

Wilo-Stratos PARA/-Z



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

it Istruzioni di montaggio, uso e manutenzione
sv Monterings- och skötselanvisning

Fig. 1a:

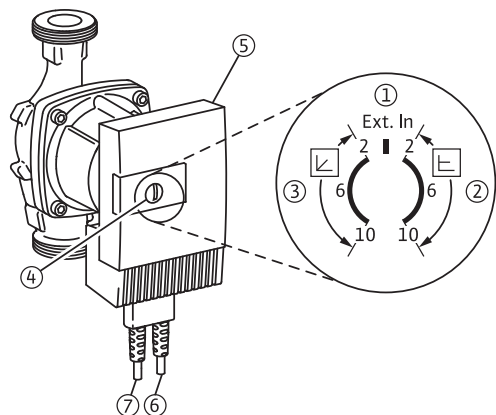


Fig. 1b:

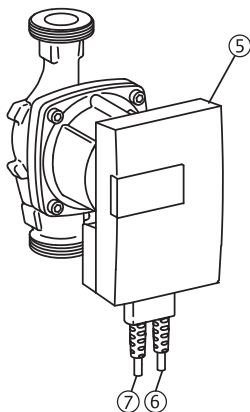


Fig. 2a:
Stratos PARA/-Z ...1-8; 1-11; 1-12

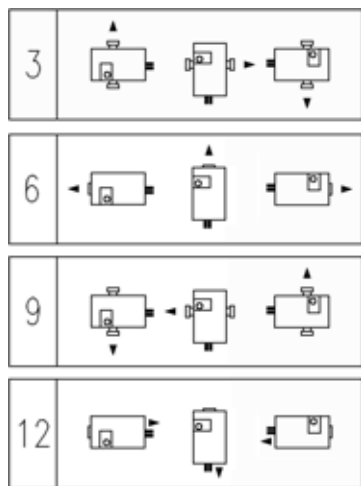


Fig. 2b:
Stratos PARA ...1-5; 1-7; 1-9; 1-11,5

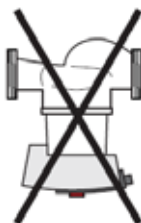
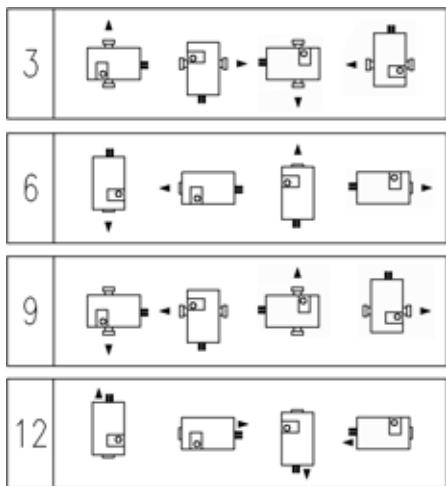
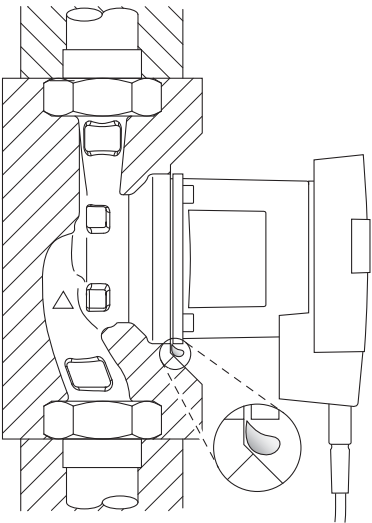


Fig. 3:



1 Allmän information

Om denna skötselanvisning

Språket i originalbruksanvisningen är tyska. Alla andra språk i denna anvisning är översättningar av originalet.

Monterings- och skötselanvisningen är en del av produkten. Den ska alltid finnas tillgänglig i närheten av produkten. Att dessa anvisningar följs noggrant är en förutsättning för korrekt användning och drift av produkten.

Monterings- och skötselanvisningen motsvarar produktens utförande och de säkerhetsstandarder som gäller vid tidpunkten för tryckning.

EG-försäkran om överensstämmelse:

En kopia av EG-försäkran om överensstämmelse medföljer monterings- och skötselanvisningen.

Denna försäkran förlorar sin giltighet, om tekniska ändringar utförs på angivna konstruktioner utan godkännande från Wilo.

2 Säkerhet

I anvisningarna finns viktig information för installation, drift och underhåll av produkten. Installatören och ansvarig fackpersonal/driftansvarig person måste därför läsa igenom anvisningarna före installation och idrifttagning.

Förutom de allmänna säkerhetsföreskrifterna i säkerhetsavsnittet måste de särskilda säkerhetsinstruktionerna i de följande avsnitten märkta med varningssymboler följas.

2.1 Märkning av anvisningar i skötselanvisningen

Symboler:

Allmän varningssymbol



Fara för elektrisk spänning



NOTERA:

Varningstext:



FARA!

Situation med överhängande fara.

Kan leda till svåra skador eller livsfara om situationen inte undviks.

WARNING!

Risk för (svåra) skador. "Varning" innebär att (svåra) personskador kan inträffa om säkerhetsanvisningarna inte följs.

OBSERVERA!

Risk för skador på produkten/installationen. "Observera" innebär att produktskador kan inträffa om säkerhetsanvisningarna inte följs.

NOTERA:

Praktiska anvisningar om hantering av produkten. Gör användaren uppmärksam på eventuella svårigheter.

- Anvisningar direkt på produkten som
 - Flödesriktningssymbol,
 - märkning för anslutningar
 - typskylt
 - varningsdekaler
- måste följas och bevaras i fullt läsbart skick.

2.2 Personalkompetens

Personal som sköter installation, manövrering och underhåll ska vara kvalificerade att utföra detta arbete. Den driftansvarige måste säkerställa personalens ansvarsområden, behörighet och övervakning. Personal som inte har de erforderliga kunskaperna måste utbildas. Detta kan vid behov göras genom produkttillverkaren på uppdrag av driftansvarige.

2.3 Risker med att inte följa säkerhetsföreskrifterna

Om säkerhetsföreskrifterna inte följs kan det leda till skador på personer, miljön eller produkten/anläggningen. Vid försummelse av säkerhetsanvisningarna ogiltigförklaras alla skadeståndsanspråk.

Framför allt gäller att försummad skötsel kan leda till exempelvis följande problem:

- personskador av elektriska, mekaniska eller bakteriologiska orsaker
- miljöskador på grund av läckage av farliga ämnen
- maskinskador
- fel i viktiga produkt- eller anläggningsfunktioner
- fel i föreskrivna underhålls- och reparationsprocedurer

2.4 Arbeta säkerhetsmedvetet

Säkerhetsföreskrifterna i denna monterings- och skötselanvisning, gällande nationella föreskrifter om förebyggande av olyckor samt den driftansvariges eventuella interna arbets-, drifts- och säkerhetsföreskrifter måste beaktas.

2.5 Säkerhetsföreskrifter för driftansvarig

Utrustningen får inte användas av personer (inklusive barn) med begränsad fysisk, sensorisk eller mental förmåga. Detta gäller även personer som saknar erfarenhet av denna utrustning eller inte vet hur den fungerar. I sådana fall ska handhavandet ske under överinseende av en person som ansvarar för säkerheten och som kan ge instruktioner om hur utrustningen fungerar.

Se till att inga barn leker med utrustningen.

- Om varma eller kalla komponenter på produkten/anläggningen leder till risker måste dessa på plats skyddas mot beröring.
- Beröringsskydd för rörliga komponenter (t.ex. koppling) får inte tas bort medan produkten är i drift.
- Läckage (t.ex. axeltätning) av farliga media (t.ex. explosiva, giftiga, varma) måste avledas så att inga faror uppstår för personer eller miljön. Nationella lagar måste följas.
- Lättantändliga material får inte förvaras i närheten av produkten.
- Risker till följd av elektricitet måste elimineras. Lokala eller allmänna bestämmelser samt föreskrifter från det lokala elförsörjningsbolaget ska iakttagas.

2.6 Säkerhetsinformation för monterings- och underhållsarbeten

Driftansvarig person ska se till att installation och underhåll utförs av auktoriserad och kvalificerad personal som noggrant har studerat monterings- och skötselanvisningen. Arbeten på produkten/anläggningen får endast utföras under driftstopp. De tillvägagångssätt för urdrifttagning av produkten/anläggningen som beskrivs i monterings- och skötselanvisningen måste följas. Omedelbart när arbetena har avslutats måste alla säkerhets- och skyddsanordningar monteras eller tas i funktion igen.

2.7 Egenmäktig förändring av produkt och reservdelstillverkning

Egenmäktig förändring av produkt och reservdelstillverkning leder till att produktens/personalens säkerhet utsätts för risk och är inte tillåten. Detta gäller även alla monterade stick- och kabelanslutningar på produkten. Om detta inte följs upphör garantin och tillverkarens säkerhetsförsäkringar att gälla.

