

Wilo-Control MS-L



mk Упатство за вградување и работа



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

Fig. 3: Control MS-L1...

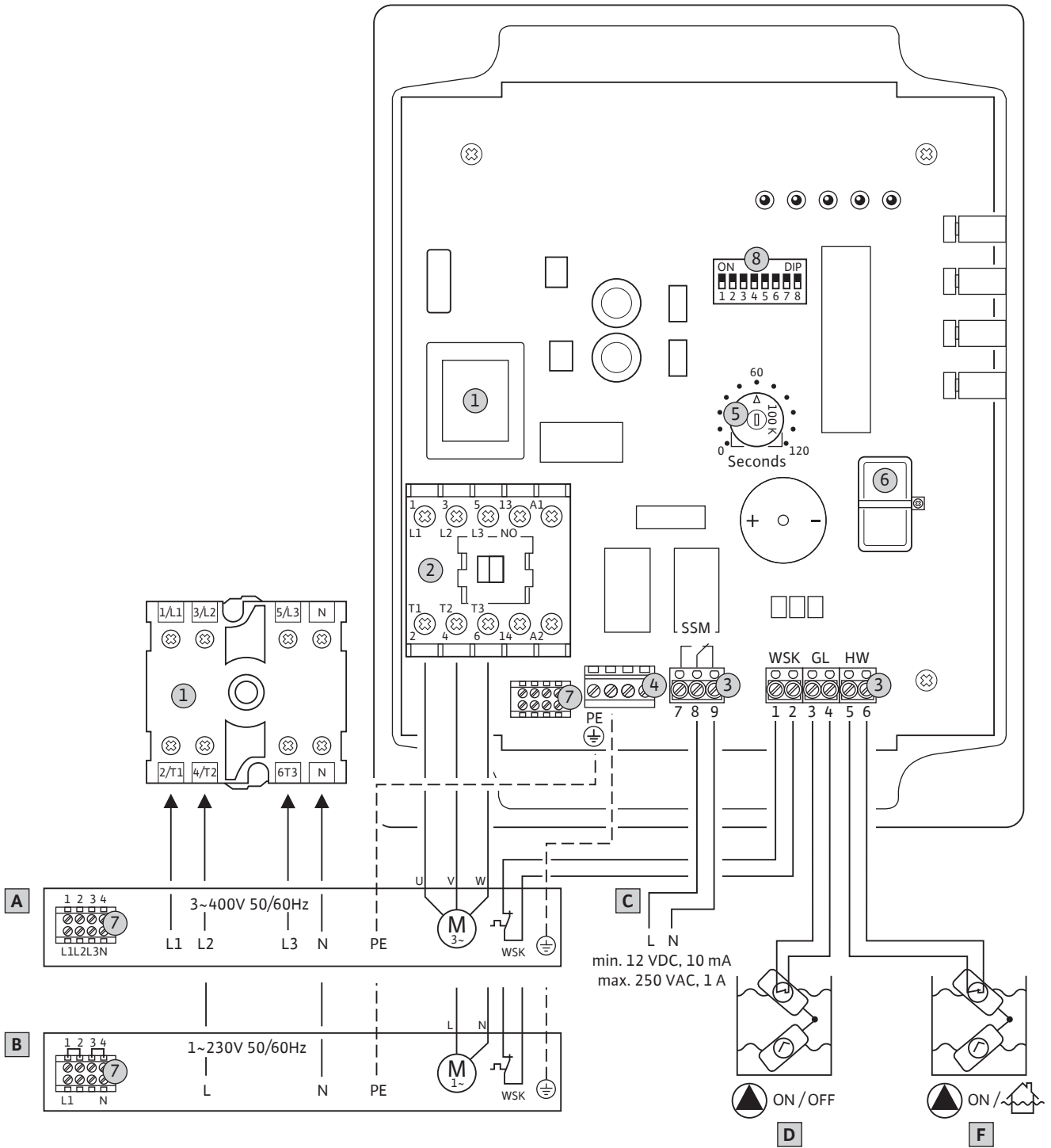


Fig. 3: Control MS-L1...-O

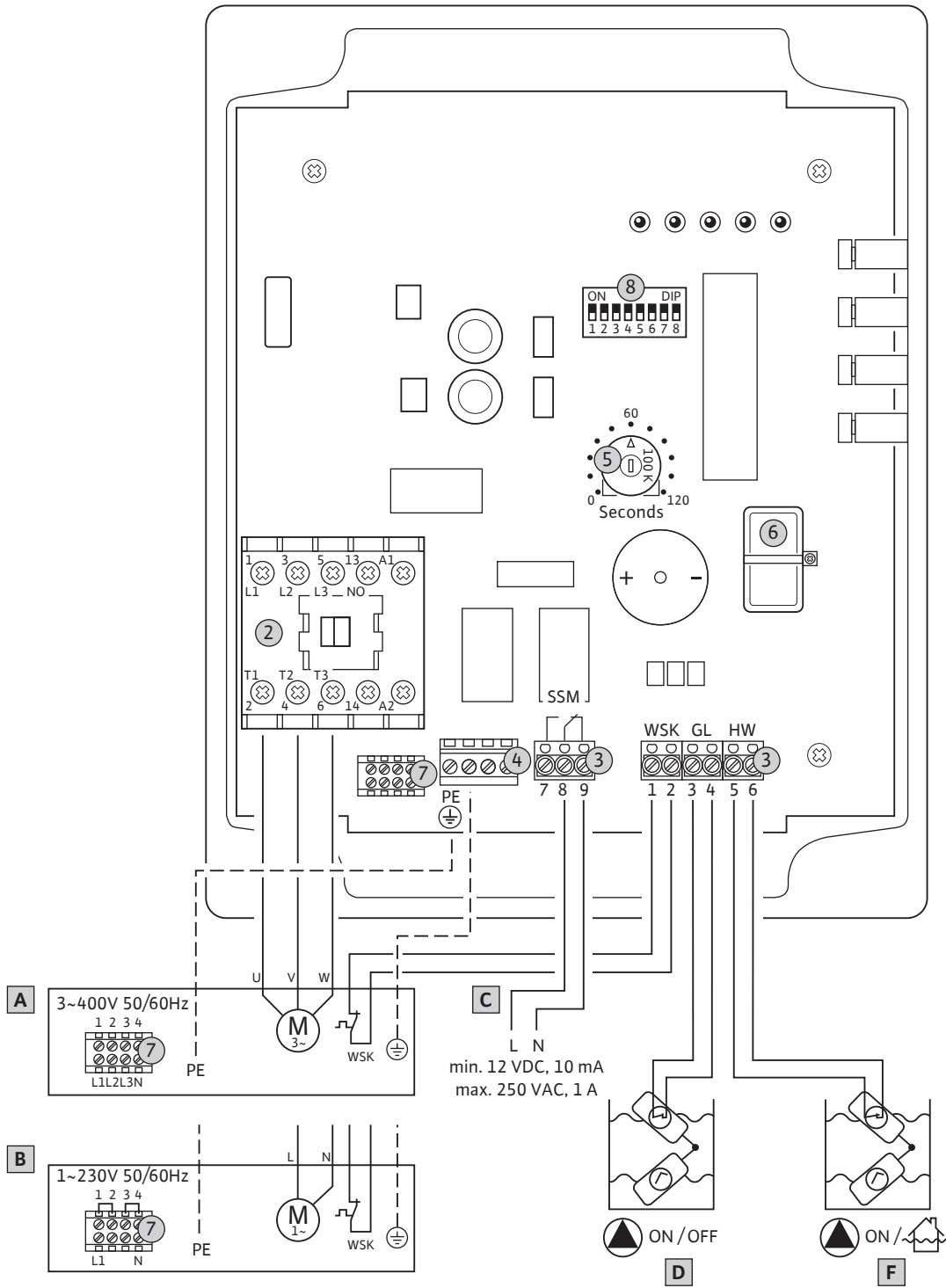


Fig. 3: Control MS-L1...-LS

