

Wilo-Control MS-L 2x4kW



de Einbau- und Betriebsanleitung
en Installation and operating instructions
fr Notice de montage et de mise en service
es Instrucciones de instalación y funcionamiento
it Istruzioni di montaggio, uso e manutenzione
pt Manual de Instalação e funcionamento
nl Inbouw- en bedieningsvoorschriften
da Monterings- og driftsvejledning
sv Monterings- och skötselmanual
fi Asennus- ja käyttöohje
el Οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας

hr Upute za ugradnju i uporabu
sr Uputstvo za ugradnju i upotrebu
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
ro Instrucțiuni de montaj și exploatare
uk Інструкція з монтажу та експлуатації

Fig. 1

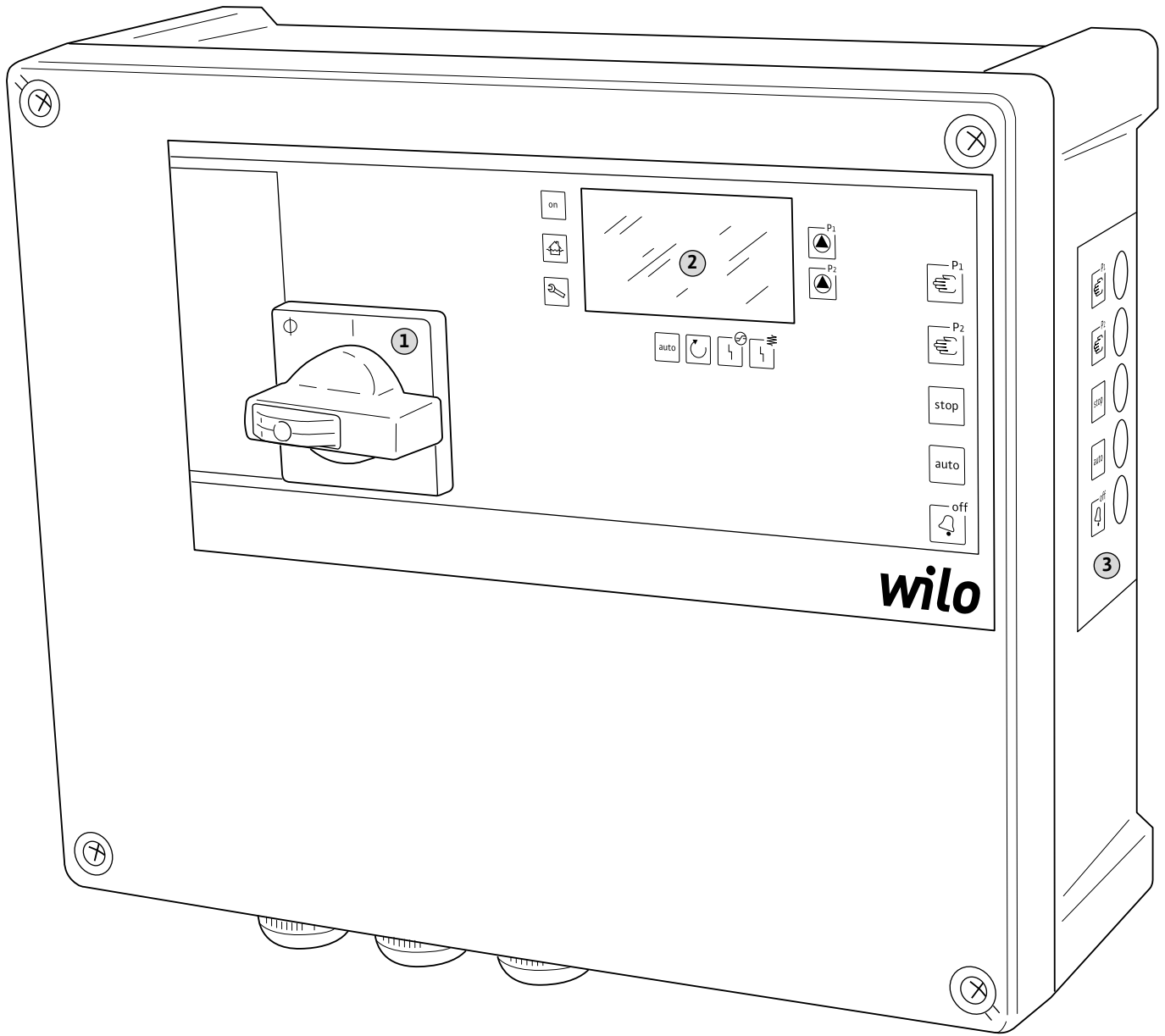


Fig. 2/A

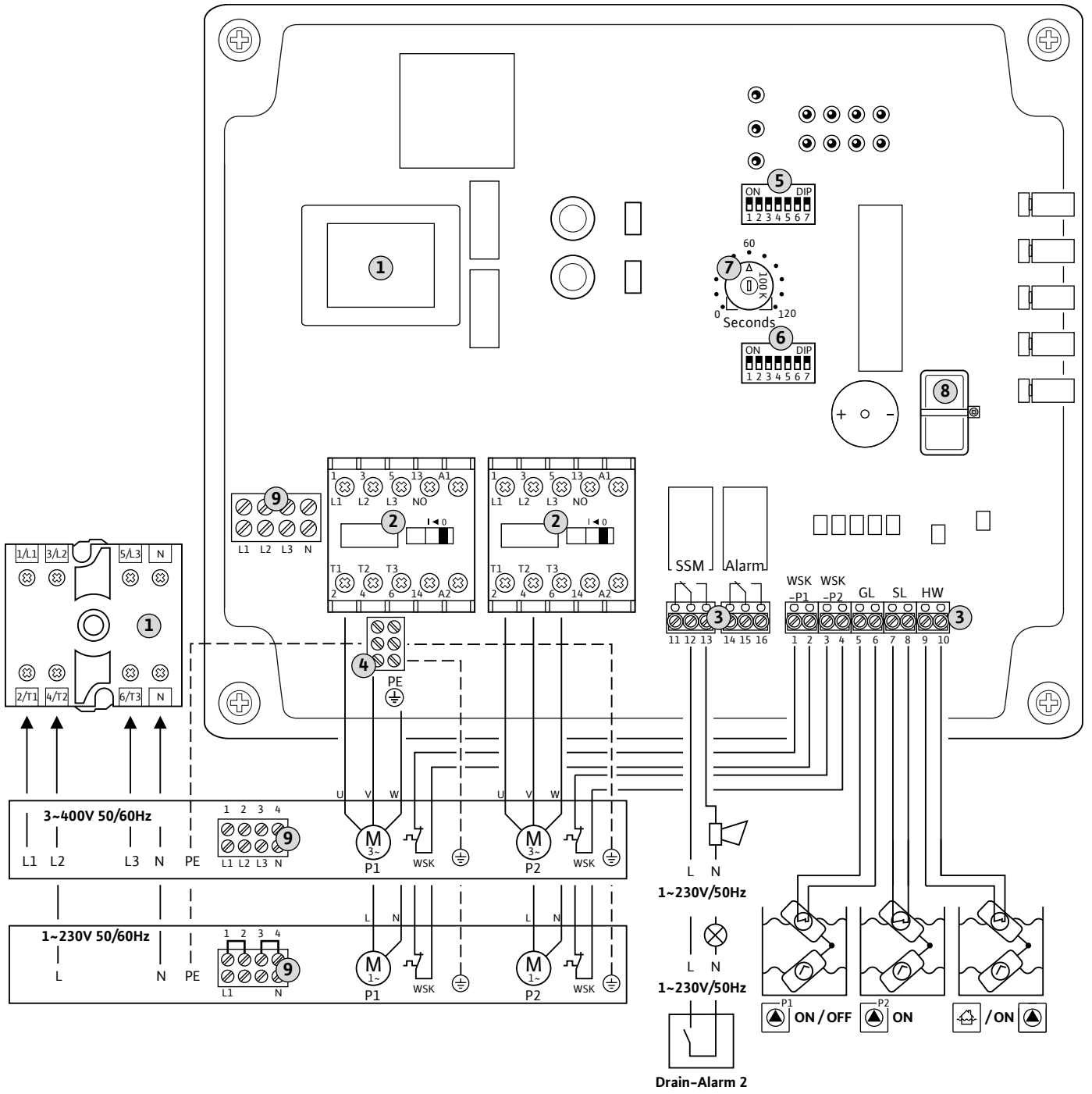


Fig. 2/B

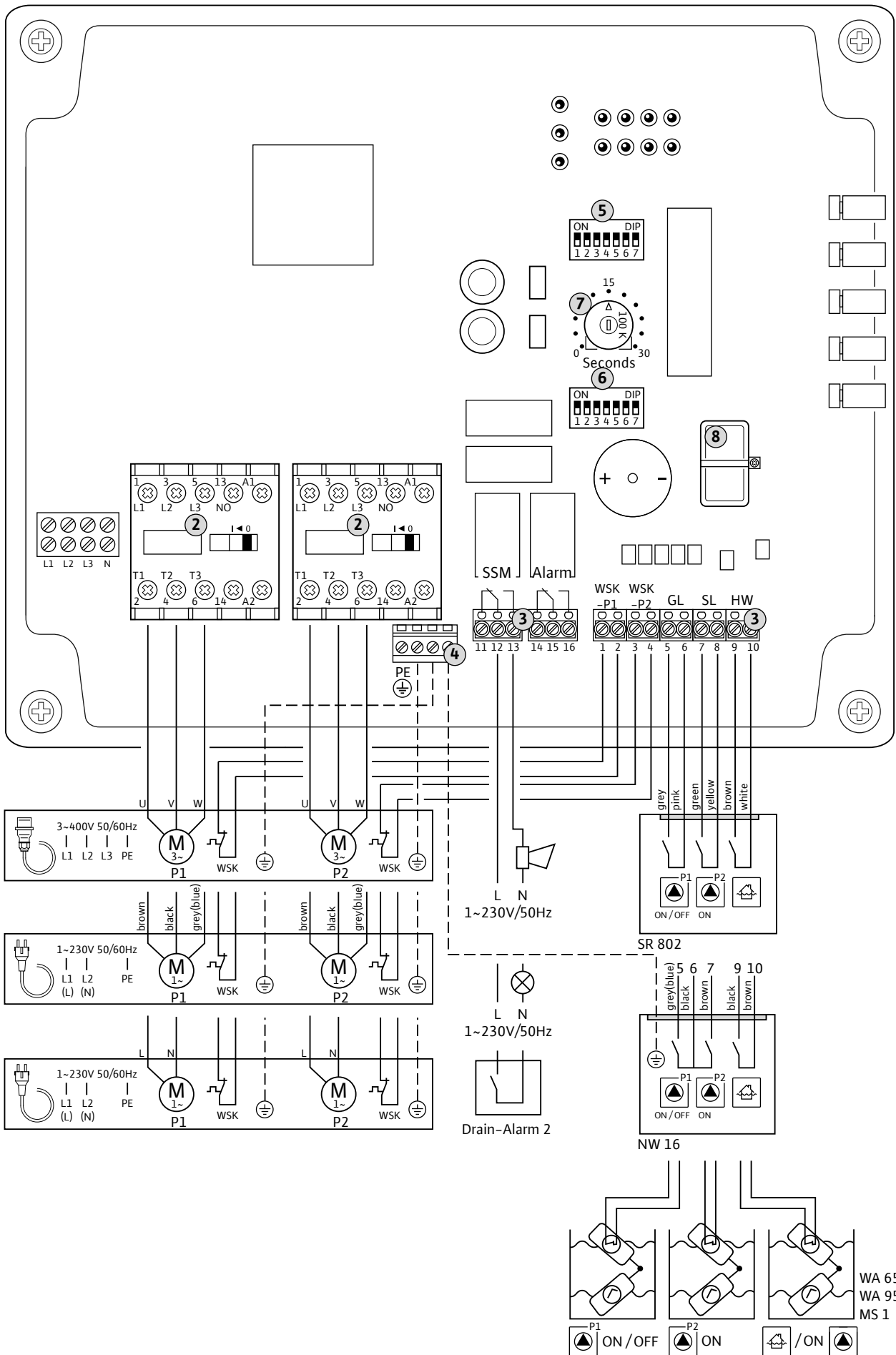
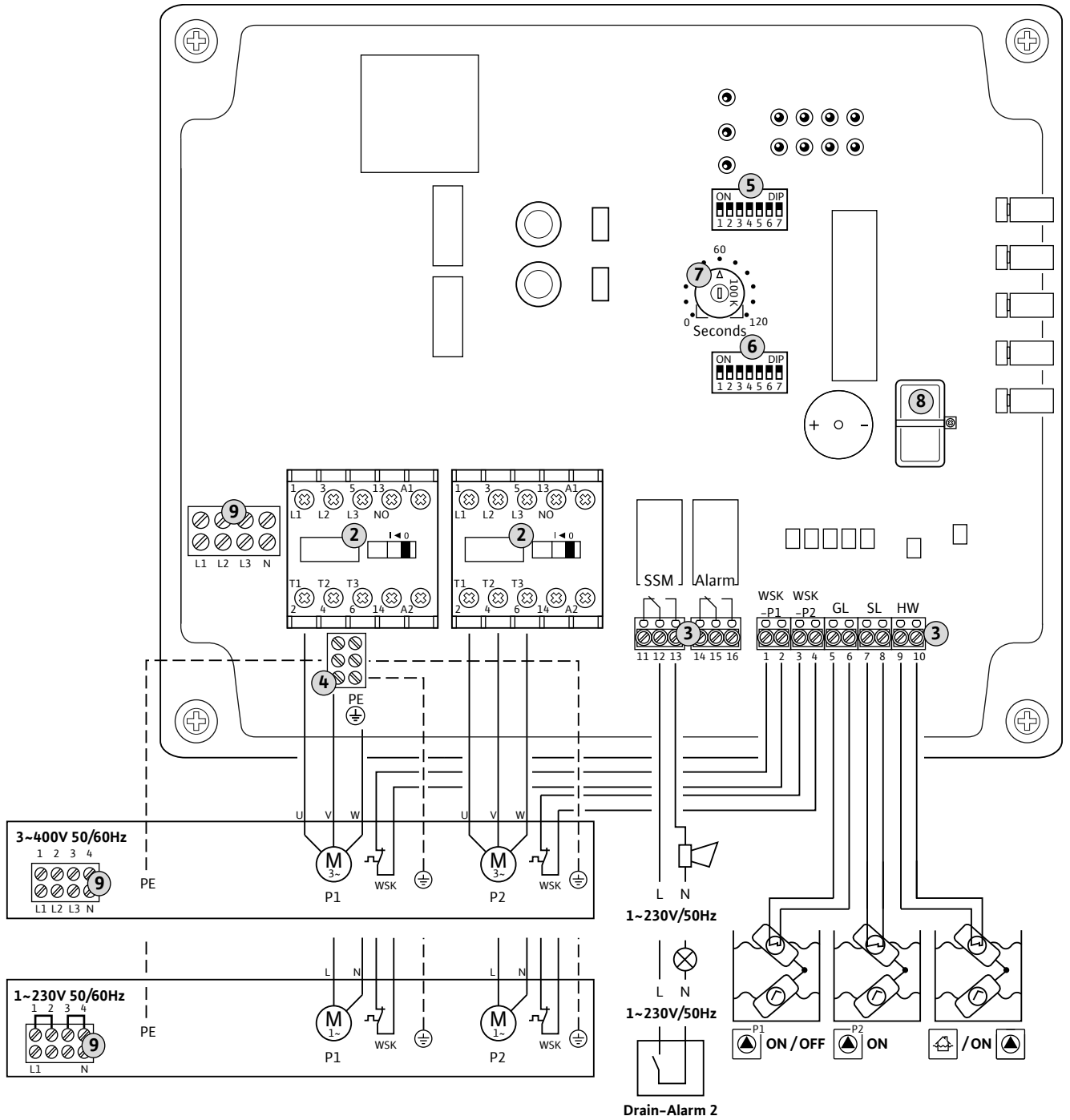


