 28
T +421 2 45520122
F +421 2 45246471
wilo@wilo.sk

Slovenia

WILO Adriatic d.o.o.
1000 Ljubljana
T +386 1 5838130
F +386 1 5838138
wilo.adriatic@wilo.si

Spain

WILO Ibérica S.A.
28806 Alcalá de Henares
(Madrid)
T +34 91 8797100
F +34 91 8797101
wilo.iberica@wilo.es

Sweden

WILO Sverige AB
35246 Växjö
T +46 470 727600
F +46 470 727644
wilo@wilo.se

Switzerland

EMB Pumpen AG
4310 Rheinfelden
T +41 61 8368020
F +41 61 8368021
info@emb-pumpen.ch

Turkey

WILO Pompa Sistemleri
San. ve Tic. A.Ş.
34857 Istanbul
T +90 216 6610203
F +90 216 6610212
wilo@wilo.com.tr

Ukraine

WILO Ukraina t.o.w.
01033 Kiev
T +38 044 2011870
F +38 044 2011877
wilo@wilo.ua

USA

WILO-EMU LLC
Thomasville, Georgia
31758-7810
T +1 229 584 0098
F +1 229 584 0234
terry.rouse@wilo-emu.com

USA

WILO USA LLC
Calgary, Alberta T2A5L4
T/F +1 403 2769456
bill.lowe@wilo-na.com

Wilo – International (Representation offices)

Bosnia and Herzegovina

71000 Sarajevo
T +387 33 714510
F +387 33 714511
zeljko.cvjetkovic@wilo.ba

Georgia

0177 Tbilisi
T/F +995 32317813
info@wilo.ge

Macedonia

1000 Skopje
T/F +389 2122058
valerij.vojneski@wilo.com.mk

Moldova

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

Tajikistan

Dushanbe
T +992 93 5554541

Uzbekistan

100046 Taschkent
T/F +998 71 1206774
info@wilo.uz

January 2007



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

Wilo-Vertriebsbüros in Deutschland

G1 Nord

WILO AG
Vertriebsbüro Hamburg
Beim Strohhouse 27
20097 Hamburg
T 040 5559490
F 040 55594949
hamburg.anfragen@wilo.de

G3 Sachsen/Thüringen

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

G5 Südwest

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

G7 West

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

G2 Ost

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

G4 Südost

WILO AG
Vertriebsbüro München
Landshuter Straße 20
85716 Unterschleißheim
T 089 4200090
F 089 42000944
muenchen.anfragen@wilo.de

G6 Rhein-Main

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

Kompetenz-Team Gebäudetechnik

WILO AG
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 AG
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

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 Handelsgesellschaft mbH
Eitnergasse 13
1230 Wien
T +43 5 07507-0
F +43 5 07507-15

Vertriebsbüro Salzburg:

Gnigler Straße 56
5020 Salzburg
T +43 5 07507-0
F +43 5 07507-15

Vertriebsbüro Oberösterreich:

Trattnachtalstraße 7
4710 Grieskirchen
T +43 5 07507-0
F +43 5 07507-15

Schweiz

EMB Pumpen AG
Gerstenweg 7
4310 Rheinfelden
T +41 61 8368020
F +41 61 8368021

Standorte weiterer Tochtergesellschaften

Aserbaidschan, Belarus,
Belgien, Bulgarien, China,
Dänemark, Estland, Finnland,
Frankreich, Griechenland,
Großbritannien, Irland, Italien,
Kanada, Kasachstan, Korea,
Kroatien, Lettland, Libanon,
Litauen, Montenegro,
Niederlande, Norwegen,
Polen, Portugal, Rumänien,
Russland, Schweden, Serbien,
Slowakei, Slowenien,
Spanien, Tschechien, Türkei,
Ukraine, Ungarn, USA

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

Stand Februar 2007

* 14 Cent pro Minute aus
dem deutschen Festnetz
der T-Com