

Pioneering for You

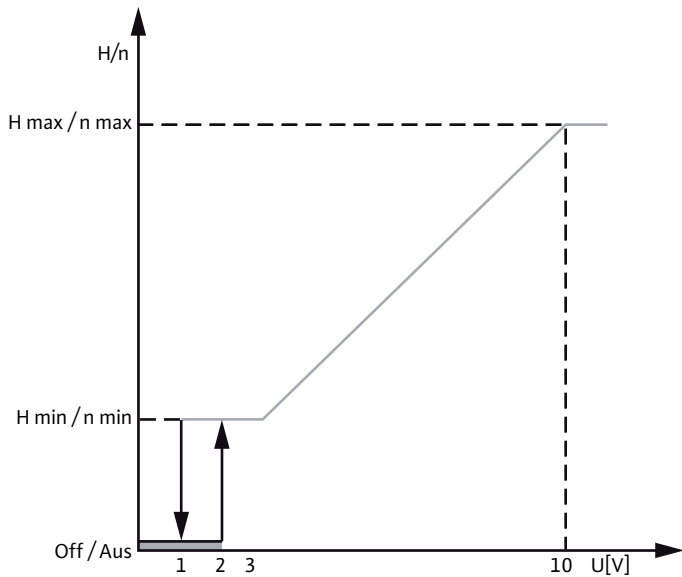
wilo

Wilo-IF-Module Stratos

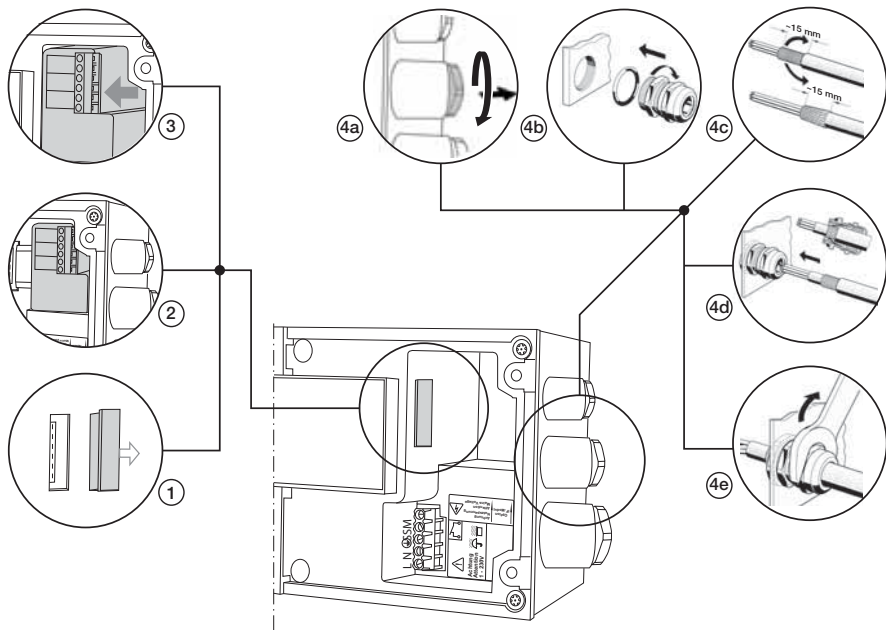


cs Návod k montáži a obsluze

obr. 1:



obr. 2:



1 Obecné informace

1.1 Informace o tomto dokumentu

Jazykem originálního návodu k obsluze je němčina. Všechny ostatní jazyky tohoto návodu jsou překladem tohoto originálního návodu k obsluze. Návod k montáži a obsluze je součástí zařízení. Musí být vždy k dispozici v blízkosti zařízení. Přesné dodržování tohoto návodu je předpokladem správného používání a správné obsluhy zařízení. Návod k montáži a obsluze odpovídá provedení zařízení a stavu použitých bezpečnostně technických norem v době tiskového zpracování.

