

Интелигентен контролер за управление на помпи

Ръководство за инсталиране и експлоатация



Символи, използвани в това ръководство

В ръководството ще бъдат използвани следните символи:



Обща опасност. Неспазването на предписанията за безопасност, които следват, може непоправимо да повредят контролера или оборудването.



Риск от токов удар. Неспазването на предписанията за безопасност, които следват, може да причинят смърт или сериозно нараняване.

Предупреждения

Прочетете внимателно това ръководство преди работа.

Моля, запазете това ръководство за бъдеща употреба.

Предупреждение

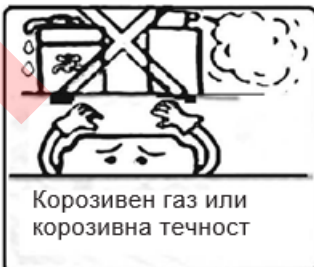
- Преди да извършите каквато и да е операция по инсталиране или поддръжка, контролерът трябва да бъде изключен от захранващия кабел;
- Не отваряйте капака по време на работа на контролера;
- Не поставяйте жици, метални предмети и т.н. в контролера;
- Не пръскайте вода или друга течност върху контролера;

Внимание

- Електрическите и хидравличните връзки трябва да се извършват от компетентен и квалифициран персонал;
- Никога не свързвайте входящото захранване от мрежата (LN) към изходните клеми на контролера (CMA);
- Осигурете съответствие между захранващата линия, двигателя на помпата и контролера (U, I, P...);
- Не инсталирайте контролера ако са налични следните състояния или условия:



Механичен шок



Корозивен газ или корозивна течност



Екстремна топлина и студ, приемлив температурен диапазон: -25°C +55°C



Корозия от солна мъгла



Дъжд и влага



Запалим материал или разтворител

СЪДЪРЖАНИЕ

1. ВЪВЕДЕНИЕ	4.
1.1. Приложения	4.
1.2. Технически параметри и функции	4.
1.3. Компоненти на контролера	6.
2. ИНСТАЛАЦИЯ.....	8.
2.1. Електрическо свързване към захранващата линия и към помпата	8.
2.2. Настройка на функциите	8.
2.3. Настройка, калибриране и изтриване на параметрите	9.
3. ЕЛЕКТРИЧЕСКИ ВРЪЗКИ	11.
3.1. Монтиране на ниворегулаторна сонда или поплавков превключвател	11.
3.2. Електрическо свързване за различни приложения	12.
3.2.1. Водоснабдяване с контрол на нивото с поплавок превключвател или ниворегулаторна сонда	12.
3.2.2. Водоснабдяване с контрол на налягането с трансмитер за налягане или пресостат	14.
3.2.3. Дренаж чрез контрол на нивото с поплавок превключвател или ниворегулаторна сонда	16.
4. ОСНОВНИ ОПЕРАЦИИ	18.
4.1. Превключване в режим РЪЧНО УПРАВЛЕНИЕ	18.
4.2. Превключване в режим АВТОМАТИЧНО УПРАВЛЕНИЕ	19.
4.3. Защита на помпата	19.
5. РЪКОВОДСТВО ЗА ОТСТРАНЯВАНЕ НА НЕИЗПРАВНОСТИ	19.

ОТГОВОРНОСТИ

Производителят не носи отговорност за неизправност ако продуктът не е бил правилно инсталиран, повреден при инсталация, модифициран, захранен с напрежение извън препоръчания диапазон на работа и/или подвързаната към него помпа е извън препоръчания диапазон на работа, зададени в настоящото ръководство.

Производителят не е отговорен за възможни грешки в това ръководство за експлоатация, които са следствие на грешно принтиране или копиране.

Производителят си запазва правото да прави всякакви изменения на този контролер ако счита, че са необходими или полезни, без това да засяга основните му характеристики.

1 ВЪВЕДЕНИЕ

Благодарим Ви, че избрахте нашите продукти!

Ние ще Ви предоставим сърдечно и професионално обслужване, по всяко време.

Интелигентният контролер за управление на помпи е лесно за използване, програмируемо контролно-защитно устройство за директен старт на **монофазни** потопяеми помпи, центробежни помпи и т.н. с мощност от 0.18kW до 1.5kW (0,25HP-2,0HP)

1.1. Приложения

Моделът е полезен във всички случаи, в които се налага да контролираме и защитаваме една помпа.

