

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

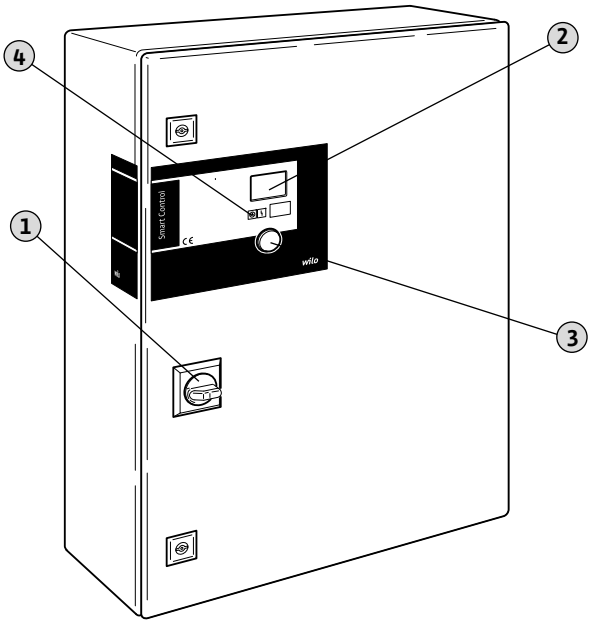


Fig. 2A

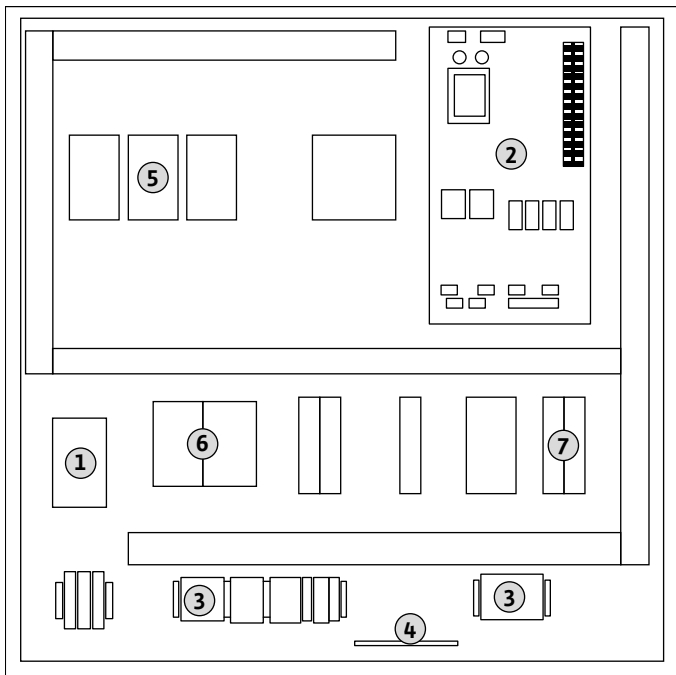


Fig. 2B

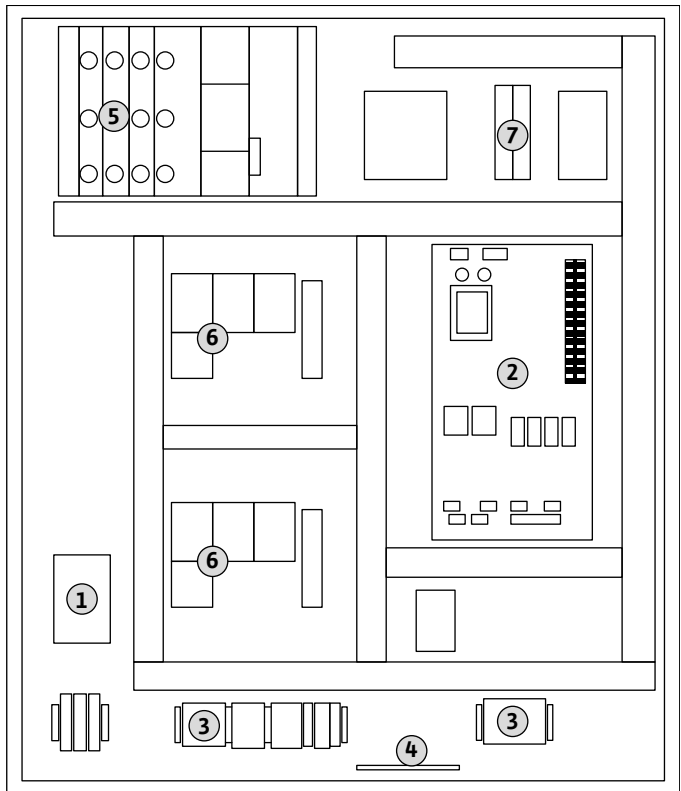


Fig. 3

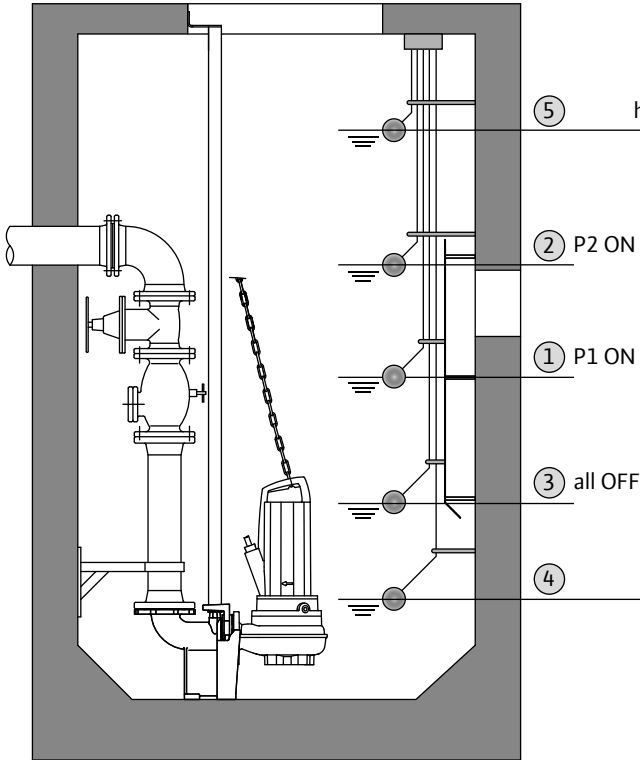


Fig. 4

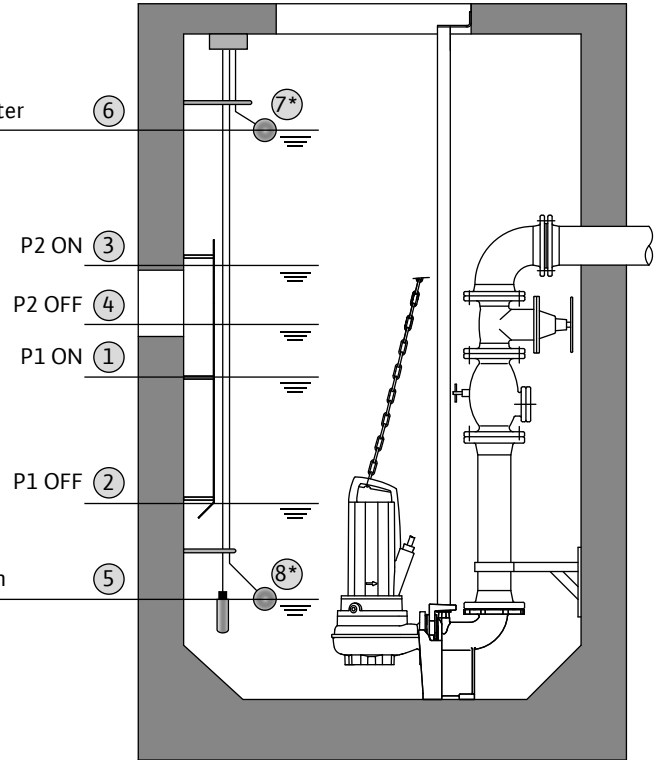
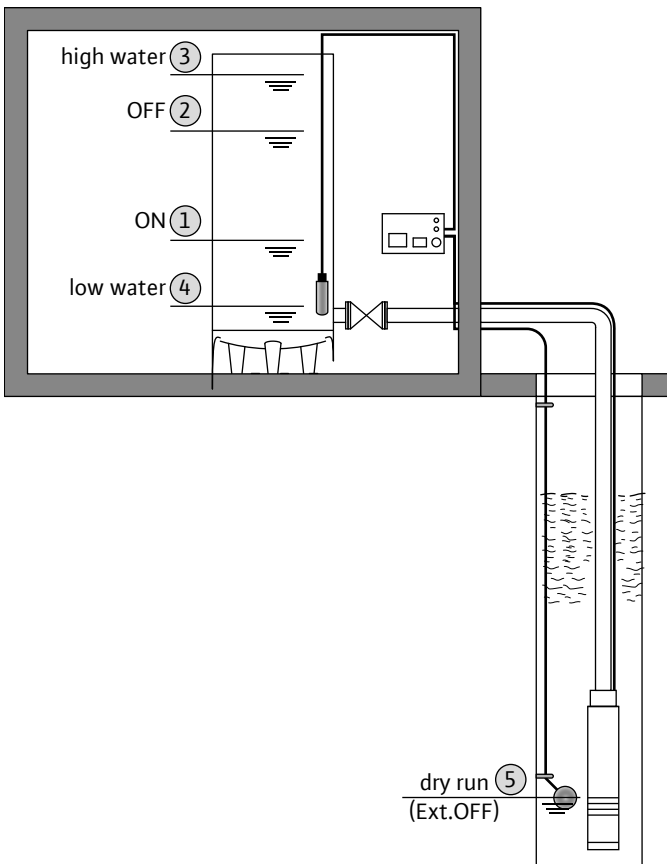


Fig. 5



1.	Úvod	76	8.	Odstavení z provozu/likvidace	91
1.1.	O tomto dokumentu	76	8.1.	Deaktivace automatického režimu zařízení	91
1.2.	Kvalifikace personálu	76	8.2.	Dočasné odstavení z provozu	91
1.3.	Autorské právo	76	8.3.	Definitivní odstavení z provozu	91
1.4.	Vyhrazení změny	76	8.4.	Likvidace	92
1.5.	Záruka	76			
2.	Bezpečnost	77	9.	Údržba	92
2.1.	Pokyny a bezpečnostní upozornění	77	9.1.	Termíny údržby	92
2.2.	Bezpečnost obecně	77	9.2.	Údržbářské práce	92
2.3.	Práce na elektrické soustavě	77	9.3.	Opravářské práce	92
2.4.	Chování během provozu	77			
2.5.	Aplikované normy a směrnice	78	10.	Lokalizace a odstranění poruch	92
2.6.	Označení CE	78	10.1.	Indikace poruchy	92
3.	Popis výrobku	78	10.2.	Potvrzení poruchy	93
3.1.	Řádné používání a oblasti použití	78	10.3.	Paměť chyb	93
3.2.	Uspořádání	78	10.4.	Chybové kódy	93
3.3.	Popis funkce	78	10.5.	Další kroky pro odstranění poruch	93
3.4.	Provozní režimy	78	11.	Příloha	93
3.5.	Technické údaje	78	11.1.	Přehled jednotlivých symbolů	93
3.6.	Typový klíč	79	11.2.	Přehledové tabulky systémových impedancí	95
3.7.	Volitelné možnosti	79	11.3.	Náhradní díly	96
3.8.	Obsah dodávky	79			
3.9.	Příslušenství	79			
4.	Přeprava a skladování	79			
4.1.	Dodání	79			
4.2.	Přeprava	79			
4.3.	Skladování	79			
4.4.	Zpětné dodání	80			
5.	Instalace	80			
5.1.	Obecně	80			
5.2.	Způsoby instalace	80			
5.3.	Montáž	80			
5.4.	Elektrické připojení	81			
6.	Ovládání a funkce	83			
6.1.	Provozní režimy a principy jejich funkce	83			
6.2.	Ovládání a uspořádání menu	84			
6.3.	První uvedení do provozu	85			
6.4.	Nastavení provozních parametrů	85			
6.5.	Nucené spínání čerpadel při příliš nízké nebo vysoké hladině vody	89			
6.6.	Záložní čerpadlo	89			
6.7.	Provoz s vadným snímačem hladiny	89			
6.8.	Nastavení z výroby	89			
7.	Uvedení do provozu	89			
7.1.	Regulace hladiny	90			
7.2.	Provoz v oblastech ohrožených výbuchem	90			
7.3.	Zapnutí spínacího přístroje	90			
7.4.	Kontrola směru otáčení připojených trojfázových motorů	90			
7.5.	Automatický režim zařízení	91			
7.6.	Nouzový režim	91			

1. Úvod

1.1. O tomto dokumentu

Jazykem originálního návodu k obsluze je němčina. Všechny ostatní jazyky tohoto návodu jsou překladem originálního návodu k obsluze.

Návod je členěn na jednotlivé kapitoly, které jsou uvedeny v obsahu. Každá kapitola má nadpis, z něhož poznáte, co je v této kapitole popsáno.