2 Bezpečnostní pokyny

Tento návod k obsluze obsahuje základní pokyny, které je třeba dodržovat při montáži a provozu čerpadla. Proto je bezpodmínečně nutné, aby si tento návod k obsluze před montáží a uvedením do provozu prostudoval montér a příslušný provozovatel.

Kromě všeobecných bezpečnostních pokynů uvedených v této části je třeba dodržovat také zvláštní bezpečnostní pokyny uvedené v následující části.

2.1 Označování výstrah v návodu k obsluze

Symbols:



Obecný symbol nebezpečí



Ohrožení elektrickým napětím



Upozornění:

Slovní označení:

NEBEZPEČÍ!

Bezprostředně hrozící nebezpečí.

Při nedodržení může dojít k usmrcení nebo velmi vážným úrazům.

VAROVÁNÍ!

Uživatel může být (vážně) zraněn. Označení 'Výstraha' také znamená, že při nedodržení pokynů pravděpodobně dojde k (vážnému) poškození zdraví osob.

POZOR!

Hrozí nebezpečí poškození výrobku/zařízení. Pokyn 'Pozor' se vztahuje na možné poškození výrobku způsobené nedodržením upozornění.

UPOZORNĚNÍ: Užitečný pokyn k zacházení s výrobkem. Upozorňuje také na možné potíže.

2.2 Kvalifikace personálu

Pracovníci pověřeni montáží a uvedením do provozu musí mít příslušnou kvalifikaci pro tuto práci.

2.3 Rizika při nerespektování bezpečnostních pokynů

Nerespektování bezpečnostních pokynů může způsobit ohrožení osob a výrobku/zařízení. Nedodržování bezpečnostních pokynů může také vyloučit jakékoliv nároky na náhradu škody.

Konkrétně může při nedodržování pokynů dojít k následujícím ohrožením:

- porucha důležitých funkcí čerpadla nebo zařízení,
- selhání předepsaných metod údržby a oprav,
- vážné úrazy způsobené elektrickým proudem, mechanickými nebo bakteriologickými vlivy,
- věcné škody.

2.4 Bezpečnostní pokyny pro provozovatele

Je nutné dodržovat předpisy o ochraně a bezpečnosti při práci.

Musí být vyloučeno nebezpečí úrazů elektrickým proudem. Dodržujte místní a obecné předpisy [např. normy ČSN, vyhlášky] a předpisy dodavatelů elektrické energie.

Tento přístroj není určen k tomu, aby jej používaly osoby (včetně dětí) s omezenými psychickými, smyslovými nebo duševními schopnostmi nebo osoby s nedostatečnými zkušenostmi a/nebo vědomostmi, ledaže by byly pod dohledem osoby zodpovědné za jejich bezpečnost nebo od ní obdržely instrukce, jak se s přístrojem zachází.

Děti musí být pod dozorem, aby bylo zaručeno, že si nehrají s přístrojem.

2.5 Bezpečnostní pokyny pro inspekční a montážní práce

Provozovatel musí zajistit, aby všechny inspekční a montážní práce prováděli autorizovaní a kvalifikovaní odborní pracovníci, kteří důkladným prostudováním návodu získali dostatek informací.

Práce na výrobku/zařízení se smí provádět pouze v zastaveném stavu. Postup k odstavení stroje popsany v návodu k montáži a obsluze musí být bezpodmínečně dodržován.

2.6 Svévolná přestavba a výroba náhradních dílů

Provedení změn na výrobku je přípustné jen po domluvě s výrobcem. Používání originálních náhradních dílů a příslušenství schváleného výrobcem zaručuje bezpečný provoz. Použití jiných dílů může být důvodem zániku záruky v případě následných škod.

2.7 Nepřípustné způsoby provozování

Provozní spolehlivost dodaného výrobku je zaručena jen při použití k určenému účelu podle kapitoly 4 návodu k obsluze. Mezní hodnoty, uvedené v katalogu nebo přehledu technických údajů nesmí být v žádném případě překročeny směrem nahoru ani dolů.