Fig. 2/C



1.	Úvod	278	9.	Údržba	290
1.1.	O tomto dokumentu	278	9.1.	Termíny údržby	290
1.2.	Kvalifikace personálu	278	9.2.	Údržbové práce	290
1.3.	Autorské právo	278	9.3.	Opravařské práce	290
1.4.	Vyhrazení změny	278			
1.5.	Záruka	278	10.	Lokalizace a odstranění poruch	290
2.	Bezpečnost	279	10.1.	Potvrzení poruch	290
2.1.	Pokyny a bezpečnostní upozornění	279	10.2.	Poruchová hlášení	290
2.2.	Bezpečnost obecně	279	10.3.	Paměť chyb	291
2.3.	Práce na elektrické soustavě	279	10.4.	Další kroky pro odstranění poruch	291
2.4.	Chování během provozu	279			
2.5.	Aplikované normy a směrnice	280	11.	Příloha	291
2.6.	Označení CE	280	11.1.	Přehledové tabulky systémových impedancí	291
			11.2.	Náhradní díly	291
3.	Popis výrobku	280			
3.1.	Řádné používání a oblasti použití	280			
3.2.	Konstrukce	280			
3.3.	Popis funkce	280			
3.4.	Technické údaje	281			
3.5.	Typový klíč	281			
3.6.	Volitelné možnosti	281			
3.7.	Obsah dodávky	281			
3.8.	Příslušenství	281			
4.	Přeprava a skladování	281			
4.1.	Dodání	281			
4.2.	Přeprava	281			
4.3.	Skladování	281			
4.4.	Zpětné dodání	282			
5.	Instalace	282			
5.1.	Obecně	282			
5.2.	Způsoby instalace	282			
5.3.	Montáž	282			
5.4.	Elektrické připojení	283			
6.	Ovládání a funkce	286			
6.1.	Ovládací prvky	286			
6.2.	Klávesnicová závěra	287			
7.	Uvedení do provozu	287			
7.1.	Měření hladiny	287			
7.2.	Provoz v oblastech ohrožených výbuchem	287			
7.3.	Zapnutí spínacího přístroje	288			
7.4.	Kontrola směru otáčení připojených trojfázových motorů	288			
7.5.	Aktivace automatického režimu zařízení	288			
7.6.	Chování během provozu	289			
8.	Odstavení z provozu/likvidace	289			
8.1.	Deaktivace automatického režimu zařízení	289			
8.2.	Dočasné odstavení z provozu	289			
8.3.	Definitivní odstavení z provozu	289			
8.4.	Likvidace	289			

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. elektrické práce musí být prováděny kvalifikovaným elektrikářem. Veškerý personál musí být plnoletý.

Jako základ musí být s ohledem na obslužný a údržbový personál 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 montážnímu, obslužnému a údržbovému personálu. 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 na spínací přístroj uvedený 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 může vést k těžkým škodám na spínacím přístroji a/nebo těžkému zranění osob.

1.5.4. Údržba

Předepsané údržbové a inspekční úkony 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 resp. 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 platící bezpečnostní a technické pokyny. Kromě toho jsou v každé další kapitole uvedeny specifické bezpečnostní 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 pokyny upozorňující na poškození osob jsou vyobrazeny 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 nepravidelnost ihned nahlásit zodpovědné 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, aby byla zaručena bezpečná obsluha.
- Spínací přístroj se nesmí instalovat v prostorech s nebezpečím výbuchu. Hrozí nebezpečí výbuchu. **Tyto pokyny musí být striktně dodržovány. Při jejich nedodržení může dojít k poškození osob a/nebo závažným věcným škodám.**

2.3. Práce na elektrické soustavě



OHROŽENÍ elektrickým napětím!

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.

Naše 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 elektriny do spínacího přístroje a o možnostech jeho vypnutí. Zákazník musí nechat nainstalovat proudový chránič (RCD).

Ohledně připojení musíte dbát na kapitolu "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 tlačítka a LED na pouzdře. Kryt pouzdra se nesmí během provozu otevírat!



OHROŽENÍ elektrickým napětím!

Při pracích na otevřeném spínacím přístroji existuje nebezpečí smrtelného úrazu elektrickým proudem! Přístroj se smí ovládat pouze ze zavřeným krytem!

2.5. Aplikované normy a směrnice

Spínací přístroj podléhá různým evropským směrnicím a harmonizovaným normám. Přesné údaje o tom naleznete 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 připojeného čerpadla a signálních čidel v prostorech s nebezpečím výbuchu hrozí smrtelné nebezpečí v důsledku výbuchu! Připojené čerpadlo a signální čidla se musí používat mimo prostory s nebezpečím výbuchu. Instalaci musí vždy provést odborný elektrikář!

Spínací přístroj MS-Lift slouží

- pro automatické řízení 2 čerpadel bez povolení pro výbušné prostředí 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 plovákové spínače.

3.2. Konstrukce

Obr. 1 : Přehled komponent ovládání

1	Hlavní vypínač	3	Ovládací panel s tlačítky
2	Indikace LED		

Spínací přístroj se skládá z následujících hlavních součástí:

- Hlavní vypínač: pro zapínání/vypínání spínacího přístroje



UPOZORNĚNÍ

- Provedení „S“ je bez hlavního vypínače. Zde je předmontována zástrčka.
- Provedení „O“ je bez hlavního vypínače a bez zástrčky. Zákazník musí nainstalovat odpovídající zařízení pro odpojení od napájecí sítě podle místních předpisů!
- LED kontrolky pro indikaci aktuálního provozního stavu (provoz/porucha)
 - Automatický provoz
 - Provoz čerpadla
 - Vysoká hladina
 - Indikace servisních intervalů
 - Porucha přetížení
 - Porucha vinutí
 - Kontrola určitých provozních parametrů (pouze provedení „S“)
- Ovládací panel s tlačítky
 - Manuální režim každého čerpadla
 - Stop
 - Automatický provoz
 - Bzučák VYP/Reset
- Kombinace stykačů k připojení čerpadel s přímým startem, včetně elektronické nadproudové spouště

3.3. Popis funkce

Spínací přístroj Micro Control řízený mikrořadičem slouží k řízení dvou čerpadel s pevným počtem otáček, které může spínat v závislosti na výšce hladiny.

Měření hladiny probíhá jako dvoubodová regulace vždy s jedním plovákovým spínačem pro každé čerpadlo, který zajistí zákazník. Podle výšky hladiny se čerpadlo automaticky připojuje, resp. odpojuje. Potřebná doba doběhu může být nastavena potenciometrem. Po každém přečerpání následuje výměna čerpadel!

Při dosažení vysoké hladiny vody (zjištění samostatným plovákovým spínačem) následuje optické a akustické hlášení a nouzové zapnutí čerpadel. Sběrné poruchové hlášení je aktivní.

Indikace aktuálních provozních stavů se zobrazuje pomocí LED na čelní straně. Ovládání se provádí 5 tlačítky na bočním ovládacím panelu.

Poruchy jsou indikovány opticky pomocí LED a akusticky přes integrovaný bzučák. Poslední chyba je uložena v paměti chyb.

3.4. Technické údaje

3.4.1. Vstupy

- 3 digitální vstupy pro plovákový spínač (základní zatížení čerpadla zap/vyp, špičkové zatížení čerpadla zap/vyp, vysoká hladina)
- 2 vstupy pro tepelnou kontrolu vinutí s bimetalovým teplotním čidlem. Připojení senzorů PTC není možné!