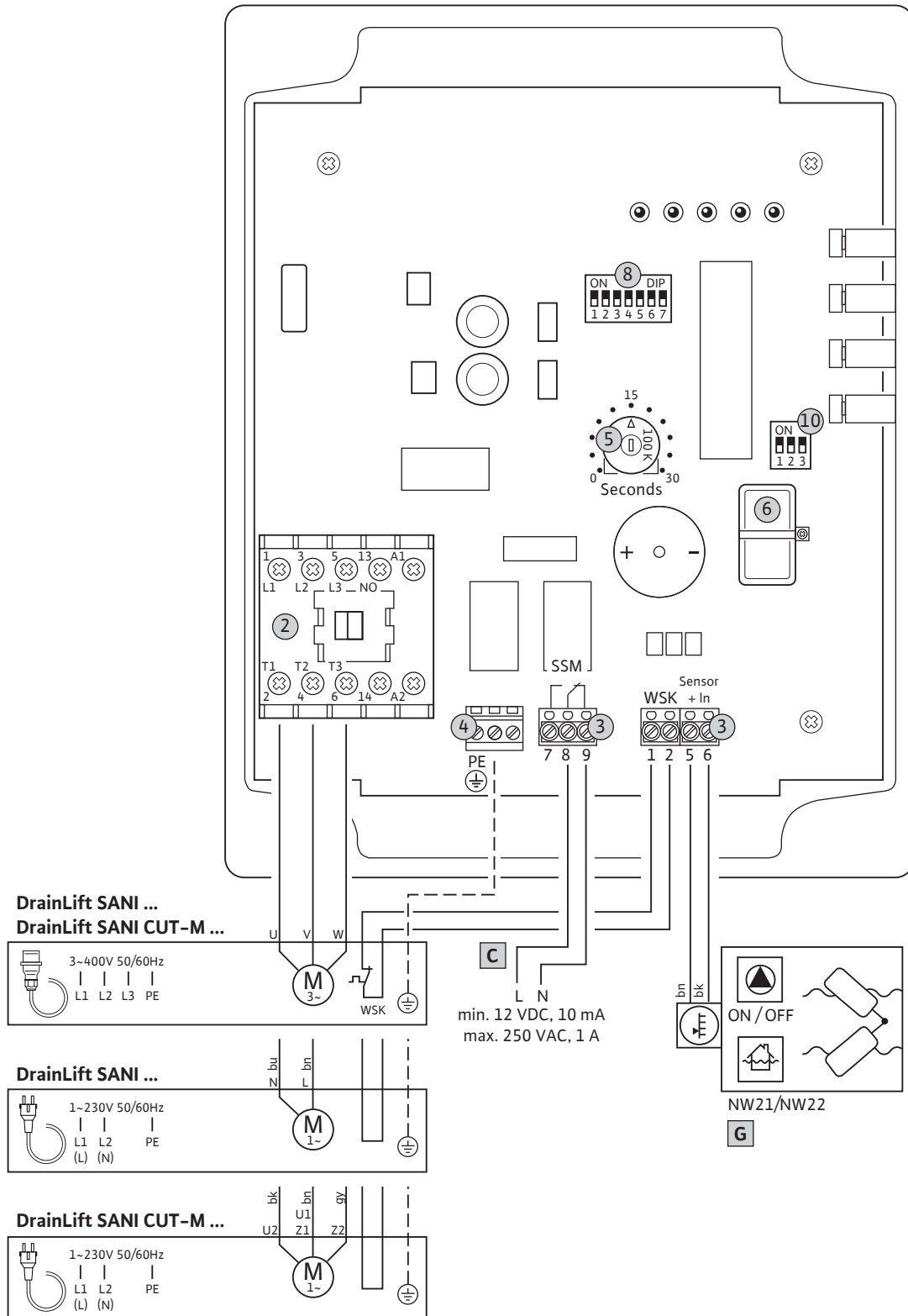


Fig. 3: Control MS-L1...-C...-LS

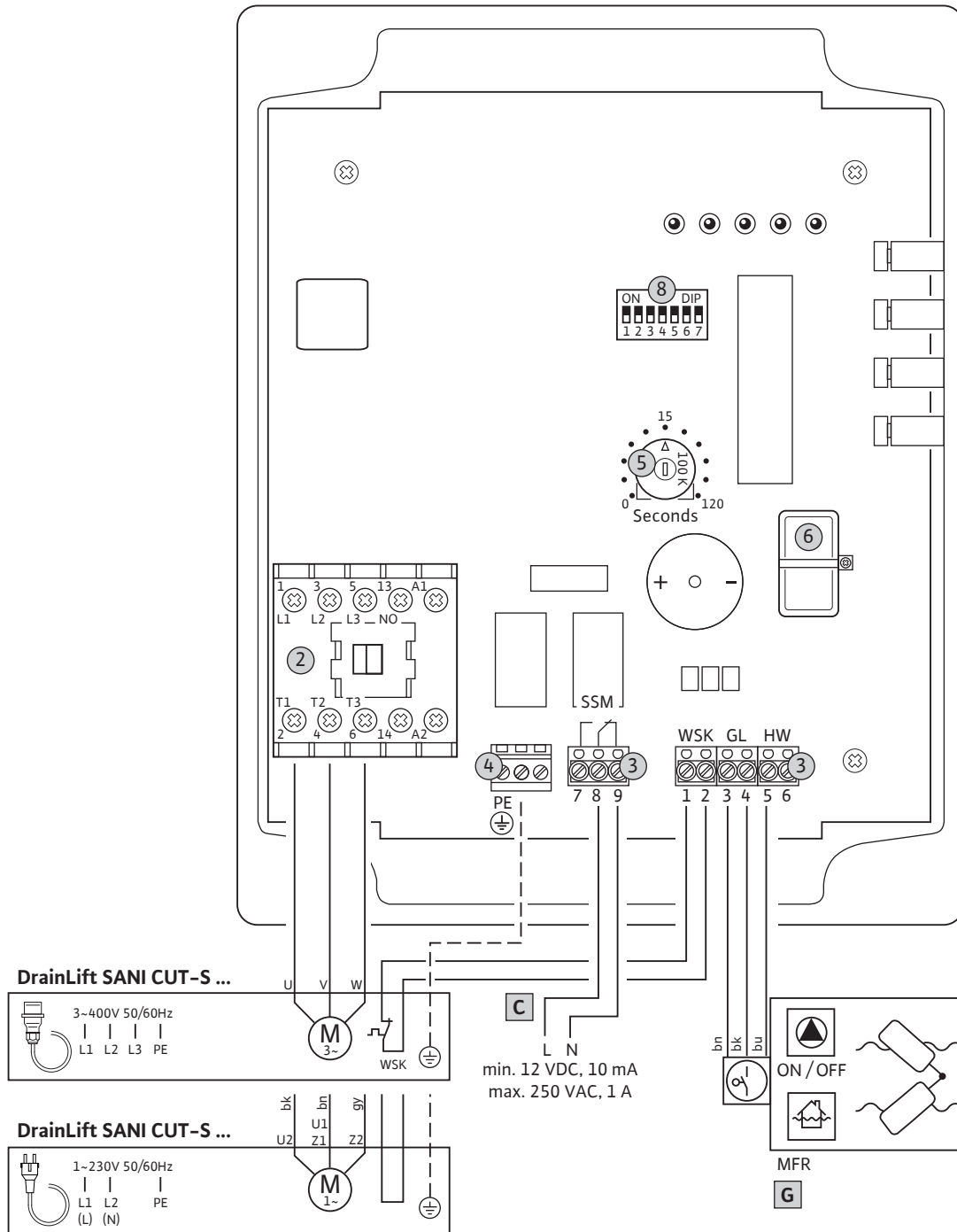


Fig. 3: Control MS-L2...

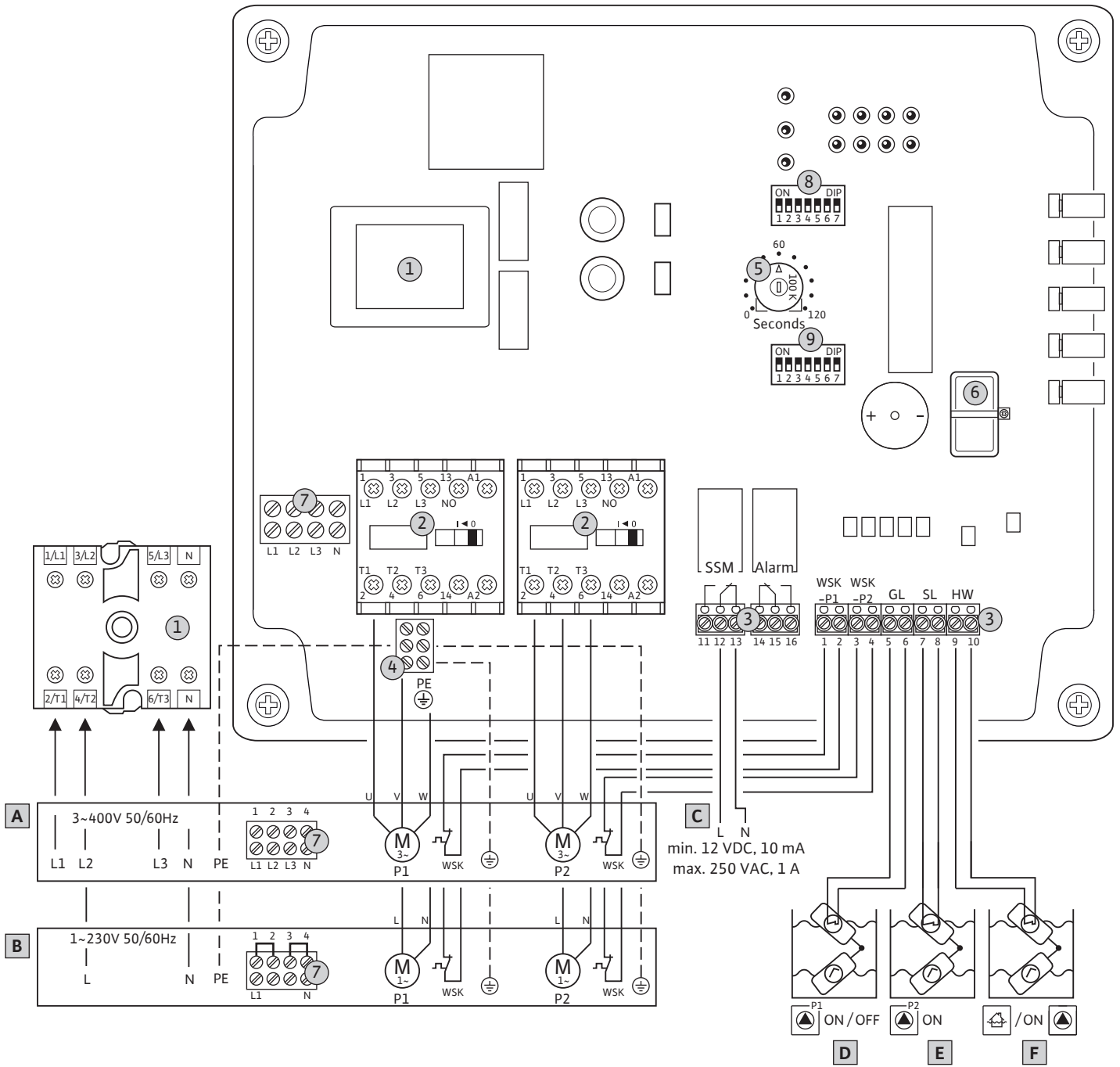


Fig. 3: Control MS-L2...-O

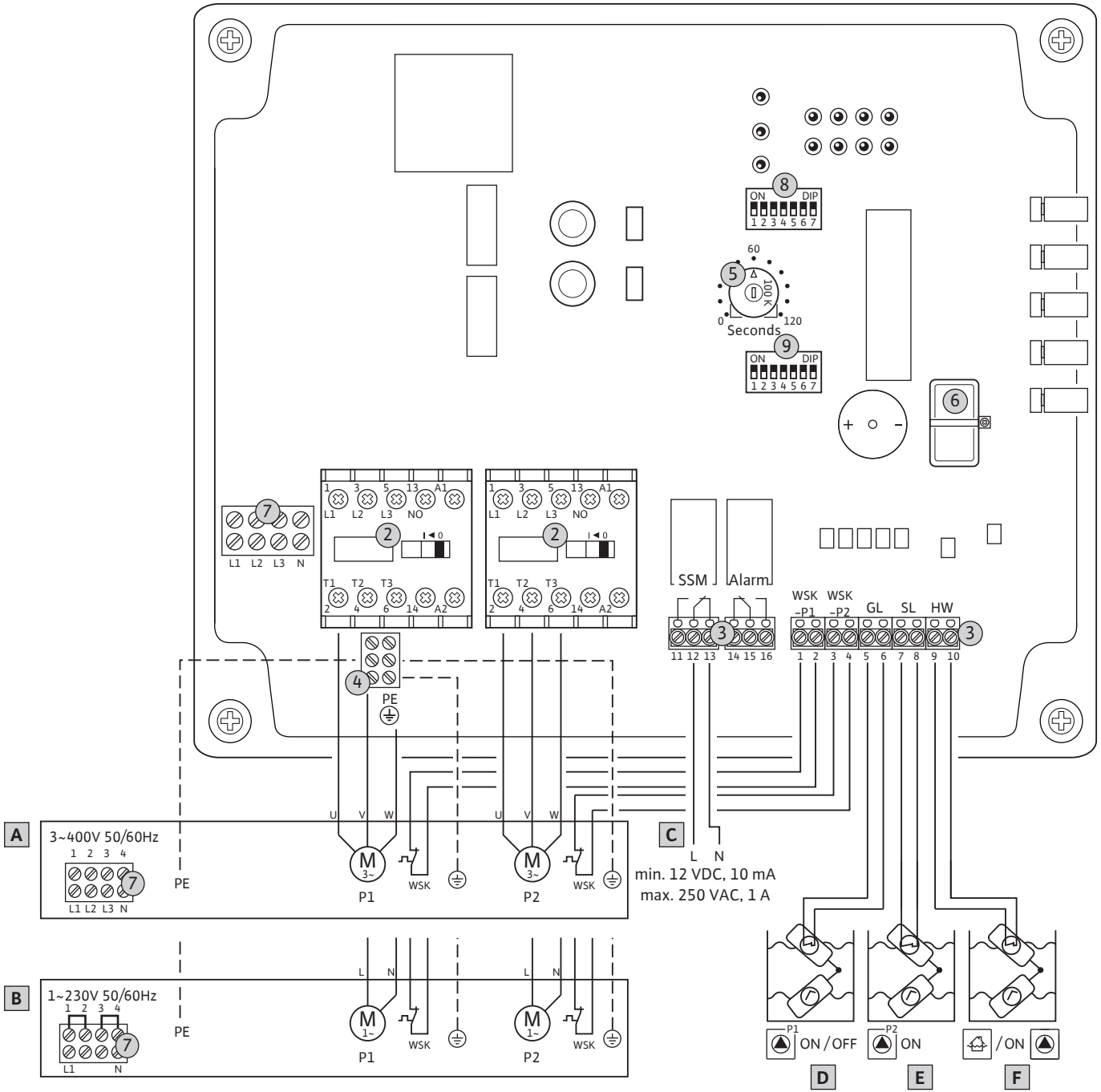
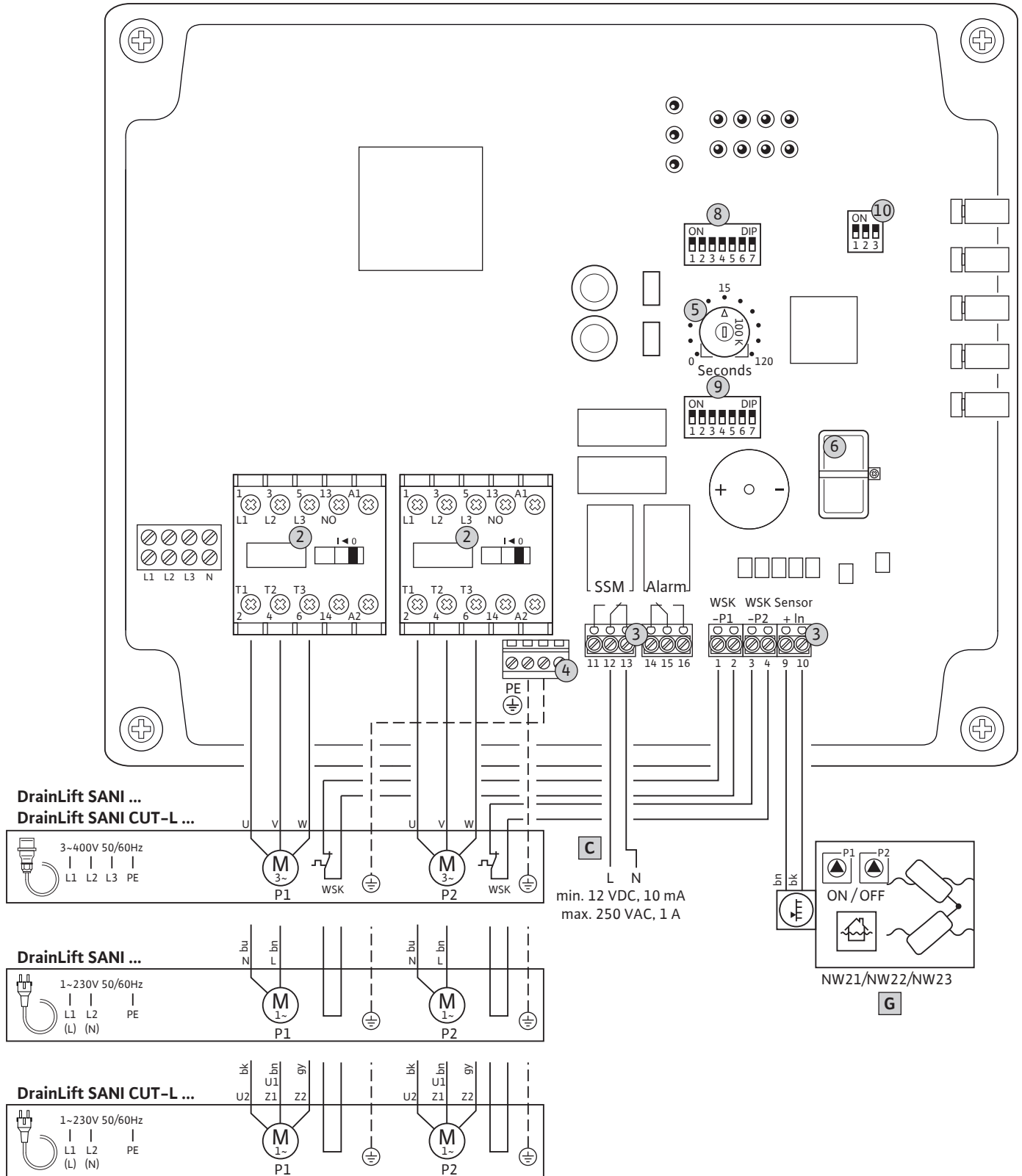


