

Wilo-Control SC-L



- sl** Navodila za vgradnjo in obratovanje
- hu** Beépítési és üzemeltetési utasítás
- pl** Instrukcja montażu i obsługi
- cs** Návod k montáži a obsluze
- sk** Návod na montáž a obsluhu
- ru** Инструкция по монтажу и эксплуатации
- lt** Montavimo ir naudojimo instrukcija
- et** Paigaldus- ja kasutusjuhend
- lv** Uzstādīšanas un ekspluatācijas instrukcija
- bg** Инструкция за монтаж и експлоатация
- ro** Instrucțiuni de montaj și exploatare
- uk** Інструкція з монтажу та експлуатації

Fig. 1

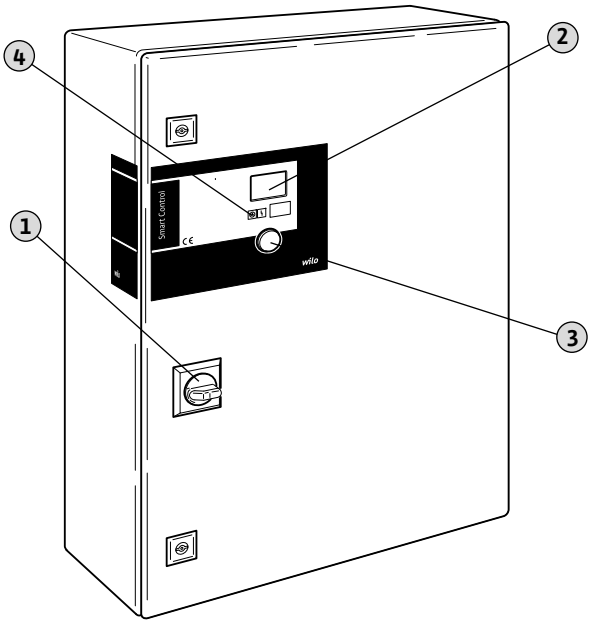


Fig. 2A

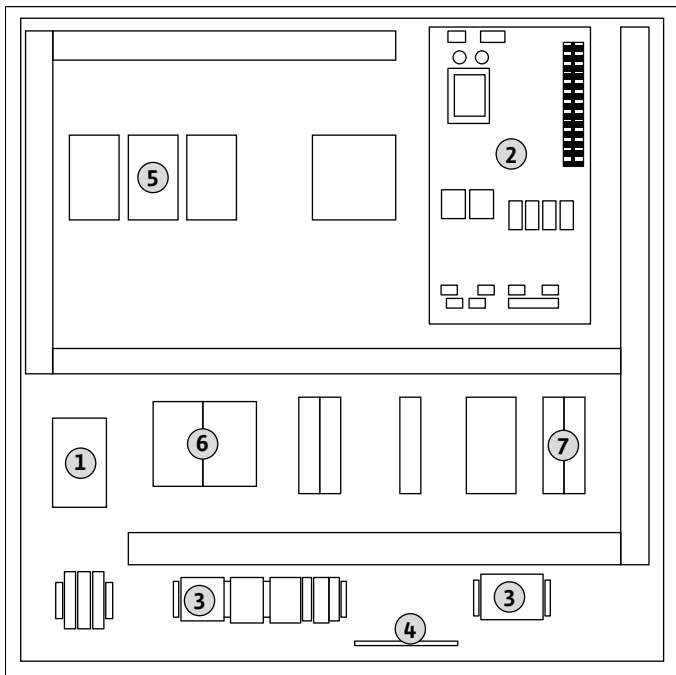


Fig. 2B

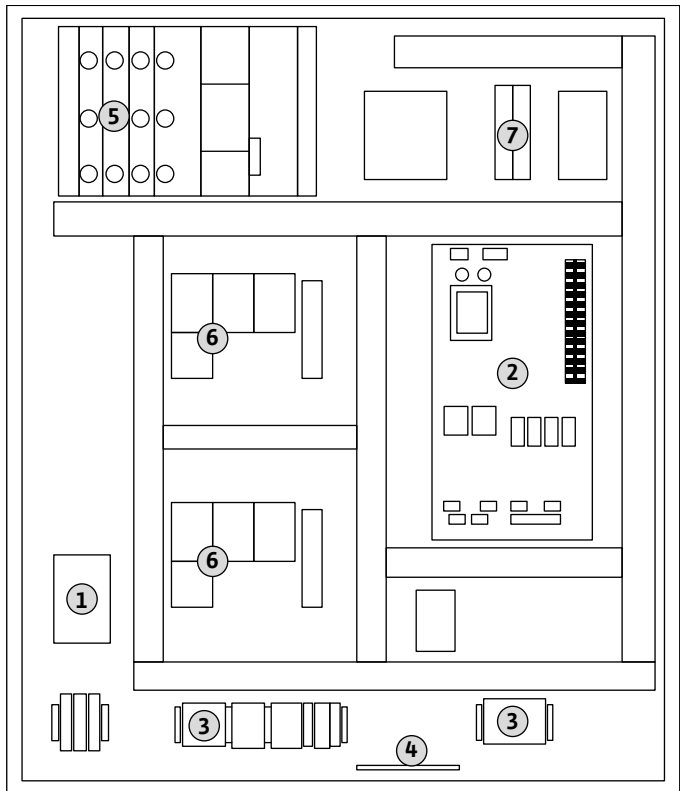


Fig. 3

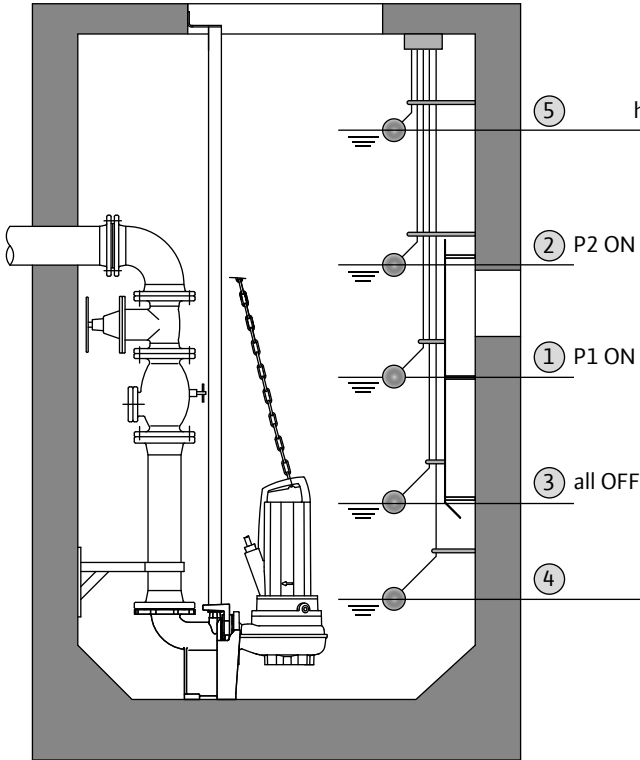


Fig. 4

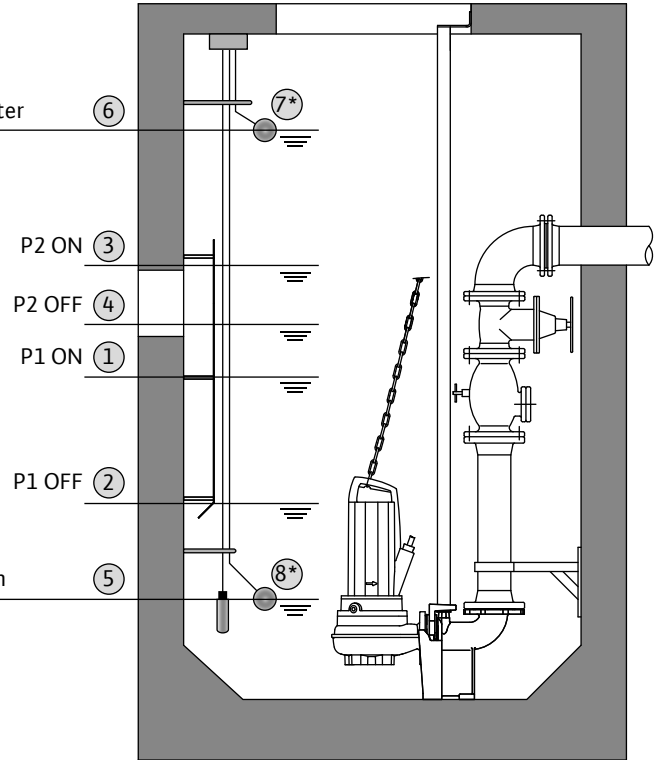
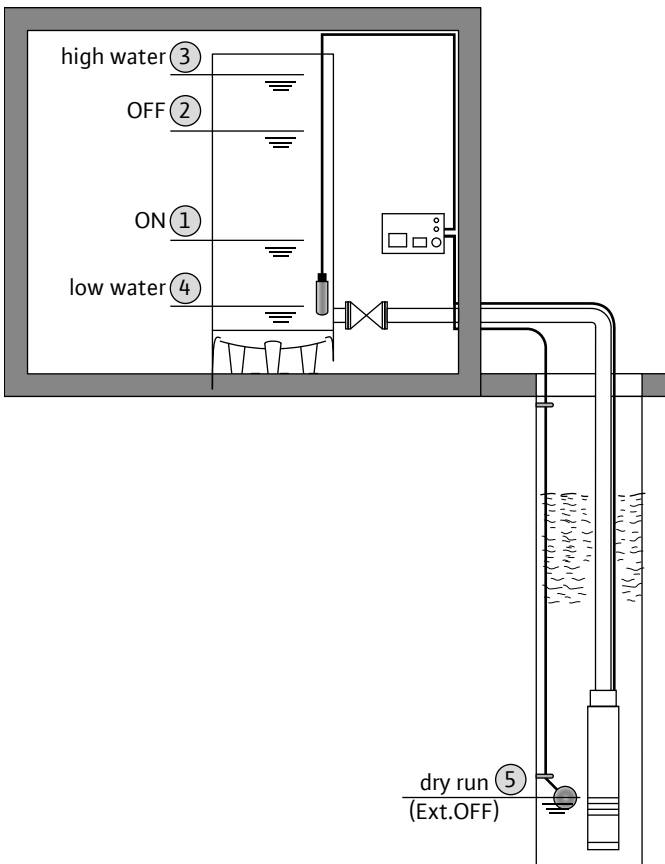


Fig. 5



1.	Úvod	98	7.5.	Automatická prevádzka zariadenia	113
1.1.	O tomto dokumente	98	7.6.	Núdzová prevádzka	114
1.2.	Kvalifikácia personálu	98			
1.3.	Autorské práva	98	8.	Vyradenie z prevádzky/likvidácia	114
1.4.	Výhrada zmien	98	8.1.	Deaktivácia automatickej prevádzky zariadenia	114
1.5.	Záruka	98	8.2.	Dočasné vyradenie z prevádzky	114
2.	Bezpečnosť	99	8.3.	Definitívne vyradenie z prevádzky	114
2.1.	Pokyny a bezpečnostné informácie	99	8.4.	Likvidácia	114
2.2.	Bezpečnosť všeobecne	99			
2.3.	Elektrické práce	99	9.	Údržba	115
2.4.	Správanie sa počas prevádzky	100	9.1.	Termíny údržby	115
2.5.	Aplikované normy a smernice	100	9.2.	Údržbové práce	115
2.6.	Označenie CE	100	9.3.	Opravy	115
3.	Popis výrobku	100	10.	Identifikácia a odstraňovanie porúch	115
3.1.	Používanie v súlade s účelom a oblasti používania	100	10.1.	Indikácia poruchy	115
3.2.	Konštrukcia	100	10.2.	Potvrdzovanie porúch	116
3.3.	Popis funkcie	100	10.3.	Pamäť porúch	116
3.4.	Prevádzkové režimy	101	10.4.	Kódy porúch	116
3.5.	Technické údaje	101	10.5.	Ďalšie kroky týkajúce sa odstraňovania porúch	116
3.6.	Typový kľúč	101			
3.7.	Voliteľná výbava	101	11.	Príloha	117
3.8.	Rozsah dodávky	101	11.1.	Prehľad jednotlivých symbolov	117
3.9.	Príslušenstvo	101	11.2.	Prehľadové tabuľky systémových impedancií	118
4.	Preprava a skladovanie	102	11.3.	Náhradné diely	119
4.1.	Dodanie	102			
4.2.	Preprava	102			
4.3.	Skladovanie	102			
4.4.	Vrátenie	102			
5.	Inštalácia	102			
5.1.	Všeobecne	102			
5.2.	Druhy inštalácie	102			
5.3.	Inštalácia	102			
5.4.	Elektrické pripojenie	103			
6.	Ovládanie a funkcia	106			
6.1.	Prevádzkové režimy a funkčný princíp	106			
6.2.	Ovládanie pomocou menu a štruktúra menu	107			
6.3.	Prvé uvedenie do prevádzky	107			
6.4.	Nastavenie prevádzkových parametrov	108			
6.5.	Nútené spínanie čerpadiel pri chode nasucho alebo zaplavení	112			
6.6.	Záložné čerpadlo	112			
6.7.	Prevádzka s chybným snímačom výšky hladiny	112			
6.8.	Nastavenia z výroby	112			
7.	Uvedenie do prevádzky	112			
7.1.	Monitorovanie výšky hladiny	112			
7.2.	Prevádzka vo výbušných prostrediach	113			
7.3.	Zapnutie spínacieho prístroja	113			
7.4.	Kontrola smeru otáčania pripojených trojfázových motorov	113			

1. Úvod

1.1. O tomto dokumente

Originál návodu na obsluhu je v nemčine. Všetky ďalšie jazykové verzie sú prekladom originálu návodu na obsluhu.

Návod je rozdelený do jednotlivých kapitol, ktoré sú uvedené v obsahu. Každá kapitola má výstižný nadpis, z ktorého je zrejmé, čo je v príslušnej kapitole uvedené.

Kópia vyhlásenia o zhode ES je súčasťou tohto návodu na obsluhu.

Pri vykonaní vopred neodsúhlasených technických zmien na konštrukčných typoch uvedených v danom vyhlásení stráca toto vyhlásenie svoju platnosť.

1.2. Kvalifikácia personálu

Celý personál, ktorý pracuje na spínacom prístroji resp. so spínacím prístrojom, musí mať pre tieto práce potrebnú kvalifikáciu, napr. elektrické práce musí vykonávať kvalifikovaný odborný elektrikár. Celý personál musí byť plnoletý.

Ako základ pre personál obsluhy a údržby musia slúžiť aj vnútroštátne predpisy týkajúce sa prevencie úrazov.

Je nutné zabezpečiť, aby si personál prečítal pokyny uvedené v tejto prevádzkovej a údržbovej príručke a pochopil ich. Prípadne je nutné si tento návod v požadovanom jazyku dodatočne objednať od výrobcu.

Tento spínací prístroj nesmú používať osoby (vrátane detí) s obmedzenými fyzickými, zmyslovými a duševnými schopnosťami, s nedostatkom skúseností a/alebo vedomostí. Výnimkou sú prípady, kedy na takéto osoby dohliada osoba zodpovedná za ich bezpečnosť alebo im táto osoba poskytuje inštrukcie týkajúce sa používania spínacieho prístroja.

Je nutné dohliadať na deti, aby sa so spínacím prístrojom nehrali.