2.8 Otillåtna driftsätt/användningssätt

Produktens driftsäkerhet kan endast garanteras om den används enligt avsnitt 4 i monterings- och skötselanvisningen. De gränsvärden som anges i katalogen eller databladet får aldrig vare sig över- eller underskridas.

3 Transport och tillfällig lagring

Vid leverans ska produkten och transportförpackningen omgående undersökas med avseende på transportskador. Om transportskador konstateras ska nödvändiga åtgärder vidtas gentemot speditören inom den angivna fristen.



OBSERVERA! Risk för person- och materialskador!

Felaktig transport och felaktig tillfällig lagring kan leda till produkt- och personska-
dor.

- Vid transport och tillfällig lagring ska pumpen inkl. förpackning skyddas mot fukt, frost och mekaniskt slitage.
- Blöta förpackningar förlorar sin stabilitet och kan leda till personskador genom att produkten faller ut.
- Vid transport får pumpen bara bäras i motorn/pumphuset, och aldrig i kabeln!

4 Användning

De högeffektiva pumparna i serierna Wilo-Stratos PARA/-Z är avsedda för cirkulation av vätskor (inte olja eller oljehaltiga vätskor, inte livsmedel) i

- uppvärmningsanläggningar för varmvatten
- kyl- och kallvattenkretsar
- slutna industriella cirkulationssystem
- solvärmesystem.
- jordvärmeanläggningar.



WARNING! Hälsorisker!

På grund av de material som används får pumparna i serien Wilo-Stratos PARA inte användas där tappvarmvatten eller livsmedel förekommer.

Pumparna i serierna Wilo-Stratos PARA-Z är dessutom lämpliga för användning i

- cirkulationssystem för tappvarmvatten.

5 Produktdata

5.1 Typnyckel

Exempel: Stratos PARA (-Z)25/1-11 T1 3H	
Stratos Para	= högeffektiv pump OEM
(-Z)	= enkelpump -Z = enkelpump för cirkulationssystem för tappvarmvatten
25	25 = nominell anslutning 25 Unionsanslutning: 15 (Rp ½), 20 (Rp ¾), 25 (Rp 1), 30 (Rp 1¼)
1-11	1 = minsta inställbara uppfordringshöjd i [m] 11 = maximal uppfordringshöjd i [m] vid Q = 0 m³/h
T1	Typnyckel för möjliga kombinationer av pumpfunktioner och -utrustning, se kap. 6.1
3H	= reglermodulens position på kl. 6 (standardutförande) 3H = reglermodulens position på kl. 3

5.2 Tekniska data	
Max. flöde	Beror på pumptyp, se katalog
Max. uppfordringshöjd	Beror på pumptyp, se katalog
Varvtal	Beror på pumptyp, se katalog
Nätspänning	1~230 V +10 %/-15 %
Frekvens	50/60 Hz
Märkström	se typskylten
Energieffektivitetsindex (EEI) ¹⁾	se typskylten
Isolationsklass	se typskylten
Kapslingsklass	se typskylten
Tillförd effekt P ₁	se typskylten
Nominella anslutningar	Se typnyckel
Pumpvikt	Beror på pumptyp, se katalog
Tillåten omgivningstemperatur	-20 °C till +65 °C (den lägsta omgivningstemperaturen får inte sjunka under mediets fryspunkt)
Tillåten medietemperatur	användning (värme, klimat, kyla, solvärme och jordvärme): beroende på pumptyp, se kap. 5.2.1 användning (tappvarmvattencirkulation): upp till 3,57 mmol/l (20°d): 0 °C till +80 °C
Temperaturklass	se typskylten
Max. rel. luftfuktighet	≤ 95 %
Max. tillåtet driftstryck	se typskylten
Ljudnivå	< 38 dB(A) (beror på pumptyp)
EMC (elektromagnetisk tolerans)	Allmän EMC: EN 61800-3
Störningssändning	EN 61000-6-3
Störstabilitet	EN 61000-6-2
Läckström ΔI	≤ 3,5 mA (se även kap. 7.2)

¹⁾ Referensvärde för de mest effektiva cirkulationspumparna: EEI ≤ 0,20

Minsta tilloppstryck (över atmosfäriskt tryck) vid pumpens sugstuts för att undvika kavitationsljud (vid medietemperatur T_{Med}):

Pumptyp (Pump type)	T_{Med} -10 °C...+50 °C	T_{Med} +95°C	T_{Med} +110°C
Stratos PARA .../1-5 Stratos PARA .../1-7 Stratos PARA .../1-9 Stratos PARA .../1-11,5	0,05 bar	0,45 bar	1,1 bar ¹⁾
Stratos PARA .../1-11 Stratos PARA .../1-8 Stratos PARA .../1-12	0,3 bar	1,0 bar	1,6 bar

¹⁾ Specialutförande för 110 °C (se typskylten)

Värdena gäller till och med 300 m över havsytan. Tillägg för högre höjder:

0,01 bar/100 m höjddökning.

5.2.1 Tillåtna medietemperaturer:

Pumptyp (Pump type)	Stratos PARA .../1-5 Stratos PARA .../1-7 Stratos PARA .../1-9 Stratos PARA .../1-11,5	Stratos PARA .../1-11 Stratos PARA .../1-8	Stratos PARA .../1-12
Max. omgivnings- temperatur	Tillåtna medietemperatur		
25°C	-10 till 95 °C (110 °C) ¹⁾	-10 till 110°C	-10 till 110°C
40°C	-10 till 95°C	-10 till 90 °C	-10 till 90 °C
45°C	-10 till 95°C	-10 till 80°C	-10 till 80°C
50°C	-10 till 90°C	-10 till 70°C	-10 till 65°C
55°C	-10 till 80°C	-10 till 60°C	-10 till 50°C
60°C	-10 till 70°C	-10 till 50°C	-10 till 35°C
65°C	-10 till 60°C	-10 till 40°C	-10 till 20°C

¹⁾ Specialutförande för 110 °C (se typskylten)



OBSERVERA! Risk för materiella skador!

Om pumpen används tillsammans med Schwarzstahl-rörledningar i värmeledningsvatten enligt VdTÜV 1466 eller vid kontinuerlig drift med en framledningstemperatur på > 80 °C kan pumpen skadas. Ett värmefilter måste då användas.

5.2.2 Tillåtna medier

De högeffektiva pumparna i serierna Wilo-Stratos PARA/-Z är godkända för cirkulation av värmeledningsvatten (enligt VDI 2035/VdTÜV 1466).



OBSERVERA! Risk för person- och materialskador!

Otillåtna pumpmedia kan förstöra pumpen och leda till personskador.

- Andra media, t.ex. vatten/glykolblandning, måste godkännas av pumptillverkaren.
- Säkerhetsdatablad och tillverkarens anvisningar (t.ex. om blandningsförhållandet) måste beaktas!
- Godkända tillsatssämnen ska blandas i mediet på pumpens trycksida, även om detta strider mot tillbehörstillverkarens rekommendationer!



NOTERA: Vid tillsats av glykol ska pumpdata korrigeras enligt den högre viskositeten, beroende på det procentuella blandningsförhållandet – max. blandningsförhållande vatten-glykolblandning 1:1.

Byte resp. påfyllning av media

Vid ett byte eller påfyllning av media med tillsatsämnen ska hela pumpen demonteras.



OBSERVERA! Risk för materiella skador!

Vid ett byte eller påfyllning av media med tillsatsämnen finns det risk för maskinskador p.g.a. kemiska reaktioner (t.ex. kan lagren blockera). Pumpen ska sköljas separat och tillräckligt länge, så att det gamla mediet helt säkert har sköljts bort även inuti pumpen.

5.3 Leveransomfattning

Pump komplett

- Nätkabel och styrkabel (tillval) anslutna till pumpen från fabrik
- Monterings- och skötselanvisning

5.4 Tillbehör

Tillbehör måste beställas separat:

- Tvådelad värmeisolering
 - Material: EPP, skum-polypropylen
 - Värmeledningsförmåga: 0,04 W/m enligt DIN 52612
 - Brännbarhet: Klass B2 enligt DIN 4102, FMVSS 302
- Pumpkallvattenisolering "Cooling-Shell"
 - Detaljerad beskrivning, se katalogen.

6 Beskrivning och funktion

6.1 Beskrivning av pumpen

De högeffektiva pumparna Wilo-Stratos PARA/-Z är pumpar med våt motor med integrerad differenstryckreglering och ECM-teknologi (Electronic Commutated Motor).

Beroende på utrustningsvarianten "T..." (se följande tabell) kan pumpen antingen levereras med manöverdelen "röd knapp" (fig. 1a) eller utan manöverdel (fig. 1b) vid extern styrning.

