

Wilo-Control EC-WP



mk Упатство за вградување и работа



Control EC-WP
<https://qr.wilo.com/1432>

Содржина

1 Општо	4	8.5 За време на работата	59
1.1 За овие упатства.....	4	9 Отстранување од употреба	62
1.2 Авторско право	4	9.1 Квалификации на персоналот	62
1.3 Подложно на промени	4	9.2 Обврската на раководителот	62
1.4 Гаранција и одрекување од одговорноста	4	9.3 Отстранување од употреба.....	62
2 Безбедност	4	9.4 Демонтирање	63
2.1 Означување на безбедносните напомени.....	4	10 Одржување	63
2.2 Квалификации на персоналот	5	10.1 Интервали на одржување	64
2.3 Работа со електриката	6	10.2 Одржување	64
2.4 Уреди за надгледување	6	11 Дефекти, причини и отстранување	64
2.5 Инсталација/демонтажа	6	11.1 Обврската на раководителот	64
2.6 За време на работата	6	11.2 Приказ на грешка.....	64
2.7 Одржување	7	11.3 Потврда на грешка	65
2.8 Обврската на раководителот	7	11.4 Меморија за грешки.....	65
3 Примена/употреба	7	11.5 Кодови за грешка	65
3.1 Прописна употреба	7	11.6 Дополнителни чекори за отстранување дефекти ...	66
3.2 Непрописна употреба	7	12 Фрлање во отпад	66
4 Опис на производот	7	12.1 Информации за собирањето користени електрични и електронски производи	66
4.1 Монтажа	8	13 Прилог	67
4.2 Принцип на функција.....	8	13.1 Импеданци на системот	67
4.3 Технички податоци	8	13.2 Преглед на симболите	68
4.4 Влезови и излези	9	13.3 Преглед на шемата на приклучоци.....	68
4.5 Означување на типот	9	13.4 ModBus: Типови податоци.....	69
4.6 Работа со електронски контроли за стартување	10	13.5 ModBus: Преглед на параметри.....	70
4.7 Инсталација во подрачје во кое постои опасност од експлозија	10		
4.8 Опсег на испорака.....	10		
4.9 Опрема	10		
5 Транспорт и складирање	10		
5.1 Испорака	10		
5.2 Транспорт	10		
5.3 Складирање	10		
6 Поставување	10		
6.1 Квалификации на персоналот	10		
6.2 Начини на поставување.....	10		
6.3 Обврската на раководителот	11		
6.4 Инсталација.....	11		
6.5 Електрично поврзување	12		
6.6 Режији на управување: Опис и приклучување на сензори.....	21		
7 Ракување	41		
7.1 Принцип на функција.....	42		
7.2 Управување со мени.....	43		
7.3 Вид мени: Главно мени или мени Easy Actions	43		
7.4 Повикување мени	43		
7.5 Брз пристап „Easy Actions“	44		
7.6 Фабрички нагодувања	44		
8 Пуштање во работа	44		
8.1 Обврската на раководителот	44		
8.2 Вклучување на приклучна табла.....	45		
8.3 Стартување на првата конфигурација	46		
8.4 Стартување на автоматска работа	59		

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 © 2024

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

Топливи осигурувачи

Големината и карактеристиките на прекинувачот на топливите осигурувачи, 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.

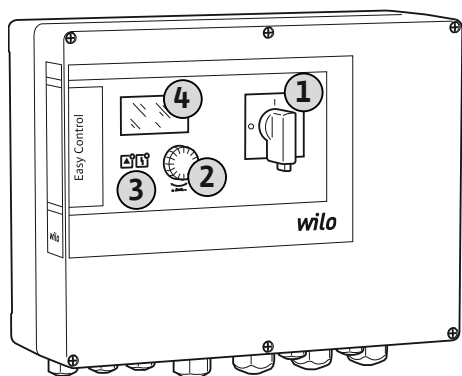
2.6 За време на работата

- Производот не е отпорен на вода. Придржувајте се до видот на заштита IP54.
- Температура на околината: 0 ... 40 °C.
- Максимална влажност на воздухот: 90 %, 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 или притисокот со најмногу две нерегулирани пумпи со фиксен број на вртежи. Регистрирањето на нивото и притисокот може да се следи преку следните сензори: Пливачки прекинувач, електроди, притисочен прекинувач или сензор за притисок.
- 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



1	Главен прекинувач
2	Контролно копче
3	Индикатори со светлечки диоди
4	LC-дисплеј

Предниот дел на приклучната табла се состои од следните главни компоненти:

- Главен прекинувач за вклучување/исклучување на приклучната табла
- Контролно копче за избор на мени и внесување параметри
- Светлечки диоди за приказ на актуелната работна состојба
- LC-дисплеј за прикажување на актуелните работни податоци и на поединечните точки на менито

Позицијата на поединечните елементи за ракување е иста за пластично и метално куќиште.

Fig. 1: Предна страна на приклучна табла

4.2 Принцип на функција

Регистрирањето на нивото и притисокот следува како двоположбена регулација на секоја пумпа. Зависно од нивото или актуелниот притисок, пумпите се вклучуваат и исклучуваат поединечно. Кога ќе се достигне нивото за сув од или преплавување, следува оптичко известување. Освен тоа, сите пумпи се присилени на вклучување. Дефектите се наоѓаат во меморијата за грешки.

Приказот на актуелните работни податоци и состојби се прикажани со LC-дисплејот и светлечките диоди. Ракувањето и внесувањето на работните параметри се прави преку копче на вртење.

Приклучната табла може да работи со три различни работни режими:

- **Полнење**
Кога нивото на течноста во еден или два резервоари паѓа, пумпите автоматски се вклучуваат поединечно и повторно се исклучуваат кога нивото ќе се зголеми.
- **Празнење**
Кога нивото на течноста во еден или два бунари се зголемува, пумпите автоматски се исклучуваат поединечно и повторно се вклучуваат кога нивото ќе се намали.
- **Регулација на притисок**
Зависно од актуелниот притисок кај излезната странана постројката, пумпите се вклучуваат и исклучуваат поединечно.

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 го описот на типот
Мах. номинална моќност од пумпа	видете ја натписната плочка
Режим на вклучување на пумпа	видете го описот на типот
Температура на опкружувањето/работна температура	0 ... 40 °C
Температура на чување	-30 ... +60 °C
Макс. релативна влажност на воздухот	90 %, некондензирачка
Вид на заштита	IP54
Електрична безбедност	Степен на загаденост II
Контролен напон	видете ја натписната плочка
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	EC-WP 1 ...	EC-WP 2 ...
Регистрирање на притисокот за регулација на притисок		
Пасивен сензор за притисок 4–20 mA	1	1
Притисочен прекинувач	1	–
Регистрирање на нивото за полнење или празнење		
Пливачки прекинувач/електрода	2	4
Преплавување за полнење		
Пливачки прекинувач/електрода	1	1
Заштита од работа на суво на пумпата за регулација на притисок, полнење или празнење		
Пливачки прекинувач/електрода	1	2
Надгледување		
Термичко надгледување на намотка (биметален сензор)	1	2
Термичко надгледување на намотка (PTC-сензор)	–	–
Термичко надгледување на намотка (Pt100-сензор)	–	–
Останати влезови		
Extern OFF: за далечинско исклучување на сите пумпи	1	1

Легенда

1/2/4 = број на влезови, – = не е достапно

Излези	EC-WP 1 ...	EC-WP 2 ...
Сигнализација на збирна грешка (менувачки контакт)	1	1
Сигнализација за збирна работа (менувачки контакт)	1	1
Сигнализација на единечна грешка (отворачки контакт (NC))	1	2
Сигнализација за единечна работа (затворачки контакт (NO))	1	2
Излезна моќност (вредност на приклучување: 24 V=, макс. 4 VA) на пр., за приклучување надворешен алармен сигнал (светло или свирка)	1	1
Приказ на актуелната вредност на притисокот (0...10 V=)	1	1

Легенда

1/2 = број на излези, – = не е достапно

4.5 Означување на типот

Пример: Wilo-Control EC-WP 2x12A-MT34-DOL-WM-3G	
EC	Изведба со Easy Control приклучна табла: EC = приклучна табла за пумпи со фиксен број на вртежи
WP	Управување за потопни пумпи
2x	Макс. број на пумпи за приклучување
12A	Макс. номинална струја по пумпа во ампери
MT34	Приклучување на мрежа: <ul style="list-style-type: none"> • MT34 = монофазна струја (1~220/230 V) или трифазно на наизменична струја (3~380/400 V) • T34 = вртлива струја (3~380/400 V)
DOL	Режим на вклучување на пумпите: DOL = директно
WM	Монтажа на сид
3G	Внатрешен карактеристичен број

4.6	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!
4.7	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!
4.8	Опсег на испорака	<ul style="list-style-type: none"> • Расклопен уред • Упатство за вградување и работа
4.9	Опрема	<ul style="list-style-type: none"> • Пливачки прекинувач • Притисочен прекинувач • Електрода • Сензор за притисок 4–20 mA
5	Транспорт и складирање	
5.1	Испорака	<ul style="list-style-type: none"> • 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	<ul style="list-style-type: none"> • 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 ... +60 °C, максимална релативна влажност на воздухот: 90 %, некондензирачка. • Се препорачува складирање каде што не се создава мраз при температура од 10 ... 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	<ul style="list-style-type: none"> • 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	<ul style="list-style-type: none"> • 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	<ul style="list-style-type: none"> • 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**
- Кабелот за поврзување и потребната опрема 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: 0 ... 40 °C
 - Релативна влажност на воздухот: 40 ... 50 %
 - Макс. релативна влажност на воздухот: 90 %, 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 издувавајте ги и чистете ги бушотините.
 - Не оштетувајте го куќиштето при инсталација.
- 6.4.2 Инсталација на приклучната табла**
- Големина на завртки на пластично куќиште**
- Максимален дијаметар на завртките: 4 mm
 - Максимален дијаметар на главите на завртките: 7 mm
- Инсталација**
- Прицврстете ја приклучната табла на сидот со две завртки и типли:
- ✓ Приклучната табла е исклучена од електричната мрежа и е без напон.
1. Одвртете ги шрафовите на капакот/вратата на разводниот орман и отворете ги странично.
 2. Порамнете ја приклучната табла на местото на инсталација и означете бушотина.
 3. Дупките за прицврстување треба да ги направите и исчистите согласно податоците за материјалот за прицврстување.
 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/вратичката од разводниот орман и прицврстете ја со шрафовите.
 - ▶ Приклучната табла е инсталирана. Потоа, поврзете со електричната мрежа, поврзете ги пумпите и сигнализаторот.
- 6.4.3 Заштита од работа на суво за пумпата**
- Регистрирањето на нивото може да се одвива преку следниве сигнализатори:
- Пливачки прекинувач
Пливачкиот прекинувач мора да може се придвижува слободно во работната просторија (бунар, резервоар)!
 - Електрода
- Во случај на аларм, секогаш постои опцијата **исклучување во итни случаи** за сите пумпи, независно од избраниот сигнализатор!

6.5 Електрично поврзување

**ОПАСНОСТ****Опасност по животот од струен удар!**

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

- Пред сите работи со електриката, производот треба да биде исклучен од струја и да е осигуран од повторно ненамерно вклучување.
- Работата со електриката мора секогаш да ја изведува стручен електричар!
- Придржувајте се до локалните прописи!

**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 составните елементи

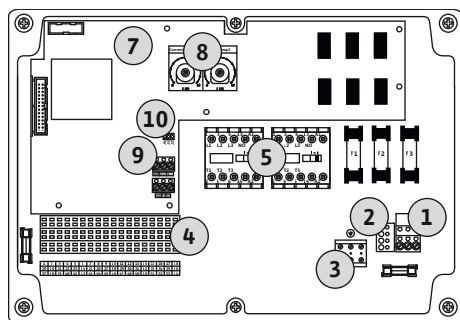


Fig. 2: Control EC-WP 1 .../EC-WP 2 ...

Преглед на Control EC-WP 1 .../EC-WP 2 ..., до 12 А номинална струја

1	Приклучна лента: Приклучување на мрежа
2	Подесување за мрежен напон
3	Приклучна лента: Заземјување (PE)
4	Приклучна лента: Управување/сензор
5	Комбинации на заштита
7	Контролна картичка
8	Потенциометар за надгледување на струјата на моторот
9	ModBus RTU: Интерфејс RS485
10	ModBus RTU: Џампер за понижување/поларизација

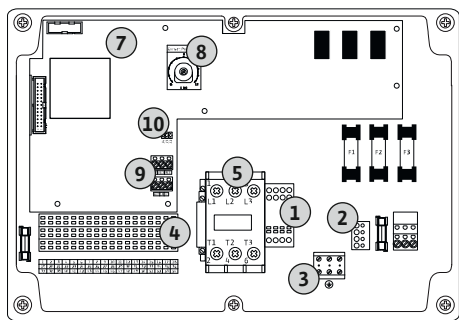


Fig. 3: Control EC-WP 1 x 23A

6.5.2 Приклучување на мрежа на приклучна табла

Преглед на Control EC-WP 1 ... до 23 A номинална струја

1	Приклучна лента: Приклучување на мрежа
2	Подесување за мрежен напон
3	Приклучна лента: Заземјување (PE)
4	Приклучна лента: Управување/сензор
5	Комбинации на заштита
7	Контролна картичка
8	Потенциометар за надгледување на струјата на моторот
9	ModBus RTU: Интерфејс RS485
10	ModBus RTU: Џампер за поништување/поларизација



ОПАСНОСТ

Опасност по животот од струен удар при исклучен главен прекинувач!

Стегата за избор на напон е под мрежен напон и кога главниот прекинувач е исклучен.

- Избор на напон пред приклучување на системот за електрично напојување.

ВНИМАТЕЛНО

Материјални штети поради погрешно поставен мрежен напон!

Во случај на погрешно поставен мрежен напон, приклучната табла може да се расипе. Приклучната табла може да се употребува при различни мрежни напони. Мрежниот напон е фабрички нагоден на 400 V.

- За друг мрежен напон, ставете го премостувањето за кабел пред приклучување.

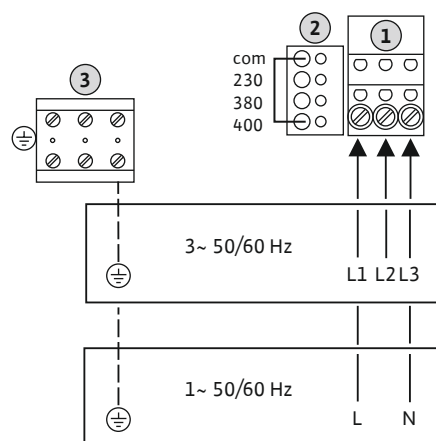


Fig. 4: Приклучување на мрежа Wilo-Control EC-WP 1.../EC-WP 2...

Приклучување на мрежа Wilo-Control EC-WP 1 .../EC-WP 2 ... до 12 A

1	Приклучна лента: Приклучување на мрежа
2	Подесување за мрежен напон
3	Приклучна лента: Заземјување (PE)

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

Приклучување на мрежа **1~230 V**:

- Кабел: 3 жици
- Жица: L, N, PE
- Нагодување за мрежен напон: Мост 230/COM

Приклучување на мрежа **3~230 V**:

- Кабел: 4 жици
- Жица: L1, L2, L3, PE
- Нагодување за мрежен напон: Мост 230/COM

Приклучување на мрежа **3~380 V**:

- Кабел: 4 жици
- Жица: L1, L2, L3, PE
- Нагодување за мрежен напон: Мост 380/COM

Приклучување на мрежа **3~400 V**:

- Кабел: 4 жици
- Жица: L1, L2, L3, PE

- Нагодување за мрежен напон: Мост 400/COM (Фабричко нагодување)

Приклучување на мрежа Wilo-Control EC-WP 1 ... до 23 A



ИЗВЕСТУВАЊЕ

Потребен е неутрален кондуктор

За правилна функција на управувањето, потребен е неутрален кондуктор на приклучувањето на мрежа.

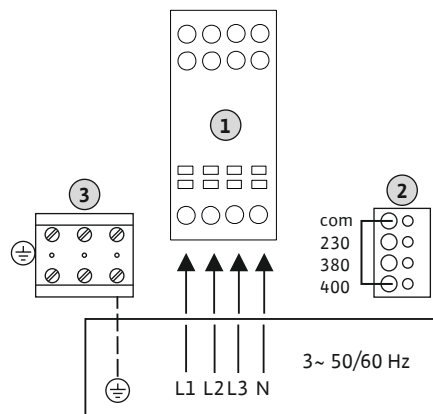


Fig. 5: Приклучување на мрежа Wilo-Control EC-WP 1... до 23 A

1	Приклучна лента: Приклучување на мрежа
2	Подесување за мрежен напон
3	Приклучна лента: Заземјување (PE)

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

Приклучување на мрежа **3~230 V**:

- Кабел: 5 жици
- Жица: L1, L2, L3, N, PE
- Подесување за мрежен напон: Мост 230/COM

Приклучување на мрежа **3~380 V**:

- Кабел: 5 жици
- Жица: L1, L2, L3, N, PE
- Подесување за мрежен напон: Мост 380/COM

Приклучување на мрежа **3~400 V**:

- Кабел: 5 жици
- Жица: L1, L2, L3, N, PE
- Подесување за мрежен напон: Мост 400/COM (Фабричко подесување)

6.5.3 Приклучување на мрежа: Пумпа со фиксен број на вртежи



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.

6.5.3.1 Поврзување пумпи

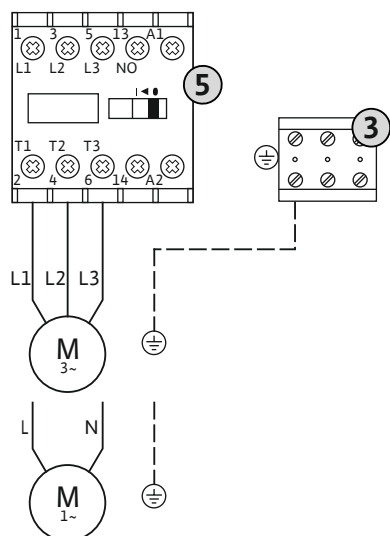


Fig. 6: Приклучување на пумпа

3	Приклучна лента: Заземјување (PE)
5	Контактор

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

ИЗВЕСТУВАЊЕ! По приклучувањето на сите пумпи, подесете го надгледувањето на струјата на моторот!

6.5.3.2 Подесување на надгледувањето на струјата на моторот

Се следи **минималната и максималната** струја на мотор на приклучените пумпи:

- Надгледување на минималната струја на моторот
Вредноста е трајно зачувана во приклучната табла: 300 mA или 10% од поставената струја на моторот.

ИЗВЕСТУВАЊЕ! Надгледувањето може да се деактивира преку менито 5.69.

- Надгледување на максималната струја на моторот
Вредноста поставете ја во приклучната табла.

ИЗВЕСТУВАЊЕ! Надгледувањето не може да се деактивира!

Надгледувањето за максималната струја на моторот се извршува со електронско надгледување на струјата на моторот.

Истите потенциометри се користат за приклучни табли до 12 A и до 23 A: Скала 0...12. За нагдување на номиналните струи се однесува следното:

- Приклучни табли до 12 A: Вредноста одговара на 1:1 од скалата, на пр. 6 = 6 A. Максимална прилагодлива вредност: 12 A
- Приклучни табли до 23 A: Вредноста одговара на 1:2 од скалата, на пр. 6 = 12 A. Максимална прилагодлива вредност: 24 A

По приклучувањето на пумпите, подесете ја номиналната струја за моторот на пумпата.

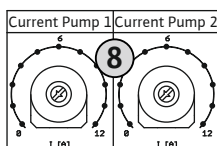


Fig. 7: Подесување на номиналната струја за моторот на потенциометарот

8 Потенциометар за надгледување на струјата на моторот

Подесете го потенциометарот за номиналната струја за моторот со помош на шрафцигер.