1.3. Autorské práva

Autorské práva týkajúce sa tejto prevádzkovej a údržbovej príručky zostávajú vo vlastníctve výrobcu. Táto prevádzková a údržbová príručka je určená pre montážny, obslužný a údržbový personál. Obsahuje predpisy a výkresy technického charakteru, pričom ich kompletné alebo čiastočné rozmnožovanie, distribúcia, zneužívanie na účely hospodárskej súťaže alebo zverejňovanie tretím osobám je zakázané. Použité obrázky sa môžu od originálu líšiť a slúžia len na ilustračné zobrazenie spínacích prístrojov.

1.4. Výhrada zmien

Výrobca si vyhradzuje všetky práva na vykonanie technických zmien na zariadeniach a/alebo montážnych dieloch. Táto prevádzková a údržbová príručka sa vzťahuje na spínací prístroj uvedený na titulnej strane.

1.5. Záruka

Ohľadne záruky všeobecne platia údaje uvedené v aktuálnych „Všeobecných obchodných podmienkach (VOP)“. Tieto podmienky nájdete na adrese: www.wilo.com/legal

Odchýlky od týchto podmienok musia byť zakotvené v zmluve, pričom potom majú prednosť.

1.5.1. Všeobecne

Výrobca sa zaväzuje, že odstráni každý nedostatok zistený na ním predaných spínacích prístrojoch, ak nastane jeden alebo viacero z nasledujúcich prípadov:

- Nedostatočná kvalita materiálu, výroby a/alebo konštrukcie
- Nedostatky boli v rámci dohodnutej záručnej doby písomne nahlásené výrobcovi
- Spínací prístroj bol používaný výhradne v zmysle podmienok definujúcich používanie v súlade s účelom

1.5.2. Záručná doba

Dĺžka záručnej doby je definovaná vo „Všeobecných obchodných podmienkach (VOP)“.

Prípadné odchýlky musia byť zmluvne zakotvené!

1.5.3. Náhradné diely, prístavby a prestavby

Pri opravách, výmenách, prístavbách a prestavbách sa smú používať len originálne náhradné diely výrobcu. Svojevoľné prístavby a prestavby alebo používanie neoriginálnych dielov môžu viesť k vážnym poškodeniam spínacieho prístroja a/alebo k poraniam osôb.

1.5.4. Údržba

Je nutné pravidelne vykonávať predpísané údržbové a inšpekčné práce. Tieto práce smú vykonávať iba školené, kvalifikované a autorizované osoby.

1.5.5. Poškodenia výrobku

Poškodenia a poruchy ohrozujúce bezpečnosť musí okamžite a odborne odstrániť kvalifikovaný personál. Spínací prístroj sa smie prevádzkovať len v technicky bezchybnom stave.

Opravy smie vo všeobecnosti vykonávať výhradne servisná služba spoločnosti Wilo!

1.5.6. Vylúčenie záruky

Na poškodenia spínacieho prístroja sa nevzťahuje záručné plnenie resp. záruka, ak nastane jeden alebo viacero z nasledujúcich prípadov:

- Nedostatočné dimenzovanie zo strany výrobcu v dôsledku nedostatočných a/alebo nesprávnych údajov prevádzkovateľa resp. objednávateľa
- Nedodržovanie bezpečnostných a pracovných pokynov uvedených v tejto prevádzkovej a údržbovej príručke
- Používanie v rozpore s účelom
- Neodborné skladovanie a preprava
- Montáž/demontáž v rozpore s predpismi
- Nedostatočná údržba
- Neodborná oprava
- Nedostatočný podklad resp. stavebné práce

- Chemické, elektrochemické a elektrické vplyvy
- Opotrebenie
Záruka výrobcu tak vylučuje aj akékoľvek ručenie za zranenie osôb, vecné a/alebo majetkové škody.

2. Bezpečnosť

V tejto kapitole sú uvedené všeobecne platné bezpečnostné a technické pokyny. Okrem toho sú v každej ďalšej kapitole uvedené špecifické bezpečnostné a technické pokyny. Počas rôznych fáz životnosti (inštalácia, prevádzka, údržba, preprava atď.) spínacieho prístroja je nutné zohľadniť a dodržiavať všetky informácie a pokyny! Prevádzkovateľ je zodpovedný za to, aby sa celý personál riadil týmito informáciami a pokynmi.

2.1. Pokyny a bezpečnostné informácie

V tomto návode sú uvedené pokyny a bezpečnostné informácie týkajúce sa zranení osôb a vecných škôd. Aby boli pre personál jednoznačne označené, sú pokyny a bezpečnostné informácie rozlíšené nasledovne:

- Pokyny sú zvýraznené „tučným písmom“ a vzťahujú sa priamo na predchádzajúci text alebo odsek.
- Bezpečnostné informácie sú mierne „posunuté v texte a zvýraznené tučným písmom“ a vždy sa začínajú signálnym slovom.
 - **Nebezpečenstvo**
Môže dôjsť k najťažším zraneniam alebo k smrti osôb!
 - **Varovanie**
Môže dôjsť k najťažším zraneniam osôb!
 - **Opatrne**
Môže dôjsť k zraneniam osôb!
 - **Opatrne** (informácia bez symbolu)
Môže dôjsť k značným vecným škodám, nie je vylúčené celkové zničenie!
- Bezpečnostné informácie, ktoré poukazujú na poranenia osôb, sú znázornené čiernym písmom a vždy sú označené bezpečnostnou značkou. Ako bezpečnostné značky sú používané výstražné, zákazové alebo príkazové značky.

Príklad:



Výstražný symbol: Všeobecné nebezpečenstvo



Výstražný symbol, napr. Elektrický prúd



Symbol pre zákaz, napr. Zákaz vstupu!



Symbol pre príkaz, napr. Používajte osobné ochranné prostriedky

Použité značky pre bezpečnostné symboly zodpovedajú všeobecne platným smerniciam a predpisom, napr. DIN, ANSI.

- Bezpečnostné informácie, ktoré poukazujú len na vecné škody, sú znázornené šedým písmom a bez bezpečnostnej značky.

2.2. Bezpečnosť všeobecne

- Všetky práce (montáž, demontáž, údržba) sa smú vykonávať len pri odpojení od elektrickej siete. Spínací prístroj musí byť odpojený od elektrickej siete a prívod elektrického prúdu musí byť zaistený proti opätovnému zapnutiu.
- Obslužný personál musí každú prítomnú poruchu alebo nezvyčajnosť okamžite nahlásiť zodpovednej osobe.
- Pri výskyte poškodení na elektrických konštrukčných dieloch, kábloch a/alebo izoláciách musí obslužný personál okamžite vykonať vypnutie.
- Nástroje a iné predmety je nutné uskladňovať len na miestach, ktoré sú na to určené.
- Spínací prístroj nesmie byť nainštalovaný vo výbušných prostrediach. Hrozí nebezpečenstvo výbuchu.

Je nutné sa dôsledne riadiť týmito informáciami. V prípade ich nedodržania môže dôjsť k zraneniam osôb a/alebo k závažným vecným škodám.

2.3. Elektrické práce



NEBEZPEČENSTVO vplyvom nebezpečného elektrického napätia!

V dôsledku neodbornej manipulácie pri elektrických prácach hrozí nebezpečenstvo ohrozenia života vplyvom elektrického napätia! Tieto práce smie vykonávať iba kvalifikovaný odborný elektrikár.

OPATRNE, dávajte pozor na vlhkosť!

Vniknutím vlhkosti do spínacieho prístroja dôjde k jeho poškodeniu. Pri inštalácii a prevádzke dbajte na povolenú vlhkosť vzduchu a zabezpečte také miesto inštalácie, na ktorom nebude hroziť zaplavenie.

Spínacie prístroje sú prevádzkované na jednofázový alebo trojfázový striedavý prúd. Je nevyhnutné dodržiavať platné vnútroštátne smernice, normy a predpisy (napr. VDE 0100), ako aj predpisy miestnych dodávateľov energií.

Obslužný personál musí byť oboznámený s prívodom prúdu k spínaciemu prístroju, ako aj s možnosťami jeho vypnutia. Prúdový chránič (RCD) je nutné nainštalovať na mieste inštalácie.

Pri realizácii pripojenia je nutné sa riadiť pokynmi uvedenými v kapitole „Elektrické pripojenie“.

Je nevyhnutné presne dodržiavať technické údaje! Spínací prístroj je v zásade nutné uzemniť. Pre tento účel je nutné ochranný vodič pripojiť k označenej uzemňovacej svorke (⊕). Prierez kábla ochranného vodiča musí zodpovedať miestnym predpisom.

Ak bol spínací prístroj vypnutý pomocou ochranného zariadenia, možno ho opätovne zapnúť až po odstránení chyby.

Používanie elektronických zariadení, akými sú napríklad riadenia s jemným rozbehom alebo frekvenčné meniče, nie je v kombinácii s týmto spínacím prístrojom možné. Čerpadlá musia byť pripojené priamo.

2.4. Správanie sa počas prevádzky

Počas prevádzky spínacieho prístroja je nutné dodržiavať zákony a predpisy týkajúce sa bezpečnosti na pracovisku, prevencie úrazov a manipulácie s elektrickými výrobkami, ktoré sú platné na mieste použitia. V záujme bezpečného priebehu prác musí prevádzkovateľ stanoviť rozdelenie jednotlivých prác pre personál. Všetci členovia personálu sú zodpovední za dodržiavanie predpisov.

Ovládanie, zobrazovanie prevádzkového stavu a signalizácia chýb prebieha pomocou interaktívneho menu a otočného spínača na prednej časti telesa. Kryt telesa sa počas prevádzky nesmie otvoriť!

NEBEZPEČENSTVO vplyvom nebezpečného elektrického napätia!

Pri prácach na otvorenom spínacom prístroji hrozí nebezpečenstvo ohrozenia života v dôsledku zásahu elektrickým prúdom! Ovládanie sa smie vykonávať len pri zatvorenom kryte!



2.5. Aplikované normy a smernice

Spínací prístroj podlieha rôznym európskym smerniciam a harmonizovaným normám. Presné údaje týkajúce sa tejto témy sú uvedené vo vyhlásení o zhode ES.

Okrem toho sa na používanie, inštaláciu a demontáž spínacieho prístroja vzťahujú aj ďalšie rôzne predpisy.

2.6. Označenie CE

Značka CE sa nachádza na typovom štítku.

3. Popis výrobku

Spínací prístroj je vyrábaný s maximálnou starostlivosťou a podlieha neustálej kontrole kvality. V prípade správnej inštalácie a údržby je zabezpečená bezporuchová prevádzka.

3.1. Používanie v súlade s účelom a oblasti používania

NEBEZPEČENSTVO v dôsledku výbušnej atmosféry!

Pri používaní pripojených čerpadiel a signálnych snímačov vo výbušných prostrediach je nutné používať vyhotovenie spínacieho prístroja (SC-L...-Ex) pre výbušné prostredia. Pri používaní štandardného spínacieho prístroja hrozí nebezpečenstvo ohrozenia života spôsobené výbuchom! Pripojenie musí vždy vykonať odborný elektrikár.

Spínací prístroj SC-Lift slúži

- na automatické riadenie 1...4 čerpadiel s povolením pre používanie vo výbušnom prostredí

(variant SC-L...-Ex), ktoré sú v prečerpávacích zariadeniach a šachtách odpadových vôd používané na prečerpávanie vody/odpadovej vody.

Spínací prístroj **nesmie**

- byť nainštalovaný vo výbušných prostrediach!
- byť zaplavený!

K používaniu výrobku v súlade s účelom použitia patrí aj dodržiavanie tohto návodu. Akékoľvek iné používanie sa považuje za používanie, ktoré je v rozpore s účelom výrobku.



INFORMÁCIA

Pre automatické riadenie je na mieste inštalácie nutné zabezpečiť vhodné signálne snímače (plavákové spínače alebo snímače výšky hladiny).

3.2. Konštrukcia

Fig. 1.: Prehľad ovládacích prvkov

1	Hlavný spínač	3	Ovládacie tlačidlo
2	LCD displej	4	LED indikátory

Spínací prístroj pozostáva z nasledujúcich hlavných komponentov:

- Hlavný spínač: pre zapínanie/vypínanie spínacieho prístroja
- Ovládací panel:
 - LED diódy pre indikáciu aktuálneho prevádzkového stavu (prevádzka/porucha)
 - LCD displej pre indikáciu aktuálnych prevádzkových údajov a pre indikáciu jednotlivých bodov menu
 - Ovládacie tlačidlo pre výber menu a zadávanie parametrov
- Kombinácie stýkačov pre pripájanie jednotlivých čerpadiel s priamym rozbehom a rozbehom hviezda-trojuholník, vrátane tepelných spúšťí a časových relé pre prepínanie na hviezda-trojuholník

3.3. Popis funkcie

Mikrokontrolérom riadený spínací prístroj Smart Control slúži na riadenie maximálne 4 samostatných čerpadiel s pevným počtom otáčok, ktoré možno spínať v závislosti od výšky hladiny.

Snímanie výšky hladiny sa vykonáva pomocou príslušných signálnych snímačov, ktoré je nutné zabezpečiť na mieste inštalácie. Snímanie výšky hladiny prebieha ako dvojbodová regulácia pre každé čerpadlo. V závislosti od výšky hladiny sa vykonáva automatické zapínanie resp. vypínanie čerpadiel základného zaťaženia a čerpadiel špičkového zaťaženia. Nastavenie príslušných prevádzkových parametrov sa vykonáva prostredníctvom menu.

Pri dosiahnutí výšky hladiny chodu nasucho resp. výšky hladiny zaplavenia sa zobrazí optické hlásenie a dôjde k nútenému vypnutiu príslušných čerpadiel. Nútené zapnutie príslušných čerpadiel sa vykoná len vtedy, keď je povodňové poplašné zariadenie zabezpečené prostredníctvom pla-

vákového spínača. Poruchy sú zaznamenávané a ukladané do pamäte porúch.

Indikácia aktuálnych prevádzkových údajov a stavov sa zobrazuje na LCD displeji a prostredníctvom LED diód na prednej strane. Ovládanie sa vykonáva pomocou otočného spínača na prednej strane.

3.4. Prevádzkové režimy

Spínací prístroj možno používať pre dva rôzne prevádzkové režimy:

- Vypúšťanie (empty)
- Plnenie (fill)

Výber sa vykonáva pomocou menu.

3.4.1. Prevádzkový režim „Vypúšťanie“

Pri tomto režime dochádza k vypúšťaniu nádrže resp. šachty. Pripojené čerpadlá sa pri **stúpajúcej** hladine zapnú, pri klesajúcej hladine naopak vypnú.

3.4.2. Prevádzkový režim „Plnenie“

Pri tomto režime dochádza k plneniu nádrže. Pripojené čerpadlá sa pri **klesajúcej** hladine zapnú, pri stúpajúcej hladine naopak vypnú.