Типичните сценарии за използване включват:

- Къщи
- Апартаменти
- Ваканционни къщи
- Ферми
- Водоснабдяване от кладенци
- Повторно използване на дъждовна вода
- Промислени предприятия
- Резервоари за отпадъчни води / Канализационни шахти и канали
- Напояване на оранжерии, градини, земеделие

1.2. Технически параметри и Функции

Основни характеристики:

- Динамичен LCD дисплей с информация за състоянието на помпата
- Защитава помпата от много и различни повреди
- Функция за запомняне на последните изключвания и включвания на захранващо напрежение от мрежата
- Визуализира и издава звуков сигнал при възникнали повреди или грешки
- Бутон за калибровка
- Резервирано място за инсталиране на пусков кондензатор за помпата
- Степен на защита от прах и влага – **IP44**

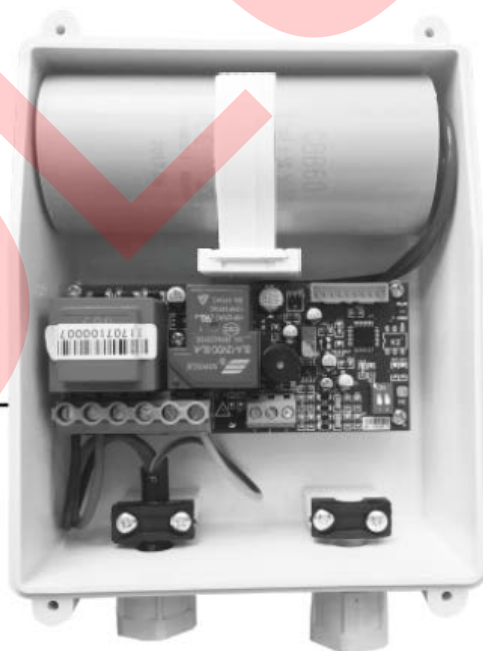
Следната таблица показва основните технически параметри

Основни технически данни	
Номинална изходна мощност	0.18kW-1.5kW (0.25HP-2.0HP)
Номинално входно напрежение	220VAC, 50Hz
Време за реакция при претоварване	5sec-5min
Време за реакция при късо съединение	<0.1sec
Време за реакция при понижено/превишено напрежение	<5sec
Време за реакция при работа на сухо	6sec
Време за възстановяване след претоварване	30min
Време за възстановяване след понижено/превишено напрежение	5min
Време за възстановяване при работа на сухо	30min
Превишено напрежение	245VAC
Понижено напрежение	155VAC
Защитна функция	Работа на сухо Претоварване Пренапрежение Понижено напрежение Превишено напрежение Блокирал мотор/помпа Късо съединение
Основни данни за инсталиране	
Работна температура	-25°C -- +55°C
Работна влажност	20% - 90%RH
Степен на защита	IP55
Позиция на инсталиране	Вертикална
Размери (Д x Ш x В)	15.2 x 13,2 x 7.0 cm
Тегло (нето)	0,778 kg

1.3. Компоненти на контролера

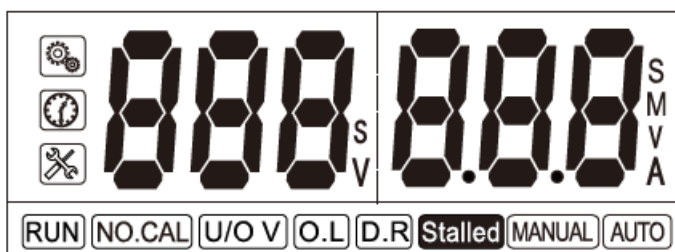


Входни и изходни клеми за връзка със
захранваща мрежа и към помпа



ЗАБЕЛЕЖКА: В комплекта не се предоставя пусков кондензатор за помпата

LCD дисплей

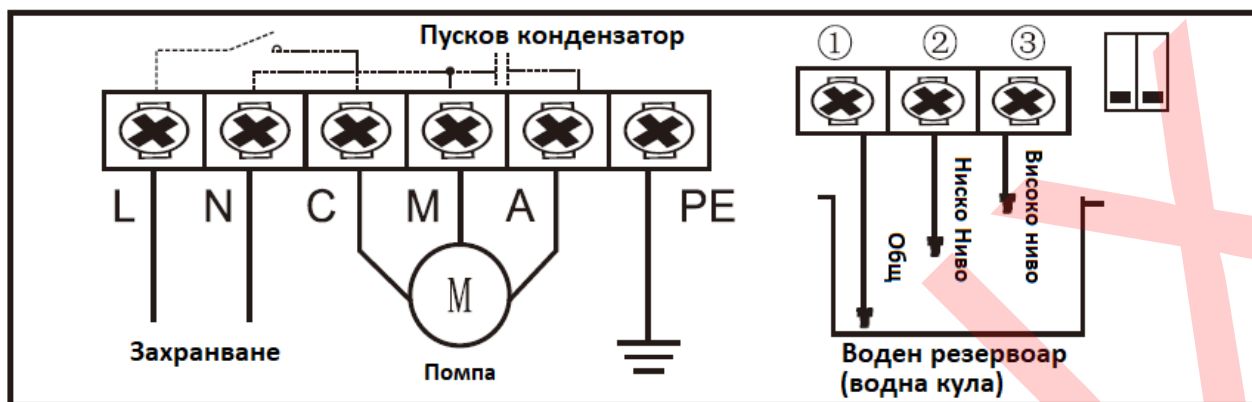


Значение на иконите, показани на LCD дисплея

Икона	Значение/ Описание
V	Волт
M	Минута
S	Секунда
H	Час
A	Ампер
O.L	Претоварване
NO.CAL	Помпата не е калибрирана
U/O V	Понижено/превишено напрежение
D.R	Работа на сухо
Stalled	Блокирала помпа
MANUAL	РЪЧЕН режим
AUTO	АВТОМАТИЧЕН режим