Fig. 3: Control MS-L2...-LS





Содржина

1 Општо.....	12	8.7 Стартување на автоматска работа.....	35
1.1 За овие упатства.....	12	8.8 За време на работата.....	36
1.2 Авторско право.....	12	9 Отстранување од употреба.....	36
1.3 Подложно на промени.....	12	9.1 Квалификации на персоналот.....	36
1.4 Гаранција и одрекување од одговорноста.....	12	9.2 Обврската на раководителот.....	36
2 Безбедност.....	12	9.3 Отстранување од употреба.....	36
2.1 Означување на безбедносните напомени.....	12	9.4 Демонтирање.....	36
2.2 Квалификации на персоналот.....	13	10 Одржување.....	37
2.3 Работа со електриката.....	14	10.1 Интервали на одржување.....	37
2.4 Уреди за надгледување.....	14	10.2 Одржување.....	37
2.5 Инсталација/демонтажа.....	14	11 Дефекти, причини и отстранување.....	37
2.6 За време на работата.....	14	11.1 Обврската на раководителот.....	38
2.7 Одржување.....	15	11.2 Приказ на грешка.....	38
2.8 Обврската на раководителот.....	15	11.3 Потврда на грешка.....	38
3 Примена/употреба.....	15	11.4 Сигнализации за грешка.....	38
3.1 Прописна употреба.....	15	11.5 Меморија за грешки.....	39
3.2 Непрописна употреба.....	15	11.6 Дополнителни чекори за отстранување дефекти.....	39
4 Опис на производот.....	15	12 Фрлање во отпад.....	39
4.1 Монтажа.....	16	12.1 Акумулатор.....	39
4.2 Принцип на работа.....	16	12.2 Информации за собирањето користени електрични и електронски производи.....	39
4.3 Технички податоци.....	16	13 Прилог.....	39
4.4 Влезови и излези.....	17	13.1 Импеданци на системот.....	40
4.5 Функции.....	17		
4.6 Означување на типот.....	18		
4.7 Работа со електронски контроли за стартување.....	18		
4.8 Инсталација во подрачје во кое постои опасност од експлозија.....	18		
4.9 Опсег на испорака.....	18		
4.10 Опрема.....	18		
5 Транспорт и складирање.....	19		
5.1 Испорака.....	19		
5.2 Транспорт.....	19		
5.3 Складирање.....	19		
6 Поставување.....	19		
6.1 Квалификации на персоналот.....	19		
6.2 Начини на поставување.....	19		
6.3 Обврската на раководителот.....	19		
6.4 Инсталација.....	20		
6.5 Електрично поврзување.....	21		
6.6 Функции.....	29		
7 Ракување.....	30		
7.1 Елементи за ракување.....	30		
7.2 Принцип на работа.....	32		
8 Пуштање во работа.....	33		
8.1 Обврската на раководителот.....	33		
8.2 Пуштање во работа во експлозивни подрачја.....	33		
8.3 Приклучување на сигнализатори во рамките на подрачје во кое постои опасност од експлозија.....	33		
8.4 Вклучување.....	34		
8.5 Инсталирање акумулатор.....	34		
8.6 Проверка на насоката на вртење на приклучените пумпи.....	35		

1 Општо

1.1 За овие упатства

Овие упатствата се неразделен составен дел од производот. Придржувањето до овие упатства е предуслов за правилно ракување и употреба на производот:

- Внимателно прочитајте ги упатствата пред сите активности.
- Упатствата треба постојано да бидат пристапни.
- Внимавајте на сите податоци за производот.
- Внимавајте на сите ознаки на производот.

Јазикот на оригиналното упатство е германски. Сите други јазици во овие упатства се превод на оригиналните упатства за работа.

1.2 Авторско право

WILO SE © 2023

Проследувањето и копирањето на документов, искористувањето и споделувањето на неговите содржини е забрането ако не е јасно дозволено. Во спротивно, ќе треба да ги отплатите штетите. Сите права се задржани.

1.3 Подложно на промени

Wilo го задржува правото на промена на спецификациите без претходна напомена и не презема одговорност за техничката непрецизност и/или изоставување. Употребените илустрации може да отстапуваат од оригиналниот и служат само како пример за илустрирање на производот.

1.4 Гаранција и одрекување од одговорноста

Wilo не презема никаква одговорност или не нуди гаранција за следните случаи:

- недоволно димензионирање поради неадекватни или неточни податоци од раководителот или клиентот
- непридржување до овие упатства
- непрописна употреба
- непрописно складирање или транспорт
- погрешна монтажа или демонтажа
- недоволно одржување
- недозволен поправки
- несоодветна основа
- хемиски, електрични или електрохемиски влијанија
- трошење

2 Безбедност

Ова поглавје содржи основни напомени за поединечните фази од работниот век на производот. Доколку не внимавате на овие напомени, ќе ги предизвикате следниве опасности:

- Предизвикување опасност по луѓето поради електрични, електромагнетни или механички влијанија
- Опасност по околината поради истекување на опасни материи
- Материјални штети
- Хаварија на важните функции

Доколку не се внимава на напомените, може да дојде до поништување на правото за отшета.

Освен тоа, внимавајте и на дополнителните инструкции и безбедносни напомени во другите поглавја!

2.1 Означување на безбедносните напомени

Во ова Упатство за вградување и работа ќе пронајдете безбедносни напомени за материјални штети и лични повреди и различни прикази:

- Безбедносните напомени за лични повреди започнуваат со сигнален збор и имаат соодветен **симбол**.



ОПАСНОСТ

Вид и извор на опасноста!

Ефектите на опасноста и упатства за нејзино избегнување.

- Безбедносните напомени за материјални штети започнуваат со сигнален збор и се прикажани **без** симбол.

ВНИМАТЕЛНО

Вид и извор на опасноста!

Ефекти или информации.

Сигнални зборови

- **Опасност!**
Невнимание може да предизвика смрт или најтешки повреди!
- **Предупредување!**
Невнимание може да предизвика (најтешки) повреди!
- **Внимателно!**
Невнимание може да предизвика материјални штети, а можна е и целосна хаварија.
- **Напомена!**
Корисни напомени за ракување со производот

Текстуално

- ✓ Предуслов
- 1. Работен чекор/набројување
 - ⇒ Напомена/инструкција
 - ▶ Резултат

Симболи

Во овие упатства се употребуваат следните симболи:



Опасност од електричен напон



Опасност од експлозивна атмосфера



Корисни забелешки

2.2 Квалификации на персоналот

- Персоналот е должен да ги разгледа локалните важечки прописи за несреќни случаи.
- Персоналот треба да ги прочита и да ги разбере упатствата за вградување и работа.
- Работа со електриката: обучен стручен електричар
Лице со соодветна стручна обука, познавања и искуство во препознавањето и избегнувањето на опасностите што ги создава електриката.
- Монтажа/демонтажа: обучен стручен електричар

Познавање од работа со алатки и материјал за прицврстување за различни структури

- Ракување/управување: Работен персонал, упатен околу функционирањето на целата постројка

2.3 Работа со електриката

- Работата со електриката мора секогаш да ја изведува стручен електричар.
- Секогаш кога работите на производот, тој треба да биде исклучен од струја и да е осигуран од повторно вклучување.
- Внимавајте на локалните регулативи во однос на приклучувањето за струја.
- Придржувајте се до податоците овозможени од локалната служба за електродистрибуција.
- Заземјете го производот.
- Придржувајте се до техничките податоци.
- Веднаш заменете го дефектниот кабел за поврзување.

2.4 Уреди за надгледување

Заштитна склопка на вод

Големината и карактеристиките на прекинувачот на заштитната склопка на вод, се одредува според номиналната струја на поврзаниот потрошувач. Внимавајте на локалните прописи.

2.5 Инсталација/ демонтиража

- Придржувајте се до важечките закони и прописи за работна безбедност и за спречување несреќи на местото на примена.
- Производот треба да биде исклучен од струја и да е осигуран од повторно вклучување.
- Употребувајте соодветен материјал за прицврстување за основата на располагање.
- Производот не е отпорен на вода. Изберете соодветно место за инсталација!
- Не искривувајте го куќиштето при инсталација. Заптивањата може да пропуштаат и да ја загорат наведениот вид на заштита IP.
- **Не** инсталирајте го производот во подрачја со ризик од експлозија.

2.6 За време на работата

- Производот не е отпорен на вода. Придржувајте се до видот на заштита IP54.
- Температура на околината: $-30 \dots +60 \text{ }^{\circ}\text{C}$.
- Максимална влажност на воздухот: 50 %, некондензирачка.
- Не отворајте ја приклучната табла.
- Лицето што ракува со производот мора веднаш да го пријави секој дефект или неправилност кај одговорното лице.

- Во случај на оштетувања на производот или на кабелот за поврзување, веднаш исклучете го производот.
- 2.7 Одржување**
- Не употребувајте агресивни или абразивни средства за чистење.
 - Производот не е отпорен на вода. Не потопувајте го во течности.
 - Треба да се врши одржување само како што е опишано во ова Упатство за вградување и работа.
 - Кога вршите одржување или поправка, треба да користите само оригинални делови од производителот. Ако употребите други неоригинални делови, производителот нема да преземе одговорност за производот.
- 2.8 Обврската на раководителот**
- Да го снабди персоналот со Упатство за вградување и работа на својот јазик.
 - Да утврди дали персоналот го има потребното познавање за дадената работа.
 - Да ги одржува читливи безбедносните таблички или табличките со напомени.
 - Да го упатува персоналот околу принципот на работа на постројката.
 - Да ги елиминира сите опасности од електриката.
 - Да ги дефинира работните задачи на персоналот за да се овозможи безбеден тек на работата.
- Забрането е деца и лица под 16 години или со ограничени физички, сензорни или ментални способности да ракуваат со производот! Лицата под 18 години треба да бидат надгледувани од стручно лице!
- 3 Примена/употреба**
- 3.1 Прописна употреба**
- Приклучната табла служи за управување независно од нивото со најмногу две пумпи. Прописната употреба вклучува и придржување до овие упатства. Секое отстапување од нив се смета за непрописно.
- 3.2 Непрописна употреба**
- Инсталација во подрачје во кое постои опасност од експлозија
 - Преплавување на приклучната табла

4 Опис на производот

4.1 Монтажа

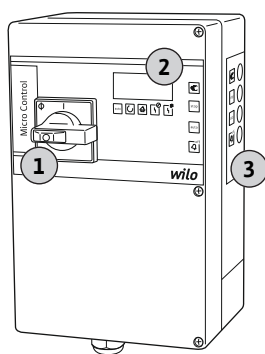


Fig. 1: Control MS-L 1

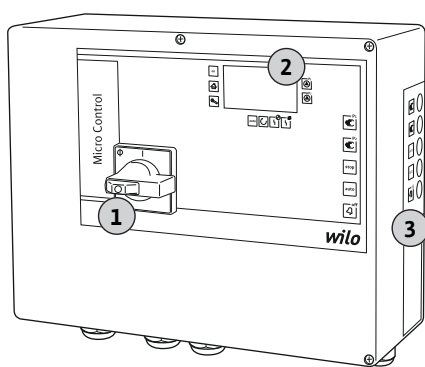


Fig. 2: Control MS-L 2

1	Главен прекинувач
2	Индикатори со светлечки диоди
3	Контролен панел со копчиња

Приклучна табла управувана од микро контролер за управување на една или две пумпи. Одделен главен прекинувач за директно вклучување и исклучување на приклучна табла. **ИЗВЕСТУВАЊЕ! Варијантите MS-L...-LS и MS-L...-O немаат главен прекинувач!**

Приказот на актуелната работна состојба (работа и дефект) се реализира оптички преку LED на предната страна. Дополнително, дефектите се индицираат звучно со вградена зујалка. Последната грешка се зачувува во меморијата за грешки.

Индикатори со светлечки диоди	MS-L 1...	MS-L 2...
Автоматска работа	•	•
Работа на пумпа	•	•
Преплавување	•	•
Дефект на преоптоварување	•	•
Дефект на намотка	•	•
Приказ на интервал на сервисирање	–	•
Надгледување на одредени работни параметри	–	•*

Легенда

– = нема на располагање, • = има на располагање

* Само изведба „LS“

Ракувањето се одвива преку четири или пет копчиња на контролниот панел странично:

- Автоматска работа
- Рачна работа (по пумпа)
- Стоп (сите пумпи се исклучени)
- Исклучување/ресетирање на зујалка

4.2 Принцип на работа

Зависно од нивото, пумпата се вклучува или исклучува автоматски:

- Control **MS-L.../MS-L...-O**:
 - Регистрирањето на нивото следува како двоположбена регулација со пливачки прекинувач на секоја пумпа.
 - Нивото на преплавување се регистрира преку одделен пливачки прекинувач.
- Control **MS-L...-LS**:
 - Регистрирањето на нивото се врзи постојано преку пливачки сензор прачка (сигнал од 4...20 mA).
 - Нивото на преплавување се регистрира преку одделна точка на прекинување.

За исклучувањето може да се постави време на запирање. Кога ќе се достигне нивото на преплавување:

- Оптички и звучен алармен сигнал.
- Принудно вклучување на сите пумпи.
- Активирање на сигнализација на збирна грешка.
- Активирање на надворешен алармен сигнал (само кај Control MS-L2...).