Utrustningsvarianter:

Typ nr	Kombination av utrustning/funktioner
T1	Manöverdel "röd knapp" Δp -c, konstant differenstryck Δp -v, variabelt differenstryck Styringång "Analog In 0 ... 10 V" med identifiering av kabelbrott Summalarm SSM
T2	Manöverdel "röd knapp" Δp -c, konstant differenstryck Δp -v, variabelt differenstryck Styringång "Analog In 0 ... 10 V" utan identifiering av kabelbrott Summalarm SSM
T3	Manöverdel "röd knapp" Δp -c, konstant differenstryck Δp -v, variabelt differenstryck Vid inställning av den röda knappen i vertikal position "Ext. In" går pumpen på minsta varvtal

Typ nr	Kombination av utrustning/funktioner
T6	Styringång "Analog In 0 ... 10 V" med identifiering av kabelbrott Summalarm SSM
T8	Styringång "Analog In 0 ... 10 V" utan identifiering av kabelbrott Summalarm SSM
T10	Styringång PWM 1
T11	Styringång PWM 2
T12	Styringång PWM 1 Summalarm SSM
T13	Styringång PWM 2 Summalarm SSM
T16	Manöverdel "röd knapp" Δp -c, konstant differenstryck Δp -v, variabelt differenstryck Styringång "Analog In 0 ... 10 V" med identifiering av kabelbrott
T17	Manöverdel "röd knapp" Δp -c, konstant differenstryck Δp -v, variabelt differenstryck Styringång "Analog In 0 ... 10 V" utan identifiering av kabelbrott
T18	Styringång "Analog In 0 ... 10 V" med identifiering av kabelbrott
T19	Styringång "Analog In 0 ... 10 V" utan identifiering av kabelbrott
T20	Manöverdel "röd knapp" Δp -c, konstant differenstryck Δp -v, variabelt differenstryck Styringång PWM 1
T21	Manöverdel "röd knapp" Δp -c, konstant differenstryck Δp -v, variabelt differenstryck Styringång PWM 2
T22	Manöverdel "röd knapp" Δp -c, konstant differenstryck Δp -v, variabelt differenstryck Styringång PWM 1 Summalarm SSM
T24	Manöverdel "röd knapp" Δp -c, konstant differenstryck Δp -v, variabelt differenstryck Styringång PWM 2 Summalarm SSM
T27	Manöverdel "röd knapp" Δp -c, konstant differenstryck Δp -v, variabelt differenstryck Vid inställning av den röda knappen i vertikal position "Ext. In" stängs pumpen av
T28	Manöverdel "röd knapp" Δp -c, konstant differenstryck Δp -v, variabelt differenstryck Vid inställning av den röda knappen i vertikal position "Ext. In" går pumpen på högsta varvtal

6.2 Pumpens funktion

På motorhuset finns en vertikalt konstruerad **reglermodul** (fig. 1a/b, pos. 5) som reglerar pumpens differenstryck enligt ett börvärde som kan ställas in inom reglerområdet och som möjliggör en automatisk effektanpassning av pumpen till systemets variabla lasttillstånd. Beroende på kombinationen av utrustning/funktioner (kapitel 6.1, tab. utrustningsvarianter) är upp till två typer av automatisk effektanpassning möjliga.

De viktigaste fördelarna med elektronisk reglering är:

- energibesparing och samtidigt minskade driftskostnader
- minskat flödesljud

De högeffektiva pumparna i serien Wilo-Stratos PARA-Z är speciellt anpassade för driftförhållandena i cirkulationssystem för tappvarmvatten tack vare materialval och konstruktion.

6.2.1 Pumpar med manöverdel "röd knapp"

På reglermodulens framsida (fig. 1a, pos. 5) finns en "röd knapp" (fig. 1a, pos. 4) med tre inställningsområden som central manöverdel.

Följande kan ställas in:



Inställningsområde konstant differenstryck ($\Delta p-c$):

Fig. 1a, pos. 2: Reglersättet $\Delta p-c$ är aktivt



Inställningsområde variabelt differenstryck ($\Delta p-v$):

Fig. 1a, pos. 3: Reglersättet $\Delta p-v$ är aktivt

ext. in Inställningsområde Ext. In:

Fig. 1a, pos. 1: Extern inställning av varvtal resp. uppfordringshöjdens börvärde via analog ingång 0...10 V eller pulslängdsmodulering (PWM) är aktiverad.



NOTERA: De minsta och högsta inställningsvärdena för uppfordringshöjden vid reglersättet $\Delta p-c$ och $\Delta p-v$ är beroende av pumptypen och kan avläsas i kurvan.

Om börvärdet för uppfordringshöjden som har ställts in på den röda knappen understiger det minsta inställningsvärdet går pumpen med motsvarande reglersätt på det minsta inställningsvärdet $H_{\min}$.

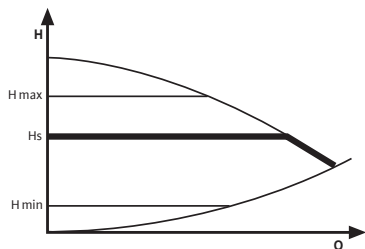
Om börvärdet för uppfordringshöjden som har ställts in på den röda knappen överstiger det högsta inställningsvärdet går pumpen på det högsta inställningsvärdet $H_{\max}$.

6.2.2 Pumpar utan manöverdel "röd knapp"

Pumpar, vars externa effektanpassning sker via en analog signal 0...10 V eller PWM, kan levereras som tillval med begränsade funktioner (utan reglersätten $\Delta p-c$ och $\Delta p-v$) och utan manöverdel "röd knapp" (fig. 1b).

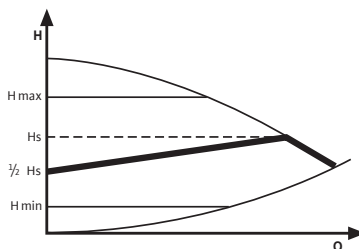
6.2.3 Reglersätt

Konstant differenstryck ($\Delta p-c$):



Elektroniken håller pumpens differens-tryck (över det tillåtna flödesområdet) konstant på det inställda börvärdet för differenstryck H_s t.o.m. maximal kurva.

Variabelt differenstryck ($\Delta p-v$):



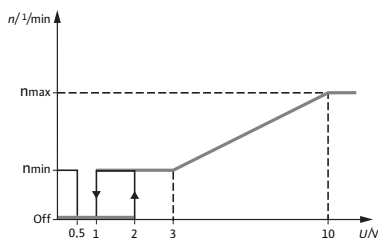
Elektroniken ändrar börvärdet för differenstrycket som pumpen ska hålla linjärt mellan $\frac{1}{2}H_s$ och H_s . Börvärdet för differenstrycket H_s avtar resp. minskar med flödet.

6.2.4 Styrsignaler 0...10 V, PWM

Funktionerna, som är länkade till den analoga styrsignalen 0–10 V och den tillgängliga PWM-logiken, beskrivs i det följande.

Styringång "Analog In 0...10 V"

med identifiering av kabelbrott:



0,5 V < U < 1 V: Pumpen stannar

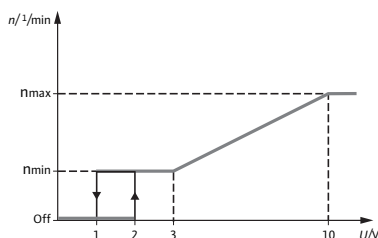
2 V < U < 3 V: Pumpen går på minsta varvtal (start)

1 V < U < 3 V: Pumpen går på minsta varvtal (drift)

3 V < U < 10 V: Varvtalet varierar mellan n_{min} och n_{max} (linjärt)

U < 0,5 V: Identifiering av kabelbrott – pumpen går på minsta varvtal (nöddrift)

utan identifiering av kabelbrott:



U < 1 V: Pumpen stannar

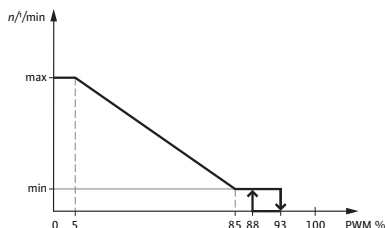
2 V < U < 3 V: Pumpen går på minsta varvtal (start)

1 V < U < 3 V: Pumpen går på minsta varvtal (drift)

3 V < U < 10 V: Varvtalet varierar mellan n_{min} och n_{max} (linjärt)

Styringång "PWM"

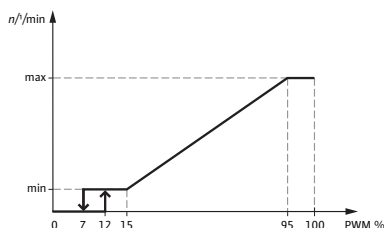
PWM signal logik 1 (värme):



PWM signalingång [%]

- < 5: Pumpen går på högsta varvtal
- 5–85: Pumpens varvtal sjunker linjärt från $n_{\max}$ till $n_{\min}$
- 85–93: Pumpen går på minsta varvtal (drift)
- 85–88: Pumpen går på minsta varvtal (start)
- 93–100: Pumpen stannar (beredskap)

PWM signal logik 2 (solvärme):



PWM signalingång [%]

- 0–7: Pumpen stannar (beredskap)
- 7–15: Pumpen går på minsta varvtal (drift)
- 12–15: Pumpen går på minsta varvtal (start)
- 15–95: Pumpens varvtal ökar linjärt från $n_{\min}$ till $n_{\max}$
- > 95: Pumpen går på högsta varvtal

6.2.5 Pumpens allmänna funktioner

- Pumpen är utrustad med ett elektroniskt **överbelastningsskydd**, som kopplar från pumpen vid en överbelastning.
- När spänningen återkommer arbetar pumpen, efter tiden för omstart (kapitel 10.2), vidare med samma inställningsvärden som innan nätavbrottet.
- **SSM** (om sådant finns, se kap. 6.1, tab. utrustningsvarianter): Vid problem aktiveras alltid summalarms ("SSM" via ett relä). Summalarmets kontakt (potentialfri öppnare) kan anslutas till anläggningen för registrering av felmeddelanden som uppstår. Den interna kontakten är stängd när pumpen är strömlös, ingen störning eller störomkoppling av reglermodulen föreligger. Beteendet på SSM beskrivs i kapitlet 7.2.1 och 10.