Kopie ES prohlášení o shodě je součástí tohoto návodu k obsluze.

V případě provedení s námi neodsouhlasené technické úpravy na konstrukčních typech v něm uvedených, ztrácí toto prohlášení svou platnost.

1.2. Kvalifikace personálu

Veškerý personál pracující na, příp. se spínacím přístrojem, musí být pro tyto práce kvalifikován, např. práce na elektrické soustavě musí být prováděny kvalifikovaným elektrikářem. Veškerý personál musí být plnoletý.

Jako základ musí být s ohledem na personál provádějící obsluhu a údržbu uplatňovány také národní předpisy úrazové prevence.

Musí být zajištěno, že si personál pokyny v této příručce pro provoz a údržbu přečetl a porozuměl jim. Popřípadě je nutno tuto příručku v požadovaném jazyce dodatečně u výrobce objednat.

Tento spínací přístroj není určen k tomu, aby ho používaly osoby (včetně dětí) s omezenými fyzickými, smyslovými nebo duševními schopnostmi nebo osoby s nedostatečnými zkušenostmi a znalostmi, pokud tyto osoby nejsou pod dozorem příslušné osoby zodpovědné za jejich bezpečnost a neobdrží od ní instrukce, jak se se spínacím přístrojem zachází.

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

1.3. Autorské právo

Autorské právo ohledně této příručky pro provoz a údržbu zůstává zachováno výrobcí. Tato příručka pro provoz a údržbu je určena pro personál provádějící montáž, obsluhu a údržbu. Obsahuje technické předpisy a výkresy, které nesmí být úplně ani částečně kopírovány, distribuovány nebo neoprávněně používány za účelem hospodářské soutěže či sděleny třetím osobám. Použité obrázky se mohou od originálu odchylovat a slouží pouze k ilustračnímu znázornění spínacích přístrojů.

1.4. Vyhrazení změny

Výrobce si vyhrazuje veškeré právo na provedení technických úprav zařízení a/nebo částí zařízení. Tato příručka pro provoz a údržbu se vztahuje ke spínacímu přístroji uvedenému na titulní stránce.

1.5. Záruka

Všeobecně ohledně záruky platí údaje podle aktuálních Všeobecných obchodních podmínek („Allgemeine Geschäftsbedingungen (AGB)“). Naleznete je na stránce: www.wilo.com/legal

Odchylky od nich musí být sjednány smluvním způsobem a pak se musí projednat přednostně.

1.5.1. Obecně

Výrobce se zavazuje odstranit každou vadu jím prodaných spínacích přístrojů, pokud platí jeden nebo více z následujících bodů:

- nedostatek kvality materiálu, výroby a/nebo konstrukce
- vady byly výrobcí písemně nahlášeny v ujednané době ručení
- spínací přístroj byl používán výhradně za dodržení stanovených podmínek použití

1.5.2. Doba ručení

Doba ručení je stanovena ve Všeobecných obchodních podmínkách („Allgemeine Geschäftsbedingungen (AGB)“).

Odchylky od těchto podmínek musí být smluvně sepsány!

1.5.3. Náhradní díly, nástavby a přestavby

Pro opravy, výměnu, nástavby a přestavby se smí používat pouze originální náhradní díly výrobce. Svévolné nástavby a přestavby nebo použití neoriginálních dílů mohou vést k těžkým škodám na spínacím přístroji a/nebo těžkému zranění osob.

1.5.4. Údržba

Předepsané údržbářské práce a revize musí být prováděny pravidelně. Tyto práce smí být prováděny pouze vyškolenými, kvalifikovanými a autorizovanými osobami.

1.5.5. Škody na výrobku

Škody a poruchy, které ohrožují bezpečnost, musí být okamžitě a odborně odstraněny k tomu vyškoleným personálem. Spínací přístroj se smí provozovat pouze v technicky bezvadném stavu. Opravy by měl zásadně provádět pouze zákaznický servis Wilo!

1.5.6. Vylouka ručení

Ručení za škody na spínacím přístroji je vyloučeno, pokud platí jeden nebo několik z následujících bodů:

- nedostatečné dimenzování výrobku ze strany výrobce z důvodu nedostatečných a/nebo nesprávných údajů ze strany provozovatele, příp. objednatele
- nedodržení bezpečnostních pokynů a pracovních instrukcí podle této příručky pro provoz a údržbu
- použití v rozporu s určením
- neodborné skladování a přeprava
- předpisům neodpovídající montáž/demontáž
- nedostačující údržba
- neodborná oprava
- nevhodný základ stavby, resp. stavební práce
- chemické, elektrochemické a elektrické vlivy
- opotřebení

Z ručení výrobce je tudíž vyloučeno také jakékoli ručení za poškození osob, věcí a/nebo majetku.

2. Bezpečnost

V této kapitole jsou uvedeny všechny obecně platná bezpečnostní upozornění a technické pokyny. Kromě toho jsou v každé další kapitole uvedena specifická bezpečnostní upozornění a technické pokyny. Během jednotlivých fází života spínacího přístroje (instalace, provoz, údržba, přeprava atd.) musí být respektovány a dodržovány všechny pokyny a upozornění! Je na provozovateli zajistit, aby veškerý personál tato upozornění a pokyny dodržoval.

2.1. Pokyny a bezpečnostní upozornění

V této příručce jsou používány pokyny a bezpečnostní upozornění týkající se věcných škod a poškození osob. Aby byly pro personál jednoznačně označeny, jsou pokyny a bezpečnostní upozornění rozlišeny následovně:

- Pokyny jsou vyobrazeny „tučně“ a vztahují se přímo k předchozímu textu nebo odstavci.
- Bezpečnostní pokyny jsou vyobrazeny s mírným „odsazením a tučně“ a jsou vždy uvozeny signálním slovem.
 - **Nebezpečí**
Může dojít k nejzávažnějším zraněním osob či k jejich usmrcení!
 - **Výstraha**
Může dojít k nejzávažnějším zraněním osob!
 - **Varování**
Může dojít ke zranění osob!
 - **Varování** (upozornění bez symbolu)
Může dojít k významným věcným škodám, není vyloučena totální škoda!
- Bezpečnostní upozornění upozorňující na poškození osob jsou vyobrazena černě a vždy s bezpečnostní značkou. Jako bezpečnostní značky se používají výstražné, zákazové nebo příkazové značky.

Příklad:



Výstražný symbol: Všeobecné nebezpečí



Výstražný symbol, např. elektrický proud



Zákazový symbol, např. Vstup zakázán!



Příkazový symbol, např. Noste ochrannou výbavu

Použité značky pro bezpečnostní symboly odpovídají obecně platným směrnícím a předpisům, např. DIN, ANSI.

- Bezpečnostní pokyny upozorňující pouze na věcné škody jsou vyobrazeny šedivě a bez bezpečnostní značky.

2.2. Bezpečnost obecně

- Veškeré práce (montáž, demontáž, údržba) smí být prováděny pouze při vypnuté síti. Spínací přístroj se musí odpojit od elektrické sítě a zajistit proti opětovnému zapnutí.
- Obsluha musí jakoukoli poruchu nebo nesrovnalost ihned nahlásit odpovědné osobě.
- Obsluha musí přístroj okamžitě vypnout, pokud dojde k poškození elektrických součástí a/nebo izolace.
- Nářadí a jiné předměty se musí ukládat pouze na určených místech.
- Spínací přístroj se nesmí instalovat v prostorech s nebezpečím výbuchu. Hrozí nebezpečí výbuchu. **Tyto pokyny musí být striktně dodržovány. Při jejich nerespektování může dojít k poškození osob a/nebo závažným věcným škodám.**

2.3. Práce na elektrické soustavě



NEBEZPEČÍ v důsledku elektrického napětí! Při neodborném postupování při pracích na elektrické soustavě hrozí nebezpečí smrtelného úrazu elektrickým proudem! Tyto práce smí provádět pouze kvalifikovaný elektrikář.

VAROVÁNÍ před vlhkostí!

Vnikání vlhkosti do spínacího přístroje vede k jeho poškození. Při montáži a provozu dbejte na přípustnou vlhkost vzduchu a zajistěte instalaci bezpečnou proti zaplavení.

Spínací přístroje jsou provozovány na jednofázový nebo trojfázový střídavý proud. Musejí být dodržovány platné národní směrnice, normy a předpisy (např. VDE 0100) a předpisy místního energetického závodu.

Obsluha musí být obeznámena s přívodem elektřiny do spínacího přístroje a o možnostech jeho vypnutí. Zákazník musí nechat nainstalovat proudový chránič (RCD).

Pro připojení platí kapitola s názvem „Elektrické připojení“. Musí být striktně dodrženy technické údaje! Spínací přístroj musí být zásadně uzemněn. Ochranný vodič je proto třeba připojit na označenou zemnicí svorku (⊕). Pro ochranný vodič zvolte průřez kabelu podle místních předpisů.

V případě, že je spínací přístroj vypnut ochranným orgánem, smíte ho zase zapnout teprve po odstranění chyby.

Použití elektronických přístrojů jako jsou zařízení pro pozvolný rozběh nebo frekvenční měniče, není s tímto spínacím přístrojem možné. Čerpadla se musí připojit přímo.

2.4. Chování během provozu

Při provozu spínacího přístroje musí být dodržovány zákony a předpisy o bezpečnosti práce, úrazové prevence a o zacházení s elektrickými výrobky. V zájmu bezpečného průběhu práce musí provozovatel stanovit rozdělení práce mezi jednotlivé pracovníky personálu. Veškerý personál odpovídá za dodržování předpisů.

Ovládání, indikace provozního stavu a signalizace chyb se provádí prostřednictvím interaktivního menu a otočného knoflíku na čelní straně přístroje. Kryt pouzdra se nesmí během provozu otevírat!



NEBEZPEČÍ v důsledku elektrického napětí!
Při pracích na otevřeném spínacím přístroji hrozí nebezpečí smrtelného úrazu elektrickým proudem! Přístroj se smí ovládat pouze se zavřeným krytem!

2.5. Aplikované normy a směrnice

Spínací přístroj podléhá různým evropským směrnici a harmonizovaným normám. Přesné údaje o tom najdete v ES prohlášení o shodě.

Kromě toho se jako základ použití, montáže a demontáže spínacího přístroje předpokládají různé národní předpisy.

2.6. Označení CE

Označení CE se nachází na typovém štítku.

3. Popis výrobku

Spínací přístroj je vyráběn s maximální pečlivostí a podléhá neustálým kontrolám kvality. Při správné instalaci a údržbě je zajištěn bezporuchový provoz.

3.1. Řádné používání a oblasti použití



NEBEZPEČÍ v důsledku výbušného prostředí!
Při použití připojených čerpadel a signálních čidel v prostorech ohrožených výbuchem se musí použít nevybušné provedení spínacího přístroje (SC-L...-Ex). V případě použití standardního spínacího přístroje hrozí nebezpečí smrtelného úrazu výbuchem! Připojení musí vždy provést odborný elektrikář.

Spínací přístroj SC-Lift slouží

- pro automatické řízení 1...4 čerpadel s povolením pro výbušné prostředí (varianta SC-L...-Ex), v přečerpávacích stanicích a šachtách odpadních vod pro čerpání vody/odpadních vod.

Spínací přístroj **se nesmí**

- instalovat v prostorech s nebezpečím výbuchu!
- nikdy zaplavit!

K používání v souladu s účelem patří i dodržování tohoto návodu. Jakékoli jiné použití jdoucí nad tento rámec je považováno za použití v rozporu s určeným účelem.

UPOZORNĚNÍ

Pro automatické řízení musí zákazník nainstalovat vhodná signální čidla (plovákové spínače nebo snímače hladiny).



3.2. Uspořádání

Fig. 1.: Přehled komponent ovládání

1	Hlavní vypínač	3	Ovládací tlačítko
2	LC displej	4	Indikace LED

Spínací přístroj se skládá z následujících hlavních součástí:

- Hlavní vypínač: pro zapínání/vypínání spínacího přístroje
- Ovládací panel:
 - LED kontrolky pro indikaci aktuálního provozního stavu (provoz/porucha)
 - LC displej pro indikaci aktuálních provozních dat a jednotlivých položek menu
 - ovládací knoflík pro výběr menu a zadávání parametrů
- kombinace stykačů pro připojování jednotlivých čerpadel s přímým rozběhem a s rozběhem hvězda-trojúhelník, včetně tepelné spouště k nadproudové ochraně a časového relé pro přepínání s rozběhem hvězda-trojúhelník

3.3. Popis funkce

Spínací přístroj Smart Control řízený mikrořadičem slouží k řízení až 4 čerpadel s pevným počtem otáček, která lze spínat v závislosti na výšce hladiny.

Měření hladiny probíhá pomocí signálních čidel, která musí zajistit zákazník. Měření hladiny probíhá jako dvoubodová regulace každého čerpadla. Podle výšky hladiny se automaticky připojují, resp. odpojují čerpadla základního a špičkového zatížení. Příslušné provozní parametry se nastavují prostřednictvím menu.