4.3 Технички податоци

Датум на производство*	видете ја натписната плочка
Приклучување на мрежа	видете ја натписната плочка
Мрежна фреквенција	50/60 Hz

Макс. потребна струја од пумпа	видете ја натписната плочка
Мах. номинална моќност од пумпа	видете ја натписната плочка
Режим на вклучување на пумпа	директно
Температура на опкружувањето/работна температура	-30 ... +60 °C
Температура на чување	-30 ... +60 °C
Макс. релативна влажност на воздухот	50 %, некондензирачка
Вид на заштита	IP54
Електрична безбедност	Степен на загаденост II
Контролен напон	24 V=
Материјал на куќиште	Поликарбонат, отпорен на УВ

Податоците за верзијата на Hardware (HW) и верзијата на Software (SW) се прикажани на натписната плочка!

*Датумот на производство е даден согласно ISO 8601: JJJJww

- JJJJ = година
- W = кратенка за недела
- ww = податоци за календарската недела

4.4 Влезови и излези

Влезови/излези	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
----------------	--------------------	-----------------------	------------------------	-------------------------------	--------------------	-----------------------	------------------------

Влезови

Пливачки прекинувач за регистрирање на нивото	1	1	-	-	2	2	-
Пливачки прекинувач за регистрирање на нивото на преплавување	1	1	-	-	1	1	-
Пливачки прекинувач-прачка за регистрирање на ниво, вклучително ниво на преплавување	-	-	-	1	-	-	-
Аналоген влез од 4 ... 20 mA за регистрирање на нивото со пливачки сензор-прачка	-	-	1	-	-	-	1
Влез за термичко надгледување на намотките со биметален сензор.	1	1	1	1	2	2	2

Излези

Безнапонски менувач на контакт за сигнализација на збирна грешка	1	1	1	1	1	1	1
Безнапонски менувач на контакт за надворешно известување за аларм	-	-	-	-	1	1	1

Легенда

1/2 = број на влезови и излези, - = не е достапно

ИЗВЕСТУВАЊЕ! РТС-сензорот не може да се приклучи!

Оптоварување на контакт на излезите:

- Минимално: 12 VDC, 10 mA
- Максимално: 250 VAC, 1 A

4.5 Функции

Приклучната табла е опремена со следните функции. Сите функции се фабрички нагодени да се исклучени. По потреба, мора да ги вклучувате функциите.

	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
Внатрешна зујалка	•	•	•	•	•	•	•
Ударно стартување на пумпата	•	•	•	•	•	•	•

	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
Приказ на интервал на сервисирање	-	-	-	-	•	•	•
Надгледување на работни параметри	-	-	-	-	-	-	•
Време на запирање	•	•	•	•	•	•	•
Приспособливи точки на прекинување за пумпа EIN и преплавување*	-	-	•	-	-	-	•

Легенда

• = има на располагање, – = нема на располагање

* Фабрички поставен комплет од параметри. Доколку е потребно, точките на прекинување може да се прилагодат со користење на дополнителни комплекти на параметри. Дополнителни информации за возможни точки на прекинување може да се најдат во упатството за вградување и работа за соодветниот систем за одведување на отпадна вода.

4.6 Означување на типот

Пример: Wilo-Control MS-L 2x4kW-DOL-T4-X	
MS	Micro Control приклучна табла за пумпи со фиксен број на вртежи
L	Управување со пумпи зависно од нивото за празнење на предмети
2x	Макс. број на пумпи за приклучување
4 kW	Максимална дозволена номинална моќност P ₂ по пумпа
DOL	Режим на вклучување на приклучена пумпа: Директно
T4	Изведба на приклучување на мрежа: <ul style="list-style-type: none"> • Без: 3P+N+PE • T4: 3P+PE
X	Изведба: <ul style="list-style-type: none"> • Без = стандардна изведба без главен прекинувач • O = без главен прекинувач, без утикач (мрежниот изолатор го обезбедува корисникот!) • LS = изведба за систем за одведување на отпадна вода без главен прекинувач, со кабел и утикач

4.7 Работа со електронски контроли за стартување

Приклучната табла е приклучена директно на пумпата и електричната мрежа. Вклучувањето на други електронски контроли за стартување, на пример, фреквентен конвертор, не е дозволено!

4.8 Инсталација во подрачје во кое постои опасност од експлозија

Приклучната табла нема сопствен вид на заштита од експлозии. Приклучната табла не смее да се инсталира во рамките на подрачје во кое постои опасност од експлозија!

4.9 Опсег на испорака

Стандардна изведба и изведба MS-L...-O

- Приклучна табла
- 2x редуцирачки зативки за навртување на каблите
- 2x склопени премостувачи на жица за приклучување на мрежа
- Акумулатор за аларми што не зависат од мрежата
- Упатство за вградување и работа

Изведба „MS-L...-LS“ за систем за одведување на отпадна вода

- Приклучна табла со кабел за поврзување од 1,5 m и утикач:
 - 1~230 V: Утикач со заштитен контакт или CEE32-утикач
 - 3~400 V: CEE16-утикач
- Акумулатор за аларми што не зависат од мрежата
- Упатство за вградување и работа

4.10 Опрема

- Пливачки прекинувач за нечиста и отпадна вода
- Индикаторска светилка
- Трепкачко светло

- Свирка
- 5 Транспорт и складирање**
- 5.1 Испорака**
- По испораката, проверете го производот и амбалажата дали имаат недостатоци (дали имаат оштетувања, дали се целосни).
 - Прибележете ги недостатоците на документите за испорака.
 - Недостатоците мора веднаш да се пријават кај транспортерот или производителот. Рекламациите за недостатоци после тоа нема да се уважат.

5.2 Транспорт

ВНИМАТЕЛНО

Материјални штети поради влажна амбалажа!

Намокреното пакување може да напукне. Производот може да падне на земјата незаштитен и да се скрши.

- Внимателно подигнете го пакувањето и веднаш заменете го!

5.3 Складирање

- Исчистете го контролниот уред.
- Цврсто затворете ги отворите на куќиштето за да не пропуштаат вода.
- Спакувајте да биде отпорно на удари и на вода.
- Спакувајте ја приклучната табла да биде отпорна на прав и на вода.
- Одржување температура при складирање: $-30 \dots +60$ °C, максимална релативна влажност на воздухот: 50 %, некондензирачка.
- Се препорачува складирање каде што не се создава мраз при температура од $10 \dots 25$ °C со релативна влажност на воздухот од 40 ... 50 %.
- Генерално треба да се избегнува насобирањето кондензат.
- За да спречите навлегување на водата во куќиштето, затворете ги сите отворени навртувања на каблите.
- Заштитете го кабелот од превиткување, оштетување или навлегување влага.
- За да спречите оштетување на составните елементи, заштитете ја приклучната табла од директни сончеви зраци и топлина.
- Исчистете ја приклучната табла откако била складирана.
- Доколку дојде до навлегување на вода или доколку се создаде кондензат, проверете дали функционираат сите електронски составни елементи. Консултирајте се со службата за односи со корисниците.

6 Поставување

- Проверете ја приклучната табла за оштетувања при транспорт. **Не** инсталирајте дефектни приклучни табли!
- Внимавајте на локалните прописи во поглед на планирањето и работата со електричните управувања.

6.1 Квалификации на персоналот

- Работа со електриката: обучен стручен електричар
Лице со соодветна стручна обука, познавања и искуство во препознавањето и избегнувањето на опасностите што ги создава електриката.
- Монтажа/демонтажа: обучен стручен електричар
Познавање од работа со алатки и материјал за прицврстување за различни структури

6.2 Начини на поставување

- Монтажа на сид

6.3 Обврската на раководителот

- Местото на инсталација е чисто, сув и без вибрации.
- Местото на инсталација е сигурно од преплавување.
- Нема директни сончеви зраци врз приклучната табла.
- Местото на инсталација треба да е надвор од подрачјето во кое постои опасност од експлозија.

6.4 Инсталација

**ОПАСНОСТ****Опасност од експлозија при инсталација на приклучната табла во подрачје во кое постои опасност од експлозија!**

Приклучната табла нема сопствен вид на заштита од експлозија и мора секогаш да биде надвор од подрачје во кое постои опасност од експлозија! Приклучувањето мора да го направи стручен електричар.

- Давачот на ниво и кабелот за поврзување ги обезбедува корисникот.
- Внимавајте кога го поставувате кабелот на тоа да не се оштети поради истегнување, виткање и нагмечување.
- Проверете го пресекот и должината на кабелот за избраниот начин на поставување.
- Затворете ги неискористените навртување на каблите.
- Придржувајте се до следните амбиентални услови:
 - Температура на опкружувањето/работна температура: $-30 \dots +60 \text{ }^\circ\text{C}$
 - Релативна влажност на воздухот: 40 ... 50 %
 - Макс. релативна влажност на воздухот: 50 %, некондензирачка

6.4.1 Основни напомени за прицврстување на приклучната табла

Инсталацијата може да се прави на различни градби (бетонски сид, монтажна шина итн.). Затоа, одговорачкиот материјалот за прицврстување за секоја градба го обезбедува корисникот и треба да се внимава на следниве податоци:

- За да се избегнат пукнатини и откршување на градбата, држете доволно растојание до работ на градбата.
- Длабочината на бушотина се одредува според должината на завртката. Направете бушотина којашто е околу 5 mm подлабока од должината на завртката.
- Правта од бушењето има влијание врз силата на носење. Секогаш издувајте ги и чистете ги бушотините.
- Не оштетувајте го куќиштето при инсталација.

6.4.2 Инсталација на приклучната табла

Прицврстете ја приклучната табла на сидот со две завртки и типли:

- Максимален дијаметар на завртките: 4 mm
 - Максимален дијаметар на главите на завртките: 7 mm
 - ✓ Приклучната табла е исклучена од електричната мрежа и е без напон.
 - ✓ Изведба „LS“ за систем за одведување на отпадна вода: Имаш приклучна дозна во круго од 1 m од приклучната табла.
1. Означете бушотини на местото за инсталација.
 - Растојание меѓу бушотини (Ш×В) MS-L 1: 129×238 mm
 - растојание меѓу бушотини (Ш×В) MS-L 2: 288×200 mm
 2. Дупките за прицврстување треба да ги направите и исчистите согласно податоците за материјалот за прицврстување.
 3. Одвртете ги шрафовите на капакот и отворете ги странично.
 4. Прицврстете ги долниот дел со материјалот за прицврстување за сидот. Проверете дали долниот дел е деформиран! За капакот на куќиштето да се затвори точно, порамнете ги деформираните куќишта (пр. поставете плочки за израмнување). **ИЗВЕСТУВАЊЕ! Ако капакот не се затвора добро, тоа ќе има последици по видот на заштита!**
 5. Затворете го капакот и прицврстете го со шрафовите.
 - Приклучната табла е инсталирана. Следни чекори: Поврзете го напојувањето, пумпите и сигнализаторот.
 - ИЗВЕСТУВАЊЕ! Control MS-L...-LS е претходно поврзана со системот за одведување на отпадна вода.**

6.4.3 Управување со нивото
Control MS-L .../MS-L ... -O

За пумпите да се управуваат автоматски, инсталирајте управување со нивото. Притоа, приклучете по еден пливачки прекинувач за секоја пумпа. Инсталацијата на пливачки прекинувач се прави според планот за инсталација на постројката. Внимавајте на следниве точки:

- Пливачкиот прекинувач може да се придвижува слободно во подрачјето на работа (шахта, резервоар)!
- **Да не се надминува** минималното ниво на вода на пумпите!
- **Да не се надминува** зачестеноста на вклучување на пумпите!

Control MS-L...-LS

Пливачкиот сензор прачка е фабрички монтиран на системот за одведување на отпадна вода. Се потребни други пливачки прекинувачи.

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

Пливачкиот прекинувач-прачка е фабрички монтиран на системот за одведување на отпадна вода. Се потребни други пливачки прекинувачи.

6.4.4 Аларм за висок водостој

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

За регистрирање на нивото на преплавување, се инсталира одделен пливачки прекинувач. Во случај на аларм, следува **принудно вклучување** на сите пумпи!

Control MS-L...-LS

За регистрирање на нивото на преплавување, се поставува точка на прекинување во параметрите. Не е потребен одделен пливачки прекинувач. Во случај на аларм, следува **принудно вклучување** на сите пумпи!

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

Нивото на преплавување се надгледува преку пливачки прекинувач-прачка. За нивото на преплавување се поставува одделна точка на прекинувач. Не е потребен дополнителен пливачки прекинувач. Во случај на аларм, следува **принудно вклучување** на сите пумпи!

6.5 Електрично поврзување



ОПАСНОСТ

Опасност по животот од струен удар!

Непрописното однесување при електрични работи може да предизвика смрт од струен удар!

- Работата со електриката мора секогаш да ја изведува стручен електричар!
- Придржувајте се до локалните прописи!



ОПАСНОСТ

Постои опасност од експлозија при инсталација на сигнализаторот во рамките на подрачје во кое постои опасност од експлозија!

Приклучната табла нема осигурено струјно коло за приклучување на сигнализатор. Сигнализаторот мора секогаш да биде надвор од подрачје во кое постои опасност од експлозија! Приклучувањето мора да го направи стручен електричар.



ИЗВЕСТУВАЊЕ

- Во зависност од импеданцата на системот и макс. вклучувања/ часови на приклучениот потрошувач, може да дојде до осцилации и/или пад на напонот.
- При користењето на заштитени кабли, заштитата се поставува на едната страни од контролниот уред на шината за заземјување.
- Приклучувањето мора секогаш да го извршува стручен електричар.
- Внимавајте на Упатството за вградување и работа на приклучените пумпи и сигнализаторот.