2 ИНСТАЛАЦИЯ

2.1. Електрическо свързване към захранващата линия и към помпата

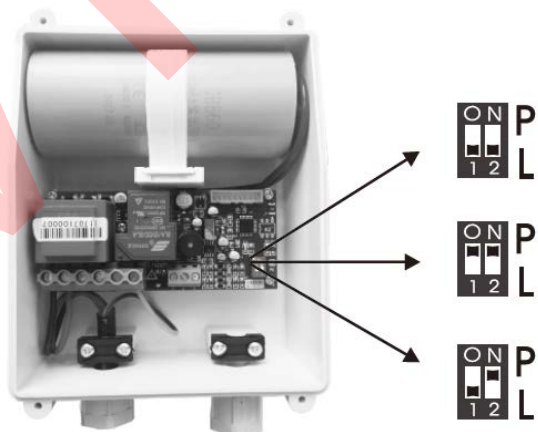


ВНИМАНИЕ – РИСК ОТ ТОКОВ УДАР !!!

	Преди да се извърши каквато и да е операция по инсталиране или поддръжка, уреда трябва да се изключи от електрическото захранване и да се изчака най-малко 2 минути преди отварянето му.
	Никога не свързвайте захранването от мрежата към изходящите терминали на контролера (тези за помпата).
	Не поставяйте жици или други метални предмети в контролера.
	Уверете се, че параметрите на захранващата мрежа, на контролера и на помпата съответстват един на друг.
	Електрическите и хидравличните връзки трябва да се извършват от компетентен, обучен и квалифициран персонал.

2.2. Настройка на функциите

Потребителите на помпата могат да настроят превключвателя на функциите, който да отговаря на различните изисквания за приложение. Преди да настроите превключвателя на функцията, контролера трябва да бъде изключен от захранването.



След завършване на настройката, за да я приложите, трябва да включите захранването. Настройката се визуализира на LCD дисплея и отговаря на следния списък.

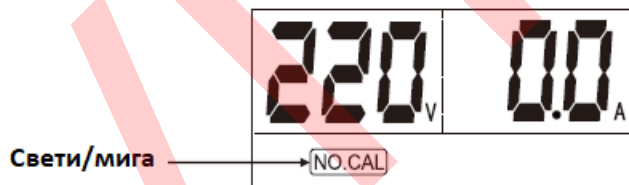
Елемент	Позиция на ключа	Съобщение на дисплея, в частта за V	Приложение
1		000	Настройка за контрол на помпа за водоснабдяване със следене на нивото на водата посредством поплавков превключвател или ниворегулаторна сонда
2		222	Настройка за контрол на помпа за водоснабдяване със следене на налягането на водата посредством трансмитер за налягане или пресостат
3		111	Настройка за контрол на помпа за дренаж със следене на нивото с поплавков превключвател

2.3. Настройка, калибриране и изтриване на параметрите

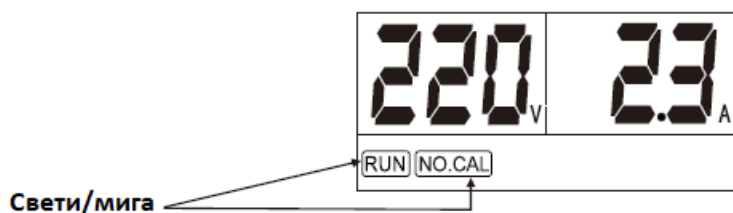
За да се постигне най-добро ниво на защита е важно калибрирането на параметрите да се извърши веднага след монтажа, преди първи пуск на помпата.

Настройка и калибриране на параметрите

- Уверете се, че помпата не е стартирана и показанията на LCD дисплея са следните:



- Натиснете бутон **START** за да стартирате помпата и се уверете, че мотора и тръбните линии са в нормално работно състояние, няма несъвместим шум, няма течове. Показанието на LCD дисплея трябва да е следното (волтажа не трябва да има отклонение повече от 5% спрямо 220VAC, а ампеража трябва да съответства на номиналния на съответния мотор):



- Натиснете бутон **START**, задръжте го натиснат за няколко секунди, докато контролера издаде звук и на LCD дисплея започне обратно броене. Освободете бутона. Започва калибровка:



- След изтичане на калибровъчното време (00), помпата ще спре автоматично, контролера е калибриран и готов за ползване. На LCD дисплея трябва да е изписано следното:



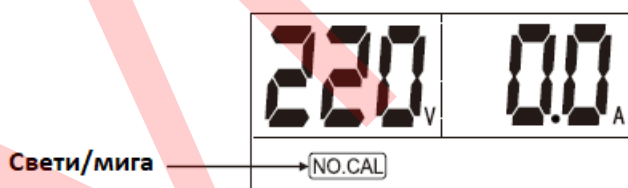
Изтриване на калибрираните параметри

Това се налага след основен ремонт на помпата или ако се инсталира нова такава.