Při chodu na sucho kvůli příliš nízké hladině nebo při přílišném vzestupu hladiny vody následuje optická signalizace a nucené vypnutí příslušných čerpadel. K nucenému vypnutí příslušných čerpadel dojde pouze tehdy, pokud sledování výšky hladiny probíhá pomocí samostatného plovákového spínače. Poruchy jsou registrovány a ukládány v paměti závad.

Indikace aktuálních provozních dat a stavů se zobrazuje na LC displeji a pomocí LED na čelní straně. Ovládání se provádí prostřednictvím otočného knoflíku na čelní straně.

3.4. Provozní režimy

Spínací přístroj lze používat pro dva různé provozní režimy:

- Vyprazdňování (empty)
- Plnění (fill)

Výběr režimu se provádí prostřednictvím menu.

3.4.1. Provozní režim „Vyprazdňování“

Nádrž, příp. šachta se vyprázdní. Připojená čerpadla se při **stoupající** hladině zapnou, při klesající hladině se vypnou.

3.4.2. Provozní režim „Plnění“

Nádrž se naplní. Připojená čerpadla se při **klesající** hladině zapnou, při stoupající hladině se vypnou.

3.5. Technické údaje

3.5.1. Vstupy

- 1x analogový vstup pro snímač hladiny
- 5x digitální vstupy pro plovákový spínač
 - Čerpadlo základního zatížení ZAP
 - Čerpadlo(a) špičkového zatížení ZAP

- Čerpadla VYP
- Vysoká hladina
- Ochrana proti běhu nasucho / nedostatek vody
- 1x vstup/čerpadlo pro tepelnou kontrolu vinutí bimetalovým teplotním čidel nebo čidlem s pozitivním teplotním koeficientem
- 1x vstup/čerpadlo pro kontrolu průsaku pomocí elektrody na kontrolu vlhkosti
- 1x digitální vstup (externí OFF) pro dálkové zapínání a vypínání automatického režimu

3.5.2. Výstupy

- 1x beznapěťový kontakt pro SSM a SBM
- 1x beznapěťový kontakt pro povodňový alarm
- 1x beznapěťový kontakt pro spouštění externích spotřebičů (např. míchadlo s ponorným motorem) v závislosti na časech odstávky připojených čerpadel
- 1x analogový výstup 0 – 10 V pro indikaci skutečné hodnoty hladiny

3.5.3. Spínací přístroj

Síťová přípojka:	Viz typový štítek
Max. příkon:	viz typový štítek
Max. spínací výkon:	Viz typový štítek, AC3
Max. jištění na straně sítě:	Viz typový štítek
Druh startu:	Viz typový štítek
Teplota okolního prostředí/ provozní teplota:	0...40 °C
Skladovací teplota:	-10...+50 °C
Max. relativní vlhkost vzduchu:	50 %
Stupeň krytí:	IP 54
Řídicí napětí:	24 VDC, 230 VAC
Spínací výkon alarmového kontaktu:	max. 250 V, 1 A
Materiál skříně:	Ocelový plech, zvenku práškově lakovaný
Elektrická bezpečnost:	Stupeň znečištění II

3.6. Typový klíč

Příklad:	Wilo-Control SC-L 2x12A-M-DOL-WM-Ex
SC	Provedení: SC = spínací přístroj Smart Control pro čerpadla s pevnými otáčkami
L	Řízení čerpadel v závislosti na výšce hladiny
2x	Max. počet čerpadel k připojení
12A	Max. jmenovitý proud v ampérech pro každé čerpadlo
V	Síťová přípojka: M = jednofázový střídavý proud (1~230 V) T4 = trojfázový proud (3~400 V)
DOL	Způsob spouštění čerpadla: DOL = přímé spouštění SD = spouštění hvězda-trojúhelník

WM	Způsob instalace: WM = instalace na stěnu BM = přístroj k postavení na zem OI = venkovní instalace na nohu
Ex	Provedení pro čerpadla a signální čidla, která lze používat v prostorech ohrožených výbuchem

3.7. Volitelné možnosti

- Přípojka pro 3 nebo 4 čerpadla
- Zákaznická přizpůsobení pro speciální použití

3.8. Obsah dodávky

- Spínací přístroj
- Schéma zapojení
- Zkušební protokol podle EN 60204-1
- Návod k montáži a obsluze

3.9. Příslušenství

- Plovákový spínač pro splaškovou vodu a odpadní vodu bez obsahu fekálií
 - Plovákový spínač pro agresivní odpadní vody a pro odpadní vody s obsahem fekálií
 - Snímače hladiny
 - Deska pro ESM a EBM
 - Houkačka 230 V, 50 Hz
 - Zábleskové světlo 230 V, 50 Hz
 - Signální světlo 230 V, 50 Hz
- Příslušenství se musí objednat zvlášť.

4. Přeprava a skladování

4.1. Dodání

Zásilku po příchodu ihned zkontrolujte, zda není poškozená a zda je úplná. V případě vad musíte ještě v den příchodu informovat přepravní společnost, resp. výrobce, poněvadž jinak už nelze uplatnit žádné nároky. Případné škody se musí zaznamenat v přepravních listech!

4.2. Přeprava

Pro přepravu je možné použít pouze výrobcem nebo dodavatelem použitý obal. Toto balení normálně poškození při přepravě a skladování vylučuje. Při častém střídání stanoviště byste měli obal dobře uschovat pro opětné použití.

4.3. Skladování

Nově dodané spínací přístroje mohou být až do použití dočasně skladovány po dobu 1 roku, při dodržení následujících pokynů.

Při skladování dbejte na toto:

- Uložte spínací přístroj řádně zabalený bezpečně na pevný podklad.
- Naše spínací přístroje lze skladovat při -10 °C až +50 °C při max. relativní vlhkosti vzduchu 50 %. Místo skladování musí být suché. Doporučujeme uskladnění chráněné před mrazem v prostoru s teplotou mezi 10 °C a 25 °C a relativní vlhkostí vzduchu 40 % až 50 %.

Zabraňte tvorbě kondenzátu!

- Všechny kabelové průchodky musí být pevně uzavřeny, aby se zabránilo vniknutí vlhkosti.

- Připojená elektrická přívodní vedení musí být chráněna proti zlomení, poškození a vnikání vlhkosti.

VAROVÁNÍ před vlhkostí!

Vnikání vlhkosti do spínacího přístroje vede k jeho poškození. Během skladování dbejte na přípustnou vlhkost vzduchu a zajistěte skladování bezpečně proti zaplavení.

- Spínací přístroj je nutno chránit před přímým slunečním zářením, horkem a prachem. Horko nebo prach mohou způsobit škody na elektrických součástkách!
- Po delším uskladnění je nutno spínací přístroj před uvedením do provozu očistit od prachu. Při tvorbě kondenzátu je třeba zkontrolovat bezvadnou funkci jednotlivých konstrukčních součástí. Vadné konstrukční součásti se musí okamžitě vyměnit!

4.4. Zpětné dodání

Spínací přístroje dodávané zpět do závodu musí být očištěny a řádně zabaleny. Během přepravy je nutno chránit obal spínacího přístroje proti poškození. V případě otázek se prosím obraťte na výrobce!

5. Instalace

Abyste při instalaci zabránili poškození spínacího přístroje nebo nebezpečnému zranění, je nutné dbát následujících bodů:

- Instalační práce – montáž a instalaci spínacího přístroje – smí provádět pouze kvalifikované osoby za dodržení bezpečnostních pokynů.
- Před zahájením instalačních prací se spínací přístroj musí zkontrolovat, zda nebyl při přepravě poškozen.

5.1. Obecně

Pro plánování a provoz technických zařízení na zpracování odpadních vod odkazujeme na příslušné a místní předpisy a směrnice pro techniku na zpracování odpadní vody (např. sdružení ATV). Při nastavování regulace hladiny se musí dát pozor na min. překrytí připojených čerpadel vodou.

5.2. Způsoby instalace

- Instalace na stěnu
- Přístroj k postavení na zem
- Venkovní instalace na nohu

5.3. Montáž



NEBEZPEČÍ při montáži v prostorech ohrožených výbuchem!

Spínací přístroj nemá povolení pro výbušné prostředí a musí se vždy instalovat mimo prostory s nebezpečím výbuchu! V případě nerespektování hrozí nebezpečí smrtelného úrazu výbuchem! Nechte připojení vždy provést odborným elektrikářem.

Při instalaci spínacího přístroje je nutno dbát na toto:

- Tyto práce musí provést odborný elektrikář.
- Místo instalace musí být čisté, suché a bez vibrací. Vyvarujte se působení přímého slunečního záření na spínací přístroj!
- Elektrická přívodní vedení musí zajistit zákazník. Délka musí být dostatečná, aby bylo možné bezproblémové připojení ve spínacím přístroji (kabel bez tahu, bez zalomení, bez promáčknutí). Zkontrolujte použitý průřez kabelu a zvolený způsob položení, zda je délka kabelu dostačující.
- Části stavby a fundamenty musí mít dostatečnou pevnost, aby umožňovaly bezpečné a funkční odpočívající upevnění. Zajištění fundamentů a jejich vhodnosti co do rozměrů, pevnosti a zatížitelnosti je na provozovateli, resp. příslušném subdodavateli!
- Musí být dodrženy následující okolní podmínky:
 - Teplota okolního prostředí/provozní teplota: 0 ... +40 °C
 - Max. relativní vlhkost vzduchu: 50 %
 - Instalace bezpečná proti zaplavení
- Zkontrolujte úplnost a správnost projektové dokumentace (plány montáže, provedení místa instalace, schéma zapojení).
- Dbejte také na národně platné předpisy úrazové prevence a bezpečnostní předpisy odborových svazů.

5.3.1. Základní pokyny k upevnění spínacího přístroje

Instalaci spínacího přístroje lze provést na různé podklady (betonová stěna, montážní lišta, atd.). Vhodný upevňovací materiál pro příslušnou stavbu musí tudíž být zajištěn zákazníkem.

Dbejte následujících pokynů pro upevňovací materiál:

- Dbejte na správný odstup od kraje, abyste zabránili trhlinám a odprýskávání stavebního materiálu.
- Hloubka vývrtů se řídí podle délky šroubů. Doporučujeme hloubku vývrtů pro šrouby o délce +5 mm.
- Prach z vrtání ovlivňuje přídržnou sílu. Proto platí: Vývrt vždy vyfoukněte nebo vysajte.
- Při montáži dbejte na to, aby nedošlo k poškození upevňovacího materiálu.

5.3.2. Instalace spínacího přístroje

Instalace na stěnu

Upevnění spínacího přístroje na stěnu se provádí 4 šrouby a hmoždinkami.

1. Otevřete kryt na spínacím přístroji a přidrže ho na určené montážní ploše.
2. Vyznačte 4 otvory na montážní ploše a spínací přístroj zase odložte na podlahu.
3. K upevnění pomocí šroubů a hmoždinek vyvrtejte otvory podle označení. Použijete-li jiný upevňovací materiál, řiďte se pokyny k jeho použití!
4. Upevněte spínací přístroj na stěnu.

Přístroj k postavení na zem

Přístroj k postavení na zem se standardně dodává s podstavcem vysokým 100 mm a s kabelovým

přívodem. Přístroj se postaví samostatně na rovnou plochu s dostatečnou nosností. Jiné podstavce lze dodat na vyžádání.

Venkovní instalace

Standardní montážní podstavec s kabelovým přívodem se musí zahrabat do země až po značku nebo zapustit do betonového základu. Na tento podstavec (nohu) se pak upevní spínací přístroj.

1. Umístěte podstavec na místo požadované montáže.
2. Zaražte podstavec (nohu) do země až po značku. Doporučujeme upevnění podstavce do betonového základu, tak je zaručena maximální stabilita. Dejte pozor na to, aby podstavec stál svísel!
3. Upevněte spínací přístroj pomocí dodávaného upevňovacího materiálu na podstavec.

5.3.3. Umístění signálních čidel

Pro automatické řízení připojených čerpadel musí být nainstalována příslušná regulace hladiny. To musí zajistit zákazník.

Jako signální čidla mohou být použity plovákové spínače nebo snímače hladiny. Instalace příslušných signálních čidel se provádí podle schématu instalace zařízení.



NEBEZPEČÍ v důsledku výbušného prostředí! Při použití připojených signálních čidel v prostorech ohrožených výbuchem se musí použít nevýbušné provedení spínacího přístroje (SC-L...-Ex). V případě použití standardního spínacího přístroje hrozí nebezpečí smrtelného úrazu výbuchem! Připojení musí vždy provést odborný elektrikář.

Je nutno dbát následujících bodů:

- Při použití plovákových spínačů je nutno dbát na to, aby se mohly v provozním prostoru (šachta, nádrž) volně pohybovat!
- Minimální hladina vody připojených čerpadel nesmí být nikdy podkročena!
- Nesmí být nikdy překročena maximální četnost spínání připojených čerpadel!

