



Wilo-VR-System

D Einbau- und Betriebsanleitung

GB Installation and operating instructions

F Notice de montage et de mise en service

NL Inbouw- en bedieningsvoorschriften

Fig. 1:

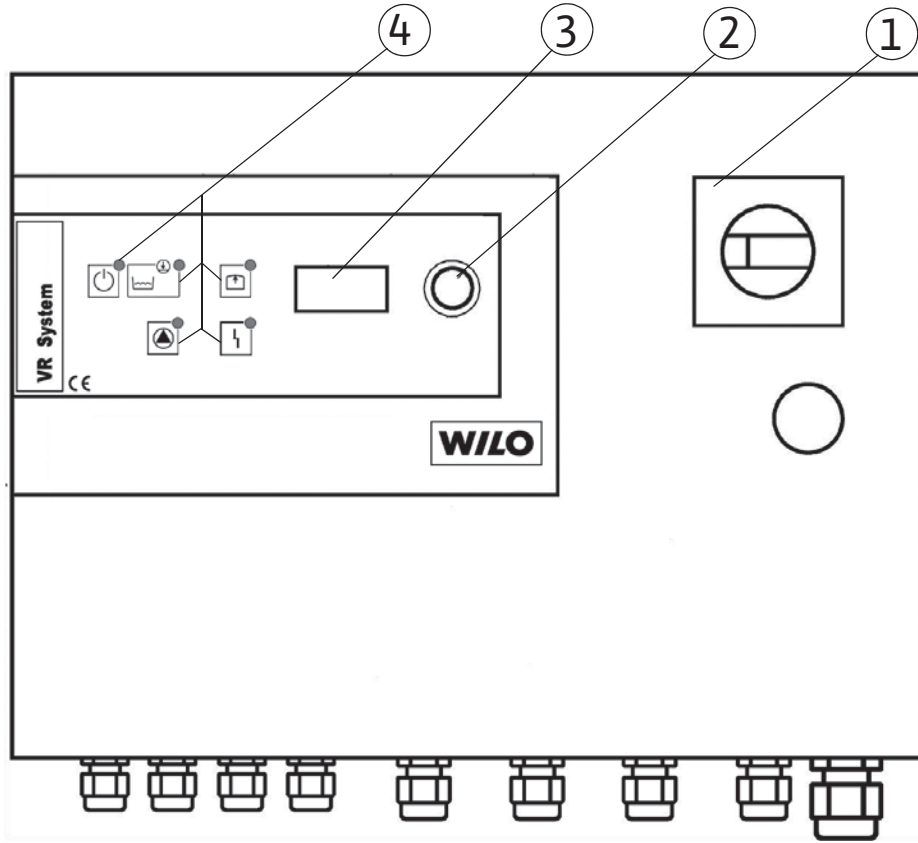


Fig. 2:

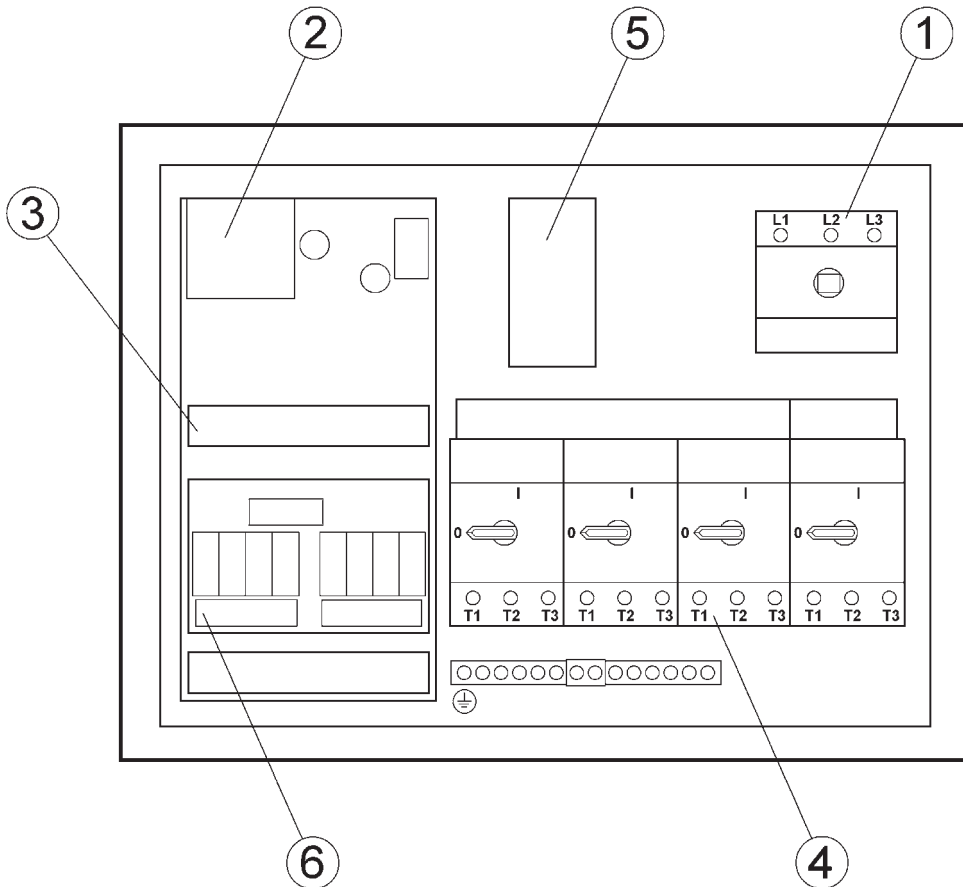


Fig. 3:

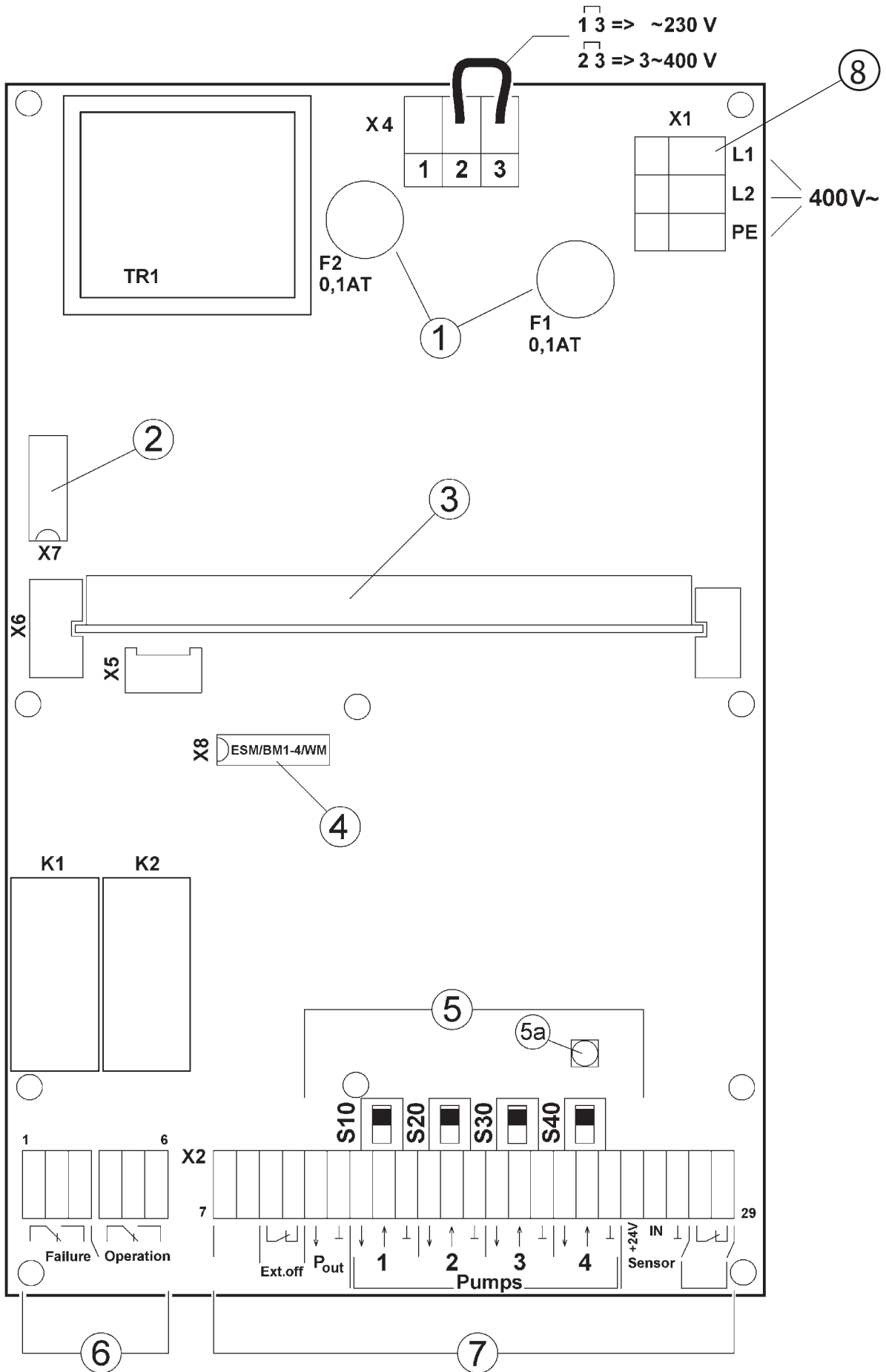


Fig. 4:

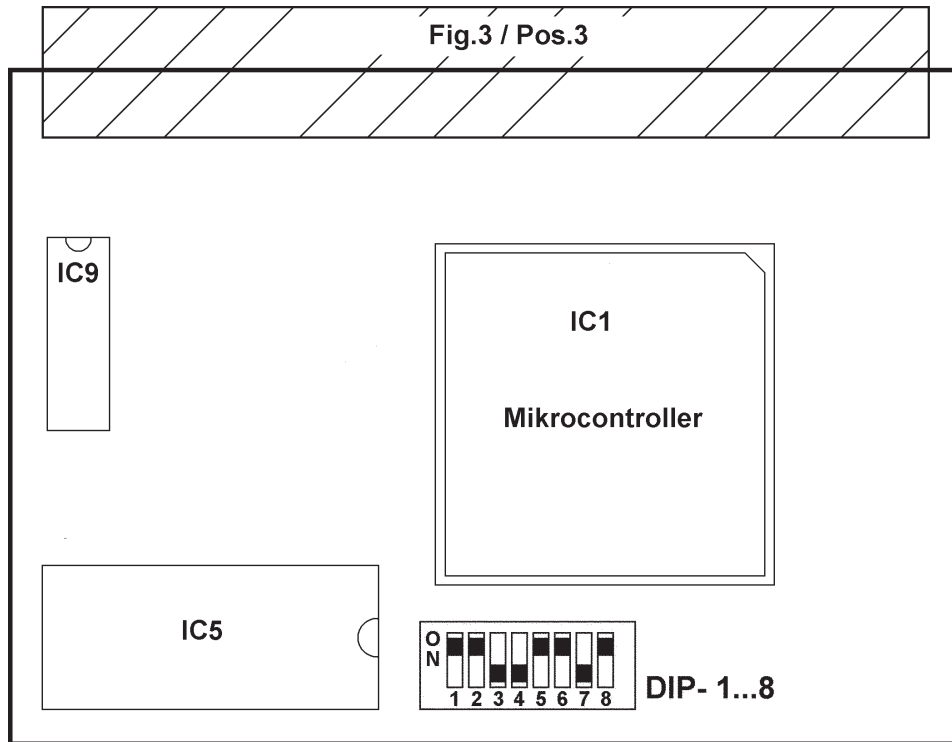


Fig. 5:

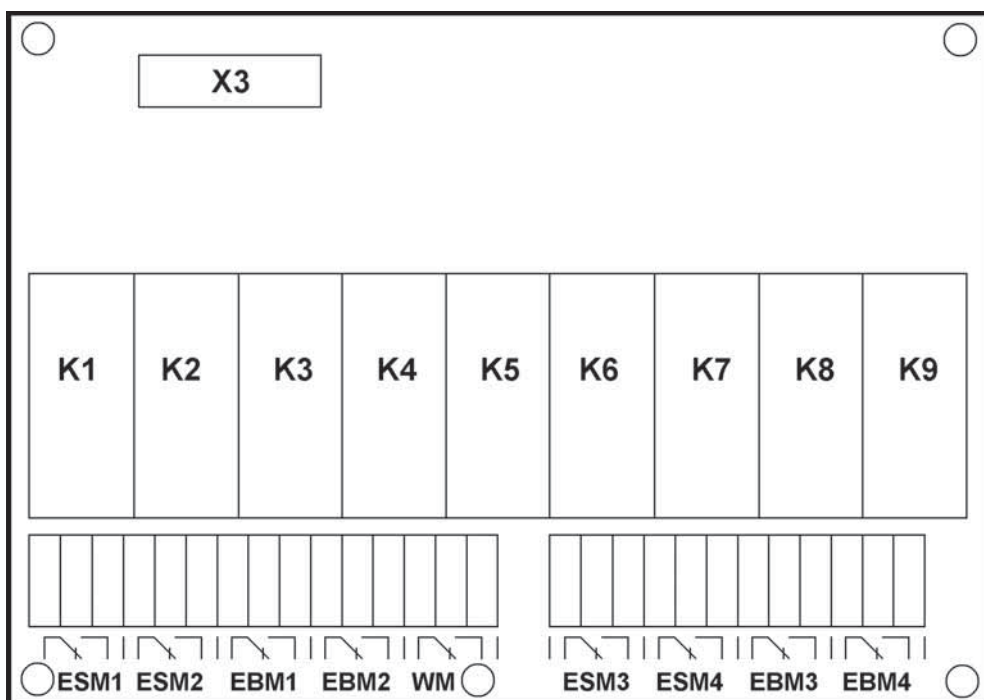


Fig. 6:

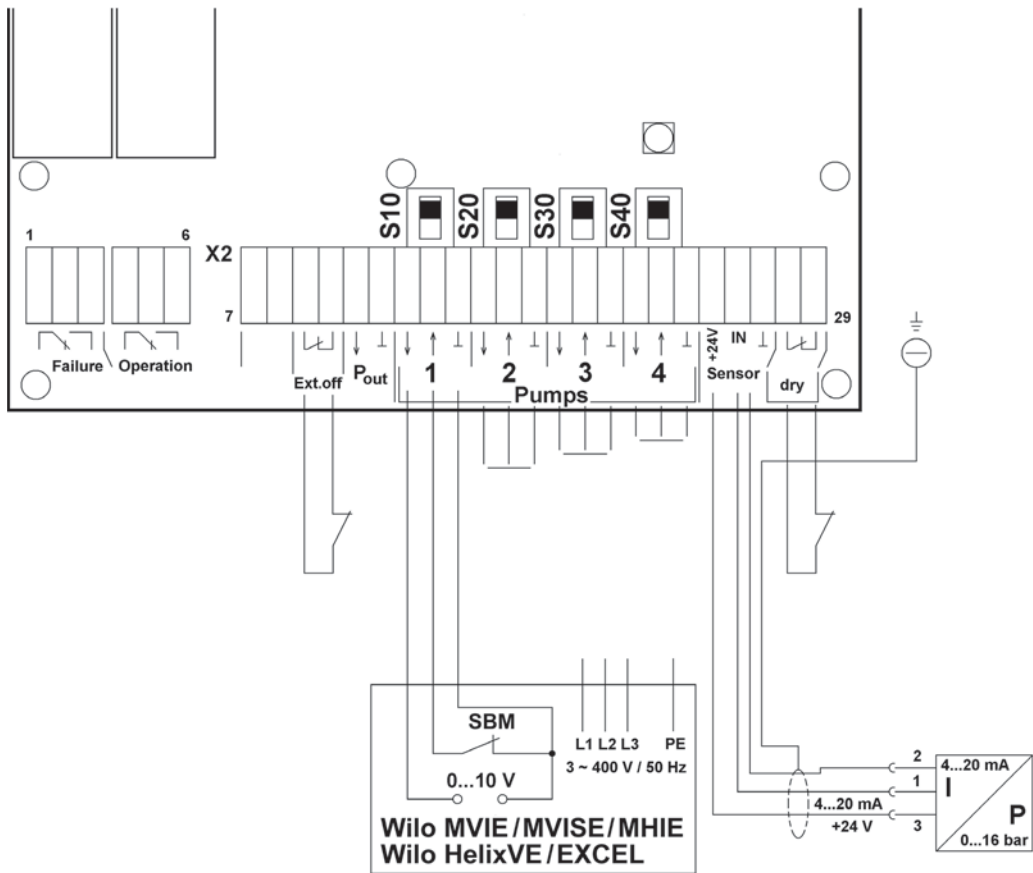
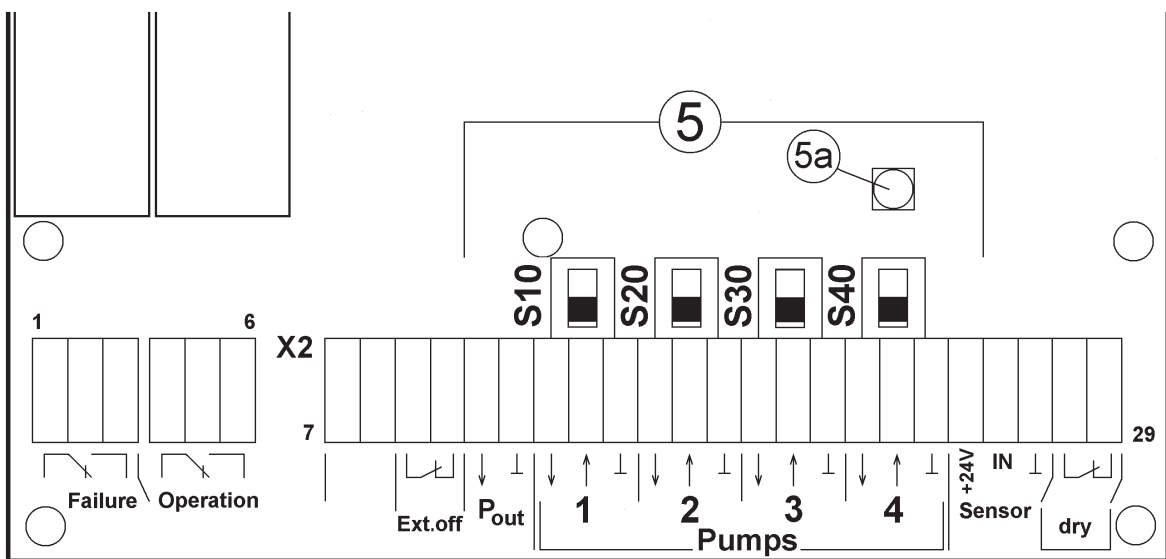


Fig. 7:



1	Algemeen	45
1.1	Toepassing	45
1.2	Productgegevens	45
1.2.1	Type-aanduiding	45
2	Veiligheid	45
2.1	Aanduiding van aanwijzingen in de bedieningsvoorschriften	45
2.2	Personeelskwalificatie	46
2.3	Gevaren bij de niet-naleving van de veiligheidsvoorschriften	46
2.4	Veilig werken	46
2.5	Veiligheidsvoorschriften voor de gebruiker	46
2.6	Veiligheidsvoorschriften voor montage- en onderhoudswerkzaamheden	46
2.7	Eigenmachtige ombouw en vervaardiging van reserveonderdelen	46
2.8	Ongeoorloofde gebruikswijzen	46
3	Transport en opslag	47
4	Beschrijving van product en toebehoren	47
4.1	Beschrijving van het regelsysteem	47
4.1.1	Functiebeschrijving	47
4.1.2	Opbouw van het regelsysteem	47
4.1.3	Bedrijfsituatie van de installatie	47
4.2	Bediening van het regelsysteem	48
4.2.1	Bedieningselementen (afb. 1)	48
4.2.2	Menustructuur	49
4.2.3	DIP-schakelaar instelling	52
4.3	Leveringsomvang	52
5	Installatie/inbouw	52
5.1	Montage	52
5.2	Elektrische aansluiting	52
6	Inbedrijfname	54
7	Onderhoud	54
8	Storingen, oorzaken en oplossingen	54
8.1	Storingsindicatie en reset aan het regelsysteem	54
8.2	Foutmatrix	55
8.3	Foutgeheugen voor storingen	55
8.4	Noodbedrijf	56

1 Algemeen

Inbouw en inbedrijfname alleen door vakpersoneel!