- Струјата и напонот на приклучувањето на мрежата мора да соодветствуваат на податоците од натписната плочка.
- Осигурувачот од страна на мрежата се изведува согласно локалните прописи.
- Кога се користи заштитна склопка на вод, изберете карактеристики на приклучната табла согласно приклучената пумпа.
- Ако инсталирате заштитен прекинувач за резидуална струја (RCD, тип А, синусоидна струја, за сите струи), придржувајте се до локалните закони.
- Поставете го кабелот за поврзување согласно локалните прописи.
- Не оштетувајте го кабелот за поврзување додека го поставувате.
- Заземјете ја приклучната табла и сите електрични потрошувачи.

6.5.1 Преглед на приклучните клеми и составните елементи

Fig. 3: Приклучни клеми и составни делови

Приклучни клеми	
A	Приклучување на мрежа: Трифазно на наизменична струја
B	Приклучување на мрежа: Еднофазно на наизменична струја
C	Приклучок сигнализација на збирна грешка (SSM)
D	Регистрирање на нивото на пливачкиот прекинувач за поврзување на пумпа 1
E	Регистрирање на нивото на пливачкиот прекинувач за поврзување на пумпа 2
F	Поврзување на пливачкиот прекинувач за преплавување
G	Приклучок со сензори за систем за одведување на отпадна вода (MS-L...-LS)

Составни елементи	
1	Главен прекинувач, во капак
2	Заштита на моторот
3	Приклучна лента: Сензори
4	Приклучна лента: Заземјување (PE)
5	Потенциометар за време на запирање
6	Приклучно место за акумулатор од 9 V
7	Приклучна лента: Приклучување на мрежа
8	DIP-прекинувач 1
9	DIP-прекинувач 2
10	DIP-прекинувач 3: Подесување на точки на прекинување (само MS-L...-LS)

6.5.2 DIP-прекинувач

Приклучната табла е опремена со DIP-прекинувачи. Преку овој DIP-прекинувач се вклучуваат/исклучуваат различни функции.

Опис	DIP	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-прекинувач 1, горна половина на потенциометарот

Заштита на мотор: Подесување за номинална струја	1-5	•	•	•	•	•	•	•
Ударно стартување на пумпата: Вкл/Искл	6	•	•	•	•	•	•	•
Внатрешна зујалка: Вкл/Искл	7	•	•	•	•	•	•	•
Дефинирање на мрежен напон однапред: 1~230 V или 3~400 V	8	•	•	-	-	-	-	-

DIP-прекинувач 2, долна половина на потенциометарот

Дефинирање на мрежен напон однапред: 1~230 V или 3~400 V	1	-	-	-	-	•	•	-
Надгледување на работни параметри	1-3	-	-	-	-	-	-	•
Утврдување на интервал на сервисирање	4/5	-	-	-	-	•	•	•
Активирање/деактивирање на приклучените пумпи	6/7	-	-	-	-	•	•	•

Опис	DIP	Control MS-L 1 ...	Control MS-L 1 ... -O	Control MS-L 1 ... -LS	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-прекинувач 3, лево покрај копчињата

Подесување на точки на прекинување	1-3	-	-	•	-	-	-	-	•
------------------------------------	-----	---	---	---	---	---	---	---	---

Легенда

- = има на располагање, – = нема на располагање
- DIP вклучен: DIP горе (ON)
- DIP исклучен: DIP долу (OFF)

6.5.3 Приклучување на мрежа на приклучна табла

ВНИМАТЕЛНО

Материјални штети поради погрешно поставен мрежен напон!

Приклучните табли Control MS-L...und MS-L...-O се наменети за приклучување на мрежен напон од 1~230 V и 3~400 V. Приклучните табли се фабрички нагодени за мрежен напон од 3~400 V. За приклучување на мрежен напон 1~230 V, вградете ги двата кабелски премостувачи на блокот терминали за напојување. Во случај на погрешно приклучување, приклучната табла може да се расипе!

Приклучната табла Control MS-L...-LS е наменета само за испечатениот мрежен напон!

Control MS-L...: Приклучување на мрежа од 1~230 V со главен прекинувач

Кабелот за поврзување што го обезбедува корисникот се прицврстува преку навртување на каблите. Поврзете ги жиците со **главен прекинувач** согласно планот на приклучување.

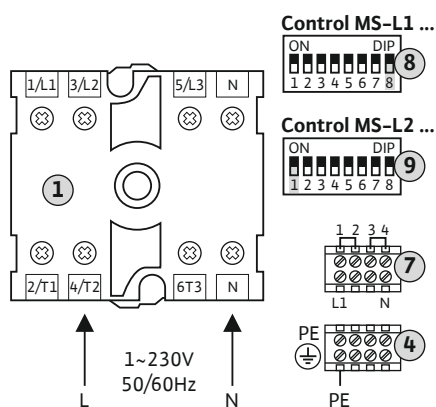


Fig. 4: Приклучување на мрежа од 1~230 V со главен прекинувач

1	Главен прекинувач
4	Приклучна лента: Заземјување
7	Приклучна лента: Приклучување на мрежа
8	DIP-прекинувач 1
9	DIP-прекинувач 2

ИЗВЕСТУВАЊЕ! Инсталирајте два кабелски премостувачи на блокот терминали за напојување: Стега 1/2 и стега 3/4.

- Кабел: 3-жичан
- Стеги: 4/T2 (L), N (N)
- Заштитен спроводник (PE) на приклучна лента: заземјување (⊕) поврзано.
- Дефинирање на мрежен напон однапред:
 - Control **MS-L1**...: DIP-прекинувач 1, DIP 8: **OFF**
 - Control **MS-L2**...: DIP-прекинувач 2, DIP 1: **OFF**

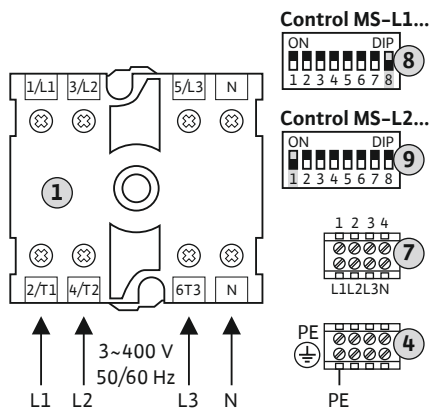


Fig. 5: Приклучување на мрежа од 3~400 V со главен прекинувач

Control MS-L...: Приклучување на мрежа од 3~400 V, со главен прекинувач

1	Главен прекинувач
4	Приклучна лента: Земјување
7	Приклучна лента: Приклучување на мрежа
8	DIP-прекинувач 1
9	DIP-прекинувач 2

ИЗВЕСТУВАЊЕ! Не инсталирајте кабелски премостувачи на блокот терминали за напојување!

- Кабел: 5-жичан
- Стеги: 2/T1 (L1), 4/T2 (L2), 6/T3 (L3), N (N)
Мора има вртежно поле со десна насока на вртење!
- Заштитен спроводник (PE) на приклучна лента: земјување (⊕) поврзано.
- Дефинирање на мрежен напон однапред:
 - Control MS-L1...: DIP-прекинувач 1, DIP 8: **ON**
 - Control MS-L2...: DIP-прекинувач 2, DIP 1: **ON**

Control MS-L...-O: Приклучување на мрежа 1~230 V, без главен прекинувач

Кабелот за поврзување што го обезбедува корисникот се прицврстува преку навртување на каблите. Жиците се приклучуваат за **приклучната лента** според планот на приклучување. **ПРЕДУПРЕДУВАЊЕ! Мрежниот изолятор го обезбедува корисникот!**

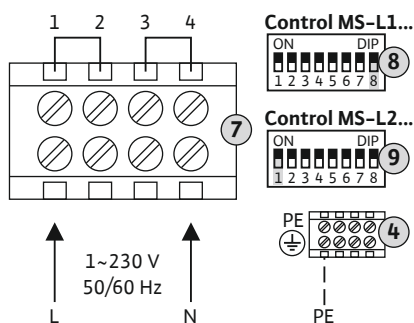


Fig. 6: Приклучување на мрежа 1~230 V, без главен прекинувач

4	Приклучна лента: Земјување
7	Приклучна лента: Приклучување на мрежа
8	DIP-прекинувач 1
9	DIP-прекинувач 2

ИЗВЕСТУВАЊЕ! Инсталирајте два кабелски премостувачи на блокот терминали за напојување: Стега 1/2 и стега 3/4.

- Кабел: 3-жичан
- Стеги: 1 (L), 4 (N)
- Заштитен спроводник (PE) на приклучна лента: земјување (⊕) поврзано.
- Дефинирање на мрежен напон однапред:
 - Control MS-L1...: DIP-прекинувач 1, DIP 8: **OFF**
 - Control MS-L2...: DIP-прекинувач 2, DIP 1: **OFF**

Control MS-L...-O: Приклучување на мрежа 3~400 V, без главен прекинувач

4	Приклучна лента: Земјување
7	Приклучна лента: Приклучување на мрежа
8	DIP-прекинувач 1
9	DIP-прекинувач 2

ИЗВЕСТУВАЊЕ! Не инсталирајте кабелски премостувачи на блокот терминали за напојување!

- Кабел: 5-жичан
- Стеги: 1 (L1), 2 (L2), 3 (L3), 4 (N)
Мора има вртежно поле со десна насока на вртење!
- Заштитен спроводник (PE) на приклучна лента: земјување (⊕) поврзано.
- Дефинирање на мрежен напон однапред:
 - Control MS-L1...: DIP-прекинувач 1, DIP 8: **ON**
 - Control MS-L2...: DIP-прекинувач 2, DIP 1: **ON**

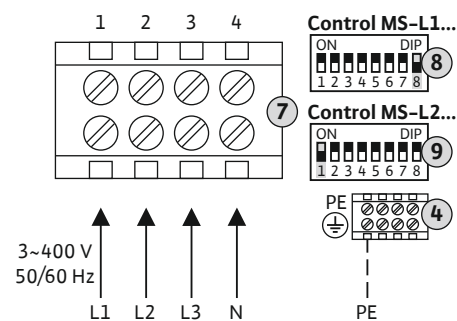


Fig. 7: Приклучување на мрежа 3~400 V, без главен прекинувач

Control MS-L...-LS: со утикач за систем за одведување на отпадна вода

Приклучувањето на мрежата се прави по поврзување на утикачот во приклучна дозна:

- 1~230 V: Приклучна дозна со заштитен контакт (тип E или тип F) или приклучна дозна CEE32
- 3~400 V: CEE16-приклучна дозна

Инсталирајте ја приклучната дозна на безбедна позиција од поплавување во радиус од 1 m од приклучната табла.

6.5.4 Приклучување на мрежа на пумпа

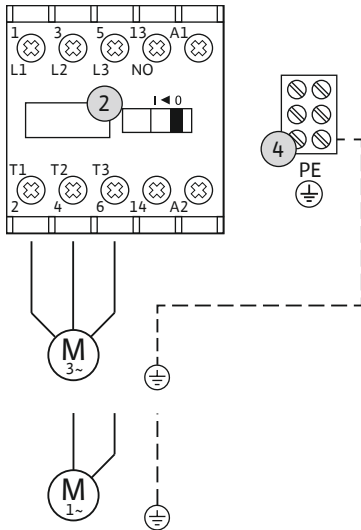


Fig. 8: Приклучување на пумпа

ИЗВЕСТУВАЊЕ! DrainLift SANI CUT ... (1~): Кондензаторите за вклучување и работа се вградени во приклучната табла.

6.5.5 Нагодување на надгледувањето на струјата на моторот

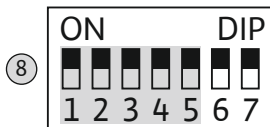


Fig. 9: DIP-прекинувач 1: Нагодување на надгледувањето на струјата на моторот

6.5.6 Активирање пумпи (само Control MS-L2...)



Fig. 10: DIP-прекинувач 2: Активирање на пумпи



ИЗВЕСТУВАЊЕ

Вртежно поле на мрежата и приклучување на пумпа

Вртежното поле на приклучувањето на мрежа се спроведува директно кон приклучувањето на пумпата.

- Проверете го потребното вртежно поле на приклучените пумпи (десна или лева насока на вртење).
- Внимавајте на Упатството за вградување и работа на пумпите.

2	Заштита на моторот
4	Клема за заземјување

Кабелот за поврзување што го обезбедува корисникот се прицврстува преку навртување на каблите. Поврзете ги жиците со контакторот согласно планот на приклучување:

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

- Поставување на приклучоци **1~230 V**
L = 4/T2, N = 6/T3, PE = клема за заземјување
- Поставување на приклучоци **3~400 V**
U = 2/T1, V = 4/T2, W = 6/T3, PE = клема за заземјување

Control MS-L...-LS

- Поставување на приклучоци **1~230 V**
L = 4/T2, N = 2/T1, PE = клема за заземјување
bn = 4/T2, bu = 2/T1, PE = клема за заземјување
- Поставување на приклучоци **3~400 V**
U = 2/T1, V = 4/T2, W = 6/T3, PE = клема за заземјување
bn = 2/T1, bk = 4/T2, gy = 6/T3, PE = клема за заземјување

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

- Поставување на приклучоци **1~230 V**
U2 = 2/T1, U1/Z1 = 4/T2, Z2 = 6/T3, PE = Клема за заземјување
bk = 2/T1, bn = 4/T2, gy = 6/T3, PE = клема за заземјување

Електронското надгледување на струјата на моторот служи за надгледување на номиналната струја на приклучената пумпа. Нагодете ја номиналната струја согласно натписната плочка:

- Нагодете ја номиналната струја преку DIP 1–5 на DIP-прекинувачот 1.
- Минимален номинална струја: 1,5 A. Сите DIP се во позиција „OFF“.
- Преку вклучувањето на поединечни DIP (позиција „ON“), се зголемува вредност на струјата за вредноста на секој DIP.
- Макс. номинална струја: 12 A.