3 Přeprava a skladování

Po obdržení IF-modul okamžitě zkontrolujte, zda nebyl při přepravě poškozen. Při zjištění poškození vzniklého během přepravy je nutné během odpovídající lhůty učinit u dopravce nezbytné kroky.



POZOR! Nebezpečí poškození IF-modulu!

Nebezpečí poškození neodbornou manipulací při přepravě a uskladnění. Příklad je třeba při přepravě a skladování chránit před vlhkostí, mrazem a mechanickým poškozením.

4 Účel použití

IF-moduly Stratos jsou vhodné k externímu řízení a hlášení provozních stavů čerpadel konstrukční řady Wilo-Stratos.

IF-moduly nejsou vhodné k bezpečnostnímu vypínání čerpadla.



NEBEZPEČÍ! Nebezpečí škod na zdraví a věcných škod!

Používání řídicích vstupů k bezpečnostním funkcím může vést ke značným věcným škodám a škodám na zdraví.

5 Údaje o výrobku

5.1 Typový klíč

Příklad IF-modulu Stratos SBM

IF-modul Stratos	
IF-modul	= propojovací modul
Stratos	= vhodný pro tyto konstrukční řady
SBM	Provedení/označení funkce: Ext. Off = Externí vyp. Ext. Min = Externí minimální provoz SBM = Sběrné provozní hlášení Ext. Off/SBM = Externí vyp. a sběrné provozní hlášení DP = Pouze rozhraní zdvojeného čerpadla

5.2 Technické údaje

Obecné údaje

Průřez svorky	1,5 mm ² jemný drát
Bezpečnost dle normy EN 60950	do síťového napětí 230 V, síť TN nebo TT

Kontaktní vstup

Provedení	nízké bezpečnostní napětí, s potenciálovým oddělením
Zemní potenciál	společně s řídicím vstupem 0–10 V
Napětí naprázdno	max. 10 V
Smyčkový proud	cca 10 mA

Kontaktní výstup

Provedení	beznapěťový
Zatížitelnost	30 V AC/60 V DC: 1 A AC1/DC1
Min. zatížení	12 V DC, 10 mA

Řídicí vstup 0–10 V

Provedení	nízké bezpečnostní napětí, s potenciálovým oddělením
Zemní potenciál	společně s kontaktním vstupem
Rozsah napětí	0–10 V
Vstupní odpor	> 100 k Ω
Přesnost	5 % absolutní
Dielektrická pevnost	24 V DC

5.2 Technické údaje

Rozhraní zdvojeného čerpadla (DP)

Rozhraní	specifické Wilo, odolné proti trvalému zkratu, odolné proti překroucení
Napětí	max. 10 Vss
Kmitočet	cca 150 kHz
Délka vedení	max. 3 m

5.3 Obsah dodávky

- IF-modul
- Kovové připojení vedení, elektromagneticky kompatibilní, Pg 9 (Pg 9 a Pg 7 u provedení DP)
- Návod k montáži a obsluze
- Spojovací vedení rozhraní zdvojeného čerpadla
 - 2x2x0,22 mm² dvojité zkroucené a stíněné (provedení DP)
 - 2x0,5 mm² plášťové vedení, 670 mm dlouhé (ostatní provedení)

6 Popis a funkce

6.1 Popis IF-modulů

IF-moduly Stratos rozšiřují čerpadlo o doplňující vstupy a výstupy a poskytují přípojky pro rozhraní zdvojeného čerpadla. Provedení DP zde přitom zaujímá zvláštní postavení: Slouží k propojení sběrníkového vedení ke komunikaci a poskytuje přípojky zdvojených čerpadel.