3.4.2. Výstupy

- 1 beznapěťový kontakt pro sběrné poruchové hlášení

3.4.3. Spínací přístroj

Síťová přípojka:	1~230 V nebo 3~400 V
Kmitočet:	50/60 Hz
Max. proud:	12 A pro každé čerpadlo
Příkon:	Stykač přitažený: 15 VA Klídkový stav: 8 VA
Max. spínací výkon P_2 :	4 kW, AC3 pro každé čerpadlo
Max. jištění na straně sítě:	25 A, pomalá (16 A*, pomalá)
Druh startu:	Přímé spouštění
Teplota okolního prostředí/ provozní teplota:	-30...+60 °C
Skladovací teplota:	-30...+60 °C
Max. relativní vlhkost vzduchu:	50 %
Třída krytí:	IP 54
Řídicí napětí:	24 VDC
Spínací výkon alarmového kontaktu:	max. 250 V~, 1 A
Materiál skříně:	Polykarbonát, odolný proti UV záření
Rozměry (ŠxVxH):	289x239x107 mm
Elektrická bezpečnost:	Stupeň znečištění II

*Provedení „S“ se zástrčkou s ochranným kontaktem/CEE16

3.5. Typový klíč

Příklad:	Wilo-Control MS-L 2x4kW-M-DOL-S
MS	Spínací přístroj Micro Control pro čerpadla s pevnými otáčkami
L	Řízení čerpadla v závislosti na výšce hladiny
2x	Max. počet čerpadel k připojení
4 kW	Max. přípustný jmenovitý výkon (P_2) pro každé čerpadlo
M	Síťová přípojka: Bez = volitelně 1~230 V nebo 3~400 V M = jednofázový střídavý proud (1~230 V) T4 = trojfázový proud (3~400 V)
DOL	Přímé zapínání čerpadel

S	Provedení spínacího přístroje: Bez = standardní provedení s hlavním vypínačem S = provedení pro přečerpávací stanice bez hlavního vypínače, s kabelem a zástrčkou O = provedení bez hlavního vypínače a zástrčky
----------	---

3.6. Volitelné možnosti

Instalaci akumulátoru (k dostání jako příslušenství) lze při výpadku proudu provádět signalizaci alarmu nezávisle na síti. Alarmem je trvalý akustický signál.

3.7. Obsah dodávky

Standardní varianta a varianta „O“

- Spínací přístroj
- 3x redukční těsnění pro kabelovou průchodku
- 2x prefabrikované drátové můstky (propojky) pro síťovou přípojku
- Návod k montáži a obsluze

Varianta „S“

- Spínací přístroj s připojeným kabelem a zástrčkou:
 - 1~230 V: zástrčkou
 - 3~400 V: CEE zástrčka s možností změny fáze
- Návod k montáži a obsluze

3.8. 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
 - Akumulátor NiMH (9 V/200 mAh) pro signalizaci alarmu nezávisle na síti při výpadku proudu
 - 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 dojití ihned zkontrolujte, zda není poškozená a zda je úplná. V případě vad musíte ještě v den dojití informovat dopravní podnik 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 výrobce nebo dodavatelem použitý obal. Toto balení normálně poškození při přepravě a skladování vylučuje. Při častém měnění 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.
- Spínací přístroje lze skladovat při -30 °C až $+60\text{ °C}$ 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, jakož i namontované zástrčky musí být chráněny proti zlomení, poškození a vniknutí 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 měření hladiny se musí dát pozor na min. překrytí vodou připojených čerpadel.

5.2. Způsoby instalace

- Instalace na stěnu

5.3. Montáž



NEBEZPEČÍ v důsledku výbušného prostředí!
Spínací přístroj nemá povolení pro výbušné prostředí a musí se vždy instalovat mimo prostory s nebezpečím výbuchu! V případě nedodržení hrozí nebezpečí ohrožení života 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.
- U provedení „S“ musí být v okruhu 1 m okolo spínacího přístroje nainstalována vhodná zásuvka.
- Části stavby a fundamenty musí mít dostatečnou pevnost, aby umožňovaly bezpečné a funkční odpovídající upevnění. Zajištění fundamentů a jejich vhodnosti co do rozměrů, pevnosti a zatížitelnosti je na provozovateli resp. příslušnému subdodavateli!
- Musí být dodrženy následující okolní podmínky:
 - Teplota okolního prostředí/provozní teplota: $-30 \dots +60\text{ °C}$
 - 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 odpraskávání stavebního materiálu.
- Hloubka vývrtů se řídí podle délky šroubů. Doporučujeme hloubku vývrtů pro šrouby o délce $+5\text{ mm}$.
- Prach z vrtání ovlivňuje držení. 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 přidržte ho na určené montážní ploše.
2. Zaznačte na montážní ploše 4 otvory:
 - Vzdálenost otvorů (ŠxV): 268x188 mm
 - Dbejte také na údaje na spodní straně spínacího přístroje!
3. Vyvrtejte otvory podle použitého upevňovacího materiálu!
4. Upevněte spínací přístroj čtyřmi šrouby (max. Ø: 4 mm) a vhodnými hmoždinkami na stěnu.



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
- Dbejte údajů v návodu k montáži a obsluze připojeného čerpadla a signálních čidel.

5.3.3. Umístění signálních čidel

Pro automatické řízení připojeného čerpadla musí být nainstalováno příslušné měření hladiny. To musí zajistit zákazník.

Jako signální čidla mohou být použity plovákové spínače. Připojení snímačů hladiny nebo elektrod není možné. Instalace příslušných signálních čidel se provádí podle schématu instalace zařízení.



NEBEZPEČÍ v důsledku výbušného prostředí! Při použití připojených signálních čidel v prostorech s nebezpečím výbuchu hrozí smrtelné nebezpečí v důsledku výbuchu! Připojená signální čidla se musí používat mimo prostory s nebezpečím výbuchu. Instalaci musí vždy provést odborný elektrikář!

Je nutno dbát následujících bodů:

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

5.4. Elektrické připojení



NEBEZPEČÍ smrtelného úrazu elektrickým proudem! Při neodborném elektrickém připojení hrozí nebezpečí smrtelného úrazu elektrickým proudem! Elektrické připojení nechte provést pouze elektrikářem schváleným místním energetickým podnikem a v souladu s místně platnými předpisy.



NEBEZPEČÍ v důsledku výbušného prostředí! Při použití připojeného čerpadla a signálních čidel v prostorech s nebezpečím výbuchu hrozí smrtelné nebezpečí v důsledku výbuchu! Připojené čerpadlo a signální čidla se musí používat mimo prostory s nebezpečím výbuchu. Instalaci musí vždy provést odborný elektrikář!

- Druh proudu a napětí síťové přípojky musí odpovídat údajům na typovém štítku.
- Je třeba nainstalovat pojistkové automaty odpojící všechny póly s charakteristikou K!
- Max. jištění na straně sítě: 25 A (16 A u provedení „S“ se zástrčkou s ochranným kontaktem/CEE16)
- U spínacích přístrojů bez zařízení pro oddělení od napájecí sítě (provedení „O“: bez hlavního vypínače nebo zástrčky) musí toto zařízení pro oddělení od napájecí sítě zajistit zákazník!
- Doporučuje se instalace proudového chrániče (RCD, typ A, sinusový proud). 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.

Obr. 2 : Přehled jednotlivých komponent

A	Spínací přístroj s hlavním vypínačem	
B	Spínací přístroj se zástrčkou	
C	Spínací přístroj bez hlavního vypínače a zástrčky	
1	Hlavní vypínač	6 Dvoupolohový DIP přepínač 2
2	Motorový stykač	7 Potenciometr pro dobu doběhu
3	Svorkovnice	8 Zásuvná pozice pro akumulátor
4	Zemnicí svorky	9 Síťová svorkovnice
5	Dvoupolohový DIP přepínač 1	

5.4.1. Dvoupolohový DIP přepínač

Spínací přístroj je vybaven dvěma dvoupolohovými DIP přepínači. Těmi lze zapínat a vypínat různé funkce:

- Dvoupolohový DIP přepínač 1, nad potenciometrem
Pomocí tohoto DIP přepínače se nastavuje jmenovitý proud pro ochranu motoru i funkce „selhání čerpadla“ a aktivuje nebo deaktivuje interní bzučák.
- Dvoupolohový DIP přepínač 2, pod potenciometrem
Pomocí tohoto DIP přepínače se provádí předvolba síťového napětí (pouze standardní provedení a provedení „O“), stanovení servisních intervalů, jakož i aktivace/deaktivace připojených čerpadel a

kontrola provozních parametrů (pouze provedení „S“).