OBSERVERA! Risk för materiella skador!

Felaktig anslutning av SSM kan leda till maskinskador.

Kabeln kan endast anslutas på fabriken.

En installation i efterhand är inte möjlig.

7 Installation och elektrisk anslutning



FARA! Livsfara!

Felaktig installation och inkorrekt draga elektriska anslutningar kan medföra livsfara. Risker till följd av elektricitet måste elimineras.

- Alla installationer och all elektrisk anslutning ska utföras av utbildad fackpersonal i enlighet med gällande föreskrifter!
- Observera föreskrifterna för förebyggande av olyckor!
- Observera föreskrifterna från lokala elförsörjningsbolag!



WARNING! Risk för personskador!

Reglermodulen kan inte demonteras. Om reglermodulen har lossats från pumpen med våld finns det risk för personskador:

- Vid generatordrift av pumpen (rotorn drivs av förtryckspumpen) uppstår en farlig spänning på motorplintarna utan beröringsskydd.
- På grund av den elektriska anslutningen som finns kvar på reglermodulen.



OBSERVERA! Risk för materiella skador!

Se till att inte för stor kraft utövas på pumpmodulen.

- Nätkabeln och styrkabeln i serien Stratos PARA/-Z kan endast anslutas på fabriken. En installation i efterhand är inte möjlig.
- Dra aldrig i pumpkabeln.
- Böj inte kabeln.
- Placera inga föremål på kabeln.

7.1 Installation



WARNING! Risk för personskador!

Felaktig installation kan leda till personskador.

- Klämrisk!
- Risk för personskador på grund av vassa kanter/spån. Använd lämplig skyddsutrustning (t.ex. handskar)!
- Risk för personskador p.g.a. att pumpen/motorn faller ned!
Säkra pumpen/motorn så den inte kan falla ner med lämpliga lyftanordningar.



OBSERVERA! Risk för materiella skador!

Felaktig installation kan leda till materiella skador.

- Endast behörig personal får installera produkten!
- Följ nationella och regionala bestämmelser!
- Vid transport får pumpen bara bäras i motorn/pumphuset, och aldrig i reglermodulen eller i kabeln!
- Installation i en byggnad:
Installera pumpen på en torr och välventilerad plats. Omgivningstemperaturer under – 20°C är inte tillåtna.
- Installation utanför en byggnad (uppställning utomhus):
 - Pumpen ska installeras i en grop (t.ex. ljusschakt, rörschakt) med kåpa eller i ett skåp/hus som väderskydd.
 - För att säkerställa att värmen som avges avleds måste motorn och elektroniken hela tiden luftas.
 - Skydda mot direkt solljus.
 - Pumpen Stratos PARA/-Z 1-8, 1-11, 1-12 ska skyddas, så att kondensavledningsöppningarna hålls fria från smuts (fig. 3).

- Skydda pumpen mot regn.
- Den minsta omgivningstemperaturen får varken sjunka under mediets fryspunkt eller vara lägre än $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$.
- Medie- och omgivningstemperatur får inte över- resp. understiga de tillåtna värdena (se kap. 5.2).
- Genomför alla svets- och lödningsarbeten innan pumpen installeras.



OBSERVERA! Risk för materiella skador!

Föroreningar i rörsystemet kan störa pumpens drift. Skölj rörsystemet innan pumpen installeras.

- Spärrarmaturer före och efter pumpen rekommenderas.
- Vid montering i framledningen i öppna anläggningar måste säkerhetsframledningen före pumpen förgrenas (DIN EN 12828).
- Montringen ska vara spänningsfri och pumpaxeln ska ligga vågrätt (se monteringslägen i fig. 2a/2b).
- Säkerställ att det går att installera pumpen i angivet monteringsläge med korrekt flödesriktning (se fig. 2a/2b). Flödesriktningssymbolen på pumphuset visar flödesriktningen.

7.1.1 Isolering av pumpen i värmeanläggningar

Värmeisoleringar (säljs separat) är bara tillåtna i värmeanläggningar med medietemperaturer från $+20\text{ }^{\circ}\text{C}$, eftersom dessa värmeisoleringar inte omsluter pumphuset diffusions-tätt. Fäst värmeisoleringen innan pumpen tas i drift:

- placera värmeisoleringens båda halvor och tryck ihop dem, så att styrtiften hakar fast i de mitt emot varandra liggande hålen.



VARNING! Risk för brännskador!

Beroende på driftsstatus för pumpen och anläggningen (mediets temperatur) kan hela pumpen vara mycket het.

Risk för brännskador vid komplettering av isoleringen under drift.

7.1.2 Isolering av pumpen i anläggningar med kondensbildning

Pumparna i serien Wilo-Stratos PARA är lämpliga för användning i kyl-, klimat-, jordvärmeanläggningar och liknande anläggningar med medietemperaturer ned till $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$. Det kan uppstå kondensat på medieledande delar, t.ex. rörledningar eller pumphus.

- Vid användning i sådana anläggningar ska en diffusionstät isolering (t.ex. Wilo-Cooling-Shell) användas på plats.



OBSERVERA! Risk för materiella skador!

Om den diffusionstätta isoleringen monteras på plats får pumphuset för pumparna Stratos PARA 1-8, 1-11, 1-12 endast isoleras till motorns delningsplan. Kondensavledningsöppningarna måste förbli fria så att kondensat i motorn kan rinna ut obehindrat (fig. 3). Kondensat som ansamlas i motorn kan annars leda till elfel.

- Vid användning av pumparna Stratos PARA 1-5, 1-7, 1-9, 1-11,5 kan det, p.g.a. motorns konstruktion, inte bildas något kondensat inuti.
- Pumphuset på alla Stratos PARA pumpar har en katodisk beläggning som skydd mot korrosion.

7.2 Elektrisk anslutning



FARA! Livsfara!

Vid felaktig elektrisk anslutning finns det risk för livsfarliga stötar.

- Alla elektriska anslutningar och relaterade arbeten ska utföras av behöriga elektriker i enlighet med gällande lokala föreskrifter.
- Bryt pumpens försörjningsspänning vid alla poler innan arbeten påbörjas. Arbeten på pumpen får påbörjas först efter 5 minuter p.g.a. livsfarlig beröringsspänning.
- Kontrollera att alla anslutningar (även potentialfria kontakter) är spänningsfria.
- Ta inte pumpen i drift om reglermodulen/kabeln är skadad.
- Om inställnings- och manöverelement tas bort på reglermodulen finns det risk för elstötar om elektriska komponenter i enheten berörs.
- Pumpen får varken anslutas till ett IT-nät eller till en avbrottsfri strömförsörjning.



OBSERVERA! Risk för materiella skador!

Felaktig elektrisk anslutning kan leda till maskinskador.

- Om en felaktig spänning används kan motorn skadas!
- Styrning via Triacs/halvlederreläer är inte tillåten!
- Vid isolationsprovningar med en högspänningsgenerator ska pumpen kopplas bort, i anläggningens kopplingsbox, med alla poler från elnätet.
- Nätanslutningens strömtyp och spänning måste motsvara uppgifterna på typskylten.
- Nätkabeln och, om sådan finns, styrkabeln (fig. 1a/b, pos. 6/7) för pumparna Stratos PARA/-Z är fast anslutna till reglermodulen.



FARA! Fara p.g.a. elektriska stötar!

Om kabeln har lossats från pumpen med våld finns det risk för personskador p.g.a. elektriska stötar.

Anslutningskabeln kan inte demonteras!



OBSERVERA! Risk för materiella skador!

Förändringar på anslutningskabeln kan leda till maskinskador.

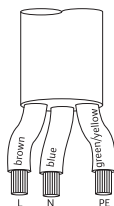
Kabeln kan endast anslutas på fabriken.

En installation i efterhand är inte möjlig.