ИЗВЕСТУВАЊЕ! Подесувањето „0“ на потенциометарот доведува до грешка при вклучување на пумпата!

Точното подесување на надгледувањето на струјата на моторот може да се направи за време на пуштањето во работа. За време на пуштањето во работа, на дисплејот може да се прикаже подесената и актуелната номинална струја за моторот:

- Актуелно **подесената** вредност на надгледувањето на струјата на моторот (Мени 4.25...4.26)
- Актуелно **измерената** работна струја на пумпата (Мени 4.29...4.30)

6.5.4 Приклучок за термичко надгледување на моторот

ВНИМАТЕЛНО

Материјални штети поради надворешен напон!

Надворешниот напон може да го расипе составниот елемент.

- Не приклучувајте надворешен напон (безнапонско поврзување).

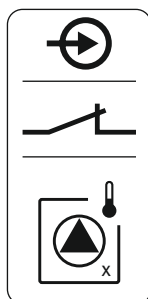


Fig. 8: Симбол за преглед на приклучување

6.5.5 Приклучок за регулација на притисок

Регистрирање на притисок

Регистрирањето на притисокот може да се следи преку следните сензори:

- Притисочен прекинувач (само Control EC-WP1 ...)
Притисочниот прекинувач функционира како затворачки контакт (NO):
 - Отворање на притисочен прекинувач: Пумпата е вклучена
 - Затворање на притисочен прекинувач: Пумпата е исклучена
- Аналоген сензор за притисок 4–20 mA

- **ИЗВЕСТУВАЊЕ!** Не приклучувајте активен сензор за притисок.
- **ИЗВЕСТУВАЊЕ!** Употребете заштитен кабел за поврзување! Поставете ја заштитата еднострано!
- **ИЗВЕСТУВАЊЕ!** Внимавајте на правилниот поларитет на сензорот за притисок!

Заштита од работа на суво за пумпата

Нивото за заштита од работа на суво може да се надгледува дополнително преку следните сензори:

- Пливачки прекинувач
- Електрода
Приклучокот е заштитен од промена на поларитет!

Влезот функционира како затворачки контакт (NO):

- Отворен пливачки прекинувач или непотопена електрода: надминато минимално ниво на водата
 - Затворен пливачки прекинувач или потопена електрода: Нивото на вода е доволно
- Стегите се фабрички нагодени со мост.

Приклучување на сензори

ВНИМАТЕЛНО

Материјални штети поради надворешен напон!

Надворешниот напон може да го расипе составниот елемент.

- Не приклучувате надворешен напон (безнапонско поврзување).

Кабелот за поврзување што го обезбедува корисникот се прицврстува преку навртување на каблите. Жиците се приклучуваат за приклучната лента според планот на приклучување. Дополнителни информации за **режимите на управување и нивниот принцип на функција како и за поединечните броеви на клеми** може да се најдат во соодветниот опис:

- Режим на управување „Регулација на постојан притисок p-c“: 1x пумпа со притисочен прекинувач [► 39]
- Режим на управување „Регулација на постојан притисок p-c“: 1x пумпа, со сензор за притисок [► 40]
- Режим на управување „Регулација на постојан притисок p-c“: 2x пумпи, со сензор за притисок [► 41]

Користење на електроди

Приклучувањето на електродите може да се изврши на следните начини:

A	1x електрода со потенцијал на заземјување на резервоар
B	2x електроди со потенцијал на заземјување преку една електрода

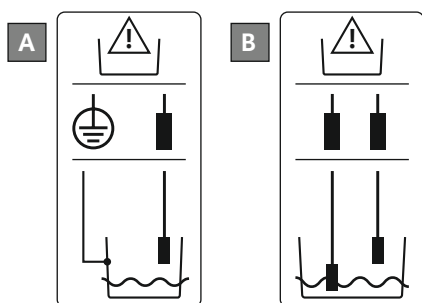


Fig. 9: Начини на приклучување на електродите

6.5.6 Приклучок за регулирање на ниво

Регистрирање на нивото

Регистрирањето на нивото може да се следи преку следните сензори:

- Пливачки прекинувач
- Електрода
Приклучокот е заштитен од промена на поларитет!

Влезовите функционираат како затворачки контакт (NO):

- Отворен пливачки прекинувач или непотопена електрода: Пумпата е вклучена
- Затворен пливачки прекинувач или потопена електрода: Пумпата е исклучена

Заштита од работа на суво за пумпата

Нивото за заштита од работа на суво може да се надгледува дополнително преку следните сензори:

- Пливачки прекинувач
- Електрода
Приклучокот е заштитен од промена на поларитет!

Влезот функционира како затворачки контакт (NO):

- Отворен пливачки прекинувач или непотопена електрода: надминато минимално ниво на водата
 - Затворен пливачки прекинувач или потопена електрода: Нивото на вода е доволно
- Стегите се фабрички нагодени со мост.

Ниво на преплавување

Нивото на преплавување може да се надгледува дополнително преку следните сензори:

- Пливачки прекинувач
- Електрода
Приклучокот е заштитен од промена на поларитет!

Влезот функционира како затворачки контакт (NO):

- Отворен пливачки прекинувач или непотопена електрода: нема преплавување
- Затворен пливачки прекинувач или потопена електрода: Аларм за висок водостој

Приклучување на сензори

ВНИМАТЕЛНО

Материјални штети поради надворешен напон!

Надворешниот напон може да го расипе составниот елемент.

- Не приклучувајте надворешен напон (безнапонско поврзување).

Кабелот за поврзување што го обезбедува корисникот се прицврстува преку навртување на каблите. Жиците се приклучуваат за приклучната лента според планот на приклучување. Дополнителни информации за **режимите на управување и нивниот принцип на функција како и за поединечните броеви на клеми** може да се најдат во соодветниот опис:

- **Режими на управување за полнење**
 - Режим на управување „Полнење“: 1x бунар, 1x пумпа, 1x пливачки прекинувач или електрода [► 22]
 - Режим на управување „Полнење“: 1x бунар, 1x пумпа, 2x пливачки прекинувачи или електроди [► 23]
 - Режим на управување „Полнење“: 1x бунар, 2x пумпи, 2x пливачки прекинувачи или електроди [► 24]
 - Режим на управување „Полнење“: 1x бунар, 2x пумпи, 3 пливачки прекинувачи или електроди [► 25]
 - Режим на управување „Полнење“: 1x бунар, 2x пумпи, 4x пливачки прекинувачи или електроди [► 26]
 - Режим на управување „Полнење“: 2x бунари, 2x пумпи, 2x пливачки прекинувачи или електроди [► 28]
 - Режим на управување „Полнење“: 2x бунари, 2x пумпи, 4x пливачки прекинувачи или електроди [► 30]
- **Режими на управување за празнење**
 - Режим на управување „Празнење“: 1x бунар, 1x пумпа, 1x пливачки прекинувач или електрода [► 32]
 - Режим на управување „Празнење“: 1x бунар, 1x пумпа, 2x пливачки прекинувачи или електроди [► 33]
 - Режим на управување „Празнење“: 1x бунар, 2x пумпи, 2x пливачки прекинувачи или електроди [► 34]

- Режим на управување „Празнење“: 1x бунар, 2x пумпи, 3 пливачки прекинувачи или електроди [► 35]
- Режим на управување „Празнење“: 1x бунар, 2x пумпи, 4x пливачки прекинувачи или електроди [► 36]
- Режим на управување „Празнење“: 2x бунари, 2x пумпи, 2x пливачки прекинувачи или електроди [► 37]
- Режим на управување „Празнење“: 2x бунари, 2x пумпи, 4x пливачки прекинувачи или електроди [► 38]

Користење на електроди

Приклучувањето на електродите може да се изврши на следните начини:

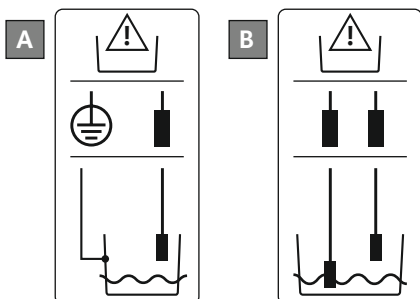


Fig. 10: Начини на приклучување на електродите

6.5.7 Приклучок „Extern OFF“: Далечинско исклучување

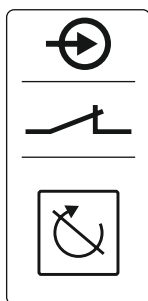


Fig. 11: Симбол за преглед на приклучување

6.5.8 Приклучок за сигнализација за збирна работа (SBM)

A	1x електрода со потенцијал на заземјување на резервоар
B	2x електроди со потенцијал на заземјување преку една електрода

ВНИМАТЕЛНО

Материјални штети поради надворешен напон!

Надворешниот напон може да го расипе составниот елемент.

- Не приклучувате надворешен напон (безнапонско поврзување).

Преку одделен прекинувач може сите пумпи да се исклучуваат далечински:

- Контакт затворен: Активирани пумпи
- Контакт отворен: Сите пумпи се исклучени – во дисплејот се појавува симболот „Extern OFF“.

Стегите се фабрички нагодени со мост.

ИЗВЕСТУВАЊЕ! Далечинското исклучување има приоритет. Сите пумпи се исклучуваат независно од актуелната вредност на притисокот. Не е возможна рачна работа на пумпите!

Кабелот за поврзување што го обезбедува корисникот се прицврстува преку навртување на каблите. Отстранете го мостот и приклучете ги жиците за приклучната лента според планот на приклучување. **Отстранете го бројот на клеми на прегледот на приклучување во капакот.**



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.

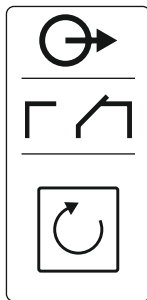


Fig. 12: Симбол за преглед на приклучување

6.5.9 Приклучок сигнализација на збирна грешка (SSM)

Сигнализацијата за работа за сите пумпи (SBM) се добива преку одделен излез:

- Вид на контакт: безнапонски менувач на контакт
- Оптоварување на контакт:
 - Минимално: 12 V=, 10 mA
 - Максимално: 250 V~, 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.
- Отстранете го бројот на клеми на прегледот на приклучување во капакот на приклучната табла.



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.

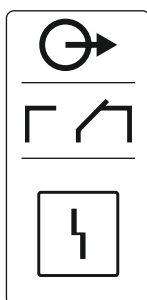


Fig. 13: Симбол за преглед на приклучување

6.5.10 Приклучок за сигнализација за единечна работа (EBM)

Сигнализација за грешка за сите пумпи (SSM) се добива преку одделен излез:

- Вид на контакт: безнапонски менувач на контакт
- Оптоварување на контакт:
 - Минимално: 12 V=, 10 mA
 - Максимално: 250 V~ 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.
- Отстранете го бројот на клеми на прегледот на приклучување во капакот на приклучната табла.



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.

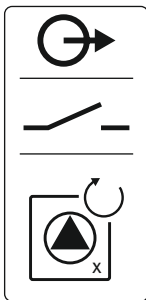


Fig. 14: Символ за преглед на приклучување

6.5.11 Приклучок сигнализација на единечна грешка (ESM)

Сигнализацијата за работа за секоја пумпа (EVM) се добива преку одделен излез:

- Вид на контакт: безнапонски затворачки контакт
- Оптоварување на контакт:
 - Минимално: 12 V₌, 10 mA
 - Максимално: 250 V_~, 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.
- Отстранете го бројот на клеми на прегледот на приклучување во капакот на приклучната табла.

„X“ во симболот ја означува соодветната пумпа:

- 1 = пумпа 1
- 2 = пумпа 2



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.

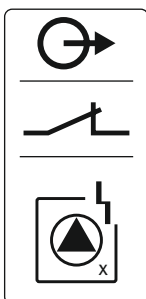


Fig. 15: Символ за преглед на приклучување

6.5.12 Приклучување надворешен алармен сигнал

Сигнализацијата за грешка за секоја пумпа (ESM) се добива преку одделен излез:

- Вид на контакт: безнапонски отворачки контакт
- Оптоварување на контакт:
 - Минимално: 12 V₌, 10 mA
 - Максимално: 250 V_~, 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. **Отстранете го бројот на клеми на прегледот на приклучување во капакот.** „X“ во симболот ја означува соодветната пумпа:

- 1 = пумпа 1
- 2 = пумпа 2

ВНИМАТЕЛНО

Материјални штети поради надворешен напон!

Надворешниот напон може да го расипе составниот елемент.

- Не приклучувате надворешен напон (безнапонско поврзување).

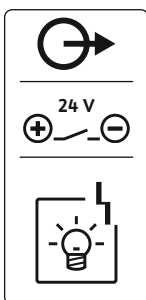


Fig. 16: Символ за преглед на приклучување

Може да се приклучи надворешен алармен сигнал (свирка, трепкачко светло итн.). Излезот се вклучува паралелно со сигнализацијата на збирна грешка (SSM).

- Алармен сигнал соодветен за еднаков напон.
- Приклучна моќност: 24 V₌, макс. 4 VA
- **ИЗВЕСТУВАЊЕ! Внимавајте на поларитетот при приклучувањето!**
- Активирајте го излезот во Менито 5.67.

Кабелот за поврзување што го обезбедува корисникот се прицврстува преку навртување на каблите. Жиците се приклучуваат за приклучната лента според планот на приклучување. **Отстранете го бројот на клеми на прегледот на приклучување во капакот.**

6.5.13 Приклучување на приказ на актуелна вредност на притисокот (само за регулација на притисок)

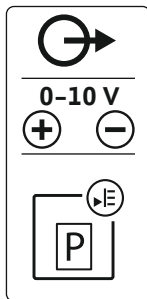


Fig. 17: Симбол за преглед на приклучување

6.5.14 Приклучување ModBus RTU



Fig. 18: Позиција на џампер

6.6 Режији на управување: Опис и приклучување на сензори

ВНИМАТЕЛНО

Материјални штети поради надворешен напон!

Надворешниот напон може да го расипе составниот елемент.

- Не приклучувајте надворешен напон (безнапонско поврзување).

Актуелната вредност на притисокот е дадена преку одделен излез. На излезот овде се добива напон од 0...10 V =:

- 0 V = вредност на сензор за притисок „0“
- 10 V = крајна вредност на сензор за притисок

Пример:

- Мерно подрачје за сензор за притисок: 0...16 бари
- Прикажан опсег: 0...16 бари
- Поделба: 1 V = 1,6 бари

Кабелот за поврзување што го обезбедува корисникот се прицврстува преку навртување на каблите. Жиците се приклучуваат за приклучната лента според планот на приклучување. **Отстранете го бројот на клеми на прегледот на приклучување во капакот.**

ВНИМАТЕЛНО

Материјални штети поради надворешен напон!

Надворешниот напон може да го расипе составниот елемент.

- Не приклучувајте надворешен напон (безнапонско поврзување).

Видете го бројот на позиција Преглед на составните елементи [▶ 12]

9	ModBus: Интерфејс RS485
10	ModBus: Џампер за поништување/поларизација

За поврзување со системи за управување со зграда, го имате на располагање протоколот ModBus.

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

Внимавајте на следниве точки:

- Интерфејс: RS485
- Подесување на протоколот за Feldbus: Мени 2.01 до 2.05.
- Приклучната табла е фабрички поништена. Откажување на поништувањето: Отстранете го џамперот „J2“.
- Кога ModBus има потреба од поларизација, ставете ги џамперите „J3“ и „J4“.

Следните поглавја ги опишуваат поединечните режими на управување и соодветните приклучоци на поединечните сензори.

6.6.1 Режим на управување „Полнење“: 1x бунар, 1x пумпа, 1x пливачки прекинувач или електрода

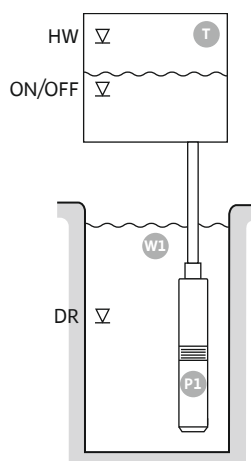


Fig. 19: Шема на примена

HW	Ниво на преплавување
ON/OFF	Нивото на вклучување и исклучување, префрлувачкиот циклус се одредува преку должината на кабел
DR	Ниво за работа на суво

Кога нивото на полнење во резервоарот се намалува и е достигнато нивото на вклучување, пумпата се вклучува. Резервоарот се полни. Кога се достигнува нивото на исклучување, пумпата се исклучува откако ќе истече поставеното одложено исклучување. Префрлувачкиот циклус се дефинира со должината на кабелот на пливачкиот прекинувач.

За да се спречи прелевање во резервоарот, инсталирајте пливачки прекинувач или електрода во резервоарот:

- Кога нивото на преплавување ќе се надмине, пумпата се исклучува. На дисплејот се појавува сигнализација за грешка и се огласува аларм.
- Кога нивото на преплавување нема да се постигне, алармот и сигнализацијата за грешка автоматски се ресетираат.

За да ја заштитите пумпата од работа на суво, инсталирајте дополнителен пливачки прекинувач или електрода во бунарот:

- Ако нивото за работа на суво не се достигне, пумпата се исклучува. На дисплејот се појавува сигнализација за грешка и се огласува аларм.
- Кога нивото на работа на суво ќе се постигне, алармот и сигнализацијата за грешка автоматски се ресетираат.

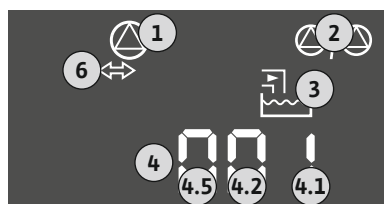


Fig. 20: Приказ на екран

1	Актуелен статус на пумпа	4.1	DR
2	Активирана резервна пумпа	4.2	ON/OFF
3	Режим на управување	4.5	HW
4	Состојба на вклученост на пливачкиот прекинувач/електрода		
6	Feldbus активно		

Преглед на приклучоци

Функција	DR	-	ON/OFF	-	-	-	-	HW
Симбол за преглед на приклучоци	25 26 [Pump icon] [Switch icon]	27 28 [Pump icon] [Switch icon]	29 30 [Pump icon] [Switch icon]	31 32 [Pump icon] [Switch icon]	33 34 [Pump icon] [Switch icon]	35 36 [Pump icon] [Switch icon]	45 46 [Pump icon] [Switch icon] 4-20 mA (In) (+)	49 50 [Pump icon] [Switch icon]

Принцип на функција на пливачки прекинувач

Контакт горе	затворен	-	затворен	-	-	-	-	затворен
Контакт долу	отворен	-	отворен	-	-	-	-	отворен

Потребни подесувања на менито

Мени и вредност за нагодување	501 FILL	502 I		572 I
-------------------------------	-------------	----------	--	----------

6.6.2 Режим на управување „Полнење“: 1x бунар, 1x пумпа, 2x пливачки прекинувачи или електроди

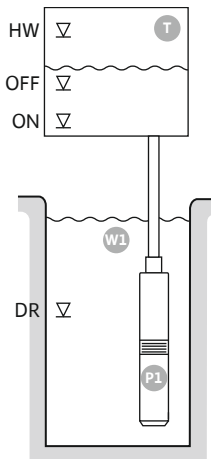


Fig. 21: Шема на примена

HW	Ниво на преплавување
OFF	Ниво на исклучување
ON	Ниво на вклучување
DR	Ниво за работа на суво

Кога нивото на полнење во резервоарот се намалува и е достигнато нивото на вклучување, пумпата се вклучува. Резервоарот се полни. Кога се достигнува нивото на исклучување, пумпата се исклучува откако ќе истече поставеното одложено исклучување.