1.1 Toepassing

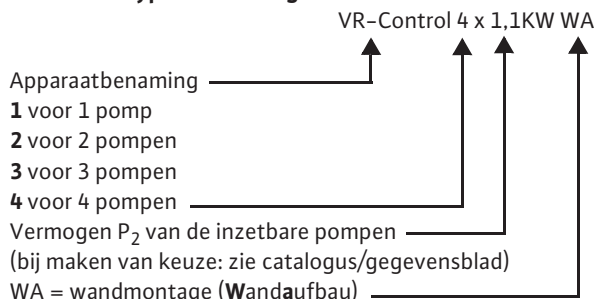
Het VR-regelsysteem zorgt voor de automatische regeling van drukverhogingsinstallaties bestaande uit 1 tot 4 pompen met geïntegreerde frequentieomvormers van de reeksen WIL0- MVIE, MVISe, MHIE en HELIX VE of externe frequentieomvormers. Deze gebruikshandleiding heeft uitsluitend betrekking op het gebruik met WIL0 pompen met geïntegreerde frequentieomvormers. Bij het gebruik van externe omvormers moeten de betreffende inbouw- en bedieningsvoorschriften in acht worden genomen.

Deze kunnen worden ingezet voor watervoorziening en drukverhoging in woon-, kantoor- en administratiegebouwen, hotels, ziekenhuizen, warenhuizen en industriële systemen.

In combinatie met geschikte signaalgevers werken de pompen stil en energiebesparend. De capaciteit van de pompen wordt aangepast aan de constant veranderende behoefte van het drukverhogings-systeem.

1.2 Productgegevens

1.2.1 Type-aanduiding



1.2.2 Aansluit- en vermogensgegevens

Bedrijfsspanningen:	1~230 V (L1, N, PE) 3~400 V (L1, L2, L3, PE)
Frequentie:	50/60 Hz
Beschermingsklasse:	IP 54
Vervuilinggraad:	3
Max. omgevingstemperatuur:	40 °C
Druksensor:	P: 0 – 6 bar, 0 – 10 bar, 0 – 16 bar, 0 – 25 bar I: 4 – 20 mA
Zekering aan de netzijde:	Conform bijgevoegd schakelschema

Meer informatie over het elektrische vermogen staat in het vermogensgegevensblad en/of op het typeplaatje.

Bij bestellingen van reserveonderdelen dienen alle gegevens op het typeplaatje van de installatie te worden vermeld.

2 Veiligheid

Deze inbouw- en bedieningsvoorschriften bevatten belangrijke aanwijzingen die bij de montage, het bedrijf en het onderhoud in acht genomen dienen te worden. Daarom dienen deze inbouw- en bedieningsvoorschriften altijd vóór de montage en inbedrijfname door demonteur en het verantwoordelijke vakpersoneel/de verantwoordelijke gebruiker te worden gelezen.

Niet alleen de algemene veiligheidsinstructies in de paragraaf "Veiligheid" moeten in acht worden genomen, maar ook de specifieke veiligheidsvoorschriften onder de volgende punten die met een gevarensymbool aangeduid worden.

2.1 Aanduiding van aanwijzingen in de bedieningsvoorschriften

Symbolen:

Algemeen gevarensymbool



Gevaar door elektrische spanning

AANWIJZING!

Signaalwoorden:

GEVAAR!

Acuut gevaarlijke situatie.

Het niet-naleven leidt tot de dood of tot zeer zware verwondingen.

WAARSCHUWING!

De gebruiker kan (zware) verwondingen oplopen.

"Waarschuwing" betekent dat (ernstige) persoonlijke schade waarschijnlijk is wanneer de aanwijzing niet wordt opgevolgd.

VOORZICHTIG!

Er bestaat gevaar voor beschadiging van het product/de installatie. "Voorzichtig" verwijst naar mogelijke productschade door het niet-naleven van de aanwijzing.

AANWIJZING:

Een nuttige aanwijzing voor het in goede toestand houden van het product. De aanwijzing vestigt de aandacht op mogelijke problemen.

Aanwijzingen die direct op het product zijn aangebracht zoals bijv.

- pijl voor de draairichting,
 - markering voor aansluitingen,
 - typeplaatje,
 - waarschuwingssticker,
- moeten absoluut in acht worden genomen en in perfect leesbare toestand worden gehouden.

2.2 Personeelskwalificatie

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

2.3 Gevaren bij de niet-naleving van de veiligheidsvoorschriften

De niet-naleving van de veiligheidsvoorschriften kan een risico voor personen, milieu en product/installatie tot gevolg hebben. Bij niet-naleving van de veiligheidsvoorschriften vervalt de aanspraak op schadevergoeding.

Meer specifiek kan het niet-opvolgen van de veiligheidsvoorschriften bijvoorbeeld de volgende gevaren inhouden:

- gevaar voor personen door elektrische, mechanische en bacteriologische werking;
- gevaar voor het milieu door lekkage van gevaarlijke stoffen,
- materiële schade,
- verlies van belangrijke functies van het product/de installatie;
- voorgeschreven onderhouds- en reparatieprocedures die niet uitgevoerd worden;

2.4 Veilig werken

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

2.5 Veiligheidsvoorschriften voor de gebruiker

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

Dit apparaat is niet bedoeld om gebruikt te worden door personen (kinderen inbegrepen) met verminderde fysieke, sensorische of geestelijke vermogens of een gebrek aan ervaring en/of kennis, behalve als zij onder toezicht staan van een voor de veiligheid verantwoordelijke persoon of

van deze persoon instructies hebben gekregen over het gebruik van het apparaat.

Zie erop toe dat er geen kinderen met het apparaat spelen.

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

2.6 Veiligheidsvoorschriften voor montage- en onderhoudswerkzaamheden

De gebruiker dient ervoor te zorgen dat alle installatie- en onderhoudswerkzaamheden worden uitgevoerd door bevoegd en bekwaam vakpersoneel, dat door het bestuderen van de inbouw- en bedieningsvoorschriften voldoende geïnformeerd is.

De werkzaamheden aan het product/de installatie mogen uitsluitend bij stilstand worden uitgevoerd. De in de inbouw- en bedieningsvoorschriften beschreven procedure voor het buiten bedrijf stellen van het product/de installatie moet absoluut in acht worden genomen.

Onmiddellijk na beëindiging van de werkzaamheden moeten alle veiligheidsvoorzieningen en -inrichtingen weer aangebracht resp. in werking gesteld worden.

2.7 Eigenmachtige ombouw en vervaardiging van reserveonderdelen

Eigenmachtige ombouw en vervaardiging van reserveonderdelen vormen een gevaar voor de veiligheid van het product/personeel en maken de door de fabrikant afgegeven verklaringen over veiligheid ongeldig.

Wijzigingen aan het product zijn alleen toegestaan na overleg met de fabrikant. Originele onderdelen en door de fabrikant toegestane hulpstukken komen de veiligheid ten goede. Gebruik van andere onderdelen doet de aansprakelijkheid van de fabrikant voor daaruit voortvloeiende gevolgen vervallen.

2.8 Ongeoorloofde gebruikswijzen

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



3 Transport en opslag

VOORZICHTIG! Gevaar voor beschadiging van het product!

Het regelsysteem moet worden beschermd tegen vocht en mechanische beschadiging door stoten/schokken. Het regelsysteem mag niet worden blootgesteld aan temperaturen buiten het bereik van 10 °C tot +50 °C.

4 Beschrijving van product en toebehoren

4.1 Beschrijving van het regelsysteem

4.1.1 Functiebeschrijving

Het regelsysteem zorgt voor de besturing en de regeling van drukverhogingsinstallaties bestaande uit pompen met geïntegreerde frequentieomvormers of externe frequentieomvormers. Hierbij wordt de druk van een systeem lastafhankelijk met overeenkomstige signaalgevers geregeld. De regelaar heeft daarbij invloed op de frequentieomvormer die het toerental van de pomp beïnvloedt. Samen met het toerental verandert de transporthoeveelheid en daarmee ook de vermogensafgifte van de enkelpomp. Afhankelijk van de vereiste belasting worden de pompen en bijbehorende frequentieomvormer bij- of uitgeschakeld. Het regelsysteem kan tot 4 pompen resp. frequentieomvormers aansturen.

4.1.2 Opbouw van het regelsysteem

Het regelsysteem bestaat standaard uit de volgende afzonderlijke componenten (afb. 2):



AANWIJZING!

Afb. 2 is een voorbeeldweergave.

De daadwerkelijke afbouw kan naargelang de installatieconfiguratie variëren.