- Den elektriska anslutningen måste göras via en fast nätanslutningsledning (minsta tvärsnitt $3 \times 1,5 \text{ mm}^2$) som har en stickpropp eller en flerpoleg omkopplare med minst 3 mm kontaktgap.
- Nätanslutningskabeln ska dras med dragavlastning i anläggningens kopplingsbox. Dragavlastning och täthet mot dropp-/kondensvatten ska säkerställas. Vid behov ska kabeln utrustas med en droppvattenavloppsslang.
- Stängs utrustningen av med hjälp av nätreleät på platsen måste följande minimikrav vara uppfyllda: Märckström $\geq 8 \text{ A}$, nominell spänning 250 V AC , kontaktmaterial: AgSnO₂ eller Ag/Ni 90/10
- Säkring: 10/16 A, trög eller automatsäkring med C-karakteristik.
- En motorskyddsbrytare på platsen krävs inte. Om en sådan redan finns i installationen ska den kringgås eller ställas in på maximalt möjligt strömvärde.
- Vi rekommenderar att pumpen säkras med en jordfelsbrytare med en utlösningssström. Märkning: FI-typ A  eller FI-typ B  
- Beakta antalet anslutna pumpar och deras nominella motorström vid dimensionering av jordfelsbrytaren med utlösningssström.
- Avledningsström per pump $I_{\text{eff}} \leq 3,5 \text{ mA}$ (enligt EN 60335)

7.2.1 Anslutningskablar användning

Nätkabel (fig. 1a/b, pos. 6)

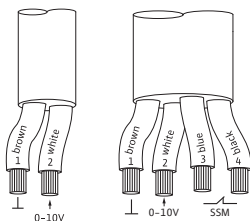


Den fria kabeländen ska placeras i anläggningens kopplingsbox:

- brun ledare: L1 (fas)
- blå ledare: N (neutralledare)
- grön/gul ledare: $\oplus$ (jord)
- L, N, $\oplus$: Nätanslutningsspänning:
1~230 VAC, 50/60 Hz, DIN IEC 60038
- Jorda pumpen/anläggningen enligt föreskrifterna.

Styrkabel (fig. 1a/b, pos. 7)

Styrning via analog signal 0...10 V (kabel med 2 eller 4 ledare)

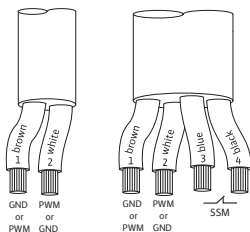


- Ledare 1 (brun): GND (signalgods)
- Ledare 2 (vit): 0...10 V (signal)
- Ledare 3 (blå): SSM (om sådant finns)
- Ledare 4 (svart): SSM (om sådant finns)



NOTERA: För att garantera störstabiliteten får den totala längden på styrledningen med 0–10 V inte överstiga 15 m

Styrning via PWM (kabel med 2 eller 4 ledare)



- Ledare 1 (brun): PWM signalgods (GND) eller PWM signal
- Ledare 2 (vit): PWM signal eller PWM signalgods (GND)
- Ledare 3 (blå): SSM (om sådant finns)
- Ledare 4 (svart): SSM (om sådant finns)



NOTERA: För att garantera störstabiliteten får den totala längden på PWM styrledningen inte överstiga 3 m

- **0-10V:**
 - Spänningsstabilitet 24 V DC
 - Ingångsmotstånd för spänningsingången > 100 kOhm
- **PWM:**
 - Signal frekvens: 100 Hz–5000 Hz (1000 Hz nominellt)
 - Signal amplitud: 5 V–15 V (min. kapacitet 5 mA)
 - Signal polaritet: positiv/negativ
- **SSM:** Ett integrerat summalarms finns tillgängligt som potentialfri öppnare.
Kontaktbelastning:
 - min. tillåten: 12 V DC, 10 mA
 - max. tillåten: 250 V AC, 1 A

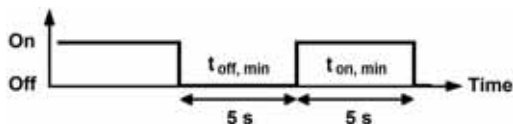


FARA! Livsfara!

Vid felaktig anslutning av SSM-kontakten finns risk för livsfarliga stötar.

Vid anslutning av SSM till nätpotentialen måste den fas som ska anslutas och fasen L1 på pumpens nätanslutningskabel vara identiska.

- Alla anslutningsledningar ska placeras så att de under inga omständigheter kan komma i kontakt med rörledningen och/eller pump- och motorhuset.
- **Brytfrekvens:**



- Avstånd mellan kopplingstiderna: min. 5 s
- Till-/frånkoppling via nätspänningen $\leq 300\,000$ kopplingscykler under livstiden (80 000 drifttimmar).
- Till-/frånkoppling via Ext. In, 0–10 V eller via PWM $\leq 500\,000$ kopplingscykler under livstiden (80 000 drifttimmar)

8 Idrifttagning

Risk- och varningsanvisningarna i kapitel 7, 8.5 och 9 måste beaktas!

Kontrollera om pumpen har monterats och anslutits korrekt innan den tas i drift.

8.1 Påfyllning och avluftning



NOTERA: Ofullständig avluftning leder till buller i pumpen och anläggningen.

Anläggningen ska fyllas och avluftas enligt anvisningarna. Avluftningen av pumprotorutrymmet sker automatiskt efter en kort drifttid. Kortvarig torrkörning skadar inte pumpen.



VARNING! Risk för person- och materialskador!

Det är inte tillåtet att lossa motorhuvudet eller flänsanslutningen/unionskopplingen för att avlufta!

- **Risk för skållning!**
Läckande media kan leda till person- och materialskador.
- **Risk för brännskador vid beröring av pumpen!**
Beroende på driftsstatus för pumpen och anläggningen (mediets temperatur) kan hela pumpen vara mycket het.

8.2 Drift

Störningar i elektroniska enheter p.g.a. elektromagnetiska fält

Vid pumpdrift skapas elektromagnetiska fält med frekvensomvandlare. Detta kan störa elektroniska enheter. Det kan leda till en felfunktion i enheten, vilket kan leda till allvarliga personskador eller dödsfall, t.ex. för personer med implanterade aktiva eller passiva medicinska apparater. Under drift ska personer med t.ex. pacemaker inte vistas i närheten av anläggningen/pumpen. Dataförluster kan förekomma hos magnetiska eller elektroniska datamedier.

8.3 Urdrifttagning

Vid underhåll/repairation av anläggningen eller demontering måste pumpen tas ur drift.



FARA! Livsfara!

Personer som utför arbeten på elektriska apparater kan drabbas av livsfarliga stötar.

- Endast behörig elektriker får utföra arbeten på pumpens eldel.
- Vid alla underhålls- och reparationsarbeten på anläggningen ska pumpen göras spänningsfri och säkras mot obefogad återinkoppling.
- Arbeten på reglermodulen får påbörjas först efter 5 minuter på grund av livsfarlig beröringsspänning.
- Kontrollera att alla anslutningar är spänningsfria.
- Pumpen kan genomströmmas även i spänningsfritt tillstånd. Genom den rotor som drivs skapas en spänning som är farlig vid beröring och som föreligger på motorkontakterna.
- Stäng spärrarmaturerna som finns framför och bakom pumpen.
- Ta inte pumpen i drift om reglermodulen/kabeln är skadad.



VARNING! Risk för brännskador!

Risk för brännskador vid beröring av pumpen!

Beroende på driftsstatus för pumpen och anläggningen (mediets temperatur) kan hela pumpen vara mycket het.

Låt anläggningen och pumpen svalna till rumstemperatur.

9 Underhåll

Beakta kapitlen 8.2 "Drift", 8.3 "Urdrifttagning" och 9.1 "Demontering/Installation" före underhåll, rengöring och reparation.

Säkerhetsanvisningarna i kapitel 2.6 och kapitel 7 måste följas.

Efter underhåll och reparation ska pumpen monteras och anslutas enligt kapitel 7

"Installation och elektrisk anslutning". Koppla in pumpen enligt kapitel 8 "Idrifttagning".



NOTERA: Hela pumpen ska alltid demonteras ur anläggningen vid demonteringsarbeten. Det är inte tillåtet att ta bort komponenterna (kabel, reglermodul, motorhuvud).

9.1 Demontering/installation



WARNING! Risk för person- och materialskador!

Felaktig demontering/montering kan leda till person- och materialskador.

- Risk för brännskador vid beröring av pumpen!
Beroende på driftsstatus för pumpen och anläggningen (mediets temperatur) kan hela pumpen vara mycket het.
- Risk för skällning vid höga medietemperaturer och systemtryck p.g.a. läckande varm media.
Före demonteringen ska spärrarmaturerna på båda pumpens sidor stängas, pumpen svalna till rumstemperatur och den spärrade anläggningsdelen tömmas. Töm anläggningen om spärrarmaturer saknas.
- Observera tillverkarens uppgifter och säkerhetsdatabladerna angående eventuella tillsatsämnen i anläggningen.
- Risk för personskador p.g.a. att pumpen faller ned när unionskopplingen har lossats. Observera nationella föreskrifter om förebyggande av olyckor samt eventuella interna arbets-, drifts- och säkerhetsföreskrifter hos den driftansvarige. Använd skyddsutrustning vid behov!
- Det är inte tillåtet att lossa reglermodulen resp. motorhuvudet!



WARNING! Fara p.g.a. starkt magnetfält!

Det finns alltid ett starkt magnetfält inuti maskinen, vilket kan leda till person- och maskinskador vid felaktig demontering.