DIP	1	2	3	4	5
Вредност на струјата	0,5 A	1,0 A	2,0 A	3,0 A	4,0 A

Пример: потребна номинална струја 7,5 A
1,5 A + 2,0 A (DIP 3) + 4,0 A (DIP 5) = 7,5 A

Приклучените пумпи се активираат преку DIP 6 и 7 на DIP-прекинувач 2:

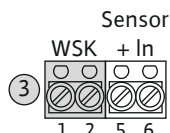
- Двете DIP се фабрички нагодени на „OFF“. Нема вклучување на пумпите во зависност од управувањето со нивото.
- Активирање на пумпа 1: Поставете го DIP 6 на „ON“.
- Активирање на пумпа 2: Поставете го DIP 7 на „ON“.

6.5.7 Приклучок за термичко надгледување на моторот

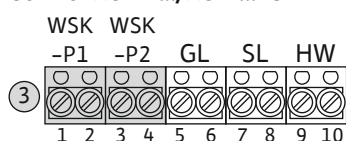
Control MS-L1.../MS-L...-O



Control MS-L1...-LS



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



Control MS-L2...-LS

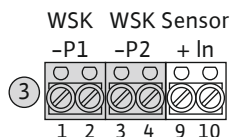


Fig. 11: Сензори на приклучна лента: термичко надгледување на моторот

6.5.8 Приклучување сигнализатор за управување со нивото

ВНИМАТЕЛНО

Материјални штети поради надворешен напон!

Надворешниот напон може да го расипе составниот елемент.

- Не приклучувате надворешен напон.

Поврзете термичко надгледување на моторот со биметален сензор за секоја пумпа. Не приклучувајте РТС-сензор!

Кабелот за поврзување што го обезбедува корисникот се прицврстува преку навртување на каблите. Жиците се приклучуваат за приклучната лента според планот на приклучување.

Приклучна табла	Пумпа 1	Пумпа 2
Control MS-L1...	Стега 1/2	
Control MS-L2...	Стега 1/2	Стега 3/4

ИЗВЕСТУВАЊЕ! Кога е приклучено надгледувањето на намотката, се отстрануваат фабрички нагодените мостови!

Систем за одведување на отпадна вода DrainLift SANI ... и SANI CUT ...

Системот за одведување на отпадна вода со приклучок за монофазна струја има внатрешно надгледување на моторот. Стегите „WSK“ се фабрички споени со мост.

ВНИМАТЕЛНО

Материјални штети поради надворешен напон!

Надворешниот напон може да го расипе составниот елемент.

- Не приклучувате надворешен напон.

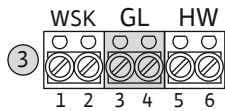
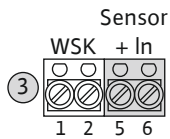
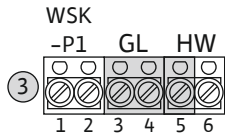
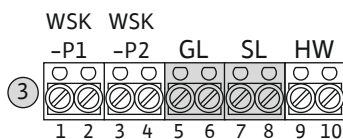
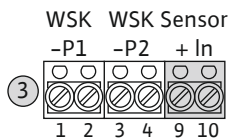
Control MS-L1 .../MS-L ... -O**Control MS-L1 ... -LS****Control MS-L1 ... -C ... -LS****Control MS-L2 .../MS-L ... -O****Control MS-L2 ... -LS**

Fig. 12: Сензори на приклучна лента:
Приклучок за регистрирање на нивото

6.5.9 Приклучок аларм за висок водостој

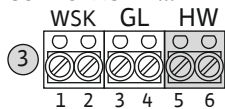
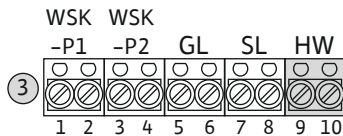
Control MS-L1...**Control MS-L2...**

Fig. 13: Сензори на приклучна лента: аларм
за висок водостој

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

Приклучете пливачки прекинувач за регистрирање на нивото. Не е возможно регистрирање на нивото со сензор за ниво или електроди!

Кабелот за поврзување што го обезбедува корисникот се прицврстува преку навртување на каблите. Жиците се приклучуваат за приклучната лента според планот на приклучување.

Приклучна табла	Основно оптоварување (GL)	Врвно оптоварување (SL)	Сензор
Control MS-L1 .../MS-L1 ... -O	Стега 3/4	-	-
Control MS-L2 .../MS-L2 ... -O	Стега 5/6	Стега 7/8	-

Control MS-L ... -LS

Приклучете пливачки сензор-прачка за регистрирање на нивото. Сензорот е вграден фабрички во системот за одведување на отпадна вода и приклучен кон приклучната табла.

Приклучна табла	Основно оптоварување (GL)	Врвно оптоварување (SL)	Сензор
Control MS-L1 ... -LS	-	-	Стега 5/6
Control MS-L2 ... -LS	-	-	Стега 9/10

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

Приклучете пливачки прекинувач-прачка за регистрирање на нивото. Пливачкиот прекинувач е вграден фабрички во системот за одведување на отпадна вода и приклучен кон приклучната табла.

Приклучна табла	Основно оптоварување (GL)	Врвно оптоварување (SL)	Сензор
Control MS-L1 ... -C ... -LS	-	-	Стега 3/4/5

ВНИМАТЕЛНО**Материјални штети поради надворешен напон!**

Надворешниот напон може да го расипе составниот елемент.

- Не приклучуваат надворешен напон.

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

За надгледување на нивото на преплавување, се инсталира одделен пливачки прекинувач:

- Отворено: нема аларм за висок водостој
- Затворено: аларм за висок водостој

Кабелот за поврзување што го обезбедува корисникот се прицврстува преку навртување на каблите. Жиците се приклучуваат за приклучната лента според планот на приклучување.

Приклучна табла	Аларм за висок водостој (HW)
Control MS-L1...	Стега 5/6
Control MS-L2...	Стега 9/10

ИЗВЕСТУВАЊЕ! Како дополнителен осигурувач на постројката, секогаш се препорачува надгледување за нивото на преплавување.

Control MS-L...-LS

Нивото на преплавување се надгледува преку пливачки сензор прачка. За ниво на преплавување, се поставува посебна точка на прекинување во параметрите. Не е потребен дополнителен пливачки прекинувач.

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

Нивото на преплавување се надгледува преку пливачки прекинувач–прачка. За нивото на преплавување се поставува одделна точка на прекинувач. Не е потребен дополнителен пливачки прекинувач.

6.5.10 Приклучок сигнализација на збирна грешка (SSM)



ОПАСНОСТ

Опасност по животот од струен удар!

Напонот на надворешниот напонски извор постои на стегите дури и кога е исклучен главниот прекинувач!

- Пред започнување со работа, исклучете го надворешниот напонски извор.
- Работата со електриката мора секогаш да ја извршува стручен електричар.
- Придржувајте се до локалните прописи.



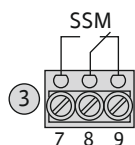
ИЗВЕСТУВАЊЕ

Функционалност за сигнализација на збирна грешка (SSM)

Во случај на грешка, релето на сигнализацијата на збирна грешка се исклучува (активна SSM). Ова значи дека исто така може да се надгледува и за грешка кај мрежниот напон!

Шемите на поврзување го покажуваат релето во состојба без напон.

Control MS-L1...



Control MS-L2...

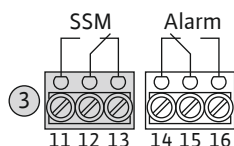


Fig. 14: Сензори на приклучна лента: SSM

6.5.11 Приклучување надворешен алармен сигнал за аларм за висок водостој



ОПАСНОСТ

Опасност по животот од струен удар!

Напонот на надворешниот напонски извор постои на стегите дури и кога е исклучен главниот прекинувач!

- Пред започнување со работа, исклучете го надворешниот напонски извор.
- Работата со електриката мора секогаш да ја извршува стручен електричар.
- Придржувајте се до локалните прописи.

Може да се приклучи надворешен алармен сигнал (свирка, трепкачко светло итн.) за аларм за висок водостој:

- Вид на контакт: безнапонски менувач на контакт
- Оптоварување на контакт:
 - Минимално: 12 VDC, 10 mA
 - Максимално: 250 VAC, 1 A

Кабелот за поврзување што го обезбедува корисникот се прицврстува преку навртување на каблите. Жиците се приклучуваат за приклучната лента според планот на приклучување.

Control MS-L2...

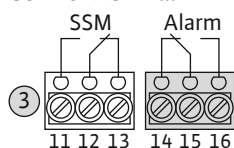


Fig. 15: Сензори на приклучна лента: надворешен алармен сигнал за преплавување

Приклучна табла	Затворачки контакт (NO)	Отворачки контакт (NC)
Control MS-L1...	–	–
Control MS-L2...	Стега 15/16	Стега 14/15

6.6 Функции

Приклучната табла е опремена со следните функции. Сите функции се фабрички нагодени да се исклучени. По потреба, мора да ги вклучувате функциите.

	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
Внатрешна зујалка	•	•	•	•	•	•	•
Ударно стартување на пумпата	•	•	•	•	•	•	•
Приказ на интервал на сервисирање	–	–	–	–	•	•	•
Надгледување на работни параметри	–	–	–	–	–	–	•
Време на запирање	•	•	•	•	•	•	•
Приспособливи точки на прекинување за пумпа EIN и преплавување*	–	–	•	–	–	–	•

Легенда

• = има на располагање, – = нема на располагање

* Фабрички поставен комплет од параметри. Доколку е потребно, точките на прекинување може да се прилагодат со користење на дополнителни комплекти на параметри. Дополнителни информации за можни точки на прекинување може да се најдат во упатството за вградување и работа за соодветниот систем за одведување на отпадна вода.

6.6.1 Внатрешна зујалка



Fig. 16: DIP-прекинувач 1: внатрешна зујалка

Внатрешната зујалка може да прави звучни предупредувања придружно на визуелните индикатори. Внатрешната зујалка се вклучува и исклучува преку DIP 7 на DIP-прекинувач 1:

- Позиција „ON“: Зујалка вклучена
- Позиција „OFF“: Зујалка исклучена

6.6.2 Ударно стартување на пумпата



Fig. 17: DIP-прекинувач 1: Ударно стартување на пумпата

За да се избегнат подолги времиња на мирување, приклучените пумпи може да работат во циклусно пробно работење (функција „ударно стартување на пумпата“). По време на мирување од 24 часа, секоја пумпа прави пробно работење во траење од 2 секунди.

Вклучување и исклучување на ударното стартување на пумпата се прави преку DIP 6 на DIP-прекинувач 1:

- Позиција „ON“: Ударно стартување на пумпата е вклучено
- Позиција „OFF“: Ударно стартување на пумпата е исклучено

6.6.3 Приказ на интервал на сервисирање



Fig. 18: DIP-прекинувач 2: Приказ на интервал на сервисирање

За поголема безбедност при работа, не е вклучен индикатор за индицирање на интервал на сервисирање. Регистрирањето на времето е постојано кога има мрежен напон. По истекувањето на интервалот, следува визуелно известување преку жолта LED сијаличка на предната страна. **ИЗВЕСТУВАЊЕ! Не следува звучно известување и сигнализацијата на збирна грешка не се активира!**

Вклучување и исклучување на посакуваниот интервал преку DIP 4 и 5 на DIP-прекинувач 2:

- DIP 4 и 5 „OFF“: Исклучен интервал на сервисирање
- DIP 4 „ON“: Тримесечен интервал на сервисирање
- DIP 5 „ON“: Полугодишен интервал на сервисирање
- DIP 4 и 5 „ON“: 1-годишен интервал на сервисирање

6.6.4 Надгледување на работни параметри (само кај Control MS-L2...-LS)



Fig. 19: DIP-прекинувач 2: Надгледување на работните параметри

6.6.5 Време на запирање

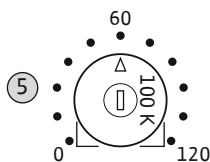


Fig. 20: Нагодување на време на запирање

6.6.6 Нагодување на точки на прекинување (само за Control MS-L ... -LS)

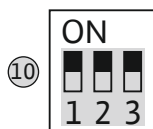


Fig. 21: DIP-прекинувач 3: Поставување на точката на прекинување

7 Ракување

7.1 Елементи за ракување

За да го ресетираме бројачот, стапете во контакт со службата за односи со корисниците.

За поголема безбедност при работа може да се направи надгледување на следните параметри за работа за секоја пумпа:

- Вклучувања/час (фабрички нагодена спецификација: 90/часа)
- Вклучувања/д (фабрички нагодена спецификација: 90×24/д)
- Време на работа/час (фабрички нагодена спецификација: 18 min/час)

Кога ќе се надминат **фабрички нагодените** параметри, следува визуелно известување преку жолта LED сијаличка на предната страна. **ИЗВЕСТУВАЊЕ! Не следува звучно известување и сигнализацијата на збирна грешка не се активира!**

Вклучување и исклучување на поединечните надгледувања преку DIP 1 и 3 на DIP-прекинувач 2:

- DIP 1: Вклучувања /час
- DIP 2: Вклучувања /д
- DIP 3: Време на работа /час

За да го ресетираме бројачот, стапете во контакт со службата за односи со корисниците.