6.2 Funkce

Funkce/IF-modul Stratos	Ext. Off	Ext. Min	SBM	Ext. Off/ SBM	DP
Výstup sběrného provozního hlášení SBM jako beznapěťový zapínací kontakt	-	-	●	●	-
Vstup pro beznapěťový rozpínací kontakt s funkcí Ext. Min	-	●	-	-	-
Vstup pro beznapěťový rozpínací kontakt s funkcí Ext. Off	●	-	-	●	-
Řídicí vstup 0–10 V dálkového přestavování požadované hodnoty a dálkového přestavování otáček	●	●	●	-	-
Rozhraní DP pro řízení zdvojených čerpadel	●	●	●	●	●

Ext. Off: vstup pro beznapěťový rozpínací kontakt

- Kontakt sepnutý: Čerpadlo funguje v regulačním režimu.
- Kontakt rozepnutý: Čerpadlo stojí.

Ext. Min: vstup pro beznapěťový rozpínací kontakt

- Kontakt sepnutý: Čerpadlo funguje v regulačním režimu.
- Kontakt rozepnutý: Čerpadlo běží na pevné min. otáčky.

SBM: výstup jako beznapěťový spojovací kontakt

- Kontakt sepnutý: Čerpadlo funguje v zadaném provozním režimu.
- Kontakt rozepnutý: Čerpadlo stojí.

0–10 V: řídicí vstup

- Dálkové přestavování požadované hodnoty: Regulace rozdílu tlaku na čerpadle je aktivní. Požadovaná hodnota rozdílu tlaku je určena analogovým napětím 0–10 V (obr. 1).
- Dálkové přestavování otáček: Regulace rozdílu tlaku na čerpadle je deaktivována. Čerpadlo pracuje jako regulační orgán s konstantními otáčkami, které jsou určeny napětím 0–10 V (obr. 1).

DP: Rozhraní mezi dvěma čerpadly, která společně působí jako zdvojené čerpadlo. Je možno nastavit roli obou čerpadel (Master/Slave) a provozní režim (hlavní/rezerva resp. paralelní provoz).

7 Instalace a elektrické připojení

Instalace a elektrické připojení smí provádět výhradně odborný personál, a to dle místních předpisů!

Varování! Nebezpečí poranění osob!

Je nutné dodržovat předpisy o ochraně a bezpečnosti při práci.

Varování! Ohrožení života zásahem elektrickým proudem!

Musí být vyloučeno nebezpečí úrazů elektrickým proudem. Dodržujte místní a obecné předpisy [např. normy ČSN, vyhlášky] a předpisy dodavatelů elektrické energie.



7.1 Instalace

K zajištění odolnosti proti rušení v průmyslovém prostředí (EN 61000-6-2) je třeba pro datová resp. řídicí vedení použít stíněné vedení a elektromagneticky kompatibilní připojení vedení (součást dodávky modulu).



VAROVÁNÍ! Nebezpečí zásahu elektrickým proudem!

Před zahájením instalace IF-modulu musí být čerpadlo odpojeno od napětí a zajištěno proti opětovnému zapnutí.

Postup instalace (dle obr. 2):

- Odstranění víka svorkovnice čerpadla
 - Odstranění krytu (1)
 - Instalace IF-modulu do svorkovnice čerpadla (2)
 - Zasunutí připojovacího konektoru až na doraz (3)
 - Odstranění existujících šroubových spojení Pg 9 (4a)
 - Instalace přiložených kovových připojení vedení (4b), která jsou elektromagneticky kompatibilní
 - Odizolování a příprava stínění a vodičů (4c)
 - Zasunutí vedení (4d)
 - Zašroubování připojení (4e)
- Následuje elektrické připojení (viz odstavec níže).

7.2 IF-modul Stratos DP

Postup instalace (dle obr. 2):

- Odstranění víka svorkovnice čerpadla
 - Odstranění krytu (1)
 - Instalace IF-modulu do svorkovnice čerpadla (2)
 - Zasunutí připojovacího konektoru až na doraz (3)
 - Odstranění existujících šroubových spojení Pg 7 resp. Pg 9 (4a)
 - Instalace přiloženého kovového připojení vedení Pg 7 resp. Pg 9 (4b), které je elektromagneticky kompatibilní
 - Odizolování a příprava stínění a vodičů přiloženého vedení 2x2x0,22 mm², časově stíněného (4c)
 - Zasunutí vedení (4d)
 - Zašroubování připojení (4e)
- Následuje elektrické připojení (viz odstavec níže).