За да се спречи прелевање во резервоарот, инсталирајте пливачки прекинувач или електрода во резервоарот:

- Кога нивото на преплавување ќе се надмине, пумпата се исклучува. На дисплејот се појавува сигнализација за грешка и се огласува аларм.
- Кога нивото на преплавување нема да се постигне, алармот и сигнализацијата за грешка автоматски се ресетираат.

За да ја заштитите пумпата од работа на суво, инсталирајте дополнителен пливачки прекинувач или електрода во бунарот:

- Ако нивото за работа на суво не се достигне, пумпата се исклучува. На дисплејот се појавува сигнализација за грешка и се огласува аларм.
- Кога нивото на работа на суво ќе се постигне, алармот и сигнализацијата за грешка автоматски се ресетираат.

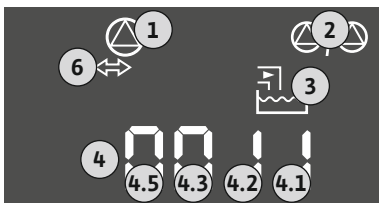


Fig. 22: Приказ на екран

1	Актуелен статус на пумпа	4.1	DR
2	Активирана резервна пумпа	4.2	OFF
3	Режим на управување	4.3	ON
4	Состојба на вклученост на пливачкиот прекинувач/ електрода	4.5	HW
6	Feldbus активно		

Преглед на приклучоци

Функција	DR	OFF	ON	-	-	-	-	HW
Симбол за преглед на приклучоци	25 26 [Pump icon] [Switch icon]	27 28 [Pump icon] [Switch icon]	29 30 [Pump icon] [Switch icon]	31 32 [Pump icon] [Switch icon]	33 34 [Pump icon] [Switch icon]	35 36 [Pump icon] [Switch icon]	45 46 4-20 mA [In] [Out] [Pump icon]	49 50 [Pump icon] [Switch icon]

Принцип на функција на пливачки прекинувач

Контакт горе	затворен	затворен	затворен	-	-	-	-	затворен
Контакт долу	отворен	отворен	отворен	-	-	-	-	отворен

Потребни подесувања на менито

Мени и вредност за нагудување	501 FILL	502 1		572 2
-------------------------------	-------------	----------	--	----------

6.6.3 Режим на управување „Полнење“: 1x бунар, 2x пумпи, 2x пливачки прекинувачи или електроди

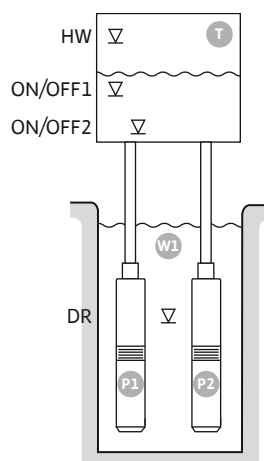


Fig. 23: Шема на примена

HW	Ниво на преплавување
ON/OFF1	Ниво на вклучување/исклучување 1
ON/OFF2	Ниво на вклучување/исклучување 2
DR	Ниво за работа на суво
P1	Пумпа 1
P2	Пумпа 2

Кога нивото на полнење во резервоарот се намалува и е достигнато првото ниво на вклучување (ON/OFF1), првата пумпа се вклучува. Резервоарот се полни. Кога нивото на водата во резервоарот и понатаму се намалува и е достигнато второто ниво на вклучување (ON/OFF2), втората пумпа се вклучува.

Кога се достигнува нивото на исклучување (ON/OFF2 и ON/OFF1), пумпите се исклучуваат откако ќе истече поставеното одложено исклучување. Префрлувачкиот циклус се дефинира со должината на кабелот на соодветниот пливачки прекинувач.

ИЗВЕСТУВАЊЕ! Пумпата за основно и врвно оптоварување се заменува циклично (види Мени 5.60).

За да се спречи прелевање во резервоарот, инсталирајте пливачки прекинувач или електрода во резервоарот:

- Кога нивото на преплавување ќе се надмине, сите пумпи се исклучуваат. На дисплејот се појавува сигнализација за грешка и се огласува аларм.
- Кога нивото на преплавување нема да се постигне, алармот и сигнализацијата за грешка автоматски се ресетираат.

За да ги заштитите пумпите од работа на суво, инсталирајте дополнителен пливачки прекинувач или електрода во бунарот:

- Ако нивото за работа на суво не се достигне, пумпите се исклучуваат. На дисплејот се појавува сигнализација за грешка и се огласува аларм.
- Кога нивото на работа на суво ќе се постигне, алармот и сигнализацијата за грешка автоматски се ресетираат.

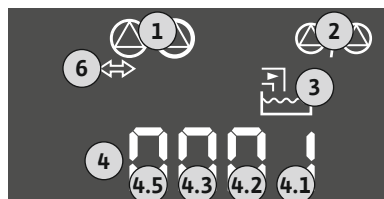


Fig. 24: Приказ на екран

1	Актуелен статус на пумпа	4.1	DR
2	Активирана резервна пумпа	4.2	ON/OFF2
3	Режим на управување	4.3	ON/OFF1
4	Состојба на вклученост на пливачкиот прекинувач/електрода	4.5	HW
6	Feldbus активно		

Преглед на приклучоци

Функција	DR	-	ON/OFF1	-	-	ON/OFF2	-	HW
Симбол за преглед на приклучоци	25 26	27 28	29 30	31 32	33 34	35 36	45 46	49 50

Принцип на функција на пливачки прекинувач

Контакт горе	затворен	-	затворен	-	-	затворен	-	затворен
Контакт долу	отворен	-	отворен	-	-	отворен	-	отворен

Потребни подесувања на менито

Мени и вредност за нагодување	501	502	571	572
	FILL	2	1	2

6.6.4 Режим на управување „Полнење“: 1x бунар, 2x пумпи, 3 пливачки прекинувачи или електроди

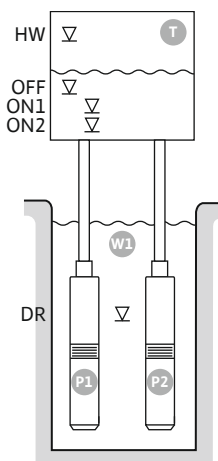


Fig. 25: Шема на примена

HW	Ниво на преплавување
OFF	Ниво на исклучување
ON1	Ниво на вклучување 1
ON2	Ниво на вклучување 2
DR	Ниво за работа на суво
P1	Пумпа 1
P2	Пумпа 2

Кога нивото на полнење во резервоарот се намалува и е достигнато првото ниво на вклучување (ON1), првата пумпа се вклучува. Резервоарот се полни. Кога нивото на водата во резервоарот и понатаму се намалува и е достигнато второто ниво на вклучување (ON2), втората пумпа се вклучува.

Кога се достигнува нивото на исклучување (OFF), сите пумпи се исклучуваат откако ќе истече поставеното одложено исклучување. **ИЗВЕСТУВАЊЕ! Пумпата за основно и врвно оптоварување се заменува циклично (види Мени 5.60).**

За да се спречи прелевање во резервоарот, инсталирајте пливачки прекинувач или електрода во резервоарот:

- Кога нивото на преплавување ќе се надмине, сите пумпи се исклучуваат. На дисплејот се појавува сигнализација за грешка и се огласува аларм.
- Кога нивото на преплавување нема да се постигне, алармот и сигнализацијата за грешка автоматски се ресетираат.

За да ги заштитите пумпите од работа на суво, инсталирајте дополнителен пливачки прекинувач или електрода во бунарот:

- Ако нивото за работа на суво не се достигне, пумпите се исклучуваат. На дисплејот се појавува сигнализација за грешка и се огласува аларм.
- Кога нивото на работа на суво ќе се постигне, алармот и сигнализацијата за грешка автоматски се ресетираат.

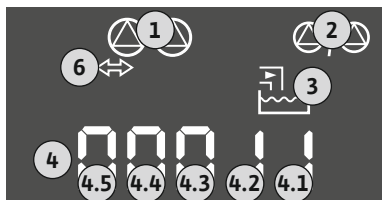


Fig. 26: Приказ на екран

1	Актуелен статус на пумпа	4.1	DR
2	Активирана резервна пумпа	4.2	ON1
3	Режим на управување	4.3	ON2
4	Состојба на вклученост на пливачкиот прекинувач/ електрода	4.4	OFF
6	Feldbus активно	4.5	HW

Преглед на приклучоци

Функција	DR	OFF	ON1	-	-	ON2	-	HW
Симбол за преглед на приклучоци	25 26 [Symbol] [Symbol]	27 28 [Symbol] [Symbol]	29 30 [Symbol] [Symbol]	31 32 [Symbol] [Symbol]	33 34 [Symbol] [Symbol]	35 36 [Symbol] [Symbol]	45 46 [Symbol] [Symbol]	49 50 [Symbol] [Symbol]

Принцип на функција на пливачки прекинувач

Контакт горе	затворен	затворен	затворен	-	-	затворен	-	затворен
Контакт долу	отворен	отворен	отворен	-	-	отворен	-	отворен

Потребни подесувања на менито

Мени и вредност за нагодување	501 FILL	502 2	571 1	572 3
-------------------------------	-------------	----------	----------	----------

6.6.5 Режим на управување „Полнење“: 1x бунар, 2x пумпи, 4x пливачки прекинувачи или електроди

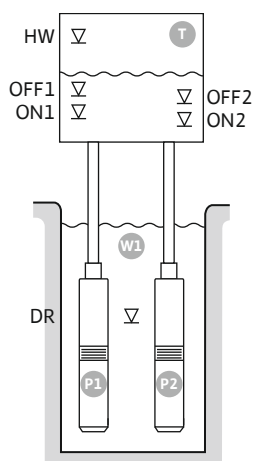


Fig. 27: Шема на примена

HW	Ниво на преплавување
OFF1	Ниво на исклучување 1
ON1	Ниво на вклучување 1
OFF2	Ниво на исклучување 2
ON2	Ниво на вклучување 2
DR	Ниво за работа на суво
P1	Пумпа 1
P2	Пумпа 2

Кога нивото на полнење во резервоарот се намалува и е достигнато првото ниво на вклучување (ON1), првата пумпа се вклучува. Резервоарот се полни. Кога нивото на водата во резервоарот и понатаму се намалува и е достигнато второто ниво на вклучување (ON2), втората пумпа се вклучува.

Кога се достигнува нивото на исклучување (OFF2 и OFF1), соодветната пумпа се исклучува откако ќе истече поставеното одложено исклучување.

ИЗВЕСТУВАЊЕ! Пумпата за основно и врвно оптоварување се заменува циклично (види Мени 5.60).

За да се спречи прелевање во резервоарот, инсталирајте пливачки прекинувач или електрода во резервоарот:

- Кога нивото на преплавување ќе се надмине, сите пумпи се исклучуваат. На дисплејот се појавува сигнализација за грешка и се огласува аларм.
- Кога нивото на преплавување нема да се постигне, алармот и сигнализацијата за грешка автоматски се ресетираат.

За да ги заштитите пумпите од работа на суво, инсталирајте дополнителен пливачки прекинувач или електрода во бунарот:

- Ако нивото за работа на суво не се достигне, пумпите се исклучуваат. На дисплејот се појавува сигнализација за грешка и се огласува аларм.
- Кога нивото на работа на суво ќе се постигне, алармот и сигнализацијата за грешка автоматски се ресетираат.

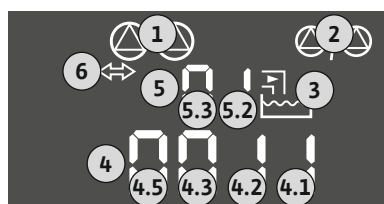


Fig. 28: Приказ на екран

1	Актуелен статус на пумпа	4.1	DR
2	Активирана резервна пумпа	4.2	ON1
3	Режим на управување	4.3	OFF1
4	Состојба на вклученост на пливачкиот прекинувач/електрода	4.5	HW
5	Состојба на вклученост на пливачкиот прекинувач/електрода	5.2	ON2
6	Feldbus активно	5.3	OFF2

Преглед на приклучоци

Функција	DR	OFF1	ON1	-	OFF2	ON2	-	HW
Симбол за преглед на приклучоци	25 26	27 28	29 30	31 32	33 34	35 36	45 46	49 50

Принцип на функција на пливачки прекинувач

Контакт горе	затворен	затворен	затворен	-	затворен	затворен	-	затворен
Контакт долу	отворен	отворен	отворен	-	отворен	отворен	-	отворен

Потребни подесувања на менито

Мени и вредност за нагодување

S01
FILLS02
2S71
1S72
4

6.6.6 Режим на управување „Полнење“: 2x бунари, 2x пумпи, 2x пливачки прекинувачи или електроди

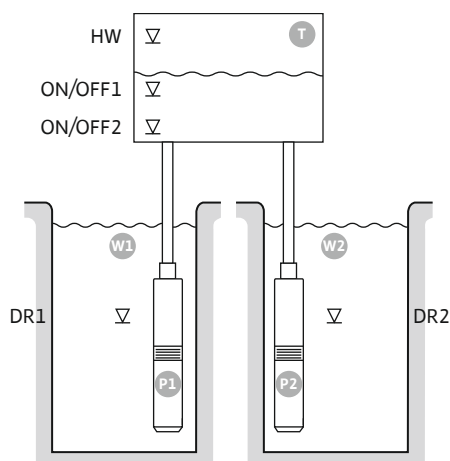


Fig. 29: Шема на примена

HW	Ниво на преплавување
ON/OFF1	Ниво на вклучување/исклучување 1
ON/OFF2	Ниво на вклучување/исклучување 2
W1	Бунар 1
DR1	Ниво за работа на суво 1
P1	Пумпа 1
W2	Бунар 2
DR2	Ниво за работа на суво 2
P2	Пумпа 2

Кога нивото на полнење во резервоарот се намалува и е достигнато првото ниво на вклучување (ON/OFF1), првата пумпа се вклучува. Резервоарот се полни. Кога нивото на водата во резервоарот и понатаму се намалува и е достигнато второто ниво на вклучување (ON/OFF2), втората пумпа се вклучува. Префрлувачкиот циклус се дефинира со должината на кабелот на пливачкиот прекинувач.

Кога се достигнува нивото на исклучување (ON/OFF2 и ON/OFF1), соодветната пумпа се исклучува откако ќе истече поставеното одложено исклучување.

ИЗВЕСТУВАЊЕ! Пумпата за основно и врвно оптоварување се заменува циклично (види Мени 5.60).

За да се спречи прелевање во резервоарот, инсталирајте пливачки прекинувач или електрода во резервоарот:

- Кога нивото на преплавување ќе се надмине, сите пумпи се исклучуваат. На дисплејот се појавува сигнализација за грешка и се огласува аларм.
- Кога нивото на преплавување нема да се постигне, алармот и сигнализацијата за грешка автоматски се ресетираат.

За да ги заштитите пумпите од работа на суво, инсталирајте во секој бунар пливачки прекинувач или електрода:

- Ако нивото за работа на суво не се достигне, соодветната пумпа се исклучува. На дисплејот се појавува сигнализација за грешка и се огласува аларм.
- Кога нивото на работа на суво ќе се постигне, алармот и сигнализацијата за грешка автоматски се ресетираат.

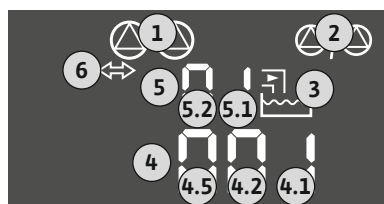


Fig. 30: Приказ на екран

1	Актуелен статус на пумпа	4.1	DR
2	Активирана резервна пумпа	4.2	ON/OFF1
3	Режим на управување	4.5	HW
4	Состојба на вклученост на пливачкиот прекинувач/електроди на бунар 1	5.1	DR2
5	Состојба на вклученост на пливачкиот прекинувач/електроди на бунар 2	5.2	ON/OFF2
6	Feldbus активно		

Преглед на приклучоци

Функција	DR1	-	ON/OFF1	DR2	-	ON/OFF2	-	HW
Симбол за преглед на приклучоци	25 26	27 28	29 30	31 32	33 34	35 36	45 46	49 50

Принцип на функција на пливачки прекинувач

Контакт горе	затворен	-	затворен	затворен	-	затворен	-	затворен
Контакт долу	отворен	-	отворен	отворен	-	отворен	-	отворен

Потребни подесувања на менито

Мени и вредност за наредување

S01
FILLS02
2S71
2S72
2

6.6.7 Режим на управување „Полнење“: 2x бунари, 2x пумпи, 4x пливачки прекинувачи или електроди

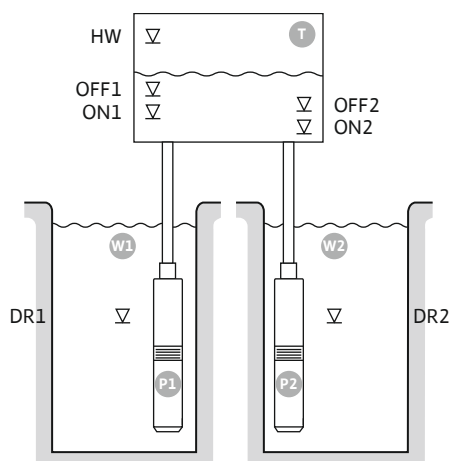


Fig. 31: Шема на примена

HW	Ниво на преплавување
OFF1	Ниво на исклучување 1
ON1	Ниво на вклучување 1
OFF2	Ниво на исклучување 2
ON2	Ниво на вклучување 2
W1	Бунар 1
DR1	Ниво за работа на суво 1
P1	Пумпа 1
W2	Бунар 2
DR2	Ниво за работа на суво 2
P2	Пумпа 2

Кога нивото на полнење во резервоарот се намалува и е достигнато првото ниво на вклучување (ON1), првата пумпа се вклучува. Резервоарот се полни. Кога нивото на водата во резервоарот и понатаму се намалува и е достигнато второто ниво на вклучување (ON2), втората пумпа се вклучува.

Кога се достигнува нивото на исклучување (OFF2 и OFF1), соодветната пумпа се исклучува откако ќе истече поставеното одложено исклучување.

ИЗВЕСТУВАЊЕ! Пумпата за основно и врвно оптоварување се заменува циклично (види Мени 5.60).

За да се спречи прелевање во резервоарот, инсталирајте пливачки прекинувач или електрода во резервоарот:

- Кога нивото на преплавување ќе се надмине, сите пумпи се исклучуваат. На дисплејот се појавува сигнализација за грешка и се огласува аларм.
- Кога нивото на преплавување нема да се постигне, алармот и сигнализацијата за грешка автоматски се ресетираат.

За да ги заштитите пумпите од работа на суво, инсталирајте во секој бунар пливачки прекинувач или електрода:

- Ако нивото за работа на суво не се достигне, соодветната пумпа се исклучува. На дисплејот се појавува сигнализација за грешка и се огласува аларм.
- Кога нивото на работа на суво ќе се постигне, алармот и сигнализацијата за грешка автоматски се ресетираат.