5.4.2. Síťová přípojka spínacího přístroje: s hlavním vypínačem

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

Vodiče připojte **na hlavním vypínači** následujícím způsobem:

- Síťová přípojka 1~230 V:
 - Kabel: 3 vodiče
 - Svorky: 4/T2 (L), N (N)
 - Ochranný vodič (PE) se připojí na zemnicí svorku (⊕).
 - Dvoupolohový DIP přepínač 2; poloha DIP „1“: OFF (poloha dole)

UPOZORNĚNÍ

Pro správnou funkci je třeba do síťové svorkovnice nainstalovat 2 můstky (jsou přiloženy):

- Svorka 1 a 2
- Svorka 3 a 4



- Síťová přípojka 3~400 V:
 - Kabel: 5 vodiče
 - Svorky: 2/T1 (L1), 4/T2 (L2), 6/T3 (L3), N (N)
 - Ochranný vodič (PE) se připojí na zemnicí svorku (⊕).
 - Dvoupolohový DIP přepínač 2, poloha DIP „1“: ON (poloha nahoře)
 - Musí být přítomno **pravotočivé** pole!

5.4.3. Síťová přípojka spínacího přístroje: se zástrčkou (provedení „S“)

Zapojte zástrčku do zásuvky:

- Síťová přípojka 1~230 V: Zásuvka s ochranným kontaktem:
- Síťová přípojka 3~400 V: Zásuvka CEE (Musí být přítomno **pravotočivé** pole!)

5.4.4. Síťová přípojka spínacího přístroje: bez hlavního vypínače a zástrčky (provedení „O“)

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

Vodiče připojte na **síťové svorkovnici** následujícím způsobem:

- Síťová přípojka 1~230 V:
 - Kabel: 3 vodiče
 - Svorky: L1 (L), N (N)
 - Ochranný vodič (PE) se připojí na zemnicí svorku (⊕).
 - Dvoupolohový DIP přepínač 2; poloha DIP „1“: OFF (poloha dole)

UPOZORNĚNÍ

Pro správnou funkci je třeba do síťové svorkovnice nainstalovat 2 můstky (jsou přiloženy):

- Svorka 1 a 2
- Svorka 3 a 4



- Síťová přípojka 3~400 V:
 - Kabel: 5 vodiče
 - Svorky: L1 (L1), L2 (L2), L3 (L3), N (N)
 - Ochranný vodič (PE) se připojí na zemnicí svorku (⊕).
 - Dvoupolohový DIP přepínač 2; poloha DIP „1“: ON (poloha nahoře)
 - Musí být přítomno **pravotočivé** pole!

5.4.5. Síťová přípojka čerpadla

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

Vodiče připojte **na motorovém stykači** pro příslušné čerpadlo (P1, P2):

- Přípojka čerpadla 1~230 V, kabel 3 vodiče:
 - Svorky: 4/T2 (L), 6/T3 (N)
 - Ochranný vodič (PE) se připojí na zemnicí svorku (⊕).

UPOZORNĚNÍ

U provedení „S“ se provede přípojka čerpadla na svorkách 2/T1 (L), 4/T2 (N)!



- Přípojka čerpadla 3~400 V:
 - Svorky: 2/T1 (U), 4/T2 (V), 6/T3 (W)
 - Ochranný vodič (PE) se připojí na zemnicí svorku (⊕).
 - Musí být přítomno **pravotočivé** pole!

Po správném připojení čerpadel se musí čerpadla aktivovat a nastavit ochrana motoru.

Aktivace čerpadel

Připojená čerpadla se musí aktivovat dvoupolohovým DIP přepínačem 2, DIP 6 a 7. Z výroby jsou DIP přepínače nastaveny na „OFF“. V této poloze neprobíhá spouštění čerpadel v závislosti na měření hladiny.

- DIP 6 „ON“: Čerpadlo 1 aktivováno
- DIP 7 „ON“: Čerpadlo 2 aktivováno

Nastavení ochrany motoru

Elektronická ochrana motoru sleduje jmenovitý proud připojených čerpadel během provozu. Vypnutí proběhne okamžitě po překročení nastaveného jmenovitého proudu.

UPOZORNĚNÍ

Při připojení trojfázových motorů dojde rovněž k vypnutí po 1 s, pokud jmenovitý proud během provozu klesne pod 300 mA!



Po každém vypnutí se musí chyba potvrdit tlačítkem „Reset“.

Ochrana motoru se musí nastavit na jmenovitý proud podle typového štítku.

Požadovaný jmenovitý proud se nastavuje dvoupolohovým DIP přepínačem 1, DIP 1–5. Nejmenší hodnota proudu činí 1,5 A, přitom jsou všechny DIP přepínače v poloze „OFF“. Zapnutím jednotlivých DIP přepínačů (poloha „ON“) se zvyšuje hodnota proudu o hodnotu příslušného DIP přepínače.

DIP	1	2	3	4	5
Hodnota proudu	0,5 A	1,0 A	2,0 A	3,0 A	4,0 A

Příklad: Potřebný jmenovitý proud 7,5 A
1,5 A + 2,0 A (DIP 3) + 4,0 A (DIP 5) = 7,5 A

5.4.6. Připojení kontroly teploty vinutí

Pro snímání teploty lze připojit bimetalová čidla. Kontrola je samopotvrzující, tzn., že po vychladnutí vinutí motoru se chyba automaticky vynuluje a LED zhasne!

Připojte vodiče na svorky svorkovnice pro příslušné čerpadlo:

- Čerpadlo 1: Svorka 1 a 2 (WSK-P1)
- Čerpadlo 2: Svorka 3 a 4 (WSK-P2)



UPOZORNĚNÍ

- Nesmí být přítomno externí napětí!
- Při připojení kontroly vinutí se musí odstranit můstek osazený z výroby!

5.4.7. Připojení signálního čidla pro měření hladiny

Měření hladiny je realizováno dvěma plovákovými spínači. Připojení snímačů hladiny a elektrod není možné!

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

Připojte vodiče na svorky svorkovnice pro příslušné čerpadlo:

- Čerpadlo 1/základní zatížení: Svorky 5 a 6 (GL)
- Čerpadlo 2/špičkové zatížení: Svorka 7 a 8 (SL)



UPOZORNĚNÍ

Nesmí být přítomno externí napětí!

5.4.8. Připojení protipovodňové ochrany

Alarm vysoké vody lze realizovat pomocí plovákového spínače. Jednak proběhne optické (LED) a akustické výstražné hlášení (bzučák), jednak dojde k nouzovému zapnutí čerpadel. Dále se aktivuje sběrné poruchové hlášení.

Kontrola je samopotvrzující, tzn., že po poklesu vodní hladiny se chyba automaticky vynuluje a LED zhasne!

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

Připojte vodiče na svorky 9 a 10 (HW) svorkovnice.



UPOZORNĚNÍ

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

5.4.9. Připojení pro souhrnné poruchové hlášení (SSM)

Přes příslušné svorky je k dispozici beznapěťový kontakt pro externí hlášení (např. houkačka, zábleskové světlo nebo výstražný spínací přístroj).

- Kontakt: Přepínací kontakt

- Svorky: 11, 12, 13
- Min. spínací výkon: 12 VDC, 10 mA
- Max. spínací výkon: 250 V AC, 1 A
- V případě alarmu, výpadku napětí a při vypnutém hlavním vypínači je kontakt mezi svorkou 12 a 13 uzavřen.

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

Připojte vodiče podle požadované funkce na svorky 11, 12 a 13 svorkovnice.



OHROŽENÍ elektrickým napětím!

Pro tuto funkci je na svorky přivedeno cizí napětí. To je na svorkách přítomno i při vypnutém hlavním vypínači! Hrozí smrtelné nebezpečí! Před prováděním všech prací se musí odpojit napájení zdroje!