- Det är inte tillåtet att ta ut rotorn ur motorhuset!
- Klämrisk! Om rotorn ändå tas ut ur motorn kan det starka magnetfältet göra att den snabbt dras tillbaka till utgångsläget.
- Om enheten bestående av pumphjul, lagersköld och rotor ändå tas ut ur motorn innebär det en risk, särskilt för personer som använder medicinska hjälpmedel som pacemaker, insulinpumpar, hörapparater, implantat eller liknande. Följden kan bli dödsfall, allvarliga personskador och maskinskador. Dessa personer måste genomgå en arbetsmedicinsk bedömning.
- Det starka magnetfältet i rotorn kan påverka eller skada funktionen hos elektroniska enheter.
- Om rotorn befinner sig utanför motorn kan magnetiska föremål snabbt dras till rotorn. Detta kan leda till person- och maskinskador.

I monterat tillstånd leds rotorns magnetfält i motorns magnetkrets. Därför uppstår inget hälsofarligt magnetfält utanför maskinen.



FARA! Livsfara från elektriska stötar!

Även utan modul (utan elektrisk anslutning) kan det föreligga en spänning som är farlig vid beröring på motorkontakterna.

Modulen får inte demonteras!

- Idrifttagning av pumpen, se kapitel 8.

10 Problem, orsaker och åtgärder

Problem, orsaker och åtgärder **tabell 10, 10.1, 10.2.**

Störningar får endast åtgärdas av kvalificerad fackpersonal! Beakta säkerhetsanvisningarna i kapitlet 9!

Problem	Orsaker	Beteendet på pumpen/åtgärden	Beskrivning
Nätunderspänning	Överbelastat nät	Stäng av och starta om motorn	Vid en över- eller underspänning stängs motorn av. Den startar automatiskt när spänningen ligger inom det giltiga området igen. SSM-reläet är aktivt.
Nätöverspänning	Felinmatning av elleverantören	Stäng av och starta om motorn	
Blockering av motorn	t.ex. p.g.a. avlagringar	Motorn startar om efter en fördröjning. Om start inte har skett efter 5 gånger stängs motorn av permanent.	Om motorn blockerar sker max. 5 omstarter med ett intervall på 30 sekunder vardera. Om motorn fortfarande blockerar stängs den av permanent. Detta kan endast ske genom en strömfrånkoppling i mer än 30 sek. och en ny omstart därefter. Avblockeringsprogrammet körs vid varje start. SSM-reläet är aktivt, så länge som den interna felräknaren inte är NOLL.
Ojämn gång	Hög friktion, motorstyrning inte OK	Om motorrotationsfältets synkronisering är bristfällig försöker pumpen starta om var 5:e sekund.	Vid ojämn gång stängs motorn av. Efter 5 sek. sker en omstart. Pumpen startar automatiskt när rotationsfältet är synkront.
Överbelastning motor	Avlagringar i pumpen	Motorn stannar om en överbelastning registreras och startar igen efter en fördröjning.	Om motorns tillåtna effektgräns uppnås stannar motorn. Efter 30 sekunder sker en omstart. Pumpen startar automatiskt när effektgränsen underskrids.
Kortslutning	Defekt motor/modul	Motorn stannar vid en kortslutning och startar igen efter en fördröjning. Om start inte har skett efter 25 gånger stängs motorn av permanent.	Efter en kortslutning stängs motorn av. Efter 1 sekund sätts den på igen. Efter 25 kortslutningar stängs den av permanent. Detta kan endast återställas med en strömfrånkoppling i > 30 sek. SSM-reläet är aktivt, så länge som den interna felräknaren inte är NOLL.

Problem	Orsaker	Beteendet på pumpen/åtgärden	Beskrivning
Kontakt-/lindningsfel	Kontaktproblem till motorn. Motorlindningen eller motorkontakten är skadad.	Motorn startar om efter en fördröjning. Om start inte har skett efter 5 gånger stängs motorn av permanent.	Om kontakt mellan motorn och modulen saknas stängs motorn av. Efter 30 sek. sker en omstart. Motorn stängs av permanent efter att frångkoppling har skett fem gånger. Detta kan endast återställas med en strömfrångkoppling i > 30 sek. SSM-reläet är aktivt, så länge som den interna felräknaren inte är NOLL.
Torrkörning	Bristfällig avluftning	Motorn startar om efter en fördröjning.	Vid torrkörningsvillkor under en viss tid stängs motorn av. Efter en fördröjning på 30 sek. startar den om. Pumpen körs automatiskt vid normala förhållanden om torrkörning inte längre föreligger.
Övertemperatur modul	Begränsad lufttillförsel till modulens kyl-element	Pumpen drivs utanför de tillåtna temperaturgränserna.	Om temperaturen på modulens insida ökar otillåtet mycket stängs pumpen av och meddelar ett problem. Efter 30 sek. sker en omstart. Motorn stängs av permanent efter att frångkoppling har skett fem gånger. Detta kan endast återställas med en strömfrångkoppling i > 30 sek. SSM-reläet är aktivt, så länge som den interna felräknaren inte är NOLL.

Tabell 10: Problem

Om driftstörningen inte kan åtgärdas ska du vända dig till en auktoriserad fackman eller till närmaste Wilo-kundtjänstkontor eller representant.

10.1 Felmeddelande

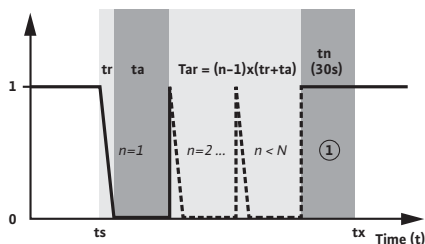
Vid problem aktiveras alltid "summalarm" (SSM) via ett relä.

Pumpens reaktion är beroende av typen av fel (se förloppsschemat och tabellen 10.1).

Förloppsschema för pumpens reaktionstid vid ett problem

Status pump

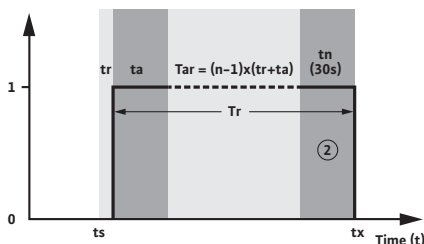
0 = från/1 = till



Status SSM

0 = inte aktivt (stängt)/

1 = aktivt (öppet)



Förklaringar till problemen

(ts) Fel finns:

Starttid på problemet

(tr) Reaktionstid:

Tid tills problemet registreras

(ta) Fördröjningstid:

Tid tills pumpen startar igen – tid för omstart, se tab. 10.2

(n) Problem som uppstått:

Antal upprepningar av problemet

(Tar) Tid på omstartsförsöken:

Sammanlagd tid under omstarternas upprepning, så länge som problemet finns. "Tar" kan vara 0 sek. om problemet endast uppstår en gång ($n=1$).

(N) Tillåtet antal problem:

Vid begränsat antal problem återställs räknaren endast om inga problem uppstår inom 30 sek. (tn). I annat fall måste nätspänningen avbrytas i > 30 sek. för att starta om pumpen.

Automatisk återställning:

Ja: antalet tillåtna problem är obegränsat. Efter fördröjningstiden startar programvaran om pumpen.

Nej: antalet tillåtna problem är begränsat. Pumpen kan endast startas om genom att nätet kopplas från i > 30 sek.

(Tr) SSM-aktivitetens totala tid:

Tiden på pumpens driftstörning, SSM-kontakten är öppen

① Väntetid, tills problemet uppstår på nytt.

② Pumpen går i normalt driftläge igen.

(tx) Problemet är åtgärdat, SSM är stängt

Pumpens reaktion vid ett problem

Problem	Reaktions-tid (tr)	Fördröj-ningstid (ta)	Tillåtet antal fel (N)	Auto-matisk åter-ställ-ning	Väntetid (SSM är aktivt) (tn)	SSM (Operation SSM)
Nätunderspän-ning	≤ 100 ms	≤ 20 ms	obegränsat	ja	30 s	öppnad Reaktionstid ≤ 1,35 s
Nätöverspän-ning	≤ 100 ms	≤ 20 ms	obegränsat	ja	30 s	öppnad
Blockering av motorn	≤ 10 s	30 s	5	Nej	30 s	öppnad
Ojämn gång	≤ 10 s	≤ 5 s	obegränsat	ja	30 s	öppnad
Överbelastning motor	60 s	30 s	obegränsat	ja	30 s	öppnad
Kort-/jordslut-ning	< 6 μs	1 s	25	Nej	30 s	öppnad
Kontakt-/lind-ningsfel	< 10 s	30 s	5	Nej	30 s	öppnad
Torrkörning	< 60 s	30 s	obegränsat	ja	30 s	öppnad
Övertemperatur modul	< 1 s	30 s	5	Nej	30 s	öppnad

Tabell 10.1: Pumpens reaktion vid ett problem

10.2 Pumpens tider för omstart

Stratos PARA:	1-5	1-7	1-9	1-11,5	1-8	1-11	1-12
Starttid (sek.): Δp-c, tillkopplad ström							
0 till min. Δp-c	4	4	4	4	5	5	8
0 till max. Δp-c	6	6	6	6	8	8	13
Starttid (sek.): Δp-v, tillkopplad ström							
0 till min. Δp-v	4	4	4	4	5	5	4
0 till max. Δp-v	5	5	5	5	7	7	9
Starttid (sek.): Styringång "Analog In 0...10 V"							
0–10 V TILL: 0 till n _{max}	2 (3)	2 (3)	2 (3)	2 (3)	2 (3)	3 (5)	3 (5)
0–10 V TILL: 0 till n _{min}	1 (2)	1 (2)	1 (2)	1 (2)	1 (2)	1 (3)	2,5 (3,5)
n _{min} till n _{max}	2	2	2	2	2	2	2
n _{max} till n _{min}	2	2	2	2	2	4	2
Starttid (sek.): Styringång PWM							
PWM TILL: 0 till n _{max}	2 (3)	2 (3)	2 (3)	2 (3)	2 (3)	3 (5)	3 (5)
PWM TILL: 0 till n _{min}	1 (2)	1 (2)	1 (2)	1 (2)	1 (2)	1 (3)	2,5 (3,5)
n _{min} till n _{max}	2	2	2	2	2	2	2
n _{max} till n _{min}	2	2	2	2	2	4	2

() starttid vid tillkopplad ström

Tabell 10.2: Pumpens tider för omstart

11 Reservdelar

Det finns inga tillgängliga reservdelar för pumparna Stratos PARA/-Z.

