

Wilo-Control MS-L



sk Návod na montáž a obsluhu



Control MS-L
<https://qr.wilo.com/1393>

Fig. 3: Control MS-L1...

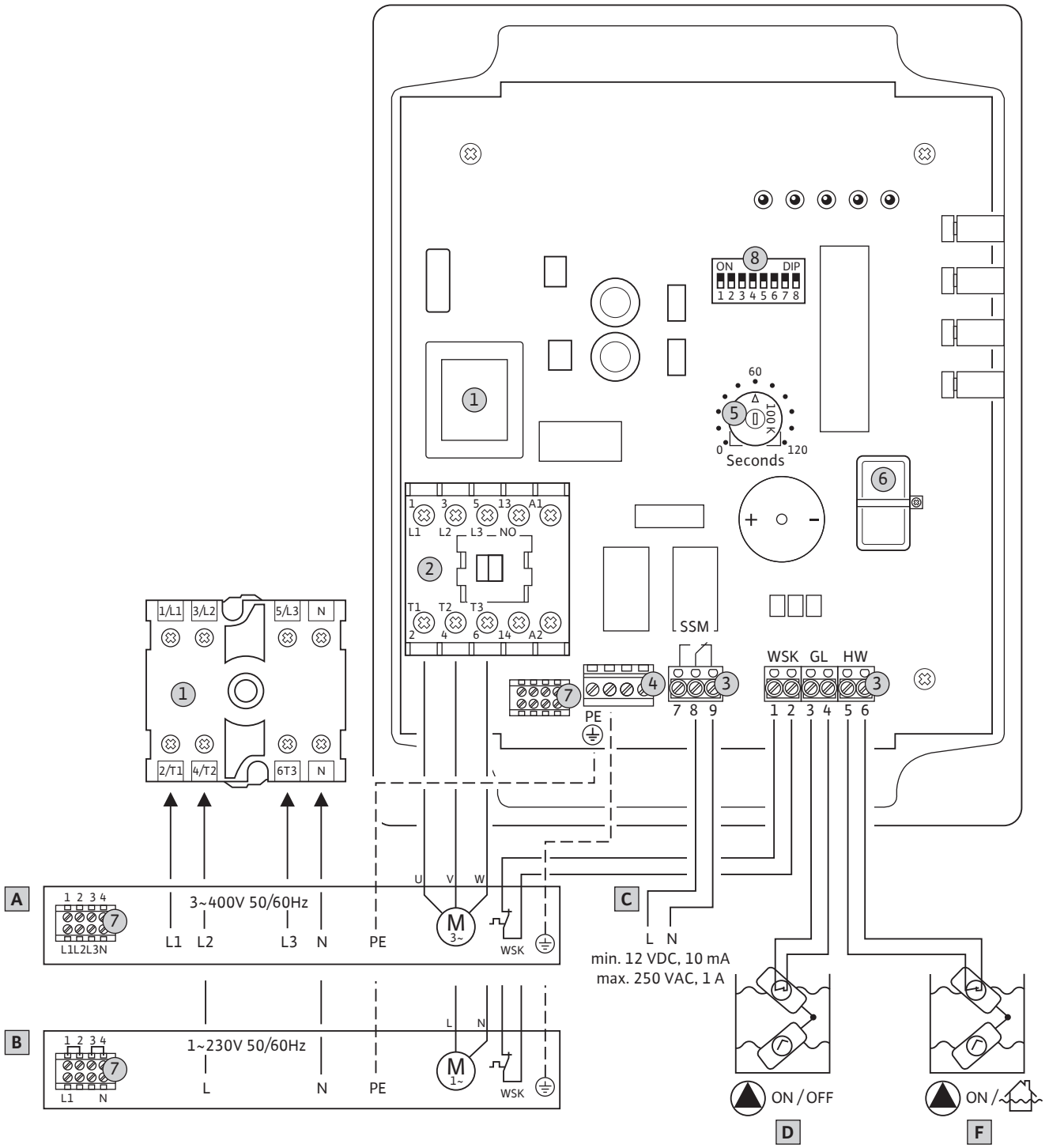


Fig. 3: Control MS-L1...-O

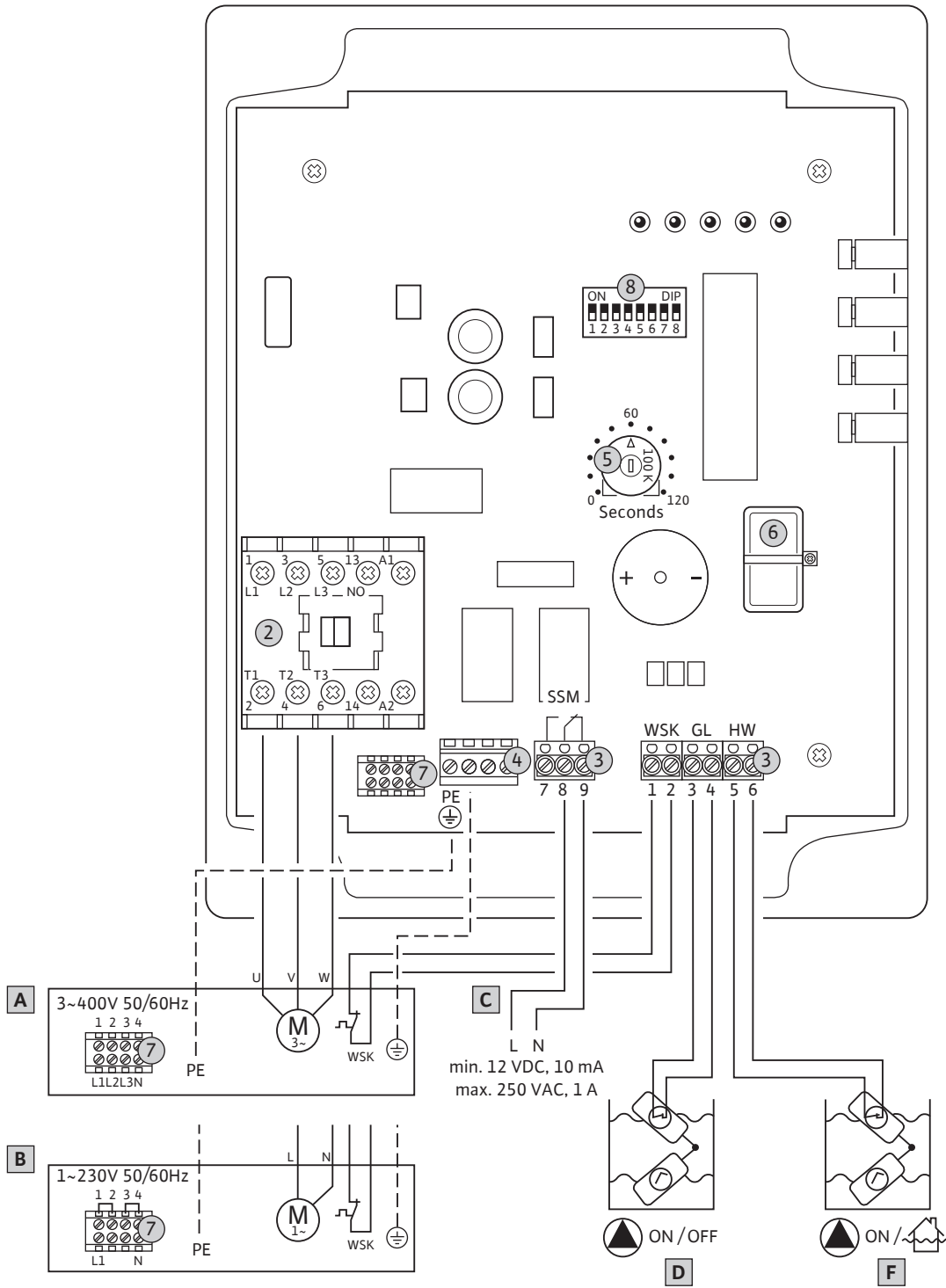


Fig. 3: Control MS-L1...-LS

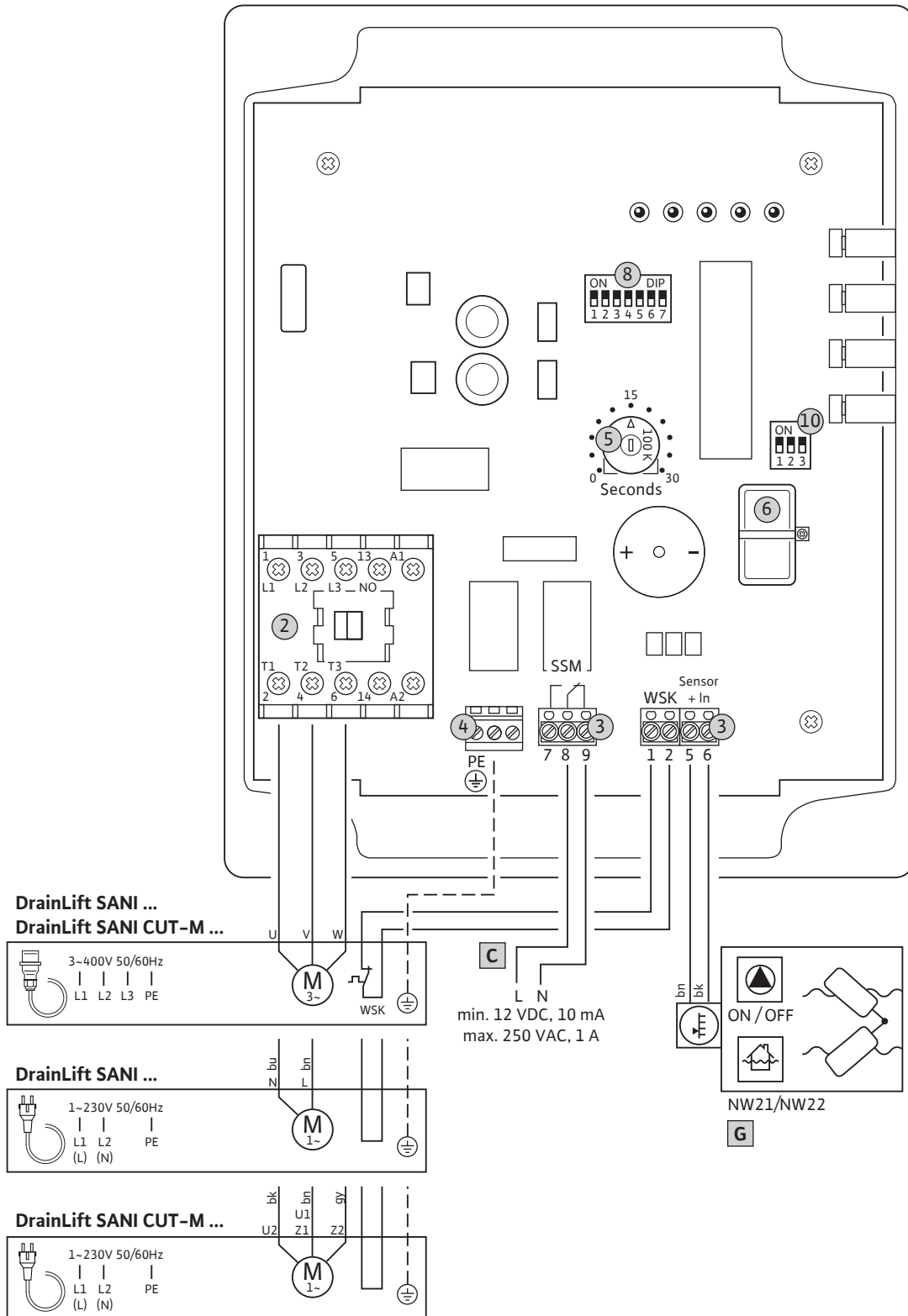


Fig. 3: Control MS-L1...-C...-LS

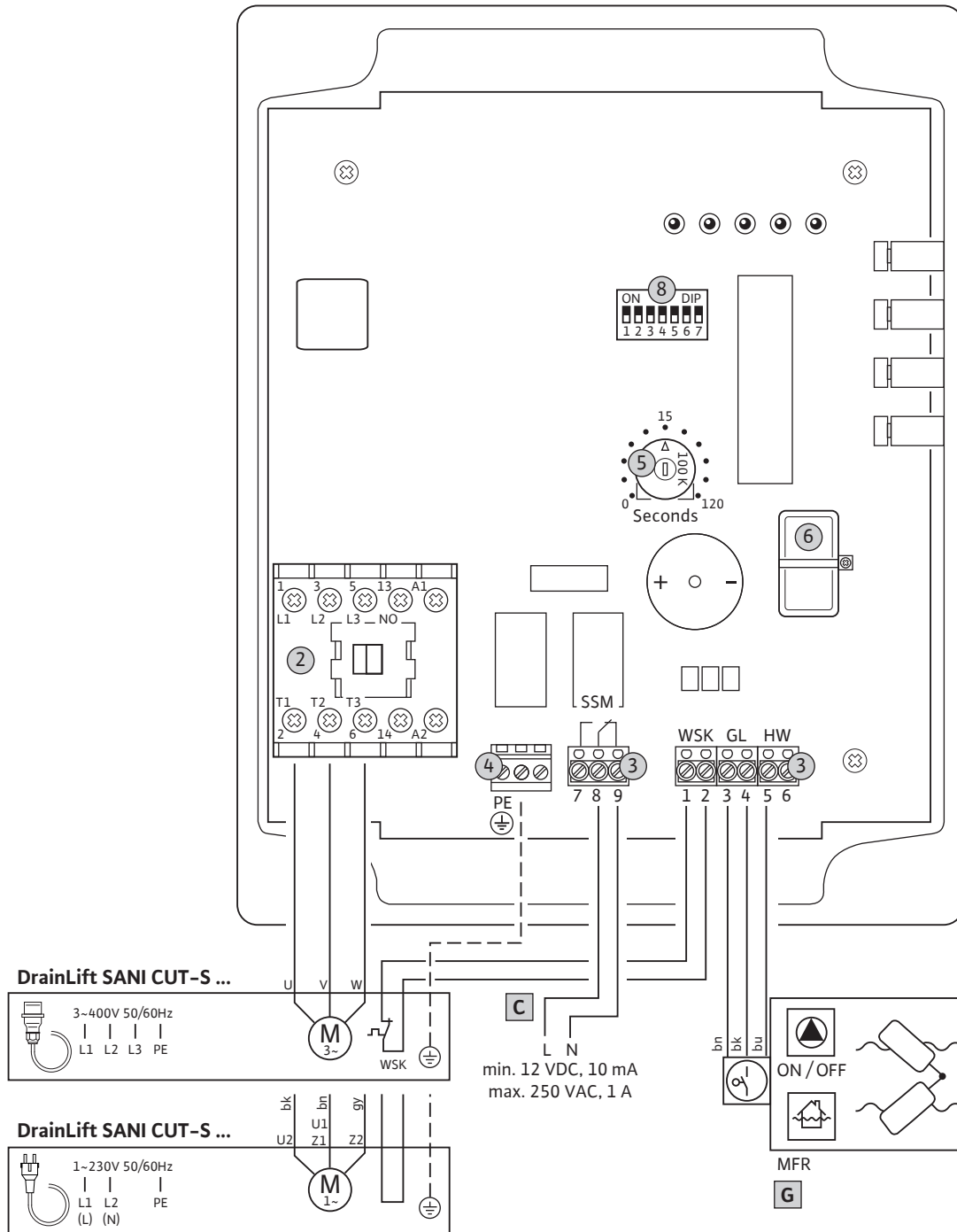


Fig. 3: Control MS-L2...