5.4.10. Připojení externí signalizace alarmu při vysoké hladině (alarm)

Přes příslušné svorky je k dispozici beznapěťový kontakt pro externí hlášení při aktivním povodňovém poplachu (např. houkačka, zábleskové světlo nebo výstražný spínací přístroj).

- Kontakt: Přepínací kontakt
- Svorky: 14, 15, 16
- Min. spínací výkon: 12 VDC, 10 mA
- Max. spínací výkon: 250 V AC, 1 A
- V případě alarmu dochází k sepnutí kontaktu mezi svorkami 15 a 16.

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

Připojte vodiče podle požadované funkce na svorky 14, 15 a 16 svorkovnice.



OHROŽENÍ elektrickým napětím!

Pro tuto funkci je na svorky přivedeno cizí napětí. To je na svorkách přítomno i při vypnutém hlavním vypínači! Hrozí smrtelné nebezpečí! Před prováděním všech prací se musí odpojit napájení zdroje!

5.4.11. Zapnutí/vypnutí bzučáku

Se zapnutým bzučákem jsou výstražná hlášení navíc k optické indikaci signalizována i akusticky. Interní bzučák lze zapínat a vypínat dvoupolohovým DIP přepínačem 1, DIP 7:

- Poloha „ON“: Bzučák zap
- Poloha „OFF“: Bzučák vyp (nastavení z výroby)



UPOZORNĚNÍ

Je-li zabudován akumulátor pro signalizaci alarmu nezávisle na síti, nelze bzučák při výpadku proudu, vypnutí hlavním vypínačem nebo vytažení síťové zástrčky vypnout dvoupolohovým DIP přepínačem. Pro deaktivaci bzučáku se v tomto případě vždy vytáhnout akumulátor!

5.4.12. Zapnutí/vypnutí selhání čerpadla

Přístroj disponuje tzv. cyklickým zkušebním chodem (funkce selhání čerpadla), jehož úkolem je zabránit déle trvajícím nečinnostem připojených

čerpadel. Zkušební chod 2 s proběhne po době nečinnosti 24 h připojených čerpadel.

Funkci lze zapínat a vypínat dvoupolohovým DIP přepínačem 1, DIP 6:

- Poloha „ON“: Selhání čerpadla zap
- Poloha „OFF“: Selhání čerpadla vyp (nastavení z výroby)

5.4.13. Zapnutí/vypnutí indikace servisních intervalů

Ke zvýšení provozní spolehlivosti zařízení lze zapnout indikaci servisních intervalů. Uplynutí nastaveného servisního intervalu bude signalizováno optickým hlášením přes žlutou LED na čelní straně. Nedochozí k akustické signalizaci ani aktivaci kontaktu obecné poruchy! Časomíra běží po celou dobu, dokud je k dispozici síťové napětí.

Počítadlo smí vynulovat jen zákaznický servis Wilo.

Funkci i požadovaný interval lze zapínat a vypínat dvoupolohovým DIP přepínačem 2, DIP 4 a 5:

- DIP 4 a 5 „OFF“: Servisní interval vyp (nastavení z výroby)
- DIP 4 „ON“: Servisní interval ¼ roku
- DIP 5 „ON“: Servisní interval ½ roku
- DIP 4 a 5 „ON“: Servisní interval 1 rok

5.4.14. Zapnutí/vypnutí kontroly provozních parametrů (pouze provedení „S“!)

Ke zvýšení provozní spolehlivosti zařízení lze provádět kontrolu následujících provozních parametrů připojených čerpadel:

- Spínání/h
- Spínání/d
- Doba chodu/h

Překročení z výroby nastavených parametrů bude signalizováno optickým hlášením přes žlutou LED na čelní straně. Nedochozí k akustické signalizaci ani aktivaci kontaktu obecné poruchy!

Počítadlo smí vynulovat jen zákaznický servis Wilo.

Jednotlivé kontroly lze zapínat a vypínat dvoupolohovým DIP přepínačem 2, DIP 1 až 3:

- DIP 1: Spínání/h
- DIP 2: Spínání/d
- DIP 3: Doba chodu/h

Z výroby jsou všechny kontroly deaktivovány (DIP v poloze „OFF“).

5.4.15. Nastavení doby doběhu

Pod pojmem doba doběhu se rozumí doba mezi signálem „VYP“ plovákového spínače a vypnutím čerpadla spínacím přístrojem.

Doba doběhu se nastavuje plynule potenciometrem. Rozsah nastavení:

- Standardní provedení: 0...120 s
- Provedení „S“: 0...30 s
- Provedení „O“: 0...120 s

5.4.16. Instalace akumulátoru

Instalaci akumulátoru lze při výpadku proudu provádět signalizaci alarmu nezávisle na síti. Alarmem je trvalý akustický signál.

1. Baterii vložte do příslušného držáku. Dejte pozor na správnou polaritu!
2. Upevněte akumulátor přiloženým kabelovým vázacím páskem



UPOZORNĚNÍ

- Pro zajištění bezvadné funkce musí být akumulátor před použitím zcela nabitý nebo se nabíjet 24 h ve spínacím přístroji!
- S klesající teplotou klesá kapacita akumulátoru. Současně se snižuje i doba výdrže akumulátoru!

6. Ovládání a funkce

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



NEBEZPEČÍ smrtelného úrazu elektrickým proudem!

Při pracích na otevřeném spínacím přístroji existuje 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. Ovládací prvky

Ovládání spínacího přístroje se provádí 5 tlačítky na bočním ovládacím panelu. Aktuální provozní stav se zobrazuje pomocí 11 LED na čelní straně.

6.1.1. Hlavní vypínač (pouze standardní provedení)

Odpojení od sítě se ve standardním provedení provádí hlavním vypínačem
 Poloha „0“ = spínací přístroj VYP
 Poloha „1“ = spínací přístroj ZAP



UPOZORNĚNÍ

Hlavní vypínač lze proti neoprávněnému zapnutí a vypnutí zajistit zámkem!

6.1.2. Tlačítko





Manuální režim

Stisknutím tlačítka pro příslušné čerpadlo (čerpadlo 1 = P1, čerpadlo 2 = P2) se provádí zapnutí čerpadla nezávisle na signálu měření hladiny. Čerpadlo běží tak dlouho, dokud je tlačítko stisknuté. Tato funkce je určena pro zkušební provoz.



Automatický provoz

Stisknutím tlačítka se provede aktivace automatického režimu. Zapnutí čerpadel se provádí v závislosti na signálu měření hladiny. Při vypnutí čerpadel je zohledněna doba doběhu čerpadel.

	Stop Stisknutím tlačítka se provede deaktivace automatického režimu, spínací přístroj je v režimu Standby. Čerpadla nejsou řízena v závislosti na měření hladiny.
	Bzučák VYP/Reset Stisknutím tlačítka se provede vypnutí integrovaného bzučáku během výstražného hlášení a poruchové hlásící relé (sběrné poruchové hlášení) se deaktivuje. Dlouhým stiskem se zobrazená chyba potvrdí a řízení se zase uvolní.




6.1.3. Indikace LED

Indikace LED stavu čerpadel probíhá ve dvou řadách pomocí symbolů. Horní řada představuje aktuální stav čerpadla 1, dolní řada představuje aktuální stav čerpadla 2.

	Indikace síťové přípojky (zelená) LED svítí, když je přítomno napájení a řídicí napětí.
	Automatický režim (zelená) LED bliká: Spínací přístroj je zapnutý, ale je v režimu Standby. LED svítí: Automatický režim je zapnutý. LED nesvítí: Čerpadlo je deaktivované.
	Provoz čerpadla (zelená) LED bliká: Čerpadlo běží během nastavené doby doběhu. LED svítí: Čerpadlo běží.
	Indikace servisních intervalů / kontrola provozních parametrů (žlutá) LED svítí: Servisní interval uplynul LED bliká: Provozní parametry byly překročeny
	Vysoká hladina (červená) LED svítí: Bylo dosaženo úrovně vysoké vody, byl spuštěn povodňový poplach.
	Porucha „přetížení“ (červená) LED bliká: Spínací přístroj je provozován bez zatížení. LED svítí: Byl překročen jmenovitý proud.
	Porucha „kontrola vinutí“ (červená) LED svítí: Vybavilo teplotní čidlo.