7.3 Elektrické připojení



VAROVÁNÍ! Nebezpečí zásahu elektrickým proudem!

Elektrické připojení smí provést pouze elektrikář schválený místním energetickým závodem, a to podle platných místních předpisů [např. předpisů VDE].

- Provedení instalace dle předchozího odstavce
- Elektrická instalace čerpadla dle zadání příslušného návodu k obsluze
- Zkontrolujte technické údaje připojovaných obvodů proudu, zda jsou kompatibilní s elektrickými údaji IF-modulu.

Číslování svorek dle obr. 2, pol. (3) zdola nahoru

7.3.1 IF-modul Stratos Ext. Off

Svorka č.	Svorka
1	Ext. Off
2	Ext. Off
3	0-10 V
4	GND (0-10 V)
5	DP
6	DP

- Kontrola vodičů Ext. Off, zda nevykazují cizí napětí
- Položení vodičů Ext. Off k externím přístrojům
- Položení vodičů 0-10 V (pozor na polaritu)

7.3.2 IF-modul Stratos Ext. Min

Svorka č.	Svorka
1	Ext. Min
2	Ext. Min
3	0-10 V
4	GND (0-10 V)
5	DP
6	DP

- Kontrola vodičů Ext. Min, zda nevykazují cizí napětí

- Položení vodičů Ext. Min k externím přístrojům
- Položení vodičů 0–10 V (pozor na polaritu)

7.3.3 IF-modul SBM

Svorka č.	Svorka
1	SBM
2	SBM
3	0–10 V
4	GND (0–10 V)
5	DP
6	DP

- Položení vodičů SBM k externím přístrojům
- Položení vodičů 0–10 V (pozor na polaritu)

7.3.4 IF-modul Stratos Ext. Off/SBM

Svorka č.	Svorka
1	Ext. Off
2	Ext. Off
3	SBM
4	SBM
5	DP
6	DP

- Kontrola vodičů Ext. Off, zda nevykazují cizí napětí
- Položení vodičů Ext. Off a SBM k externím přístrojům

7.3.5 IF-modul Stratos DP

Svorka č.	Svorka	Vodič
1	BUS (spojeno s 3)	
2	BUS (spojeno s 4)	
3	BUS (spojeno s 1)	bílý (WH)
4	BUS (spojeno s 2)	modrý (BU)
5	DP	červený (RD)
6	DP	černý (BK)

- Položení vodičů podle tabulky
- U příslušného partnerského čerpadla je třeba vodiče položit ve stejném pořadí
- Připojení sběrnice vedení se provádí v partnerském čerpadle, a to na svorkách 1 a 2 (pozor na polaritu)

7.4 Dokončovací práce (všechny moduly)

- Položení vodičů DP k partnerskému čerpadlu (pouze u zdvojeného čerpadla)
- Vizuální kontrola těsnění svorkovnice, zda není poškozené
- Zavření víka svorkovnice pomocí příslušných šroubů a těsnění
- Uvedení do provozu/zkouška funkce podle následujícího hlavního odstavce




8 Uvedení do provozu/zkouška funkce

Následující odstavce popisují zkoušku funkce vstupů/výstupů. Doporučuje se zkouška ve spojení s připojeným zařízením. Pro některá nastavení budete potřebovat návod k obsluze čerpadla.