- Уверете се, че помпата не е стартирана и показанията на LCD дисплея са следните:



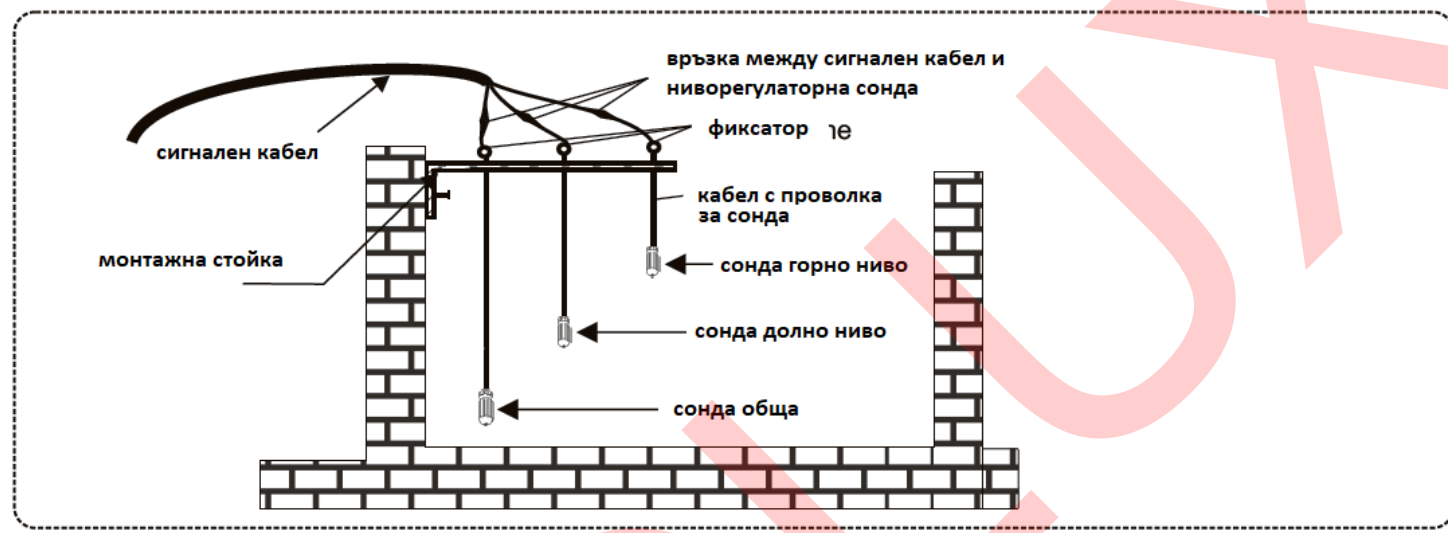
- Натиснете бутон **STOP**, задръжте го натиснат за няколко секунди, докато контролера издаде звук. Освободете бутона. Състоянието на контролера е върнато в заводски настройки, калибровката е нулирана. Показанията на LCD дисплея са следните:



ВАЖНО! След изтриване на стара калибровка, задължително калибрирайте наново контролера за работа с отремантираната или нова помпа.

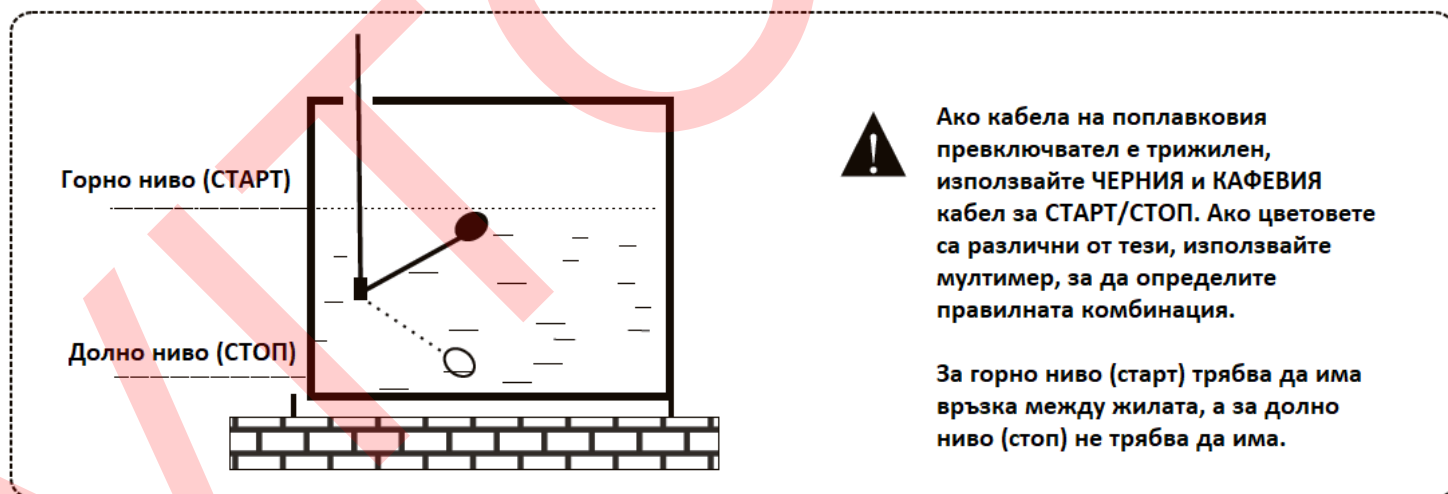
3.1. Монтиране на ниворегулаторна сонда или поплавков превключвател