3.5. Technické údaje

3.5.1. Vstupy

- 1x analógový vstup pre snímač výšky hladiny
- 5x digitálne vstupy pre plavákový spínač
 - Čerpadlo základného zaťaženia ZAP
 - Čerpadlo/čerpadlá špičkového zaťaženia ZAP
 - Čerpadlá VYP
 - Zaplavenie
 - Ochrana proti chodu nasucho/nedostatok vody
- 1x vstup/čerpadlo pre bimetalický snímač alebo teplotný snímač PTC pre účely tepelného monitorovania vinutia
- 1x vstup/čerpadlo pre monitorovanie tesnosti pomocou elektródy na detekciu vlhkosti
- 1x digitálny vstup (Externé VYP.) pre diaľkové zapínanie a vypínanie automatického režimu

3.5.2. Výstupy

- 1x beznapäťový kontakt pre zberné poruchové hlásenie a zberné prevádzkové hlásenie
- 1 beznapäťový kontakt pre povodňové poplašné zariadenie
- 1x beznapäťový kontakt pre spúšťanie externého spotrebiča (napr. miešacie zariadenie s ponorným motorom) v závislosti od dĺžky zastavenia pripojených čerpadiel
- 1x analógový výstup 0 - 10 V pre indikáciu aktuálnej hodnoty výšky hladiny

3.5.3. Spínací prístroj

Pripojenie na sieť:	Pozri typový štítok
Max. príkon prúdu:	Pozri typový štítok
Max. spínací výkon:	Pozri typový štítok, AC3
Max. istenie na strane siete:	Pozri typový štítok
Druh zapínania:	Pozri typový štítok

Teplota okolia/prevádzková teplota:	0...40 °C
Teplota skladovania:	-10...+50 °C
Max. relatívna vlhkosť vzduchu:	50 %
Druh ochrany:	IP 54
Riadiace napätie:	24 VDC, 230 VAC
Spínací výkon alarmového kontaktu:	max. 250 V, 1 A
Materiál telesa:	Oceľový plech, prášková ochranná vrstva na vonkajšej strane
Elektrická bezpečnosť:	Stupeň znečistenia II

3.6. Typový kľúč

Príklad:	Wilo-Control SC-L 2x12A-M-DOL-WM-Ex
SC	Vyhotovenie: SC = spínací prístroj Smart Control pre čerpadlá s pevným počtom otáčok
L	Riadenie čerpadiel v závislosti od výšky hladiny
2x	Max. počet pripojiteľných čerpadiel
12A	Max. menovitý prúd v ampéroch na jedno čerpadlo
M	Pripojenie na sieť: M = jednofázový striedavý prúd (1~230 V) T4 = trojfázový striedavý prúd (3~400 V)
DOL	Druh zapínania čerpadla: DOL = priame zapínanie SD = zapínanie trojuholník-hviezda
WM	Druh inštalácie: WM = inštalácia na stenu BM = stojací prístroj OI = vonkajšia inštalácia so stojacim podstavcom
Ex	Vyhotovenie pre čerpadlá a signálne snímače, ktoré sa používajú vo výbušných prostrediach

3.7. Voliteľná výbava

- Pripojka pre 3 alebo 4 čerpadlá
- Zákaznícky špecifické prispôbenia pre špeciálne použitia

3.8. Rozsah dodávky

- Spínací prístroj
- Schéma zapojenia
- Kontrolný protokol podľa EN 60204-1
- Návod na montáž a obsluhu

3.9. Príslušenstvo

- Plavákový spínač pre odpadovú vodu s obsahom fekálií a odpadovú vodu bez obsahu fekálií
 - Plavákový spínač pre agresívnu vodu s obsahom fekálií
 - Snímače výšky hladiny
 - Doska pre samostatné poruchové hlásenia a samostatné prevádzkové hlásenia
 - Húkačka 230 V, 50 Hz
 - Blesková žiarovka 230 V, 50 Hz
 - Signálna žiarovka 230 V, 50 Hz
- Príslušenstvo je nutné objednať osobitne.

4. Preprava a skladovanie

4.1. Dodanie

Po dodaní je nutné okamžite skontrolovať, či je zásielka nepoškodená a kompletná. V prípade výskytu nedostatkov je nutné o nich ešte v deň dodávky informovať prepravnú spoločnosť, resp. výrobcu. V opačnom prípade nie je možné uplatniť žiadne nároky. Prípadné poškodenia je nutné zdokumentovať v prepravných dokladoch!

4.2. Preprava

Pri preprave sa smie používať iba obal poskytnutý výrobcom resp. dodávateľom. Tento obal za normálnych okolností zabraňuje vzniku poškodení pri preprave a skladovaní. Pri častej zmene miesta používania by ste mali obal dobre uschovať pre ďalšie použitie.

4.3. Skladovanie

Novo dodané spínacie prístroje možno až do začatia ich používania prechodne skladovať po dobu 1 roka, pričom je nutné dodržiavať nasledujúce pokyny.

Pred uskladnením je nutné dbať na nasledovné:

- Správne zabalený spínací prístroj bezpečne umiestnite na pevný podklad.
- Naše spínacie prístroje možno skladovať pri teplotách -10 °C až $+50\text{ °C}$ pri max. relatívnej vlhkosti vzduchu 50 %. Skladovací priestor musí byť suchý. Odporúčame mrazuvzdorné skladovanie v miestnosti s teplotou v rozmedzí 10 °C až 25 °C a pri relatívnej vlhkosti vzduchu 40 % až 50 %.

Je nutné zabrániť tvorbe kondenzátu!

- Káblové priechodky je nutné pevne uzatvoriť, aby sa zabránilo vniknutiu nečistôt.
- Pripojené napájacie vedenia je nutné chrániť pred zalomením, poškodeniami a vniknutím vlhkosti.

OPATRNE, dávajte pozor na vlhkosť!

Vniknutím vlhkosti do spínacieho prístroja dôjde k jeho poškodeniu. Pri skladovaní dbajte na povolenú vlhkosť vzduchu a zabezpečte také miesto skladovania, na ktorom nebude hroziť zaplavenie.

- Spínací prístroj je nutné chrániť pred priamym slnečným žiarením, nadmerným teplom a prachom. Nadmerné teploty alebo prach môžu spôsobiť poškodenia elektrických konštrukčných dielov!
- Po dlhšom skladovaní je nutné spínací prístroj pred uvedením do prevádzky očistiť od prachu. V prípade tvorby kondenzátu je nutné skontrolovať bezchybnú funkčnosť jednotlivých konštrukčných dielov. Poškodené konštrukčné diely je nutné okamžite vymeniť!

4.4. Vrátenie

Spínacie prístroje, ktoré sa vracajú do závodu, musia byť vyčistené a správne zabalené. Obal musí spínací prístroj počas prepravy chrániť pred poškodeniami. V prípade otázok sa prosím obráťte na výrobcu!

5. Inštalácia

Aby sa zabránilo poškodeniam spínacieho prístroja alebo nebezpečným zraneniam, pri inštalácii je nutné dbať na nasledujúce body:

- Inštalčné práce – montáž a inštaláciu spínacieho prístroja – smú vykonávať iba kvalifikované osoby, pričom musia dodržiavať bezpečnostné pokyny.
- Pred začatím inštalčných prác je nutné skontrolovať, či počas prepravy nedošlo k poškodeniu spínacieho prístroja.

5.1. Všeobecne

Pri projektovaní a prevádzke technických zariadení pre odpadové vody sa uplatňujú príslušné a miestne predpisy a smernice týkajúce sa techniky pre odpadovú vodu (napr. združenie techniky pre odpadovú vodu ATV).

Pri nastavovaní monitorovania výšky hladiny je nutné dbať na min. prekrytie pripojených čerpadiel vodou.

5.2. Druhy inštalácie

- Inštalácia na stenu
- Stojací prístroj
- Vonkajšia inštalácia so stojacim podstavcom

5.3. Inštalácia



NEBEZPEČENSTVO v dôsledku inštalácie vo výbušných prostrediach!

Spínací prístroj nedisponuje povolením pre používanie vo výbušných prostrediach, a preto ho možno vždy nainštalovať len mimo takýchto prostredí! Pri nedodržaní tohto pokynu hrozí nebezpečenstvo ohrozenia života v dôsledku výbuchu! Pripojenie musí vždy vykonať odborný elektrikár.

Pri inštalácii spínacieho prístroja dbajte na nasledovné:

- Tieto práce musí vykonávať odborný elektrikár.
- Miesto inštalácie musí byť čisté, suché a bez vibrácií. Spínací prístroj chráňte pred priamym slnečným žiarením!
- Napájacie vedenia je nutné zabezpečiť na mieste inštalácie. Dĺžka vedení musí byť dostatočná na to, aby bolo možné bezproblémové pripojenie (žiadne ťahanie kábla, žiadne zalomenie, žiadne stlačenia) v spínacom prístroji. Skontrolujte použitý prierez kábla, zvolený spôsob uloženia a to, či je prítomná dĺžka kábla dostatočná.
- Konštrukčné diely a základy musia byť dostatočne pevné, aby umožňovali bezpečné a funkčné upevnenie. Za prípravu základov, ktoré sú vhodné z hľadiska rozmerov, pevnosti a zaťažiteľnosti, je zodpovedný prevádzkovateľ resp. príslušný dodávateľ!
- Musia byť splnené nasledujúce podmienky okolia:
 - Teplota okolia/prevádzková teplota: $0 \dots +40\text{ °C}$
 - Max. relatívna vlhkosť vzduchu: 50 %
 - Inštalácia bez rizika zaplavenia
- Skontrolujte, či sú dostupné projektové podklady (montážne plány, vyhotovenie miesta inštalácie, schéma zapojenia) kompletné a správne.

- Okrem toho dodržiavajte aj platné vnútroštátne predpisy týkajúce sa prevencie úrazov a bezpečnostné predpisy profesionálnych združení.

5.3.1. Základné informácie týkajúce sa upevnenia spínacieho prístroja

Spínací prístroj možno nainštalovať na rôzne konštrukcie (betónová stena, montážna koľajnica atď.). Z tohto dôvodu musí byť na mieste inštalácie zabezpečený vhodný upevňovací materiál, ktorý zodpovedá príslušnej konštrukcii.

Pri upevňovaní materiálu dbajte na nasledujúce pokyny:

- Dbajte na správnu vzdialenosť od okrajov, aby sa zabránilo trhlinám a odlupovaniu stavebného materiálu.
- Hĺbka vyvrtaného otvoru závisí od dĺžky skrutky. Odporúčame hĺbku vyvrtaného otvoru vhodnú pre dĺžku skrutky +5 mm.
- Prach pochádzajúci z vŕtania negatívne ovplyvňuje pridržiavaciu silu. Preto: Vyvrtaný otvor vždy prefúknite alebo povysávajte.
- Pri inštalácii dbajte na to, aby nedošlo k poškodeniu upevňovacieho materiálu.

5.3.2. Inštalácia spínacieho prístroja

Inštalácia na stenu

Upevnenie spínacieho prístroja na stene sa vykonáva pomocou 4 skrutiek a príchytiek.

1. Otvorte kryt spínacieho prístroja a samotný prístroj priložte k plánovanej montážnej ploche.
2. Na montážnej ploche vyznačte 4 otvory a spínací prístroj znovu položte na zem.
3. Podľa údajov týkajúcich sa upevnenia pomocou skrutiek a príchytiek vyvrtajte príslušné otvory. Ak používate iný upevňovací materiál, tak dbajte na pokyny týkajúce sa jeho používania!
4. Spínací prístroj upevnite na stenu.

Stojací prístroj

Stojací prístroj sa štandardne dodáva so 100 mm vysokým stojacim podstavcom s privodom kábla. Stojací prístroj sa inštaluje ako voľne stojací prístroj na rovnom povrchu s dostatočnou nosnosťou.

Iné podstavce možno dodať na vyžiadanie.

Vonkajšia inštalácia

Štandardný montážny podstavec s privodom kábla musí byť zapustený až po značku alebo zabudovaný v betónovom základe. Spínací prístroj sa potom upevňuje na tento podstavec.

1. Podstavec umiestnite na požadované miesto inštalácie.
2. Podstavec až po značku zapustite do zeme. Odporúčame upevnenie podstavca pomocou betónového základu, pretože tento spôsob zaručuje maximálnu stabilitu. Dbajte na to, aby bol podstavec vo zvislej polohe!
3. Spínací prístroj upevnite na podstavci pomocou priloženého upevňovacieho materiálu.

5.3.3. Umiestnenie signálnych snímačov

Pre účely automatického riadenia pripojených čerpadiel je nutné nainštalovať príslušné monitorovanie výšky hladiny. Toto monitorovanie je nutné zabezpečiť na mieste inštalácie.

Ako signálne snímače možno použiť plavákové spínače alebo snímače výšky hladiny. Inštalácia príslušných signálnych snímačov sa vykonáva podľa plánu inštalácie zariadenia.



NEBEZPEČENSTVO vplyvom výbušnej atmosféry!

Pri používaní pripojených signálnych snímačov vo výbušných prostrediach je nutné používať vyhotovenie spínacieho prístroja (SC-L...-Ex) pre výbušné prostredia. Pri používaní štandardného spínacieho prístroja hrozí nebezpečenstvo ohrozenia života spôsobené výbuchom! Pripojenie musí vždy vykonať odborný elektrikár.

Je nutné dbať na nasledujúce body:

- Pri používaní plavákových spínačov je nutné dbať na to, aby sa tieto spínače mohli voľne pohybovať v prevádzkovom priestore (šachta, nádrž)!
- Výška hladiny vody pripojených čerpadiel nesmie byť nikdy nižšia ako minimálna výška hladiny!
- Nesmie dôjsť k prekročeniu maximálnej frekvencie spínania pripojených čerpadiel!

5.3.4. Ochrana proti chodu nasucho

Ochrana proti chodu nasucho môže byť zabezpečená prostredníctvom samostatného plavákového spínača alebo prostredníctvom snímača výšky hladiny.

Pri používaní snímača výšky hladiny je nutné prostredníctvom menu nastaviť spínací bod.

Nezávisle od zvoleného signálneho snímača vždy nasleduje nútené vypnutie čerpadiel!

5.3.5. Povodňové poplašné zariadenie

Povodňové poplašné zariadenie môže byť zabezpečené prostredníctvom samostatného plavákového spínača alebo prostredníctvom snímača výšky hladiny.

Pri používaní snímača výšky hladiny je nutné prostredníctvom menu nastaviť spínací bod.

Nútené zapnutie čerpadiel sa vykoná len vtedy, keď je povodňové poplašné zariadenie zabezpečené prostredníctvom plavákového spínača.

5.4. Elektrické pripojenie



NEBEZPEČENSTVO ohrozenia života vplyvom nebezpečného elektrického napätia!

Pri neodbornom elektrickom pripojení hrozí nebezpečenstvo ohrozenia života spôsobené zásahom elektrickým prúdom! Elektrické pripojenie smie vykonávať len odborný elektrikár schválený miestnym dodávateľom energií, pričom musí dodržiavať platné miestne predpisy.



NEBEZPEČENSTVO vplyvom výbušnej atmosféry!

Pri používaní pripojených čerpadiel a signálnych snímačov vo výbušných prostrediach je nutné používať vyhotovenie spínacieho prístroja (SC-L...-Ex) pre výbušné prostredia. Pri používaní štandardného spínacieho prístroja hrozí nebezpečenstvo ohrozenia života spôsobené výbuchom! Pripojenie musí vždy vykonať odborný elektrikár.



INFORMÁCIA

- V závislosti od systémovej impedancie a max. počtu spínaní pripojených spotrebičov za hodinu môže dochádzať k výkyvom a/alebo poklesom napätia. Elektrické pripojenie smie vykonávať len odborný elektrikár schválený miestnym dodávateľom energií
- Pri použití tienených káblov je nutné tienenie na jednej strane v spínacom prístroji priložiť k uzemňovacej koľajnici!
- Dodržiavajte pokyny uvedené v návode na montáž a obsluhu pripojených čerpadiel a signálnych snímačov.
- Prúd a napätie pripojenia na sieť musia zodpovedať údajom uvedeným na typovom štítiku.
- Istenie na strane siete musí byť vykonané v súlade s údajmi uvedenými v schéme zapojenia. Je nutné nainštalovať ističe s odpájaním všetkých pólov a charakteristikou K!
- V prívide je nutné nainštalovať prúdový chránič (RCD, typ A, sínusový prúd). V tejto súvislosti dbajte aj na miestne predpisy a normy!
- Napájacie vedenie nainštalujte podľa platných noriem/predpisov a pripojte ho v súlade so schémou zapojenia.
- Zariadenie (spínací prístroj a všetky elektrické spotrebiče) uzemnite v súlade s predpismi.