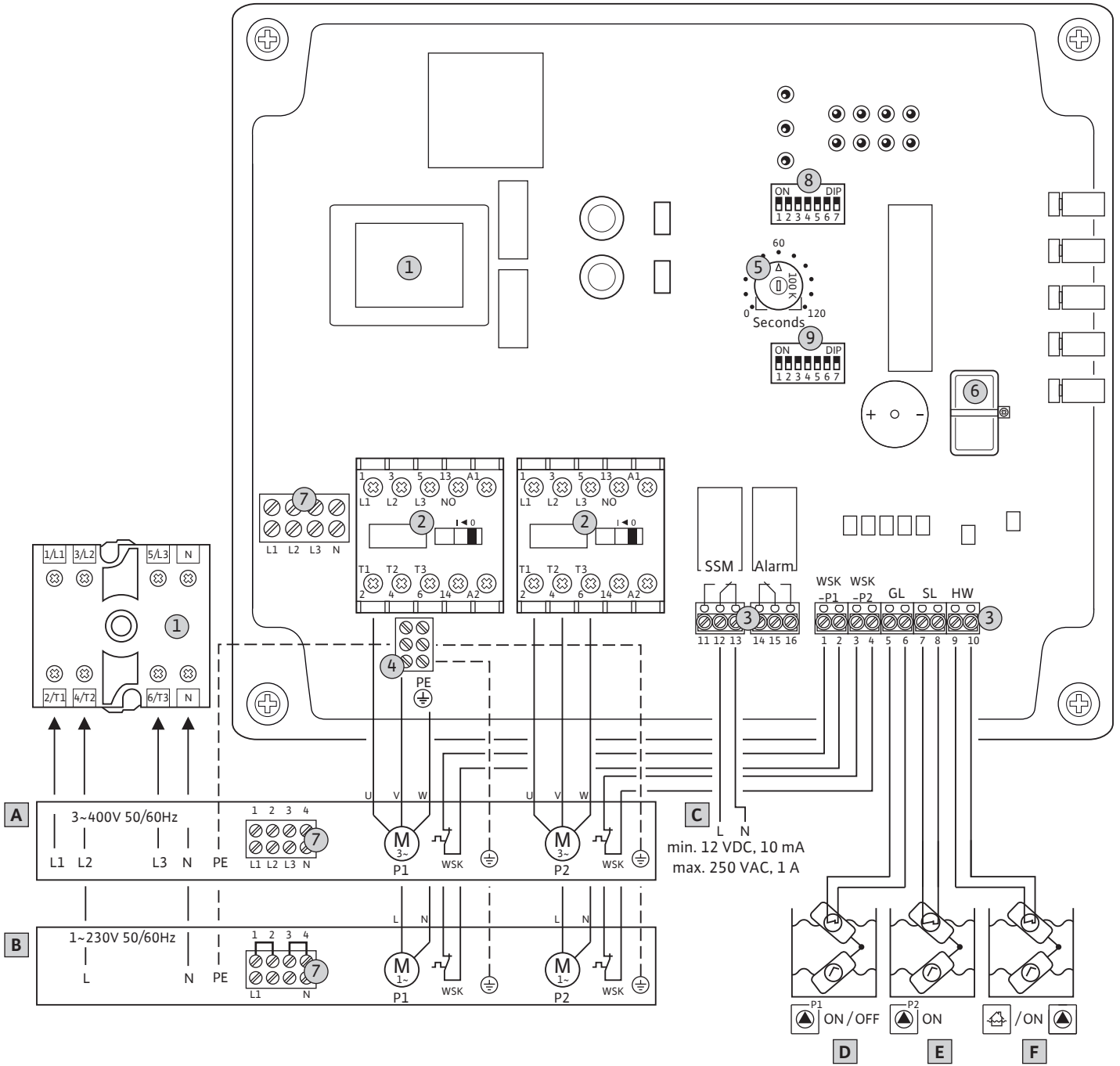


Fig. 3: Control MS-L2...-O

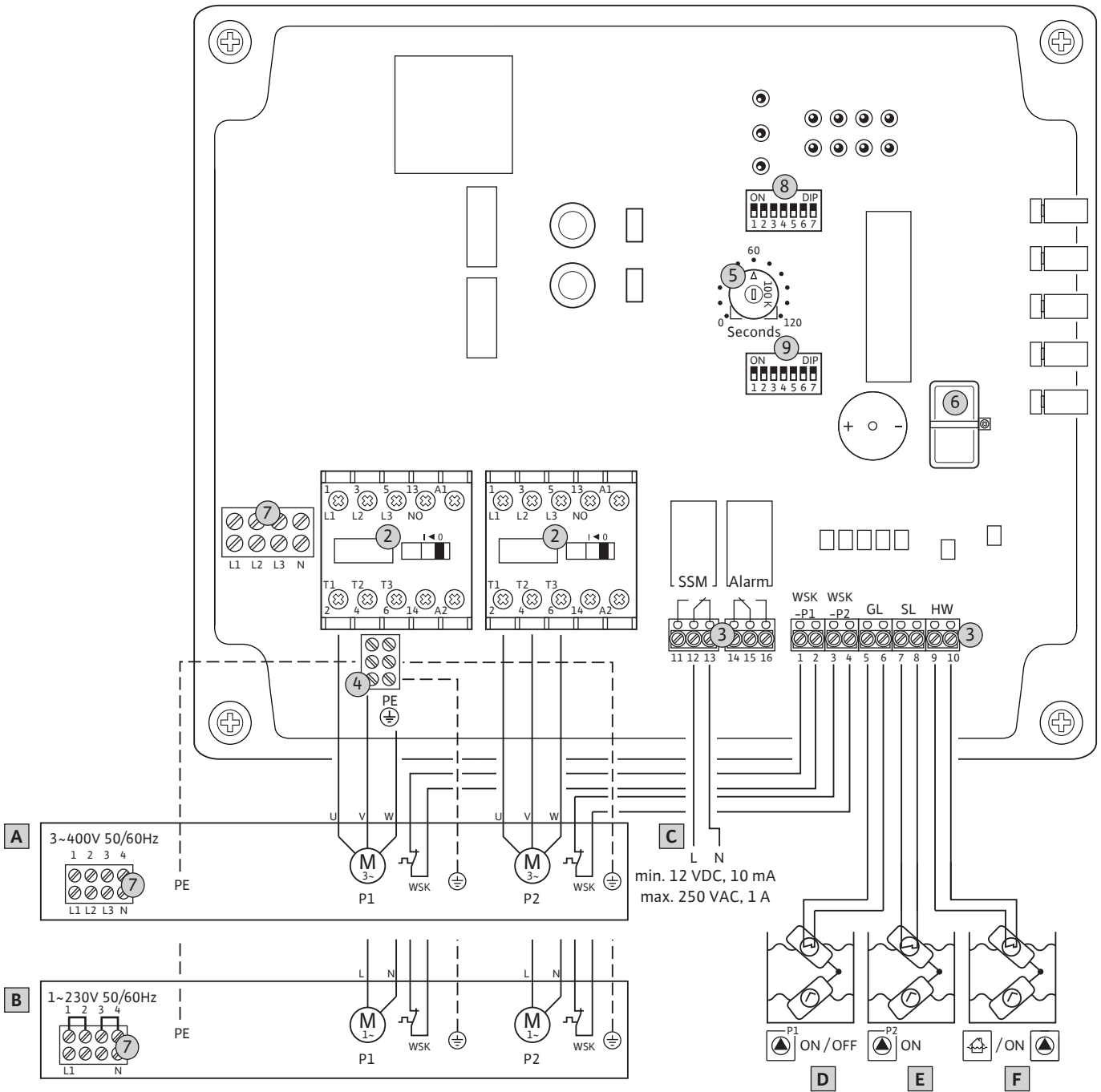
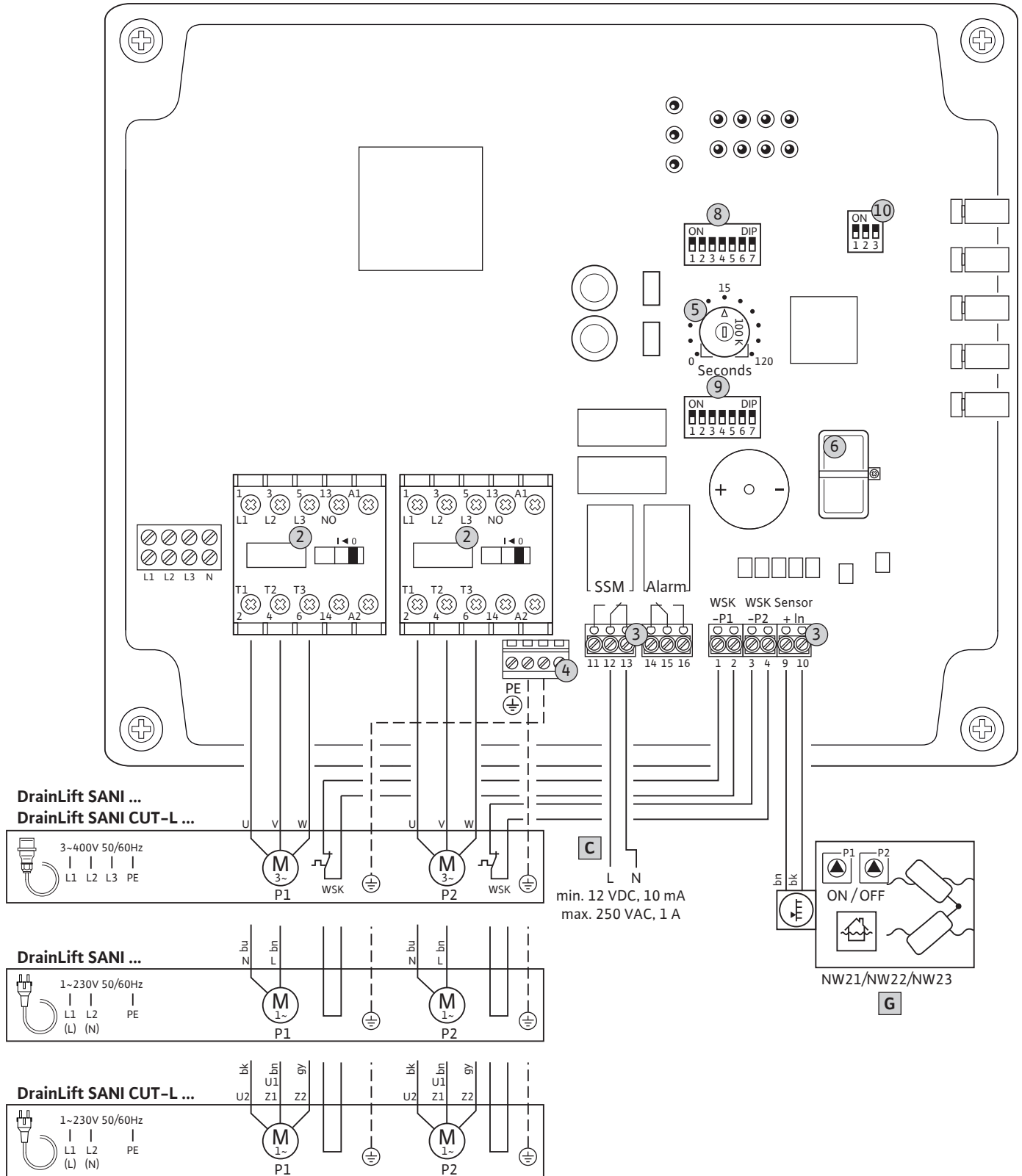


Fig. 3: Control MS-L2...-LS





Obsah

1 Všeobecne	12	8.8 Počas prevádzky	34
1.1 O tomto návode	12	9 Vyradenie z prevádzky	34
1.2 Autorské práva	12	9.1 Kvalifikácia personálu.....	34
1.3 Výhrada zmien.....	12	9.2 Povinnosti prevádzkovateľa	34
1.4 Vylúčenie záruky a ručenia	12	9.3 Vyradenie z prevádzky	34
2 Bezpečnosť	12	9.4 Demontáž.....	35
2.1 Označenie bezpečnostných informácií.....	12	10 Údržba	35
2.2 Kvalifikácia personálu.....	13	10.1 Intervaly údržby.....	35
2.3 Elektrické práce	14	10.2 Údržbové práce	35
2.4 Monitorovacie zariadenia.....	14	11 Poruchy, príčiny porúch a ich odstraňovanie	36
2.5 Inštalčné/demontážne práce.....	14	11.1 Povinnosti prevádzkovateľa	36
2.6 Počas prevádzky.....	14	11.2 Indikácia poruchy	36
2.7 Údržbové práce	14	11.3 Potvrdzovanie porúch	36
2.8 Povinnosti prevádzkovateľa	14	11.4 Chybové hlásenia	36
3 Použitie	15	11.5 Pamäť porúch.....	36
3.1 Účel použitia	15	11.6 Ďalšie kroky týkajúce sa odstraňovania porúch	37
3.2 Používanie v rozpore s určením	15	12 Likvidácia	37
4 Popis výrobku	15	12.1 Akumulátor	37
4.1 Konštrukcia	15	12.2 Informácia o zbere použitých elektrických a elektronických výrobkov	37
4.2 Funkčný princíp	16	13 Príloha	37
4.3 Technické údaje	16	13.1 Systémové impedancie	37
4.4 Vstupy a výstupy.....	16		
4.5 Funkcie	17		
4.6 Typový kľúč.....	17		
4.7 Prevádzka na elektronických ovládačoch uvedenia do prevádzky.....	17		
4.8 Inštalácia vo výbušnom prostredí.....	18		
4.9 Rozsah dodávky	18		
4.10 Príslušenstvo.....	18		
5 Preprava a skladovanie	18		
5.1 Dodanie	18		
5.2 Preprava.....	18		
5.3 Skladovanie.....	18		
6 Inštalácia	18		
6.1 Kvalifikácia personálu.....	19		
6.2 Druhy inštalácie.....	19		
6.3 Povinnosti prevádzkovateľa	19		
6.4 Inštalácia	19		
6.5 Elektrické pripojenie.....	20		
6.6 Funkcie	27		
7 Ovládanie	29		
7.1 Ovládacie prvky	29		
7.2 Funkčný princíp	30		
8 Uvedenie do prevádzky	31		
8.1 Povinnosti prevádzkovateľa	31		
8.2 Uvedenie do prevádzky vo výbušných priestoroch	32		
8.3 Pripojenie signálnych snímačov vo výbušných prostrediach.....	32		
8.4 Zapnutie prístroja.....	32		
8.5 Inštalácia akumulátora	33		
8.6 Skontrolujte smer otáčania pripojených čerpadiel.....	33		
8.7 Spustiť automatickú prevádzku.....	34		