- Монтиране на ниворегулаторна сонда



! В случай на висок риск от електрически бури (мълнии), при тясно пространство за монтаж в кладенец или резервоар или ако водата е много замърсена се препоръчва да се ползва поплавков превключвател.

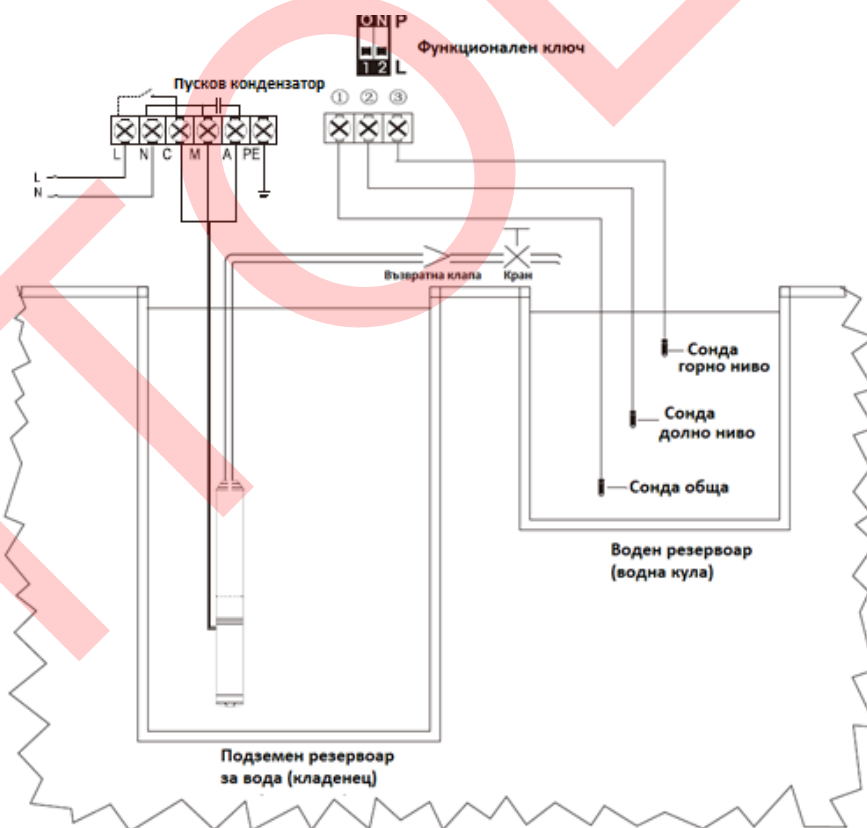
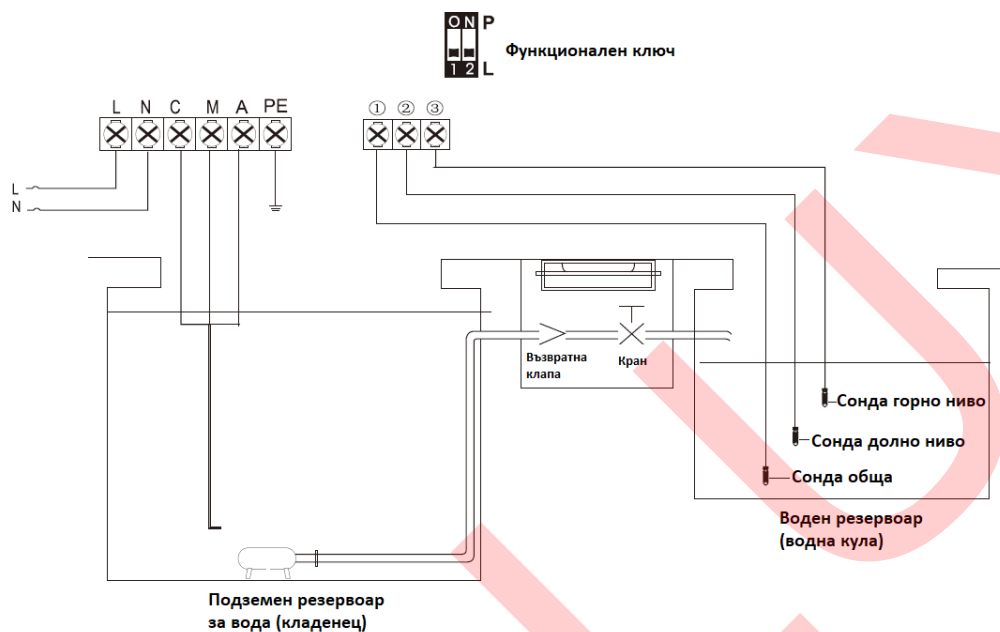
- Монтиране поплавков превключвател