De installaties bevinden zich in een staalplaatbehuizing, gelakt in RAL 7035 (gestructureerd):

- **Hoofdschakelaar** (pos. 1):
Zorgt voor de scheiding van de spanningsvoorziening en de aansluiting van de netvoeding.
- **Basisprintplaat** (pos. 2, montage volgens afb. 3):
Voedingsdeel voor het laagspanningsgedeelte van het regelsysteem, zekeringen 6,3x32 (pos. 1), stekkerlijst voor de displayprintplaat, microcontrollerprintplaat (pos. 3) en individuele bedrijfsprintplaat/stoormeldingsprintplaat (pos. 4). Verder aansluitklemmen voor de spanningsvoorziening (afb. 3, pos. 8) en voor de externe signalen (pos. 6+7), als ook schuifschakelaars (pos. 5) voor elke pomp voor de noodbedrijfsfunctie van de installatie en een potentiometer (pos. 5a) voor de toerentalinstelling.
- **Microcontrollerprintplaat** (Pos. 3):
Microprocessor en aansluitingen voor basis- en displayprintplaat en DIP-schakelaar 1...8.
- **Displayprintplaat:**
LCD-weergave, draaitoets en lichtdiodes op de printplaat bevestigd.
- **Vermogensbeschermingsschakelaar** (pos. 5):
Zekering van de stroomvoorziening van de elektronische bouwgroepen.

- **Vermogensbeschermingsschakelaar** (pos. 4):
Zekering en aansluiting van de enkelpompen met frequentieomvormeraandrijvingen.
- **Individuele bedrijfsprintplaat en stoormeldingsprintplaat** (pos. 6):
Optioneel voor het beschikbaar stellen van wisselaarcontacten voor bedrijfs- en storingsmeldingen van elke pomp alsook watergebrek (zie ook afb. 5).

Meer informatie in hoofdstuk 5.

4.1.3 Bedrijfssituatie van de installatie

Normaal bedrijf

Een elektronische druksensor levert de actuele waarde van de systeemdruk als 4 – 20 mA stroomsignaal. De regelaar houdt daarna de systeemdruk door middel van vergelijking van gewenste en werkelijke waarde constant op de ingestelde gewenste waarde.

Indien er geen "Extern Uit"-melding en geen storing is, start indien nodig een pomp. Daarbij is het toerental van de pomp afhankelijk van het verbruik. Indien het vereiste vermogen van deze pomp niet kan worden geleverd, wordt er een extra pomp bijgeschakeld waarvan het toerental dan weer, overeenkomstig de afgifte, op de gewenste drukwaarde wordt geregeld. De pompen die reeds in bedrijf waren, draaien dan verder met het maximumtoerental. Bij een nullasttest wordt het bijgeschakelen van nog een pomp verhinderd, voor zover de druk niet daalt.

Als de behoefte zo ver daalt dat de regelende pomp in haar onderste vermogensbereik werkt en niet nodig is om in de behoefte te voorzien, wordt deze pomp uitgeschakeld en de regelfunctie doorgegeven aan een andere pomp die voorheen met een maximumtoerental werkte.

Bij het terugkeren van de voedingsspanning na het uitschakelen of uitvallen van de netspanning, gaat het regelsysteem automatisch terug in de voordien ingestelde bedrijfstoestand.

Nullastuitschakeling

Elke 60 seconden wordt bij het bedrijf van slechts een pomp getest of er nog een afname plaatsvindt. Daarbij wordt eerst de gewenste drukwaarde gedurende een korte tijd in geringe mate verhoogd en daarna weer hersteld. Indien de werkelijke systeemdruk van de installatie daarna op het hogere niveau blijft, is er sprake van nullast. De pomp wordt daarop na een instelbare nalooptijd T2 uitgeschakeld. Indien de druk tot onder de gewenste waarde daalt, start de installatie opnieuw. Indien T2 = 0 is ingesteld, zijn de nullastherkenning en -uitschakeling niet meer actief.

Pompwisseling

Om een zo gelijkmatig mogelijke belasting van alle pompen te realiseren en daardoor de looptijden van de pompen gelijk te houden, worden twee mechanismen gebruikt.

Ten eerste vindt er een verplichte vervanging van de pompen plaats na een looptijd van 6 uur, ook bij lopend bedrijf. Daarbij neemt tijdens het pieklast-bedrijf de voorheen als pieklastpomp gebruikte pomp de regelfunctie over, die de pomp volgt die voorheen als basislast(regel)pomp werd gebruikt. Ten tweede start bij het heropstarten van de installatie (bijv. na nullast, extern uit) de pomp die de laatst uitgeschakelde pomp volgt (op voorwaarde dat er zich geen pompfout heeft voorgedaan).

Pomp-kick

Indien de installatie omwille van de nullastuitschakeling 6 uur lang uitgeschakeld is, wordt een pomp van de installatie gedurende ca. 10 seconden ingeschakeld. Daarbij vindt er bij herhalingen telkens een pompwisseling plaats, zodat bijv. bij een installatie met 4 pompen elke pomp die op "Auto" staat een keer per 24 uur opstart.

De pomp-kick zorgt ervoor dat het blokkeren van een pomp na een langere stilstand wordt vermeden.

Reservepomp

De parametring van de installatie via DIP-schakelaar maakt het mogelijk een pomp als reservepomp aan te duiden. Bij reservebedrijf is het bedrijf van een pomp onderdrukt. De pomp wordt alleen ingeschakeld, wanneer een andere pomp door een storing uitvalt en er voldoende behoefte bestaat. Door de pompwisseling wordt gewaarborgd, dat iedere pomp eens reservepomp wordt.

Storingsomschakeling installatie met meerdere pompen

Indien een pomp een fout meldt, wordt ze onmiddellijk uitgeschakeld. Dit vindt plaats door het verlagen van de analoge stuurspanning tot op 0 V. Wanneer een pomp wegvalt, wordt de regelingsopdracht doorgegeven aan een pomp die voorheen niet in gebruik was. Indien een pomp wegvalt die met een maximumtoerental werkt, wordt door de regeling en afhankelijk van de behoefte het pompvermogen van de regelingspomp verhoogd en indien nodig wordt nog een extra pomp bijgeschakeld.

Watergebrek

Via de melding van een voordrukschakelaar, een vlotterschakelaar of het schakelcontact van een niveaurelais kan het regelsysteem een verbreekcontact ter beschikking krijgen voor het melden van watergebrek. Na afloop van een instelbare tijd T1 worden de pompen uitgeschakeld. Een watergebrek binnen de tijd T1 leidt niet tot het uitschakelen van de installatie. Het heropstarten van de installatie vindt onmiddellijk plaats na het uitblijven van de droogloopmelding.

Een watergebrek activeert de verzamelstoringsmelding na afloop van T1 en de led voor watergebrek gaat onmiddellijk branden. Als het watergebrek is verholpen voordat de tijd T1 is afgelopen, dooft de led. Als T1 wordt overschreden, brandt de led tot aan

het resetten. In de periode tussen het verhelpen van het watergebrek en het resetten knippert de led. Door het draaien van de draaitoets worden de foutmelding en de verzamelstoringsmelding gereset. Het resetten is alleen mogelijk wanneer de fout is verholpen.

Overdruk

Voor de bescherming van de gebouwinstallaties kan een overdruk grens worden ingesteld. Indien de systeemdruk gedurende drie seconden boven deze grens, worden alle pompen die in gebruik zijn onmiddellijk uitgeschakeld en de verzamelstoringsmelding en de led voor overdruk geactiveerd. Voor zover de systeemdruk weer onder de overdruk grens is gedaald, wordt de opgetreden fout weergegeven door het knipperen van de led voor overdruk. Het heropstarten van de installatie gebeurt een seconde nadat de systeemdruk tot onder deze drukgrens is gedaald. Na het resetten van de fout, worden de led voor overdruk en de verzamelstoringsmelding gereset.

Noodbedrijf

In geval van een storing van de microcontrollerprintplaat of de sensor heeft de gebruiker de mogelijkheid bij de pomp een vaste, analoge spanning (0 ... 10 V) en bijgevolg een vast toerental in te stellen (zie paragraaf 8.4).

De spanning kan door middel van een potentiometer worden bepaald. Via de schuifschakelaar kunnen de pompen naar wens worden bij- of uitgeschakeld.

VOORZICHTIG! Gevaar voor materiële schade!
In geval van een noodbedrijf zijn alle besturings- en bewakingsfuncties buiten werking gesteld. Elektrische leidings- en motorbeveiliging zijn echter nog steeds gegarandeerd.
De bewaking van de installatie door een vak-kundig persoon is absoluut verplicht.



4.2 Bediening van het regelsysteem

4.2.1 Bedieningselementen (afb. 1)

- **Hoofdschakelaar** (pos. 1)
Aan/uit-functie van het regelsysteem en scheiding van het elektrische voedingsnet
- **LC-display** (pos. 3)
Op het display worden de instelparameters en systeemmeldingen van de installatie weergegeven door symbolen en getalwaarden.
De weergaveverlichting is continu ingeschakeld.
- **Draaitoets** (Pos. 2)
De draaitoets wordt gebruikt voor de gebruiker-specifieke invoer van waarden of voor het resetten van fouten.
Door kort op de knop te drukken kan van de basisweergave naar het menu bedrijfssituaties (zie 4.2.2 menustructuur) van de pomp worden genavigeerd. Als langer dan 2 seconden op de knop wordt gedrukt, wordt het menu voor de systeeminstellingen van de installatie (zie 4.2.2 menustructuur) weergegeven.

De parameters of instellingen op het display kunnen in de afzonderlijke menupunten worden gewijzigd door de draaitoets naar links of rechts te draaien en bevestigd door op de toets te drukken.

• **Storingslampen/lichthodiodes (led)**
(opstelling afb. 1, pos. 4)



Groene led bedrijfsmelding geeft weer of de installatie gereed is. De led brandt ook als er geen pomp in werking is.



Rode led voor watergebrek geeft door continu te branden aan of de installatie na het vaststellen van watergebrek werd uitgeschakeld. Door knipperen wordt gesignaleerd dat er een droogloopmelding is geweest; maar er momenteel geen fout is. Het knipperen stopt wanneer de fout wordt gereset door aan de draaitoets te draaien.



Rode led voor overdruk dient als foutmelding wanneer de installatie omwille van een te hoge systeemdruk werd uitgeschakeld. Het knipperen van deze lamp signaleert dat er zich een overdrukfout heeft voorgedaan die op dit moment echter niet meer van toepassing is. Het knipperen stopt wanneer de fout wordt gereset door aan de draaitoets te draaien.