Fig. 2.: Prehľad jednotlivých konštrukčných dielov

A	Spínací prístroj pre priamy rozbeh		
B	Spínací prístroj pre rozbeh hviezda-trojuholník		
1	Hlavný spínač spínacieho prístroja	5	Istenie čerpadiel
2	Hlavná doska	6	Kombinácie stýkačov vrátane ochrany motora
3	Svorkovnica	7	Spínač HAND-0-AUTO pre každé čerpadlo
4	Uzemňovacia koľajnica		

5.4.1. Pripojenie spínacieho prístroja na sieť

Konce káblov napájacieho vedenia nachádzajúceho sa na mieste inštalácie zavedte cez káblové priechodky a príslušným spôsobom ich upevnite. Podľa schémy zapojenia pripojte žily k svorkovnici.

Ochranný vodič (PE) sa pripája k uzemňovacej koľajnici.

- Pripojenie na sieť 1~230 V:
 - Kábel: 3-žilový
 - Žila: L, N, PE

- Pripojenie na sieť 3~400 V:
 - Kábel: 4-žilový
 - Žila: L1, L2, L3, PE
 - Musí byť prítomné **pravotočivé** otáčavé pole!

5.4.2. Pripojenie čerpadiel na sieť

Konce káblov napájacieho vedenia čerpadiel nachádzajúceho sa na mieste inštalácie zavedte cez káblové priechodky a príslušným spôsobom ich upevnite.

Podľa schémy zapojenia pripojte žily k svorkovnici.

Ochranný vodič (PE) sa pripája k uzemňovacej koľajnici.

- Priame zapínanie 1~230 V:
 - Žila: L, N, PE
- Priame zapínanie 3~400 V:
 - Žila: U, V, W, PE
 - Musí byť prítomné **pravotočivé** otáčavé pole!
- Zapínanie hviezda-trojuholník:
 - Žila: U1, V1, W1, U2, V2, W2, PE
 - Musí byť prítomné **pravotočivé** otáčavé pole!

Po správnom pripojení čerpadiel je nutné nastaviť ochranu motora a povoliť čerpadlo.

Nastavenie ochrany motora

Max. povolený prúd motora je nutné nastaviť priamo na relé na ochranu motora.

- Priame zapínanie

Pri plnom zaťažení by ochrana motora mala byť nastavená na hodnotu menovitého prúdu podľa typového štítka.

Pri čiastočnom zaťažení odporúčame ochranu motora nastaviť na hodnotu, ktorá je o 5 % vyššia ako prúd nameraný v prevádzkovom bode.
- Zapínanie hviezda-trojuholník

Ochrana motora nastavte na hodnotu 0,58 x hodnota menovitého prúdu.

Doba rozbehu pri zapojení do hviezdy smie byť max. 3 s.

Povolenie čerpadiel

Samostatný spínač HAND-0-AUTO v skriňovom rozvádzači každého čerpadla nastavte na „AUTO (A)“. Z výroby sa tento spínač nachádza v polohe „0 (OFF)“.

5.4.3. Pripojenie monitorovania teploty vinutia

Pre účely monitorovania teploty možno pre každé pripojené čerpadlo pripojiť bimetalické snímače alebo snímače PTC.

Podľa schémy zapojenia pripojte žily k svorkovnici.



INFORMÁCIA

Nesmie byť prítomné žiadne rušivé napätie!

5.4.4. Pripojenie monitorovania tesnosti

Pre každé pripojené čerpadlo možno pripojiť monitorovanie tesnosti prostredníctvom elektródy na detekciu vlhkosti. Prahová hodnota je pevne uložená na spínacom prístroji.

Podľa schémy zapojenia pripojte žily k svorkovníci.



INFORMÁCIA
Nesmie byť prítomné žiadne rušivé napätie!

5.4.5. Pripojenie signálnych snímačov pre snímanie výšky hladiny

Snímanie výšky hladiny sa vykonáva pomocou troch plavákových spínačov alebo jedného snímača výšky hladiny. Pripojenie elektród nie je možné! Konce káblov vedenia nachádzajúceho sa na mieste inštalácie zaveďte cez káblové priechodky a príslušným spôsobom ich upevnite.

Podľa schémy zapojenia pripojte žily k svorkovníci.



INFORMÁCIA

- Nesmie byť prítomné žiadne rušivé napätie!
- Pri snímaní výšky hladiny pomocou plavákových spínačov môžu byť riadené max. 2 čerpadlá.
- Pri snímaní výšky hladiny pomocou snímača výšky hladiny môžu byť riadené max. 4 čerpadlá.

5.4.6. Pripojenie ochrany proti chodu nasucho prostredníctvom samostatného plavákového spínača

Pomocou beznapäťového kontaktu možno prostredníctvom plavákového spínača zrealizovať ochranu proti chodu nasucho. Z výroby sa na svorkách nachádza mostík.

Konce káblov vedenia nachádzajúceho sa na mieste inštalácie zaveďte cez káblové priechodky a príslušným spôsobom ich upevnite.

Odstráňte mostík a podľa schémy zapojenia pripojte žily k svorkovníci.

- Kontakt:
 - Spojený: žiadny chod nasucho
 - Rozpojený: chod nasucho



INFORMÁCIA

- Nesmie byť prítomné žiadne rušivé napätie!
- Ako prídavné istenie zariadenia odporúčame vždy napláňovať ochranu proti chodu nasucho.

5.4.7. Pripojenie povodňového poplašného zariadenia prostredníctvom samostatného plavákového spínača

Pomocou beznapäťového kontaktu možno prostredníctvom plavákového spínača zrealizovať povodňové poplašné zariadenie.

Konce káblov vedenia nachádzajúceho sa na mieste inštalácie zaveďte cez káblové priechodky a príslušným spôsobom ich upevnite.

Podľa schémy zapojenia pripojte žily k svorkovníci.

- Kontakt:
 - Spojený: povodňové poplašné zariadenie
 - Rozpojený: žiadne povodňové poplašné zariadenie



INFORMÁCIA

- Nesmie byť prítomné žiadne rušivé napätie!
- Ako prídavné istenie zariadenia odporúčame vždy napláňovať ochranu pred zaplavením.

5.4.8. Pripojenie diaľkového zapínania a vypínania (Externé VYP) automatickej prevádzky

Pomocou beznapäťového kontaktu možno zrealizovať diaľkové spínanie automatickej prevádzky. Takto možno pomocou prídavného spínača (napr. plavákový spínač) zapínať a vypínať automatickú prevádzku. Táto funkcia má prednosť pred všetkými ostatnými spínacími bodmi, pričom dôjde k vypnutiu všetkých čerpadiel. Z výroby sa na svorkách nachádza mostík.

Konce káblov vedenia nachádzajúceho sa na mieste inštalácie zaveďte cez káblové priechodky a príslušným spôsobom ich upevnite.

Odstráňte mostík a podľa schémy zapojenia pripojte žily k svorkovníci.

- Kontakt:
 - Spojený: automatika ZAP
 - Rozpojený: automatika VYP – hlásenie formou symbolu na displeji



INFORMÁCIA
Nesmie byť prítomné žiadne rušivé napätie!

5.4.9. Pripojenie indikácie aktuálnej hodnoty výšky hladiny

Prostredníctvom príslušných svoriek je k dispozícii 0 – 10 V signál pre externú možnosť merania a indikácie aktuálnej hodnoty výšky hladiny. V tomto prípade zodpovedá 0 V hodnote snímača výšky hladiny „0“ a 10 V koncovkej hodnote snímača výšky hladiny.

Príklad:

- Snímač výšky hladiny 2,5 m
- Rozsah indikácie: 0...2,5 m
- Rozčlenenie: 1 V = 0,25 m

Konce káblov vedenia nachádzajúceho sa na mieste inštalácie zaveďte cez káblové priechodky a príslušným spôsobom ich upevnite.

Podľa schémy zapojenia pripojte žily k svorkovníci.



INFORMÁCIA

- Nesmie byť prítomné žiadne rušivé napätie!
- Pre využívanie funkcie je nutné v menu 5.2.6.0 nastaviť hodnotu „Sensor“.

5.4.10. Pripojenie zberného prevádzkového hlásenia (SBM), zberného poruchového hlásenia (SSM) alebo hlásenia o zaplavení (HW)

Prostredníctvom príslušných svoriek sú k dispozícii beznapäťové kontakty pre externé hlásenia.

Konce káblov vedenia nachádzajúceho sa na mieste inštalácie zaveďte cez káblové priechodky a príslušným spôsobom ich upevnite.

Podľa schémy zapojenia pripojte žily k svorkovnici.

- Kontakt:
 - Druh: prepínací kontakt
 - Spínací výkon: 250 V, 1 A



NEBEZPEČENSTVO vplyvom nebezpečného elektrického napätia!

Pri tejto funkcii je na svorkách prítomné rušivé napätie. Toto rušivé napätie je na svorkách prítomné aj pri vypnutom hlavnom spínači. Hrozí nebezpečenstvo ohrozenia života! Pred akýmkoľvek prácou je nutné odpojiť napájanie zdroja napätím!

5.4.11. Pripojenie pre zapínanie/vypínanie externého riadenia

Prostredníctvom príslušných svoriek je k dispozícii beznapätový kontakt pre zapínanie/vypínanie externého riadenia. Týmto spôsobom možno napríklad zapínať miešacie zariadenie s ponorným motorom.

Konce káblov vedenia nachádzajúceho sa na mieste inštalácie zavedte cez káblové priechodky a príslušným spôsobom ich upevnite.

Podľa schémy zapojenia pripojte žily k svorkovnici.

- Kontakt:
 - Druh: spojovací kontakt
 - Spínací výkon: 250 V, 1 A



NEBEZPEČENSTVO vplyvom nebezpečného elektrického napätia!

Pri tejto funkcii je na svorkách prítomné rušivé napätie. Toto rušivé napätie je na svorkách prítomné aj pri vypnutom hlavnom spínači. Hrozí nebezpečenstvo ohrozenia života! Pred akýmkoľvek prácou je nutné odpojiť napájanie zdroja napätím!

6. Ovládanie a funkcia

V tejto kapitole sú uvedené všetky informácie týkajúce sa funkčného princípu a ovládania spínacieho prístroja, ako aj informácie týkajúce sa štruktúry menu.



NEBEZPEČENSTVO ohrozenia života vplyvom nebezpečného elektrického napätia!

Pri prácach na otvorenom spínači prístroji hrozí nebezpečenstvo ohrozenia života v dôsledku zásahu elektrickým prúdom! Všetky práce na jednotlivých konštrukčných dieloch musí vykonávať odborný elektrikár.



INFORMÁCIA

Po prerušení prívodu prúdu sa spínací prístroj automaticky spustí v naposledy nastavenom prevádzkovom režime!

6.1. Prevádzkové režimy a funkčný princíp

Spínací prístroj dokáže rozlišovať medzi oboma nasledujúcimi prevádzkovými režimami:

- Vypúšťanie (empty)
- Plnenie (fill)



INFORMÁCIA

Pre umožnenie zmeny prevádzkového režimu musia byť všetky čerpadlá vypnuté. Pre tento účel nastavte v menu 3.1.0.0 hodnotu „OFF“.

6.1.1. Prevádzkový režim „Vypúšťanie“

Pri tomto režime dochádza k vypúšťaniu nádrže alebo šachty. Pripojené čerpadlá sa pri stúpajúcej hladine zapnú, pri klesajúcej hladine naopak vypnú. Táto regulácia sa používa najmä pri **odvodňovaní**.

6.1.2. Prevádzkový režim „Plnenie“

Pri tomto režime dochádza k plneniu nádrže, napr. pre účely prečerpania vody zo studne do cisterny. Pripojené čerpadlá sa pri klesajúcej hladine zapnú, pri stúpajúcej hladine naopak vypnú. Táto regulácia sa používa najmä pri **zásobovaní vodou**.

6.1.3. Funkčný princíp

V automatickej prevádzke sa ovládanie pripojeného čerpadla/pripojených čerpadiel vykonáva v závislosti od zadaných výšok hladiny. Snímanie jednotlivých výšok hladiny možno vykonávať pomocou plavákových spínačov alebo jedného snímača výšky hladiny:

Fig. 3.: Zobrazenie spínacích bodov s plavákovým spínačom v prevádzkovom režime „Vypúšťanie“ na príklade pre dve čerpadlá

1	Čerpadlo základného zaťaženia ZAP	4	Ochrana proti chodu nasucho
2	Čerpadlo špičkového zaťaženia ZAP	5	Zaplavenie
3	Čerpadlo základného zaťaženia a čerpadlo špičkového zaťaženia VYP		

- Snímanie výšky hladiny pomocou plavákových snímačov
- K spínaciemu prístroju možno pripojiť až päť plavákových spínačov:
- Čerpadlo základného zaťaženia ZAP
 - Čerpadlo špičkového zaťaženia ZAP
 - Čerpadlo základného zaťaženia a čerpadlo špičkového zaťaženia VYP
 - Ochrana proti chodu nasucho
 - Zaplavenie

Tak možno ovládať 1 alebo 2 čerpadlá.

Plavákový spínač by mal byť vybavený spojovacím kontaktom. To znamená, že pri dosiahnutí resp. prekročení spínacieho bodu dôjde k spojeniu kontaktu.

Fig. 4.: Zobrazenie spínacích bodov so snímačom výšky hladiny v prevádzkovom režime „Vypúšťanie“ na príklade pre dve čerpadlá

1	Čerpadlo základného zaťaženia ZAP	5	Ochrana proti chodu nasucho
2	Čerpadlo základného zaťaženia VYP	6	Zaplavenie
3	Čerpadlo špičkového zaťaženia ZAP	7	Ochrana proti chodu nasucho*
4	Čerpadlo špičkového zaťaženia VYP	8	Zaplavenie*

* Pomocou plavákových spínačov dodatočne realizované pre zvýšenie prevádzkovej bezpečnosti.

Fig. 5.: Zobrazenie spínacích bodov so snímačom výšky hladiny v prevádzkovom režime „Plnenie“ na príklade pre jedno ponorné motorové čerpadlo

1	Čerpadlo ZAP	3	Zaplavenie
2	Čerpadlo VYP	4	Nedostatok vody
5	Ochrana proti chodu nasucho pre ponorné motorové čerpadlo (realizované pomocou kontaktu „Externé VYP“)		

- Snímanie výšky hladiny pomocou snímača výšky hladiny
K spínaciemu prístroju možno pripojiť snímač výšky hladiny, pomocou ktorého možno zdefinovať až 10 spínacích bodov:
 - Čerpadlo základného zaťaženia ZAP/VYP
 - Čerpadlo špičkového zaťaženia 1 ZAP/VYP
 - Čerpadlo špičkového zaťaženia 2 ZAP/VYP
 - Čerpadlo špičkového zaťaženia 3 ZAP/VYP
 - Ochrana proti chodu nasucho
 - Zaplavenie

Tak možno ovládať 1 až 4 čerpadlá.

Pri dosiahnutí prvého spínacieho bodu sa zapne čerpadlo základného zaťaženia. Pri dosiahnutí druhého spínacieho bodu dôjde po uplynutí nastavenej doby oneskorenia zapnutia k zapnutiu čerpadla špičkového zaťaženia. Počas prevádzky čerpadla/čerpadiel prebieha na LCD displeji optická indikácia a svieti zelená LED dióda.