5.3.4. Ochrana proti chodu nasucho

Ochrana proti chodu nasucho lze realizovat pomocí plovákového spínače nebo snímače hladiny. Při použití snímače hladiny se musí spínací bod nastavit prostřednictvím menu.

Nucené vypnutí čerpadel proběhne vždy, nezávisle na zvoleném signálním čidle!

5.3.5. Alarm vysoké vody

Alarm vysoké vody lze realizovat pomocí samostatného plovákového spínače nebo snímače hladiny.

Při použití snímače hladiny se musí spínací bod nastavit prostřednictvím menu.

K nucenému vypnutí čerpadel dojde pouze tehdy, když je alarm vysoké vody realizován pomocí plovákového spínače.

5.4. Elektrické připojení



NEBEZPEČÍ smrtelného úrazu elektrickým proudem!

Při neodborném elektrickém připojení hrozí nebezpečí smrtelného úrazu elektrickým proudem! Elektrické připojení nechte provést pouze kvalifikovaným elektrikářem autorizovaným místním dodavatelem energie a v souladu s místně platnými předpisy.



NEBEZPEČÍ v důsledku výbušného prostředí! Při použití připojených čerpadel a signálních čidel v prostorech ohrožených výbuchem se musí použít nevýbušné provedení spínacího přístroje (SC-L...-Ex). V případě použití standardního spínacího přístroje hrozí nebezpečí smrtelného úrazu výbuchem! Připojení musí vždy provést odborný elektrikář.



UPOZORNĚNÍ

- V závislosti na systémové impedanci a max. spínání/hodinu připojených spotřebičů může dojít ke kolísání a/nebo poklesům napětí. Elektrické připojení nechte provést pouze odborným elektrikářem schváleným místním dodavatelem energie
- Při použití stíněných kabelů se musí stínění jednostranně ve spínacím přístroji připojit k zemnicí přípojnicí!
- Dbejte údajů v návodu k montáži a obsluze připojených čerpadel a signálních čidel.
- Druh proudu a napětí síťové přípojky musí odpovídat údajům na typovém štítku.
- Jištění na straně sítě musí být provedeno podle údajů ve schématu zapojení. Je třeba nainstalovat pojistkové automaty odpojovací všechny póly s charakteristikou K!
- Proudový chránič (RCD, typ A, sinusový proud) musí být zabudován do přívodu. Dodržujte také příslušné místní předpisy a normy!
- Položte přívodní elektrické vedení dle platných norem/předpisů a připojte je podle schématu zapojení.
- Zařízení (spínací přístroj a všechny elektrické spotřebiče) předpisově uzemněte.

Fig. 2.: Přehled jednotlivých součástí

A	Spínací přístroj pro přímý rozběh		
B	Spínací přístroj pro rozběh hvězda-trojúhelník		
1	Hlavní vypínač spínacího přístroje	5	Jištění čerpadel
2	Hlavní deska	6	Kombinace stykačů včetně ochrany motoru
3	Svorkovnice	7	Přepínač RUČNÍ-0-AUTO pro každé čerpadlo
4	Zemnicí přípojnice		

5.4.1. Síťová přípojka spínacího přístroje

Konce kabelu přívodního elektrického vedení nainstalovaného zákazníkem protáhněte kabelovými průchodkami a patřičně upevněte.

Vodiče připojte na svorkovnici podle schématu zapojení.

Ochranný vodič (PE) se připojí na zemnicí přípojnicí.

- Síťová přípojka 1~230 V:
 - Kabel: 3žilový
 - Vodič: L, N, PE
- Síťová přípojka 3~400 V:
 - Kabel: 4žilový
 - Vodič: L1, L2, L3, PE
- Musí být přítomno **pravotočivé** pole!

5.4.2. Síťová přípojka čerpadel

Konce kabelu přívodního elektrického vedení čerpadel zajištěného zákazníkem protáhněte kabelovými průchodkami a patřičně upevněte.

Vodiče připojte na svorkovnici podle schématu zapojení.

Ochranný vodič (PE) se připojí na zemnicí přípojnicí.

- Přímé spouštění 1~230 V:
 - Vodič: L, N, PE
- Přímé spouštění 3~400 V:
 - Vodič: U, V, W, PE
 - Musí být přítomno **pravotočivé** pole!
- Zapojení hvězda–trojúhelník:
 - Vodič: U1, V1, W1, U2, V2, W2, PE
 - Musí být přítomno **pravotočivé** pole!

Po správném připojení čerpadel se musí nastavit ochrana motoru a čerpadlo povolit k provozu.

Nastavení ochrany motoru

Max. přípustný proud motoru se musí nastavit přímo na ochranném relé motoru.

- Přímé spouštění
Při plném zatížení by se ochrana motoru měla nastavit na jmenovitý proud dle typového štítku. Doporučujeme při provozu s dílčím zatížením nastavit ochranu motoru na 5 % nad proudem naměřeným v provozním bodě.
- Zapojení hvězda–trojúhelník
Ochrana motoru je nutno nastavit na 0,58 x jmenovitý proud.
Doba rozběhu v zapojení do hvězdy smí být max. 3 s.

Povolení čerpadel k provozu

Nastavte samostatný přepínač RUČNÍ–0–AUTO v rozvaděči každého čerpadla na „AUTO (A)“. Z výroby je v poloze „0 (OFF)“.

5.4.3. Připojení kontroly teploty vinutí

Pro každé připojené čerpadlo lze připojit hlídání teploty pomocí bimetalových senzorů nebo senzorů PTC.

Vodiče připojte na svorkovnici podle schématu zapojení.



UPOZORNĚNÍ
Nesmí být přítomno externí napětí!

5.4.4. Připojení kontroly průsaku

Pro každé připojené čerpadlo lze připojit kontrolu průsaku pomocí elektrody na kontrolu vlhkost.

Mezní hodnota je pevně uložena ve spínacím přístroji.

Vodiče připojte na svorkovnici podle schématu zapojení.



UPOZORNĚNÍ
Nesmí být přítomno externí napětí!

5.4.5. Připojení signálního čidla pro měření hladiny

Měření hladiny může probíhat pomocí tří plovákových spínačů nebo jednoho snímače hladiny. Připojení elektrod není možné!

Konce kabelu vedení nainstalovaného zákazníkem protáhněte kabelovými průchodkami a patřičně upevněte.

Vodiče připojte na svorkovnici podle schématu zapojení.



UPOZORNĚNÍ

- Nesmí být přítomno externí napětí!
- Při měření hladiny pomocí plovákových spínačů lze ovládat max. 2 čerpadla.
- Při měření hladiny pomocí snímače hladiny lze ovládat max. 4 čerpadla.

5.4.6. Připojení ochrany proti chodu nasucho pomocí samostatného plovákového spínače

Přes beznapěťový kontakt lze pomocí plovákového spínače realizovat ochranu proti chodu nasucho. Z výroby jsou svorky osazeny propojkou. Konce kabelu vedení nainstalovaného zákazníkem protáhněte kabelovými průchodkami a patřičně upevněte.

Odstraňte propojku a vodiče připojte na svorkovnici podle schématu zapojení.

- Kontakt:
 - Spojeno: Bez chodu nasucho
 - Rozpojeno: Chod nasucho



UPOZORNĚNÍ

- Nesmí být přítomno externí napětí!
- Jako dodatečné zajištění zařízení doporučujeme vždy nainstalovat ochranu proti chodu nasucho.

5.4.7. Připojení alarmu vysoké vody pomocí samostatného plovákového spínače

Přes beznapěťový kontakt lze pomocí plovákového spínače realizovat alarm vysoké vody.

Konce kabelu vedení nainstalovaného zákazníkem protáhněte kabelovými průchodkami a patřičně upevněte.

Vodiče připojte na svorkovnici podle schématu zapojení.

- Kontakt:
 - Spojeno: Alarm vysoké vody
 - Rozpojeno: Bez alarmu vysoké vody



UPOZORNĚNÍ

- Nesmí být přítomno externí napětí!
- Jako dodatečné zajištění zařízení doporučujeme vždy nainstalovat ochranu proti vysoké vodě.

5.4.8. Připojení dálkového zapínání a vypínání automatického režimu (externí OFF)

Přes beznapěťový kontakt lze realizovat dálkové spínání automatického režimu. Tak lze pomocí pomocného spínače (např. plovákového spínače) zapínat a vypínat automatický režim. Tato funkce má přednost před všemi ostatními spínacími body a všechna čerpadla se vypnou. Z výroby jsou svorky osazeny propojkou.

Konce kabelu vedení nainstalovaného zákazníkem protáhněte kabelovými průchodkami a patřičně upevněte.

Odstraňte propojku a vodiče připojte na svorkovnici podle schématu zapojení.

- Kontakt:
 - Spojeno: Automatika zap
 - Rozpojeno: Automatika vyp – signalizace symbolem na displeji



UPOZORNĚNÍ
Nesmí být přítomno externí napětí!

5.4.9. Připojení indikátoru skutečné hodnoty hladiny

Přes příslušné svorky je k dispozici signál 0 – 10 V pro možnost externího měření a indikace aktuální skutečné hodnoty hladiny. Přitom odpovídá 0 V hodnotě snímače hladiny „0“ a 10 V konečné hodnotě snímače hladiny.

Příklad:

- Snímač hladiny 2,5 m
- Rozsah indikace: 0 ... 2,5 m
- Dělení: 1 V = 0,25 m

Konce kabelu vedení nainstalovaného zákazníkem protáhněte kabelovými průchodkami a patřičně upevněte.

Vodiče připojte na svorkovnici podle schématu zapojení.



UPOZORNĚNÍ

- Nesmí být přítomno externí napětí!
- Aby bylo možno tuto funkci využívat, musí být v menu 5.2.6.0 nastavena hodnota „Sensor“.

5.4.10. Připojení pro sběrné provozní hlášení (SBM), sběrné poruchové hlášení (SSM) nebo signalizaci vysoké hladiny (HW)

Přes příslušné svorky jsou k dispozici beznapěťové kontakty pro externí signalizaci.

Konce kabelu vedení nainstalovaného zákazníkem protáhněte kabelovými průchodkami a patřičně upevněte.

Vodiče připojte na svorkovnici podle schématu zapojení.

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



NEBEZPEČÍ v důsledku elektrického napětí!
Pro tuto funkci je na svorky přivedeno cizí napětí. To je na svorkách přítomno i při vypnutém hlavním vypínači! Hrozí nebezpečí smrtelného úrazu! Před prováděním všech prací se musí odpojit napájecí zdroje!

5.4.11. Připojení pro zapínání / vypínání externího řízení

Přes příslušné svorky je k dispozici beznapěťový kontakt pro zapínání / vypínání externího řízení. Tak lze zapnout např. externí míchadlo s ponorným motorem.

Konce kabelu vedení nainstalovaného zákazníkem protáhněte kabelovými průchodkami a patřičně upevněte.

Vodiče připojte na svorkovnici podle schématu zapojení.

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



NEBEZPEČÍ v důsledku elektrického napětí!
Pro tuto funkci je na svorky přivedeno cizí napětí. To je na svorkách přítomno i při vypnutém hlavním vypínači! Hrozí nebezpečí smrtelného úrazu! Před prováděním všech prací se musí odpojit napájecí zdroje!

6. Ovládání a funkce

V této kapitole obdržíte všechny informace o funkci a ovládání spínacího přístroje i o struktuře menu.



NEBEZPEČÍ smrtelného úrazu elektrickým proudem!
Při pracích na otevřeném spínacím přístroji hrozí nebezpečí smrtelného úrazu elektrickým proudem! Všechny práce na jednotlivých konstrukčních součástech musí provést odborný elektrikář.



UPOZORNĚNÍ
Po přerušení přívodu proudu se spínací přístroj spustí automaticky v naposledy nastaveném provozním režimu!

6.1. Provozní režimy a principy jejich funkce

Spínací přístroj může rozlišovat mezi dvěma následujícími provozními režimy:

- Vyprazdňování (empty)
- Plnění (fill)



UPOZORNĚNÍ
Aby bylo možno změnit provozní režim, musí být všechna čerpadla vypnuta. K tomu nastavte v menu 3.1.0.0 hodnotu na „OFF“.

6.1.1. Provozní režim „Vyprazdňování“

Nádrž nebo šachta se vyprázdní. Připojená čerpadla se při stoupající hladině zapnou, při klesající hladině se vypnou. Tato regulace se používá hlavně pro **odčerpávání vody**.

6.1.2. Provozní režim „Plnění“

Nádrž se naplní, např. při přečerpávání vody ze studny do cisterny. Připojená čerpadla se při klesající hladině zapnou, při stoupající hladině se vypnou. Tato regulace se používá hlavně pro **zásobování vodou**.