I händelse av skada ska hela pumpen bytas ut och den defekta enheten ska skickas tillbaka till anläggningens tillverkare i monterat tillstånd.

12 Avfallshantering

När produkten hanteras korrekt undviks miljöskador och hälsorisker.

Vid demontering och avfallshantering av pumpen måste varningsanvisningarna i kapitlet 9.1 beaktas!

1. Ta hjälp av kommunens avfallshantering när produkten eller delar därav ska skrotas.
2. Ytterligare information om korrekt avfallshantering finns att få hos kommunen, återvinningsstationen eller där produkten köptes.



NOTERA: Pumpen får inte slängas i hushållssoporna!

Ytterligare information i ämnet återvinning återfinns under www.wilo-recycling-com

Med reservation för tekniska ändringar

DE EG – Konformitätserklärung
EN EC – Declaration of conformity
FR Déclaration de conformité CE

(gemäß 2006/42/EG Anhang II,1A und 2004/108/EG Anhang IV,2,
according 2006/42/EC annex II,1A and 2004/108/EC annex IV,2,
conforme 2006/42/CE appendice II,1A et 2004/108/CE appendice IV,2)

Hiermit erklären wir, dass die Nassläufer-Umwälzpumpen der Baureihe : **Stratos PARA**
Herewith, we declare that the glandless circulating pumps of the series: Stratos PARA-Z
Par le présent, nous déclarons que les circulateurs des séries :

(Die Seriennummer ist auf dem Typenschild des Produktes nach Punkten b) & c) von §1.7.4.2 und §1.7.3 des Anhanges I der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG angegeben. / The serial number is marked on the product site plate according to points b) & c) of §1.7.4.2 and §1.7.3 of the annex I of the machinery directive 2006/42/EC. / Le numéro de série est inscrit sur la plaque signalétique du produit en accord avec les points b) & c) du §1.7.4.2 et du §1.7.3 de l'annexe I de la Directive Machines 2006/42/CE.)

in der gelieferten Ausführung folgenden einschlägigen Bestimmungen entsprechen:
in their delivered state comply with the following relevant provisions:
sont conformes aux dispositions suivantes dont ils relèvent:

EG-Maschinenrichtlinie

2006/42/EG

EC-Machinery directive

Directives CE relatives aux machines

Die Schutzziele der Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG werden gemäß Anhang I, Nr. 1.5.1 der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG eingehalten / The protection objectives of the low-voltage directive 2006/95/EC are realized according annex I, No. 1.5.1 of the EC-Machinery directive 2006/42/EC / Les objectifs de protection de sécurité de la directive basse-tension 2006/95/CE sont respectés conformément à l'annexe I, n° 1.5.1 de la directive CE relatives aux machines 2006/42/CE.

Elektromagnetische Verträglichkeit – Richtlinie

2004/108/EG

Electromagnetic compatibility – directive

Directive compatibilité électromagnétique

Energieverbrauchsrelevante Produkte – Richtlinie

2009/125/EG

Energy-related products – directive

Directive des produits liés à l'énergie

Entsprechend den Ökodesign-Anforderungen der **Verordnung (EG) Nr. 641/2009** für Nassläufer-Umwälzpumpen, die durch die **Verordnung (EU) Nr. 622/2012** geändert wird / This applies according to eco-design requirements of the **regulation (EC) No 641/2009** for glandless circulators amended by the **regulation (EU) No 622/2012** / Qui s'applique suivant les exigences d'éco-conception du **règlement (CE) n° 641/2009** pour les circulateurs, amendé par le **règlement (UE) n° 622/2012**

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

angewendete harmonisierte Normen, insbesondere:
as well as following harmonized standards:
ainsi qu'aux normes harmonisées suivantes:

EN 809+A1

EN ISO 12100

EN 60335-2-51

EN 61800-5-1

EN 61800-3: 2004

EN 16297-1

EN 16297-2

EN 16297-3

Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen ist:

Authorized representative for the completion of the technical documentation: Personne autorisée à constituer le dossier technique est :

WILO SE

Division Circulators – PBU BIG Circulators
Nortkirchenstraße 100
44263 Dortmund
Germany