Pri dosiahnutí vypínacích bodov dôjde po uplynutí nastavenej doby oneskorenia vypnutia a nastavenej doby dobehu pre čerpadlo základného zaťaženia k vypnutiu čerpadla základného zaťaženia a čerpadla špičkového zaťaženia.

Pre optimalizáciu dôb prevádzky čerpadiel môže byť po každom vypnutí všetkých čerpadiel vykonaná všeobecná výmena čerpadiel alebo v závislosti od vopred zvolenej prevádzkovej doby sa môže vykonávať cyklická výmena čerpadiel.

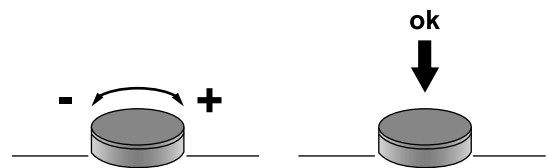
Počas prevádzky sú aktívne všetky bezpečnostné funkcie. Pri poruche čerpadla sa vykoná automatické prepnutie na funkčné čerpadlo. Vydá sa optické alarmové hlásenie a aktivuje sa kontakt zberného poruchového hlásenia (SSM).

Pri dosiahnutí výšky hladiny chodu nasucho alebo výšky hladiny zaplavenia sa vydá optické alarmové hlásenie a aktivuje sa kontakt zberného poruchového hlásenia (SSM) a kontakt povodňového poplašného zariadenia (len pri zaplavení). Okrem toho sa pre zvýšenie prevádzkovej bezpečnosti

vykoná nútené zapnutie resp. vypnutie všetkých dostupných čerpadiel.

**INFORMÁCIA**

Pri snímaní výšky hladiny pomocou snímača výšky hladiny sa nútené zapnutie resp. vypnutie vykoná len vtedy, keď sú ochrana proti chodu nasucho a povodňové poplašné zariadenie dodatočne zabezpečené pomocou plavákového spínača!

6.2. Ovládanie pomocou menu a štruktúra menu**6.2.1. Riadenie****Fig. 6.: Ovládanie**

Riadenie v menu sa vykonáva pomocou ovládacieho tlačidla:

- Otáčanie: Výber resp. nastavovanie hodnôt
- Stláčanie: Zmena úrovne menu resp. potvrdzovanie hodnôt

6.2.2. Konštrukcia

Menu je rozdelené do dvoch oblastí:

- Menu Easy
Pre rýchle uvedenie do prevádzky pri výrobcom nastavených parametroch tu možno nastaviť len prevádzkový režim a hodnoty pre zapnutie a vypnutie.
- Menu Expert
Pre zobrazenie a nastavenie všetkých parametrov.

Vyvolanie menu

1. Ovládacie tlačidlo stlačte a podržte po dobu 3 s.
2. Zobrazí sa bod menu 1.0.0.0
3. Ovládacie tlačidlo otočte doľava: menu Easy
Ovládacie tlačidlo otočte doprava: menu Expert

6.3. Prvé uvedenie do prevádzky**INFORMÁCIA**

Dbajte na návody na montáž a obsluhu výrokov zabezpečených na mieste inštalácie (plavákové spínače, snímače výšky hladiny, pripojené spotrebiče), ako aj na dokumentáciu zariadenia!

Pred prvým uvedením do prevádzky je nutné skontrolovať nasledujúce body:

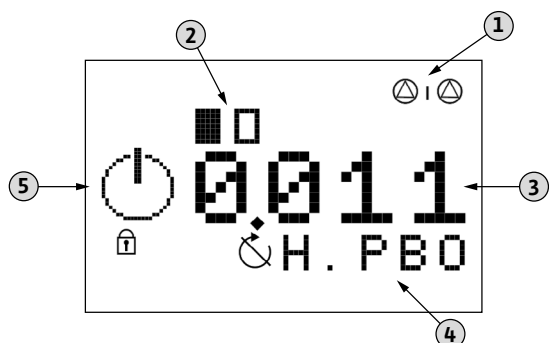
- Kontrola inštalácie.
- Všetky pripájacie svorky musia byť dotiahnuté!
- Správne nastavená ochrana motora.
- Samostatný spínač HAND-0-AUTO pre každé čerpadlo musí byť nastavený na „AUTO (A)“.
Tieto spínače sú z výroby nastavené na „0 (OFF)“!

Zapnutie

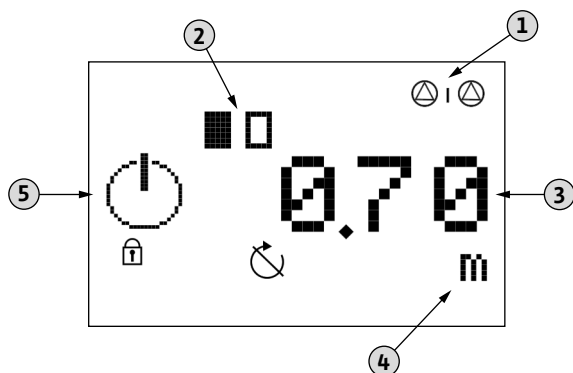
1. Hlavný spínač otočte do polohy „ON“.
2. Rozsvieti sa displej, na ktorom sa zobrazujú aktuálne informácie. Zobrazenie na displeji sa líši v závislosti od pripojeného signálneho snímača:
3. Zobrazí sa symbol „Standby“ a spínací prístroj je pripravený na prevádzku. Teraz môžete nastaviť jednotlivé prevádzkové parametre.

**INFORMÁCIA**

Ak bezprostredne po zapnutí svieti alebo bliká červená poruchová LED dióda, tak dbajte na údaje týkajúce sa kódu poruchy, ktoré sú uvedené na displeji!

Fig. 7: Zobrazenie na displeji pri plavákovom spínači

1	Riadenie so záložným čerpadlom
2	Aktuálny stav čerpadla: počet prihlásených čerpadiel/čerpadlo ZAP/čerpadlo VYP
3	Spínací stav jednotlivých plavákových spínačov
4	Označenie plavákového spínača
5	Oblasť pre zobrazenie grafických symbolov

Fig. 8: Zobrazenie na displeji pri snímači výšky hladiny

1	Riadenie so záložným čerpadlom
2	Aktuálny stav čerpadla: počet prihlásených čerpadiel/čerpadlo ZAP/čerpadlo VYP
3	Aktuálna hodnota výšky hladiny
4	Jednotka aktuálne zobrazenej hodnoty
5	Oblasť pre zobrazenie grafických symbolov

6.4. Nastavenie prevádzkových parametrov

Menu je rozdelené do siedmich oblastí:

1. Regulačné parametre (prevádzkový režim, doby oneskorenia zapnutia/vypnutia)
2. Parametre komunikácie (prevádzková zbernica)
3. Aktivácia čerpadiel (zapínanie a vypínanie pripojených čerpadiel)
4. Zobrazenie aktuálne nastavených parametrov, ako aj údajov spínacieho prístroja (typ, sériové číslo atď.)
5. Základné nastavenia spínacieho prístroja
6. Pamäť porúch
7. Servisné menu (môže ho aktivovať len servisná služba spoločnosti Wilo!)

Štruktúra menu sa automaticky prispôsobí na základe použitých signálnych snímačov. Tak je menu 1.2.2.0 viditeľné len vtedy, keď je snímač výšky hladiny pripojený a príslušným spôsobom aktivovaný v menu.

6.4.1. Štruktúra menu

1. Stlačením a podržaním ovládacieho tlačidla po dobu 3 s spustíte menu.
2. Zvoľte požadované menu: Easy alebo Expert.
3. Prostredníctvom ďalšej štruktúry menu sa dostanete k požadovanej hodnote, ktorú môžete zmeniť podľa Vašich potrieb.

Menu 1: Regulačné parametre		
Č.	Popis	Zobrazenie
1.1.0.0	Prevádzkový režim	1.1.0.0 mode ↓
1.1.1.0	Výber: empty = vypúšťanie fill = plnenie	1.1.1.0 mode empty ↓
1.2.0.0	Regulačné hodnoty	1.2.0.0 mode ↓
1.2.2.0	Prahové hodnoty pre výšky hladiny zapnutia/vypnutia (nie je k dispozícii pri použití snímača výšky hladiny)	1.2.2.0 on/off ↓
1.2.2.1	Čerpadlo základného zaťaženia ZAP Rozsah hodnôt: 0,09 ... 12,45 Nastavenie z výroby: 0,62	1.2.2.1 on 0.62 m
1.2.2.2	Čerpadlo základného zaťaženia VYP Rozsah hodnôt: 0,06 ... 12,42 Nastavenie z výroby: 0,37	1.2.2.2 off 0.37 m
1.2.2.3	Čerpadlo špičkového zaťaženia 1 ZAP Rozsah hodnôt: 0,09 ... 12,45 Nastavenie z výroby: 0,75	1.2.2.3 on 0.75 m
1.2.2.4	Čerpadlo špičkového zaťaženia 1 VYP Rozsah hodnôt: 0,06 ... 12,42 Nastavenie z výroby: 0,50	1.2.2.4 off 0.50 m

Menu 1: Regulačné parametre		
Č.	Popis	Zobrazenie
1.2.2.5	Čerpadlo špičkového zaťaženia 2 ZAP Rozsah hodnôt: 0,09 ... 12,45 Nastavenie z výroby: 1,00	
1.2.2.6	Čerpadlo špičkového zaťaženia 2 VYP Rozsah hodnôt: 0,06 ... 12,42 Nastavenie z výroby: 0,75	
1.2.2.7	Čerpadlo špičkového zaťaženia 3 ZAP Rozsah hodnôt: 0,09 ... 12,45 Nastavenie z výroby: 1,25	
1.2.2.8	Čerpadlo špičkového zaťaženia 3 VYP Rozsah hodnôt: 0,06 ... 12,42 Nastavenie z výroby: 1,00	
1.2.5.0	Doby oneskorenia pre zapínanie a vypínanie čerpadiel	
1.2.5.1	Oneskorenie vypnutia čerpadla základného zaťaženia Rozsah hodnôt: 0 ... 60 Nastavenie z výroby: 5	
1.2.5.2	Oneskorenie zapnutia čerpadla/čerpadiel špičkového zaťaženia Rozsah hodnôt: 1 ... 30 Nastavenie z výroby: 3	
1.2.5.3	Oneskorenie vypnutia čerpadla/čerpadiel špičkového zaťaženia Rozsah hodnôt: 0 ... 30 Nastavenie z výroby: 1	
1.2.5.4	Oneskorenie vypnutia pri výške hladiny chodu nasucho Rozsah hodnôt: 0 ... 10 Nastavenie z výroby: 0	
1.2.5.5	Oneskorenie zapnutia po chode nasucho Rozsah hodnôt: 0 ... 10 Nastavenie z výroby: 1	
1.2.5.6	Oneskorenie zapnutia systému po výpadku napätia Rozsah hodnôt: 0 ... 180 Nastavenie z výroby: 0	

Menu 2: Parametre komunikácie

Č.	Popis	Zobrazenie
2.0.0.0	Komunikácia	
2.1.0.0	Prevádzková zbernica Hodnoty: Žiadna, Modbus, BACnet, GSM Nastavenie z výroby: Žiadna	

Menu 3: Aktivácia čerpadiel

Č.	Popis	Zobrazenie
3.0.0.0	Aktivácia čerpadiel	

Menu 3: Aktivácia čerpadiel

Č.	Popis	Zobrazenie
3.1.0.0	Zapnutie/vypnutie automatickej prevádzky Hodnoty: ON, OFF Nastavenie z výroby: OFF	
3.2.0.0	Prevádzkový režim pre každé čerpadlo	
3.2.x.0	Výber čerpadla 1 ... 4	
3.2.1.1	Prevádzkový režim čerpadla 1 Hodnoty: OFF, HAND, AUTO Nastavenie z výroby: AUTO	
3.2.2.1	Prevádzkový režim čerpadla 2 Hodnoty: OFF, HAND, AUTO Nastavenie z výroby: AUTO	
3.2.3.1	Prevádzkový režim čerpadla 3 Hodnoty: OFF, HAND, AUTO Nastavenie z výroby: AUTO	
3.2.4.1	Prevádzkový režim čerpadla 4 Hodnoty: OFF, HAND, AUTO Nastavenie z výroby: AUTO	

Menu 4: Zobrazenie aktuálnych nastavení, ako aj základné údaje spínacieho prístroja

Č.	Popis
4.1.0.0	Aktuálne prevádzkové hodnoty
4.1.1.0	Aktuálna výška hladiny
4.1.2.0	Aktuálne regulačné hodnoty
4.1.2.1	Čerpadlo základného zaťaženia ZAP
4.1.2.2	Čerpadlo základného zaťaženia VYP
4.1.2.3	Čerpadlo špičkového zaťaženia 1 ZAP
4.1.2.4	Čerpadlo špičkového zaťaženia 1 VYP
4.1.2.5	Čerpadlo špičkového zaťaženia 2 ZAP
4.1.2.6	Čerpadlo špičkového zaťaženia 2 VYP
4.1.2.7	Čerpadlo špičkového zaťaženia 3 ZAP
4.1.2.8	Čerpadlo špičkového zaťaženia 3 VYP
4.1.4.0	Hraničné hodnoty
4.1.4.1	Výška hladiny pre ochranu proti chodu nasucho
4.1.4.2	Výška hladiny pre povodňové poplašné zariadenie
4.2.0.0	Prevádzkové údaje
4.2.1.0	Celková doba prevádzky zariadenia
4.2.2.x	Doba prevádzky jednotlivých čerpadiel
4.2.3.0	Spínacie cykly zariadenia
4.4.2.x	Spínacie cykly jednotlivých čerpadiel
4.3.0.0	Údaje spínacieho prístroja
4.3.1.0	Typ spínacieho prístroja
4.3.2.0	Sériové číslo (ako bežiaci text)
4.3.3.0	Verzia softvéru

Menu 4: Zobrazenie aktuálnych nastavení, ako aj základné údaje spínacieho prístroja

Č.	Popis
4.3.4.0	Verzia firmvéru

Menu 5: Základné nastavenia spínacieho prístroja

Č.	Popis	Zobrazenie
5.0.0.0	Základné nastavenia	
5.1.0.0	Komunikácia	
5.1.1.0	Modbus	
5.1.1.1	Prenosová rýchlosť Hodnoty: 9.6, 19.2, 38.4, 76,8 Nastavenie z výroby: 19.2	
5.1.1.2	Adresa Slave Rozsah hodnôt: 1 ... 247 Nastavenie z výroby: 10	
5.1.1.3	Parita Hodnoty: even, non, odd Nastavenie z výroby: even	
5.1.1.4	Zastavovacie bity Hodnoty: 1, 2 Nastavenie z výroby: 1	
5.1.2.0	BACnet	
5.1.2.1	Prenosová rýchlosť Hodnoty: 9.6, 19.2, 38.4, 76,8 Nastavenie z výroby: 19.2	
5.1.2.2	Adresa Slave Rozsah hodnôt: 1 ... 255 Nastavenie z výroby: 128	
5.1.2.3	Parita Hodnoty: even, non, odd Nastavenie z výroby: even	
5.1.2.4	Zastavovacie bity Hodnoty: 1, 2 Nastavenie z výroby: 1	
5.1.2.5	BACnet Instance Device ID Rozsah hodnôt: 0 ... 9999 Nastavenie z výroby: 128	
5.1.3.0	GSM**	
5.2.0.0	Nastavenia snímača	