Groene led voor bedrijfsmelding pompen (pomptoestand) geeft weer dat minstens een pomp wordt aangestuurd




Rode led voor storing pompen (pomptoestand) geeft weer dat door minstens een pomp een fout is gesignaleerd. Deze led brandt niet bij sensorfouten of regelaarstoringen.

4.2.2 Menustructuur

De volledige menustructuur bestaat uit de volgende elementen:


- Basisindicatie
- Menu bedrijfssituaties
- Menu regelaarinstellingen (met bedrijfsindicatie en foutgeheugen)

In de **basisweergave** wordt de actuele systeemdruk weergegeven. Bijkomend wordt door het symbool  weergegeven of de modus reservepomp is ingesteld. Door het knipperen van het symbool wordt gesignaleerd dat er geen reservepomp ter beschikking is (bijv. omwille van een pompfout).

(1) Door kort (< 2 seconden) op de rode draaitoets te drukken, kan van de basisweergave naar het **menu bedrijfssituaties** worden genavigeerd. In dit menu wordt eerst de betreffende pomp (P1, P2, P3, P4) geselecteerd door aan de draaitoets te draaien. In de weergave verschijnt alleen het aantal pompen dat via de DIP-schakelaar werd geparameetreerd (zie paragraaf 4.2.3).

Nadat de pomp is geselecteerd, moet deze selectie weer worden bevestigd door kort op de draaitoets te drukken. Daarop wordt de actuele bedrijfssituatie van de pomp weergegeven:

Auto	Automatisch bedrijf	(toerental, bij- en uitschakeling van de pomp wordt door de regelaar gestuurd)
ON	Handbedrijf	(maximaal toerental van de pomp)
OFF	uit	(pomp gestopt)

(het sleutelsymbool  geeft eventuele foutmeldingen van de pomp aan. Het toont eveneens de toestand "Ext.Off" of sensorfouten.)

De bedrijfssituatie van de pomp kan worden ingesteld door de draaitoets naar links of rechts te draaien. Daarna wordt teruggekeerd naar de basisweergave door er kort op te drukken.

- (2) Door lang (> 2 seconden) op de rode draaitoets te drukken, kan van de basisweergave naar het **menu regelaarinstellingen** worden genavigeerd. Een menupunt (tab. 1) kan door draaien aan de toets worden geselecteerd. Om de waarden te kunnen wijzigen, moet op de betreffende plaats van het menu de draaitoets kort worden ingedrukt. Daarna wordt de tot nu toe ingestelde parameter op het display weergegeven en kan hij worden ingesteld door aan de draaitoets te draaien.

Door kort op de draaitoets te drukken, wordt opnieuw de selectie van de menupunten weergegeven, en door kort drukken de basisweergave.

Weergave	Beschrijving	Instelbereik	Fabrieksinstelling
P - -	REF DRUK	1,0 bar ... max. waarde sensor	3 bar
H l -	Overdrukgrens	1,0 bar ... max. waarde sensor	10 bar
P -	Regelaar P – parameters	10 ... 100 (%)	50 (%)
l -	Regelaar l – parameters	1 ... 100 (%)	50 (%)
d -	Regelaar D – parameters	0 ... 100 (%)	0 (%)
T 1	Nalooptijd Watergebrek	0 ... 180 s	180 s
T 2	Nalooptijd Nullasttest	0 ... 180 s	10 s
O P	Menu bedrijfsindicatie	Bedrijfsuren, inschakelfrequentie	
E r r	Menu foutgeheugen	Foutgeschiedenis	

Tab. 1: Menu instellingen regelaar

- (3) Bijkomende installatiegegevens zoals bedrijfsuren en de inschakelfrequentie van het regelsysteem kunnen in het **menu bedrijfsindicatie** worden weergegeven. Door kort in de menustap "OP" op de draaitoets te drukken, navigeert men naar het menu "OPeration". Hier bestaat de mogelijkheid een selectie te maken uit de volgende menupunten:

O n c	Teller netvoeding aan/uit
S b h	Bedrijfsuren van het regelsysteem
P 1 h	Bedrijfsuren pomp 1
P 2 h	Bedrijfsuren pomp 2 (installatie met minstens 2 pompen)
P 3 h	Bedrijfsuren pomp 3 (installatie met minstens 3 pompen)
P 4 h	Bedrijfsuren pomp 4 (installatie met 4 pompen)

De selectie vindt plaats door naar links en rechts te draaien en de weergave van de betreffende waarden door op de draaitoets te drukken. Bij weergavewaarden groter dan 1000 vindt de weergave van de duizendtallen en daarna de resterende getallen afwisselend knipperend plaats. De intern opgeslagen waarden voor de bedrijfsuren van de pompen en de teller netvoeding aan/uit kunnen indien nodig worden gewist. Dit is echter alleen zinvol wanneer pompen moeten worden vervangen. Daarvoor moet de bedieningsknop naar links worden gedraaid tot de weergave "CLA" verschijnt. Deze moet dan worden bevestigd door op de bedieningsknop te drukken. Door lang op de draaitoets te drukken, wordt de basisweergave weer opgeroepen.

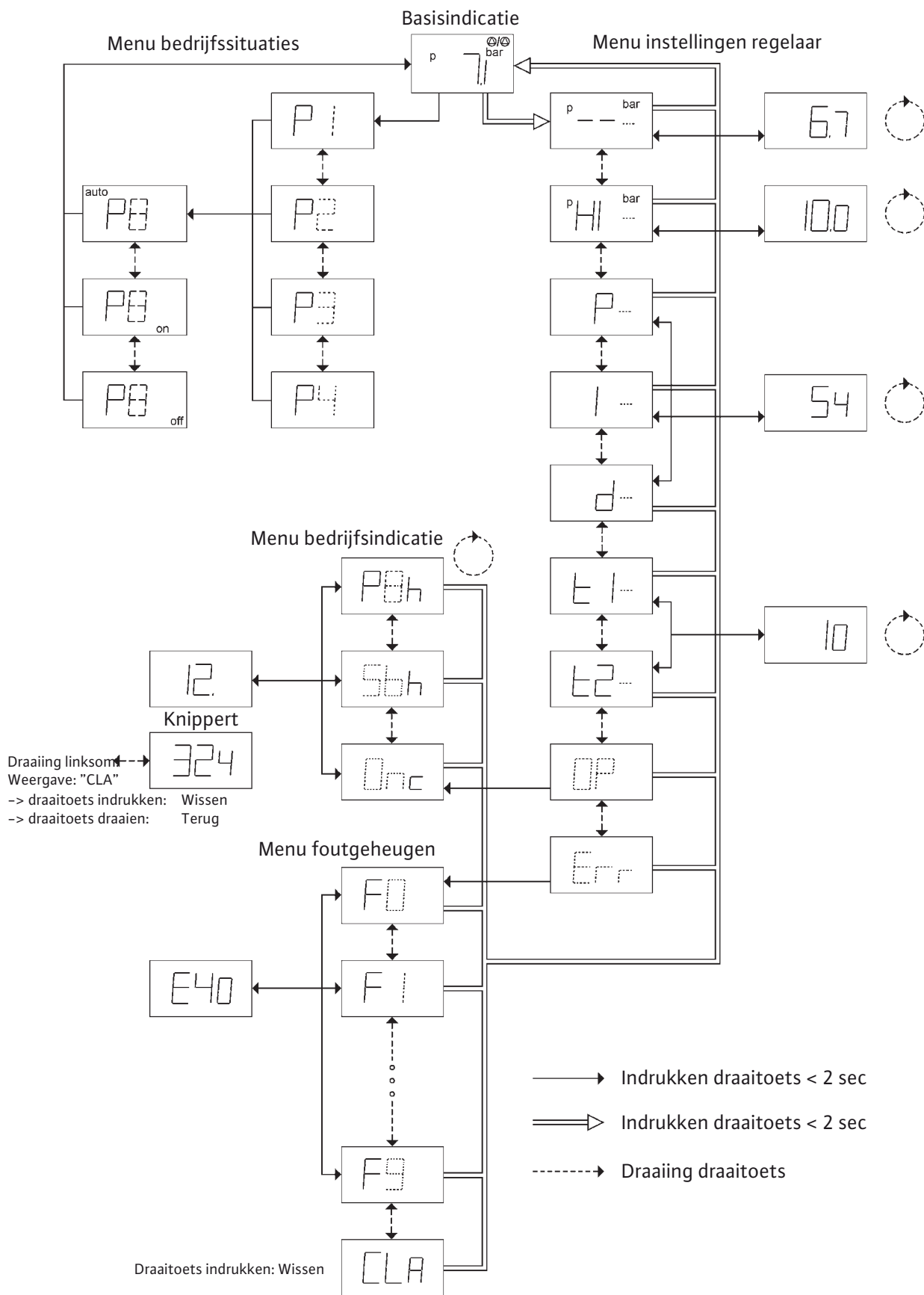
- (4) Het **menu foutgeheugen** "E r r" wordt in paragraaf 8.3 "Foutgeheugen voor storingen" uitvoeriger beschreven.



AANWIJZING!

Wijzigingen van parameters en resetten van installatiegegevens is alleen mogelijk wanneer er geen gebruikersvergrendeling is ingesteld (DIP-schakelaar 8, afb. 4).