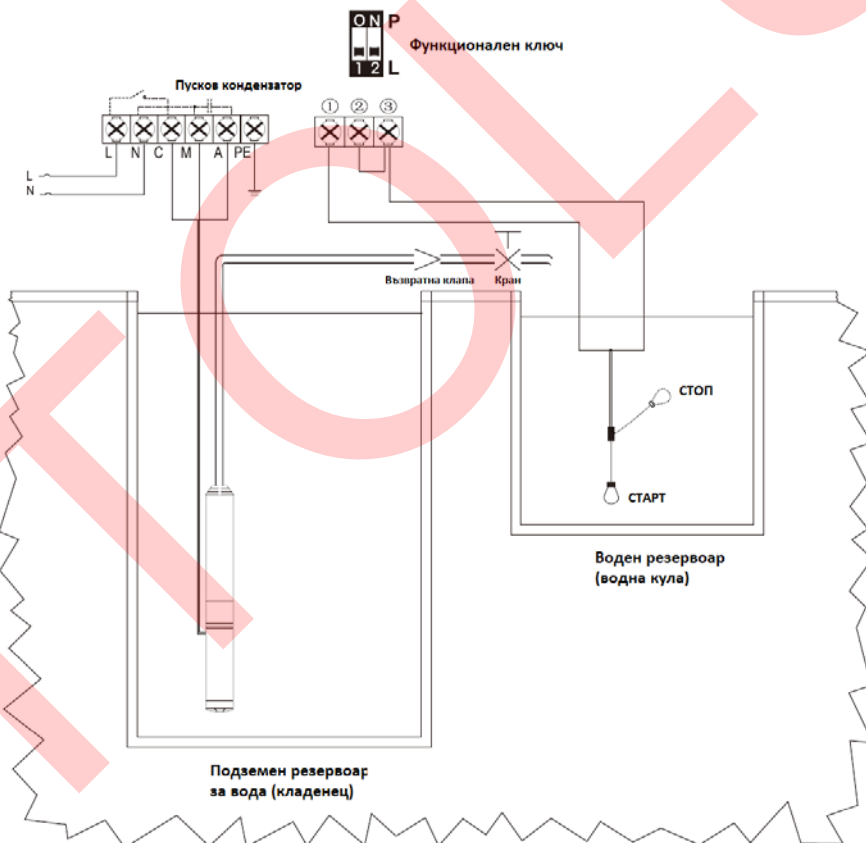
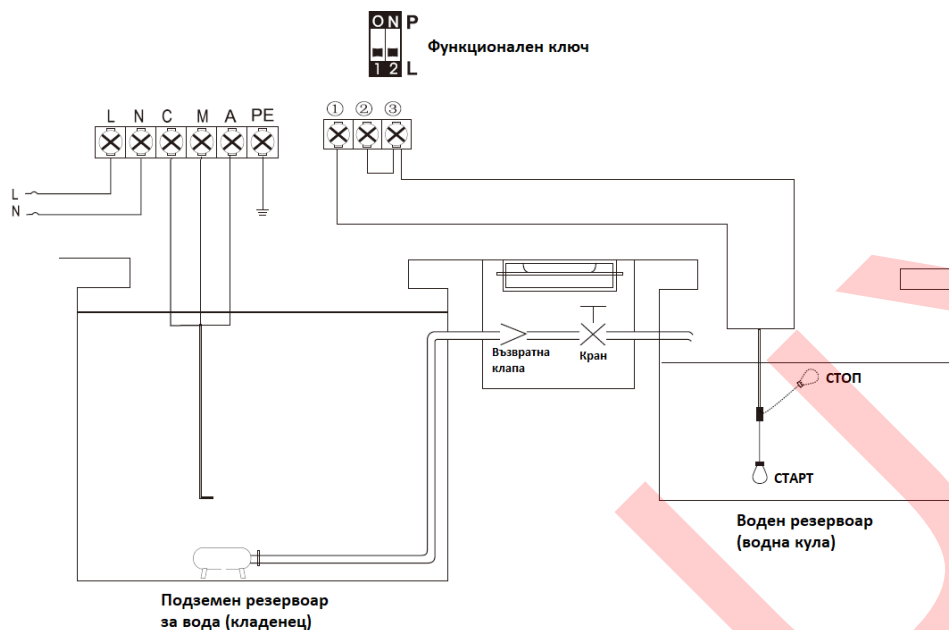