1	Všeobecne	
1.1	O tomto návode	<p>Návod je súčasťou výrobku. Dodržiavanie tohto návodu je predpokladom správnej manipulácie a použitia:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pred každou činnosťou si pozorne prečítajte návod. • Návod uschovajte tak, aby bol kedykoľvek dostupný. • Zohľadnite všetky údaje k výrobku. • Dodržiavajte označenia na výrobku. <p>Originál návodu na obsluhu je v nemčine. Všetky ďalšie jazykové verzie sú prekladom originálu návodu na obsluhu.</p>
1.2	Autorské práva	<p>WILO SE © 2023</p> <p>Je zakázané postupovať tento dokument ďalším osobám, kopírovať ho, zhodnocovať či oznamovať jeho obsah, pokiaľ nebol udelený vyslovený súhlas. Pri porušení autorských práv ste povinný nahradiť škodu. Všetky práva vyhradené.</p>
1.3	Výhrada zmien	<p>Wilo si vyhradzuje právo meniť uvedené údaje bez oznámenia a neručí za žiadne technické nepresnosti a/alebo vynechané údaje. Použité obrázky sa môžu od originálu líšiť a slúžia len na ilustračné zobrazenie výrobku.</p>
1.4	Vylúčenie záruky a ručenia	<p>Wilo nepreberá záruku ani neručí najmä za nasledujúce prípady:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nedostatočné dimenzovanie v dôsledku nedostatočných alebo nesprávnych údajov prevádzkovateľa alebo objednávateľa • Nedodržanie tohto návodu • Používanie v rozpore s určením • Nesprávne skladovanie alebo preprava • Nesprávna montáž alebo demontáž • Chybná údržba • Nepovolená oprava • Nedostatočný podklad • Chemické, elektrické alebo elektrochemické vplyvy • Opatrenie
2	Bezpečnosť	<p>Táto kapitola obsahuje základné upozornenia pre jednotlivé fázy života. Nerešpektovanie týchto upozornení môže so sebou prinášať nasledujúce ohrozenia:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ohrozenie osôb elektrickými, elektromechanickými alebo mechanickými vplyvmi • Ohrozenie životného prostredia vytekaním nebezpečných látok • Vecné škody • Zlyhanie dôležitých funkcií <p>Následkom nerešpektovania upozornení je zánik nárokov na náhradu škody.</p> <p>Okrem toho dodržiavajte pokyny a bezpečnostné informácie uvedené v ďalších kapitolách!</p>
2.1	Označenie bezpečnostných informácií	<p>V tomto návode na montáž a obsluhu sú použité bezpečnostné pokyny týkajúce sa vecných škôd a ublíženia na zdraví a sú rôzne znázornené:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bezpečnostné pokyny týkajúce sa ublíženia na zdraví začínajú signálnym slovom a majú na začiatku príslušný symbol.



NEBEZPEČENSTVO

Druh a zdroj nebezpečenstva!

Následky nebezpečenstva a pokyny na ich zabránenie.

- Bezpečnostné pokyny týkajúce sa vecných škôd začínajú signálnym slovom a sú znázornené **bez** symbolu.

UPOZORNENIE

Druh a zdroj nebezpečenstva!

Následky alebo informácie.

Signálne slová

- **Nebezpečenstvo!**
Nerešpektovanie má za následok smrť alebo ťažké zranenia!
- **Varovanie!**
Nerešpektovanie môže viesť k (najťažším) zraneniam osôb!
- **Upozornenie!**
Nerešpektovanie môže viesť k vecným škodám, môže vzniknúť aj totálna škoda.
- **Oznámenie!**
Užitočné oznámenie k manipulácii s výrobkom

Označenia v texte

- ✓ Predpoklad
- 1. Pracovný krok/výpočet
 - ⇒ Informácia/pokyn
 - ▶ Výsledok

Symbody

V tomto návode boli použité nasledujúce symboly:



Nebezpečenstvo elektrického napätia



Nebezpečenstvo vplyvom výbušnej atmosféry



Užitočné oznámenie

2.2 Kvalifikácia personálu

- Personál je vyškolený o miestnych platných predpisoch týkajúcich sa prevencie nehôd.
- Personál si prečítal návod na montáž a obsluhu a pochopil ho.
- Elektrické práce: vyškolený kvalifikovaný elektrikár
Osoba s vhodným odborným vzdelaním, poznatkami a skúsenosťami, aby dokázala rozpoznať a zabrániť nebezpečenstvám v súvislosti s elektrinou.
- Inštalačné/demontážne práce: vyškolený kvalifikovaný elektrikár
Znalosť nástrojov a upevňovacích materiálov pre rôzne konštrukcie

- Ovládanie/riadenie: Obslužný personál oboznámený so spôsobom činnosti celého zariadenia
- 2.3 Elektrické práce**
- Elektrické práce musí vykonať odborný elektrikár.
 - Pred vykonaním akýchkoľvek prác výrobok odpojte z elektrickej siete a zabezpečte proti opätovnému zapnutiu.
 - Pri elektrickom pripájaní dodržiavajte miestne predpisy.
 - Dodržiavajte predpisy miestneho dodávateľa energií.
 - Uzemnite výrobok.
 - Dodržiavajte technické údaje.
 - Poškodený pripojovací kábel ihneď vymeňte.
- 2.4 Monitorovacie zariadenia**
- Istič vedenia**
- Veľkosť a spínacia charakteristika ističov vedenia závisí od menovitého prúdu pripojeného spotrebiča. Dodržiavajte miestne predpisy.
- 2.5 Inštaláčnédemontážne práce**
- Na mieste použitia je potrebné dodržiavať platné zákony a bezpečnostné predpisy.
 - Výrobok odpojte z elektrickej siete a zabezpečte proti opätovnému zapnutiu.
 - Použite vhodný upevňovací materiál pre existujúci podklad.
 - Výrobok nie je vodotesný. Vyberte vhodné miesto inštalácie!
 - Počas inštalácie nedeformujte teleso. Utesnenia sa môžu stať netesné a znížiť stanovený IP druh ochrany.
 - Výrobok **neinštalujte** vo výbušnom prostredí.
- 2.6 Počas prevádzky**
- Výrobok nie je vodotesný. Dodržte IP54 druh ochrany.
 - Teplota okolia: $-30\text{ °C} - +60\text{ °C}$.
 - Maximálna vlhkosť vzduchu: 50 %, bez kondenzácie.
 - Neotvárajte spínací prístroj.
 - Obslužný personál musí každú poruchu alebo nezvyčajnosť okamžite nahlásiť zodpovednej osobe.
 - V prípade poškodenia výrobku alebo pripojovacieho kábla výrobok ihneď vypnite.
- 2.7 Údržbové práce**
- Nepoužívajte žiadne agresívne alebo abrazívne čistiace prostriedky.
 - Výrobok nie je vodotesný. Neponárajte ho do kvapalín.
 - Vykonávajte len tie údržbárske práce, ktoré sú opísané v tomto návode na montáž a obsluhu.
 - Na údržbu a opravu sa smú použiť len originálne náhradné diely výrobcu. Pri použití iných než originálnych náhradných dielov zaniká akákoľvek záruka výrobcu.
- 2.8 Povinnosti prevádzkovateľa**
- Personálu poskytnúť návod na montáž a obsluhu v ich jazyku.
 - Zabezpečiť potrebnú kvalifikáciu personálu pre uvedené práce.

- Pripevnené bezpečnostné a informačné štítky na výrobku udržiavať stále v čitateľnom stave.
- Personál poučiť o spôsobe činnosti zariadenia.
- Vylúčiť nebezpečenstvo zásahu elektrickým prúdom.
- Stanoviť pracovné zaradenie personálu pre bezpečný priebeh práce.

Platí zákaz manipulácie s výrobkom pre deti a osoby mladšie než 16 rokov alebo s obmedzenými fyzickými, zmyslovými alebo duševnými schopnosťami! Nad osobami mladšími než 18 rokov musí vykonávať dozor odborník!

3 Použitie

3.1 Účel použitia

Spínací prístroj slúži na riadenie najviac dvoch čerpadiel v závislosti od úrovne.

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

3.2 Používanie v rozpore s určením

- Inštalácia vo výbušnom prostredí
- Zaplavenie spínacieho prístroja

4 Popis výrobku

4.1 Konštrukcia

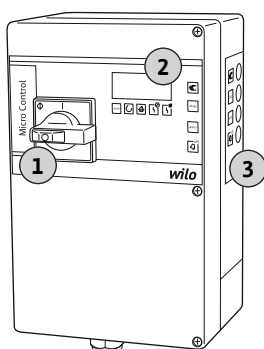


Fig. 1: Control MS-L 1

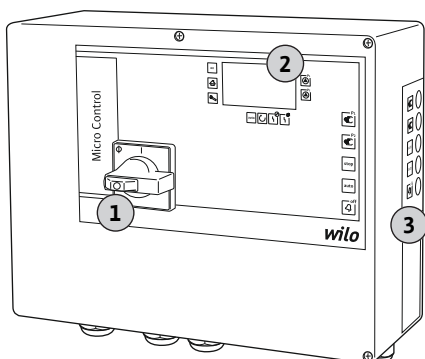


Fig. 2: Control MS-L 2

1	Hlavný spínač
2	LED indikátory
3	Ovládací panel s tlačidlami

Mikrokontrolérom riadený spínací prístroj na riadenie jedného alebo dvoch čerpadiel. Samostatný hlavný spínač pre priame zapínanie a vypínanie spínacieho prístroja. **OZNÁMENIE! Varianty MS-L...-LS a MS-L...-O nemajú hlavný spínač!**

Indikácia aktuálnych prevádzkových stavov (prevádzka a porucha) je vizuálna prostredníctvom LED diód na prednej strane. Poruchy navyše zvukovo oznamuje integrovaný bzučiak. Posledná chyba je uložená v pamäti chýb.

LED indikátory	MS-L 1...	MS-L 2...
Automatická prevádzka	•	•
Prevádzka čerpadla	•	•
Zaplavenie	•	•
Porucha: preťaženie	•	•
Porucha: vinutie	•	•
Ukazovateľ servisného intervalu	–	•
Monitorovanie určitých prevádzkových parametrov	–	•*

Legenda

– = nie je k dispozícii, • = k dispozícii

* len vo vyhotovení „LS“

Na ovládanie slúžia štyri alebo päť tlačidiel na bočnom ovládacom paneli:

- Automatická prevádzka

- Manuálna prevádzka (pre každé čerpadlo)
- Zastavenie (vypnúť všetky čerpadlá)
- Vypnúť/resetovať bzučiak

4.2 Funkčný princíp

Čerpadlá sa zapínajú a vypínajú automaticky v závislosti od stavu naplnenia:

- Control **MS-L .../MS-L ... -O**:
 - Snímanie výšky hladiny prebieha ako dvojbodová regulácia pomocou plavákového spínača pre každé čerpadlo.
 - Hladina zaplavenia sa zaznamenáva samostatným plavákovým spínačom.
- Control **MS-L ... -LS**:
 - Výška hladiny sa sníma nepretržite prostredníctvom tyčového plavákového snímača (signál 4 – 20 mA).
 - Hladina zaplavenia sa zaznamenáva prostredníctvom samostatného spínacieho bodu.

Pre vypnutie možno nastaviť dobu dobehu. Po dosiahnutí výšky hladiny zaplavenia nasleduje:

- Vizualne a zvukové hlásenie poruchy.
- Nútené spustenie všetkých čerpadiel.
- Aktivácia zberného poruchového hlásenia.
- Aktivácia externého signalizátora poplachu (len Control MS-L2 ...).

4.3 Technické údaje

Dátum výroby*	pozri typový štítok
Pripojenie na sieť	pozri typový štítok
Sieťová frekvencia	50/60 Hz
Max. príkon prúdu pre každé čerpadlo	pozri typový štítok
Max. menovitý výkon pre každé čerpadlo	pozri typový štítok
Druh zapínania čerpadla	priamo
Teplota okolia/prevádzková teplota	-30 °C – +60 °C
Teplota skladovania	-30 °C – +60 °C
Max. relatívna vlhkosť vzduchu	50 %, bez kondenzácie
Trieda ochrany	IP54
Elektrická bezpečnosť	Stupeň znečistenia II
Riadiace napätie	24 V=
Materiál telesa	Polykarbonát, s odolnosťou voči UV žiareniu

Informácie o verzii Hardware (HW) a verzii Software (SW) nájdete na typovom štítku!

Dátum výroby sa stanoví podľa ISO 8601: JJJJWww

- JJJJ = rok
- W = skratka pre týždeň
- ww = zadanie kalendárneho týždňa

4.4 Vstupy a výstupy

Vstupy/výstupy	Control MS-L 1 ...	Control MS-L 1 ... -O	Control MS-L 1 ... -LS	Control MS-L 1 ... -C ... -LS	Control MS-L 2 ...	Control MS-L 2 ... -O	Control MS-L 2 ... -LS
Vstupy							
Plavákový spínač na zaznamenávanie hladiny	1	1	–	–	2	2	–
Plavákový spínač na zaznamenávanie vysokej hladiny	1	1	–	–	1	1	–
Tyčový plavákový spínač na zaznamenávanie hladiny, vrátane vysokej hladiny	–	–	–	1	–	–	–
Analogový vstup 4 ... 20 mA na zaznamenávanie hladiny tyčovým plavákovým snímačom	–	–	1	–	–	–	1
Vstup pre tepelné monitorovanie vinutia s bimetalickým snímačom.	1	1	1	1	2	2	2
Výstupy							
Beznapäťový prepínací kontakt pre zberné poruchové hlásenie	1	1	1	1	1	1	1

Vstupy/výstupy	Control MS-L 1 ...	Control MS-L 1 ... -O	Control MS-L 1 ... -LS	Control MS-L 1 ... -C ... -LS	Control MS-L 2 ...	Control MS-L 2 ... -O	Control MS-L 2 ... -LS
Beznapäťový prepínací kontakt pre externé hlásenie poruchy	-	-	-	-	1	1	1

Legenda

1/2 = počet vstupov a výstupov, - = nie je k dispozícii

OZNÁMENIE! Snímače PTC sa nemôžu pripojiť!