Overzicht van de menustructuur



4.2.3 DIP-schakelaar instelling

- **Overzicht** (afb. 4, DIP-schakelaar)

DIP-schakelaars	Werking
1	Pompaantal (bit 0)
2	Pompaantal (bit 1)
3	Pompaantal (bit 2)
4	Reservepomp
5	Druksensortype (bit 0)
6	Druksensortype (bit 1)
7	SSM geïnverteerd
8	Vergrendeling parameters



- **Instelling van het aantal pompen**

Aantal	DIP – 1	DIP – 2	DIP – 3
1	ON	OFF	OFF
2	OFF	ON	OFF
3	ON	ON	OFF
4	OFF	OFF	ON

Fabrieksinstelling: Afhankelijk van type installatie

- **Reservepomp**

Reserve	DIP – 4
Ja	ON
Nee	OFF

Fabrieksinstelling: Afhankelijk van type installatie

- **Type druksensor: (Meetbereik)**

Sensor	DIP – 5	DIP – 6
6 bar	OFF	OFF
10 bar	ON	OFF
16 bar	OFF	ON
25 bar	ON	ON

Fabrieksinstelling: Afhankelijk van type installatie

- **Werkingsomkeer verzamelstoringmelding**

Omkeer	DIP – 7	Relais actief
Ja	ON	Geen storing
Nee	OFF	Storing

Fabrieksinstelling: DIP – 7: OFF, geen werkingsomkeer

- **Instelling vergrendeling van de parameterwijziging**

Vergrendeling	DIP – 8
Ja	ON
Nee	OFF

Fabrieksinstelling: DIP – 8: ON, vergrendeling



VOORZICHTIG! Gevaar voor storingen!
DIP-schakelaar apparaat uitschakelen vooraleer instellingen door te voeren! De gewijzigde instellingen worden pas toegepast wanneer er weer spanning aanwezig is.

4.3 Leveringsomvang

- Regelsysteem Wilo VR-Control
- Inbouw- en bedieningsvoorschriften
- Schakelschema
- Schakelkast sleutel met dubbele baard

5 Installatie/inbouw

5.1 Montage

Het VR-Control-regelsysteem wordt volledig gemonteerd geleverd. De bevestiging van de apparaten voor wandmontage vindt plaats met 4 schroeven Ø 8 mm bijv. aan een basisframe of aan de wand. Het regelsysteem installeren op een droge, trillingsvrije (versnelling < 2g in alle richtingen) en vorstvrije plaats die niet aan direct zonlicht is geïnstalleerd. Apparaten voor grotere vermogens worden eventueel als standtoestel geleverd.

5.2 Elektrische aansluiting



GEVAAR! Levensgevaar!

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

- De stroomsoort, netvorm en spanning van de netaansluiting dienen overeen te komen met de gegevens op het typeplaatje
- Gegevens typeplaatje van de aan te sturen pompmotor in acht nemen
- Netzijdige zekering volgens het typeplaatje van de installatie in acht nemen
- Bij het gebruik van lekstroom-veiligheidsschakelaars moeten de betreffende voorschriften en de bedieningsvoorschriften van de aan te sluiten pompen in acht worden genomen.
- De bekabeling moet volgens het bijgevoegde schakelschema worden uitgevoerd
- De pomp/installatie op de voorgeschreven wijze aarden
- De aansluitleiding moeten zodanig worden gelegd dat er in geen geval contact gemaakt wordt met de leidingen en de pomp- en motorhuizen. Bij omgevingstemperaturen > 30 °C letten op de betreffende reductiefactoren!

Netaansluiting 1~230 V:

De 3-aderige kabel (L1, N, PE) moet door de klant worden voorzien. Deze wordt op de hoofdschakelaar (afb. 2, pos. 1) aangesloten, PE aan de aardrail.

Netaansluiting 3~400 V:

De 4-aderige kabel (L1, L2, L3, PE) moet door de klant worden voorzien. Deze wordt op de hoofdschakelaar (afb. 2, pos. 1) aangesloten of bij installaties van groter vermogen aan de klemmenstroken conform schakelschema, PE aan de aardrail.

**Netspanningsaansluiting pompen:**

VOORZICHTIG! Gevaar voor beschadiging van het product!

Inbouw- en gebruikshandleiding van de pompen aanhouden!

De aansluiting van de pompen met geïntegreerde frequentieomvormer is rechtstreeks aangesloten op de vermogensbeschermingsschakelaars (2, 4, 6), resp. bij installaties met groter vermogen aan de klemmenstroken conform meegeleverd schakelschema (afb. 2, pos. 4). PE moet op de aardrails worden aangesloten. Bij het gebruik van externe frequentieomvormers moeten normaal gezien afgeschermd kabels worden gebruikt. Voor de beste afscherming van de kabels moet de afscherming aan beide zijden worden gelegd!

**Pompstuursignalen:**

VOORZICHTIG! Gevaar voor beschadiging van het product!

Inbouw- en gebruikshandleiding van de pompen aanhouden!

Op de basisprintplaat op klem "Pumps 1...4" (afb. 6) en op de klemmenstroken van de pompen aansluiten.

Gebruik een afgeschermd kabel; aan één zijde de afscherming op het regelsysteem aansluiten.

Bij het gebruik van een leiding met drie aders (zoals in afb. 6) moet daarvoor in de klemmenkast van de pomp een klem van "SBM" met de massaklem van de 0...10-Volt-ingang worden overbrugd.

Bij gebruik van een vieraderige leiding kan deze overbrugging ook in het regelsysteem zelf worden uitgevoerd.



VOORZICHTIG! Gevaar voor beschadiging van het product!

Geen externe spanning op de klemmen aansluiten!

Druksensor 4...20 mA:

Conform de inbouw- en bedieningsvoorschriften de sensor correct op de basisprintplaat op klem "Sensor" (afb. 6) aansluiten.

Gebruik een afgeschermd kabel; aan één zijde de afscherming op het regelsysteem aansluiten.



VOORZICHTIG! Gevaar voor beschadiging van het product!

Geen externe spanning op de klemmen aansluiten!

Externe in-/uitschakeling:

Via de klemmen "Ext. Off" van de basisprintplaat (afb. 3) kan na het verwijderen van de overbrugging (voorgemonteerd af fabriek) een in-/uitschakeling op afstand worden aangesloten door middel van een potentiaalvrij contact (verbreekcontact).

Daardoor bestaat de mogelijkheid de installatie bij en uit te schakelen (afb. 6).

Contact gesloten:	Automaat AAN
Contact open:	Automaat Uit, melding op het display "OFF"
Contactbelasting:	24 V DC/10 mA



VOORZICHTIG! Gevaar voor beschadiging van het product!

Geen externe spanning op de klemmen aansluiten!

Droogloopbeveiliging:

Via de klemmen "dry" van de basisprintplaat (afb. 3) kan na het verwijderen van de overbrugging (voorgemonteerd af fabriek) een functie voor droogloopbeveiliging worden aangesloten door middel van een potentiaalvrij contact (verbreekcontact) (fig. 6).

Contact gesloten:	Geen watergebrek
Contact open:	Watergebrek
Contactbelasting:	24 V DC/10 mA



VOORZICHTIG! Gevaar voor beschadiging van het product!

Geen externe spanning op de klemmen aansluiten!

Verzamelbedrijfs-/verzamelstoringsmeldingen SBM/SSM:

Via de klemmen "Failure" (verzamelstoringsmelding) en "Operation" (verzamelbedrijfsmelding) staan potentiaalvrije contacten (wisselcontacten) voor externe meldingen ter beschikking.

Potentiaalvrije contacten, max. contactbelasting (zie afb. 6)

- 250 V ~/1 A ohmse last,
- 30 V-/1 A ohmse last

Weergave actuele druk:

Via de klem "Pout" staat een 0 ... 10 V-spannings-sigitaal voor een externe weergavemogelijkheid van de actuele druk ter beschikking. Hierbij komt 0 ... 10 V overeen met het druksensorsignaal 0 ... druksensoreindwaarde.

Bijvoor- beeld:	Sensor	Weergave- bereik	Spanning/ druk
	16 bar	0 ... 16 bar	1 V = 1,6 bar



VOORZICHTIG! Gevaar voor beschadiging van het product!

Geen externe spanning op de klemmen aansluiten!

Optionele enkelbedrijfs- en storingsmelding van de pompen en watergebrek:

EBM 1 ... EBM 4, ESM 1 ... ESM 4, WM

Potentiaalvrije contacten (wisselaar), max. contactbelasting (zie afb. 5)

- 250 V ~/1 A ohmse last,
- 30 V-/1 A ohmse last

6 Inbedrijfname

Het verdient aanbeveling de inbedrijfname van de installatie te laten uitvoeren door de WILO-servicedienst.

Voor de eerste keer inschakelen moet de lokale bedrading worden gecontroleerd op correcte uitvoering, vooral voor wat betreft de aarding en het equipotentiaal.

Voor de eerste inbedrijfname moeten pompen en buizensysteem volledig gespoeld, gevuld en indien nodig ontlucht zijn.



GEVAAR! Levensgevaar!

Alle aansluitklemmen moeten voor de inbedrijfname worden nagetrokken!

7 Onderhoud










GEVAAR! Levensgevaar!

Schakel de installatie voor onderhouds- of reparatiewerkzaamheden spanningsvrij en beveilig deze tegen onbevoegd herinschakelen.

Om de hoogste bedrijfsveiligheid te garanderen bij zo laag mogelijke bedrijfskosten wordt aanbevolen een onderhoudscontract af te sluiten.