Menu 5: Základné nastavenia spínacieho prístroja

Č.	Popis	Zobrazenie
5.2.1.0	Rozsah merania Rozsah hodnôt: 0 ... 12,50 Nastavenie z výroby: 2,50	
5.2.2.0	Typ snímača Hodnoty: 0-10 V, 2-10 V, 0-20 mA, 4-20 mA Nastavenie z výroby: 4-20 mA	
5.2.5.0	Prednosť pri súčasnej prítomnosti signálov chodu nasucho a zaplavenia** Hodnoty: Dry Run, High Water Nastavenie z výroby: Dry Run	
5.2.6.0	Snímanie výšky hladiny pre účely monitorovania výšky hladiny** Hodnoty: Floater, Sensor Nastavenie z výroby: Snímač	
5.4.0.0	Hraničné hodnoty	
5.4.1.0	Výška hladiny chodu nasucho Rozsah hodnôt*: 0,01 ... 12,39 Nastavenie z výroby: 0,12	
5.4.2.0	Výška hladiny pre povodňové poplašné zariadenie Rozsah hodnôt*: 0,12 ... 12,50 Nastavenie z výroby: 1,50	
5.4.4.0	Oneskorenie povodňového poplašného zariadenia Rozsah hodnôt: 0 ... 30 Nastavenie z výroby: 0	
5.4.5.0	Monitorovanie doby prevádzky jednotlivých čerpadiel Hodnoty: ON, OFF Nastavenie z výroby: OFF	
5.4.6.0	Max. doba prevádzky jednotlivých čerpadiel Rozsah hodnôt: 0 ... 60 Nastavenie z výroby: 10	
5.4.7.0	Správanie pri poruchách na pripojení na sieť** Hodnoty: OFF, Message, Stop Pumps Nastavenie z výroby: Stop Pumps	
5.4.8.0	Reakcia pri aktivácii tepelného monitorovania vinutia motora a monitorovania tesnosti** Hodnoty: Auto Reset, Manu Reset Nastavenie z výroby: Auto Reset	
5.4.9.0	Správanie pri rozpojenom kontakte „Externé VYP“** Hodnoty: Ext.Off, Alarm Nastavenie z výroby: Ext.Off	
5.5.0.0	Nastavenie signálnych výstupov	

Menu 5: Základné nastavenia spínacieho prístroja		
Č.	Popis	Zobrazenie
5.5.1.0	Funkcia zberného prevádzkového hlásenia (SBM)** Hodnoty: Ready, Run Nastavenie z výroby: Run	
5.5.2.0	Funkcia zberného poruchového hlásenia** Hodnoty: Fall, Raise Nastavenie z výroby: Raise	
5.6.0.0	Výmena čerpadiel**	
5.6.1.0	Všeobecná výmena čerpadiel Hodnoty: ON, OFF Nastavenie z výroby: ON	
5.6.2.0	Výmena čerpadiel podľa časového intervalu Hodnoty: ON, OFF Nastavenie z výroby: OFF	
5.6.3.0	Doba prevádzky čerpadla základného zaťaženia do výmeny čerpadiel Rozsah hodnôt: 0 ... 60 Nastavenie z výroby: 10	
5.7.0.0	Ochrana proti zatuhnutiu čerpadla**	
5.7.1.0	Zapnutie/vypnutie ochrany proti zatuhnutiu čerpadla Hodnoty: ON, OFF Nastavenie z výroby: OFF	
5.7.2.0	Interval medzi dvomi aktiváciami ochrany proti zatuhnutiu čerpadla Rozsah hodnôt: 1 ... 336 Nastavenie z výroby: 12	
5.7.4.0	Doba prevádzky čerpadla/čerpadiel pri ochrane proti zatuhnutiu čerpadla Rozsah hodnôt: 1 ... 30 Nastavenie z výroby: 5	

* Rozsah hodnôt závisí od rozsahu merania snímača!

** Pozri nasledujúci popis funkcie

6.4.2. Vysvetlenie jednotlivých funkcií a nastavení

Menu 5.1.3.0 / GSM

Tento bod menu je aktívny len vtedy, keď bol do spínacieho prístroja zabudovaný voliteľne dostupný modul. Pre získanie ďalších informácií a pre dodatočné vybavenie sa obráťte na servisnú službu spoločnosti Wilo.

Menu 5.2.5.0 / Prednosť pri súčasnej prítomnosti signálov chodu nasucho a zaplavenia

V dôsledku chybnjej funkcie zariadenia sa môže stať, že budú súčasne prítomné oba signály. Pre takýto prípad je nutné stanoviť to, ktorý signál má prednosť:

- „Dry Run“: Ochrana proti chodu nasucho
- „High Water“: Povodňové poplašné zariadenie

Menu 5.2.6.0 / Snímanie výšky hladiny pre účely monitorovania výšky hladiny

Spínací prístroj možno pre účely monitorovania výšky hladiny prevádzkovať tak s plavákovými spínačmi, ako aj so snímačom výšky hladiny. Na výber sú nasledujúce možnosti:

- „Floater“: plavákový spínač
 - „Sensor“: Snímač výšky hladiny
- Pri použití plavákových spínačov nie sú niektoré body menu k dispozícii!

Menu 5.4.7.0 / Správanie pri poruchách na pripojení na sieť

Túto funkciu možno použiť len pri 3~ pripojení na sieť. Pri 1~ pripojení na sieť je nutné túto funkciu deaktivovať. Na výber sú nasledujúce možnosti:

- „OFF“: deaktivovaná funkcia
- „Message“: informácia na LCD displeji
- „Stop Pumps“: informácia na LCD displeji a vypnutie všetkých čerpadiel

Menu 5.4.8.0/Reakcia pri aktivácii tepelného monitorovania vinutia motora a monitorovania tesnosti

Teplotné snímače a elektróda na detekciu vlhkosti musia byť v súlade so schémou zapojenia pripojené k príslušným svorkám!

Na výber sú nasledujúce možnosti:

- „Auto Reset“: Po ochladení vinutia resp. po odstránení presakovania sa čerpadlo automaticky opäť spustí
- „Manu Reset“: Po ochladení čerpadla resp. po odstránení presakovania je nutné pre opätovné spustenie čerpadla manuálne potvrdiť poruchu. Pri vyhotovení spínacieho prístroja (SC-L...-Ex) pre výbušné prostredia je pre kontrolu teploty dodatočne zabudované manuálne zablokovanie opätovného zapnutia, pri ktorom je nutné vykonať manuálny reset.



NEBEZPEČENSTVO ohrozenia života vplyvom nebezpečného elektrického napätia!

Pre vykonanie manuálneho resetu relé musí byť kryt otvorený. Hrozí nebezpečenstvo ohrozenia života spôsobené dielmi vedúcimi elektrické napätie! Tieto práce smie vykonávať iba odborný elektrikár!

Menu 5.4.9.0 / Správanie pri rozpojenom kontakte „Externé VYP“

Prostredníctvom kontaktu „Externé VYP“ možno pomocou vzdialeného spínača (napr. plavákový spínač) zapínať a vypínať automatickú prevádzku spínacieho prístroja. Týmto spôsobom možno zrealizovať napr. dodatočnú ochranu proti chodu nasucho. Táto funkcia má prednosť pred všetkými ostatnými funkciami, pričom dôjde k vypnutiu všetkých čerpadiel. Pri použití tejto funkcie možno stanoviť to, ako má prebiehať signalizácia pri rozpojenom kontakte:

- „Ext.Off“: Dôjde k deaktivácii automatiky, na LCD displeji sa zobrazí symbol
- „Alarm“: Dôjde k deaktivácii automatiky, na LCD displeji sa zobrazí symbol. Okrem toho dôjde aj k vydaniu alarmového hlásenia.

Menu 5.5.1.0 / Zberné prevádzkové hlásenie

Tu možno zvoliť požadovanú funkciu zberného prevádzkového hlásenia:

- „Ready“: spínací prístroj je pripravený na prevádzku
- „Run“: minimálne jedno čerpadlo je v prevádzke

Menu 5.5.2.0 / Zberné poruchové hlásenie

Tu možno nastaviť požadovanú logiku zberného poruchového hlásenia.

- „Fall“: negatívna logika (klesajúca krivka)
- „Raise“: pozitívna logika (stúpajúca krivka)

Menu 5.6.0.0 / Výmena čerpadiel

Pre elimináciu nerovnomerných dôb prevádzky jednotlivých čerpadiel sa môže vykonávať všeobecná alebo cyklická výmena čerpadiel.

Pri všeobecnej výmene čerpadiel (menu 5.6.1.0) sa výmena čerpadla základného zaťaženia vykoná po každom vypnutí všetkých čerpadiel.

Pri cyklickej výmene čerpadiel (menu 5.6.2.0) sa výmena čerpadla základného zaťaženia vykoná po uplynutí fixne nastavenej doby (menu 5.6.3.0).

Ak medzi dostupnými čerpadlami dochádza k rozdielom v dobách prevádzky počas viac ako 24 h, tak až do vyrovnania rozdielu sa ako čerpadlo základného zaťaženia použije čerpadlo s najnižším počtom prevádzkových hodín.

Menu 5.7.0.0 / Ochrana proti zatuhnutiu čerpadla

Pre elimináciu dlhších dôb zastavenia pripojených čerpadiel sa môže vykonávať cyklický skúšobný chod (funkcia ochrany proti zatuhnutiu čerpadla). Časový interval, po uplynutí ktorého sa má aktivovať ochrana proti zatuhnutiu čerpadla, sa nastavuje v menu 5.7.2.0.

Doba prevádzky ochrany proti zatuhnutiu čerpadla sa nastavuje v menu 5.7.3.0.

6.5. Nútené spínanie čerpadiel pri chode nasucho alebo zaplavení

6.5.1. Výška hladiny zaplavenia

Nútené zapnutie čerpadiel sa vykoná len vtedy, keď je snímanie výšky hladiny vykonávané prostredníctvom plavákového snímača.

6.5.2. Hladina chodu nasucho

Nezávisle od použitého signálneho snímača vždy nasleduje nútené vypnutie čerpadiel.

6.6. Záložné čerpadlo

Existuje možnosť používať jedno alebo viacero čerpadiel vo funkcii záložného čerpadla. V normálnej prevádzke nie je toto čerpadlo ovládané. Aktivuje sa iba vtedy, keď dôjde k výpadku čerpadla z dôvodu poruchy.

Záložné čerpadlo však podlieha monitorovaniu zastavenia a je súčasťou výmeny čerpadiel a ochrany proti zatuhnutiu čerpadla.

Túto funkciu môže aktivovať alebo deaktivovať len servisná služba spoločnosti Wilo.

6.7. Prevádzka s chybným snímačom výšky hladiny

Ak snímač výšky hladiny nezaznamenáva žiadnu nameranú hodnotu (napr. z dôvodu prerušenia vedenia alebo chybného snímača), dôjde k vypnutiu všetkých čerpadiel, rozsvieteniu poruchovej LED diódy a k aktivácii kontaktu zberného poruchového hlásenia.

6.8. Nastavenia z výroby

Spínací prístroj je z výroby prednastavený na štandardné hodnoty.

Ak si želáte vykonať reset spínacieho prístroja na tieto nastavenia z výroby, obráťte sa na servisnú službu spoločnosti Wilo.

7. Uvedenie do prevádzky



NEBEZPEČENSTVO ohrozenia života vplyvom nebezpečného elektrického napätia!

Pri neodbornom elektrickom pripojení hrozí nebezpečenstvo ohrozenia života spôsobené zásahom elektrickým prúdom! Elektrické pripojenie musí v súlade s miestnymi platnými predpismi skontrolovať odborný elektrikár schválený miestnym dodávateľom energií.

Kapitola „Uvedenie do prevádzky“ obsahuje všetky dôležité pokyny pre personál obsluhy, ktoré sú potrebné pre bezpečné uvedenie spínacieho prístroja do prevádzky a jeho obsluhu.

Tento návod musí byť vždy uložený pri spínacom prístroji alebo na inom príslušnom mieste, kde je vždy prístupný pre celý personál obsluhy. Celý personál, ktorý pracuje na spínacom prístroji alebo s ním, musí mať k dispozícii tento návod, musí ho prečítať a porozumieť mu.

Aby pri uvedení do prevádzky nedošlo k vecným škodám a poraneniam osôb, je bezpodmienečne nevyhnutné dodržiavať nasledujúce body:

- Pripojenie spínacieho prístroja bolo vykonané v súlade s kapitolou „Inštalácia“, ako aj v súlade s národnými platnými predpismi.
- Spínací prístroj je zaistený a uzemnený v súlade s predpismi.
- Všetky bezpečnostné zariadenia a obvody núdzového vypnutia zariadenia sú pripojené a bola skontrolovaná ich bezchybná funkčnosť.
- Spínací prístroj je vhodný na používanie za uvedených prevádzkových podmienok.

7.1. Monitorovanie výšky hladiny

Signálne snímače sú nainštalované v súlade so zadaniami pre zariadenie a požadované spínacie body sú nastavené.

Pri používaní snímača výšky hladiny boli spínacie body nastavené prostredníctvom menu.

7.2. Prevádzka vo výbušných prostrediach

Spínací prístroj nesmie byť nainštalovaný a prevádzkovaný vo výbušných prostrediach! Monitorovacie zariadenia a signálne snímače používané vo výbušných prostrediach sa smú pripájať len k variantu spínacieho prístroja, ktorý je vhodný pre používanie vo výbušných prostrediach (SC-L...-Ex)!



NEBEZPEČENSTVO ohrozenia života v dôsledku výbušnej atmosféry!

Spínací prístroj nedisponuje povolením pre používanie vo výbušných prostrediach. Pri prevádzke vo výbušných prostrediach dôjde k výbuchu! Spínací prístroj musí byť vždy nainštalovaný mimo výbušného prostredia.

7.3. Zapnutie spínacieho prístroja



INFORMÁCIA

Po prerušení prívodu prúdu sa spínací prístroj automaticky spustí v naposledy nastavenom prevádzkovom režime!

1. Hlavný spínač otočte do polohy „ON“.
2. Na 2 s sa rozsvietia všetky LED diódy a na LCD displeji sa zobrazia aktuálne prevádzkové údaje a symbol Standby.

Skontrolujte nasledujúce prevádzkové parametre:

- Prevádzkový režim: „empty“ alebo „fill“ (menu 1.1.0.0)
- Výber signálneho snímača: „Floater“ alebo „Sensor“ (menu 5.2.6.0)
- Prahové hodnoty pre výšky hladiny zapnutia/vypnutia pri použití snímača výšky hladiny (menu 1.2.2.0)
- Inštalácia a spínacie body pri použití plavákových spínačov
- Oneskorenie zapnutia a vypnutia (menu 1.2.5.0)
- Hraničné hodnoty pre zaplavenie a ochranu proti chodu nasucho pri použití snímača výšky hladiny (menu 5.4.0.0)
- Čerpadlá sú povolené: AUTO (menu 3.2.1.0)

Ak je nutné vykonať korekcie, postupujte podľa popisu uvedeného v kapitole „Ovládanie“.

3. Spínací prístroj je teraz pripravený na prevádzku.



INFORMÁCIA

Ak sa na displeji po zapnutí objaví kód poruchy „E06“, vyskytla sa porucha fáz v pripojení na sieť. V tejto súvislosti dbajte na pokyny uvedené v bode „Kontrola smeru otáčania“.

7.4. Kontrola smeru otáčania pripojených trojfázových motorov

Spínací prístroj je z výroby skontrolovaný a nastavený tak, aby mal správny smer otáčania pre pravotočivé otáčavé pole.

Pripojenie spínacieho prístroja a pripojených čerpadiel je nutné vykonať v súlade s označeniami žíl na schéme zapojenia.