Zaťaženie kontaktov na výstupoch:

- Minimálne: 12 V DC, 10 mA
- Maximálne: 250 V AC, 1 A

4.5 Funkcie

Rozvádzač je vybavený nasledujúcimi funkciami. Všetky funkcie sú z výroby vypnuté. V prípade potreby sa funkcie musia zapnúť.

	Control MS-L 1 ...	Control MS-L 1 ... -O	Control MS-L 1 ... -LS	Control MS-L 1 ... -C ... -LS	Control MS-L 2 ...	Control MS-L 2 ... -O	Control MS-L 2 ... -LS
Interný bzučiak	•	•	•	•	•	•	•
Ochrana proti zatuhnutiu čerpadla	•	•	•	•	•	•	•
Ukazovateľ servisného intervalu	-	-	-	-	•	•	•
Monitorovanie prevádzkových parametrov	-	-	-	-	-	-	•
Doba dobehu	•	•	•	•	•	•	•
Nastaviteľné spínacie body pre zapnutie čerpadla a zaplavenie*	-	-	•	-	-	-	•

Legenda

• = k dispozícii, - = nie je k dispozícii

* Z výroby je nastavený súbor parametrov. V prípade potreby je možné spínacie body upraviť pomocou ďalších súborov parametrov. Ďalšie informácie k možným spínacím bodom nájdete uvedené v návode na montáž a obsluhu príslušného prečerpávacieho zariadenia.

4.6 Typový kľúč

Príklad: Wilo-Control MS-L 2x4kW-DOL-T4-X	
MS	Spínací prístroj Micro Control pre čerpadlá s pevným počtom otáčok
L	Riadenie čerpadiel v závislosti od výšky hladiny na vypúšťanie predmetov
2x	Max. počet pripojiteľných čerpadiel
4 kW	Max. prípustný menovitý výkon P ₂ na čerpadlo
DOL	Druh zapínania pripojených čerpadiel: Priamo
T4	Vyhotovenie pripojenia na sieť: <ul style="list-style-type: none"> • Bez: 3P+N+PE • T4: 3P+PE
X	Vyhotovenie: <ul style="list-style-type: none"> • Bez = štandardné vyhotovenie s hlavným spínačom • O = bez hlavného spínača, bez zástrčky (zabezpečiť zariadenie na odpojenie na mieste inštalácie!) • LS = vyhotovenie pre prečerpávacie zariadenie bez hlavného spínača, s káblom a zástrčkou

4.7 Prevádzka na elektronických ovládačoch uvedenia do prevádzky

Spínacia skrinka sa musí pripojiť priamo k čerpadlu a elektrickej sieti. Medzispínanie iných elektronických ovládačov uvedenia do prevádzky, napr. frekvenčného meniča, nie je povolené!

- 4.8 Inštalácia vo výbušnom prostredí** Spínací prístroj nedisponuje vlastným druhom ochrany vo výbušných prostrediach. Spínacia skrinka **nesmie** byť nainštalovaná vo výbušných prostrediach!
- 4.9 Rozsah dodávky**
- Štandardné vyhotovenie a vyhotovenie MS-L...-O**
- Spínací prístroj
 - 2x redukčné tesnenia pre káblovú priechodku
 - 2x sériovo vyrobené drôtené mostíky pre pripojenie na sieť
 - Akumulátor pre hlásenia porúch nezávislé od napájania zo siete
 - Návod na montáž a obsluhu
- Vyhotovenie „MS-L...-LS“ pre prečerpávacie zariadenia**
- Spínací prístroj s pripojovacím káblom 1,5 m a zástrčkou:
 - 1~230 V: Zástrčka Schuko alebo zástrčka CEE32
 - 3~400 V: Zástrčka CEE16
 - Akumulátor pre hlásenia porúch nezávislé od napájania zo siete
 - Návod na montáž a obsluhu
- 4.10 Príslušenstvo**
- Plavákový spínač pre zariadenie na kal a odpadové vody
 - Signálka
 - Blesková žiarovka
 - Húkačka
- 5 Preprava a skladovanie**
- 5.1 Dodanie**
- Po dodaní skontrolujte výrobok a obal, či nevykazuje nedostatky (poškodenie, kompletnosť).
 - Existujúce nedostatky je nutné zdokumentovať v prepravných dokladoch.
 - Nedostatky je potrebné oznámiť prepravcovi alebo výrobcovi v deň prevzatia zásielky. Neskôr oznámené nedostatky si už nemôžete uplatniť.
- 5.2 Preprava**
-
- UPOZORNENIE**
- Poškodenie spôsobené mokrým obalom!**
- Premočené obaly sa môžu roztrhnúť. Nechránený produkt môže spadnúť na podlahu a môže sa zničiť.
- Premočené obaly opatrne nadvihnite a okamžite vymeňte!
-
- 5.3 Skladovanie**
- Vyčistiť regulačný prístroj
 - Vodotesne uzavrite otvory telesa.
 - Zabaľte tak, aby bola zásielka odolná voči nárazom a vodotesná.
 - Spínací prístroj zabaľte tak, aby bol prachotesný a vodotesný.
 - Dodržiavajte teplotu skladovania: -30 °C – +60 °C, max. relatívna vlhkosť vzduchu: 50 %, bez kondenzácie.
 - Odporúčame mrazuvzdorné skladovanie pri teplote 10 °C – 25 °C s relatívnou vlhkosťou vzduchu 40 – 50 %.
 - Vo všeobecnosti je nutné zabrániť tvorbe kondenzátu.
 - Aby ste zabránili vniknutiu vody do telesa zariadenia, uzavrite všetky otvorené káblové priechodky.
 - Nainštalované káble je potrebné chrániť proti zalomeniu, poškodeniam a vniknutiu vlhkosti.
 - Aby sa predišlo škodám na konštrukčných dieloch, spínací prístroj chráňte pred priamym slnečným žiarením a teplom.
 - Po uskladnení vyčistite spínací prístroj.
 - Ak došlo k preniknutiu vody alebo vzniku kondenzátu, nechajte skontrolovať správnu funkciu všetkých elektronických konštrukčných dielov. Poradte sa so servisnou službou.
- 6 Inštalácia**
- Skontrolujte spínací prístroj, či nebol poškodený počas prepravy. Poškodené spínacie prístroje **neinštalujte!**
 - Pri plánovaní a prevádzke elektronických riadení dodržiavajte miestne pokyny.

- 6.1 Kvalifikácia personálu**
- Elektrické práce: vyškolený kvalifikovaný elektrikár
Osoba s vhodným odborným vzdelaním, poznatkami a skúsenosťami, aby dokázala rozpoznať a zabrániť nebezpečenstvám v súvislosti s elektrinou.
 - Inštaláčnédemontážne práce: vyškolený kvalifikovaný elektrikár
Znalosť nástrojov a upevňovacích materiálov pre rôzne konštrukcie
- 6.2 Druhy inštalácie**
- Inštalácia na stenu
- 6.3 Povinnosti prevádzkovateľa**
- Miesto inštalácie je čisté, suché a bez vibrácií.
 - Miesto inštalácie nie je chránené proti zaplaveniu.
 - Spínací prístroj chráňte pred priamym slnečným žiarením.
 - Miesto inštalácie mimo výbušných prostredí.
- 6.4 Inštalácia**



NEBEZPEČENSTVO

Nebezpečenstvo výbuchu pri inštalácii spínacieho prístroja vo výbušnom prostredí!

Spínací prístroj nedisponuje povolením druhom ochrany vo výbušných prostrediach a musí sa vždy inštalovať mimo výbušných prostredí! Pripojenie musí vykonať odborný elektrikár.

- Snímač výšky hladiny a pripojovací kábel musí zabezpečiť zákazník.
 - Počas pokladania káblov dbajte na to, aby sa kábel nepoškodil ťahaním, zalomením ani stlačením.
 - Skontrolujte prierez a dĺžku kábla pre zvolený typ pokladania.
 - Zatvorte nepoužívané káblové priechodky.
 - Dodržiavajte nasledujúce podmienky prostredia:
 - Teplota okolia/prevádzková teplota: $-30\text{ °C} - +60\text{ °C}$
 - Relatívna vlhkosť vzduchu: 40 – 50 %
 - Max. relatívna vlhkosť vzduchu: 50 %, bez kondenzácie
- 6.4.1 Základné informácie týkajúce sa upevnenia spínacieho prístroja**
- Inštalácia sa môže vykonať na rôznych konštrukciách (betónová stena, montážna koľajnica atď.). Z tohto dôvodu musí byť na mieste inštalácie zabezpečený vhodný upevňovací materiál, ktorý zodpovedá príslušnej konštrukcii:
- Aby ste predišli vzniku trhlin v konštrukcii a odlupovaniu stavebného materiálu, udržujte dostatočnú vzdialenosť od okraja konštrukcie.
 - Hĺbka vrtu závisí od dĺžky skrutky. Vyvrtajte otvor o cca 5 mm hlbší ako je dĺžka skrutky.
 - Prach pochádzajúci z vrtania negatívne ovplyvňuje pridržovaciu silu. Vyvrtaný otvor vždy prefúknite alebo povysávajte.
 - Počas inštalácie nedeformujte teleso.
- 6.4.2 Inštalácia spínacieho prístroja**
- Spínací prístroj upevnite na stene pomocou štyroch skrutiek a príchytiiek:
- Max. priemer skrutky: 4 mm
 - Max. priemer hlavy skrutky: 7 mm
 - ✓ Spínací prístroj je odpojený od elektrickej siete a bez napätia.
 - ✓ Vyhotovenie „LS“ pre prečerpávacie zariadenia: V okruhu 1 m okolo spínacieho prístroja je dostupná zásuvka.
- Označte vyvrtávané otvory na mieste inštalácie.
 - odstupy medzi otvormi (Š × V) MS-L 1: 129 × 238 mm
 - odstupy medzi otvormi (Š × V) MS-L 2: 288 × 200 mm
 - Vyvrtajte a vyčistite upevňovacie otvory podľa špecifikácií upevňovacieho materiálu.
 - Uvoľnite skrutky na kryte a z boku otvorte kryt.
 - Dolný diel upevnite na stene pomocou upevňovacieho materiálu.
Skontrolujte dolný diel, či nie je deformovaný! Aby ste sa presvedčili, že sa kryt telesa úplne zatvára, znova zarovnajete deformovaný kryt (napr. podložte vyrovnávacie dosky). **OZNÁMENIE! Ak sa kryt zatvára nesprávne, druh ochrany sa zníži!**
 - Zatvorte kryt a pripevnite ho skrutkami.
 - Spínací prístroj je nainštalovaný. Ďalšie kroky: Pripojte zdroj elektrického prúdu, čerpadlá a signálny snímač.

OZNÁMENIE! Zariadenie Control MS-L...-LS je vopred prepojené s prečerpávacím zariadením.

6.4.3 Regulácia hladiny

Control MS-L .../MS-L ... -O

Pre účely automatického riadenia čerpadiel nainštalujte reguláciu hladiny. Na to pripojte jeden plavákový spínač pre každé čerpadlo. Inštalácia plavákových spínačov prebieha podľa plánu inštalácie zariadenia. Je nutné dbať na nasledovné body:

- Plavákové spínače sa môžu voľne sa pohybovať v prevádzkovom priestore (šachta, nádrž)!
- **Nesmie sa klesnúť** pod minimálnu hladinu vody čerpadiel!
- Frekvencia spínania čerpadiel sa **nesmie prekročiť!**

Control MS-L ... -LS

Tyčový plavákový snímač je z výroby nainštalovaný v prečerpávacom zariadení. Ďalšie plavákové spínače nie sú potrebné.

Control MS-L ... -C ... -LS

Tyčový plavákový spínač je z výroby nainštalovaný v prečerpávacom zariadení. Ďalšie plavákové spínače nie sú potrebné.

6.4.4 Povodňové poplašné zariadenie

Control MS-L .../MS-L ... -O

Nainštalujte samostatný plavákový spínač na zaznamenávanie vysokej hladiny. V prípade poplachu nastane **nútené spustenie** všetkých čerpadiel!

Control MS-L ... -LS

Na zaznamenávanie vysokej hladiny je v súbore parametrov uložený spínací bod. Samostatný plavákový spínač nie je potrebný. V prípade poplachu nastane **nútené spustenie** všetkých čerpadiel!

Control MS-L ... -C ... -LS

Vysoká hladina je monitorovaná pomocou tyčového plavákového spínača. Pre vysokú hladinu je nastavený samostatný spínací bod. Prídavný plavákový spínač nie je potrebný. V prípade poplachu nastane **nútené spustenie** všetkých čerpadiel!

6.5 Elektrické pripojenie



NEBEZPEČENSTVO

Riziko smrteľného zranenia vplyvom elektrického prúdu!

Neodborná manipulácia pri elektrických prácach spôsobuje smrť zásahom elektrického prúdu!

- Elektrické práce musí vykonať odborný elektrikár!
- Dodržiavajte miestne predpisy!



NEBEZPEČENSTVO

Nebezpečenstvo výbuchu pri inštalácii signálnych snímačov vo výbušných prostrediach!

Spínací prístroj nie je vybavený vnútorne zabezpečeným prúdovým ob-
vodom na pripojenie signálnych snímačov. Signálne snímače musia byť
vždy nainštalované len mimo výbušných prostredí! Pripojenie musí vy-
konať odborný elektrikár.



OZNÁMENIE

- V závislosti od systémovej impedancie a max. počtu spínaní pripojených spotrebičov za hodinu môže dochádzať k výkyvom a/alebo poklesom napätia.
- Pri použití tienených káblov je nutné tienenie na jednej strane v regulačnom prístroji priložiť k uzemňovacej koľajnici.
- Pripojenie musí vždy vykonať elektrikár.
- Dodržiavajte pokyny uvedené v návode na montáž a obsluhu pripojených čerpadiel a signálnych snímačov.

- Prúd a napätie pripojenia na sieť musia zodpovedať údajom uvedeným na typovom štítku.
- Vykonať istenie na strane siete podľa miestnych smerníc.
- Ak sa používa istič vedenia, zvolte spíniacu charakteristiku podľa pripojeného čerpadla.
- Pri inštalácii ochranného spínača proti chybnému prúdu (RCD, typ A, sínusový prúd, univerzálny) dodržte miestne smernice.
- Pripojovací kábel položte podľa miestnych smerníc.
- Počas pokladania nepoškodte pripojovací kábel.
- Spínací prístroj a všetky elektrické spotrebiče uzemnite.