Времето на запирање го дефинира времето меѓу известувањето „ИСКЛ.“ за управувањето со нивото и исклучувањето на пумпата преку приклучната табла. Времето на запирање се нагодува континуирано преку потенциометар.

Подрачје на нагодување

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

Точките на прекинување за системот за одведување на отпадна вода се фабрички нагодени. За да се зголеми корисниот волумен, можете да ги приспособите точките на прекинување. Точките на прекинување се поставени во осум збирови на параметри. Подесувањето на збировите на параметри се прави преку DIP-прекинувач 3.

ИЗВЕСТУВАЊЕ! Земете ги збировите на параметри од упатствата за вградување и работа за секој систем за одведување на отпадна вода!

DrainLift SANI CUT-S

Системот за одведување на отпадна вода DrainLift SANI CUT-S е опремен со пливачки прекинувач-прачка. Овој пливачки прекинувач има фиксни точки на прекинување кои не може да се изменуваат. Според тоа, прекинувачот DIP се изоставува во приклучната табла за „Control MS-L1 ... -C ... -LS“.



ОПАСНОСТ

Опасност по животот од струен удар!

Постои опасност по животот кога е отворена приклучната табла.

- Ракувајте со приклучната табла само кога е затворена.
- Работата со внатрешните составни елементи мора секогаш да ја изведува стручен електричар.










Ракувањето на приклучната табла се прави со следните елементи за ракување:

- Главен прекинувач
- Копче на страничен контролен панел
- LED сијалички на предната страна

7.1.1 Главен прекинувач

Стандардната изведба се вклучува или исклучува преку главен прекинувач. Главниот прекинувач може да се осигура од непосакувано вклучување и исклучување со помош на катанец!

7.1.2 Копче

Функција	Копче		Опис
	MS-L1...	MS-L2...	
Рачна работа		 	Со притискање на копчето се вклучува секоја пумпа независно од управувањето со нивото. Пумпата работи онолку долго колку што е притиснато копчето. Таа функција е предвидена за пробна работа.
Автоматска работа			Со притискање на копчето, се вклучува автоматската работа. Пумпите се вклучуваат и исклучуваат независно од управувањето со нивото.
Стоп			Со притискање на копчето, се исклучува автоматската работа. Нема управување на пумпите зависно од нивото. Приклучната табла е интегрирана во режим на мирување.
Исклучување/ресетирање на зујалка			Со притискање на копчето, вградената зујалка се исклучува и сигнализацијата на збирна грешка (SSM) се деактивира. За да се потврди грешката, држете го копчето притиснато 1 s. Така повторно се активира управувањето.

7.1.3 LED







Control MS-L2...: Индикацијата на LED сијаличките зависно од пумпите се прави во две редици преку симболите:

- Горна редица: тековна состојба на пумпа 1
- Долна редица: тековна состојба на пумпа 2

Приказ	LED		LED боја	Опис
	MS-L1...	MS-L2...		
Приклучување на мрежа			Зелена	LED свети : Има мрежен и контролен напон.
Автоматска работа			Зелена	LED трепка : Вклучена приклучна табла – режим на мирување LED свети : Вклучена автоматска работа LED исклучен : Деактивирање пумпи (само Control MS-L2...)
Работа на пумпа			Зелена	LED трепка : Пумпата работи за време на нагоденото време на запирање. LED свети : Пумпата работи.
Интервал на сервисирање/ работни параметри	–		Жолто	LED свети : Истечен интервал на сервисирање. LED трепка : Пречекорени се работните параметри.
Аларм за висок водостој			Црвена	LED свети : Аларм за висок водостој активиран
Дефект на „Надгледувањето на струјата на моторот“			Црвена	LED трепка : Приклучната табла работи без оптоварување. LED свети : Надминување на нагодената номинална струја
Дефект за „термичко надгледување на моторот“			Црвена	LED свети : Температурниот сензор во моторот е активиран

7.1.4 Блокада на тастери

За да спречите ненамерно или неовластено активирање на копчињата, активирајте ја блокадата на копчињата:

Опис	Копче	
	MS-L1...	MS-L2...
Вклучување и исклучување на блокада на тастери со истовремено притискање (околу 1 s) на следното копче: рачна работа (пумпа 1), стоп и автоматска работа. За потврда, сите LED сијалички светат околу 2 s.	  	  

Внимавајте на следниве точки:

- Кога е активна блокадата на копчиња и се притисне копче, сите LED сијалички светат околу 2 s.
- При активна блокада на тастери може да се исклучи зујалката и сигнализацијата на збирна грешка (SSM) се деактивира.
- **Не** е возможно ресетирање на сигнализација за грешка!

7.2 Принцип на работа

Control MS-L1...

Пумпата во автоматска работа се вклучува и исклучува според нивото на водата. Кога ќе се достигне точката на прекинување, се вклучува пумпата. За време на работата свети зелената сијаличка. Кога ќе се достигне точката на исклучување, се исклучува пумпата по времето на запирање.

Кога ќе се достигне нивото на преплавување, се вклучува пумпата (принудно вклучување). Следува аларм преку LED сијаличка за преплавување. Може да следува и звучно известување за аларм со помош на внатрешната зујалка. Понатаму, се активира излезот за сигнализација на збирна грешка (SSM).

При дефект, следува аларм преку LED сијаличка. Може да следува и звучно известување за аларм со помош на внатрешната зујалка. Понатаму, се активира излезот за сигнализација на збирна грешка (SSM).

Control MS-L2...

Пумпите во автоматска работа се вклучуваат и исклучуваат според нивото на водата. Кога ќе се достигне првата точка на прекинувач, се вклучува пумпа 1. Кога ќе се достигне втората точка на прекинувач, се вклучува пумпа 2. За време на работата свети зелената LED сијаличка за секоја пумпа. Кога ќе се достигне точката на исклучување, се исклучува секоја пумпа по времето на запирање. За да се оптимизираат времињата на работа на пумпите, се случува замена на пумпа по секое исклучување.

Кога ќе се достигне нивото на преплавување, се вклучуваат двете пумпи (принудно вклучување). Следува аларм преку LED сијаличка за преплавување. Може да следува и звучно известување за аларм со помош на внатрешната зујалка. Понатаму, се активира излезот за сигнализација на збирна грешка (SSM) и аларм за висок водостој (Alarm).

При дефект, следува аларм преку LED сијаличка. Може да следува и звучно известување за аларм со помош на внатрешната зујалка. Понатаму, се активира излезот за сигнализација на збирна грешка (SSM).

7.2.1 Надгледувањето на струјата на моторот

Електронското надгледување на струјата на моторот служи за надгледување на номиналната струја на приклучената пумпа. Кога ќе се надмине поставената номинална струја, следува исклучување на пумпата.

ИЗВЕСТУВАЊЕ! Трифазен мотор: Кога номиналната струја паѓа под 300 mA подолго од 1 s, се прави исклучување на пумпата!



Сигнализацијата за грешка се ресетира со копчето „Исклучување/ресетирање на зујалка“.

7.2.2 Термичко надгледување на моторот

Термичко надгледување на моторот се ресетира самостојно. По ладењето на намотката на мотор, грешката автоматски се ресетира. LED сијаличката се гаси и сигнализацијата на збирна грешка се деактивира!

7.2.3 Аларм за висок водостој

Алармот за висок водостој се ресетира самостојно. По опаѓањето на нивото на водата, грешката автоматски се ресетира. LED сијаличката се гаси и сигнализацијата

на збирна грешка, како и надворешниот алармен сигнал (само Control MS-L2...) се деактивира!

7.2.4 Сигнализација на збирна грешка

Во следните предуслови, паѓаат релеите од сигнализацијата на збирна грешка (активна SSM):

- Нема мрежен напон
- Главниот прекинувач е исклучен
- Има грешка со надгледувањето на струјата на моторот
- Има грешка за термичко надгледување на моторот
- Преплавување

Во следните предуслови, **не** паѓаат релеите од сигнализацијата на збирна грешка (не е активна SSM):

- Известување за интервал на сервисирање
- Известување за работни параметри
- Известување за грешка на сензорот (само кај Control MS-L...-LS)

8 Пуштање во работа

8.1 Обврска на раководителот

- Поставете го Упатството за вградување и работа покрај приклучната табла или на некое друго место предвидено за него.
- Обезбедете го персоналот со Упатството за вградување и работа на својот јазик.
- Осигурете се дека целокупниот персонал го прочитал и е запознаен со Упатството за вградување и работа.
- Местото за инсталација на приклучната табла треба да се безбедно од преплавување.
- Приклучната табла е соодветно осигурена и заземјена.
- Инсталирајте го и подесете го сигнализаторот согласно податоците во придружната документација.
- Придржувајте се до минималното покривање со вода на приклучените пумпи.
- Безбедносната опрема (вкл. за исклучување во итен случај) треба да биде вклучена низ целата постројка и да биде проверена дали работи беспрекорно.
- Приклучната табла е погодна за примена со дадените работни услови.

8.2 Пуштање во работа во експлозивни подрачја

Приклучната табла **не** смее да се користи во подрачја со опасност за експлозија!



ОПАСНОСТ

Опасност од експлозија при инсталација на приклучната табла во подрачје во кое постои опасност од експлозија!

Приклучната табла нема сопствен вид на заштита од експлозии и мора секогаш да биде надвор од подрачје во кое постои опасност од експлозија! Приклучувањето мора да го направи стручен електричар.

8.3 Приклучување на сигнализатори во рамките на подрачје во кое постои опасност од експлозија



ОПАСНОСТ

Постои опасност од експлозија при инсталација на сигнализаторот во рамките на подрачје во кое постои опасност од експлозија!

Приклучната табла нема осигурено струјно коло за приклучување на сигнализатор. Сигнализаторот мора секогаш да биде надвор од подрачје во кое постои опасност од експлозија! Приклучувањето мора да го направи стручен електричар.



ИЗВЕСТУВАЊЕ

Интегрирано надгледување на вртежно поле

Приклучната табла го надгледува вртежното поле кај приклучувањето на мрежа. Кога има вртежно поле што се врти кон лево на приклучувањето на мрежа, при вклучувањето на дисплејот се активира звучна и визуелна сигнализација за грешка:

- Постојан тон преку вградена зујалка.
- Сите LED сијалички трепкаат во редослед спротивно од часовникот.



ИЗВЕСТУВАЊЕ

Начин на работа по снемвање струја

Кога снемва струја, приклучната табла стартува автоматски според последно поставениот начин на работа!

- ✓ Приклучната табла е затворена.
 - ✓ Инсталацијата е изведена согласно прописите.
 - ✓ Сите сигнализатори и потрошувачи се приклучени и вградени.
 - ✓ Точката на прекинување е правилно поставена.
 - ✓ Заштитата на моторот е поставена.
 - ✓ Функцијата е активирана.
 - ✓ Времето на запирање е поставено.
1. Завртете го главниот прекинувач во позицијата „1/ON“.

ИЗВЕСТУВАЊЕ! Приклучна табла без главен прекинувач: Воспоставете напојување со струја преку мрежен изолатор!
 2. Стартува приклучната табла. Сите LED сијалички светат 2 секунди.
 - ▶ Приклучната табла е подготвена за работа.
 - ▶ Свети LED сијаличката „on“.
 - ▶ LED сијаличката „auto“ го покажува актуелниот работен режим:
 - LED сијаличката **трепка**: Подготвеност
 - LED сијаличката **свети**: Автоматска работа. За да смените во подготвеност, притиснете го копчето „stop“.



ОПАСНОСТ

Опасност по животот од струен удар!

Постои опасност по животот кога се работи на отворена приклучната табла! Составните елементи се под напон!

- Сите работи поврзани со електрика мора да изврши стручен електричар.
- Избегнувајте контакт со заземјени метални делови (цевки, рамки итн.).



ИЗВЕСТУВАЊЕ

Аларм кој е независен од напојувањето

Алармот се огласува директно по поставувањето на акумулаторот. Алармот може да се исклучи само преку ново поставување на акумулаторот или преку исклучување од струја.

Со инсталација на акумулаторот, се појавува известување за аларм кога снемуга струја. Алармот се огласува како звучен постојан сигнал. Внимавајте на следниве точки:

- Тип на акумулатор: E-Block, 9 V, Ni-MH
- За да се загарантира беспрекорна функција, наполнете го акумулаторот пред поставување или полнете ја 24 часа во приклучната табла.
- Кога се спушта температурата на околината, се намалува капацитетот на акумулаторот. Времето на работа на алармот се смалува.
- ✓ Приклучено е напојување со струја.
- ✓ Главен прекинувач во позиција „0/OFF“!
ИЗВЕСТУВАЊЕ! Приклучна табла без главен прекинувач: Изолирајте го напојувањето со струја преку мрежен изолатор!
- 1. Поставете го акумулаторот во предвидениот држач, видете „Преглед на составните елементи“.
ПРЕДУПРЕДУВАЊЕ! Не се поставени батерии! Постои опасност од експлозија! ВНИМАТЕЛНО! Внимавајте на правилниот поларитет!
- 2. Поставете го кабелот за поврзување.
⇒ Алармот се огласува!
- 3. Завртете го главниот прекинувач во позицијата „1/ON“.
ИЗВЕСТУВАЊЕ! Приклучна табла без главен прекинувач: Воспоставете напојување со струја преку мрежен изолатор!
⇒ Алармот е исклучен!
▶ Инсталирајте го акумулаторот.