7.4.1. Kontrola smeru otáčania

Kontrolu smeru otáčania pripojených čerpadiel možno vykonať formou krátkeho skúšobného chodu v trvaní max. 2 minúty. Pre tento účel je nutné prostredníctvom menu spustiť manuálnu prevádzku príslušného čerpadla.

1. Pre príslušné čerpadlo zvolte príslušný bod menu:
 - Čerpadlo 1: 3.2.1.1
 - Čerpadlo 2: 3.2.2.1
 - Čerpadlo 3: 3.2.3.1
 - Čerpadlo 4: 3.2.4.1
2. Zvoľte hodnotu „HAND“
3. Pripojené čerpadlo je v prevádzke po dobu max. 2 minúty. Potom sa čerpadlo automaticky vypne a zobrazí sa hodnota „OFF“.
4. Ak je smer otáčania správny a čerpadlo má byť použité v automatickej prevádzke, zvolte hodnotu „AUTO“.

POZOR na poškodenie čerpadla!

Skúšobný chod pripojeného čerpadla sa smie vykonávať len za povolených prevádzkových podmienok! Dbajte v tejto súvislosti na návod na montáž a obsluhu čerpadla a uistite sa, že potrebné prevádzkové podmienky sú splnené.

7.4.2. Pri nesprávnom smere otáčania

Na displeji sa zobrazuje kód poruchy „E06“ (porucha otáčavého poľa)

Pripojenie spínacieho prístroja je chybné a všetky pripojené čerpadlá bežia naopak.

Je nutné zameniť 2 fázy/vodiče sieťového napájania vedúce k spínaciemu prístroju.

Čerpadlo beží naopak (bez kódu poruchy E06):

Pripojenie spínacieho prístroja je správne. Pripojenie čerpadla je nesprávne.

- Pri motoroch s priamym rozbehom je nutné zameniť 2 fázy prívodného vedenia čerpadla.
- Pri motoroch s rozbehom hviezda–trojuholník je nutné zameniť prípojky dvoch vinutí, napr. U1 za V1 a U2 za V2.

7.5. Automatická prevádzka zariadenia



INFORMÁCIA

Dbajte na návody na montáž a obsluhu výrokov zabezpečených na mieste inštalácie (plavákové spínače, snímače výšky hladiny, pripojené spotrebiče), ako aj na dokumentáciu zariadenia!

7.5.1. Aktivácia automatickej prevádzky zariadenia

Po skontrolovaní všetkých nastavení môže byť zariadenie zapnuté prostredníctvom bodu menu 3.1.0.0.

1. Zvoľte bod menu 3.1.0.0
2. Zvoľte hodnotu „ON“
3. Zariadenie teraz beží v automatickej prevádzke. V momente, keď signálne snímače dodajú príslušný signál, tak dôjde k zapnutiu príslušných čerpadiel.

7.5.2. Správanie sa počas prevádzky

Počas prevádzky spínacieho prístroja je nutné dodržiavať zákony a predpisy týkajúce sa bezpečnosti na pracovisku, prevencie úrazov a manipulácie s elektrickými výrobkami, ktoré sú platné na mieste použitia.

V záujme bezpečného priebehu prác musí prevádzkovateľ stanoviť rozdelenie jednotlivých prác pre personál. Všetci členovia personálu sú zodpovední za dodržiavanie predpisov.

V pravidelných intervaloch kontrolujte, či nastavenia ešte zodpovedajú aktuálnym požiadavkám. V prípade potreby je nutné príslušným spôsobom prispôbiť nastavenia.

7.6. Núdzová prevádzka



NEBEZPEČENSTVO ohrozenia života vplyvom nebezpečného elektrického napätia!

Pre manuálne ovládanie samostatných hlavných spínačov každého čerpadla musí byť kryt otvorený. Hrozí nebezpečenstvo ohrozenia života spôsobené dielmi vedúcimi elektrické napätie! Tieto práce smie vykonávať iba odborný elektrikár!

V prípade výpadku riadenia možno jednotlivé čerpadlá zapnúť manuálne.

Pre tento prípad možno každé pripojené čerpadlo samostatne ovládať pomocou príslušného spínača HAND-0-AUTO v spínacom prístroji.

- Zapnutie: Spínač prepnite do polohy „HAND (H)“.
- Vypnutie: Spínač prepnite do polohy „0 (OFF)“.
- Pre automatickú prevádzku sa musia spínače opäť nachádzať v polohe „AUTO (A)“.

Ak sa pripojené čerpadlo zapne pomocou samostatného spínača HAND-0-AUTO v spínacom prístroji, tak bude neustále v prevádzke. Nebude sa vykonávať žiadna regulácia riadením. Dbajte na to, aby boli splnené povolené podmienky používania čerpadla!

8. Vyradenie z prevádzky/likvidácia

- Všetky práce sa musia vykonávať veľmi starostlivo.
- Je nutné používať potrebné osobné ochranné pomôcky.
- Pri prácach v uzatvorených priestoroch musí byť pre účely istenia prítomná aj druhá osoba.

8.1. Deaktivácia automatickej prevádzky zariadenia

1. Zvoľte bod menu 3.1.0.0
2. Zvoľte hodnotu „OFF“
3. Zariadenie sa teraz nachádza v Standby prevádzke.

8.2. Dočasné vyradenie z prevádzky

Pre účely dočasného vypnutia je nutné vypnúť riadenie a pomocou hlavného spínača vypnúť aj spínací prístroj.

Tak sú spínací prístroj a zariadenie kedykoľvek pripravené na prevádzku. Zadefinované nastavenia

sú v spínacom prístroji uložené so zabezpečením proti výpadku napájania, a preto nemôže dôjsť k ich strate.

Dbajte na to, aby boli dodržané príslušné podmienky okolia:

- Teplota okolia/prevádzková teplota: 0 ... 40 °C
- Vlhkosť vzduchu: 40 ... 50 %

Je nutné zabrániť tvorbe kondenzátu!

OPATRNE, dávajte pozor na vlhkosť!

Vniknutím vlhkosti do spínacieho prístroja dôjde k jeho poškodeniu. Počas doby odstávky dbajte na povolenú vlhkosť vzduchu a zabezpečte také miesto inštalácie, na ktorom nebude hroziť zaplavenie.

1. Pomocou hlavného spínača vypnite spínací prístroj (poloha „OFF“).

8.3. Definitívne vyradenie z prevádzky



NEBEZPEČENSTVO ohrozenia života vplyvom nebezpečného elektrického napätia!

Pri neodbornom zaobchádzaní hrozí nebezpečenstvo ohrozenia života spôsobené zásahom elektrickým prúdom! Tieto práce smie vykonávať len oprávnený odborný elektrikár, pričom musí dodržiavať platné miestne predpisy!

1. Pomocou hlavného spínača vypnite spínací prístroj (poloha „OFF“).
2. Celé zariadenie odpojte od zdroja napätia a zabezpečte ho proti neúmyselnému zapnutiu.
3. Ak sú svorky pre zberné prevádzkové hlásenie, zberné poruchové hlásenie a zaplavenie obsadené, je nutné odpojiť aj zdroj tamojšieho rušivého napätia.
4. Odpojte všetky napájacie vedenia a vyťahnite ich z káblových priechodiek.
5. Uzatvorte konce napájacích vedení tak, aby sa do kábla nemohla dostať žiadna vlhkosť.
6. Uvoľnením skrutiek na konštrukcii resp. na stojacom podstavci odmontujte spínací prístroj.

8.3.1. Vrátenie/uskladnenie

Pre účely odoslania musí byť spínací prístroj nárazuvzdorne a vodotesne zabalený.

V tejto súvislosti dbajte aj na pokyny uvedené v kapitole „Preprava a skladovanie“!

8.4. Likvidácia

Správnou likvidáciou tohto výrobku zabránite environmentálnym škodám a ohrozeniu zdravia osôb.

- Pri likvidácii tohto výrobku a jeho častí využite resp. kontaktujte verejnú alebo súkromnú spoločnosť zaoberajúcu sa likvidáciou odpadu.
- Ďalšie informácie o správnej likvidácii získate od mestskej samosprávy, úradu zodpovedného za likvidáciu odpadu alebo na mieste, kde ste si výrobok kúpili.

9. Údržba



NEBEZPEČENSTVO ohrozenia života vplyvom nebezpečného elektrického napätia!
Pri prácach na otvorenom spínacom prístroji hrozí nebezpečenstvo ohrozenia života v dôsledku zásahu elektrickým prúdom! Pri všetkých prácach je nutné spínací prístroj odpojiť od elektrickej siete a zabezpečiť ho proti neoprávnenému opätovnému zapnutiu. Elektrické práce musí vykonávať odborný elektrikár.

Po vykonaní údržbových prác a opráv je nutné spínací prístroj pripojiť v súlade s pokynmi uvedenými v kapitole „Inštalácia“ a zapnúť v súlade s pokynmi uvedenými v kapitole „Uvedenie do prevádzky“.

Údržbové práce, opravy a/alebo stavebné úpravy, ktoré nie sú uvedené v tejto prevádzkovej a údržbovej príručke, smie vykonávať iba výrobca alebo ním autorizované servisné dielne.

9.1. Termíny údržby

Pre zabezpečenie spoľahlivej prevádzky je nutné v pravidelných intervaloch vykonávať rôzne údržbové práce.



INFORMÁCIA

Pri použití v zariadeniach na prečerpávanie odpadových vôd vo vnútri budov alebo na pozemkoch je nutné dodržiavať termíny údržby a údržbové práce podľa normy DIN EN 12056-4!

Pred prvým uvedením do prevádzky resp. po dlhšom skladovaní

- Čistenie spínacieho prístroja

Raz za rok

- Kontrola opálenia kontaktov stýkačov

9.2. Údržbové práce

Pred vykonávaním údržbových prác je nutné spínací prístroj vypnúť v súlade s popisom uvedeným v bode „Dočasné vyradenie z prevádzky“. Údržbové práce musí vykonávať kvalifikovaný odborný personál.

9.2.1. Čistenie spínacieho prístroja

Na čistenie spínacieho prístroja používajte vlhkú bavlnenú utierku.

Nepoužívajte žiadne agresívne alebo abrazívne čistiace prostriedky a takisto ani žiadne kvapaliny!

9.2.2. Kontrola opálenia kontaktov stýkačov

Kontrolou opálenia kontaktov stýkačov poverte odborného elektrikára alebo servisnú službu spoločnosti Wilo.

Pri zistení výraznejšieho opálenia poverte výmenou príslušných stýkačov odborného elektrikára alebo servisnú službu spoločnosti Wilo.

9.3. Opravy

Pred vykonávaním opráv je nutné vypnúť spínací prístroj v súlade s popisom uvedeným v bode „Definitívne vyradenie z prevádzky“ a odmontovať všetky napájacie vedenia. Opravy musia vykonávať autorizované servisné dielne alebo servisná služba spoločnosti Wilo.

10. Identifikácia a odstraňovanie porúch



NEBEZPEČENSTVO vplyvom nebezpečného elektrického napätia!

V dôsledku neodbornej manipulácie pri elektrických prácach hrozí nebezpečenstvo ohrozenia života vplyvom elektrického napätia! Tieto práce smie vykonávať iba kvalifikovaný odborný elektrikár.

Možné poruchy sa vo forme alfanumerických kódov na 30 s zobrazia na displeji. Podľa zobrazenej poruchy je nutné skontrolovať správnú funkčnosť pripojených čerpadiel alebo signálnych snímačov a v prípade potreby je nutné ich vymeniť.


Tieto práce vykonávajte len vtedy, keď disponujete kvalifikovaným personálom. Napr. elektrické práce musí vykonávať odborný elektrikár.

Odporúčame Vám, aby ste vykonávaním týchto prác vždy poverili servisnú službu spoločnosti Wilo.

Svojevoľné zmeny spínacieho prístroja sa vykonávajú na vlastné riziko a zbavujú výrobcu akýchkoľvek záručných plnení!

10.1. Indikácia poruchy

Prehľad symbolov:


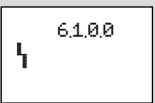
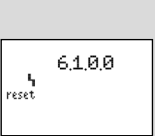
E06	Kód poruchy
	Symbol poruchy

Indikácia poruchy má rôzne formy:

- Pri výskyte poruchy sa rozsvieti červená poruchová signalizačná LED dióda a aktivuje sa zberné poruchové hlásenie. Na displeji sa na 30 s zobrazí kód poruchy. Kód poruchy si potom možno pozrieť v pamäti porúch.
- Poruchy, ktoré k spínacím operáciám vedú až po uplynutí nastavenej doby, sú signalizované blikajúcou poruchovou signalizačnou LED diódou. Na displeji sa na 30 s zobrazí kód poruchy. Kód poruchy si potom možno pozrieť v pamäti porúch.
- Poruchy s automatickým potvrdením, ako napr. chod nasucho, zaplavenie atď., sa po ich odstránení zobrazujú na hlavnej obrazovke vo forme blikajúceho poruchového signalizačného symbolu, pričom si ich možno pozrieť v pamäti porúch.
- Porucha jedného z pripojených čerpadiel sa zobrazuje na hlavnej obrazovke formou blikajúceho stavového symbolu príslušného čerpadla.

10.2. Potvrzovanie porúch

Potvrzovanie jednotlivých porúch sa vykonáva prostredníctvom menu.

	Zvoľte menu 6.0.0.0
	Zvoľte menu 6.1.0.0 a stlačte ovládacie tlačidlo --> bliká symbol poruchy.
	Ovládacie tlačidlo otočte jedenkrát doprava. Zobrazí sa blikajúci symbol poruchy s popisom „reset“. Teraz stlačte ovládacie tlačidlo. Všetky odstránené poruchy sa potvrdia a poruchová LED dióda zhasne.

Ak bude poruchová LED dióda naďalej svietiť alebo blikáť, tak neboli odstránené všetky poruchy. V pamäti porúch skontrolujte jednotlivé poruchy, odstráňte ich a znovu ich potvrdte.

10.3. Pamäť porúch

Spínací prístroj disponuje pamäťou porúch pre posledných 16 porúch. Pamäť pracuje podľa princípu FiFo (First in/First out).

1. Zvoľte menu 6.0.0.0
2. Zvoľte menu 6.1.0.0
3. Zvoľte menu 6.1.0.1
4. Zobrazí sa posledná porucha.
5. Ovládacie tlačidlo otáčajte doprava. Tak budete môcť listovať v pamäti porúch (6.1.0.1 až 6.1.0.16).

10.4. Kódy porúch

E06	Porucha: Porucha otáčavého poľa Príčina: Chybné pripojenie na sieť, nesprávne otáčavé pole Odstránenie: Nechajte skontrolovať pripojenie na sieť a vytvorte pravotočivé otáčavé pole. Pri pripojení na jednofázový striedavý prúd deaktivujte prostredníctvom menu 5.4.7.0 monitorovanie otáčavého poľa!
E14.x	Porucha: Monitorovanie tesnosti Príčina: Elektróda na detekciu vlhkosti pripojeného čerpadla sa aktivovala Odstránenie: Pozrite si návod na obsluhu pripojeného čerpadla. Obráťte sa na servisnú službu spoločnosti Wilo
E20.x	Porucha: Monitorovanie teploty vinutia motora Príčina: Vinutie motora pripojeného čerpadla je príliš horúce Odstránenie: Skontrolujte prevádzkové podmienky (výška hladiny, doby prevádzky, atď.) a v prípade potreby ich prispôbte. Obráťte sa na servisnú službu spoločnosti Wilo
E21.x	Porucha: Ochrana proti preťaženiu Príčina: Ochrana motora pripojeného čerpadla sa aktivovala Odstránenie: Porovnajte nastavenia s údajmi uvedenými na typovom štítku čerpadla. Úpravy smie vykonávať len odborný elektrikár alebo servisná služba spoločnosti Wilo!