6.2. Klávesnicová závěra

Aby nedošlo k neúmyslné nebo neoprávněné aktivaci, lze aktivovat klávesnicovou závěru.

	Aktivace/ deaktivace klávesnicové závěry Klávesnicová závěra se zapíná, příp. vypíná současným stisknutím (cca 1 s) tlačítek manuální režim čerpadla 1, stop a automatický režim. Pro potvrzení se rozsvítí všechny LED na cca 2 s.
	
	

Je-li při aktivní klávesnicové závěře stisknuto nějaké tlačítko, rovněž se rozsvítí všechny LED na 2 s.



UPOZORNĚNÍ

Při aktivní klávesnicové závěře lze během signalizace alarmu vypnout bzučák tlačítkem Bzučák VYP/Reset a deaktivovat poruchové hlásící relé (sběrné poruchové hlášení). Potvrzení chyby ani uvolnění řízení není možné!

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 autorizovaným místním dodavatelem energie a v souladu s místními platnými předpisy.



UPOZORNĚNÍ

- Po přerušení přívodu proudu se spínací přístroj spustí automaticky v naposledy nastaveném provozním režimu!
- Dbejte údajů v návodu k montáži a obsluze výrobků zajištěných zákazníkem (plovákový spínač, připojená čerpadla), jakož i dokumentaci zařízení!

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 pro veškerý obslužný personál přístupný. 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. Měření hladiny

Plovákový spínač je nainstalován podle specifikací zařízení a byly nastaveny požadované spínací body.

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 striktně zakázáno!



NEBEZPEČÍ v důsledku výbušného prostředí!
Při použití spínacího přístroje, příp. připojeného čerpadla a signálních čidel v prostorech s nebezpečím výbuchu hrozí smrtelné nebezpečí v důsledku výbuchu! Spínací přístroj, jakož i připojené čerpadlo a signální čidla se musí používat vždy mimo prostory s nebezpečím výbuchu.

7.3. Zapnutí spínacího přístroje



NEBEZPEČÍ smrtelného úrazu elektrickým proudem!
Všechna nastavení se musí provádět na konstrukčních součástech ve spínacím přístroji. Při pracích na otevřeném spínacím přístroji existuje nebezpečí smrtelného úrazu elektrickým proudem! Všechny práce musí provést odborný elektrikář!



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

Před zapnutím je potřeba zkontrolovat následující body:

- Kontrola instalace.
 - Všechny připojovací svorky musí být dotaženy!
 - Dvoupolohové DIP přepínače 1 a 2 jsou správně nastaveny:
 - Ochrana motoru (dvoupolohové DIP přepínače 1, DIP 1–5)
 - Selhání čerpadla (dvoupolohový DIP přepínač 1, DIP 6)
 - Bzučák (dvoupolohový DIP přepínač 1, DIP 7)
 - Předvolba síťového napětí (dvoupolohový DIP přepínač 2, DIP 1; pouze standardní provedení a provedení „O“)
 - Čerpadla aktivována (dvoupolohové DIP přepínače 2, DIP 6 a 7)
 - Doba doběhu
Je-li potřeba provést korekce, postupujte tak, jak je popsáno v kapitole „Elektrické připojení“.
1. Otočte hlavním vypínačem do polohy „ON“. U spínacích přístrojů se zástrčkou ji zasuňte do příslušné zásuvky.
 2. Všechny LED se rozsvítí na 2 s.
 3. Spínací přístroj je připraven k provozu.
 - LED „on“ svítí permanentně.
 - LED „auto“ bliká: Spínací přístroj je v režimu „Standby“, automatický režim je vypnutý.
 - LED „auto“ svítí: Spínací přístroj je aktivní, automatický režim je zapnutý. Pro přepnutí spínacího přístroje do režimu „Standby“ stiskněte tlačítko „stop“.



UPOZORNĚNÍ
Rozezní-li se po zapnutí akustický signál a všechny LED blikají jedna za druhou proti směru hodinových ručiček (pohyblivé světlo), je v síťové přípojce chyba fází. K tomu se 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 připojeného čerpadla lze provést krátkým zkušebním chodem po dobu max. 2 minut.

1. Stiskněte na ovládacím panelu tlačítko „Ručně“ pro příslušné čerpadlo.
2. Čerpadlo běží tak dlouho, dokud je tlačítko stisknuté.

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

Po zapnutí se rozezní akustický signál a všechny LED blikají jedna za druhou proti směru hodinových ručiček:

Připojení spínacího přístroje je nesprávné a připojené čerpadlo běží obráceně.

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

Čerpadlo běží obráceně:

Připojení spínacího přístroje je správné. Připojení čerpadla je nesprávné. Musíte zaměnit 2 fáze přívodního kabelu čerpadla.

7.5. Aktivace automatického režimu zařízení

Dříve než zapnete automatický režim, zkontrolujte nastavení spínací úrovně a dobu doběhu. Jsou-li všechna nastavení zkontrolována, můžete zařízení zapnout.

1. Stiskněte na ovládacím panelu tlačítko „auto“.
2. LED „auto“ svítí a zařízení nyní běží v automatickém režimu. Jakmile plovákový spínač dodává odpovídající signál, čerpadlo se zapne.
 - Úroveň „čerpadlo základního zatížení ZAP“: Jakmile je dosaženo zapínací úrovně, čerpadlo 1 se zapne a LED „provoz čerpadla“ svítí trvale.
 - Úroveň „čerpadlo špičkového zatížení ZAP“: Jakmile je dosaženo zapínací úrovně, čerpadlo 2 se zapne a LED „provoz čerpadla“ svítí trvale.
 - Úroveň „čerpadlo špičkového zatížení VYP“: Jakmile je dosaženo vypínací úrovně, čerpadlo špičkového zatížení se okamžitě vypne. LED „provoz čerpadla“ zhasne.
 - Úroveň „čerpadlo základního zatížení VYP“: Jakmile je dosaženo vypínací úrovně, aktivuje se nastavená doba doběhu. Během doby doběhu bliká LED „provoz čerpadla“. Po uplynutí doby doběhu se čerpadlo základního zatížení vypne a LED „provoz čerpadla“ zhasne.

- Po každém přečerpání následuje výměna čerpadel mezi čerpadlem základního a špičkového zatížení.



UPOZORNĚNÍ

V automatickém režimu je protipovodňová ochrana aktivní. Jakmile je dosaženo zapínací úrovně pro protipovodňovou ochranu, nastane:

- Nouzové zapnutí čerpadel.
- Optické výstražné hlášení, LED „vysoká hladina“ svítí trvale.
- Akustické výstražné hlášení jako trvalý signál.
- Aktivace sběrného poruchového kontaktu (sběrné poruchové hlášení).
- Aktivace externí signalizace alarmu při vysoké hladině (alarm).

7.6. 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.

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

8. Odstavení z provozu/likvidace

Veškeré práce musí být prováděny maximálně pečlivě.

8.1. Deaktivace automatického režimu zařízení

1. Stiskněte na ovládacím panelu tlačítko „stop“.
2. LED „provoz čerpadla“ zhasne.
3. LED „auto“ bliká
4. Spínací přístroj se nachází v režimu Standby.



UPOZORNĚNÍ

V režimu Standby protipovodňová ochrana **není** aktivní. Jakmile je dosaženo zapínací úrovně pro protipovodňovou ochranu, nastane:

- **Nenastane** nouzové zapnutí čerpadel.
- Optické a akustické výstražné hlášení
- Aktivace sběrného poruchového kontaktu (sběrné poruchové hlášení).
- Aktivace externí signalizace alarmu při vysoké hladině (alarm).

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: -30 ... +60 °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 skladování bezpečně proti zaplavení.