8 Storingen, oorzaken en oplossingen

8.1 Storingsindicatie en reset aan het regelsysteem

Weergave	Reactie	Oorzaken en oplossingen
Led netvoeding aan/uit 	Brandt niet	Positie van hoofdschakelaar controleren. Stroomvoorziening van de elektronische bouwgroepen, netspanning en zekeringen controleren
Led watergebrek 	Brandt, minstens een pomp is in werking	Drooglooppmelding is actief, maar periode is kleiner dan vertragingstijd T1
	Brandt, Pompen uit	Drooglooppmelding is actief, pompen na afloop van de vertragingstijd T1 gestopt.
	Knippert	Drooglooppmelding is niet meer actief, resetten door aan de draaitoets te draaien
Led overdruk 	Brandt	Systeemdruk boven de overdruk grens, installatie schakelt na 3 seconden uit
	Knippert	Systeemdruk na overdrukfout weer in orde, resetten door aan de draaitoets te draaien
Led pomp groen 	Brandt	Minstens een pomp is in werking
Led pomp rood 	Brandt	Minstens een pomp met foutmelding, defecte pomp wordt in het bedrijfssituatiemenu aangeduid met een sleutelsymbool
LC-display	Indicatie "O F F" knippert met actuele systeemdruk	Ingangen extern aan/uit niet gesloten, installatie extern uitgeschakeld
LC-display	Indicatie "S F"	Sensorfout, geen elektrische verbinding met sensor
LC-display	Indicatie "E r r"	Actuele fout in het foutgeheugen (uitgebreide menufunctie is geselecteerd)
LC-display symbool 	Brandt	Bedrijfssituatie met reservepomp geselecteerd
	Knippert	Reservepomp is niet beschikbaar: Er is minstens een pomp defect of "Extern Uit"-geschakeld of de droogloopbescherming is geactiveerd
LC-display Symbool "Sleutel" 	Brandt	Pomp niet beschikbaar (pompstoring, Ext.Off, sensorfout)

8.2 Foutmatrix

Oorzaak	Storing											
	Pompen starten niet	Pompen worden niet uitgeschakeld	Geen pompwisseling	Te hoge schakelfrequentie	Pompen draaien onrustig	Motor of pomp wordt te warm	Elektrische motorbeveiliging wordt geactiveerd	Pompen leveren geen vermogen	Droogloopbeveiliging (TLS) schakelt uit, hoewel er water aanwezig is	Droogloopbeveiliging schakelt niet uit	Sterk schommelende einddruk	Bedrijfsmeldingslamp brandt niet
Watergebrek vastgesteld	•							•				
Extern Uit	•											
Toevoerdruk boven gewenste drukwaarde	•											
Zekering van de regelaar defect	•											•
Motorbeveiligingsschakelaar van de pompen is geactiveerd	•											
Netspanning ontbreekt	•											•
Hoofdschakelaar "Uit"	•											•
Bedrijfssituatie van de pompen "OFF"	•											
Terugslagklep lek		•										
Bedrijfssituatie van de pompen "Hand"		•	•			•						
Gewenste drukwaarde te hoog ingesteld		•				•						
Afsluiter naar de druksensor gesloten	•											
Afsluiter in de installatie gesloten		•				•		•				
Onvoldoende ontluchting van de pompen		•			•	•		•				
Foutmelding pompen/frequentieomvormer verstoord	•		•				•					
Sterk schommelende toevoerdruk				•	•			•				
Membraanvat gesloten of verkeerd gevuld				•							•	
Debiet te groot		•			•			•				
Minimaaldrukschakelaar defect of verkeerd aangesloten	•							•	•			
Regelaarparameters controleren					•							
Droogloopbeveiliging (TLS)-nalooptijd T1 controleren		•										
Nullast-nalooptijd T2 controleren		•										

8.3 Foutgeheugen voor storingen

In het menu foutgeheugen (zie menustructuur) worden de laatste 9 en de actueel geldige fouten weergegeven in de vorm van foutnummers (code-nummers).

Het foutgeheugen is zo opgebouwd dat de oudste fout (fout F9) verloren gaat wanneer er zich een

nieuwe fout heeft voorgedaan, die vervolgens wordt opgeslagen.

Indien in het eerste menupunt F0 wordt weergegeven, is er momenteel een fout actief die dan door zijn foutnummer wordt gekenmerkt.

CodeNr.	Oorzaak	Oplossing
E00	Watergebrek/droogloop	Toevoerdruk/waterstand breek tank controleren
E40	Sensor defect	Sensor vervangen
E42	Sensorkabel defect	Sensorkabel vervangen/laten repareren
E60	Overdruk	Wilo-Service raadplegen
E70	Software Stack low	Wilo-Service raadplegen
E73	Voedingsspanning interne elektronica te laag	Netaansluiting controleren, Wilo-Service raadplegen
E75	HW analoog uitgang verstoord	Wilo-Service raadplegen
E81...84	Pompstoring pomp 1...4	Letten op de inbouw- en bedieningsvoorschriften (EBA)
E90	Niet-toegestane combinatie	DIP-schakelaar 1...3 controleren

Het wissen van het volledige foutgeheugen is mogelijk door het laatste menupunt "CLA".
Bij sensorfouten of kabelbreuk sensor worden de pompen niet meer ingeschakeld. Hier moet dan indien nodig de installatie in noodbedrijf (zie 8.4) worden gezet.

8.4 Noodbedrijf

Bij storingen van de microcontrollerprintplaat resp. de regelingsfunctie van het regelsysteem heeft de gebruiker een noodbedrijfsfunctie ter beschikking (afb. 7).
Via de schakelaars S10, S20, S30 en S40 (pos. 5) kunnen de pompen rechtstreeks met een analoge spanning tussen 0 ... 10 V die via de potentiometer (pos. 5a) is bepaald; worden aangestuurd.



GEVAAR! Levensgevaar!
Geschikte geïsoleerde schroevendraaiers conform VDE-voorschrift gebruiken!
Klemmen van motorbeveiligings-, leidingsbeveiligings- en hoofdschakelaar kunnen onder spanning staan!

Daarom moet de schakelaar voor de betreffende pomp in de richting van de klemmenstrook worden geschoven.

De plaatsing van de schakelaar weg van de klemmenstrook komt overeen met de fabrieksinstellingen. In dit geval worden de pompen door de regelaar zelf aangestuurd.

Als een bedrijfsstoring niet kan worden opgelost, a.u.b. contact opnemen met uw sanitair- of verwarmingsinstallateur of met de Wilo-service-dienst.

Technische wijzigingen voorbehouden!

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

(gemäß 2004/108/EG Anhang IV,2 und 2006/95/EG Anhang III,B,
according 2004/108/EC annex IV,2 and 2006/95/EC annex III,B,
conforme 2004/108/CE appendice IV,2 et 2006/95/CE appendice III B)

Hiermit erklären wir, dass die Bauarten der Baureihe : **Wilo-Control VR-Booster**

Herewith, we declare that this product:

Par le présent, nous déclarons que cet agrégat :

in der gelieferten Ausführung folgenden einschlägigen Bestimmungen entspricht:

in its delivered state complies with the following relevant provisions:

est conforme aux dispositions suivants dont il relève:

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

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

und entsprechender nationaler Gesetzgebung.

and with the relevant national legislation.

et aux législations nationales les transposant.

Angewendete harmonisierte Normen, insbesondere:

Applied harmonized standards, in particular:

Normes harmonisées, notamment:

EN 61000-6-2, EN 61000-6-3,
EN 60204-1, EN 60439-1,
EN 50178, EN 60335-1

Bei einer mit uns nicht abgestimmten technischen Änderung der oben genannten Bauarten, verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

If the above mentioned series are technically modified without our approval, this declaration shall no longer be applicable.

Si les gammes mentionnées ci-dessus sont modifiées sans notre approbation, cette déclaration perdra sa validité.

Dortmund, 21.01.2011

i. V. 
Erwin Prieß
Quality Manager



WILO SE
Nortkirchenstraße 100
44263 Dortmund
Germany

NL
EG-verklaring van overeenstemming
Hiermede verklaren wij dat dit aggregaat in de geleverde uitvoering voldoet aan de volgende bepalingen:
Elektromagnetische compatibiliteit 2004/108/EG
EG-laagspanningsrichtlijn 2006/95/EG
en overeenkomstige nationale wetgeving
gebruikte geharmoniseerde normen, in het bijzonder:
zie vorige pagina

P
Declaração de Conformidade CE
Pela presente, declaramos que esta unidade no seu estado original, está conforme os seguintes requisitos:
Compatibilidade electromagnética 2004/108/EG
Directiva de baixa voltagem 2006/95/EG
e respectiva legislação nacional
normas harmonizadas aplicadas, especialmente:
ver página anterior

FIN
CE-standardinmukaisuusseloste
Ilmoitamme täten, että tämä laite vastaa seuraavia asiaankuuluvia määräyksiä:
Sähkömagneettinen soveltuvuus 2004/108/EG
Matalajännitte direktiivit: 2006/95/EG
ja vastaavaa kansallista lainsäädäntöä
käytetty yhteensovitettua standardit, erityisesti:
katso edellinen sivu.

CZ
Prohlášení o shodě ES
Prohlašujeme tímto, že tento agregát v dodaném provedení odpovídá následujícím příslušným ustanovením:

Směrnice o elektromagnetické kompatibilitě 2004/108/ES

Směrnice pro nízké napětí 2006/95/ES
a příslušným národním předpisům
použité harmonizační normy, zejména:
viz předchozí strana

GR
Δήλωση συμμόρφωσης της ΕΕ
Δηλώνουμε ότι το προϊόν αυτό ο' αυτή την κατάσταση παράδοσης ικανοποιεί τις ακόλουθες διατάξεις :
Ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα ΕΚ-2004/108/ΕΚ
Οδηγία χαμηλής τάσης ΕΚ-2006/95/ΕΚ
καθώς και την αντίστοιχη κρατική νομοθεσία
Εναρμονισμένα χρησιμοποιούμενα πρότυπα, ιδιαίτερα:
Βλέπε προηγούμενη σελίδα

EST
EÜ vastavusdeklaratsioon
Käesolevaga tõendame, et see toode vastab järgmistele asjakohastele direktiividele:
Elektromagnetilise ühilduvuse direktiiv 2004/108/EÜ
Madalpinge direktiiv 2006/95/EÜ
ja vastavalt asjaomastele siseriiklikele õigusaktidele kohaldatud harmoneeritud standardid, eriti:
vt eelmist lk

SK
ES vyhlásenie o zhode
Týmto vyhlasujeme, že konštrukcie tejto konštrukčnej série v dodanom vyhotovení vyhovujú nasledujúcim príslušným ustanoveniam:
Elektromagnetická zhoda - smernica 2004/108/ES
Nízkonapäťové zariadenia - smernica 2006/95/ES
a zodpovedajúca vnútroštátna legislatíva
používané harmonizované normy, najmä:
pozri predchádzajúcu stranu