6.1.3. Princip funkce

V automatickém režimu probíhá ovládání připojeného(ých) čerpadla (čerpadel) v závislosti na definovaných hladinách naplnění. Zjišťování jednotlivých hladin naplnění může probíhat pomocí plovákových spínačů nebo snímače hladiny:

Fig. 3.: Znázornění spínacích bodů s plovákovým spínačem v provozním režimu „Vyprazdňování“ na příkladu pro dvě čerpadla

1	Čerpadlo základního zatížení ZAP	4	Ochrana proti chodu nasucho
2	Čerpadlo špičkového zatížení ZAP	5	Vysoká hladina
3	Čerpadlo základního a špičkového zatížení VYP		

- Měření hladiny pomocí plovákového spínače
Ke spínacímu přístroji lze připojit až pět plovákových spínačů:
 - Čerpadlo základního zatížení ZAP
 - Čerpadlo špičkového zatížení ZAP
 - Čerpadlo základního a špičkového zatížení VYP
 - Ochrana proti chodu nasucho
 - Vysoká hladina

Takto je možné ovládat 1 nebo 2 čerpadla. Plovákový spínač by měl být vybaven zapínacím kontaktem, tzn. při dosažení, příp. překročení spínacího bodu se kontakt spojí.

Fig. 4.: Znázornění spínacích bodů se snímačem hladiny v provozním režimu „Vyprazdňování“ na příkladu pro dvě čerpadla

1	Čerpadlo základního zatížení ZAP	5	Ochrana proti chodu nasucho
2	Čerpadlo základního zatížení VYP	6	Vysoká hladina
3	Čerpadlo špičkového zatížení ZAP	7	Ochrana proti chodu nasucho*
4	Čerpadlo špičkového zatížení VYP	8	Vysoká hladina*

* Kvůli zvýšené provozní bezpečnosti navíc realizováno pomocí plovákového spínače.

Fig. 5.: Znázornění spínacích bodů se snímačem hladiny v provozním režimu „Plnění“ na příkladu pro jedno ponorné čerpadlo

1	Čerpadlo ZAP	3	Vysoká hladina
2	Čerpadlo VYP	4	Nedostatek vody
5	Ochrana proti chodu nasucho pro ponorné čerpadlo (realizováno přes kontakt „externí OFF“)		

- Měření hladiny pomocí snímače hladiny
Ke spínacímu přístroji lze připojit jeden snímač hladiny, kterým lze definovat až 10 spínacích bodů:

- Čerpadlo základního zatížení zap/vyp
- Čerpadlo špičkového zatížení 1 zap/vyp
- Čerpadlo špičkového zatížení 2 zap/vyp
- Čerpadlo špičkového zatížení 3 zap/vyp
- Ochrana proti chodu nasucho
- Vysoká hladina

Takto je možné ovládat 1 až 4 čerpadla.

Při dosažení prvního spínacího bodu se zapne čerpadlo základního zatížení. Po dosažení druhého spínacího bodu se po uplynutí nastaveného zpoždění zapnutí zapne čerpadlo špičkového zatížení. Na LC displeji probíhá optická indikace a svítí zelená LED, zatímco je (jsou) čerpadlo(a) v provozu.

Při dosažení vypínacích bodů se po uplynutí nastavených zpoždění vypnutí a nastavené doby doběhu pro čerpadlo základního zatížení vypne čerpadlo základního i špičkového zatížení.

Pro optimalizaci doby chodu čerpadel lze po každém vypnutí všech čerpadel provést obecné střídání čerpadel nebo provádět cyklické střídání čerpadel v závislosti na předvolené provozní době. Během provozu jsou aktivní všechny bezpečnostní funkce. V případě poruchy některého čerpadla dojde k automatickému přepnutí na funkční čerpadlo. Následuje optické výstražné hlášení a je aktivní kontakt souhrnného poruchového hlášení (SSM).

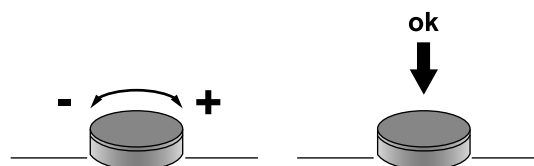
S dosažením hladiny chodu nasucho nebo vysoké vody dochází k aktivaci optické poplašné signalizace, jsou aktivní kontakt souhrnného poruchového hlášení (SSM) a alarm vysoké vody (pouze při vysoké vodě). Navíc kvůli zvýšené provozní bezpečnosti dojde k nucenému vypnutí, příp. zapnutí všech dostupných čerpadel.

**UPOZORNĚNÍ**

Při použití snímače hladiny k měření hladiny dojde k nucenému zapnutí, příp. vypnutí čerpadel pouze tehdy, když byla ochrana proti chodu nasucho a alarm vysoké vody navíc realizován pomocí plovákového spínače!

6.2. Ovládání a uspořádání menu**6.2.1. Řízení**

Fig. 6.: Ovládání



Ovládání menu probíhá pomocí ovládacího knoflíku:

- Otáčení: Výběr, příp. nastavení hodnot
- Stisknutí: Změna úrovně menu, příp. potvrzení hodnoty

6.2.2. Uspořádání

Menu je rozděleno na dvě části:

- Menu Easy
Pro rychlé uvedení do provozu s použitím nastavení z výroby je zde potřeba nastavit pouze provozní režim a hodnoty pro zapínání a vypínání.
- Menu Expert
Pro zobrazení a nastavení všech parametrů.

Vyvolání menu

1. Stisknete ovládací knoflík na 3 s.
2. Zobrazí se položka menu 1.0.0.0
3. Otočte ovládacím knoflíkem doleva: Menu Easy
Otočte ovládacím knoflíkem doprava: Menu Expert

6.3. První uvedení do provozu



UPOZORNĚNÍ

Dbejte údajů v návodu k montáži a obsluze výrobků zajištěných zákazníkem (plovákový spínač, snímače hladiny, připojené spotřebiče), jakož i dokumentaci zařízení!

Před prvním uvedením zařízení do provozu je třeba zkontrolovat následující body:

- Kontrola instalace.
- Všechny připojovací svorky musí být dotaženy!
- Ochrana motoru je správně nastavena.
- Samostatný přepínač RUČNÍ-0-AUTO pro každé čerpadlo musí být nastaven na „AUTO (A)“.
Z výroby jsou nastaveny na „0 (OFF)“!

Zapnutí

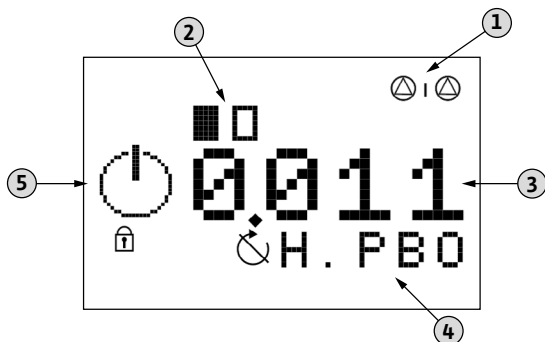
1. Otočte hlavním vypínačem do polohy „ON“.
2. Displej se rozsvítí a zobrazí se aktuální informace. Podle připojených signálních čidel se liší zobrazení na displeji:
3. Zobrazí se symbol „Standby“ a spínací přístroj je připraven k provozu. Nyní můžete nastavovat jednotlivé provozní parametry.



UPOZORNĚNÍ

Pokud svítí nebo bliká hned po zapnutí červená poruchová LED, řiďte se údaji v chybových kódech na displeji!

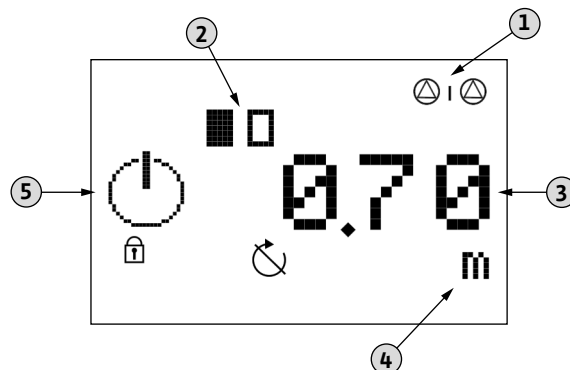
Fig. 7.: Zobrazení na displeji s plovákovým spínačem



1	Řízení se záložním čerpadlem
2	Aktuální stav čerpadla: Počet přihlášených čerpadel / čerpadlo zap / čerpadlo vyp

3	Stav sepnutí jednotlivých plovákových spínačů
4	Označení plovákových spínačů
5	Oblast pro zobrazení grafických symbolů

Fig. 8.: Zobrazení na displeji se snímačem hladiny



1	Řízení se záložním čerpadlem
2	Aktuální stav čerpadla: Počet přihlášených čerpadel / čerpadlo zap / čerpadlo vyp
3	Aktuální hodnota hladiny naplnění
4	Jednotka aktuálně zobrazené hodnoty
5	Oblast pro zobrazení grafických symbolů

6.4. Nastavení provozních parametrů

Menu je rozděleno na sedm částí:

1. Regulační parametry (provozní režim, zpoždění zapnutí / vypnutí)
2. Komunikační parametry (provozní sběrnice)
3. Aktivita čerpadel (zapínání a vypínání připojených čerpadel)
4. Zobrazení aktuálně nastavených parametrů a dat spínacího přístroje (typ, sériové číslo, atd.)
5. Základní nastavení spínacího přístroje
6. Paměť chyb
7. Servisní menu (může aktivovat pouze zákaznický servis Wilo!)

Struktura menu se automaticky přizpůsobí na základě použitých signálních čidel. Tak je menu 1.2.2.0 vidět pouze tehdy, když je připojen snímač hladiny a patřičně aktivován v menu.

6.4.1. Struktura menu

1. Menu spustíte tak, že stisknete na 3 s ovládací knoflík.
2. Zvolte požadované menu: Easy nebo Expert.
3. Postupujte následující strukturou menu až k požadované hodnotě a změňte ji podle své specifikace.

Menu 1: Regulační parametry		
Č.	Popis	Displej
1.1.0.0	Provozní režim	

Menu 1: Regulační parametry		
Č.	Popis	Displej
1.1.1.0	Výběr: empty = vyprazdňování fill = plnění	
1.2.0.0	Regulační hodnoty	
1.2.2.0	Mezní hodnoty pro hladiny zapnutí / vypnutí (k dispozici pouze tehdy, když je použit snímač hladiny)	
1.2.2.1	Čerpadlo základního zatížení ZAP Rozsah hodnot: 0,09 ... 12,45 Nastavení z výroby: 0,62	
1.2.2.2	Čerpadlo základního zatížení VYP Rozsah hodnot: 0,06 ... 12,42 Nastavení z výroby: 0,37	
1.2.2.3	Čerpadlo špičkového zatížení 1 ZAP Rozsah hodnot: 0,09 ... 12,45 Nastavení z výroby: 0,75	
1.2.2.4	Čerpadlo špičkového zatížení 1 VYP Rozsah hodnot: 0,06 ... 12,42 Nastavení z výroby: 0,50	
1.2.2.5	Čerpadlo špičkového zatížení 2 ZAP Rozsah hodnot: 0,09 ... 12,45 Nastavení z výroby: 1,00	
1.2.2.6	Čerpadlo špičkového zatížení 2 VYP Rozsah hodnot: 0,06 ... 12,42 Nastavení z výroby: 0,75	
1.2.2.7	Čerpadlo špičkového zatížení 3 ZAP Rozsah hodnot: 0,09 ... 12,45 Nastavení z výroby: 1,25	
1.2.2.8	Čerpadlo špičkového zatížení 3 VYP Rozsah hodnot: 0,06 ... 12,42 Nastavení z výroby: 1,00	
1.2.5.0	Doby zpoždění pro zapínání a vypínání čerpadel	
1.2.5.1	Zpoždění vypnutí čerpadla základního zatížení Rozsah hodnot: 0 ... 60 Nastavení z výroby: 5	
1.2.5.2	Zpoždění zapnutí čerpadla(el) špičkového zatížení Rozsah hodnot: 1 ... 30 Nastavení z výroby: 3	
1.2.5.3	Zpoždění vypnutí čerpadla(el) špičkového zatížení Rozsah hodnot: 0 ... 30 Nastavení z výroby: 1	

Menu 1: Regulační parametry		
Č.	Popis	Displej
1.2.5.4	Zpoždění vypnutí při dosažení hladiny pro ochranu proti chodu nasucho Rozsah hodnot: 0 ... 10 Nastavení z výroby: 0	
1.2.5.5	Zpoždění zapnutí po chodu nasucho Rozsah hodnot: 0 ... 10 Nastavení z výroby: 1	
1.2.5.6	Zpoždění zapnutí systému po přerušení napájení Rozsah hodnot: 0 ... 180 Nastavení z výroby: 0	

Menu 2: Komunikační parametry		
Č.	Popis	Displej
2.0.0.0	Komunikace	
2.1.0.0	Provozní sběrnice Hodnoty: žádná, Modbus, BACnet, GSM Nastavení z výroby: žádná	