8.6 Проверка на насоката на вртење на приклучените пумпи



ИЗВЕСТУВАЊЕ

Вртежно поле на мрежата и приклучување на пумпа

Вртежното поле на приклучувањето на мрежа се спроведува директно кон приклучувањето на пумпата.

- Проверете го потребното вртежно поле на приклучените пумпи (десна или лева насока на вртење).
- Внимавајте на Упатството за вградување и работа на пумпите.

Контролирајте ја насоката на вртење на пумпата преку пробно работење.

ВНИМАТЕЛНО! Материјални штети! Извршете пробно работење согласно пропишаните услови за работа.

- ✓ Приклучната табла е затворена.
- ✓ Активирани пумпи (само Control MS-L2...)
- 1. Притиснете го копчето за рачна работа. Пумпата работи додека не го пуштите копчето.
- 2. Проверете ја насоката на вртење на пумпата.
⇒ **Погрешна насока на вртење:** Заменете две фази на приклучувањето на пумпата.
▶ Насоката на вртење е проверена и коригирана доколку имало потреба.
- ✓ Приклучната табла е затворена.
- ✓ Вклучен е главен прекинувач.
- ✓ Насоката на вртење е правилна.
- ✓ Свети LED сијаличката „on“.
- ✓ Трепка LED сијаличката „auto“.
- 1. Притиснете го копчето „auto“.
⇒ Свети LED сијаличката „auto“
▶ Автоматската работа е вклучена.
▶ LED сијаличката за работа на пумпата го покажува тековниот статус на пумпата.

8.7 Стартување на автоматска работа

8.8 За време на работата

За време на работата, мора да го осигурите следното:

- Приклучната табла е затворена и осигурена од ненамерно отворање.
- Приклучната табла е сигурна од преплавување (вид на заштита IP54).
- Не смее да има директни сончеви зраци врз приклучната табла.
- Температура на околината: -30 ... +60 °C.

LED сијаличката за работа на пумпата го покажува тековниот статус на пумпата:

- LED **свети**: Пумпата работи.
- LED **трепка**: Пумпата работи за време на нагоденото време на запирање.
- LED **исклучен**: Пумпа исклучена.

9 Отстранување од употреба

9.1 Квалификации на персоналот

- Работа со електриката: обучен стручен електричар
Лице со соодветна стручна обука, познавања и искуство во препознавањето и избегнувањето на опасностите што ги создава електриката.
- Монтажа/демонтажа: обучен стручен електричар
Познавање од работа со алатки и материјал за прицврстување за различни структури

9.2 Обврската на раководителот

- Внимавајте на локалните прописи на сила за спречување несреќни случаи и за безбедност на трговските асоцијации.
- Да утврди дали персоналот го има потребното познавање за дадената работа.
- Да го упатува персоналот околу принципот на работа на постројката.
- За поголема сигурност, треба да биде присутно второ лице кога се работи во затворени простории.
- Затворените простории треба да бидат доволно проветрени.
- Веднаш преземете мерки ако се насоберат отровни гасови или гасови што може да предизвикаат загушување!

9.3 Отстранување од употреба

Исклучете ги пумпите кога ги отстранувате од употреба и исклучете го главниот прекинувач на приклучната табла. Приклучната табла е подготвена за работа постојано. Придржувајте се до следниве точки за време на мирувањето:

- Температура на околината: -30 ... +60 °C
 - Макс. влажност на воздухот: 50 %, некондензирачка
 - ✓ Постојката е подготвена за отстранување од употреба, на пример, приливот во шахтата на пумпата е затворен.
1. Притиснете го копчето „stop“.
⇒ LED сијаличка за работа на пумпата се гаси.
⇒ Трепка LED сијаличката „auto“.
 2. Поставете го главниот прекинувач во позиција „0/OFF“.
⇒ LED сијаличката „on“ се исклучува.
⇒ LED сијаличката „auto“ се исклучува.
 3. Осигурајте го главниот прекинувач од ненамерно вклучување (пр. блокирајте го)
▶ Приклучната табла е исклучена.

9.4 Демонтирање



ОПАСНОСТ

Опасност по животот од струен удар!

Непрописното однесување при електрични работи може да предизвика смрт од струен удар!

- Работата со електриката мора секогаш да ја изведува стручен електричар!
- Придржувајте се до локалните прописи!

- ✓ Отстранувањето од употреба е извршено.
- ✓ Приклучување на мрежа треба да биде без напон и треба да биде осигурено од ненамерно вклучување.
- ✓ Приклучување за сигнализација за струја и сигнализација за работа треба да биде без напон и треба да биде осигурено од ненамерно вклучување.

1. Отворете ја приклучната табла.
2. Исклучете ги сите кабли за поврзување извлечете ги од разлабавените навртување на каблите.
3. Заштитете го крајот на кабелот за поврзување за да биде отпорен на вода.
4. Цврсто затворете ги навртувањата на каблите за да не пропуштаат вода.
5. Придржете ја приклучната табла (пр. со помош на второ лице).
6. Разлабавете ги завртките за прицврстување на приклучната табла и отстранете ја од градбата.
 - ▶ Демонтирајте ја приклучната табла. Внимавајте на напомените за складирање!

10 Одржување



ОПАСНОСТ

Опасност по животот од струен удар!

Непрописното однесување при електрични работи може да предизвика смрт од струен удар!

- Работата со електриката мора секогаш да ја изведува стручен електричар!
- Придржувајте се до локалните прописи!



ИЗВЕСТУВАЊЕ

Забрането е да се врши неовластена работа или структурни промени!

Смеат да се изведуваат само наведените работи за одржување и поправки. Сите други работи, како и структурните измени, смее да ги изведува само производителот.

10.1 Интервали на одржување

Редовно

- Исклучете ја приклучната табла.

Годишно

- Проверете ги електро-механичките составни елементи дали се истрошени.

Под 10 години

- Генералка

10.2 Одржување

Чистење на приклучната табла

- ✓ Исклучете ја приклучната табла.

1. Исклучете ја приклучната табла со влажна памучна крпа.

Не употребувајте агресивни или абразивни средства за чистење и течности!

Проверка на електро-механичките составни елементи дали се истрошени

- Дозволете електромеханичките составни елементи да ги провери стручен електричар дали се истрошени.
- Кога ќе се утврди истрошеност, засегнатите составни елементи се заменуваат од страна на стручен електричар или од службата за односи со корисниците.

Генералка

При генералка, сите составни елементи, ожичувањето и куќиштето се проверуваат дали се истрошени. Дефектните или истрошените составни елементи треба да се заменат.

11 Дефекти, причини и отстранување



ОПАСНОСТ

Опасност по животот од струен удар!

Непрописното однесување при електрични работи може да предизвика смрт од струен удар!

- Работата со електриката мора секогаш да ја изведува стручен електричар!
- Придржувајте се до локалните прописи!

11.1 Обврската на раководителот

- Внимавајте на локалните прописи на сила за спречување несреќни случаи и за безбедност на трговските асоцијации.
- Да утврди дали персоналот го има потребното познавање за дадената работа.
- Да го упатува персоналот околу принципот на работа на постројката.
- За поголема сигурност, треба да биде присутно второ лице кога се работи во затворени простории.
- Затворените простории треба да бидат доволно проветрени.
- Веднаш преземете мерки ако се насоберат отровни гасови или гасови што може да предизвикаат загушување!

11.2 Приказ на грешка

Можните грешки се прикажуваат преку LED сијаличката. Проверете ја постројката согласно прикажаната грешка и заменете ги дефектните составни елементи. Дефектот се прикажува на следниот начин:

- LED сијаличката свети или трепка.
- Се активира сигнализација на збирна грешка.
- Кога ќе се активира внатрешната зујалка, следува акустично предупредување за аларм.

11.3 Потврда на грешка

- За да се деактивира алармот и сигнализацијата на збирна грешка, притиснете го копчето „Исклучување/ресетирање на зујалка“.
- За да се ресетира дефектот, држете го копчето „Исклучување/ресетирање на зујалка“ притиснато 1 s.








ИЗВЕСТУВАЊЕ! Дефектот може да се ресетира само кога грешката е отстранета!

11.4 Сигнализации за грешка

Симбол	Сигнализирање	Причина	Отстранување грешка
	LED сијаличката свети.	Истечен интервал на сервисирање.	Спроведено е одржување. Бројачот се ресетира со помош на службата за односи со корисниците.
	LED сијаличката трепка.	Пречекорени се работните параметри.	Проверете го нагодувањето на постројката. Бројачот се ресетира со помош на службата за односи со корисниците.
	LED сијаличката свети.	Алармот за висок водостој е активен	Проверете ги условите на работа на пумпата/ постројката и нагодувањето на нивото.
	LED сијаличката трепка.	Приклучната табла работи без оптоварување.	Проверете го приклучувањето на мрежа на приклучната табла и приклучувањето на пумпа.
	LED сијаличката свети.	Надминување на нагодената номинална струја	Проверете го нагодувањето на DIP-прекинувачот 1 и ако треба коригирајте го.
	LED сијаличката свети.	Температурниот сензор во моторот е активиран	Проверете го приклучокот, може да недостасува мостот. Проверете ги условите на работа на пумпата.
	Сите LED сијалички светат 2 секунди.	Активна блокада на тастери	Деактивирајте ја блокадата на тастерите.
	Сите LED сијалички светат од десно кон лево.	Погрешен редослед на фази на приклучувањето на мрежа	Заменете 2 фази на приклучувањето на мрежа на приклучната табла.
	Сите LED сијалички трепкаат истовремено.	Грешка со сензорот	Проверете го приклучувањето. Заменете го дефектниот сензор со помош на службата за односи со корисниците.

11.5 Меморија за грешки

Последната грешка се зачувува во ретентивна меморија за грешки. При повикување на грешката, засветува соодветната LED сијаличка.

Функција	Копче		Опис
	MS-L1...	MS-L2...	
Повикајте ја меморијата за грешки.	 	 	Притиснете ги истовремено копчето за стоп и автоматска работа.
Избришете ја меморијата за грешки.	 	 	Истовремено држете ги долго (околу 1 s) копчето за стоп и рачна работа (пумпа 1).

11.6 Дополнителни чекори за отстранување дефекти

Доколку дадените точки не ви помагаат да го отстраните дефектот, треба да стапите во контакт со службата за односи со корисниците. Дополнителните услуги може да чинат! Точни информации за тоа можете да побарате од службата за односи со корисниците.

12 Фрлање во отпад

12.1 Акумулатор

Акумулаторите не се исфрлаат со домашниот отпад и мора да се одмонтираат од производот пред да се стори тоа. Крајниот корисник е законски обврзан да ги предаде сите искористени акумулатори. За таа цел, акумулаторите се предаваат на општинските места за собирање или во специјализирана работилница.



ИЗВЕСТУВАЊЕ

Забрането е да се исфрлаат заедно со домаќинскиот отпад!

Акумулаторите во прашање се означени со овој симбол. Под графиката се наоѓа ознаката за содржаните тешки метали:

- **Hg** (жива)
- **Pb** (олово)
- **Cd** (кадмиум)

12.2 Информации за собирањето користени електрични и електронски производи

Прописното исфрлање и рециклирање на производот спречува штети по животната средина и опасности по личното здравје.



ИЗВЕСТУВАЊЕ

Забрането е да се исфрлаат заедно со домаќинскиот отпад!

Во Европската Унија овој симбол може да се појави на производот, амбалажата или придружната документација. Значи дека не треба електронските и електричните производи во прашање да се фрлаат заедно со отпадот од домаќинството.

Со цел прописно ракување, рециклирање и исфрлање во отпад на стариот производ, внимавајте на следните точки:

- Однесете го производот во собирен центар сертифициран и предвиден за тоа.
- Внимавајте на локалните важечки закони!

Побарајте информации во локалната заедница за исфрлањето, односно каде е најблиската локација за собирање на вакви производи, или пак прашајте го продавачот од каде што сте го купиле производот. Дополнителни информации за рециклирањето на www.wilo-recycling.com.

13 Прилог

13.1 Импеданци на системот

**ИЗВЕСТУВАЊЕ****Макс. зачестеност на вклучување по саат**

Макс. зачестеност на вклучување по саат согласно поврзаниот мотор.

- Внимавајте на техничките податоци за поврзаниот мотор.
- Не ја надминувајте максималната зачестеност на вклучување на моторот.

**ИЗВЕСТУВАЊЕ**

- Во зависност од импеданцата на системот и макс. вклучувања/ часови на приклучениот потрошувач, може да дојде до осцилации и/или пад на напонот.
- При користењето на заштитени кабли, заштитата се поставува на едната страни од контролниот уред на шината за заземјување.
- Приклучувањето мора секогаш да го извршува стручен електричар.
- Внимавајте на Упатството за вградување и работа на приклучените пумпи и сигнализаторот.

1~230 V, 2-полно, директен старт

Моќност во kW	Импеданца на системот во оми	Вклучувања/час
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-полно, директен старт

Моќност во kW	Импеданца на системот во оми	Вклучувања/час
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-полно, директен старт

Моќност во kW	Импеданца на системот во оми	Вклучувања/час
2,2	0,2330	24
2,2	0,2100	30
3,0	0,2090	6
3,0	0,1380	24

3~400 V, 4-полно, директен старт		
Моќност во kW	Импеданца на системот во ОМИ	Вклучувања/час
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