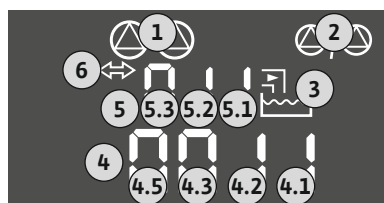


Fig. 32: Приказ на екран

1	Актуелен статус на пумпа	4.1	DR1
2	Активирана резервна пумпа	4.2	ON1
3	Режим на управување	4.3	OFF1
4	Состојба на вклученост на пливачкиот прекинувач/електроди на бунар 1	4.5	HW
5	Состојба на вклученост на пливачкиот прекинувач/електроди на бунар 2	5.1	DR2
6	Feldbus активно	5.2	ON2
		5.3	OFF2

Преглед на приклучоци

Функција	DR1	OFF1	ON1	DR2	OFF2	ON2	-	HW
Симбол за преглед на приклучоци	25 26	27 28	29 30	31 32	33 34	35 36	45 46	49 50

Принцип на функција на пливачки прекинувач

Контакт горе	затворен	затворен	затворен	затворен	затворен	затворен	-	затворен
--------------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	---	----------

Контакт долу	отворен	отворен	отворен	отворен	отворен	отворен	–	отворен
--------------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---	---------

Потребни подесувања на менито

Мени и вредност за нагдување	501 FILL	502 2	571 2	572 4
------------------------------	-------------	----------	----------	----------

6.6.8 Режим на управување „Празнење“: 1x бунар, 1x пумпа, 1x пливачки прекинувач или електрода

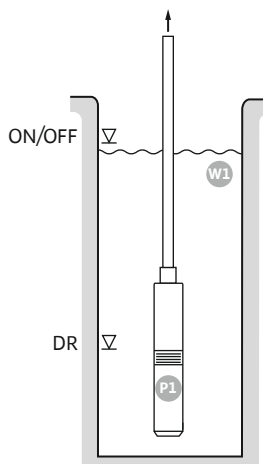


Fig. 33: Шема на примена

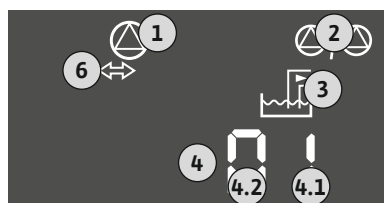


Fig. 34: Приказ на екран

ON/OFF	Нивото на вклучување и исклучување, префрлувачкиот циклус се одредува преку должината на кабел
DR	Ниво за работа на суво

Кога нивото на полнење во бунарот се зголемува и е достигнато нивото на вклучување, пумпата се вклучува. Бунарот се празни. Кога се достигнува нивото на исклучување, пумпата се исклучува откако ќе истече поставеното одложено исклучување. Префрлувачкиот циклус се дефинира со должината на кабелот на пливачкиот прекинувач.

За да ја заштитите пумпата од работа на суво, инсталирајте дополнителен пливачки прекинувач или електрода во бунарот:

- Ако нивото за работа на суво не се достигне, пумпата се исклучува. На дисплејот се појавува сигнализација за грешка и се огласува аларм.
- Кога нивото на работа на суво ќе се постигне, алармот и сигнализацијата за грешка автоматски се ресетираат.

1	Актуелен статус на пумпа	4.1	DR
2	Активирана резервна пумпа	4.2	ON/OFF
3	Режим на управување		
4	Состојба на вклученост на пливачкиот прекинувач/ електрода		
6	Feldbus активно		

Преглед на приклучоци

Функција	DR	-	ON/OFF	-	-	-	-	-
Симбол за преглед на приклучоци	25 26 [Symbol] [Symbol] [Symbol]	27 28 [Symbol] [Symbol] [Symbol]	29 30 [Symbol] [Symbol] [Symbol]	31 32 [Symbol] [Symbol] [Symbol]	33 34 [Symbol] [Symbol] [Symbol]	35 36 [Symbol] [Symbol] [Symbol]	45 46 [Symbol] [Symbol] [Symbol]	49 50 [Symbol] [Symbol] [Symbol]

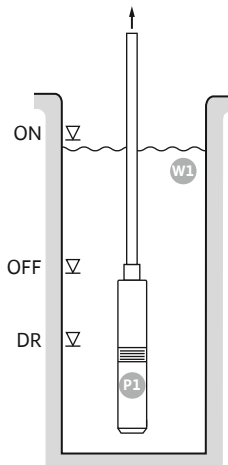
Принцип на функција на пливачки прекинувач

Контакт горе	затворен	-	затворен	-	-	-	-	затворен
Контакт долу	отворен	-	отворен	-	-	-	-	отворен

Потребни подесувања на менито

Мени и вредност за наредување	501 dr Al n	502 		572
-------------------------------	----------------	---------	--	---------

6.6.9 Режим на управување „Празнење“: 1x бунар, 1x пумпа, 2x пливачки прекинувачи или електроди



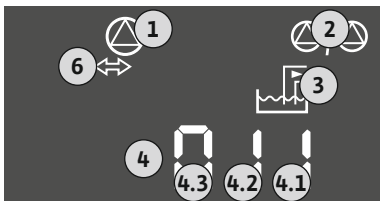
ON	Ниво на вклучување
OFF	Ниво на исклучување
DR	Ниво за работа на суво

Кога нивото на полнење во бунарот се зголемува и е достигнато нивото на вклучување, пумпата се вклучува. Бунарот се празни. Кога се достигнува нивото на исклучување, пумпата се исклучува откако ќе истече поставеното одложено исклучување.

За да ја заштитите пумпата од работа на суво, инсталирајте дополнителен пливачки прекинувач или електрода во бунарот:

- Ако нивото за работа на суво не се достигне, пумпата се исклучува. На дисплејот се појавува сигнализација за грешка и се огласува аларм.
- Кога нивото на работа на суво ќе се постигне, алармот и сигнализацијата за грешка автоматски се ресетираат.

Fig. 35: Шема на примена



1	Актуелен статус на пумпа	4.1	DR
2	Активирана резервна пумпа	4.2	OFF
3	Режим на управување	4.3	ON
4	Состојба на вклученост на пливачкиот прекинувач/ електрода		
6	Feldbus активно		

Fig. 36: Приказ на екран

Преглед на приклучоци

Функција	DR	OFF	ON	-	-	-	-	-
Симбол за преглед на приклучоци	25 26 [Pump icon] [Switch icon]	27 28 [Pump icon] [Switch icon]	29 30 [Pump icon] [Switch icon]	31 32 [Pump icon] [Switch icon]	33 34 [Pump icon] [Switch icon]	35 36 [Pump icon] [Switch icon]	45 46 [Pump icon] [Switch icon] 4-20 mA In	49 50 [Pump icon] [Switch icon]

Принцип на функција на пливачки прекинувач

Контакт горе	затворен	затворен	затворен	-	-	-	-	затворен
Контакт долу	отворен	отворен	отворен	-	-	-	-	отворен

Потребни подесувања на менито

Мени и вредност за нагодување	501 drAl n	502 1		572 2
-------------------------------	---------------	----------	--	----------

6.6.10 Режим на управување „Празнење“: 1x бунар, 2x пумпи, 2x пливачки прекинувачи или електроди

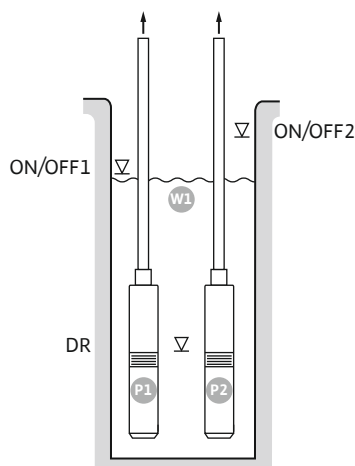


Fig. 37: Шема на примена

ON/OFF1	Ниво на вклучување/исклучување 1
ON/OFF2	Ниво на вклучување/исклучување 2
DR	Ниво за работа на суво
P1	Пумпа 1
P2	Пумпа 2

Кога нивото на полнење во бунарот се зголемува и е достигнато првото ниво на вклучување (ON/OFF1), првата пумпа се вклучува. Бунарот се празни. Кога нивото на водата во бунарот и понатаму се зголемува и е достигнато второто ниво на вклучување (ON/OFF2), втората пумпа се вклучува.

Кога се достигнува нивото на исклучување (ON/OFF1 и ON/OFF2), пумпите се исклучуваат откако ќе истече поставеното одложено исклучување. Префрлувачкиот циклус се дефинира со должината на кабелот на соодветниот пливачки прекинувач. **ИЗВЕСТУВАЊЕ!** Пумпата за основно и врвно оптоварување се заменува циклично (види Мени 5.60).

За да ги заштитите пумпите од работа на суво, инсталирајте дополнителен пливачки прекинувач или електрода во бунарот:

- Ако нивото за работа на суво не се достигне, пумпите се исклучуваат. На дисплејот се појавува сигнализација за грешка и се огласува аларм.
- Кога нивото на работа на суво ќе се постигне, алармот и сигнализацијата за грешка автоматски се ресетираат.

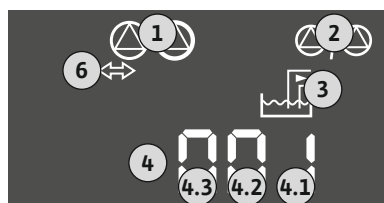


Fig. 38: Приказ на екран

1	Актуелен статус на пумпа	4.1	DR
2	Активирана резервна пумпа	4.2	ON/OFF1
3	Режим на управување	4.3	ON/OFF2
4	Состојба на вклученост на пливачкиот прекинувач/ електрода		
6	Feldbus активно		

Преглед на приклучоци

Функција	DR	-	ON/OFF1	-	-	ON/OFF2	-	-
Симбол за преглед на приклучоци	25 26 [Symbol] [Symbol] [Symbol]	27 28 [Symbol] [Symbol] [Symbol]	29 30 [Symbol] [Symbol] [Symbol]	31 32 [Symbol] [Symbol] [Symbol]	33 34 [Symbol] [Symbol] [Symbol]	35 36 [Symbol] [Symbol] [Symbol]	45 46 [Symbol] [Symbol] [Symbol]	49 50 [Symbol] [Symbol] [Symbol]

Принцип на функција на пливачки прекинувач

Контакт горе	затворен	-	затворен	-	-	затворен	-	затворен
Контакт долу	отворен	-	отворен	-	-	отворен	-	отворен

Потребни подесувања на менито

Мени и вредност за нагодување	501 drAl n	502 2	571 1	572 2
-------------------------------	---------------	----------	----------	----------

6.6.11 Режим на управување „Празнење“: 1x бунар, 2x пумпи, 3 пливачки прекинувачи или електроди

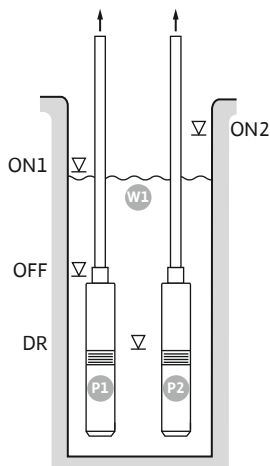


Fig. 39: Шема на примена

ON1	Ниво на вклучување 1
ON2	Ниво на вклучување 2
OFF	Ниво на исклучување
DR	Ниво за работа на суво
P1	Пумпа 1
P2	Пумпа 2

Кога нивото на полнење во бунарот се зголеμουва и е достигнато првото ниво на вклучување (ON1), првата пумпа се вклучува. Бунарот се празни. Кога нивото на водата во бунарот и понатаму се зголеμουва и е достигнато второто ниво на вклучување (ON2), втората пумпа се вклучува.

Кога се достигнува нивото на исклучување (OFF), сите пумпи се исклучуваат откако ќе истече поставеното одложено исклучување. **ИЗВЕСТУВАЊЕ! Пумпата за основно и врвно оптоварување се заменува циклично (види Мени 5.60).**

За да ги заштитите пумпите од работа на суво, инсталирајте дополнителен пливачки прекинувач или електрода во бунарот:

- Ако нивото за работа на суво не се достигне, пумпите се исклучуваат. На дисплејот се појавува сигнализација за грешка и се огласува аларм.
- Кога нивото на работа на суво ќе се постигне, алармот и сигнализацијата за грешка автоматски се ресетираат.

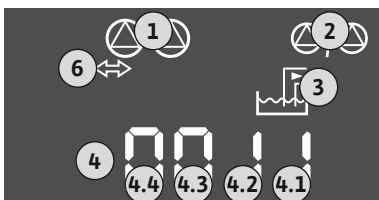


Fig. 40: Приказ на екран

1	Актуелен статус на пумпа	4.1	DR
2	Активирана резервна пумпа	4.2	OFF
3	Режим на управување	4.3	ON1
4	Состојба на вклученост на пливачкиот прекинувач/електрода	4.4	ON2
6	Feldbus активно		

Преглед на приклучоци

Функција	DR	OFF	ON1	-	-	ON2	-	-
Симбол за преглед на приклучоци	25 26 [Symbol]	27 28 [Symbol]	29 30 [Symbol]	31 32 [Symbol]	33 34 [Symbol]	35 36 [Symbol]	45 46 [Symbol]	49 50 [Symbol]

Принцип на функција на пливачки прекинувач

Контакт горе	затворен	затворен	затворен	-	-	затворен	-	затворен
Контакт долу	отворен	отворен	отворен	-	-	отворен	-	отворен

Потребни подесувања на менито

Мени и вредност за нагодување	501 dr-Al n	502 2	571 1	572 3
-------------------------------	----------------	----------	----------	----------

6.6.12 Режим на управување „Празнење“: 1x бунар, 2x пумпи, 4x пливачки прекинувачи или електроди

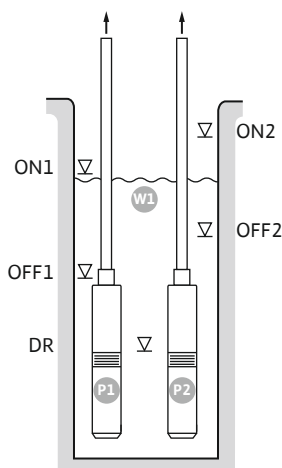


Fig. 41: Шема на примена

ON1	Ниво на вклучување 1
OFF1	Ниво на исклучување 1
ON2	Ниво на вклучување 2
OFF2	Ниво на исклучување 2
DR	Ниво за работа на суво
P1	Пумпа 1
P2	Пумпа 2

Кога нивото на полнење во бунарот се зголемува и е достигнато првото ниво на вклучување (ON1), првата пумпа се вклучува. Бунарот се празни. Кога нивото на водата во бунарот и понатаму се зголемува и е достигнато второто ниво на вклучување (ON2), втората пумпа се вклучува.

Кога се достигнува нивото на исклучување (OFF1 и OFF2), соодветната пумпа се исклучува откако ќе истече поставеното одложено исклучување.

ИЗВЕСТУВАЊЕ! Пумпата за основно и врвно оптоварување се заменува циклично (види Мени 5.60).

За да ги заштитите пумпите од работа на суво, инсталирајте дополнителен пливачки прекинувач или електрода во бунарот:

- Ако нивото за работа на суво не се достигне, пумпите се исклучуваат. На дисплејот се појавува сигнализација за грешка и се огласува аларм.
- Кога нивото на работа на суво ќе се постигне, алармот и сигнализацијата за грешка автоматски се ресетираат.

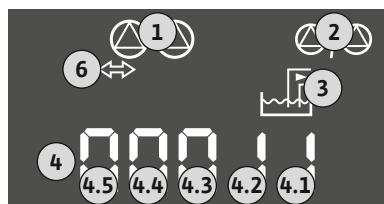


Fig. 42: Приказ на екран

1	Актуелен статус на пумпа	4.1	DR
2	Активирана резервна пумпа	4.2	OFF1
3	Режим на управување	4.3	ON1
4	Состојба на вклученост на пливачкиот прекинувач/ електрода	4.4	OFF2
6	Feldbus активно	4.5	ON2

Преглед на приклучоци

Функција	DR	OFF1	ON1	-	OFF2	ON2	-	-
Симбол за преглед на приклучоци	25 26	27 28	29 30	31 32	33 34	35 36	45 46	49 50

Принцип на функција на пливачки прекинувач

Контакт горе	затворен	затворен	затворен	-	затворен	затворен	-	затворен
Контакт долу	отворен	отворен	отворен	-	отворен	отворен	-	отворен

Потребни подесувања на менито

Мени и вредност за нагодување				
-------------------------------	--	--	--	--

6.6.13 Режим на управување „Празнење“: 2x бунари, 2x пумпи, 2x пливачки прекинувачи или електроди

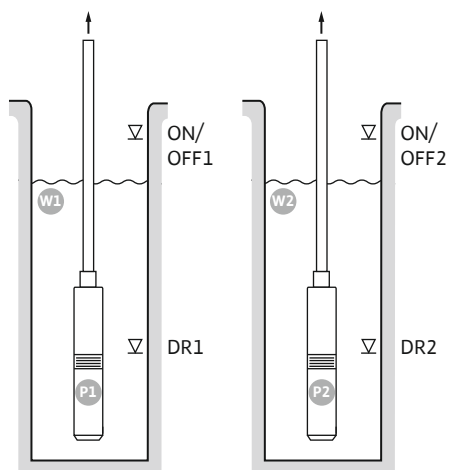


Fig. 43: Шема на примена

W1	Бунар 1
ON/OFF1	Ниво на вклучување/исклучување 1
DR1	Ниво за работа на суво 1
P1	Пумпа 1
W2	Бунар 2
ON/OFF2	Ниво на вклучување/исклучување 2
DR2	Ниво за работа на суво 2
P2	Пумпа 2

Кога нивото на полнење во бунарот се зголемува и е достигнато нивото на вклучување (ON/OFF1 или ON/OFF2), пумпата се вклучува. Соодветниот бунар се празни. Префрлувачкиот циклус се дефинира со должината на кабелот на пливачкиот прекинувач.

Кога се достигнува нивото на исклучување (ON/OFF1 или ON/OFF2), соодветната пумпа се исклучува откако ќе истече поставеното одложено исклучување.

За да ги заштитите пумпите од работа на суво, инсталирајте во секој бунар пливачки прекинувач или електрода:

- Ако нивото за работа на суво не се достигне, соодветната пумпа се исклучува. На дисплејот се појавува сигнализација за грешка и се огласува аларм.
- Кога нивото на работа на суво ќе се постигне, алармот и сигнализацијата за грешка автоматски се ресетираат.

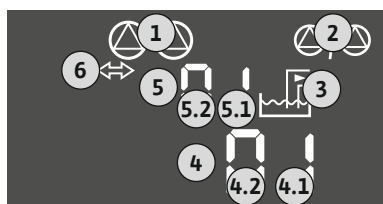


Fig. 44: Приказ на екран

1	Актуелен статус на пумпа	4.1	DR1
2	Активирана резервна пумпа	4.2	ON/OFF1
3	Режим на управување	5.1	DR2
4	Состојба на вклученост на пливачкиот прекинувач/електроди на бунар 1	5.2	ON/OFF2
5	Состојба на вклученост на пливачкиот прекинувач/електроди на бунар 2		
6	Feldbus активно		

Преглед на приклучоци

Функција	DR1	-	ON/OFF1	DR2	-	ON/OFF2	-	-
Симбол за преглед на приклучоци	25 26	27 28	29 30	31 32	33 34	35 36	45 46	49 50

Принцип на функција на пливачки прекинувач

Контакт горе	затворен	-	затворен	затворен	-	затворен	-	затворен
Контакт долу	отворен	-	отворен	отворен	-	отворен	-	отворен

Потребни подесувања на менито

Мени и вредност за нагдување				
------------------------------	--	--	--	--

6.6.14 Режим на управување „Празнење“: 2x бунари, 2x пумпи, 4x пливачки прекинувачи или електроди

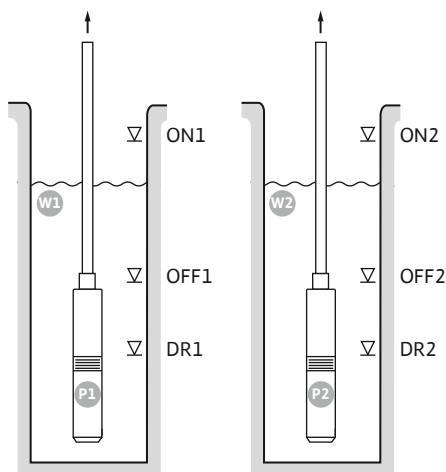


Fig. 45: Шема на примена

W1	Бунар 1
ON1	Ниво на вклучување 1
OFF1	Ниво на исклучување 1
DR1	Ниво за работа на суво 1
P1	Пумпа 1
W2	Бунар 2
ON2	Ниво на вклучување 2
OFF2	Ниво на исклучување 2
DR2	Ниво за работа на суво 2
P2	Пумпа 2

Кога нивото на полнење во бунарот се зголеμουва и е достигнато нивото на вклучување (ON1 или ON2), пумпата се вклучува. Соодветниот бунар се празни.