6.5.1 Prehľad pripojovacích svoriek a komponentov

Fig. 3: Pripojovacie svorky a komponenty

Pripojovacie svorky	
A	Pripojenie na sieť: Trojfázový striedavý prúd
B	Pripojenie na sieť: Jednofázový striedavý prúd
C	Prípojka zberného poruchového hlásenia (SSM)
D	Prípojka plavákového spínača na snímanie výšky hladiny, čerpadlo 1
E	Prípojka plavákového spínača na snímanie výšky hladiny, čerpadlo 2
F	Prípojka plavákového spínača na snímanie vysokej hladiny vody
G	Pripojenie snímačov pre prečerpávacie zariadenia (MS-L ... -LS)

Komponenty	
1	Hlavný spínač, v kryte
2	Motorový istič
3	Svorkovnica: senzoriky
4	Svorkovnica: Uzemnenie (PE)
5	Potenciometer pre dobu dobehu
6	Zásuvka pre 9-voltový akumulátor
7	Svorkovnica: Pripojenie na sieť
8	DIP-spínač 1
9	DIP-spínač 2
10	DIP-spínač 3: Nastavenie spínacích bodov (len MS-L ... -LS)

6.5.2 DIP-spínač

Spínací prístroj je vybavený DIP-spínačmi. Pre tieto DIP-spínače sú zapnuté alebo vypnuté rôzne funkcie.

Opis	DIP-spínače	Control MS-L 1 ...	Control MS-L 1 ... -O	Control MS-L 1 ... -LS	Control MS-L 1 ... -C ... -LS	Control MS-L 2 ...	Control MS-L 2 ... -O	Control MS-L 2 ... -LS
DIP-spínač 1, nad potenciometrom								
Ochrana motora: Nastavenie menovitého prúdu	1-5	•	•	•	•	•	•	•

Opis	DIP-spínače	Control MS-L 1 ...	Control MS-L 1 ... -O	Control MS-L 1 ... -LS	Control MS-L 1 ... -C ... -LS	Control MS-L 2 ...	Control MS-L 2 ... -O	Control MS-L 2 ... -LS
Ochrana proti zatuhnutiu čerpadla: zap/vyp	6	•	•	•	•	•	•	•
Interný bzučiak: zap/vyp	7	•	•	•	•	•	•	•
Predvolené napätie: 1~230 V alebo 3~400 V	8	•	•	-	-	-	-	-
DIP-spínač 2, pod potenciometrom								
Predvolené napätie: 1~230 V alebo 3~400 V	1	-	-	-	-	•	•	-
Monitorovanie prevádzkových parametrov	1 - 3	-	-	-	-	-	-	•
Stanovenie servisných intervalov	4/5	-	-	-	-	•	•	•
Aktivácia/deaktivácia pripojených čerpadiel	6/7	-	-	-	-	•	•	•
DIP-spínač 3, vľavo vedľa tlačidiel								
Nastavenie spínacích bodov	1 - 3	-	-	•	-	-	-	•

Legenda

- = k dispozícii, - = nie je k dispozícii
- DIP zapnuté: DIP hore (ON)
- DIP vypnuté: DIP dole (OFF)

6.5.3 Pripojenie spínacieho prístroja na sieť

UPOZORNENIE

Materiálne škody v dôsledku nesprávne nastaveného sieťového napätia!

Spínacie zariadenia Control MS-L... a MS-L...-O sú vhodné na pripojenie na napätia 1~230 V a 3~400 V. Z výroby sú spínacie zariadenia nastavené na sieťové napätie 3~400 V. Ak chcete vykonať pripojenie na napätie 1~230 V, nainštalujte oba káblové mostíky na sieťovú svorkovnicu. V prípade nesprávneho pripojenia sa spínací prístroj zničí!

Spínacie zariadenie Control MS-L ... -LS je vhodné len pre vyrazené napätie!

Control MS-L ... : Pripojenie na sieť 1~230 V, s hlavným spínačom

Pripojovacie káble položené na mieste inštalácie prevedte cez káblové priechodky a upevnite. Žily pripojte **k hlavnému spínaču** podľa schémy pripojenia.

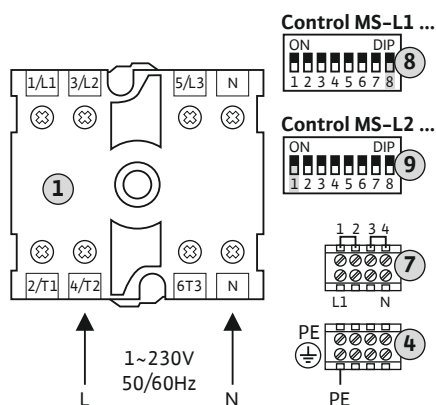


Fig. 4: Pripojenie na sieť 1~230 V s hlavným spínačom

1	Hlavný spínač
4	Svorkovnica: Uzemnenie
7	Svorkovnica: Pripojenie na sieť
8	DIP-spínač 1
9	DIP prepínač 2

OZNÁMENIE! Nainštalujte na sieťovú svorkovnicu dva káblové mostíky: Svorka 1/2 a svorka 3/4.

- Kábel: 3-žilový
- Svorky: 4/T2 (L), N (N)
- Ochranný vodič (PE) pripojte na svorkovnicu: uzemnenie (⊕).
- Predvolené napätie:
 - Control **MS-L1** ... : DIP-spínač 1, DIP 8: **OFF**
 - Control **MS-L2** ... : DIP prepínač 2, DIP 1: **OFF**

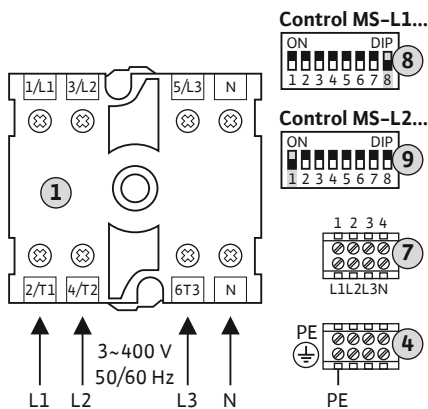


Fig. 5: Pripojenie na sieť 3~400 V s hlavným spínačom

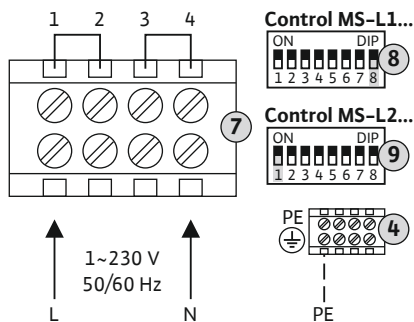


Fig. 6: Pripojenie na sieť 1~230 V bez hlavného spínača

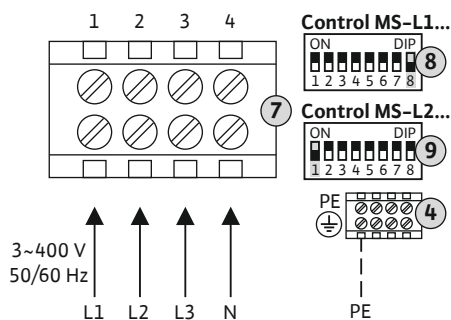


Fig. 7: Pripojenie na sieť 3~400 V bez hlavného spínača

Control MS-L ... : Pripojenie na sieť 3~400 V, s hlavným spínačom

1	Hlavný spínač
4	Svorkovnica: Uzemnenie
7	Svorkovnica: Pripojenie na sieť
8	DIP-spínač 1
9	DIP prepínač 2

OZNÁMENIE! Na sieťovú svorkovnicu neinstalujte žiadne káblové mostíky!

- Kábel: 5-žilový
- Svorky: 2/T1 (L1), 4/T2 (L2), 6/T3 (L3), N (N)
Musí byť prítomné pravotočivé pole!
- Ochranný vodič (PE) pripojte na svorkovnicu: uzemnenie (⊕).
- Predvolené napätie:
 - Control **MS-L1** ... : DIP-spínač 1, DIP 8: **ON**
 - Control **MS-L2** ... : DIP prepínač 2, DIP 1: **ON**

Control MS-L ... -O: Pripojenie na sieť 1~230 V, bez hlavného spínača

Pripojovacie káble položené na mieste inštalácie prevedte cez káblové priechodky a upevnite. Podľa schémy pripojenia pripojte žily k svorkovnici. **VAROVANIE! Odpojovač by mal zabezpečiť zákazníka!**

4	Svorkovnica: Uzemnenie
7	Svorkovnica: Pripojenie na sieť
8	DIP-spínač 1
9	DIP prepínač 2

OZNÁMENIE! Nainštalujte na sieťovú svorkovnicu dva káblové mostíky: Svorka 1/2 a svorka 3/4.

- Kábel: 3-žilový
- Svorky: 1 (L), 4 (N)
- Ochranný vodič (PE) pripojte na svorkovnicu: uzemnenie (⊕).
- Predvolené napätie:
 - Control **MS-L1** ... : DIP-spínač 1, DIP 8: **OFF**
 - Control **MS-L2** ... : DIP prepínač 2, DIP 1: **OFF**

Control MS-L ... -O: Pripojenie na sieť 3~400 V, bez hlavného spínača

4	Svorkovnica: Uzemnenie
7	Svorkovnica: Pripojenie na sieť
8	DIP-spínač 1
9	DIP prepínač 2

OZNÁMENIE! Na sieťovú svorkovnicu neinstalujte žiadne káblové mostíky!

- Kábel: 5-žilový
- Svorky: 1 (L1), 2 (L2), 3 (L3), 4 (N)
Musí byť prítomné pravotočivé pole!
- Ochranný vodič (PE) pripojte na svorkovnicu: uzemnenie (⊕).
- Predvolené napätie:
 - Control **MS-L1** ... : DIP-spínač 1, DIP 8: **ON**
 - Control **MS-L2** ... : DIP prepínač 2, DIP 1: **ON**

Control MS-L ... -LS: so zástrčkou, pre prečerpávacie zariadenia

Pripojenie na sieť sa inštaluje zasunutím zástrčky do zásuvky:

- 1~230 V: Zásuvka „Schuko“ (Typ E alebo Typ F) alebo zásuvka CEE32
- 3~400 V: Zásuvka CEE16

Nainštalujte zásuvku v okruhu 1 m okolo spínacieho zariadenia tak, aby bola chránená proti zaplaveniu.

6.5.4 Pripojenie čerpadla na sieť

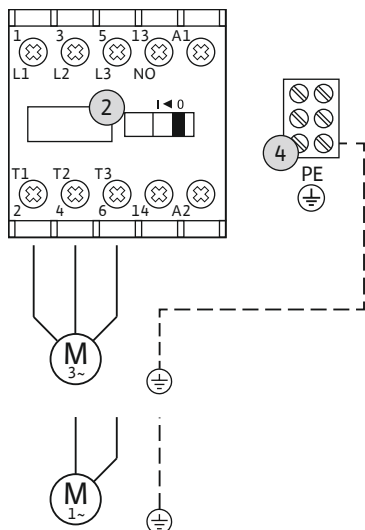


Fig. 8: Pripojenie čerpadla

OZNÁMENIE! DrainLift SANI CUT ... (1~):
Kondenzátory pre spúšťanie a prevádzku sú zabudované v rozvádzači.

6.5.5 Nastavenie monitorovania prúdu motora



Fig. 9: DIP-spínač 1: Nastavenie monitorovania prúdu motora

6.5.6 Aktivácia čerpadla (len Control MS-L2...)



Fig. 10: DIP-spínač 2: Aktivácia čerpadiel



OZNÁMENIE

Točivé pole sieťová prípojka a prípojka čerpadla

Točivé pole od pripojenia na sieť sa priamo prevedie k prípojke čerpadla.

- Skontrolujte potrebné točivé pole čerpadiel, ktoré sa majú pripojiť (pravotočivé alebo ľavotočivé).
- Dodržiavajte návod na montáž a obsluhu čerpadiel.

2 Motorový istič

4 Uzemňovacia svorka

Pripojovacie káble položené na mieste inštalácie prevedte cez káblové priechodky a upevnite. Pripojte žily ku kontaktoru-ochrane podľa schémy pripojenia:

Control MS-L ... /MS-L ... -O

- Položenie svoriek **1~230 V**
L = 4/T2, N = 6/T3, PE = uzemňovacia svorka
- Položenie svoriek **3~400 V**
U = 2/T1, V = 4/T2, W = 6/T3, PE = uzemňovacia svorka

Control MS-L ... -LS

- Položenie svoriek **1~230 V**
L = 4/T2, N = 2/T1, PE = uzemňovacia svorka
bn = 4/T2, bu = 2/T1, PE = uzemňovacia svorka
- Položenie svoriek **3~400 V**
U = 2/T1, V = 4/T2, W = 6/T3, PE = uzemňovacia svorka
bn = 2/T1, bk = 4/T2, gy = 6/T3, PE = uzemňovacia svorka

Control MS-L ... -LS s DrainLift SANI CUT ... 1~

- Položenie svoriek **1~230 V**
U2 = 2/T1, U1/Z1 = 4/T2, Z2 = 6/T3, PE = uzemňovacia svorka
bk = 2/T1, bn = 4/T2, gy = 6/T3, PE = uzemňovacia svorka

Elektronické monitorovanie prúdu motora sleduje menovitý prúd pripojeného čerpadla. Nastavte menovitý prúd podľa typového štítku:

- Nastavte menovitý prúd prostredníctvom DIP 1-5 na DIP-spínači 1.
- Minimálny menovitý prúd: 1,5 A. Všetky DIP sú v polohe „OFF“.
- Zapnutím jednotlivých DIP (poloha „ON“) sa hodnota prúdu zvýši o hodnotu príslušného DIP.
- Max. menovitý prúd: 12 A.

DIP	1	2	3	4	5
Prúdová hodnota	0,5 A	1,0 A	2,0 A	3,0 A	4,0 A

Príklad: potrebný menovitý prúd 7,5 A
1,5 A + 2,0 A (DIP 3) + 4,0 A (DIP 5) = 7,5 A

Pripojené čerpadlá sa aktivujú prostredníctvom DIP 6 a 7 na DIP-spínači 2:

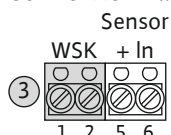
- Z výroby sú oba DIP-spínače v polohe „OFF“. Nedochádza k zapnutiu čerpadiel v závislosti od regulácie hladiny.
- Aktivácia čerpadla 1: Prepňte DIP 6 do polohy „ON“.
- Aktivácia čerpadla 2: Prepňte DIP 7 do polohy „ON“.