Menu 3: Aktivita čerpadel		
Č.	Popis	Displej
3.0.0.0	Aktivita čerpadel	
3.1.0.0	Zapnutí/vypnutí automatického režimu Hodnoty: ON, OFF Nastavení z výroby: OFF	
3.2.0.0	Provozní režim každého čerpadla	
3.2.x.0	Výběr čerpadla 1 ... 4	
3.2.1.1	Provozní režim čerpadla 1 Hodnoty: OFF, HAND, AUTO Nastavení z výroby: AUTO	
3.2.2.1	Provozní režim čerpadla 2 Hodnoty: OFF, HAND, AUTO Nastavení z výroby: AUTO	
3.2.3.1	Provozní režim čerpadla 3 Hodnoty: OFF, HAND, AUTO Nastavení z výroby: AUTO	
3.2.4.1	Provozní režim čerpadla 4 Hodnoty: OFF, HAND, AUTO Nastavení z výroby: AUTO	

Menu 4: Zobrazení aktuálních nastavení a základních dat spínacího přístroje

Č.	Popis
4.1.0.0	Aktuální provozní hodnoty
4.1.1.0	Aktuální hladina naplnění
4.1.2.0	Aktuální regulační hodnoty
4.1.2.1	Čerpadlo základního zatížení ZAP
4.1.2.2	Čerpadlo základního zatížení VYP
4.1.2.3	Čerpadlo špičkového zatížení 1 ZAP
4.1.2.4	Čerpadlo špičkového zatížení 1 VYP
4.1.2.5	Čerpadlo špičkového zatížení 2 ZAP
4.1.2.6	Čerpadlo špičkového zatížení 2 VYP
4.1.2.7	Čerpadlo špičkového zatížení 3 ZAP
4.1.2.8	Čerpadlo špičkového zatížení 3 VYP
4.1.4.0	Mezní hodnoty
4.1.4.1	Hladina pro ochranu proti chodu nasucho
4.1.4.2	Hladina pro alarm vysoké vody
4.2.0.0	Provozní údaje
4.2.1.0	Celková doba chodu zařízení
2.4.2.x	Doba chodu jednotlivých čerpadel
4.2.3.0	Spínací cykly zařízení
4.4.2.x	Spínací cykly jednotlivých čerpadel
4.3.0.0	Údaje o spínacím přístroji
4.3.1.0	Typ spínacího přístroje
4.3.2.0	Sériové číslo (jako běžící nápis)
4.3.3.0	Verze softwaru
4.3.4.0	Verze firmwaru

Menu 5: Základní nastavení spínacího přístroje

Č.	Popis	Displej
5.0.0.0	Základní nastavení	5.0.0.0 0/0/0
5.1.0.0	Komunikace	5.1.0.0
5.1.1.0	Modbus	5.1.1.0
5.1.1.1.1	Přenosová rychlost Hodnoty: 9.6, 19.2, 38.4, 76,8 Nastavení z výroby: 19.2	5.1.1.1 19.2 kBaud
5.1.1.2	Adresa Slave Rozsah hodnot: 1 ... 247 Nastavení z výroby: 10	5.1.1.2 10 Adres
5.1.1.3	Parita Hodnoty: sudá (even), non, lichá (odd) Nastavení ze závodu: sudá (even)	5.1.1.3 even Parit

Menu 5: Základní nastavení spínacího přístroje

Č.	Popis	Displej
5.1.1.4	Stop bity Hodnoty: 1, 2 Nastavení z výroby: 1	5.1.1.4 1 StBit
5.1.2.0	BACnet	5.1.2.0
5.1.2.1	Přenosová rychlost Hodnoty: 9.6, 19.2, 38.4, 76,8 Nastavení z výroby: 19.2	5.1.2.1 19.2 kBaud
5.1.2.2	Adresa Slave Rozsah hodnot: 1 ... 255 Nastavení z výroby: 128	5.1.2.2 128 Adres
5.1.2.3	Parita Hodnoty: sudá (even), non, lichá (odd) Nastavení ze závodu: sudá (even)	5.1.2.3 even Parit
5.1.2.4	Stop bity Hodnoty: 1, 2 Nastavení z výroby: 1	5.1.2.4 1 StBit
5.1.2.5	BACnet Instance Device ID Rozsah hodnot: 0 ... 9999 Nastavení z výroby: 128	5.1.2.5 128 Id.
5.1.3.0	GSM**	5.1.3.0
5.2.0.0	Nastavení senzorů	5.2.0.0
5.2.1.0	Rozsah měření Rozsah hodnot: 0 ... 12,50 Nastavení z výroby: 2,50	5.2.1.0 250 m
5.2.2.0	Typ senzoru Hodnoty: 0-10 V, 2-10 V, 0-20 mA, 4-20 mA Nastavení z výroby: 4-20 mA	5.2.2.0 4-20 mA
5.2.5.0	Přednost při současné aktivitě signálů chod nasucho a vysoká voda** Hodnoty: Dry Run, High Water Nastavení z výroby: Dry Run	5.2.5.0 Dry Run
5.2.6.0	Detekce signálu pro regulaci hladiny** Hodnoty: Floater, Sensor Nastavení z výroby: Senzor	5.2.6.0 Sens or
5.4.0.0	Mezní hodnoty	5.4.0.0
5.4.1.0	Hladina pro chod nasucho Rozsah hodnot*: 0,01 ... 12,39 Nastavení z výroby: 0,12	5.4.1.0 012 m
5.4.2.0	Hladina pro alarm vysoké vody Rozsah hodnot*: 0,12 ... 12,50 Nastavení z výroby: 1,50	5.4.2.0 150 m

Menu 5: Základní nastavení spínacího přístroje		
Č.	Popis	Displej
5.4.4.0	Zpoždění pro alarm vysoké vody Rozsah hodnot: 0 ... 30 Nastavení z výroby: 0	5.4.4.0 0 s
5.4.5.0	Monitorování doby chodu jednotlivých čerpadel Hodnoty: ON, OFF Nastavení z výroby: OFF	5.4.5.0 OFF Time
5.4.6.0	Max. doba chodu jednotlivých čerpadel Rozsah hodnot: 0 ... 60 Nastavení z výroby: 10	5.4.6.0 10 min
5.4.7.0	Chování při chybách na síťové přípojce** Hodnoty: OFF, Message, Stop Pumps Nastavení z výroby: Stop Pumps	5.4.7.0 Stop Pumps
5.4.8.0	Chování při zareagování tepelného dohledu vinutí motoru a kontroly průsaku** Hodnoty: Auto Reset, Manu Reset Nastavení z výroby: Auto Reset	5.4.8.0 Auto Reset
5.4.9.0	Chování při rozpojeném kontaktu „Externí OFF“** Hodnoty: Ext.Off, Alarm Nastavení z výroby: Ext.Off	5.4.9.0 Ext. Off
5.5.0.0	Nastavení signalizačních výstupů	5.5.0.0
5.5.1.0	Funkce sběrného provozního hlášení (SBM)** Hodnoty: Ready, Run Nastavení z výroby: RUN	5.5.1.0 Read y
5.5.2.0	Funkce sběrného poruchového hlášení** Hodnoty: Fall (pokles), Raise (nárůst) Nastavení z výroby: Raise (nárůst)	5.5.2.0 Fall
5.6.0.0	Střídání čerpadel**	5.6.0.0
5.6.1.0	Obecné střídání čerpadel Hodnoty: ON, OFF Nastavení z výroby: ON	5.6.1.0 ON Mode
5.6.2.0	Střídání čerpadel po časovém intervalu Hodnoty: ON, OFF Nastavení z výroby: OFF	5.6.2.0 OFF Time
5.6.3.0	Doba chodu čerpadla základního zatížení do vystřídání čerpadel Rozsah hodnot: 0 ... 60 Nastavení z výroby: 10	5.6.3.0 10 min
5.7.0.0	Selhání čerpadla**	5.7.0.0
5.7.1.0	Zapnutí/vypnutí selhání čerpadla Hodnoty: ON, OFF Nastavení z výroby: OFF	5.7.1.0 OFF Kicks

Menu 5: Základní nastavení spínacího přístroje		
Č.	Popis	Displej
5.7.2.0	Interval mezi selháním čerpadla Rozsah hodnot: 1 ... 336 Nastavení z výroby: 12	5.7.2.0 12 h
5.7.4.0	Doba chodu čerpadla při selhání čerpadla Rozsah hodnot: 1 ... 30 Nastavení z výroby: 5	5.7.4.0 5 s

* Rozsah hodnot závisí na rozsahu hodnot senzoru!

** Viz následující popis funkce

6.4.2. Vysvětlení jednotlivých funkcí a nastavení

Menu 5.1.3.0 / GSM

Tato položka menu je aktivní pouze tehdy, když byl ve spínacím přístroji zabudován volitelně dostupný modul. Pro další informace a případné dovybavení se prosím obraťte na zákaznický servis Wilo.

Menu 5.2.5.0 / Přednost při současné aktivitě signálů chod nasucho a vysoká voda

V případě chybné funkce zařízení se může stát, že jsou oba signály aktivní současně. Pro tento případ se musí stanovit, který signál má přednost:

- „Dry Run“: Ochrana proti chodu nasucho
- „High Water“: Alarm vysoké vody

Menu 5.2.6.0 / Detekce signálu pro regulaci hladiny

Spínací přístroj lze k měření hladiny provozovat jak s plovákovými spínači, tak i se snímačem hladiny. Na výběr jsou následující možnosti:

- „Floater“: Plovákový spínač
 - „Senzor“: Snímač hladiny
- Použijí-li se plovákové spínače, nejsou některé položky menu k dispozici!

Menu 5.4.7.0 / Chování při chybách na síťové přípojce

Tuto funkci lze použít pouze u třífázové přípojky. Pro jednofázové přípojky se musí tato funkce deaktivovat. Na výběr jsou následující možnosti:

- „OFF“: Funkce deaktivována
- „Message“: Upozornění na LC displeji
- „Stop Pumps“: Upozornění na LC displeji a vypnutí všech čerpadel

Menu 5.4.8.0 / Chování při zareagování tepelného dohledu vinutí motoru a kontroly průsaku

Teplotní čidla a elektroda na kontrolu vlhkost musí být připojena podle schématu zapojení na příslušných svorkách!

Na výběr jsou následující možnosti:

- „Auto Reset“: Po zchlazení vinutí popř. po odstranění průsaku se čerpadlo zase automaticky spustí
- „Manu Reset“: Po zchlazení čerpadla popř. po odstranění průsaku se musí chyba potvrdit ručně, aby se čerpadlo zase spustilo.

V provedení spínacího přístroje (SC-L...-Ex) do prostor ohrožených výbuchem, je navíc pro hlídání teploty zabudováno ruční blokovací zařízení opětného zapínání, které se musí ručně vynulovat.



NEBEZPEČÍ smrtelného úrazu elektrickým proudem!
Pro ruční vynulování relé se musí otevřít víko. Hrozí nebezpečí smrtelného úrazu kvůli dílům pod napětím! Tyto práce smí provádět pouze elektrikář!

Menu 5.4.9.0 / Chování při rozpojeném kontaktu „Externí OFF“

Přes kontakt „Externí OFF“ lze automatický režim spínacího přístroje zapínat a vypínat přes vzdálený spínač (např. plovákový spínač). Tímto způsobem lze např. realizovat dodatečnou ochranu proti chodu nasucho. Tato funkce má přednost před všemi ostatními, všechna čerpadla se vypnou. Je-li použita tato funkce, je zde možné stanovit, jak má proběhnout signalizace při rozpojeném kontaktu:

- „Ext.Off“: Automatika se deaktivuje, na LC displeji se zobrazí symbol
- „Alarm“: Automatika se deaktivuje, na LC displeji se zobrazí symbol. Navíc proběhne výstražné hlášení.

Menu 5.5.1.0 / SBM

Lze nastavit požadovanou funkci sběrného provozního hlášení SBM:

- „Ready“: Spínací přístroj je připraven k provozu
- „Run“: Minimálně jedno čerpadlo běží

Menu 5.5.2.0 / SSM

Lze nastavit požadovanou logiku sběrného poruchového hlášení SSM:

- „Fall“: negativní logika (sestupná hrana)
- „Raise“: pozitivní logika (vzestupná hrana)

Menu 5.6.0.0 / Střídání čerpadel

Aby jednotlivá čerpadla neběžela nerovnoměrně, lze provádět obecné nebo cyklické střídání čerpadel.

Při obecném střídání čerpadel (menu 5.6.1.0) proběhne vystřídání čerpadla základního zatížení vždy po vypnutí všech čerpadel.

Při cyklickém střídání čerpadel (menu 5.6.2.0) proběhne vystřídání čerpadla základního zatížení vždy po uplynutí pevně nastavené doby (menu 5.6.3.0).

Dojde-li mezi dostupnými čerpadly k rozdílům v době chodu větším než 24 h, použije se čerpadlo s nejmenším počtem provozních hodin jako čerpadlo základního zatížení, aby se tento rozdíl vyrovnal.

Menu 5.7.0.0 / Selhání čerpadla

Přístroj disponuje tzv. cyklickým zkušebním chodem (funkce selhání čerpadla), jehož úkolem je zabránit déle trvající době nečinnosti připojených čerpadel.

Časový interval, po kterém má funkce selhání čerpadla proběhnout, se nastavuje v menu 5.7.2.0. Doba chodu selhání čerpadla se nastavuje v menu 5.7.3.0.