M
Dikjarazzjoni ta' konformità KE
B'dan il-mezz, niddikjaraw li l-prodotti tas-serje jissodisfaw id-dispożizzjonijiet rilevanti li ġejjin:
Kompatibbiltà elettromanjetika - Direttiva 2004/108/KE
Vultaġġ baxx - Direttiva 2006/95/KE
kif ukoll standards armonizzati adottati fil-leġiżlazzjoni nazzjonali b'mod partikolari:
ara l-paġna ta' qabel

I
Dichiarazione di conformità CE
Con la presente si dichiara che i presenti prodotti sono conformi alle seguenti disposizioni e direttive rilevanti:
Compatibilità elettromagnetica 2004/108/EG
Direttiva bassa tensione 2006/95/EG
e le normative nazionali vigenti
norme armonizzate applicate, in particolare:
vedi pagina precedente

S
CE- försäkran
Härmed förklarar vi att denna maskin i levererat utförande motsvarar följande tillämpliga bestämmelser:
EG-Elektromagnetisk kompatibilitet - riklinje 2004/108/EG
EG-Lågspänningsdirektiv 2006/95/EG
och gällande nationell lagstiftning
tillämpade harmoniserade normer, i synnerhet:
se föregående sida

DK
EF-overensstemmelseserklæring
Vi erklærer hermed, at denne enhed ved levering overholder følgende relevante bestemmelser:
Elektromagnetisk kompatibilitet: 2004/108/EG
Lavvolts-direktiv 2006/95/EG
og gældende national lovgivning
anvendte harmoniserede standarder, særligt:
se forrige side

PL
Deklaracja Zgodności WE
Niniejszym deklarujemy z pełną odpowiedzialnością, że dostarczony wyrób jest zgodny z następującymi dokumentami:

dyrektywa dot. kompatybilności elektromagnetycznej 2004/108/WE
dyrektywa niskonapięciową 2006/95/WE
oraz odpowiednimi przepisami ustawodawstwa krajowego stosowanymi normami zharmonizowanymi, a w szczególności:
patrz poprzednia strona

TR
CE Uygunluk Teyid Belgesi
Bu cihazın teslim edildiği şekliyle aşağıdaki standartlara uygun olduğunu teyid ederiz:
Elektromanyetik Uyumluluk 2004/108/EG
Alçak gerilim yönetmeliği 2006/95/EG
ve söz konusu ulusal yasalara.
kısımın kullanılan standartlar için:
bkz. bir önceki sayfa

LV
EC - atbilstības deklarācija
Ar šo mēs apliecinām, ka šis izstrādājums atbilst sekojošiem noteikumiem:
Elektromagnētiskās savietojamības direktīva 2004/108/EK
Zemsprieguma direktīva 2006/95/EK
un atbilstoši nacionālajai likumdošanai
piemēroti harmonizēti standarti, tai skaitā:
skatīt iepriekšējo lappusi

SLO
ES – izjava o skladnosti
Izjavljamo, da dobavljene vrste izvedbe te serije ustrezajo sledečim zadevnim določilom:

Direktiva o elektromagnetni združljivosti 2004/108/ES
Direktiva o nizki napetosti 2006/95/ES
in ustrezno nacionalnim zakonom
uporabljeni harmonizirani standardi, predvsem:
glejte prejšnjo stran

E
Declaración de conformidad CE
Por la presente declaramos la conformidad del producto en su estado de suministro con las disposiciones pertinentes siguientes:
Directiva sobre compatibilidad electromagnética 2004/108/EG
Directiva sobre equipos de baja tensión 2006/95/EG
y la legislación nacional vigente
normas armonizadas adoptadas, especialmente:
véase página anterior

N
EU-Overensstemmelseserklæring
Vi erklærer hermed at denne enheten i utførelse som levert er i overensstemmelse med følgende relevante bestemmelser:
EG-EMV-Elektromagnetisk kompatibilitet 2004/108/EG
EG-Lavspenningsdirektiv 2006/95/EG
og tilsvarende nasjonal lovgivning
anvendte harmoniserte standarder, særlig:
se forrige side

H
EK-megfelelőségi nyilatkozat
Ezennel kijelentjük, hogy az berendezés megfelel az alábbi irányelveknek:
Elektromágneses összeférhetőség irányelv: 2004/108/EK
Kisfeszültségű berendezések irányelv: 2006/95/EK
valamint a vonatkozó nemzeti törvényeknek és alkalmazott harmonizált szabványoknak, különösen:
lásd az előző oldalt

RUS
Декларация о соответствии Европейским нормам
Настоящим документом заявляем, что данный агрегат в его объеме поставки соответствует следующим нормативным документам:
Электромагнитная устойчивость 2004/108/EG

Директивы по низковольтному напряжению 2006/95/EG
в соответствии с национальным законодательством
Используемые согласованные стандарты и нормы, в частности:
см. предыдущую страницу

RO
EC-Declarație de conformitate
Prin prezenta declarăm că acest produs așa cum este livrat, corespunde cu următoarele prevederi aplicabile:
Compatibilitatea electromagnetică - directiva 2004/108/EG
Directiva privind tensiunea joasă 2006/95/EG
și legislația națională respectivă
standarde armonizate aplicate, îndeosebi:
vezi pagina precedentă

LT
EB atitikties deklaracija
Šiuo pažymima, kad šis gaminyas atitinka šias normas ir direktyvas:

Elektromagnetinio suderinamumo direktyvą 2004/108/EB
Žemos įtampos direktyvą 2006/95/EB
bei atitinkamiams šalies įstatymams
pritaikytus vieningus standartus, o būtent:
žr. ankstesniame puslapyje

BG
EO-Декларация за съответствие
Декларираме, че продуктът отговаря на следните изисквания:

Електромагнитна съвместимост – директива 2004/108/EO
Директива ниско напрежение 2006/95/EO
и съответното национално законодателство
Хармонизирани стандарти:
вж. предната страница



WILO SE
Nortkirchenstraße 100
44263 Dortmund
Germany



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

Wilo – International (Subsidiaries)

Argentina

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

Austria

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

Canada

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

China

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

Croatia

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

Czech Republic

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

Denmark

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

Estonia

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

Finland

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

France

Pompes Salmson
78403 Chatou
T +33 820 0000 44
service.conso@salmson.fr

Great Britain

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

Greece

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

Hungary

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

India

WILO India Mather and
Platt Pumps Ltd.
Pune 411019
T +91 20 27442100
service@
pun.matherplatt.co.in

Indonesia

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

Ireland

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

Italy

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

Kazakhstan

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

Korea

WILO Pumps Ltd.
621-807 Gimhae
Gyeongnam
T +82 55 3405890
wilo@wilo.co.kr

Latvia

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

Lebanon

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

Lithuania

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

The Netherlands

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

Norway

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

Poland

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

Portugal

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

Romania

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

Russia

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

Saudi Arabia

WILO ME - Riyadh
Riyadh 11465
T +966 1 4624430
wshoula@wataniand.com

Serbia and Montenegro

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

Slovakia

WILO Slovakia s.r.o.
83106 Bratislava
T +421 2 33014511
wilo@wilo.sk

Slovenia

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

South Africa

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

Spain

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

Sweden

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

Switzerland

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

Taiwan

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

Turkey

WILO Pompa Sistemleri
San. ve Tic. A.Ş.
34888 Istanbul
T +90 216 6610211
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 - Dubai
T +971 4 880 9177
info@wilo.ae

USA

WILO USA LLC
1290 N 25th Ave
Melrose Park, Illinois
60160
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 – International (Representation offices)

Algeria

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

Armenia

0001 Yerevan
T +374 10 544336
info@wilo.am

Bosnia and Herzegovina

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

Georgia

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

Macedonia

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

Mexico

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

Moldova

2012 Chisinau
T +373 22 223501
sergiu.zagurean@wilo.md

Rep. Mongolia

Ulaanbaatar
T +976 11 314843
wilo@magicnet.mn

Tajikistan

734025 Dushanbe
T +992 37 2312354
info@wilo.tj

Turkmenistan

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

Uzbekistan

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

March 2011



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

Wilo-Vertriebsbüros in Deutschland

Nord

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

Ost

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

Süd-West

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

West

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

Nord-Ost

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

Süd-Ost

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

Mitte

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

Kompetenz-Team Gebäudetechnik

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

Kompetenz-Team Kommune Bau + Bergbau

WILO SE, Werk Hof
Heimgartenstraße 1-3
95030 Hof
T 09281 974-550
F 09281 974-551

Werkskundendienst Gebäudetechnik Kommune Bau + Bergbau Industrie

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

Täglich 7-18 Uhr erreichbar
24 Stunden Technische
Notfallunterstützung

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

Wilo-International

Österreich

Zentrale Wiener Neudorf:
WILO Pumpen Österreich GmbH
Wilo Straße 1
A-2351 Wiener Neudorf
T +43 507 507-0
F +43 507 507-15
office@wilo.at
www.wilo.at

Vertriebsbüro Salzburg:
Gnigler Straße 56
A-5020 Salzburg
T +43 507 507-13
F +43 662 878470
office.salzburg@wilo.at
www.wilo.at

Vertriebsbüro Oberösterreich:
Trattnachtalstraße 7
A-4710 Grieskirchen
T +43 507 507-26
F +43 7248 65054
office.oberoesterreich@wilo.at
www.wilo.at

Schweiz

EMB Pumpen AG
Gerstenweg 7
CH-4310 Rheinfelden
T +41 61 83680-20
F +41 61 83680-21
info@emb-pumpen.ch
www.emb-pumpen.ch

- Erreichbar Mo-Do 7-18 Uhr, Fr 7-17 Uhr.
- Antworten auf
 - Produkt- und Anwendungsfragen
 - Liefertermine und Lieferzeiten
 - Informationen über Ansprechpartner vor Ort
 - Versand von Informationsunterlagen

Standorte weiterer Tochtergesellschaften

Die Kontaktdaten finden Sie unter www.wilo.com.

* 0,14 €/Min. aus dem Festnetz,
Mobilfunk max. 0,42 €/Min.

Stand September 2011