6.5.7 Pripojenie tepelného monitorovania motora

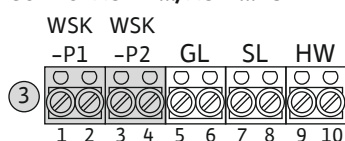
Control MS-L1.../MS-L...-O



Control MS-L1...-LS



Control MS-L2.../MS-L...-O



Control MS-L2...-LS

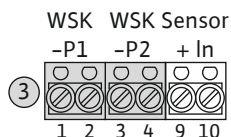


Fig. 11: Svorkovnica senzoričky: tepelné monitorovanie motora

6.5.8 Pripojenie signálnych snímačov pre reguláciu hladiny

UPOZORNENIE

Materiálne škody v dôsledku externého napätia!

Aplikované externé napätie ničí konštrukčný diel.

- Nepoužívajte externé napätie.

Pre každé čerpadlo pripojte tepelné monitorovanie motora s bimetalickými snímačmi. Neprípájajte snímače PTC!

Pripojovacie káble položené na mieste inštalácie prevedte cez káblové priechodky a upevnite. Podľa schémy pripojenia pripojte žily k svorkovnici.

Rozvádzač	Čerpadlo 1	Čerpadlo 2
Control MS-L1...	Svorka 1/2	
Control MS-L2...	Svorka 1/2	Svorka 3/4

OZNÁMENIE! Ak je pripojené monitorovanie vinutia, odstráňte z výroby zabudovaný mostík!

Prečerpávacie zariadenia DrainLift SANI ... a SANI CUT ...

Prečerpávacie zariadenia s pripojením na jednofázový striedavý prúd majú interné monitorovanie motora. Svorky „WSK“ sú z výroby spojené mostíkom.

UPOZORNENIE

Materiálne škody v dôsledku externého napätia!

Aplikované externé napätie ničí konštrukčný diel.

- Nepoužívajte externé napätie.

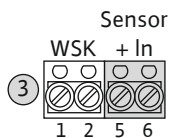
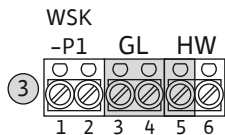
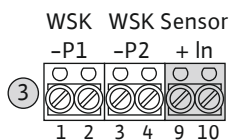
Control MS-L1 .../MS-L ... -O**Control MS-L1 ... -LS****Control MS-L1 ... -C ... -LS****Control MS-L2 .../MS-L ... -O****Control MS-L2 ... -LS**

Fig. 12: Svorkovnica senzoričky: Pripojenie merania hladiny

6.5.9 Prípojka povodňového poplašného zariadenia

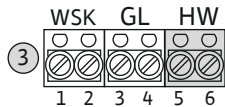
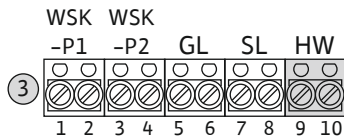
Control MS-L1...**Control MS-L2...**

Fig. 13: Svorkovnica senzoričky: Povodňové poplašné zariadenie

Control MS-L .../MS-L ... -O

Na meranie hladiny pripojte plavákový spínač. Meranie hladiny pomocou snímača hladiny alebo elektród nie je možné!

Pripojovacie káble položené na mieste inštalácie prevedte cez káblové priechodky a upevnite. Podľa schémy pripojenia pripojte žily k svorkovnici.

Rozvádzač	Základné zaťaženie (GL)	Špičkové zaťaženie (SL)	Snímač
Control MS-L1 .../MS-L1 ... -O	Svorka 3/4	–	–
Control MS-L2 .../MS-L2 ... -O	Svorka 5/6	Svorka 7/8	–

Control MS-L ... -LS

Na meranie hladiny sa používa tyčový plavákový snímač. Snímač je z výroby nainštalovaný v prečerpávacom zariadení a pripojený na rozvádzač.

Rozvádzač	Základné zaťaženie (GL)	Špičkové zaťaženie (SL)	Snímač
Control MS-L1 ... -LS	–	–	Svorka 5/6
Control MS-L2 ... -LS	–	–	Svorka 9/10

Control MS-L ... -C ... -LS

Na meranie hladiny sa používa tyčový plavákový spínač. Plavákový spínač je z výroby nainštalovaný v prečerpávacom zariadení a pripojený na rozvádzač.

Rozvádzač	Základné zaťaženie (GL)	Špičkové zaťaženie (SL)	Snímač
Control MS-L1 ... -C ... -LS	–	–	Svorka 3/4/5

UPOZORNENIE

Materiálne škody v dôsledku externého napätia!

Aplikované externé napätie ničí konštrukčný diel.

- Nepoužívajte externé napätie.

Control MS-L .../MS-L ... -O

Nainštalujte samostatný plavákový spínač na monitorovanie vysokej hladiny:

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

Pripojovacie káble položené na mieste inštalácie prevedte cez káblové priechodky a upevnite. Podľa schémy pripojenia pripojte žily k svorkovnici.

Rozvádzač	Povodňové poplašné zariadenie (HW)
Control MS-L1 ...	Svorka 5/6
Control MS-L2 ...	Svorka 9/10

OZNÁMENIE! Ako dodatočné istenie zariadenia sa vždy odporúča monitorovanie vysokej hladiny.

Control MS-L ... -LS

Vysoká hladina sa monitoruje prostredníctvom tyčového plavákového snímača. Pre vysokú hladinu je v súboroch parametrov uložený samostatný spínací bod. Prídavný plavákový spínač nie je potrebný.

Control MS-L ... -C ... -LS

Vysoká hladina je monitorovaná pomocou tyčového plavákového spínača. Pre vysokú hladinu je nastavený samostatný spínací bod. Prídavný plavákový spínač nie je potrebný.

6.5.10 Prípojka zberného poruchového hlásenia (SSM)



NEBEZPEČENSTVO

Riziko smrteľného zranenia zásahom elektrickým prúdom!

Napätie externého napájacieho napätia je na svorkách prítomné aj pri vypnutom hlavnom spínači!

- Pred vykonávaním akýchkoľvek prác odpojte externé napájacie napätie.
- Elektrické práce musí vykonať odborný elektrikár.
- Dodržiavajte miestne predpisy.



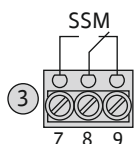
OZNÁMENIE

Funkcia zberného poruchového hlásenia (SSM)

Relé zberného poruchového hlásenia sa v prípade poruchy spustí (SSM aktívne). Takto je možné monitorovať aj výpadok sieťového napätia!

Schémy zapojenia ukazujú relé v beznapätovom stave.

Control MS-L1...



Control MS-L2...

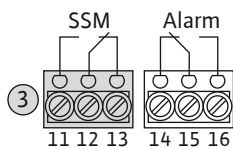


Fig. 14: Svorkovnica senzoričky: SSM

6.5.11 Prípojenie externých signalizátorov poplachu pre povodňové poplašné zariadenie



NEBEZPEČENSTVO

Riziko smrteľného zranenia zásahom elektrickým prúdom!

Napätie externého napájacieho napätia je na svorkách prítomné aj pri vypnutom hlavnom spínači!

- Pred vykonávaním akýchkoľvek prác odpojte externé napájacie napätie.
- Elektrické práce musí vykonať odborný elektrikár.
- Dodržiavajte miestne predpisy.

Môže sa pripojiť externý signalizátor poplachu (húkačka, blikajúce svetlo atď.) pre povodňové poplašné zariadenie:

- Typ kontaktu: beznapätový prepínací kontakt
- Zaťaženie kontaktov:
 - Minimálne: 12 V DC, 10 mA
 - Maximálne: 250 V AC, 1 A

Pripojovacie káble položené zákazníkom preveďte cez káblové priechodky a upevnite. Podľa schémy pripojenia pripojte žily k svorkovnici.

Control MS-L2...

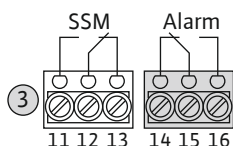


Fig. 15: Svorkovnica senzoričky: externé signalizátory poplachu pre zaplavenie

Spínací prístroj	Spojovací kontakt (NO)	Rozpínací kontakt (NC)
Control MS-L1...	–	–
Control MS-L2...	Svorka 15/16	Svorka 14/15

6.6 Funkcie

Rozvádzač je vybavený nasledujúcimi funkciami. Všetky funkcie sú z výroby vypnuté. V prípade potreby sa funkcie musia zapnúť.

	Control MS-L 1 ...	Control MS-L 1 ... -O	Control MS-L 1 ... -LS	Control MS-L 1 ... -C ... -LS	Control MS-L 2 ...	Control MS-L 2 ... -O	Control MS-L 2 ... -LS
Interný bzučiak	•	•	•	•	•	•	•
Ochrana proti zatuhnutiu čerpadla	•	•	•	•	•	•	•
Ukazovateľ servisného intervalu	-	-	-	-	•	•	•
Monitorovanie prevádzkových parametrov	-	-	-	-	-	-	•
Doba dobehu	•	•	•	•	•	•	•
Nastaviteľné spínacie body pre zapnutie čerpadla a zaplavenie*	-	-	•	-	-	-	•

Legenda

• = k dispozícii, - = nie je k dispozícii

* Z výroby je nastavený súbor parametrov. V prípade potreby je možné spínacie body upraviť pomocou ďalších súborov parametrov. Ďalšie informácie k možným spínacím bodom nájdete uvedené v návode na montáž a obsluhu príslušného prečerpávacieho zariadenia.

6.6.1 Interný bzučiak



Fig. 16: DIP-spínač 1: interný bzučiak

6.6.2 Ochrana proti zatuhnutiu čerpadla



Fig. 17: DIP-spínač 1: Ochrana proti zatuhnutiu čerpadla

6.6.3 Ukazovateľ servisného intervalu



Fig. 18: DIP-spínač 2: Ukazovateľ servisného intervalu

6.6.4 Monitorovanie prevádzkových parametrov (len Control MS-L2 ... -LS)

Okrem vizuálnej signalizácie dokáže interný bzučiak vydať aj zvukové výstražné hlásenia. Zapínanie a vypínanie interného bzučika prostredníctvom DIP 7 na DIP-spínači 1:

- Poloha „ON“: Bzučiak zap.
- Poloha „OFF“: Bzučiak vyp.

Pre elimináciu dlhších dôb zastavenia pripojených čerpadiel sa môže vykonávať cyklický testovací chod (funkcia ochrany proti zatuhnutiu čerpadla). Po zastavení príslušného čerpadla s trvaním 24 hodín nasleduje testovací chod, ktorý trvá 2 sekundy.

Zapínanie a vypínanie ochrany proti zatuhnutiu čerpadla prostredníctvom DIP 6 na DIP-spínači 1:

- Poloha „ON“: Ochrana proti zatuhnutiu čerpadla zap.
- Poloha „OFF“: Ochrana proti zatuhnutiu čerpadla vyp.

Na zvýšenie prevádzkovej bezpečnosti možno zapnúť ukazovateľ servisného intervalu. Znamenávanie času sa realizuje priebežne pri prítomnom napätí. Po uplynutí intervalu nasleduje vizuálne hlásenie prostredníctvom žltej kontrolky LED na prednej strane. **OZNÁMENIE! Zvukové hlásenie sa nevydá a zberné poruchové hlásenie sa neaktivuje!**

Zapnutie a vypnutie želaného intervalu prostredníctvom DIP 4 a 5 na DIP-spínači 2:

- DIP 4 a 5 „OFF“: Servisný interval vyp.
- DIP 4 „ON“: Štvrtročný servisný interval
- DIP 5 „ON“: Polročný servisný interval
- DIP 4 a 5 „ON“: Ročný servisný interval

Na resetovanie počítadla kontaktujte servisnú službu.

Na zvýšenie prevádzkovej bezpečnosti možno využiť monitorovanie nasledujúcich prevádzkových parametrov pre každé čerpadlo:

- Spínanie /h (predvolené nastavenia z výroby: 90/h)
- Spínanie /d (predvolené nastavenia z výroby: 90x24/d)
- Doba prevádzky /h (predvolené nastavenia z výroby: 18 min/h)

Po prekročení z výroby nastavených parametrov sa aktivuje vizuálne hlásenie prostredníctvom žltej kontrolky LED na prednej strane. **OZNÁMENIE! Zvukové hlásenie sa nevydá a zberné poruchové hlásenie sa neaktivuje!**



Fig. 19: DIP-spínač 2: Monitorovanie prevádzkových parametrov

6.6.5 Doba dobehu

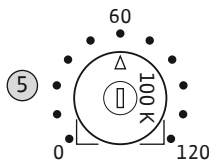


Fig. 20: Nastavenie doby dobehu

6.6.6 Nastavenie spínacích bodov (len Control MS-L ... -LS)

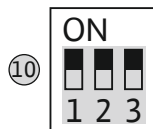


Fig. 21: DIP-spínač 3: Nastavenie spínacích bodov

Zapnutie a vypnutie jednotlivých monitorovaní prostredníctvom DIP 1 až 3 na DIP-spínači 2:

- DIP 1: spínania /h
- DIP 2: spínania /d
- DIP 3: doba prevádzky /h

Na resetovanie počítadla kontaktujte servisnú službu.

Doba dobehu určuje čas medzi signálom „VYP.“ regulácie hladiny a vypnutím čerpadla prostredníctvom rozvádzača. Doba dobehu plynulo nastavíte potenciometrom.

Rozsahy nastavenia

- Control MS-L1 ...: 0 ... 30 s
- Control MS-L1 ... -C ... -LS: 0 ... 120 s
- Control MS-L2 ...: 0 ... 120 s

Spínacie body pre prečerpávacie zariadenie sú nastavené z výroby. Spínacie body je možné prispôbiť na zvýšenie úžitkového objemu. Spínacie body sú uložené v ôsmich súboroch parametrov. Súbor parametrov sa nastavujú DIP-spínačom 3.

OZNÁMENIE! Súbor parametrov nájdete v návode na montáž a obsluhu príslušného prečerpávacieho zariadenia!

DrainLift SANI CUT-S

Prečerpávacie zariadenie DrainLift SANI CUT-S je vybavené tyčovým plavákovým spínačom. Tento plavákový spínač má pevné spínacie body, ktoré sa nesmú meniť. DIP prepínač preto nie je v rozvádzači „Control MS-L1 ... -C ... -LS“ použitý.

7 Ovládanie



NEBEZPEČENSTVO

Riziko smrteľného zranenia zásahom elektrickým prúdom!

Pri prácach na otvorenej spínacej skrinke hrozí riziko smrteľného zranenia.