6.5. Nucené spínání čerpadel při příliš nízké nebo vysoké hladině vody

6.5.1. Vysoká hladina vody

K nucenému vypnutí čerpadel dojde pouze tehdy, když měření výšky hladiny probíhá pomocí samostatného plovákového spínače.

6.5.2. Výška hladiny při chodu na sucho

Nucené vypnutí čerpadel proběhne vždy, nezávisle na zvoleném signálním čidle.

6.6. Záložní čerpadlo

Existuje možnost použít jedno nebo více čerpadel jako záložní čerpadlo. Toto čerpadlo se v normálním provozu nepoužívá. Je aktivní pouze tehdy, pokud některé čerpadlo z důvodu poruchy vypadne.

Záložní čerpadlo však podléhá kontrole klidového stavu a zareaguje při střídání čerpadel a při zkušebním chodu (selhání).

Tuto funkci může aktivovat a deaktivovat pouze zákaznický servis Wilo.

6.7. Provoz s vadným snímačem hladiny

Pokud snímač hladiny nedetekuje žádnou měřenou hodnotu (např. kvůli přerušenému vodiči nebo vadnému senzoru), všechna čerpadla se vypnou, rozsvítí se poruchová LED a je aktivní kontakt souhrnného poruchového hlášení.

6.8. Nastavení z výroby

Spínací přístroj je přednastaven z výroby standardními hodnotami.

Chcete-li spínací přístroj vynulovat na toto nastavení z výroby, kontaktujte prosím zákaznický servis Wilo.

7. Uvedení do provozu



NEBEZPEČÍ smrtelného úrazu elektrickým proudem!

Při neodborném elektrickém připojení hrozí nebezpečí smrtelného úrazu elektrickým proudem! Elektrické připojení nechte zkontrolovat odborným elektrikářem schváleným místním dodavatelem energie a v souladu s místními platnými předpisy.

Kapitola „Uvedení do provozu“ obsahuje všechny důležité pokyny pro obslužný personál pro bezpečné uvedení do provozu a ovládání spínacího přístroje.

Tento návod musí být uschováván vždy u spínacího přístroje nebo na místě k tomu určeném, kde je vždy přístupný pro veškerý obslužný personál. Veškerý personál pracující na nebo se spínacím

přístrojem musí tento návod obdržet, přečíst si ho a porozumět mu.

Abyste při uvedení spínacího přístroje do provozu zabránili věcným škodám a úrazům, je bezpodmínečně nutné dbát následujících bodů:

- Připojení spínacího přístroje bylo provedeno podle kapitoly „Instalace“ a platných národních předpisů.
- Spínací přístroj je zajištěn a uzemněn podle předpisů.
- Všechna bezpečnostní zařízení a spínače nouzového vypnutí zařízení jsou připojené a byla zkontrolována jejich bezvadná funkce.
- Spínací přístroj se hodí pro použití za stanovených provozních podmínek.

7.1. Regulace hladiny

Signální čidla jsou nainstalována podle specifikací zařízení a byly nastaveny požadované spínací body.

Při použití snímače hladiny byly spínací body nastaveny prostřednictvím menu.

7.2. Provoz v oblastech ohrožených výbuchem

Spínací přístroj se nesmí instalovat a provozovat v prostorech s nebezpečím výbuchu!

Připojení kontrolních zařízení a signálních čidel, které se používají uvnitř prostor s nebezpečím výbuchu, je možné pouze v nevýbušném provedení spínacího přístroje (SC-L...-Ex)!



NEBEZPEČÍ smrtelného úrazu v důsledku výbušného prostředí!

Spínací přístroj nemá povolení pro výbušné prostředí. Při provozu uvnitř prostor s nebezpečím výbuchu dojde k výbuchu! Spínací přístroj se musí vždy instalovat mimo prostory s nebezpečím výbuchu.

7.3. Zapnutí spínacího přístroje



UPOZORNĚNÍ

Po přerušení přívodu proudu se spínací přístroj spustí automaticky v naposledy nastaveném provozním režimu!

1. Otočte hlavním vypínačem do polohy „ON“.
2. Všechny LED se na 2 s rozsvítí a na LC displeji se zobrazí aktuální provozní údaje a symbol Standby. Zkontrolujte následující provozní parametry:
 - Provozní režim: „empty“ nebo „fill“ (menu 1.1.0.0)
 - Výběr signálního čidla: „Floater“ nebo „Sensor“ (menu 5.2.6.0)
 - Mezní hodnoty pro hladiny zapnutí / vypnutí při použití snímače hladiny (menu 1.2.2.0)
 - Instalace a spínací body při použití plovákových spínačů
 - Zpoždění zapnutí a vypnutí (menu 1.2.5.0)
 - Mezní hodnoty pro chod nasucho a vysokou vodu při použití snímače hladiny (menu 5.4.0.0)
 - Čerpadla jsou povolena k provozu: AUTO (menu 3.2.1.0)

Jsou-li potřeba korekce, postupujte tak, jak je to popsáno v kapitole „Ovládání“.

3. Spínací přístroj je nyní připraven k provozu.



UPOZORNĚNÍ

Pokud se po zapnutí na displeji zobrazí chybový kód „E06“, na síťové přípojce se vyskytuje chyba fáze. K tomu se prosím řiďte pokyny v bodě „Kontrola směru otáčení“.

7.4. Kontrola směru otáčení připojených trojfázových motorů

Z výroby je spínací přístroj pro pravotočivé pole zkontrolován a nastaven na správný směr otáčení. Připojení spínacího přístroje a připojených čerpadel musí být provedeno podle označení vodičů ve schématu zapojení.

7.4.1. Kontrola směru otáčení

Kontrolu směru otáčení připojených čerpadel lze provést krátkým zkušebním chodem po dobu max. 2 minut. K tomu je potřeba přes menu spustit ruční provoz každého čerpadla.

1. Pro příslušné čerpadlo zvolte odpovídající položku 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. Zvolte hodnotu „HAND“ (ruční)
3. Připojené čerpadlo poběží max. 2 minuty. Pak se čerpadlo automaticky odpojí a zobrazí se hodnota „OFF“.
4. Je-li směr otáčení správný a čerpadlo se má používat pro automatický režim, zvolte hodnotu „AUTO“.

NEBEZPEČÍ poškození čerpadla!

Zkušební chod připojeného čerpadla se smí provést pouze za přípustných provozních podmínek! Řiďte se přitom návodem k montáži a obsluze čerpadla a ujistěte se, že jsou dodrženy všechny potřebné provozní podmínky.

7.4.2. V případě nesprávného směru otáčení

Na displeji se zobrazí chybový kód „E06“ (chyba točivého pole)

Připojení spínacího přístroje je nesprávné a všechna připojená čerpadla běží obráceně.

Musíte zaměnit 2 fáze/vodiče síťového napájení ke spínacímu přístroji.

Čerpadlo běží obráceně (bez chybového kódu E06):

Připojení spínacího přístroje je správné. Připojení čerpadla je nesprávné.

- U motorů s přímým rozběhem musíte zaměnit 2 fáze přívodního kabelu čerpadla.
- U motorů s rozběhem hvězda-trojúhelník musíte zaměnit přípoje dvou vinutí, např. U1 za V1 a U2 za V2.

7.5. Automatický režim zařízení



UPOZORNĚNÍ

Dbejte údajů v návodu k montáži a obsluze výrobků zajištěných zákazníkem (plovákový spínač, snímače hladiny, připojené spotřebiče), jakož i dokumentaci zařízení!

7.5.1. Aktivace automatického režimu zařízení

Jsou-li všechna nastavení zkontrolována, můžete zařízení přes položku menu 3.1.0.0 zapnout.

1. Zvolte položku menu 3.1.0.0
2. Zvolte hodnotu „ON“
3. Zařízení nyní poběží v automatickém režimu. Jakmile signální čidlo dodává odpovídající signál, příslušná čerpadla se zapnou.

7.5.2. Chování během provozu

Při provozu spínacího přístroje musí být dodržovány zákony a předpisy o bezpečnosti práce, úrazové prevence a o zacházení s elektrickými výrobky.

V zájmu bezpečného průběhu práce musí provozatel stanovit rozdělení práce mezi jednotlivé pracovníky personálu. Veškerý personál odpovídá za dodržování předpisů.

Kontrolujte v pravidelných intervalech nastavení, zda ještě vyhovují aktuálním požadavkům. Popř. se nastavení musí patřičně přizpůsobit.

7.6. Nouzový režim



NEBEZPEČÍ smrtelného úrazu elektrickým proudem!

Pro ruční ovládání samostatných hlavních vypínačů každého čerpadla se musí otevřít víko. Hrozí nebezpečí smrtelného úrazu kvůli dílům pod napětím! Tyto práce smí provádět pouze elektrikáři!

V případě výpadku řízení lze jednotlivá čerpadla zapnout ručně.

Pro tento případ lze každé připojené čerpadlo ovládat samostatně příslušným přepínačem RUCNÍ-0-AUTO ve spínacím přístroji.

- Zapnutí: Nastavte přepínač na „HAND (H)“ (RUCNÍ).
- Vypnutí: Nastavte přepínač na „0 (OFF)“.
- Pro automatický režim musí být přepínače nastaveny zase na „AUTO (A)“.

Je-li připojené čerpadlo zapnuté samostatným přepínačem RUCNÍ-0-AUTO ve spínacím přístroji, běží trvale. Neprobíhá žádná regulace řízením. Dbejte na to, aby byly dodrženy příslušné podmínky použití čerpadla!

8. Odstavení z provozu/likvidace

- Veškeré práce musí být prováděny maximálně pečlivě.
- Je nutné nosit nezbytné prostředky na ochranu těla.

- Při pracích v uzavřených prostorách musí být přítomna druhá osoba, která bude provádět zajištění.

8.1. Deaktivace automatického režimu zařízení

1. Zvolte položku menu 3.1.0.0
2. Zvolte hodnotu „OFF“
3. Zařízení je nyní v režimu Standby.

8.2. Dočasné odstavení z provozu

Pro dočasné vypnutí se vypne řízení a spínací přístroj se vypne hlavním vypínačem.

Tak je spínací přístroj a zařízení kdykoliv připraven k provozu. Definovaná nastavení jsou uložena bezpečně proti nulovému napětí ve spínacím přístroji a neztratí se.

Dbejte na to, aby byly dodrženy okolní podmínky:

- Teplota okolního prostředí/provozní teplota: 0 ... 40 °C
- Vlhkost vzduchu: 40 ... 50 %

Je třeba zabránit tvorbě kondenzátu!

VAROVÁNÍ před vlhkostí!

Vnikání vlhkosti do spínacího přístroje vede k jeho poškození. Během doby nečinnosti dbejte na přípustnou vlhkost vzduchu a zajistěte instalaci bezpečnou proti zaplavení.

1. Vypněte spínací přístroj hlavním vypínačem (poloha „OFF“).

8.3. Definitivní odstavení z provozu

NEBEZPEČÍ smrtelného úrazu elektrickým proudem!

Při neodborné manipulaci hrozí nebezpečí smrtelného úrazu elektrickým proudem! Tyto práce smí být provedeny pouze schváleným odborným elektrikářem a v souladu s místními platnými předpisy!



1. Vypněte spínací přístroj hlavním vypínačem (poloha „OFF“).
2. Odpojte kompletní zařízení od napětí a zajistěte ho proti neúmyslnému zapnutí.
3. Jsou-li obsazeny svorky pro sběrné provozní, poruchové hlášení a vysokou vodu, musí být od napětí odpojen rovněž zdroj tam přítomného externího napětí.
4. Odpojte všechna elektrická přívodní vedení a vytáhněte je z kabelových průchodů.
5. Uzavřete všechny konce elektrických přívodních vedení tak, aby se do kabelu nedostala žádná vlhkost.
6. Demontujte spínací přístroj tak, že povolíte šrouby na podkladu, příp. na noze.

8.3.1. Zpětné dodání/uskladnění

Pro expedici musí být spínací přístroj zabalen rázuvedorně a vodotěsně.

Řiďte se také pokyny v kapitole „Převaha a skladování“!

8.4. Likvidace

- Řádnou likvidací tohoto výrobku zabráníte škodám na životním prostředí a ohrožení zdraví osob.
- Ohledně likvidace tohoto výrobku i jeho částí se obraťte na veřejné či soukromé společnosti specializované na likvidaci odpadu.
 - Další informace o odborné likvidaci získáte na městské správě, u úřadu pro likvidaci odpadu nebo tam, kde jste výrobek zakoupili.

9. Údržba



NEBEZPEČÍ smrtelného úrazu elektrickým proudem!

Při pracích na otevřeném spínacím přístroji hrozí nebezpečí smrtelného úrazu elektrickým proudem! Při všech pracích je třeba spínací přístroj odpojit od sítě a zajistit proti neoprávněnému opětovnému zapnutí. Všechny práce na elektrické soustavě musí provést odborný elektrikář.