8.1 Vstup Ext. Off

- Kontakt přes svorky Ext. Off je sepnutý
- Zapnutí čerpadla prostřednictvím nabídky: Zobrazí se symbol „Zap“
- Kontakt přes svorky Ext. Off je rozepnutý: Čerpadlo se vypne, symbol zmizí



8.2 Vstup Ext. Min

- Kontakt přes svorky Ext. Min je sepnutý
- Zapnutí čerpadla prostřednictvím nabídky: Zobrazí se symbol , symbol  jako značka útlumového režimu není viditelný (příp. zvýšte požadovanou hodnotu/otáčky pomocí nabídky resp. deaktivujte funkci „Aut. noční provoz“)
- Kontakt přes svorky Ext. Min je rozepnutý: Zobrazí se symbol  „Čerpadlo je na minimálních otáčkách“

8.3 Vstup 0-10 V

- Čerpadlo na provozní režim „Nastavovač“, symbol 10V je viditelný
- Vstupní napětí na 10 V: Čerpadlo běží; Zobrazené otáčky odpovídají maximálním otáčkám
- Vstupní napětí na 2 V: Čerpadlo běží; Zobrazené otáčky odpovídají minimálním otáčkám
- Vstupní napětí < 1 V: Čerpadlo stojí
- Vstupní napětí na 2 V: Čerpadlo běží; Zobrazené otáčky odpovídají minimálním otáčkám

8.4 Výstup SBM

- Kontakt přes svorky Ext. Off je sepnutý (je-li k dispozici)
- Zapnutí čerpadla prostřednictvím nabídky: Zobrazí se symbol 
- Kontakt SBM je sepnutý
- Vypnutí čerpadla prostřednictvím nabídky: Symbol se změní na 
- Kontakt SBM je rozepnutý

8.5 Rozhraní DP

- Nastavení provozu zdvojeného čerpadla podle návodu k obsluze čerpadla: Funkce dle popisu výše

9 Údržba

Moduly popsané v tomto návodu jsou v zásadě bezúdržbové.

10 Poruchy, příčiny a odstraňování

Opravy smí provádět pouze kvalifikovaný odborný personál!

VAROVÁNÍ! Nebezpečí zásahu elektrickým proudem!

Je nutno vyloučit nebezpečí způsobená elektrickými energiemi!

- Před prováděním oprav je třeba čerpadlo odpojit od napětí a zajistit proti neoprávněnému opětovnému zapnutí.
- Poškození připojovacího síťového vedení smí zásadně odstraňovat pouze kvalifikovaný elektroinstalatér.

VAROVÁNÍ! Nebezpečí opaření!

Při vysokých teplotách média a systémových tlacích nechte čerpadlo nejprve zchladnout a zbavte systém tlaku.



Poruchy	Příčiny	Odstranění
Čerpadlo nenabíhá	Kontakt Ext. Off není sepnutý Napětí na vstupu 0–10 V je nedosta- tečné	Zkontrolujte externí řízení
Čerpadlo setrvává na minimálních otáčkách	Kontakt Ext. Min není sepnutý Napětí na vstupu 0–10 V je nedosta- tečné	Zkontrolujte externí řízení
Funkce zdvojeného čerpadla není k dis- pozici	Poškozené propojení Chybné nastavení nabídky	Zkontrolujte propojení Nastavte čerpadla podle příručky

Nelze-li provozní poruchu odstranit, obraťte se na odborného řemeslníka nebo na nejbližší pobočku zákaznického servisu nebo zastoupení firmy Wilo.

11 Náhradní díly

Objednávka náhradních dílů probíhá přes místní odborné pracovníky a/nebo zákaznický servis Wilo.

Aby se předešlo zpětným dotazům a chybným objednávkám, je nutno v každé objednávce uvést veškeré údaje z typového štítku.