- Spínací prístroj obsluhujte len spojený.
- Elektrické práce na vnútorných konštrukčných dieloch musí vykonať odborný elektrikár.

7.1 Ovládacie prvky

Na ovládanie spínacieho prístroja slúžia tieto ovládacie prvky:





- Hlavný spínač
- Tlačidlo na bočnom ovládacom paneli
- Kontrolky LED na prednej strane

7.1.1 Hlavný spínač

Štandardné vyhotovenie sa zapína a vypína prostredníctvom hlavného spínača. Hlavný spínač je možné zaistiť proti nedovolenému zapnutiu a vypnutiu zámkom!

7.1.2 Tlačidlo














Funkcia	Tlačidlo		Opis
	MS-L1...	MS-L2...	
Manuálna prevádzka		 	Stlačením tlačidla sa nezávisle od regulácie hladiny zapne príslušné čerpadlo. Čerpadlo pracuje dovtedy, kým je tlačidlo stlačené. Táto funkcia je určená pre testovaciu prevádzku.
Automatická prevádzka			Stlačením tlačidla zapnete automatickú prevádzku. Čerpadlá sa zapnú a vypnú nezávisle od regulácie hladiny.

Funkcia	Tlačidlo		Opis
	MS-L1...	MS-L2...	
Zastavenie			Stlačením tlačidla vypnete automatickú prevádzku. Riadenie čerpadiel v závislosti od výšky hladiny sa nevykonáva. Spínací prístroj je v pohotovostnom režime.
Vypnúť/resetovať bzučiak			Stlačením tlačidla vypnete integrovaný bzučiak a deaktivujete zberné poruchové hlásenie (SSM). Ak chcete potvrdiť chybu, stlačte tlačidlo na viac ako 1 sekundu. Riadenie sa tým znovu odblokuje.

7.1.3 Kontrolky LED







Control MS-L2...: Indikácia kontroliek LED sa v závislosti od čerpadla vykonáva v dvoch radoch nad symbolmi:

- Horný rad: aktuálny stav čerpadla 1
- Spodný rad: aktuálny stav čerpadla 2

Zobrazenie	LED dióda		Farba LED	Opis
	MS-L1...	MS-L2...		
Pripojenie na sieť			Zelená	LED svieti : Napätie a riadiace napätie sú k dispozícii.
Automatická prevádzka			Zelená	LED bliká : Spínací prístroj je zapnutý – pohotovostný režim LED svieti : Automatická prevádzka je zapnutá LED vyp. : Čerpadlo je deaktivované (len Control MS-L2...)
Prevádzka čerpadla			Zelená	LED bliká : Čerpadlo pracuje v priebehu nastavenej doby dobehu. LED svieti : Čerpadlo beží.
Servisný interval/prevádzkové parametre	–		Žltá	LED svieti : Servisný interval uplynul. LED bliká : Prevádzkový parameter je prekročený.
Povodňové poplašné zariadenie			Červená	LED svieti : Povodňové poplašné zariadenie je aktivované
Porucha „Monitorovanie prúdu motora“			Červená	LED bliká : Spínací prístroj sa prevádzkuje bez zaťaženia. LED svieti : Nastavený menovitý prúd je prekročený
Porucha „Tepelné monitorovanie motora“			Červená	LED svieti : Spustil sa teplotný snímač v motore

7.1.4 Blokovanie tlačidiel

Na zabránenie náhodnému alebo nedovolenému stlačeniu tlačidiel aktivujte blokovanie tlačidiel:

Opis	Tlačidlo	
	MS-L1...	MS-L2...
Zapnite a vypnite blokovanie tlačidiel súčasným stlačením nasledujúcich tlačidiel (cca 1 s): Manuálna prevádzka (čerpadlo 1), Zastavenie a Automatická prevádzka.		
Na potvrdenie sa všetky kontrolky LED rozsvietia na cca 2 sekundy.		
		

Je nutné dbať na nasledovné body:

- Po stlačení tlačidla pri aktívnom blokovaní tlačidiel sa všetky kontrolky LED rozsvietia na cca 2 sekundy.
- Pri aktívnom blokovaní tlačidiel je možné vypnúť bzučiak a deaktivovať zberné poruchové hlásenie (SSM).
- Potvrdenie chybových hlásení **nie je možné!**

7.2 Funkčný princíp

Control MS-L1...

V automatickej prevádzke sa čerpadlo zapína a vypína podľa výšky hladiny vody. Keď sa dosiahne spínací bod, čerpadlo sa zapne. Počas prevádzky svieti zelená kontrolka LED. Keď sa dosiahne vypínací bod, po uplynutí doby dobehu sa čerpadlo vypne.

Keď sa dosiahne hladina zaplavenia, čerpadlo sa zapne (nútené spustenie). Vygeneruje sa hlásenie poruchy prostredníctvom kontrolky LED pre zaplavenie. Prostredníctvom interného bzučiaka sa môže vykonať dodatočné akustické hlásenie poplachu. Okrem toho sa aktivuje výstup pre zberné poruchové hlásenie (SSM).

Pri poruche sa vygeneruje hlásenie poruchy prostredníctvom kontroliek LED. Prostredníctvom interného bzučiaka sa môže vykonať dodatočné akustické hlásenie poplachu. Okrem toho sa aktivuje výstup pre zberné poruchové hlásenie (SSM).

Control MS-L2...

V automatickej prevádzke sa čerpadlá zapínajú a vypínajú podľa výšky hladiny vody. Keď sa dosiahne prvý spínací bod, čerpadlo 1 sa zapne. Keď sa dosiahne druhý spínací bod, čerpadlo 2 sa zapne. Počas prevádzky svieti zelená kontrolka LED pre každé čerpadlo. Keď sa dosiahne vypínací bod, po uplynutí doby dobehu sa príslušné čerpadlo vypne. Na optimalizáciu dôb chodu čerpadla sa po každom vypnutí realizuje výmena čerpadla.

Keď sa dosiahne hladina zaplavenia, obe čerpadlá sa zapnú (nútené spustenie). Vygeneruje sa hlásenie poruchy prostredníctvom kontrolky LED pre zaplavenie. Prostredníctvom interného bzučiaka sa môže vykonať dodatočné akustické hlásenie poplachu. Okrem toho sa aktivuje výstup pre zberné poruchové hlásenie (SSM) a povodňové poplašné zariadenie (Alarm).

Pri poruche sa vygeneruje hlásenie poruchy prostredníctvom kontroliek LED. Prostredníctvom interného bzučiaka sa môže vykonať dodatočné akustické hlásenie poplachu. Okrem toho sa aktivuje výstup pre zberné poruchové hlásenie (SSM).

7.2.1 Monitorovanie prúdu motora

Elektronické monitorovanie prúdu motora sleduje menovitý prúd pripojeného čerpadla. Ak sa prekročí nastavený menovitý prúd, čerpadlo sa vypne.

OZNÁMENIE! Trojfázový motor: Ak menovitý prúd na viac ako 1 sekundu klesne pod 300 mA, čerpadlo sa vypne!



Chybové hlásenie potvrdíte tlačidlom „Vypnúť/resetovať bzučiak“.

7.2.2 Tepelné monitorovanie motora

Tepelné monitorovanie motora má funkciu automatického potvrdenia. Po vychladnutí vinutia motora sa chyba automaticky resetuje. LED zhasne a zberné poruchové hlásenie sa deaktivuje!

7.2.3 Povodňové poplašné zariadenie

Povodňové poplašné zariadenie má funkciu automatického potvrdenia. Po poklese hladiny vody sa chyba automaticky resetuje. LED zhasne a zberné poruchové hlásenie, ako aj externý signalizátor poplachu (len Control MS-L2...) sa deaktivuje!

7.2.4 Zberné poruchové hlásenie

Za nasledujúcich podmienok sa spustí relé pre zberné poruchové hlásenie (SSM aktívne):

- Žiadne napätie
- Hlavný spínač je vypnutý
- Chyba monitorovania prúdu motora
- Chyba tepelného monitorovania motora
- Vysoká hladina vody

Za nasledujúcich podmienok sa relé pre zberné poruchové hlásenie **nespustí** (SSM nie je aktívne):

- Hlásenie servisného intervalu
- Hlásenie prevádzkových parametrov
- Hlásenie chyby snímača (len Control MS-L ... -LS)

8 Uvedenie do prevádzky

8.1 Povinnosti prevádzkovateľa

- Návod na montáž a obsluhu musí byť k dispozícii pri spínacom prístroji alebo na určenom mieste.
- Tento návod na montáž a obsluhu musí byť dostupný v jazyku personálu.
- Zabezpečte, aby si celý personál prečítal návod na montáž a obsluhu a pochopil ho.
- Miesto inštalácie spínacieho prístroja je chránené proti zaplaveniu.
- Spínací prístroj je zaistený a uzemnený v súlade s predpismi.
- Signálny snímač je nainštalovaný a nastavený podľa špecifikácií dokumentácie k zariadeniu.
- Dodržujte minimálne prekrytie vodou pripojených čerpadiel.

- Bezpečnostné zariadenia (vr. núdzového vypnutia) celého zariadenia sú zapnuté a skontrolovala sa ich bezchybná funkcia.
- Spínací prístroj zariadenie je určený na použitie v predpísaných prevádzkových podmienkach.

8.2 Uvedenie do prevádzky vo výbušných priestoroch

Spínací prístroj sa **nesmie** uviesť do prevádzky vo výbušných priestoroch!



NEBEZPEČENSTVO

Nebezpečenstvo výbuchu pri inštalácii spínacieho prístroja vo výbušnom prostredí!

Spínací prístroj nedisponuje povolením druhom ochrany vo výbušných prostrediach a musí sa vždy inštalovať mimo výbušných prostredí! Pripojenie musí vykonať odborný elektrikár.

8.3 Pripojenie signálnych snímačov vo výbušných prostrediach



NEBEZPEČENSTVO

Nebezpečenstvo výbuchu pri inštalácii signálnych snímačov vo výbušných prostrediach!

Spínací prístroj nie je vybavený vnútorne zabezpečeným prúdovým obvodom na pripojenie signálnych snímačov. Signálne snímače musia byť vždy nainštalované len mimo výbušných prostredí! Pripojenie musí vykonať odborný elektrikár.

8.4 Zapnutie prístroja



OZNÁMENIE

Integrované monitorovanie točivého poľa

Spínací prístroj monitoruje točivé pole pripojenia na sieť. Ak je k pripojeniu na sieť pripojené ľavotočivé pole, vygeneruje sa zvukové a vizuálne chybové hlásenie:

- Stály tón prostredníctvom integrovaného bzučiaka.
- Všetky kontrolky LED blikajú ako priebežné svetlo v protismere hodinových ručičiek.



OZNÁMENIE

Prevádzkový režim prerušení prívodu prúdu

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

- ✓ Spínací prístroj je zatvorený.
 - ✓ Inštalácia bola riadne vykonaná.
 - ✓ Všetky signálne snímače a spotrebiče sú pripojené a nainštalované.
 - ✓ Spínacie body sú nastavené správne.
 - ✓ Ochrana motora je nastavená.
 - ✓ Funkcie sú aktivované.
 - ✓ Doba dobehu je nastavená.
- Otočte hlavný spínač do polohy „1/ON“.

OZNÁMENIE! Spínací prístroj bez hlavného spínača: Vytvorte napájanie cez odpojovač!
 - Spínací prístroj sa spustí. Všetky LED sa rozsvietia na 2 s.
 - ▶ Spínací prístroj je pripravený na prevádzku.
 - ▶ Svieta LED „on“.
 - ▶ LED „auto“ signalizuje aktuálny prevádzkový režim:
 - LED **blíká**: LED pohotovostného režimu

svieti: Automatická prevádzka. Ak chcete prejsť do pohotovostného režimu, stlačte tlačidlo „stop“.

8.5 Inštalácia akumulátora



NEBEZPEČENSTVO

Riziko smrteľného zranenia vplyvom elektrického prúdu!

Pri prácach na otvorenej spínacej skrinke hrozí riziko smrteľného zranenia! Konštrukčné diely sú pod prúdom!

- Nechajte elektrické práce vykonať prostredníctvom kvalifikovaného elektrikára!
- Vyhnite sa kontaktu s uzemnenými kovovými časťami (rúry, rámy atď.).



OZNÁMENIE

Poplašné zariadenie nezávislé od napájania zo siete

Priamo po zapojení akumulátora zaznie poplach. Poplach sa môže vypnúť len opätovným vytiahnutím akumulátora alebo pripojením zdroja elektrického napätia.

Inštaláciou akumulátora sa pri výpadku prúdu môže vykonať hlásenie poruchy nezávislé od siete. Poplach sa vydá ako zvukový trvalý signál. Je nutné dbať na nasledovné body:

- Typ akumulátora: E-Block, 9 V, Ni-MH
- Aby sa zabezpečila bezchybná funkcia, akumulátor pred použitím nabite alebo ho nabíjajte 24 h v spínacom prístroji.
- Ak teplota okolia poklesne, kapacita akumulátora sa zníži. Doba trvania alarmu sa skráti.
- ✓ Zdroj elektrického napätia je pripojený.
- ✓ Hlavný spínač je v polohe „0/OFF“!

OZNÁMENIE! Spínací prístroj bez hlavného spínača: Odpojte napájanie cez odpojovač!

1. Akumulátor vložte do určenej úchytky; pozri „Prehľad konštrukčných dielov“.

VAROVANIE! Nepoužívajte batérie! Hrozí nebezpečenstvo výbuchu!

UPOZORNENIE! Dbajte na správnu polaritu!
2. Nasadte pripojovací kábel.

⇒ Zaznie poplach!
3. Hlavný spínač otočte do polohy „1/ON“.

OZNÁMENIE! Spínací prístroj bez hlavného spínača: Vytvorte napájanie cez odpojovač!

⇒ Poplach vypnutý!

▶ Akumulátor je nainštalovaný.

8.6 Skontrolujte smer otáčania pripojených čerpadiel



OZNÁMENIE

Točivé pole sieťová prípojka a prípojka čerpadla

Točivé pole od pripojenia na sieť sa priamo prevedie k prípojke čerpadla.

- Skontrolujte potrebné točivé pole čerpadiel, ktoré sa majú pripojiť (pravotočivé alebo ľavotočivé).
- Dodržiavajte návod na montáž a obsluhu čerpadiel.

Skontrolujte smer otáčania čerpadiel prostredníctvom testovacieho chodu. **UPOZORNENIE! Vecné škody! Vykonajte testovací chod za predpísaných prevádzkových podmienok.**

- ✓ Spínací prístroj je zatvorený.
 - ✓ Čerpadlo je aktivované (len Control MS-L2...)
1. Stlačte tlačidlo pre „manuálnu prevádzku“. Čerpadlo beží, kým sa tlačidlo neuvoľní.