Po provedení údržbářských a opravářských prací je nutno spínací přístroj připojit podle kapitoly „Instalace“ a zapnout podle kapitoly „Uvedení do provozu“.

Údržba, opravářské práce a/nebo konstrukční úpravy, které nejsou v této příručce pro provoz a údržbu uvedeny, smí provádět jedině výrobce nebo výrobcem certifikované servisní dílny.

9.1. Termíny údržby

K zajištění spolehlivého provozu musí být v pravidelných intervalech prováděny různé údržbářské práce.



UPOZORNĚNÍ

Při použití v zařízeních na přečerpávání odpadní vody uvnitř budov nebo pozemků musí být dodržovány termíny údržby a údržbářské práce dle DIN EN 12056-4!

Před prvním uvedením zařízení do provozu, příp. po delším skladování

- Očištění spínacího přístroje

Jednou ročně

- Kontrola opálení kontaktů stykačů

9.2. Údržbářské práce

Před prováděním údržby se musí spínací přístroj vypnout tak, jak je to uvedeno v bodě „Dočasné odstavení z provozu“. Údržbu musí provádět kvalifikovaný odborný personál.

9.2.1. Očištění spínacího přístroje

K čištění spínacího přístroje použijte vlhký bavlněný hadřík.

Nepoužívejte agresivní nebo abrazivní čističe ani žádné kapaliny!

9.2.2. Kontrola opálení kontaktů stykačů

Nechejte odborným elektrikářem nebo zákaznickým servisem Wilo zkontrolovat stupeň opálení kontaktů stykačů.

Zjistíte-li silnější opálení, nechejte odborným elektrikářem nebo zákaznickým servisem Wilo dotyčné stykače vyměnit.

9.3. Opravářské práce

Před prováděním oprav se musí spínací přístroj vypnout tak, jak je to uvedeno v bodě „Definitivní odstavení z provozu“ a všechna elektrická pří- vodní vedení demontovat. Opravy musí provádět certifikované servisní dílny nebo zákaznický servis Wilo.

10. Lokalizace a odstranění poruch



NEBEZPEČÍ v důsledku elektrického napětí! Při neodborném postupování při pracích na elektrické soustavě hrozí nebezpečí smrtelného úrazu elektrickým proudem! Tyto práce smí provádět pouze kvalifikovaný elektrikář.


Možné chyby se zobrazují na displeji prostřednictvím alfanumerických kódů po dobu 30 s. Podle signalizované chyby se musí zkontrolovat správná funkce připojených čerpadel nebo signálních čidel a popř. vyměnit.

Provádějte tyto práce pouze tehdy, máte-li k dispozici kvalifikovaný personál, např. práce na elektrické soustavě musí provést odborný elektrikář. Doporučujeme nechat tyto práce provádět zákaznickým servisem firmy Wilo.

Svévolné úpravy spínacího přístroje provádíte na vlastní riziko a zprošťují výrobce od jakéhokoli ručení!

10.1. Indikace poruchy

Přehled symbolů:

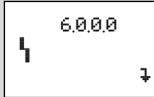


E06	Chybový kód
	Symbol chyby

Indikace poruchy probíhá různým způsobem:

- Při vzniku poruchy se rozsvítí červená poruchová LED a aktivuje se sběrné poruchové hlášení. Chybový kód se zobrazuje na displeji po dobu 30 s. Později lze chybový kód vyčíst z paměti historie.
- Poruchy, které vedou k patřičným úkonům teprve po uplynutí nastaveného času, jsou signalizovány blikajícím poruchovou LED. Chybový kód se zobrazuje na displeji po dobu 30 s. Později lze chybový kód vyčíst z paměti historie.
- Samopotrzuující poruchy, jako např. chod nasucho, vysoká voda, atd. jsou po zrušení zobrazeny blikajícím symbolem poruchy na hlavní obrazovce a lze je vyčíst z paměti historie.
- Chyba u jednoho z připojených čerpadel je na hlavní obrazovce zobrazena blikajícím stavovým symbolem příslušného čerpadla.

10.2. Potvrzení poruchy

Potvrzování jednotlivých chyb se provádí prostřednictvím menu.

	Zvolte menu 6.0.0.0
	Zvolte menu 6.1.0.0 a stiskněte ovládací knoflík --> symbol chyby bliká.
	Otočte ovládacím knoflíkem jednou doprava. Zobrazí se symbol chyby s nápisem „reset“ a bliká. Stiskněte nyní ovládací knoflík. Budou potvrzeny všechny odstraněné chyby a poruchová LED zhasne.

Pokud všechny poruchové LED nadále svítí nebo blikají, nejsou všechny chyby odstraněny. Zkontrolujte jednotlivé chyby v paměti chyb, odstraňte je a potvrďte chyby znovu.

10.3. Paměť chyb

Spínací přístroj má paměť chyb na posledních 16 chyb. Paměť pracuje na principu FiFo (First in/First out).

1. Zvolte menu 6.0.0.0
2. Zvolte menu 6.1.0.0
3. Zvolte menu 6.1.0.1
4. Zobrazí se poslední chyba.
5. Otáčejte ovládacím knoflíkem doprava. Tak listujete paměti chyb (6.1.0.1 až 6.1.0.16).

10.4. Chybové kódy

E06	Chyba: Chyba točivého pole Příčina: Vadná síťová přípojka, chybné točivé pole Odstranění: Nechejte zkontrolovat síťovou přípojku a obnovte pravotočivé pole. Při připojení na jednofázový střídavý proud deaktivujte dohled točivého pole přes menu 5.4.7.0!
E14.x	Chyba: Kontrola netěsnosti Příčina: Zareagovala elektroda na kontrolu vlhkosti připojeného čerpadla Odstranění: Viz návod k obsluze připojeného čerpadla, vyžádejte si zásah zákaznického servisu Wilo
E20.x	Chyba: Hlídnání teploty vinutí motoru Příčina: Vinutí motoru připojeného čerpadla je příliš horké Odstranění: Zkontrolujte provozní podmínky (stav vody, doby chodu, atd.) a popř. je přizpůsobte, vyžádejte si zásah zákaznického servisu Wilo
E21.x	Chyba: Ochrana proti přetížení Příčina: Vybavila ochrana motoru připojeného čerpadla Odstranění: Porovnejte nastavení s aktuálními daty na typovém štítku čerpadla; přizpůsobení smí provádět pouze elektrikář nebo zákaznický servis Wilo!
E40	Chyba: Porucha snímače hladiny Příčina: Chybí spojení se senzorem Odstranění: Zkontrolujte kabel i senzor a vyměňte vadný díl

E62	Chyba: Zareagovala ochrana proti běhu nasucho Příčina: Bylo dosaženo hladiny pro ochranu proti chodu nasucho Odstranění: Zkontrolujte parametry zařízení a popř. je přizpůsobte; zkontrolujte správnou funkci plovákových spínačů a vyměňte je, je-li třeba
E66	Chyba: Spustil se alarm vysoké vody Příčina: Bylo dosaženo hladiny vysoké vody Odstranění: Zkontrolujte parametry zařízení a popř. je přizpůsobte; zkontrolujte správnou funkci plovákových spínačů a vyměňte je, je-li třeba
E68	Chyba: Přednost vyp. Příčina: Kontakt „Externí VYP“ je rozpojený Odstranění: Zkontrolujte použití kontaktu „Externí vyp“ podle aktuálního schématu zapojení; Zkontrolujte nastavení v menu 5.4.9.0 a popř. je přizpůsobte
E80.x	Chyba: Porucha připojených čerpadel Příčina: Chybí zpětná signalizace odpovídajícího stykače Odstranění: Nastavte samostatný přepínač RUCNÍ-0-AUTO zobrazeného čerpadla na „Auto (A)“; vyžádejte si zásah zákaznického servisu Wilo
E85.x	Chyba: Max. doba chodu připojených čerpadel překročena Příčina: Zobrazené čerpadlo běží déle, než je uvedeno v menu 5.4.6.0 Odstranění: Zkontrolujte nastavení v menu 5.4.6.0 a popř. je přizpůsobte, vyžádejte si zásah zákaznického servisu Wilo
E90	Chyba: Chyba plauzibility Příčina: Plovákový spínač ve špatném pořadí Odstranění: Zkontrolujte instalaci a přípojky a popř. je přizpůsobte

„.x“ = uvedení příslušného čerpadla se týká indikované chyby!

10.5. Další kroky pro odstranění poruch




Pokud zde uvedené body poruchu neodstraní, kontaktujte zákaznický servis Wilo. Ten vám může pomoci následovně:



















































- Telefonická a/nebo písemná podpora zákaznickým servisem Wilo
- Podpora na místě zákaznickým servisem Wilo
- Inspekce, resp. oprava spínacího přístroje v závodě






















Upozorňujeme, že využitím určitých služeb našeho zákaznického servisu vám mohou vzniknout další náklady! Přesné informace vám k tomu poskytne zákaznický servis Wilo.

11. Příloha

11.1. Přehled jednotlivých symbolů

	Zpět (krátké stisknutí: do předchozí úrovně menu; dlouhé stisknutí: na hlavní obrazovku)
	Menu EASY
	Menu EXPERT

	1. význam: Servis nepřihlášen 2. význam: Indikovaná hodnota – nelze zadávat		Doba zpoždění
	Servis		Doba doběhu
	Parametry		Provozní režim
	Informace		Provozní režim spínacího přístroje
	Chyba		Provozní režim čerpadla
	Resetování chyby		Pohotovostní stav
	Nastavení alarmu		Mezní hodnoty
	Chyba napájení (chyba fáze, chybné točivé pole, podpětí)		Data spínacího přístroje
	Chyba ve vinutí motoru (WSK, PTC, těsnost)		typ řadiče; ID číslo; software/firmware
	Externí vypnutí (Ext. Off)		Provozní hodiny
	Čerpadlo		Provozní hodiny čerpadla 1
	Čerpadlo 1		Provozní hodiny čerpadla 2
	Čerpadlo 2		Provozní hodiny čerpadla 3
	Čerpadlo 3		Provozní hodiny čerpadla 4
	Čerpadlo 4		Spínací cykly
	Výměna čerpadel		Spínací cykly čerpadla 1
	Časově závislé střídání čerpadel		Spínací cykly čerpadla 2
	Zkušební chod čerpadel		Spínací cykly čerpadla 3
	Maximální doba chodu čerpadla		Spínací cykly čerpadla 4
	Požadované hodnoty		Komunikace
	Prahové hodnoty pro zapnutí a vypnutí		Komunikační parametry
	Skutečná hodnota		Parametry výstupů
	Senzor: Typ signálu		Parametry souhrnného provozního hlášení
	Senzor: Rozsah měření		Parametry souhrnného poruchového hlášení
	Doby zpoždění zapnutí a vypnutí čerpadel		ModBus

	BACnet
	Modem GSM
	Chod nasucho
	Prahová hodnota pro signalizaci chodu nasucho
	Doba zpoždění (opětovný rozběh po vypnutí kvůli chodu nasucho)
	Doba doběhu při zjištění chodu nasucho
	Vysoká hladina
	Spínací práh pro signalizaci vysoké hladiny vody
	Doba zpoždění (do spuštění alarmu vysoké vody)
	Čerpadlo základního zatížení: prahová hodnota zapnutí
	Čerpadlo základního zatížení: prahová hodnota vypnutí
	Čerpadlo základního zatížení: doba zpoždění vypnutí
	Čerpadlo špičkového zatížení 1: prahová hodnota zapnutí
	Čerpadlo špičkového zatížení 2: prahová hodnota zapnutí
	Čerpadlo špičkového zatížení 3: prahová hodnota zapnutí
	Čerpadlo špičkového zatížení: doba zpoždění zapnutí
	Čerpadlo špičkového zatížení 1: prahová hodnota vypnutí
	Čerpadlo špičkového zatížení 2: prahová hodnota vypnutí
	Čerpadlo špičkového zatížení 3: prahová hodnota vypnutí
	Čerpadlo špičkového zatížení: doba zpoždění vypnutí
	Doba zpoždění opětovného rozeběhnutí systému

11.2. Přehledové tabulky systémových impedancí

Systémové impedance pro 3~400 V, 2 pólové, přímý start

Výkon kW	Systémová impedance Ohm	Spínání/h
2,2	0,257	12

Systémové impedance pro 3~400 V, 2 pólové, přímý start

Výkon kW	Systémová impedance Ohm	Spínání/h
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 impedance pro 3~400 V, 2 pólové, rozběh hvězda-trojúhelník

Výkon kW	Systémová impedance Ohm	Spínání/h
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
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

Systémové impedance pro 3~400 V, 2 pólové, rozběh hvězda-trojúhelník		
Výkon kW	Systémová impedance Ohm	Spínání/h
22,0	0,033	12
22,0	0,027	18

11.3. Náhradní díly

Náhradní díly si můžete objednat u zákaznického servisu Wilo. Aby se předešlo zpětným dotazům a chybným objednávkám, je nutné v každé objednávce uvést výrobní a/nebo objednávací číslo.

Technické změny vyhrazeny!

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: Электромагнитная 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 gaminyo 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 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