E40	Porucha: Porucha snímača výšky hladiny Príčina: Žiadne spojenie so snímačom Odstránenie: Skontrolujte vedenie a snímač a vymeňte chybný konštrukčný diel
E62	Porucha: Ochrana proti chodu nasucho sa aktivovala Príčina: Dosiadnutá výška hladiny chodu nasucho Odstránenie: Skontrolujte parametre zariadenia a v prípade potreby ich upravte. Skontrolujte správnu funkčnosť plavákových spínačov a v prípade potreby ich vymeňte
E66	Porucha: Povodňové poplašné zariadenie sa aktivovalo Príčina: Dosiadnutá výška hladiny zaplavenia Odstránenie: Skontrolujte parametre zariadenia a v prípade potreby ich upravte. Skontrolujte správnu funkčnosť plavákových spínačov a v prípade potreby ich vymeňte
E68	Porucha: Priorita VYP Príčina: Kontakt „Externé VYP“ je rozpojený Odstránenie: Podľa aktuálnej schémy zapojenia skontrolujte používanie kontaktu „Externé VYP“. Skontrolujte nastavenia v menu 5.4.9.0 a v prípade potreby ich prispôbte
E80.x	Porucha: Porucha pripojených čerpadiel Príčina: Žiadna odozva od príslušného stýkača Odstránenie: Samostatný spínač HAND-0-AU-TO zobrazeného čerpadla nastavte na „Auto (A)“. Obráťte sa na servisnú službu spoločnosti Wilo
E85.x	Porucha: Prekročená max. doba prevádzky pripojených čerpadiel Príčina: Zobrazené čerpadlo je v prevádzke dlhšie, než je uvedené v menu 5.4.6.0 Odstránenie: Skontrolujte nastavenia v menu 5.4.6.0 a v prípade potreby ich prispôbte. Obráťte sa na servisnú službu spoločnosti Wilo
E90	Porucha: Chyba prijateľnosti Príčina: Plavákové spínače v nesprávnom poradí Odstránenie: Skontrolujte inštaláciu a pripojenia a v prípade potreby ich upravte

„...x“ = špecifikácia príslušného čerpadla, na ktoré sa vzťahuje zobrazená porucha!

















































10.5. Ďalšie kroky týkajúce sa odstraňovania porúch

Ak uvedené body pri odstraňovaní poruchy nepomáhajú, obráťte sa na servisnú službu spoločnosti Wilo. Táto Vám môže pomôcť nasledovne:

- Telefonické a/alebo písomné poskytnutie pomoci servisnou službou spoločnosti Wilo
 - Podpora servisnej služby spoločnosti Wilo na mieste
 - Kontrola resp. oprava spínacieho prístroja vo výrobnom závode
- Nezabudnite prosím, že využitie určitých výkonov našej servisnej služby pre Vás môže znamenať vznik ďalších nákladov! Podrobné informácie týkajúce sa tejto témy získate od servisnej služby spoločnosti Wilo.

11. Príloha

11.1. Prehľad jednotlivých symbolov

	Späť (krátke stlačenie: jedna úroveň menu, dlhé stlačenie: hlavná obrazovka)		Prahové hodnoty zapnutia a vypnutia
	Menu EASY		Aktuálna hodnota
	Menu EXPERT		Snímač: typ signálu
	1. význam: neprihlásený servis 2. význam: zobrazená hodnota – zadávanie nie je možné		Snímač: Rozsah merania
	Servis		Doby oneskorenia zapnutia a vypnutia čerpadiel
	Parameter		Doba oneskorenia
	Informácie		Doba dobehu
	Porucha		Prevádzkový režim
	Reset poruchy		Prevádzkový režim spínacieho prístroja
	Nastavenia alarmov		Prevádzkový režim čerpadla
	Porucha napájania napätím (porucha fáz, nesprávne otáčavé pole, nedostatočné napätie)		Standby
	Porucha vinutia motora (ochranný kontakt vinutia, PTC, tesnosť)		Hraničné hodnoty
	Externé VYP		Údaje spínacieho prístroja
	Čerpadlo		Typ kontroléra; identifikačné číslo; softvér/firmvér
	Čerpadlo 1		Prevádzkové hodiny
	Čerpadlo 2		Prevádzkové hodiny čerpadla 1
	Čerpadlo 3		Prevádzkové hodiny čerpadla 2
	Čerpadlo 4		Prevádzkové hodiny čerpadla 3
	Výmena čerpadiel		Prevádzkové hodiny čerpadla 4
	Časovo závislá výmena čerpadiel		Spínacie cykly
	Skúšobný chod čerpadla		Spínacie cykly čerpadla 1
	Maximálna doba prevádzky čerpadla		Spínacie cykly čerpadla 2
	Požadované hodnoty		Spínacie cykly čerpadla 3
			Spínacie cykly čerpadla 4
			Komunikácia

	Parametre komunikácie
	Parametre výstupov
	Parametre zberného prevádzkového hlásenia
	Parametre zberného poruchového hlásenia
	ModBus
	BACnet
	GSM modem
	Chod nasucho
	Spínacia prahová hodnota pre hlásenie o chode nasucho
	Doba oneskorenia (opätovný rozbeh po chode nasucho)
	Doba dobehu pri chode nasucho
	Zaplavenie
	Spínacia prahová hodnota pre hlásenie o zaplavení
	Doba oneskorenia (pri aktivácii zaplavenia)
	Čerpadlo základného zaťaženia: prahová hodnota zapnutia
	Čerpadlo základného zaťaženia: prahová hodnota vypnutia
	Čerpadlo základného zaťaženia: doba oneskorenia vypnutia
	Čerpadlo špičkového zaťaženia 1: prahová hodnota zapnutia
	Čerpadlo špičkového zaťaženia 2: prahová hodnota zapnutia
	Čerpadlo špičkového zaťaženia 3: prahová hodnota zapnutia
	Čerpadlo špičkového zaťaženia: doba oneskorenia zapnutia
	Čerpadlo špičkového zaťaženia 1: prahová hodnota vypnutia
	Čerpadlo špičkového zaťaženia 2: prahová hodnota vypnutia
	Čerpadlo špičkového zaťaženia 3: prahová hodnota vypnutia
	Čerpadlo špičkového zaťaženia: doba oneskorenia vypnutia

	Doba oneskorenia opätovného spustenia systému
--	---

11.2. Prehľadové tabuľky systémových impedancií

Systémové impedancie pre 3~400 V, 2-pólové, priamy rozbeh		
Výkon kW	Systémová impedancia ohm	Počet spínaní za hodinu
2,2	0,257	12
2,2	0,212	18
2,2	0,186	24
2,2	0,167	30
3,0	0,204	6
3,0	0,148	12
3,0	0,122	18
3,0	0,107	24
4,0	0,130	6
4,0	0,094	12
4,0	0,077	18
5,5	0,115	6
5,5	0,083	12
5,5	0,069	18
7,5	0,059	6
7,5	0,042	12
9,0 – 11,0	0,037	6
9,0 – 11,0	0,027	12
15,0	0,024	6
15,0	0,017	12

Systémové impedancie pre 3~400 V, 2-pólové, rozbeh hviezda-trojuholník		
Výkon kW	Systémová impedancia ohm	Počet spínaní za hodinu
5,5	0,252	18
5,5	0,220	24
5,5	0,198	30
7,5	0,217	6
7,5	0,157	12
7,5	0,130	18
7,5	0,113	24
9,0 – 11,0	0,136	6
9,0 – 11,0	0,098	12
9,0 – 11,0	0,081	18
9,0 – 11,0	0,071	24
15,0	0,087	6
15,0	0,063	12
15,0	0,052	18

Systémové impedancie pre 3~400 V, 2-pólové, rozbeh hviezda-trojuholník		
Výkon kW	Systémová impedancia ohm	Počet spínaní za hodinu
15,0	0,045	24
18,5	0,059	6
18,5	0,043	12
18,5	0,035	18
22,0	0,046	6
22,0	0,033	12
22,0	0,027	18

11.3. Náhradné diely

Objednávanie náhradných dielov prebieha prostredníctvom servisnej služby spoločnosti Wilo. Aby sa predišlo dodatočným otázkam a nesprávnym objednávkam, tak pri každej objednávke je nutné vždy uviesť sériové číslo a/alebo číslo výrobku.

Technické zmeny vyhradené!



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

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

Hiermit erklären wir, dass die folgenden elektronischen Schaltgeräte der Baureihen:
Herewith, we declare that the types of electronic switch boxes of the series:
Par le présent, nous déclarons que les types de coffrets électroniques des séries :

W-CTRL-SC-X
W-CTRL-SC-X...FC
W-CTRL-SCE-X

(Die Seriennummer ist auf dem Typenschild des Produktes angegeben.
The serial number is marked on the product site plate.
Le numéro de série est inscrit sur la plaque signalétique du produit)

(with X: B for Booster; H for HVAC; L for Lift)

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:

Niederspannungsrichtlinie
EC-Low Voltage Directive
Directive CE Basse Tension

2006/95/EG

Elektromagnetische Verträglichkeit - Richtlinie
Electromagnetic compatibility - directive
Directive compatibilité électromagnétique

2004/108/EG

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

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

EN 61439-1
EN 61439-2
EN 60204-1
EN 61000-6-1:2007
EN 61000-6-2:2005
EN 61000-6-3+A1:2011*
EN 61000-6-4+A1:2011

* Außer für die Ausführung <i>Except for the version</i> <i>Excepté pour la version</i>	W-CTRL-SC-X...FC	entspricht <i>complies with</i> <i>conforme à</i>	EN 61000-6-3+A1:2011	bis <i>until</i> <i>jusqu'à</i>	7.5 KW
---	-------------------------	---	-----------------------------	---------------------------------------	---------------

Dortmund, 25. Februar 2013



Holger HERCHENHEIN
Group Quality Manager

wilo

WILO SE
Nortkirchenstraße 100
44263 Dortmund
Germany

<p>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 gebruikte geharmoniseerde normen, in het bijzonder: zie vorige pagina</p>	<p>IT 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 norme armonizzate applicate, in particolare: vedi pagina precedente</p>	<p>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 compatibilidad electromagnética 2004/108/EG Directiva sobre equipos de baja tensión 2006/95/EG normas armonizadas adoptadas, especialmente: véase página anterior</p>
<p>PT 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 normas harmonizadas aplicadas, especialmente: ver página anterior</p>	<p>SV CE-försäkran Härmed förklarar vi att denna maskin i levererat utförande motsvarar följande tillämpliga bestämmelser: EG-Elektromagnetisk kompatibilitet – riktlinje 2004/108/EG EG-Lågspänningsdirektiv 2006/95/EG tillämpade harmoniserade normer, i synnerhet: se föregående sida</p>	<p>NO 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 anvendte harmoniserte standarder, særlig: se forrige side</p>
<p>FI CE-standardinmukaisuusseloste Ilmoitamme täten, että tämä laite vastaa seuraavia asiaankuuluvia määräyksiä: Sähkömagneettinen soveltuvuus 2004/108/EG Matalajännite direktiivit: 2006/95/EG käytetyt yhteensovitettut standardit, erityisesti: katso edellinen sivu.</p>	<p>DA EF-overensstemmelseserklæring Vi erklærer hermed, at denne enhed ved levering overholder følgende relevante bestemmelser: Elektromagnetisk kompatibilitet: 2004/108/EG Lavvolts-direktiv 2006/95/EG anvendte harmoniserede standarder, særligt: se forrige side</p>	<p>HU EK-megfelelőségi nyilatkozat Ezennel kijelentjük, hogy az berendezés megfelel az alábbi irányelveknek: Elektromágneses összeférhetőség irányelv: 2004/108/EK Kisfeszültségű berendezések irányelv: 2006/95/EK alkalmazott harmonizált szabványoknak, különösen: lásd az előző oldalt</p>
<p>CS 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 použité harmonizační normy, zejména: viz předchozí strana</p>	<p>PL Deklaracja Zgodności WE Niniejszym deklarujemy z pełną odpowiedzialnością, że dostarczony wyrób jest zgodny z następującymi dokumentami: dyrektywą dot. kompatybilności elektromagnetycznej 2004/108/WE dyrektywą niskonapięciową 2006/95/WE stosowanymi normami zharmonizowanymi, a w szczególności: patrz poprzednia strona</p>	<p>RU Декларация о соответствии Европейским нормам Настоящим документом заявляем, что данный агрегат в его объеме поставки соответствует следующим нормативным документам: Электромгнитная устойчивость 2004/108/EG Директивы по низковольтному напряжению 2006/95/EG Используемые согласованные стандарты и нормы, в частности : см. предыдущую страницу</p>
<p>EL 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 Εναρμονισμένα χρησιμοποιούμενα πρότυπα, ιδιαίτερα: Βλέπε προηγούμενη σελίδα</p>	<p>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 kısım kullanılan standartlar için: bkz. bir önceki sayfa</p>	<p>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 standarde armonizate aplicate, îndeosebi: vezi pagina precedentă</p>
<p>ET EÜ vastavusdeklaratsioon Käesolevaga tõendame, et see toode vastab järgmistele asjakohastele Elektromagnetilise ühilduvuse direktiiv 2004/108/EÜ Madalpinge direktiiv 2006/95/EÜ kohaldatud harmoneeritud standardid, eriti: vt eelmist lk</p>	<p>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 piemēroti harmonizēti standarti, tai skaitā: skatīt iepriekšējo lappusi</p>	<p>LT EB atitikties deklaracija Šiuo pažymima, kad šis gaminyš atitinka šias normas ir direktyvas: Elektromagnetinio suderinamumo direktivą 2004/108/EB Žemos įtampos direktivą 2006/95/EB pritaikytus vieningus standartus, o būtent: žr. ankstesniame puslapyje</p>
<p>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 používané harmonizované normy, najmä: pozri predchádzajúcu stranu</p>	<p>SL 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 uporabljeni harmonizirani standardi, predvsem: glejte prejšnjo stran</p>	<p>BG EO-Декларация за съответствие Декларираме, че продуктът отговаря на следните изисквания: Електромагнитна съвместимост – директива 2004/108/EO Директива ниско напрежение 2006/95/EO Хармонизирани стандарти: вж. предната страница</p>
<p>MT Dikjarazzjoni ta' konformità KE B'dan il-mezz, niddikjaraw li l-prodotti tas-serje jissodisfaw id-dispożizzjonijiet rilevanti li ġejjin: Kompatibilità elettromagnetica - Direttiva 2004/108/KE Vultaġġ baxx - Direttiva 2006/95/KE b'mod partikolari: ara l-paġna ta' qabel</p>	<p>HR EZ izjava o sukladnosti Ovim izjavljujemo da vrste konstrukcije serije u isporučenoj izvedbi odgovaraju sljedećim važećim propisima: Elektromagnetna kompatibilnost – smjernica 2004/108/EZ Smjernica o niskom naponu 2006/95/EZ primijenjene harmonizirane norme, posebno: vidjeti prethodnu stranicu</p>	<p>SR EZ izjava o usklađenosti Ovim izjavljujemo da vrste konstrukcije serije u isporučenoj verziji odgovaraju sledećim važećim propisima: Elektromagnetna kompatibilnost – direktiva 2004/108/EZ Direktivi za niski napon 2006/95/EZ primenjeni harmonizovani standardi, a posebno: vidi prethodnu stranu</p>

wilo

WILO SE
Nortkirchenstraße 100
44263 Dortmund
Germany



wilo

Pioneering for You

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