Кога се достигнува нивото на исклучување (OFF1 или OFF2), соодветната пумпа се исклучува откако ќе истече поставеното одложено исклучување.

За да ги заштитите пумпите од работа на суво, инсталирајте во секој бунар пливачки прекинувач или електрода:

- Ако нивото за работа на суво не се достигне, соодветната пумпа се исклучува. На дисплејот се појавува сигнализација за грешка и се огласува аларм.
- Кога нивото на работа на суво ќе се постигне, алармот и сигнализацијата за грешка автоматски се ресетираат.

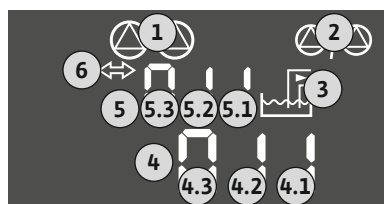


Fig. 46: Приказ на екран

1	Актуелен статус на пумпа	4.1	DR1
2	Активирана резервна пумпа	4.2	OFF1
3	Режим на управување	4.3	ON1
4	Состојба на вклученост на пливачкиот прекинувач/електроди на бунар 1	5.1	DR2
5	Состојба на вклученост на пливачкиот прекинувач/електроди на бунар 2	5.2	OFF2
6	Feldbus активно	5.3	ON2

Преглед на приклучоци

Функција	DR1	OFF1	ON1	DR2	OFF2	ON2	-	-
Симбол за преглед на приклучоци	25 26	27 28	29 30	31 32	33 34	35 36	45 46	49 50

Принцип на функција на пливачки прекинувач

Контакт горе	затворен	затворен	затворен	затворен	затворен	затворен	-	затворен
Контакт долу	отворен	отворен	отворен	отворен	отворен	отворен	-	отворен

Потребни подесувања на менито

Мени и вредност за нагодување	501	502	571	572
	drAl n	2	2	4

6.6.15 Режим на управување „Регулација на постојан притисок p-c“: 1x пумпа со притисочен прекинувач

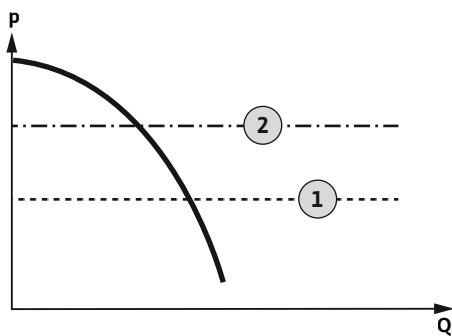


Fig. 47: Шема на функции

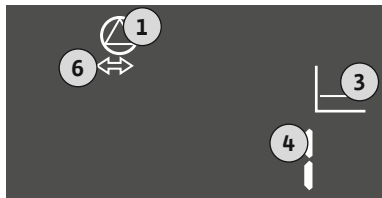


Fig. 48: Приказ на екран

1	Точка на вклучување
2	Точка на исклучување

ИЗВЕСТУВАЊЕ! Ако се користи притисочен прекинувач, може да се управува само една пумпа. Користениот притисочен прекинувач ја регистрира актуелната вредност на притисокот и го дефинира прагот на вклучување и исклучување:

- Кога притисокот во системот паѓа под прагот на вклучување, пумпата се вклучува.
- Кога ќе се надмине прагот на исклучување, пумпата се исклучува откако ќе истече поставеното одложено исклучување.

За да ја заштитите пумпата од работа на суво, инсталирајте дополнителен пливачки прекинувач или електрода во бунарот:

- Ако нивото за работа на суво не се достигне, пумпата се исклучува. На дисплејот се појавува сигнализација за грешка и се огласува аларм.
- Кога нивото на работа на суво ќе се постигне, аларм и сигнализацијата за грешка автоматски се ресетираат.

1	Актуелен статус на пумпа
3	Режим на управување
4	Состојба на вклученост на притисочен прекинувач
6	Feldbus активно

Преглед на приклучоци

Функција	DR	-	ON/OFF	-	-	-	-	-
Симбол за преглед на приклучоци	25 26 [Symbol] [Symbol] [Symbol]	27 28 [Symbol] [Symbol] [Symbol]	29 30 [Symbol] [Symbol] [Symbol]	31 32 [Symbol] [Symbol] [Symbol]	33 34 [Symbol] [Symbol] [Symbol]	35 36 [Symbol] [Symbol] [Symbol]	45 46 [Symbol] [Symbol] [Symbol]	49 50 [Symbol] [Symbol] [Symbol]

Принцип на функција на пливачки прекинувач

Контакт горе	затворен	-	-	-	-	-	-	-
Контакт долу	отворен	-	-	-	-	-	-	-

Принцип на функција на притисочен прекинувач

Контакт затворен	-	-	Пумпата е исклучена	-	-	-	-	-
Контакт отворен	-	-	Пумпата е вклучена	-	-	-	-	-

Потребни подесувања на менито

Мени и вредност за наредување	501 P-c	502 1	506 di di
-------------------------------	------------	----------	--------------

6.6.16 Режим на управување „Регулација на постојан притисок p-c“: 1x пумпа, со сензор за притисок

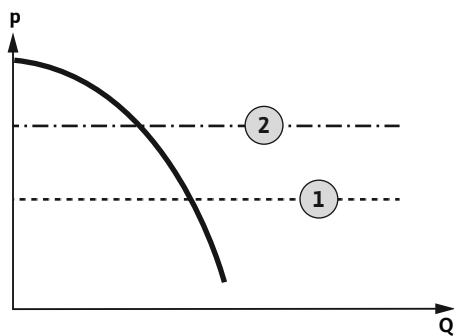


Fig. 49: Шема на функции

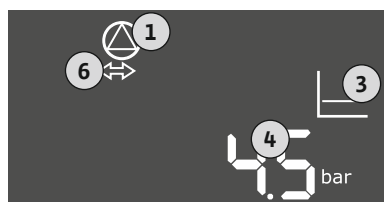


Fig. 50: Приказ на екран

1	Точка на вклучување
2	Точка на исклучување

Сензорот за притисок ја регистрира актуелната вредност на притисокот. Во зависност од поставените вредности на прагот, пумпата се вклучува и исклучува:

- Кога притисокот во системот паѓа под прагот на вклучување, пумпата се вклучува.
- Кога ќе се надмине прагот на исклучување, пумпата се исклучува откако ќе истече поставеното одложено исклучување.

За да ја заштитите пумпата од работа на суво, инсталирајте дополнителен пливачки прекинувач или електрода во бунарот:

- Ако нивото за работа на суво не се достигне, пумпата се исклучува. На дисплејот се појавува сигнализација за грешка и се огласува аларм.
- Кога нивото на работа на суво ќе се постигне, алармот и сигнализацијата за грешка автоматски се ресетираат.

1	Актуелен статус на пумпа
3	Режим на управување
4	Актуелен притисок во резервоарот
6	Feldbus активно

Преглед на приклучоци

Функција	DR	-	-	-	-	-	Сензор за притисок	-
Симбол за преглед на приклучоци	25 26 [Pump icon] [Switch icon] [Relay icon]	27 28 [Pump icon] [Switch icon] [Relay icon]	29 30 [Pump icon] [Switch icon] [Relay icon]	31 32 [Pump icon] [Switch icon] [Relay icon]	33 34 [Pump icon] [Switch icon] [Relay icon]	35 36 [Pump icon] [Switch icon] [Relay icon]	45 46 [Pump icon] [Switch icon] [Relay icon] 4-20 mA [Sensor icon]	49 50 [Pump icon] [Switch icon] [Relay icon]

Принцип на функција на пливачки прекинувач

Контакт горе	затворен	-	-	-	-	-	-	-
Контакт долу	отворен	-	-	-	-	-	-	-

Потребни подесувања на менито

Мени и вредност за нагдување	501	502	506	511	101
	P-c	1	SEnSo	16 bar	40 bar

ИЗВЕСТУВАЊЕ! Вредностите прикажани во Менијата 5.11 и 1.01 одговараат на фабричкото нагдување. Овде внесете ги вредностите специфични за системот.

6.6.17 Режим на управување „Регулација на постојан притисок p-c“: 2x пумпи, со сензор за притисок

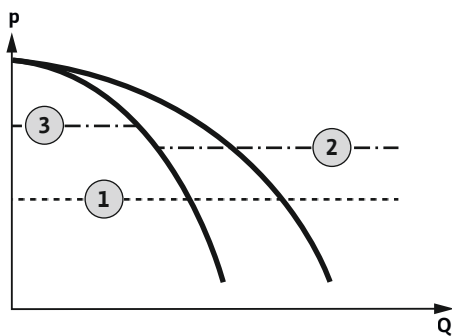


Fig. 51: Шема на функции

1	Точка на вклучување
2	1. Точка на исклучување
3	2. Точка на исклучување

Сензорот за притисок ја регистрира актуелната вредност на притисокот. Во зависност од поставените вредности на прагот, пумпите се вклучуваат и исклучуваат:

- Кога притисокот во системот паѓа под прагот на вклучување, двете пумпи се вклучуваат.
- Кога ќе се надмине првиот праг на исклучување, првата пумпа се исклучува откако ќе истече поставеното одложено исклучување.
- Кога ќе се надмине вториот праг на исклучување, втората пумпа се исклучува откако ќе истече поставеното одложено исклучување.

За да ја заштитите пумпата од работа на суво, инсталирајте дополнителен пливачки прекинувач или електрода во бунарот:

- Ако нивото за работа на суво не се достигне, пумпата се исклучува. На дисплејот се појавува сигнализација за грешка и се огласува аларм.
- Кога нивото на работа на суво ќе се постигне, алармот и сигнализацијата за грешка автоматски се ресетираат.

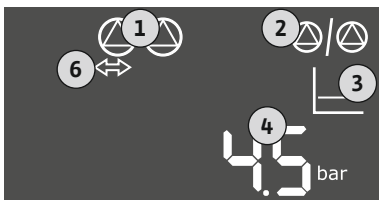


Fig. 52: Приказ на екран

1	Актуелен статус на пумпа
2	Активирана резервна пумпа
3	Режим на управување
4	Актуелен притисок во резервоарот
6	Feldbus активно

Преглед на приклучоци

Функција	DR	-	-	-	-	-	Сензор за притисок	-
Симбол за преглед на приклучоци	25 26 [Pump icon] [Switch icon] [Relay icon]	27 28 [Pump icon] [Switch icon] [Relay icon]	29 30 [Pump icon] [Switch icon] [Relay icon]	31 32 [Pump icon] [Switch icon] [Relay icon]	33 34 [Pump icon] [Switch icon] [Relay icon]	35 36 [Pump icon] [Switch icon] [Relay icon]	45 46 [Pump icon] [Switch icon] [Relay icon] 4-20 mA In +	49 50 [Pump icon] [Switch icon] [Relay icon]

Принцип на функција на пливачки прекинувач

Контакт горе	затворен	-	-	-	-	-	-	-
Контакт долу	отворен	-	-	-	-	-	-	-

Потребни подесувања на менито

Мени и вредност за нагодување	501 P-c	502 2	506 SenSo	511 16 bar	101 40 bar
-------------------------------	------------	----------	--------------	---------------	---------------

ИЗВЕСТУВАЊЕ! Вредностите прикажани во Менијата 5.11 и 1.01 одговараат на фабричкото нагодување. Овде внесете ги вредностите специфични за системот.

7 Ракување



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.

7.1 Принцип на функција

7.1.1 Принцип на функција на „Регулирање на ниво“

Пумпите во автоматска работа се вклучуваат и исклучуваат според нивото на водата и режимот на управување. За време на работата, се појавува приказ на LC–дисплејот и засветува зелената LED сијаличка. Ако се поврзани две пумпи, за да се оптимизираат времињата на работа на пумпите, се случува замена на пумпа по секое исклучување.

При дефект, прикажува известување за аларм во LC–дисплејот. Кога се поврзани повеќе од една пумпа, системот се префрла автоматски на функционирачката пумпа. Може да следува звучно известување за аларм со помош на внатрешната зујалка. Понатаму, се активираат излезите за сигнализација на збирна грешка (SSM) сигнализација на единечна грешка (ESM). Излезот за надворешниот алармен сигнал се активира паралелно со излезот на сигнализацијата на збирна грешка. Преку ова може да се управува и надворешен аларм.

Надгледувањето за работа на суво и нивото на преплавување функционира на следниот начин:

- **Заштита од работа на суво**
Надгледувањето секогаш се однесува на нивото за пумпата. Кога **нема да се постигне** нивото за работа на суво, следи принудно исклучување на пумпата(ите).
- **Преплавување**
Надгледувањето секогаш се однесува на нивото на полнење во резервоарот. Кога **ќе се постигне** нивото на преплавување, следи принудно исклучување на пумпата(ите).

Притоа се прикажува известување за аларм во LC–дисплејот. Може да следува звучно известување за аларм со помош на внатрешната зујалка. Понатаму, се активира излезот за сигнализација на збирна грешка (SSM). Излезот за надворешниот алармен сигнал се активира паралелно со излезот на сигнализацијата на збирна грешка. Преку ова може да се управува и надворешен аларм.

7.1.2 Принцип на функција на „Регулација на притисок“

Во автоматска работа системот го одржува наведениот притисок. Штом притисокот во резервоарот падне под зададениот притисок, пумпите се вклучуваат. Ако притисокот во резервоарот повторно го надмине зададениот притисок, пумпите се исклучуваат. Ако се поврзани две пумпи, за да се оптимизираат времињата на работа на пумпите, се случува замена на пумпа по секое исклучување.

При дефект, прикажува известување за аларм во LC–дисплејот. Кога се поврзани повеќе од една пумпа, системот се префрла автоматски на функционирачката пумпа. Може да следува звучно известување за аларм со помош на внатрешната зујалка. Понатаму, се активираат излезите за сигнализација на збирна грешка (SSM) сигнализација на единечна грешка (ESM). Излезот за надворешниот алармен сигнал се активира паралелно со излезот на сигнализацијата на збирна грешка. Преку ова може да се управува и надворешен аларм.

Надгледувањето на нивото за работа на суво функционира на следниот начин:

- **Заштита од работа на суво**
Надгледувањето секогаш се однесува на нивото за пумпата. Кога **нема да се постигне** нивото за работа на суво, следи принудно исклучување на пумпата(ите).

Притоа се прикажува известување за аларм во LC–дисплејот. Може да следува звучно известување за аларм со помош на внатрешната зујалка. Понатаму, се активира излезот за сигнализација на збирна грешка (SSM). Излезот за надворешниот алармен сигнал се активира паралелно со излезот на сигнализацијата на збирна грешка. Преку ова може да се управува и надворешен аларм.

7.1.3 Замена на пумпа

За да се избегнат нееднаквите времиња на работа на поединечните пумпи, основната пумпа се менува редовно од две пумпи. Кога се исклучени сите пумпи, основната пумпа се менува при следниот старт.

Фабрички е нагодено да се активира дополнителна циклусна замена на пумпа. На тој начин, основната пумпа се менува на секои 6 часа. **ИЗВЕСТУВАЊЕ! Деактивирање на функцијата: Мени 5.60!**

7.1.4 Резервна пумпа

Една пумпа може да се користи како резервна пумпа. Таа пумпа не се управува во нормална работа. Резервната пумпа е активна само кога некоја пумпа не работи поради дефект. Резервната пумпа се надгледува при мирување. Затоа, резервната пумпа стапува на сила при замена на пумпа и ударно стартување на пумпата.

7.1.5 Заштита од работа на суво

За да ги заштитите пумпите од работа на суво, може да се инсталира пливачки прекинувач или електрода во бунарот:

- Вид на контакт: Затворачки контакт
- Принцип на функција на пливачки прекинувач:
 - Контакт горе = затворен
 - Контакт долу = отворен

Принцип на функција

- Не е достигнато нивото за работа на суво
Пумпата се исклучува по истекување на времето на одложување (Мени 5.62). На дисплејот се појавува сигнализација за грешка и се огласува аларм.
- Нивото за работа на суво повторно се надминува.
Пумпата повторно се вклучува по истекување на времето на одложување (Мени 5.63). Алармот и сигнализацијата за грешка автоматски се ресетираат.

7.1.6 Работа со дефектен сензор за притисок (само со регулација на притисок со сензор)

Доколку сензорот за притисок не дава мерна вредност (пр. поради прекин во жиците, дефектен сензор), сите пумпи се исклучуваат. Потоа, свети црвената LED сијаличка за дефекти и се активира сигнализацијата на збирна грешка.

Ургентна работа

За да се загарантира водоснабдување во случај на грешка, може да се подеси ургентна работа:

- Мени 5.45
- Боја на активни пумпи

7.1.7 Ударно стартување на пумпата (циклично пробно работење)

За да се избегнат подолги времиња на мирување, активираните пумпи може фабрички да се нагодат да се активираат во циклусно пробно работење (функција „Ударно стартување на пумпата“). **ИЗВЕСТУВАЊЕ! Деактивирање на функцијата: Мени 5.40!**

Внимавајте на следните точки од менито во поглед на функцијата:

- **Мени 5.41:** Дозволено е ударно стартување на пумпата при „Extern OFF“
Кога пумпите се исклучени преку „Extern OFF“, да се стартува пробно работење?
- **Мени 5.42:** Интервал за ударно стартување на пумпата
Следува временски интервал по пробно работење. **ИЗВЕСТУВАЊЕ! Кога се исклучени сите пумпи, започнува временскиот интервал!**
- **Мени 5.43:** Време на работа за ударно стартување на пумпата
Време на работа на пумпата за време на пробно работење

7.2 Управување со мени

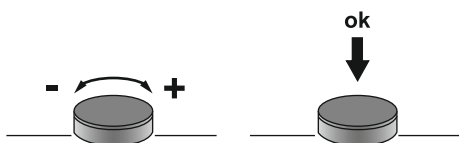


Fig. 53: Функција на контролното копче

Управувањето со менито се прави преку контролното копче:

- **Вртење:** Поставете го изборот на мени или вредноста.
- **Притискање:** Менување на нивото на мени, потврдување на бројот на грешка или вредноста.

7.3 Вид мени: Главно мени или мени Easy Actions

Постојат две различни менија:

- Главно мени: Пристап до сите нагодување за целосна конфигурација.
- Мени Easy Actions: Брз пристап до одредените функции.
Внимавајте на следните точки при користењето на менито Easy Actions:
 - Менито Easy Actions нуди пристап само до избраните функции. Затоа, не е возможна комплетна конфигурација.
 - За да го користите менито Easy Actions, треба да направите прво конфигурирање.
 - Менито Easy Actions е фабрички нагодено. Менито Easy Actions може **да се деактивира во менито 7.06.**

7.4 Повикување мени

Повикување главно мени

1. Држете го притиснато контролното копче 3 секунди.
 - ▶ Ќе се појави мени-точката 1.00.

Повикување мени Easy Actions

1. Контролното копче се врти за 180°.
 - ⇒ Се појавува функцијата „Повторно постави сигнализации за грешка“ или „Рачна работа на пумпа 1“
2. Контролното копче се врти за уште 180°.
 - ▶ Се прикажуваат дополнителните функции. На крајот се појавува главниот екран.