2. Skontrolujte smer otáčania čerpadla.
 ⇒ **Nesprávny smer otáčania:** Vymeňte dve fázy na prípojke čerpadla.
 ► Skontrolujte a prípadne upravte smer otáčania.
- 8.7 Spustiť automatickú prevádzku**
- ✓ Spínací prístroj je zatvorený.
 - ✓ Hlavný spínač je zapnutý.
 - ✓ Smer otáčania je správny.
 - ✓ Svieti LED „on“.
 - ✓ Bliká LED „auto“.
1. Stlačte tlačidlo „auto“.
 ⇒ Svieti LED „auto“
 ► Automatická prevádzka je zapnutá.
 ► LED „Prevádzka čerpadla“ signalizuje aktuálny stav čerpadla.
- 8.8 Počas prevádzky**
- Počas prevádzky zabezpečte nasledujúce body:
- Spínací prístroj je zatvorený a zabezpečený proti neoprávnenému otvoreniu.
 - Spínací prístroj je umiestnený tak, aby bol chránený proti zaplaveniu (druh ochrany IP54).
 - Chráňte pred priamym slnečným žiarením.
 - Teplota okolia: -30 °C – +60 °C.
- LED „Prevádzka čerpadla“ signalizuje aktuálny stav čerpadla:
- LED **svieti:** Čerpadlo beží.
 - LED **blíká:** Čerpadlo pracuje v priebehu nastavenej doby dobehu.
 - LED **vyp.:** Čerpadlo vyp.
- 9 Vyradenie z prevádzky**
- 9.1 Kvalifikácia personálu**
- Elektrické práce: vyškolený kvalifikovaný elektrikár
Osoba s vhodným odborným vzdelaním, poznatkami a skúsenosťami, aby dokázala rozpoznať a zabrániť nebezpečenstvám v súvislosti s elektrinou.
 - Inštalračné/demontážne práce: vyškolený kvalifikovaný elektrikár
Znalosť nástrojov a upevňovacích materiálov pre rôzne konštrukcie
- 9.2 Povinnosti prevádzkovateľa**
- Dodržiavajte platné miestne predpisy týkajúce sa prevencie úrazov a bezpečnostné predpisy profesijných združení.
 - Zabezpečiť potrebnú kvalifikáciu personálu pre uvedené práce.
 - Personál poučiť o spôsobe činnosti zariadenia.
 - Pri prácach v uzatvorených priestoroch musí byť pre účely istenia prítomná aj druhá osoba.
 - Uzatvorené priestory dostatočne vetrajte.
 - Ak sa nahromadia jedovaté alebo dusivé plyny, okamžite prijmite príslušné protiopatrenia!
- 9.3 Vyradenie z prevádzky**
- Pre vyradenie z prevádzky čerpadlá vypnite a vypnite spínací prístroj na hlavnom spínači. Spínací prístroj je vždy pripravený na prevádzku. Počas zastavenia dodržujte nasledujúce body:
- Teplota okolia: -30 °C – +60 °C
 - Max. vlhkosť vzduchu: 50 %, bez kondenzácie
 - ✓ Zariadenie je pripravené na vyradenie z prevádzky, napr. prítok v šachte je zatvorený.
1. Stlačte tlačidlo „stop“.
 ⇒ LED „Prevádzka čerpadla“ zhasne.
 ⇒ Bliká LED „auto“.
2. Hlavný spínač otočte do polohy „0/OFF“.
 ⇒ LED „on“ sa vypne.
 ⇒ LED „auto“ sa vypne.
3. Zaistite hlavný spínač proti neoprávnenému zapnutiu (napr. zablokovanie)
 ► Spínací prístroj je vypnutý.

9.4 Demontáž



NEBEZPEČENSTVO

Riziko smrteľného zranenia vplyvom elektrického prúdu!

Neodborná manipulácia pri elektrických prácach spôsobuje smrť zásahom elektrického prúdu!

- Elektrické práce musí vykonať odborný elektrikár!
- Dodržiavajte miestne predpisy!

- ✓ Vyradenie z prevádzky bolo vykonané.
 - ✓ Pripojenie na sieť je bez napätia a zabezpečené proti neúmyselnému zapnutiu.
 - ✓ Pripojenie na sieť pre poruchové a prevádzkové hlásenie je bez napätia a zabezpečené proti neúmyselnému zapnutiu.
1. Otvorte spínací prístroj.
 2. Odpojte všetky pripojovacie káble a potiahnite prostredníctvom uvoľnených káblových priechodok.
 3. Konce pripojovacieho kábla vodotesne uzavrite.
 4. Vodotesne uzavrite káblové priechodky.
 5. Podoprite spínací prístroj (napr. za pomoci druhej osoby).
 6. Uvoľnite upevňovacie matice spínacieho prístroja a odoberte spínací prístroj z konštrukcie.
 - ▶ Demontujte spínací prístroj. Dodržiavajte pokyny pre uskladnenie!

10 Údržba



NEBEZPEČENSTVO

Riziko smrteľného zranenia vplyvom elektrického prúdu!

Neodborná manipulácia pri elektrických prácach spôsobuje smrť zásahom elektrického prúdu!

- Elektrické práce musí vykonať odborný elektrikár!
- Dodržiavajte miestne predpisy!



OZNÁMENIE

Nepovolené práce alebo konštrukčné prestavby sú zakázané!

Vykonávať sa smú len uvedené údržbové práce a opravy. Akékoľvek iné práce ako aj stavebné úpravy smie vykonávať iba výrobca.

10.1 Intervaly údržby

Pravidelne

- Vyčistite spínací prístroj.

Raz za rok

- Skontrolujte opotrebenie elektromechanických konštrukčných dielov.

Po 10 rokoch

- Generálna oprava

10.2 Údržbové práce

Čistenie spínacieho prístroja

- ✓ Vypnutie spínacieho prístroja.
1. Vyčistite spínací prístroj navlhčenou bavlnenou handričkou.
Nepoužívajte žiadne agresívne alebo abrazívne čistiace prostriedky a takisto ani žiadne kvapaliny!

Skontrolujte opotrebenie elektromechanických konštrukčných dielov

- Nechajte elektrikára skontrolovať opotrebenie elektromechanických komponentov.
- Ak sa zistí opotrebenie, nechajte elektrikára alebo servisnú službu vymeniť príslušné komponenty.

Generálna oprava

Počas generálnej opravy sa skontroluje opotrebenie všetkých konštrukčných dielov, prepájania a telesa. Poškodené alebo opotrebované konštrukčné diely sa vymenia.

11 Poruchy, príčiny porúch a ich odstraňovanie



NEBEZPEČENSTVO

Riziko smrteľného zranenia vplyvom elektrického prúdu!

Neodborná manipulácia pri elektrických prácach spôsobuje smrť zásahom elektrického prúdu!

- Elektrické práce musí vykonať odborný elektrikár!
- Dodržiavajte miestne predpisy!

11.1 Povinnosti prevádzkovateľa

- Dodržiavajte platné miestne predpisy týkajúce sa prevencie úrazov a bezpečnostné predpisy profesionálnych združení.
- Zabezpečiť potrebnú kvalifikáciu personálu pre uvedené práce.
- Personál poučiť o spôsobe činnosti zariadenia.
- Pri prácach v uzatvorených priestoroch musí byť pre účely istenia prítomná aj druhá osoba.
- Uzatvorené priestory dostatočne vetrajte.
- Ak sa nahromadia jedovaté alebo dusivé plyny, okamžite prijmite príslušné protipopatrenia!

11.2 Indikácia poruchy

Možné chyby sú signalizované prostredníctvom LED. Skontrolujte zariadenie s ohľadom na zobrazenú chybu a chybné konštrukčné diely vymeňte. Poruchy sa zobrazujú nasledovne:

- LED svieti alebo bliká.
- Aktivuje sa zberné poruchové hlásenie.
- Keď sa aktivuje interný bzučiak, zaznie akustické hlásenie poruchy.

11.3 Potvrdzovanie porúch

- Na deaktiváciu poplachu a zberného poruchového hlásenia stlačte tlačidlo „Vypnúť/resetovať bzučiak“.
- Ak chcete potvrdiť poruchu, stlačte tlačidlo „Vypnúť/resetovať bzučiak“ na min. 1 sekundu.









OZNÁMENIE! Poruchu je možné potvrdiť len vtedy, keď je chyba odstránená!

11.4 Chybové hlásenia

Symbol	Signalizácia	Príčina	Odstránenie chyby
	LED svieti .	Servisný interval uplynul.	Vykonajte údržbu. Požiadajte servisnú službu o resetovanie počítadla.
	LED blíká .	Prevádzkový parameter je prekročený.	Skontrolujte nastavenie zariadenia. Požiadajte servisnú službu o resetovanie počítadla.
	LED svieti .	Povodňové poplašné zariadenie aktívne	Skontrolujte prevádzkové podmienky čerpadla/zariadenia a nastavenia hladiny.
	LED blíká .	Spínací prístroj sa prevádzkuje bez zaťaženia.	Skontrolujte pripojenie spínacieho prístroja na sieť a pripojenie čerpadla.
	LED svieti .	Nastavený menovitý prúd je prekročený	Skontrolujte a prípadne upravte nastavenie DIP-spínača 1.
	LED svieti .	Spustil sa teplotný snímač v motore	Skontrolujte pripojenie, príp. chýba mostík. Skontrolujte prevádzkové podmienky čerpadla.
	Všetky LED sa rozsvietia na 2 s.	Blokovanie tlačidiel je aktívne	Deaktivujte blokovanie tlačidiel.
	Všetky LED diódy blikajú sprava doľava.	Nesprávny sled fáz na pripojení na sieť	Vymeňte 2 fázy na pripojení spínacieho prístroja na sieť.
	Všetky LED blikajú súčasne.	Chyba snímača	Skontrolujte pripojenie. Požiadajte servisnú službu o výmenu chybného snímača.

11.5 Pamäť porúch

Posledná chyba je uložená v pamäti chýb so zabezpečením proti výpadku napájania. Po vývolaní chyby sa rozsvieti príslušná kontrolka LED.

Funkcia	Tlačidlo		Opis
	MS-L1...	MS-L2...	
Vyvolajte pamäť chýb.	 	 	Súčasné stlačenie tlačidiel Zastavenie a Automatická prevádzka.
Vymažte pamäť chýb.	 	 	Súčasné dlhé stlačenie (cca 1 s) tlačidiel Zastavenie a Manuálna prevádzka (čerpadlo 1).

11.6 Ďalšie kroky týkajúce sa odstraňovania porúch

Ak uvedené body nepomôžu pri odstraňovaní poruchy, kontaktujte servisnú službu. Pri využití ďalších služieb môžu vzniknúť náklady! Presné údaje vám poskytne servisná služba.

12 Likvidácia

12.1 Akumulátor

Akumulátory nepatria do domového odpadu a pred likvidáciou výrobku ich musíte vybrať. Koncoví odberatelia sú zo zákona povinní odovzdať všetky použité akumulátory. Použité akumulátory môžete bezplatne odovzdať do verejných zberov obcí alebo v špecializovaných obchodoch.



OZNÁMENIE

Likvidácia s domovým odpadom je zakázaná!

Príslušné akumulátory sú označené týmto symbolom. Pod grafikou sa nachádza označenie obsiahnutých ťažkých kovov:

- Hg (ortuť)
- Pb (olovo)
- Cd (kadmium)

12.2 Informácia o zbere použitých elektrických a elektronických výrobkov

Likvidácia v súlade s predpismi a správna recyklácia tohto výrobku zabráni škodám na životnom prostredí a ohrozeniu zdravia osôb.



OZNÁMENIE

Likvidácia s domovým odpadom je zakázaná!

V Európskej únii sa tento symbol môže objaviť na výrobku, obale alebo v sprievodnej dokumentácii. To znamená, že príslušné elektrické a elektronické výrobky sa nesmú likvidovať s domovým odpadom.

Pre správnu manipuláciu, recykláciu a likvidáciu príslušných použitých výrobkov dodržte nasledujúce body:

- Tieto výrobky odovzdajte len do certifikovaných zberníc, ktoré sú na to určené.
- Dodržte miestne platné predpisy!

Informácie o likvidácii v súlade s predpismi si vyžiadajte na príslušnom mestskom úrade, najbližšom stredisku na likvidáciu odpadu alebo u predajcu, u ktorého ste si výrobok kúpili. Ďalšie informácie týkajúce sa recyklácie nájdete na www.wilo-recycling.com.

13 Príloha

13.1 Systémové impedancie



OZNÁMENIE

Maximálna frekvencia spínania za hodinu

Maximálnu frekvenciu spínania za hodinu určuje pripojený motor.

- Dodržiavajte technické údaje pripojeného motora.
- Neprekročte maximálnu frekvenciu spínania motora.



OZNÁMENIE

- V závislosti od systémovej impedancie a max. počtu spínaní pripojených spotrebičov za hodinu môže dochádzať k výkyvom a/alebo poklesom napätia.
- Pri použití tiených káblov je nutné tienenie na jednej strane v regulačnom prístroji priložiť k uzemňovacej koľajnici.
- Pripojenie musí vždy vykonať elektrikár.
- Dodržiavajte pokyny uvedené v návode na montáž a obsluhu pripojených čerpadiel a signálnych snímačov.

1~230 V, 2-pólové, priamy štart

Výkon v kW	Systémová impedancia v Ohmoch	Počet spínaní za hodinu
1,5	0,4180	6
1,5	0,3020	24
1,5	0,2720	30
2,2	0,2790	6
2,2	0,1650	24
2,2	0,1480	30

3~400 V, 2-pólové, priamy štart

Výkon v kW	Systémová impedancia v Ohmoch	Počet spínaní za hodinu
2,2	0,2788	6
2,2	0,2126	24
2,2	0,1915	30
3,0	0,2000	6
3,0	0,1292	24
3,0	0,1164	30
4,0	0,1559	6
4,0	0,0889	24
4,0	0,0801	30

3~400 V, 4-pólové, priamy štart

Výkon v kW	Systémová impedancia v Ohmoch	Počet spínaní za hodinu
2,2	0,2330	24
2,2	0,2100	30
3,0	0,2090	6
3,0	0,1380	24
3,0	0,1240	30
4,0	0,1480	6
4,0	0,0830	24
4,0	0,0740	30



wilo



Local contact at
www.wilo.com/contact

Pioneering for You

WILO SE
Wilopark 1
44263 Dortmund
Germany
T +49 (0)231 4102-0
T +49 (0)231 4102-7363
wilo@wilo.com
www.wilo.com