Wilo – International (Subsidiaries)

Argentina

WILO SALMONSON
Argentina S.A.
C1295AB Ciudad
Autónoma de Buenos Aires
T + 54 11 4361 5929
info:salmonson.com.ar

Australia

WILO Australia Pty Limited
Murrarie, Queensland,
4372
T + 61 7 3907 6900
chris.dayton@wilo.com.au

Austria

WILO Pumpen
Österreich GmbH
2351 Wiener Neudorf
T + 43 507 507-0
info:wilo.at

Azerbaijan

WILO Caspian LLC
1014 Baku
T + 994 12 5962372
info:wilo.az

Belarus

WILO Bel OOO
220035 Minsk
T + 375 17 2535363
wilo@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

Brazil

WILO Brasil Ltda
Jundiaí – São Paulo – Brasil
ZP Code: 13 213-105
T + 55 11 2923 (WILO) 9456
wilo@wilo-brasil.com.br

Canada

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

China

WILO China Ltd.
101300 Beijing
T + 86 10 5800 1888
wilibj@wilo.com.cn

Croatia

WILO Hrvatska d.o.o.
10430 Samobor
T + 38 511 3430914
wilo-hrvatska@wilo.hr

Czech Republic

WILO CS, s.r.o.
25101 Castlice
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 6 5099780
info:wilo.ee

Finland

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

France

WILO S.A.S.
78300 Bois d'Arcy
T + 33 1 30050930
info:wilo.fr

Great Britain

WILO (UK) Ltd.
Burton Upon Trent
DE14 2WJ
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 Magyarországi Kft
2045 Törökbalint
(Budapest)
T + 36 23 889500
wilo@wilo.hu

India

WILO India Mather and Platt
Pumps Ltd.
Pune 411019
T + 91 20 77442100
services@matherplatt.com

Indonesia

WILO Pumps Indonesia
Jakarta Selatan 12140
T + 62 21 7247676
citrawilo@cbn.net.id

Ireland

WILO Ireland
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
info:wilo.kz

Korea

WILO Pumps Ltd.
618-220 Gangeseo, Busan
T + 82 51 950 8000
wilo@wilo.co.kr

Latvia

WILO Baltic SIA
1019 Riga
T + 371 6714-5229
info:wilo.lv

Lebanon

WILO LEBANON SARL
Jdeidet 1202 2030
Lebanon
T + 961 1 888910
info@wilo.com.lb

Lithuania

WILO Lietuva UAB
03102 Vilnius
T + 370 5 2136495
mail@wilo.lt

Morocco

WILO MAROC SARL
20600 CASABLANCA
T + 212 (0) 5 22 66 09
24/28
contact@wilo.ma

Netherlands

WILO Nederland b.v.
1551 NA Westzaan
T + 31 89 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.
05-506 Lesznowola
T + 48 22 7026161
wilo@wilo.pl

Portugal

Bombas Wilo-Salmonson
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@wilo.ru

Saudi Arabia

WILO ME - Riyadh
Riyadh 11465
T + 966 1 4624430
wsthoula@westainland.com

Serbia and Montenegro

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

Slovakia

WILO CS s.r.o., org. Zlozka
83106 Bratislava
T + 421 2 33014511
info@wilo.sk

Slovenia

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

South Africa

Salmonson South Africa
1610 Edenvale
T + 27 21 6082780
enrol.com@salmonson.com

Spain

WILO Iberica S.A.
28006 Alcala 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 Taiwan Company Ltd.
Sanchong Dist., New Taipei
City 24159
T + 886 2 29998676
nelson.wu@wilo.com.tw

Turkey

WILO Pompa Sistemleri
San. ve Tic. A.Ş.
34956 Istanbul
WILO ME - 90 216 2509400
wilo@wilo.com.tr

Ukraine

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

United Arab Emirates

WILO Middle East FZE
Jebel Ali Free Zone-South
PO Box 482720 Dubai
T + 971 4 880 91 77
info:wilo.ae

USA

WILO USA LLC
Rosemont, IL 60018
T + 1 866 945 6872
info@wilo-usa.com

Vietnam

WILO Vietnam Co.Ltd.
Ho Chi Minh City, Vietnam
T + 84 8 38109975
nkminh@wilo.vn

wilo

Pioneering for You

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