7.5 Брз пристап „Easy Actions“

Следните функции може да се повикуваат преку мениот Easy Actions:

	Рестартирање на актуелната сигнализација за грешка ИЗВЕСТУВАЊЕ! Се прикажува точката на мени само кога има сигнализации за грешка!
	Рачна работа на пумпа 1 Пумпа 1 работи кога ќе го притиснете контролното копче. Кога ќе се ослободи контролното копче, пумпата се исклучува. Повторно е активно последниот поставен начин на работа.
	Рачна работа на пумпа 2 Пумпа 2 работи кога ќе го притиснете контролното копче. Кога ќе се ослободи контролното копче, пумпата се исклучува. Повторно е активно последниот поставен начин на работа.
	Исклучена е пумпа 1. Одговара на вредноста „off“ во Мени 3.02.
	Исклучена е пумпа 2. Одговара на вредноста „off“ во Мени 3.03.
	Автоматска работа на пумпа 1 Одговара на вредноста „Auto“ во Мени 3.02.
	Автоматска работа на пумпа 2 Одговара на вредноста „Auto“ во Мени 3.03.

7.6 Фабрички нагодувања

За да ја ресетирате приклучната табла на фабричките нагодувања, стапете во контакт со служба за односи со корисниците.

8 Пуштање во работа

8.1 Обврската на раководителот



ИЗВЕСТУВАЊЕ

Внимавајте на дополнителната документација

- Спроведете мерки за пуштање во работа согласно Упатството за вградување и работа на целокупната постројка.
- Внимавајте на упатството за вградување и работа на приклучените производи (сензори, пумпи) и на документацијата за постројката.

- 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.
- 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 Вклучување на приклучна табла

8.2.1 Можни сигнализации за грешка при вклучување

Зависно од приклучувањето на мрежа и основните поставки, при вклучување доаѓа до следните сигнализации за грешка. Прикажаните кодови за грешка и нивните описи се однесуваат само на пуштањето во работа. Ќе добиете целосен преглед во поглавјето „Кодови за грешка“.

Код*	Дефект	Причина	Отстранување
E006	Грешка со вртежното поле	<ul style="list-style-type: none"> Погрешно вртежно поле Работа на приклучок за монофазна струја. 	<ul style="list-style-type: none"> Се добива вртежно поле со вртење кон десно на приклучувањето на мрежа. Деактивирајте го надгледувањето на вртежно поле (Мени 5.68)!
E080.x	Пумпа со грешка	<ul style="list-style-type: none"> Не приклучувајте пумпа. Надгледувањето на струјата на моторот не е подесено. 	<ul style="list-style-type: none"> Приклучете пумпа или деактивирајте го надгледувањето на минимална струја (Мени 5.69)! Надгледувањето на струјата на моторот поставете го на номинална струја на пумпата.

Легенда:

*„x“ = податоците за пумпата ја индицираат прикажаната грешка.

8.2.2 Вклучување на уредот



ИЗВЕСТУВАЊЕ

Внимавајте на кодот за грешка на дисплејот

Свети или трепка црвената LED сијаличка за дефекти, внимавајте на кодот за грешка на дисплејот! Кога ќе ја потврдите грешката, се зачувува последната грешка во мениот 6.02.

- ✓ Приклучната табла е затворена.
 - ✓ Инсталацијата се изведува согласно прописите.
 - ✓ Сите сигнализатори и потрошувачи се приклучени и вградени во работната просторија.
 - ✓ Кога има заштита од работа на суво (заштита од работа на суво), правилно е поставена точката на прекинување.
 - ✓ Заштитата на моторот е претходно подесена согласно податоците за пумпата.
1. Завртете го главниот прекинувач во позицијата „ON“.
 2. Стартува приклучната табла.
 - Сите LED сијалички светат 2 секунди.
 - Дисплејот свети и се појавува почетниот екран.
 - Во дисплејот се јавува симболот за подготвеност.

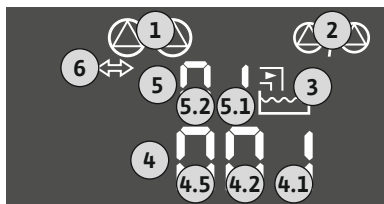


Fig. 54: Приказ на екран со пливачки прекинувач или електрода

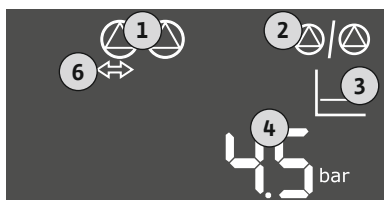


Fig. 55: Приказ на екран со сензор за притисок

8.3 Стартување на првата конфигурација

8.3.1 Активирање на внесување параметри

- ▶ Приклучната табла е подготвена за работа, стартувајте ја првата конфигурација или автоматската работа.

1	Актуелен статус на пумпа
2	Активирана функција на резервна пумпа
3	Режим на управување (пр. p-c)
4	Состојба на вклученост на пливачкиот прекинувач/електрода
5	Состојба на вклученост на пливачкиот прекинувач/електрода
6	Feldbus активно

1	Актуелен статус на пумпа
2	Активирана функција на резервна пумпа
3	Режим на управување (пр. p-c)
4	Актуелна вредност на притисок
6	Feldbus активно

Поставете ги следниве параметри за време на првото конфигурирање:

- Активирање на внесување параметри.
- Мени 5: Основни поставки
- Мени 1: Вредност на вклучување/исклучување
- Мени 2: Поврзување Feldbus (кога е возможно)
- Мени 3: Активирање пумпи.
- Нагонување на надгледувањето на струјата на моторот.
- Проверка на насоката на вртење на приклучените пумпи.

Внимавајте на следните точки за време на конфигурацијата:

- Кога 6 минути нема никакво внесување или не се прави ракување:
 - Светлото на дисплејот се исклучува.
 - Дисплејот повторно го прикажува главниот екран.
 - Внесувањето параметри е заклучено.
- Може да се менуваат некои подесувања само кога не работат пумпите.
- Менито автоматски се приспособува согласно подесувањето. Пример: менијата 5.41 ... 5.43 се гледаат само кога е активирана функцијата „Ударно стартување на пумпата“ (мени 5.40).
- Структурата на мени важи за сите ЕС-приклучна табла (на пр. HVAC, Booster, Lift, Fire, ...). Затоа, може да има празнини во структурата на менито.

Стандардно се прикажуваат само вредностите. За да ги смените вредностите, активирајте го внесувањето параметри во Мени 7.01:

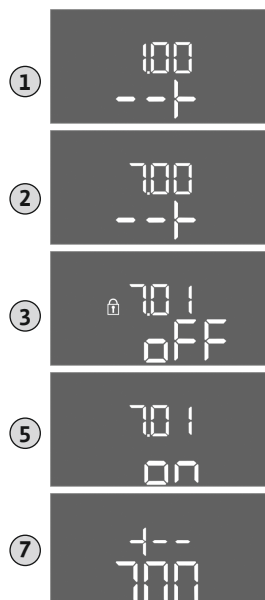


Fig. 56: Активирање на внесување параметри

1. Држете го контролното копче 3 секунди.
⇒ Ќе се појави Мени 1.00
2. Вртете го контролното копче додека не се појави Мени 7.
3. Притиснете го контролното копче.
⇒ Ќе се појави Мени 7.01.
4. Притиснете го контролното копче.
5. Сменете ја вредноста на „on“: Завртете го контролното копче.
6. Зачувување на вредноста: Притиснете го контролното копче.
⇒ Менито е активно за менување.
7. Вртете го контролното копче додека не се појави крајот на Мени 7.
8. Притиснете го контролното копче.
⇒ Назад кон главното мени.
▶ Стартување на првата конфигурација.

8.3.2 Преглед на достапните параметри

Достапните параметри се прикажани во следната табела.

Параметар (точка на мени)	Полнење	Празнење	Притисочен прекинувач	Сензор за притисок
1.00 Вредност за вклучување и исклучување				
1.01 Зададена вредност на притисок	–	–	–	•
1.04 Праг на вклучување на пумпа во % од зададена вредност на притисок	–	–	–	•
1.07 Праг на исклучување на основна пумпа во % од зададена вредност на притисок	–	–	–	•
1.08 Праг на исклучување на пумпа за врвно оптоварување во % од зададена вредност на притисок	–	–	–	•
1.09 Одложено исклучување на основна пумпа	•	•	•	•
1.10 Одложено вклучување на пумпа за врвно оптоварување	•	•	•	•
1.11 Одложено исклучување на пумпа за врвно оптоварување	•	•	•	•
2.00 Поврзување Feldbus за ModBus RTU				
2.01 Вклучување/исклучување на ModBus RTU интерфејс	•	•	•	•
2.02 Бауд стапка	•	•	•	•
2.03 Адреса на учесникот	•	•	•	•
2.04 Паритет	•	•	•	•
2.05 Запирачки бит	•	•	•	•
3.00 Активирање на пумпи				
3.01 Активирање на пумпи	•	•	•	•
3.02 Начин на работа на пумпа 1 ... пумпа 2	•	•	•	•
3.10 Време на работа на пумпите во рачна работа	•	•	•	•
4.00 Информации				
4.02 Актуелна вредност на притисок во бари	–	–	–	•
4.05 Состојба на пливачкиот прекинувач	•	•	•	–
4.12 Време на работа на приклучна табла	•	•	•	•
4.13 Време на работа: Пумпа 1	•	•	•	•
4.14 Време на работа: Пумпа 2	•	•	•	•
4.17 Префрлувачки циклуси на приклучна табла	•	•	•	•

Параметар (точка на мени)	Полнење	Празнење	Притисочен прекинувач	Сензор за притисок
4.18 Префрлувачки циклуси: Пумпа 1	•	•	•	•
4.19 Префрлувачки циклуси: Пумпа 2	•	•	•	•
4.22 Сериски број на приклучна табла	•	•	•	•
4.23 Тип приклучна табла	•	•	•	•
4.24 Верзија на софтвер	•	•	•	•
4.25 Подесена вредност за надгледувањето на струјата на моторот: Пумпа 1	•	•	•	•
4.26 Подесена вредност за надгледувањето на струјата на моторот: Пумпа 2	•	•	•	•
4.29 Актуелна струја во А за пумпа 1	•	•	•	•
4.30 Актуелна струја во А за пумпа 2	•	•	•	•

5.00 Основни поставки

5.01 Режим на управување	•	•	•	•
5.02 Број на приклучени пумпи	•	•	•	•
5.03 Резервна пумпа	•	•	•	•
5.06 Откривање на сигналот за притисок	–	–	•	•
5.11 Мерно подрачје за сензор за притисок	–	–	–	•
5.39 Известување за аларм при активен „Extern OFF“ влез	•	–	–	–
5.40 Функцијата „Ударно стартување на пумпата“ е вклучена/исклучена	•	•	•	•
5.41 Дозволено е „ударно стартување на пумпата“ при „Extern OFF“	•	•	•	•
5.42 „Интервал на ударно стартување на пумпата“	•	•	•	•
5.43 „Време на работа на ударното стартување на пумпата“	•	•	•	•
5.44 Одложување кај систем	•	•	•	•
5.45 Процедура при грешка со сензорот – број на вклучувачки пумпи	•	•	•	•
5.57 Максимално време на работа на една пумпа	•	•	•	•
5.58 Функција за сигнализација за збирна работа (SBM)	•	•	•	•
5.59 Функција за сигнализација на збирна грешка (SSM)	•	•	•	•
5.60 Циклусна замена на пумпа	•	•	•	•
5.62 Ниво на недостаток на вода (Заштита од сув од): Одложено исклучување	•	•	•	•
5.63 Ниво на недостаток на вода (Заштита од сув од): Одложено повторно вклучување	•	•	•	•
5.66 Звучен аларм	•	•	•	•
5.67 Излез за вклучување/исклучување надворешен уред за известување	•	•	•	•
5.68 Вклучување/исклучување на надгледување на вртежно поле на приклучување на мрежа	•	•	•	•
5.69 Вклучување/исклучување на надгледување на минималната струја на моторот	•	•	•	•
5.70 Макс. зачестеност на вклучување по саат за секоја пумпа	•	•	•	•
5.71 Број на бунар	•	•	–	–
5.72 Број на пливачки прекинувач за нивоа на пумпата	•	•	–	–

8.3.3 Мени 5: Основни поставки



Fig. 57: Мени 5.00



Fig. 58: Мени 5.01

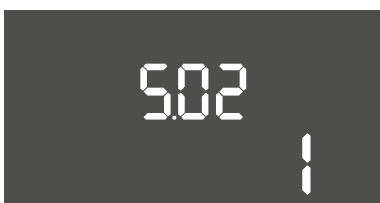


Fig. 59: Мени 5.02

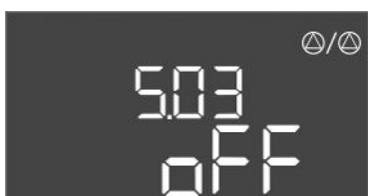


Fig. 60: Мени 5.03



Fig. 61: Мени 5.06

Мени бр.	5.00
Име	Инсталација
Опис	Подесувања што се прават при инсталирање на приклучната табла.

Мени бр.	5.01
Име	Режим на управување
Подрачје на вредности	fill, drain, p-c
Фабричко подесување	drain
Опис	<p>Активниот режим на управување на приклучната табла. Се избира во зависност од наменетата примена.</p> <ul style="list-style-type: none"> Режим на управување „drain (Празнење)“: Пумпите се вклучуваат при покачување на нивото, но се исклучуваат кога тоа се намалува. Режим на управување „fill (Полнење)“: Пумпите се вклучуваат при намалување на нивото, но се исклучуваат кога тоа се покачува. Режим на управување „p-c“: Регулација на постојан притисок

Мени бр.	5.02
Име	Број на пумпи
Подрачје на вредности	1...2
Фабричко подесување	1
Опис	Број на достапните пумпи во системот

Мени бр.	5.03
Име	Резервна пумпа
Подрачје на вредности	on, off
Фабричко подесување	off
Опис	<p>Дефинира дали пумпата треба да се чува како замена за дефектна пумпа.</p> <p>Една пумпа може да се користи како резервна пумпа. Таа пумпа не се управува во нормална работа. Резервната пумпа е активна само кога некоја пумпа не работи поради дефект. Резервната пумпа се надгледува при мирување. Затоа, резервната пумпа стапува на сила при замена на пумпа и ударно стартување на пумпата.</p> <ul style="list-style-type: none"> on = Активирана резервна пумпа off = Деактивирана резервна пумпа

Мени бр.	5.06
Име	Откривање на сигналот за притисок
Подрачје на вредности	digi, senso
Фабричко подесување	senso
Опис	<p>Дефинира дали регистрирањето на притисок се прави од притисочен прекинувач или аналоген сензор за притисок.</p> <p>digi = притисочен прекинувач</p> <p>senso = сензор за притисок</p>



Fig. 62: Мени 5.11

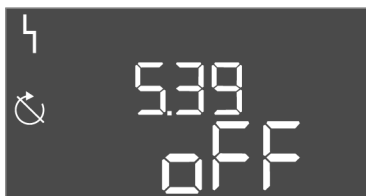


Fig. 63: Мени 5.39

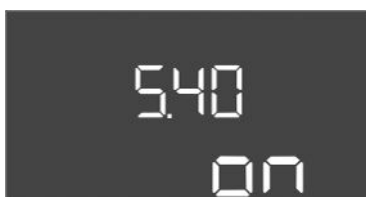


Fig. 64: Мени 5.40



Fig. 65: Мени 5.41

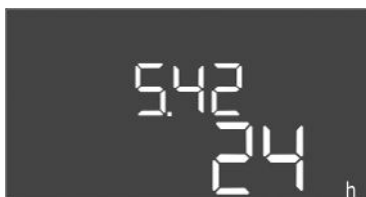


Fig. 66: Мени 5.42

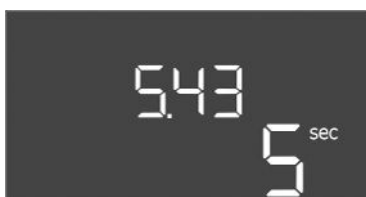


Fig. 67: Мени 5.43

Мени бр.	5.11
Име	Мерно подрачје за сензор за притисок
Подрачје на вредности	4...25 бари
Фабричко подесување	16 bar
Опис	Ја дефинира крајната вредност за опсегот на притисокот на сензорот.

Мени бр.	5.39
Име	Известување за аларм при активен „Extern OFF“ влез
Подрачје на вредности	off, on
Фабричко подесување	off
Опис	Ако „Extern OFF“ се користи како влез за пливачки прекинувач, може да се активира аларм „Исклучен приоритет“.

Мени бр.	5.40
Име	Ударно стартување на пумпата
Подрачје на вредности	off, on
Фабричко подесување	on
Опис	Вклучување или исклучување на функцијата „ударно стартување на пумпата“: <ul style="list-style-type: none"> off = Деактивирано ударно стартување на пумпата on = Активирано ударно стартување на пумпата

Мени бр.	5.41
Име	„Ударно стартување на пумпата“ при Extern OFF
Подрачје на вредности	off, on
Фабричко подесување	on
Опис	Утврдување дали при активен влез Extern OFF смее да следува ударно стартување на пумпата: <ul style="list-style-type: none"> off = Деактивирано ударно стартување на пумпата, кога Extern OFF е активно. on = Активирано ударно стартување на пумпата, кога Extern OFF е активно.

Мени бр.	5.42
Име	„Интервал на ударно стартување на пумпата“
Подрачје на вредности	1...336 ч
Фабричко подесување	24 часа
Опис	Временското растојание помеѓу две пробни работења или откако сите пумпи ќе запрат.

Мени бр.	5.43
Име	Времетраење на „ударно стартување на пумпата“
Подрачје на вредности	0...60 сек
Фабричко подесување	5 сек
Опис	Времето на вклучување на пумпата за време на пробното работење



Fig. 68: Мени 5.44

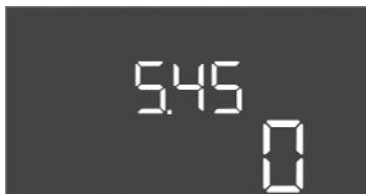


Fig. 69: Мени 5.45



Fig. 70: Мени 5.57

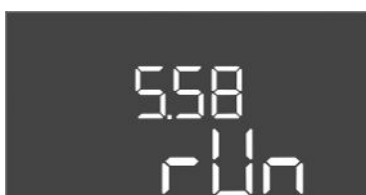


Fig. 71: Мени 5.58



Fig. 72: Мени 5.59

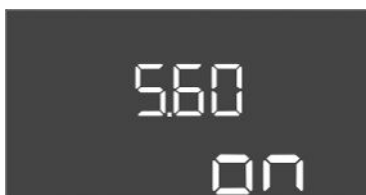


Fig. 73: Мени 5.60

Мени бр.	5.44
Име	Одложување кај систем
Подрачје на вредности	0...180 сек
Фабричко подесување	3 сек
Опис	Време на чекање по вклучувањето на приклучната табла до можното стартување на пумпата. Ова може да се користи кога се користат повеќе приклучни табли за да се намали највисоката моќност со нивно вклучување во исто време.

Мени бр.	5.45
Име	Број на пумпи при грешка со сензор
Подрачје на вредности	0...4
Фабричко подесување	0
Опис	Го дефинира бројот на пумпи што треба да се стартуваат кога ќе се појави грешка на сензорот.

Мени бр.	5.57
Име	Максимално време на работа на една пумпа
Подрачје на вредности	0...60 мин
Фабричко подесување	0 мин
Опис	Ако само една пумпа е вклучена и го надмине поставеното максимално време на работа, се генерира аларм. Подесувањето „0 min“ го вклучува надгледувањето на времето на работа.

Мени бр.	5.58
Име	Однесување на сигнализација за збирна работа (SBM)
Подрачје на вредности	on, run
Фабричко подесување	run
Опис	Режим за сигнализацијата за збирна работа: <ul style="list-style-type: none"> „on“: Приклучната табла е подготвена за работа „run“: Работи најмалку една пумпа.