1. Stiskněte tlačítko „stop“
2. Počkejte, dokud LED „provoz čerpadla“ nezhasne.
3. LED „auto“ bliká.
4. Vypněte spínací přístroj hlavním vypínačem (poloha „OFF“).
5. LED „on“ zhasne.

8.3. Definitivní odstavení z provozu



NEBEZPEČÍ smrtelného úrazu elektrickým proudem!

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

1. Stiskněte tlačítko „stop“
2. Počkejte, dokud LED „provoz čerpadla“ nezhasne.
3. LED „auto“ bliká.
4. Vypněte spínací přístroj hlavním vypínačem (poloha „OFF“). U spínacích přístrojů se zástrčkou ji vytáhněte ze příslušné zásuvky.
5. LED „on“ zhasne.
6. Odpojte kompletní zařízení od napětí a zajistěte ho proti neúmyslnému zapnutí.
7. Je-li obsazena svorka pro sběrné poruchové hlášení, musí být od napětí odpojen rovněž zdroj tam přítomného externího napětí.
8. Je-li obsazena svorka pro externí alarm, musí být od napětí odpojen rovněž zdroj tam přítomného externího napětí.
9. Odpojte všechna elektrická přívodní vedení a vytáhněte je z kabelových průchodků.
10. Uzavřete všechny konce elektrických přívodních vedení tak, aby se do kabelu nedostala žádná vlhkost.
11. Demontujte spínací přístroj tak, že povolíte šrouby na podkladu.

8.3.1. Zpětné dodání/uskladnění

Pro expedici musí být spínací přístroj zabalen rázuvzdorně a vodotěsně.

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

8.4. Likvidace

Řádnou likvidaci 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 k 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 existuje 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 údržbových 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 údržbové práce.

UPOZORNĚNÍ

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



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

- Očištění spínacího přístroje

Jednou ročně

- Vizuální kontrola jednotlivých konstrukčních součástí

9.2. Údržbové 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. Vizuální kontrola jednotlivých konstrukčních součástí

Nechejte odborným elektrikářem nebo zákaznickým servisem Wilo zkontrolovat stupeň opotřebení jednotlivých konstrukčních součástí (např. opálení kontaktů stykačů, deformace plastových částí).

Zjistíte-li silnější opotřebení, nechejte odborným elektrikářem nebo zákaznickým servisem Wilo dotyčné konstrukční součásti 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 přívodní vedení demontovat. Opravy musí provádět certifikované servisní dílny nebo zákaznický servis Wilo.

10. Lokalizace a odstranění poruch



OHROŽENÍ elektrickým napětím!

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

Možné chyby jsou signalizovány opticky a akusticky. Podle signalizované chyby se musí zkontrolovat správná funkce připojeného čerpadla nebo signálních čidel a příp. 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. Potvrzení poruch



Po výskytu chyby nastane optické a akustické hlášení.

Krátkým stiskem tlačítka Bzučák VYP/Reset se akustický alarm vypne a potvrdí se poruchové hlášení relé (sběrné poruchové hlášení).

Dlouhým stiskem (min. 1 s) se chyba potvrdí a řízení se zase uvolní.

Potvrzení je možné jen tehdy, když je chyba odstraněna!

10.2. Poruchová hlášení



LED svítí žlutě

Příčina: Nastavený servisní interval uplynul
Odstranění: Proveďte údržbu zařízení a nechtejте vynulovat počítadlo zákaznickým servisem Wilo.



LED bliká žlutě

Příčina: Kontrolované provozní parametry byly překročeny
Odstranění: Zkontrolujte nastavení zařízení a nechtejте vynulovat počítadlo zákaznickým servisem Wilo.





LED svítí červeně

Příčina: Byl překročen přípustný jmenovitý proud, vybavila nadproudová spoušť
Odstranění: Zkontrolujte nastavení čerpadla a dvoupohového DIP přepínače 1





LED bliká červeně

Příčina: Jmenovitý proud klesl během provozu pod 300 mA nebo chybí fáze L2
Odstranění: Zkontrolujte síťovou přípojku spínacího přístroje a připojení čerpadla

	LED svítí červeně Příčina: Vybavila kontrola teploty vinutí Odstranění: Zkontrolujte čerpadlo a propojení (možná chybí můstek); zkontrolujte provozní podmínky čerpadla
	LED svítí červeně Příčina: Vybavil povodňový poplach Odstranění: Zkontrolujte provozní podmínky čerpadla/zařízení a nastavení úrovně
	Všechny LED se rozsvítí současně na 2 s Příčina: Je aktivní klávesnicová závěra Odstranění: Klávesnicovou závěru deaktivujte současným stisknutím (cca 1 s) tlačítek manuální režim, stop a automatický režim
	Všechny LED svítí zprava doleva Příčina: Chybný sled fází v síťové přípojce Odstranění: Prohodte 2 fáze v síťové přípojce spínacího přístroje

10.3. Paměť chyb

Spínací přístroj má paměť chyb. Poslední chyba je uložena v paměti bezpečně proti nulovému napětí.

	Vyvolání paměti chyb Poslední chyba se zobrazí prostřednictvím příslušné LED současným stisknutím tlačítek stop a automatický režim.
	Vymazání paměti chyb Současným delším stisknutím tlačítek (cca 1 s) tlačítek pro manuální režim čerpadla 1 a stop se obsah paměti chyb vymaže.

10.4. Další kroky pro odstranění poruch

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

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

Mějte na vědomí, že Vám využitím určitých služeb našeho zákaznického servisu mohou vzniknout další náklady! Přesné informace Vám k tomu poskytne zákaznický servis Wilo.

11. Příloha

11.1. Přehledové tabulky systémových impedancí

Systémové impedance pro 1~230 V, 2pólové, přímý start		
Výkon kW	Systémová impedance Ohm	Spínání/h:
1,5	0,4180	6
2,2	0,2790	6
1,5	0,3020	24
2,2	0,1650	24

Systémové impedance pro 1~230 V, 2pólové, přímý start		
Výkon kW	Systémová impedance Ohm	Spínání/h:
1,5	0,2720	30
2,2	0,1480	30

Systémové impedance pro 3~400 V, 2pólové, přímý start		
Výkon kW	Systémová impedance Ohm	Spínání/h:
2,2	0,2788	6
3,0	0,2000	6
4,0	0,1559	6
2,2	0,2126	24
3,0	0,1292	24
4,0	0,0889	24
2,2	0,1915	30
3,0	0,1164	30
4,0	0,0801	30

Systémové impedance pro 3~400 V, 4pólové, přímý start		
Výkon kW	Systémová impedance Ohm	Spínání/h:
3,0	0,2090	6
4,0	0,1480	6
2,2	0,2330	24
3,0	0,1380	24
4,0	0,0830	24
2,2	0,2100	30
3,0	0,1240	30
4,0	0,0740	30

11.2. Náhradní díly

Náhradní díly si můžete objednat u zákaznického servisu Wilo. Aby se předešlo zpeřným 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 2004/108/EG Anhang IV,2 und 2006/95/EG Anhang III,B,
according 2004/108/EC annex IV,2 and 2006/95/EC annex III,B,
conforme 2004/108/CE appendice IV,2 et 2006/95/CE appendice III B)*

Hiermit erklären wir, dass die folgenden elektronischen Schaltgeräte der Baureihe :
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 :

Control MS-Lift
Control MP-Lift

(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.)

in der gelieferten Ausführung folgenden einschlägigen Bestimmungen entspricht:
in its delivered state complies with the following relevant provisions:
est conforme aux dispositions suivants dont il relève:

Niederspannungsrichtlinie
Low voltage directive
Directive basse-tension

2006/95/EG

Elektromagnetische Verträglichkeit – Richtlinie
Electromagnetic compatibility – directive
Compatibilité électromagnétique- directive

2004/108/EG

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

angewendete harmonisierte europäische 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 61000-6-3:2007
EN 61000-6-4:2007

Dortmund, 28.03.2013


Holger Herchenhein
Quality Manager

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