Dortmund, 02.01.2013



Holger Herchenhein
Group Quality Manager

wilo

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 2006/42/EG Elektromagnetische compatibiliteit 2004/108/EG Richtlijn voor energieverbruiksrelevante producten 2009/125/EG gebruikte geharmoniseerde normen, in het bijzonder: zie vorige pagina	IT Dichiarazione di conformità CE Con la presente si dichiara che i presenti prodotti sono conformi alle seguenti disposizioni e direttive rilevanti: Direttiva macchine 2006/42/EG Compatibilità elettromagnetica 2004/108/EG Direttiva relativa ai prodotti connessi all'energia 2009/125/CE norme armonizzate applicate, in particolare: vedi pagina precedente	ES Declaración de conformidad CE Por la presente declaramos la conformidad del producto en su estado de suministro con las disposiciones pertinentes siguientes: Directiva sobre máquinas 2006/42/EG Directiva sobre compatibilidad electromagnética 2004/108/EG Directiva 2009/125/CE relativa a los productos relacionados con el consumo de energía normas armonizadas adoptadas, especialmente: véase página anterior
PT Declaração de Conformidade CE Pela presente, declaramos que esta unidade no seu estado original, está conforme os seguintes requisitos: Directivas CEE relativas a máquinas 2006/42/EG Compatibilidade electromagnética 2004/108/EG Directiva relativa à criação de um quadro para definir os requisitos de concepção ecológica dos produtos relacionados com o consumo de energia 2009/125/CE normas harmonizadas aplicadas, especialmente: ver página anterior	SV CE-försäkran Härmed förklarar vi att denna maskin i levererat utförande motsvarar följande tillämpliga bestämmelser: EG-Maskindirektiv 2006/42/EG EG-Elektromagnetisk kompatibilitet – riktlinje 2004/108/EG Direktivet om energirelaterade produkter 2009/125/EG tillämpade harmoniserade normer, i synnerhet: se föregående sida	NO EU-Overensstemmelseserklæring Vi erklærer hermed at denne enheten i utførelse som levert er i overensstemmelse med følgende relevante bestemmelser: EG – Maskindirektiv 2006/42/EG EG – EMV – Elektromagnetisk kompatibilitet 2004/108/EG Direktiv energirelaterete produkter 2009/125/EF anvendte harmoniserte standarder, særlig: se forrige side
FI CE –standardinmukaissuuseloste Ilmoitamme täten, että tämä laite vastaa seuraavia asiaankuuluvia määräyksiä: EU –konedirektiivi: 2006/42/EG Sähkömagneettinen soveltuvuus 2004/108/EG Energianäyttöviivä tuoteille koskeva direktiivi 2009/125/EY käytetty yhteensovitettua standardit, erityisesti: katso edellinen sivu.	DA EF-overensstemmelseserklæring Vi erklærer hermed, at denne enhed ved levering overholder følgende relevante bestemmelser: EU –maskindirektiv 2006/42/EG Elektromagnetisk kompatibilitet: 2004/108/EG Direktiv 2009/125/EF om energirelaterede produkter anvendte harmoniserede standarder, særligt: se forrige side	HU EG-megfelelőségi nyilatkozat Ezzel kijelentjük, hogy az berendezés megfelel az alábbi irányelveknek: Gépek irányelv: 2006/42/EK Elektromágneses összeférőképeség irányelv: 2004/108/EK Energiafelhasználással kapcsolatos termékéről szóló irányelv: 2009/125/EK alkalmazott harmonizált szabványoknak, különösen: lásd az előző oldalt
CS Prohlášení o shodě ES Prohlašujeme tímto, že tento agregát v dodaném provedení odpovídá následujícím příslušným ustanovením: Směrnice ES pro strojní zařízení 2006/42/ES Směrnice o elektromagnetické kompatibilitě 2004/108/ES Směrnice pro výrobky spojené se spotřebou energie 2009/125/ES použité harmonizační normy, zejména: viz předchozí strana	PL Deklaracja Zgodności WE Niniejszym deklarujemy z pełną odpowiedzialnością, że dostarczony wyrób jest zgodny z następującymi dokumentami: dyrektywą maszynową WE 2006/42/WE dyrektywą dot. kompatybilności elektromagnetycznej 2004/108/WE Dyrektywa w sprawie ekoprojektu dla produktów związanych z energią 2009/125/WE. stosowanymi normami zharmonizowanymi, a w szczególności: patrz poprzednia strona	RU Декларация о соответствии Европейским нормам Настоящим документом заявляем, что данный агрегат в его объеме поставки соответствует следующим нормативным документам: Директивы ЕС в отношении машин 2006/42/EG Электромагнитная устойчивость 2004/108/EG Директива о продукции, связанной с энергопотреблением 2009/125/ЕС Используемые согласованные стандарты и нормы, в частности : см. предыдущую страницу
EL Δήλωση συμμόρφωσης της ΕΕ Δηλώνουμε ότι το προϊόν αυτό ο οποίο την κατάσταση παράδοσης ικανοποιεί τις ακόλουθες διατάξεις : Οδηγίες ΕΚ για μηχανήματα 2006/42/ΕΚ Ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα ΕΚ-2004/108/ΕΚ Ευρωπαϊκά οδηγία για συνδεδεμένα με την ενέργεια προϊόντα 2009/125/ΕΚ Ενσωματωμένα χρησιμοποιούμενα πρότυπα, ιδιαίτερα: βλέπε προηγούμενη σελίδα	TR CE Uygunluk Teyid Belgesi Bu cihazın teslim edildiği şekliyle aşağıdaki standartlara uygun olduğunu teyid ederiz: AB-Makina Standartları 2006/42/EG Elektromanyetik Uyumluluk 2004/108/EG Enerji ile ilgili ürünlerin çevreye duyarlı tasarama iliklin yönetmelik 2009/125/AT kismen kullanan standartlar için: bkz. bir önceki sayfa	RO EC-Declaratie de conformitate Prin prezenta declarăm că acest produs așa cum este livrat, corespunde cu următoarele prevederi aplicabile: Directiva CE pentru mașini 2006/42/EG Compatibilitatea electromagnetică – directiva 2004/108/EG Directivă privind produsele cu impact energetic 2009/125/CE standarde amonizate aplicate, îndeosebi: vezi pagina precedentă
ET EÜ vastavusdeklaratsioon Käesoleva tõendame, et see toode vastab järgmistele asjakohastele Masinadirektiivi 2006/42/EÜ Elektromagnetilise ühilduvuse direktiivi 2004/108/EÜ Energiamütuja tooteid direktiivi 2009/125/EÜ kohaldatule harmoniseeritud standardid, eriti: vt eelmist lk	LV EC – atbilstības deklarācija Ar šo mēs apliecinām, ka šis izstrādājums atbilst sekojošiem noteikumiem: Mašīnu direktīva 2006/42/EK Elektromagnētiskās savietojamības direktīva 2004/108/EK Direktīva 2009/125/EK par ar enerģiju saistītiem produktiem piemēroti harmonizēti standarti, tai skaitā: skatīt iepriekšējo lappusi	LT EB atitikties deklaracija Šiuo pažymima, kad šis gaminytis atitinka šias normas ir direktyvas: Mašinų direktyvą 2006/42/EB Elektromagnetinio suderinamumo direktyvą 2004/108/EB Su energija susijusių produktų direktyvą 2009/125/EB pritaikytus vieningus standartus, o būtent: žr. ankstesniamie puslapje
SK ES vyhlášení o zhode Týmto vyhlasujeme, že konštrukcie tejto konštrukčnej série v dodanom vyhotovení vyhovujú nasledujúcim príslušným ustanoveniam: Stroje - smernica 2006/42/ES Elektromagnetická zhoda - smernica 2004/108/ES Smernica 2009/125/ES o energeticky významných výrobkoch používané harmonizované normy, najmä: pozri predchádzajúcu stranu	SL ES – izjava o skladnosti Izjavljamo, da dobavljene vrste izvedbe te serije ustrezajo sledečim zavednim določilom: Direktiva o strojih 2006/42/ES Direktiva o elektromagnetni združljivosti 2004/108/ES Direktiva 2009/125/EG za okoljsko primerno zasnovno izdelkov, povezanih z energijo uporabljene harmonizirani standardi, predvsem: glejte prejšnjo stran	BG ЕО-Декларация за съответствие Декларираме, че продуктът отговаря на следните изисквания: Машиина директива 2006/42/ЕО Електромагнитна съместимост – директива 2004/108/ЕО Директива за продуктите, свързани с енергопотребление 2009/125/ЕО Хармонизирани стандарти: вж. предната страница
MT Dikjarazzjoni ta' konformità KE B'dan il-meż, niddikjaraw li l-prodotti tas-serje jissodisfaw id-dispożizzjonijiet rilevanti li ġejjin: Makkinjarju - Direktiva 2006/42/KE Kompatibbiltà elettromagnetika - Direktiva 2004/108/KE Linja Gwida 2009/125/KE dwar prodotti relati mal-uż tal-enerġija b' mod partikolari: ara l-paġna ta' qabel	HR EZ izjava o sukladnosti Ovim izjavljujemo da vrste konstrukcije serije u isporučenoj izvedbi odgovaraju sledećim važećim propisima: EZ smjernica o strojevima 2006/42/EZ Elektromagnetna kompatibilnost – smjernica 2004/108/EZ Smjernica za proizvode relevantne u pogledu potrošnje energije primenjene harmonizirane norme, posebno: vidjeti prethodnu stranicu	SR EZ izjava o usklađenosti Ovim izjavljujemo da vrste konstrukcije serije u isporučenoj verziji odgovaraju sledećim važećim propisima: EZ direktiva za mašine 2006/42/EZ Elektromagnetna kompatibilnost - direktiva 2004/108/EZ Direktiva za proizvode relevantne u pogledu potrošnje energije primenjeni harmonizovani standardi, a posebno: vidi prethodnu stranu

Wilo – International (Subsidiaries)

Argentina

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

Australia

WILO Australia Pty Limited
Murrarie, Queensland,
4172
T +61 7 3907 6900
chris.dayton@wilo.com.au

Austria

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

Azerbaijan

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

Belarus

WILO Bel IOOO
220035 Minsk
T +375 17 3963446
wilo@wilo.by

Belgium

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

Bulgaria

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

Brazil

WILO Comercio e
Importacao Ltda
Jundiaí – São Paulo – Brasil
13.213-105
T +55 11 2923 9456
wilo@wilo-brasil.com.br

Canada

WILO Canada Inc.
Calgary, Alberta T2A 5L7
T +1 403 2769456
info@wilo-canada.com

China

WILO China Ltd.
101300 Beijing
T +86 10 58041888
wiloobj@wilo.com.cn

Croatia

WILO Hrvatska d.o.o.
10430 Samobor
T +38 51 3430914
wilo-hrvatska@wilo.hr

Cuba

WILO SE
Oficina Comercial
Edificio Simona Apto 105
Siboney, La Habana, Cuba
T +53 5 2795135
T +53 7 272 2330
raul.rodriguez@wilo-cuba.com

Czech Republic

WILO CS, 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 6 509780
info@wilo.ee

Finland

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

France

Wilo Salmson France S.A.S.
53005 Laval Cedex
T +33 2435 95400
info@wilo.fr

Great Britain

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

Greece

WILO Hellas SA
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

India

Mather and Platt Pumps Ltd.
Pune 411019
T +91 20 27442100
services@matherplatt.com

Indonesia

PT. WILO Pumps Indonesia
Jakarta Timur, 13950
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 Gangseo, 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
Jdeideh 1202 2030
Lebanon
T +961 1 888910
info@wilo.com.lb

Lithuania

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

Morocco

WILO Maroc SARL
20250 Casablanca
T +212 (0) 5 22 66 09 24
contact@wilo.ma

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.
05-506 Lesznów
T +48 22 7026161
wilo@wilo.pl

Portugal

Bombas Wilo-Salmson
- Sistemas Hidraulicos 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
wshoula@watanaiind.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. Zložka
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

Salmson South Africa
2065 Sandton
T +27 11 6082780
patrick.hulley@
salmson.co.za

Spain

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

Sweden

WILO NORDIC AB
35033 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 CO., Ltd.
24159 New Taipei City
T +886 2 2999 8676
nelson.wu@wilo.com.tw

Turkey

WILO Pompa Sistemleri
San. ve Tic. A.Ş.,
34956 İstanbul
T +90 216 2509400
wilo@wilo.com.tr

Ukraine

WILO Ukraina t.o.w.
08130 Kiev
T +38 044 3937384
wilo@wilo.ua

United Arab Emirates

WILO Middle East FZE
Jebel Ali Free Zone-South
PO Box 262720 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



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