Мени бр.	5.59
Име	Однесување на сигнализација на збирна грешка (SSM)
Подрачје на вредности	fall, raise
Фабричко подесување	raise
Опис	Однесување при вклучување на сигнализација на збирна грешка: <ul style="list-style-type: none"> „fall“: опаѓачки раб „raise“: растечки раб

Мени бр.	5.60
Име	Циклусна замена на пумпа
Подрачје на вредности	on, off
Фабричко подесување	on
Опис	Овозможете или оневозможете автоматско вклучување на пумпите по 6 часа работење. <ul style="list-style-type: none"> „on“: Активирана замена на пумпа „run“: Деактивирана замена на пумпа



Fig. 74: Мени 5.62



Fig. 75: Мени 5.63

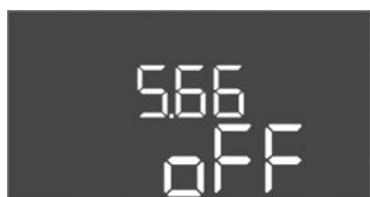


Fig. 76: Мени 5.66



Fig. 77: Мени 5.67

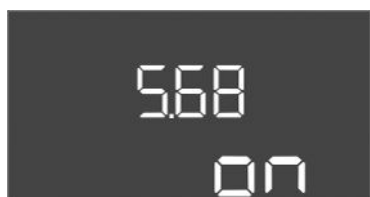


Fig. 78: Мени 5.68

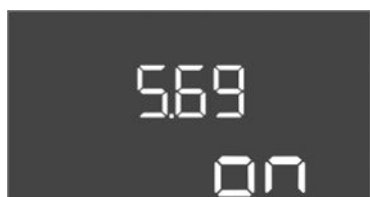


Fig. 79: Мени 5.69

Мени бр.	5.62
Име	Одложена заштита од работа на суво
Подрачје на вредности	0...180 сек
Фабричко подесување	0 сек
Опис	Одложување за откривање на работа на суво за да се избегнат лажни аларми предизвикани од кратки импулси.

Мени бр.	5.63
Име	Одложување, повторно вклучување по работа на суво
Подрачје на вредности	0...1800 сек
Фабричко подесување	10 сек
Опис	Време додека пумпите повторно не започнат по завршувањето на сигналот за работа на суво.

Мени бр.	5.66
Име	Звучен аларм
Подрачје на вредности	off, error
Фабричко подесување	off
Опис	Овозможува активирање звучен сигнал кога ќе се појави аларм. <ul style="list-style-type: none"> off = Алармот е исклучен error = Алармот е вклучен

Мени бр.	5.67
Име	Излез за вклучување/исклучување надворешен уред за известување
Подрачје на вредности	off, error
Фабричко подесување	off
Опис	Овозможува активирање визуелен сигнал кога ќе се појави аларм. <ul style="list-style-type: none"> off = Деактивиран излез error = Активиран излез

Мени бр.	5.68
Име	Регистрирање на вртежно поле
Подрачје на вредности	on, off
Фабричко подесување	on
Опис	Активирање или деактивирање на регистрирањето на вртежното поле при користење на монофазни пумпи. <ul style="list-style-type: none"> off = Деактивирано регистрирање на вртежно поле on = Активирано регистрирање на вртежно поле

Мени бр.	5.69
Име	Пумпи за регистрирање на минимална струја
Подрачје на вредности	on, off
Фабричко подесување	on
Опис	Активирање или деактивирање регистрирање на под струја за пумпите: Кога нема да се надмине поставената минималната струја на моторот, регистрирањето на минимална струја пријавува грешка. <ul style="list-style-type: none"> off = Деактивирано регистрирање на минимална струја on = Активирано регистрирање на минимална струја

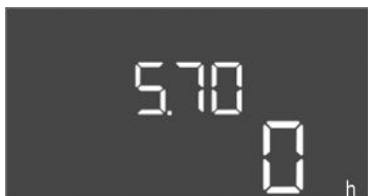


Fig. 80: Мени 5.70



Fig. 81: Мени 5.71



Fig. 82: Мени 5.72

Мени бр.	5.70
Име	Макс. зачестеност на вклучување по саат за секоја пумпа
Подрачје на вредности	0...60
Фабричко подесување	0
Опис	Кога ќе се надмине макс. број на стартувања, се генерира аларм. За да ја деактивирате функцијата, поставете вредност „0“ .

Мени бр.	5.71
Име	Број на бунар
Подрачје на вредности	1...2
Фабричко подесување	1
Опис	Број на бунари за постројка со 2 пумпи. Ова влијае на препознавањето на работа на суво и изборот на пумпата. За 1 пумпа секогаш е бројот 1.

Мени бр.	5.72
Име	Број на пливачки прекинувач за нивоа на пумпата
Подрачје на вредности	1...4
Фабричко подесување	1
Опис	<p>Вкупниот број на пливачки прекинувачи што се користат за управување на стартот и запирањето на пумпата.</p> <p>Можности за подесување:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Систем со 1 пумпа: Број = 1 или 2 • Системи со 2 пумпи и 1 бунар: Број = 2, 3 или 4 • Системи со 2 пумпи и 2 бунари: Број = 2 или 4

8.3.4 Мени 1: Вредност за вклучување и исклучување



Fig. 83: Мени 1.00



Fig. 84: Мени 1.01

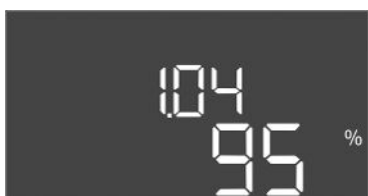


Fig. 85: Мени 1.04

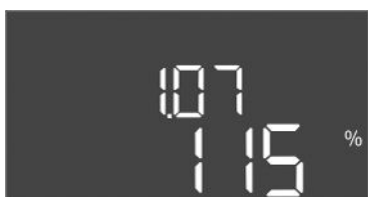


Fig. 86: Мени 1.07



Fig. 87: Мени 1.08



Fig. 88: Мени 1.09

Мени бр.	1.00
Име	Зададени вредности
Опис	Подесување на зададените вредности на регулацијата

Мени бр.	1.01
Име	Зададена вредност на притисок
Подрачје на вредности	0,1...25,0 бари
Фабричко подесување	4 бари
Опис	Зададената вредност на притисок го дефинира притисокот на излезот на Booster.

Мени бр.	1.04
Име	Праг на вклучување при стартување на пумпа
Подрачје на вредности	75...99%
Фабричко подесување	95%
Опис	Праг на вклучување на пумпа во % од зададена вредност на притисок за стартувањето на основната пумпа или за пумпи воопшто

Мени бр.	1.07
Име	Праг на исклучување на основна пумпа
Подрачје на вредности	101...125%
Фабричко подесување	115%
Опис	Праг на исклучување на основна пумпа во % од зададена вредност на притисок за запирање на основната пумпа, само ако работи.

Мени бр.	1.08
Име	Праг на исклучување на пумпи за врвно оптоварување
Подрачје на вредности	101...125%
Фабричко подесување	110%
Опис	Праг на исклучување на пумпа за врвно оптоварување во % од зададена вредност на притисок за запирање на пумпа за врвно оптоварување, кога работат 2 или повеќе пумпи.

Мени бр.	1.09
Име	Одложено исклучување на основна пумпа
Подрачје на вредности	0...60 сек
Фабричко подесување	0 сек
Опис	Одложување при исклучување на пумпата за основна пумпа кога е достигнат прагот за исклучување и актуелната вредност останува трајно над прагот за исклучување.

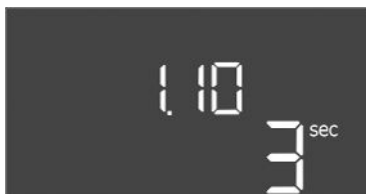


Fig. 89: Мени 1.10



Fig. 90: Мени 1.11

Мени бр.	1.10
Име	Одложено вклучување на пумпа за врвно оптоварување
Подрачје на вредности	1...30 сек
Фабричко подесување	3 сек
Опис	Одложување при стартување на пумпата за врвно оптоварување кога е достигнат прагот за вклучување и актуелната вредност останува трајно над прагот за вклучување.

Мени бр.	1.11
Име	Одложено исклучување на пумпа за врвно оптоварување
Подрачје на вредности	0...30 сек
Фабричко подесување	1 сек
Опис	Одложување при исклучување на пумпата за пумпа за врвно оптоварување кога е достигнат прагот за исклучување и актуелната вредност останува трајно над прагот за исклучување.

8.3.5 Мени 2: Поврзување Feldbus за ModBus RTU

За поврзување преку ModBus RTU, приклучната табла е опремена со интерфејс RS485. Преку интерфејсот може да се отчитуваат различни параметри и да се менуваат делумно. Приклучната табла притоа работи како подреден Modbus. Во прилог е илустриран преглед на поединечните параметри, како и описот на употребените типови податоци.

За да го користите интерфејсот ModBus, мора да направите подесување во следните менија:



Fig. 91: Мени 2.00



Fig. 92: Мени 2.01



Fig. 93: Мени 2.02

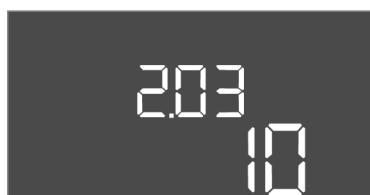


Fig. 94: Мени 2.03

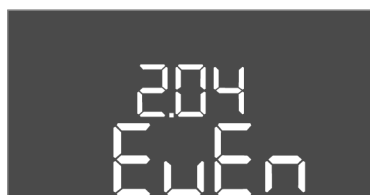


Fig. 95: Мени 2.04

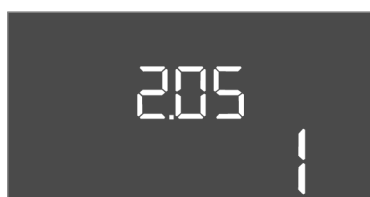


Fig. 96: Мени 2.05

Мени бр.	2.00
Име	Подесувања за комуникација
Опис	Подесување за ModBus

Мени бр.	2.01
Име	Вклучување/исклучување на ModBus RTU интерфејс
Подрачје на вредности	on, off
Фабричко подесување	on
Опис	Вклучување или исклучување на ModBus-интерфејс.

Мени бр.	2.02
Име	Бауд стапка
Подрачје на вредности	9600; 19200; 38400; 76800
Фабричко подесување	19200
Опис	Поставете ја брзината на пренос на Modbus според поврзаната собирница.

Мени бр.	2.03
Име	Адреса на учесникот
Подрачје на вредности	1...254
Фабричко подесување	10
Опис	Адреса на учесникот на Control EC-WP во мрежата ModBus

Мени бр.	2.04
Име	Паритет
Подрачје на вредности	none, even, odd
Фабричко подесување	even
Опис	Подесување за паритет за сериско поврзување на ModBus RTU

Мени бр.	2.05
Име	Запирачки бит
Подрачје на вредности	1; 2
Фабричко подесување	1
Опис	Број на запирачки бит за сериско поврзување на ModBus RTU

8.3.6 Мени 3: Активирање на пумпи

За постројката да работи, утврдете го начинот на работа за секоја пумпа и активирајте ги пумпите:

- Начинот на работа е фабрички нагоден за секоја пумпа на „auto“.
- Со активација на пумпа во Мени 3.01 стартува автоматската работа.

Дозволени подесувања за првата конфигурација

Направете го следново за време на првото конфигурирање:

- Контрола на насока на вртење на пумпите
- Точно подесување на надгледувањето на струјата на моторот

За да може да се изведат овие работи, треба да се направат следните подесувања:

- Исклучени пумпи: Поставете го менито 3.02 до 3.03 на „off“.
- Активирање на пумпи: Поставете го Менито 3.01 на „on“.

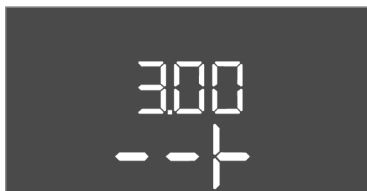


Fig. 97: Мени 3.00

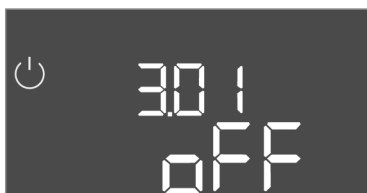


Fig. 98: Мени 3.01



Fig. 99: Мени 3.02

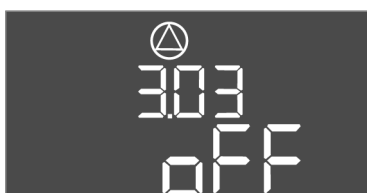


Fig. 100: Мени 3.03

Мени бр.	3.00
Име	Подесувања за работење
Опис	Подесувања за погони и режими на пумпите

Мени бр.	3.01
Име	Активирање на пумпи
Подрачје на вредности	on, off
Фабричко подесување	off
Опис	Деактивирање или активирање на сите пумпи

Мени бр.	3.02
Име	Начин на работа на пумпа 1
Подрачје на вредности	off, Hand, Auto
Фабричко подесување	Auto
Опис	Начинот на работа на пумпата 1 може да се избере помеѓу рачно вклучување (Hand), рачно исклучување (off) и автоматска работа. При рачна работа, алармите како работа на суво и WSK сè уште се земаат предвид.

Мени бр.	3.03
Име	Начин на работа на пумпа 2
Подрачје на вредности	off, Hand, Auto
Фабричко подесување	Auto
Опис	Начинот на работа на пумпата 2 може да се избере помеѓу рачно вклучување (Hand), рачно исклучување (off) и автоматска работа (Auto). При рачна работа, алармите како работа на суво или термичко надгледување на моторот сè уште се земаат предвид.

8.3.7 Нагодување на надгледувањето на струјата на моторот

Прикажување на актуелната вредност на надгледувањето на струјата на моторот

1. Држете го контролното копче 3 секунди.
⇒ Ќе се појави Мени 1.00.
2. Вртете го контролното копче додека не се појави Мени 4.00.
3. Притиснете го контролното копче.
⇒ Ќе се појави Мени 4.01.

4. Вртете го контролното копче додека не се појават менијата од 4.25 до 4.26.
 - ⇒ Мени 4.25: Се прикажува нагодената струја на моторот за пумпа 1.
 - ⇒ Мени 4.26: Се прикажува нагодената струја на моторот за пумпа 2.
 - ▶ Проверка на актуелната вредност на надгледувањето на струјата на моторот. Изедначете ги поставените вредности со податоците од натписната плочка. Ако отстапуваат поставените вредности од податоците од натписната плочка, изедначете ги.

Вредност за приспособување на надгледувањето на струјата на моторот



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.).

- ✓ Проверете го подесувањето на надгледувањето на струјата на моторот.
1. Вртете го контролното копче додека не се појават менијата од 4.25 до 4.26.
 - ⇒ Мени 4.25: Се прикажува нагодената струја на моторот за пумпа 1.
 - ⇒ Мени 4.26: Се прикажува нагодената струја на моторот за пумпа 2.
 2. Отворете ја приклучната табла.
 3. Коригирајте го потенциометарот за струјата на моторот (видете „Преглед на составните елементи“) со вртење со помош на шрафцигер. Измените читајте ги директно на дисплејот.
 4. Кога е коригирана сета струја на моторот, затворете ја приклучната табла.
 - ▶ Надгледувањето на струјата на моторот е подесена. Извршете контрола на насоката на вртење.

8.3.8 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.
 - ✓ Конфигурирањето на Мени 5 и Мени 1 е завршено.
 - ✓ Сите пумпи во менијата од 3.02 до 3.03 се исклучени: Вредност „off“.
 - ✓ Пумпите во мени 3.01 се активирани: Вредност „on“.
1. Стартување на мени 3.01 Easy Actions: Контролното копче се врти за 180°.
 2. Изберете рачна работа на пумпа: Вртете го контролното копче додека не се прикаже точката на мени:
 - пумпа 1 P1 Hand
 - пумпа 2: P2 Hand
 3. Стартувајте го пробното работење: Притиснете го контролното копче. Пумпата работи за поставеното време (Мени 3.10) и потоа повторно се исклучува.
 4. Проверете ја насоката на вртење.

⇒ **Погрешна насока на вртење:** Заменете две фази на приклучувањето на пумпата.

► Насоката на вртење е проверена и коригирана доколку имало потреба. Првата конфигурација е готова.

8.4 Стартување на автоматска работа

Автоматска работа по првата конфигурација

- ✓ Приклучната табла е затворена.
 - ✓ Конфигурирањето е завршено.
 - ✓ Коригирајте ја насоката на вртење.
 - ✓ Надгледувањето на струјата на моторот е правилно подесено.
1. Стартување на менито Easy Actions: Контролното копче се врти за 180°.
 2. Изберете пумпа за автоматска работа: Вртете го контролното копче додека не се прикаже точката на мени:
 - пумпа 1 P1 Auto
 - пумпа 2: P2 Auto
 3. Притиснете го контролното копче.
 - ⇒ Автоматската работа е подесена за избраната пумпа. Како алтернатива, подесувањето може да се прави во менијата од 3.02 до 3.03.
 - Автоматската работа е вклучена.

Автоматска работа по отстранувањето од употреба

- ✓ Приклучната табла е затворена.
 - ✓ Конфигурацијата е проверена.
 - ✓ Активирање на внесување параметри: Се појавува Мени 7.01 оп.
1. Држете го контролното копче 3 секунди.
 - ⇒ Ќе се појави Мени 1.00.
 2. Вртете го контролното копче додека не се појави Мени 3.00
 3. Притиснете го контролното копче.
 - ⇒ Ќе се појави Мени 3.01.
 4. Притиснете го контролното копче.
 5. Сменете ја вредноста на „оп“.
 6. Притиснете го контролното копче.
 - ⇒ Вредноста се зачувува, пумпата се активира.
 - Автоматската работа е вклучена.

8.5 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: 0 ... 40 °C.

Следните информации се прикажани на главниот екран:

- Статус на пумпата:
 - Број на регистрирани пумпи
 - Пумпата е активирана/деактивирана
 - Пумпа вклучена/исклучена
- Работа со резервна пумпа
- Режим на управување
- Актуелна вредност на притисок или состојба на пливачки прекинувач
- Активна работа на Feldbus

Понатаму, преку Мени 4 се достапни следните информации:

1. Држете го контролното копче 3 секунди.
 - ⇒ Ќе се појави Мени 1.00.
2. Вртете го контролното копче додека не се појави Мени 4.
3. Притиснете го контролното копче.



Fig. 101: Мени 4.00

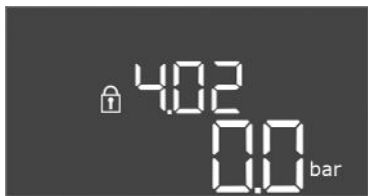


Fig. 102: Мени 4.02

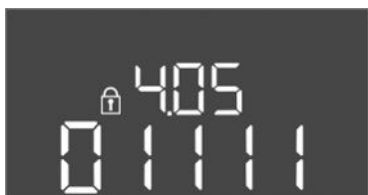


Fig. 103: Мени 4.05



Fig. 104: Мени 4.12



Fig. 105: Мени 4.13



Fig. 106: Мени 4.14

► Ќе се појави Мени 4.хх.

Мени бр.	4.00
Име	Информации
Опис	Актуелни работни податоци за пумпи и приклучна табла

Мени бр.	4.02
Име	Актуелна вредност на притисок во бари
Подрачје на вредности	0,0...25,0 бари
Фабричко подесување	0,0 бари
Опис	Вредноста измерена со сензорот за притисок на излезната страна.

Мени бр.	4.05
Име	Состојба на пливачкиот прекинувач
Подрачје на вредности	0, 1
Опис	Состојба на пливачки прекинувач: <ul style="list-style-type: none"> • 0 = затворен • 1 = отворен Доколку е потребно, статусот на сите пливачки прекинувачи се прикажува на наизменични редови на дисплејот.

Мени бр.	4.12
Име	Време на работа на приклучна табла
Опис	Вкупното време на работа во текот на кое приклучната табла се напојувала со напон.

Мени бр.	4.13
Име	Време на работа на пумпа 1
Опис	Работни часови на пумпа 1 со ротирачки мотор.

Мени бр.	4.14
Име	Време на работа на пумпа 2
Опис	Работни часови на пумпа 2 со ротирачки мотор.



Fig. 107: Мени 4.17

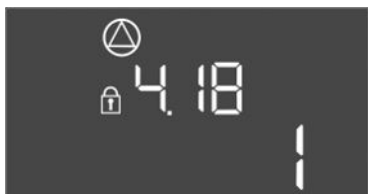


Fig. 108: Мени 4.18



Fig. 109: Мени 4.19

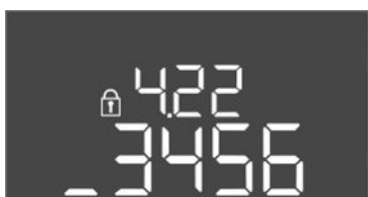


Fig. 110: Мени 4.22



Fig. 111: Мени 4.23

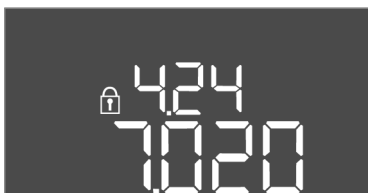


Fig. 112: Мени 4.24

Мени бр.	4.17
Име	Циклуси на префрлување на приклучна табла
Подрачје на вредности	0...65535
Опис	Број на стартувања и исклучувања за приклучната табла

Мени бр.	4.18
Име	Циклуси на префрлање на пумпа 1
Подрачје на вредности	0...65535
Опис	Број на стартувања и исклучувања за пумпа 1

Мени бр.	4.19
Име	Циклуси на префрлање на пумпа 2
Подрачје на вредности	0...65535
Опис	Број на стартувања и исклучувања за пумпа 2

Мени бр.	4.22
Име	Сериски број на приклучна табла
Опис	Серискиот број може да се смени сè додека бројот на циклуси на префрлање на приклучната табла е помал или еднаков на 5. После тоа повеќе не може да се менува.

Мени бр.	4.23
Име	Тип приклучна табла
Подрачје на вредности	EC-bH
Фабричко подесување	EC-bH
Опис	Тип на приклучна табла, за Control EC-WP секогаш EC-bH (бушотина)

Мени бр.	4.24
Име	Верзија на софтвер
Опис	Верзија за софтверот што се користи во приклучната табла



Fig. 113: Мени 4.25

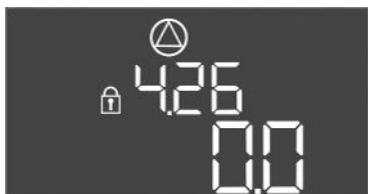


Fig. 114: Мени 4.26



Fig. 115: Мени 4.29



Fig. 116: Мени 4.30

Мени бр.	4.25
Име	Подесена вредност за надгледувањето на струјата на моторот: Пумпа 1
Подрачје на вредности	0,0...12,0
Фабричко подесување	0,0
Опис	Вредноста за максималната номинална струја во А за пумпата 1, е поставена на потенциометарот на картичката.

Мени бр.	4.26
Име	Подесена вредност за надгледувањето на струјата на моторот: Пумпа 2
Подрачје на вредности	0,0...12,0
Фабричко подесување	0,0
Опис	Вредноста за максималната номинална струја во А за пумпата 2, е поставена на потенциометарот на картичката.

Мени бр.	4.29
Име	Актуелна струја во А за пумпа 1
Опис	Приказ на тековно измерената струја во А за пумпа 1: <ul style="list-style-type: none"> • Монофазна пумпа: L1 • Трифазна пумпа: приказот редовно се префрла помеѓу L1, L2 и L3.

Мени бр.	4.30
Име	Актуелна струја во А за пумпа 2
Опис	Приказ на тековно измерената струја во А за пумпа 2: <ul style="list-style-type: none"> • Монофазна пумпа: L1 • Трифазна пумпа: приказот редовно се префрла помеѓу L1, L2 и L3.

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. Поставките се зачувуваат во приклучната табла без напон и не се бришат. На тој начин приклучната табла е подготвена за работа во секое време. Придржувајте се до следниве точки за време на мирувањето:

- Температура на околината: 0 ... 40 °C
- Макс. влажност на воздухот: 90 %, некондензирачка
- ✓ Активирање на внесување параметри: Се појавува Мени 7.01 on.

1. Држете го контролното копче 3 секунди.
⇒ Ќе се појави Мени 1.00.
2. Вртете го контролното копче додека не се појави Мени 3.00
3. Притиснете го контролното копче.
⇒ Ќе се појави Мени 3.01.
4. Притиснете го контролното копче.
5. Сменете ја вредноста на „off“.
6. Притиснете го контролното копче.
⇒ Вредноста е зачувана, пумпата е исклучена.
7. Поставете го главниот прекинувач во позиција „OFF“.
8. 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!

- Пред сите работи со електриката, производот треба да биде исклучен од струја и да е осигуран од повторно ненамерно вклучување.
- 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 осигурано од ненамерно вклучување.
 - ✓ Приклучување за сигнализација за струја и сигнализација за работа треба да биде без напон и треба да биде осигурано 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!

- Пред сите работи со електриката, производот треба да биде исклучен од струја и да е осигуран од повторно ненамерно вклучување.
- 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

- Исчистете ја приклучната табла.

Годишно

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

Под 10 години

- Генералка

10.2 Одржување

Чистење на приклучната табла

- ✓ Исключете ја приклучната табла.

1. Исчистете 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 кукиштето 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!

- Пред сите работи со електриката, производот треба да биде исклучен од струја и да е осигуран од повторно ненамерно вклучување.
- 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 за дефекти и со алфанумерички код на дисплејот.

- Проверете ја постројката согласно прикажаната грешка.
- Заменете ги дефектните составни елементи.

Приказот на дефектот се прави на различни начини:

- Дефект во управувањето/на приклучната табла:

- Свети црвената LED сијаличка.

Трепка црвената LED сијаличка: Сигнализација за грешка се јавува по истекување на нагоденото време (на пр. заштита од сув од со одложено исклучување).

- Кодот за грешка се прикажува наизменично на главниот екран и се зачувува во меморијата за грешки.
- Се активира сигнализација на збирна грешка.

- Дефект на пумпа

Статусниот симбол се соодветната пумпа **трепка** на дисплејот.

11.3 Потврда на грешка

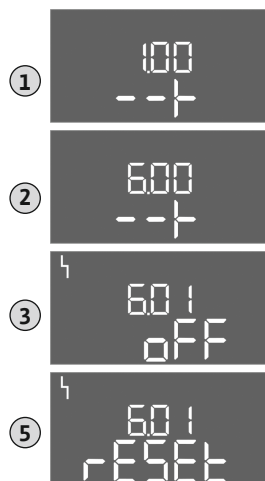


Fig. 117: Потврда на дефект

Приказот на алармот се исклучува со притискање на контролното копче. Дефект се потврдува преку главното мени или менито Easy Actions.

Главно мени

- ✓ Отстранети се сите дефекти.

1. Држете го контролното копче 3 секунди.
⇒ Ќе се појави Мени 1.00.
2. Вртете го контролното копче додека не се појави Мени 6.
3. Притиснете го контролното копче.
⇒ Ќе се појави Мени 6.01.
4. Притиснете го контролното копче.
5. Сменете ја вредноста на „reset“: Завртете го контролното копче.
6. Притиснете го контролното копче.
▶ Ресетирајте го приказот на грешка.

Мени Easy Actions

- ✓ Отстранети се сите дефекти.

1. Стартување на менито Easy Actions: Контролното копче се врти за 180°.
2. Изберете ја точката на мени „Err reset“.
3. Притиснете го контролното копче.
▶ Ресетирајте го приказот на грешка.

Неуспешно потврдување на грешка

Кога и понатаму стои грешката, таа се прикажува на следниот начин:

- Свети LED сијаличката за дефекти.
- Кодот за грешка на последната грешка се прикажува на дисплејот.
Сите останати грешки може да се повикаат преку меморијата за грешки.

Кога се отстранети сите дефекти, потврдете ги уште еднаш.

11.4 Меморија за грешки

Приклучната табла има меморија за последните десет грешки. Меморијата за грешки работи според принципот First in/First out. Грешките се прикажуваат во редослед од најнова кон најстара во мени точките од 6.02 до 6.11:

- 6.02: најпоследната/најновата грешка
- 6.11: најстарата грешка

11.5 Кодови за грешка

Функциите може да работат различно во зависност од верзијата на софтвер. Според тоа, верзијата на софтвер исто така се издава за секој код на грешка.

Информациите за употребениот софтвер се наоѓаат на натписната плочка или може да се прикажат преку Менито 4.24.

Код*	Дефект	Причина	Отстранување
E006	Грешка со вртежното поле	<ul style="list-style-type: none"> • Погрешно вртежно поле • Работа на приклучок за монофазна струја 	<ul style="list-style-type: none"> • Се добива вртежно поле со вртење кон десно на приклучувањето на мрежа. • Деактивирајте го надгледувањето на вртежно поле (Мени 5.68)!
E040	Дефект на сензор за притисок	Нема повратна информација од сензорот	Проверете го кабелот за поврзување и сензорот, заменете го дефектниот составен елемент.

Код*	Дефект	Причина	Отстранување
E062.x	Активно ниво на недостаток на вода (Заштита од сув од)	Мин. ниво на водата е премало	<ul style="list-style-type: none"> Проверете го приливот и параметрите на постројката. Проверете ја исправноста на сензорот, заменете го дефектниот составен елемент.
E066	Аларм за висок водостој	Достигнато е нивото за преплавување	<ul style="list-style-type: none"> Проверете го приливот и параметрите на постројката. Проверете го пливачкиот прекинувач, заменете го дефектниот составен елемент.
E068	Ext. OFF активно	Сите контакти, „Ext. OFF“ активни	<ul style="list-style-type: none"> Активен контакт дефиниран како аларм. Проверете дали приклучувањето на контактот „Ext. OFF“ е согласно актуелниот план на приклучување.
E080.x	Дефект на пумпа**	<ul style="list-style-type: none"> Не приклучувајте пумпа. Надгледувањето на струјата на моторот не е подесено (потенциометарот стои на „0“) Нема повратна информација на соодветниот контактор. Активирано е термичко надгледување на моторот (биметален сензор). Активирано е надгледувањето на струјата на моторот. 	<ul style="list-style-type: none"> Приклучете пумпа или деактивирајте го надгледувањето на минимална струја (Мени 5.69)! Надгледувањето на струјата на моторот поставете го на струја на моторот на пумпата. Проверете дали функционира пумпата. Проверете дали моторот доволно се лади. Проверете ја поставената струја на моторот и ако треба коригирајте ја. Стапете во контакт со службата за односи со корисниците.
E090.x	Веродостојност	Веродостојност	

Легенда:

* „x“ = податоците за пумпата или бунарот/резервоарот ја индицираат прикажаната грешка.

** Грешката мора да се потврди **рочно**.

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 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.

3~400 V, 2-полно, директен старт

Моќност во kW	Импеданца на системот во ОМИ	Вклучувања/час
0,37	2,629	6 ... 30
0,55	1,573	6 ... 30
0,75	0,950	6 ... 18
0,75	0,944	24
0,75	0,850	30
1,1	0,628	6 ... 12
1,1	0,582	18
1,1	0,508	24
1,1	0,458	30
1,5	0,515	6 ... 12
1,5	0,431	18
1,5	0,377	24
1,5	0,339	30
2,2	0,321	6
2,2	0,257	12
2,2	0,212	18
2,2	0,186	24
2,2	0,167	30
3,0	0,204	6
3,0	0,148	12
3,0	0,122	18
3,0	0,107	24
4,0	0,130	6
4,0	0,094	12
4,0	0,077	18
5,5	0,115	6

3~400 V, 2-полно, директен старт		
Моќност во kW	Импеданца на системот во оми	Вклучувања/час
5,5	0,083	12
5,5	0,069	18

13.2 Преглед на симболите



Подготвеност:
Симболот свети: Приклучната табла е вклучена и подготвена за работа.
Симболот трепка: Времето на запирање на пумпа 1 е активно



Режим на управување: Празнење (drain)



Не може веќе да се внесува:
1. Блокирано е внесувањето
2. Повиканото мени дава само приказ на вредност.



Режим на управување: Полнење (fill)



Пумпите се подготвени за работа/ деактивирани:
Симболот свети: Пумпата е достапна и подготвена за работа.
Симболот трепка: Пумпата е деактивирана.



Режим на управување: Регулација на постојан притисок (p-c)



Работа на пумпите/дефект:
Симболот свети: Пумпата работи.
Симболот трепка: Дефект на пумпата



Пречекорено е нивото на преплавување



Една пумпа ќе се користи како резервна пумпа.



(Заштита од работа на суво на активно



Активен влез „Extern OFF“: Сите пумпи се исклучени



Постои најмалку една актуелна (непотврдена) сигнализација за грешка.



Уредот комуницира со системот Feldbus.

13.3 Преглед на шемата на приклучоци

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54

Стега	Функција
2/3	Излез: Сигнализација за единечна работа на пумпа 1
4/5	Излез: Сигнализација на единечна грешка на пумпа 1
8/9	Излез: Сигнализација на единечна грешка на пумпа 2
10/11	Излез: Сигнализација за единечна работа на пумпа 2
13/14/15	Излез: Сигнализација за збирна работа
16/17/18	Излез: Сигнализација на збирна грешка

Стега	Функција
19/20	Излез: Надворешен алармен сигнал
21/22	Влез: Extern OFF
25/26	Влез: Заштита од работа на суво за пумпа 1
27/28	Влез: Ниво на вклучување и исклучување за регулирање на ниво
29/30	Влез: Ниво на вклучување и исклучување за регулирање на притисок и ниво
31/32	Влез: Заштита од работа на суво за пумпа 2
33/34	Влез: Ниво на вклучување и исклучување само за регулирање на ниво
35/36	Влез: Ниво на вклучување и исклучување само за регулирање на ниво
37/38	Влез: Термичко надгледување на намотка на пумпа 1
39/40	Влез: Термичко надгледување на намотка на пумпа 2
41/42	Излез: Вредност на притисок 0–10 V за регулација на притисок
45/46	Влез: пасивен сензор за притисок 4–20 mA за регулација на притисок
49/50	Влез: Ниво на преплавување

13.4 ModBus: Типови податоци

Тип податоци	Опис
INT16	Цел број во опсег од –32768 до 32767. Актуелниот употребен опсег на броеви може да отстапува за одредена податочна точка.
UINT16	Неназначен цел број во опсег од 0 до 65535. Актуелниот употребен опсег на броеви може да отстапува за одредена податочна точка.
ENUM	Набројување. Може да се постави само една вредност од долунаведените параметри.
BOOL	Буловата вредност е параметар со точно две растојанија (0 – погрешно/false и 1 – точно/true). Генерално сите вредности поголеми од нула се сметаат за точни.
BITMAP*	Збир на 16 булови вредности (битови). Вредностите се индицираат од 0 до 15. Бројот што треба да се отчита или запише во регистарот се добива од сумата на сите битови со вредност 1×2 високо во индексот. <ul style="list-style-type: none"> • Бит 0: $2^0 = 1$ • Бит 1: $2^1 = 2$ • Бит 2: $2^2 = 4$ • Бит 3: $2^3 = 8$ • Бит 4: $2^4 = 16$ • Бит 5: $2^5 = 32$ • Бит 6: $2^6 = 64$ • Бит 7: $2^7 = 128$ • Бит 8: $2^8 = 256$ • Бит 9: $2^9 = 512$ • Бит 10: $2^{10} = 1024$ • Бит 11: $2^{11} = 2048$ • Бит 12: $2^{12} = 4096$ • Бит 13: $2^{13} = 8192$ • Бит 14: $2^{14} = 16384$ • Бит 15: $2^{15} = 32768$
BITMAP32	Збир на 32 булови вредности (битови). За детали за пресметката, прочитајте ја мапата на битови.

* Пример за појаснување:

Битовите 3, 6, 8, 15 се 1, сите други се 0. Потоа, сумата е $2^3 + 2^6 + 2^8 + 2^{15} = 8 + 64 + 256 + 32768 = 33096$. Обратниот редослед е исто така можен. Се проверува почнувајќи од битот со највисок индекс ако прочитаниот број е поголем или еднаков на потенцијалот на вториот. Некогаш се утврдува битот 1 и се добива потенцијалот на вториот преку бројот. Потоа, проверката се повторува со битот со следниот понизок

индекс, а преостанатиот број се пресметува додека не се добие 0 или додека преостанатиот број не биде нула. Пример за појаснување: Отчитаниот број е 1416. Бит 15 е 0, па така $1416 < 32768$. Битовите 14 до 11 се исто така 0. Битот 10 е 1, па така $1416 > 1024$. Преостанатиот број е $1416 - 1024 = 392$. Битот 9 е 0, па така $392 < 512$. Битот 8 е 1, па така $392 > 256$. Преостанатиот број е $392 - 256 = 136$. Битот 7 е 1, па така $136 > 128$. Преостанатиот број е $136 - 128 = 8$. Битовите 6 до 4 се 0. Битот 3 е 1, па така $8 = 8$. Преостанатиот број е 0. Толку се и преостанатите битови од 2 до 0.

13.5 ModBus: Преглед на параметри

Holding- Register (Протокол)	Име	Тип податоци	Скалирање и единица	Елементи	Пристап*
40001 (0)	Верзија на профил за комуникација	UINT16	0.001		R
40002 (1)	Wink сервис	BOOL			RW
40003 (2)	Вид на приклучна табла	ENUM		8. EC	R
40014 (13)	BusCommandTimer	ENUM		0. - 1. Исклучено 2. Постави 3. Активно 4. Ресетирај 5. Рачно	RW
40015 (14)	Вклучи/исклучи погони	BOOL			RW
40025 (24)	Режим на управување	ENUM		0. p-c 10. Полнење 11. Празнење	R
40026 (25)	Актуелна вредност	INT16	0,1 бари		R
40027 (26)	Актуелна зададена вредност	INT16	0,1 бари		R
40041 (40)	Режим на пумпа 1	ENUM		0. Исклучено 1. Hand 2. Auto	RW
40042 (41)	Режим на пумпа 2	ENUM		0. Исклучено 1. Hand 2. Auto	RW
40062 (61)	Општ статус	BITMAP		0: SBM 1: SSM 8: EBM на пумпа 1 9: EBM на пумпа 2	R
40068 (67)	Зададена вредност 1	UINT16	0,1 бари		RW
40074 (73)	Примена	ENUM		2. WP	R
40139 - 40140 (138 - 139)	Статус на грешка	BITMAP32		0: Грешка со сензорот 4: Работа на суво 5: Грешка кај пумпа 1 6: Грешка кај пумпа 2 15: Преплавување 16: Приоритетно Искл 18: Веродостојност 20: Снабдување	R
40141 (140)	Acknowledge	BOOL			R
40142 (141)	Индекс на историја на аларми	UINT16	1		RW

Holding- Register (Протокол)	Име	Тип податоци	Скалирање и единица	Елементи	Пристап*
40143 (142)	Индекс на број на грешка	UINT16	0.1		R
40198 (197)	Статус на пливачки прекинувач	BITMAP		0: Работа на суво 1: Пумпите се исклучени 2: Вклучена пумпа 1 3: Вклучена пумпа 2 4: Преплавување 5: Работа на суво 2 6: Исклучена пумпа 1 7: Исклучена пумпа 2	R

Легенда

* R = само пристап отчитување, RW = пристап до отчитување и запишување









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