! НЕ МОНТИРАЙТЕ КАБЕЛА НА ПОПЛАВКОВИЯ ПРЕВКЛЮЧВАТЕЛ ИЛИ ДРУГИ СИГНАЛНИ КАБЕЛИ В МЕТАЛНИ ТРЪБИ. ИЗПОЛЗВАЙТЕ PVC ИЛИ PE ТРЪБИ.

3.2. Електрическо свързване за различни приложения

3.2.1. Водоснабдяване чрез контрол на нивото с поплавков превключвател или ниворегулаторна сонда





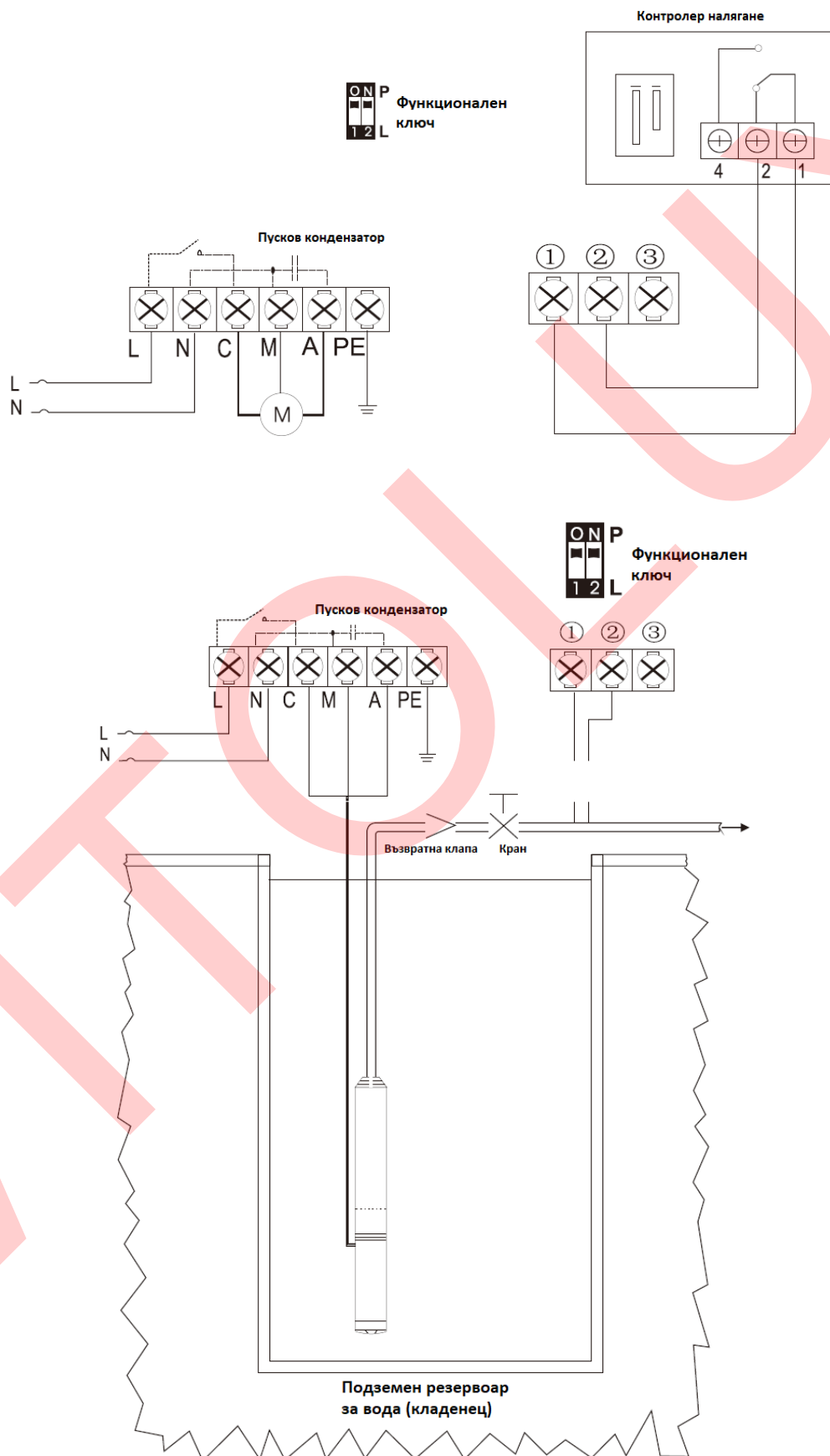
1). Условие за СТАРТ

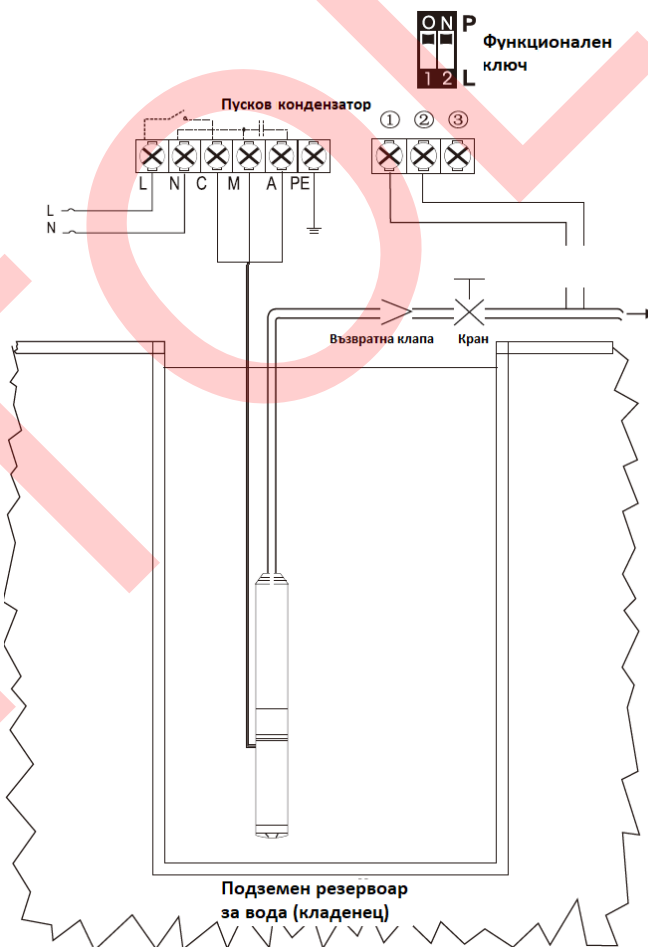
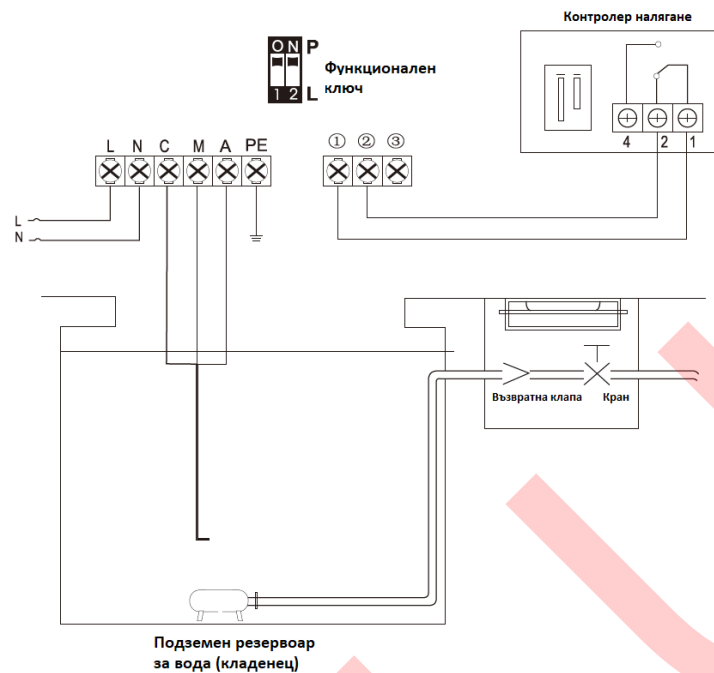
Контролера ще пусне Помпата ако водното ниво във Водния резервоар (кула) е по-ниско от Горно ниво (или ако поплавъка е в долно положение) и ако водното ниво в Подземния резервоар за вода (кладенеца) е по-високо от Долно ниво (или ако поплавъка е в горно положение)

2). Условие за СТОП

Контролера ще спре Помпата ако водното ниво във Водния резервоар (кула) достигне Горно ниво (или ако поплавъка е в горно положение) и ако водното ниво в Подземния резервоар за вода (кладенеца) е по-ниско от Долно ниво (или ако поплавъка е в долно положение)

3.2.2. Водоснабдяване чрез контрол на налягането с трансмитер за налягане или пресостат.





1). Условие за СТАРТ

Контролера ще пусне Помпата ако налягането в тръбопровода или във Водния резервоар (кула) е по-ниско от зададеното чрез трансмитера за налягане или пресостата или ако водното ниво в Подземния резервоар за вода (кладенец) е по-високо от Долно ниво (или ако поплавъка е в горно положение).

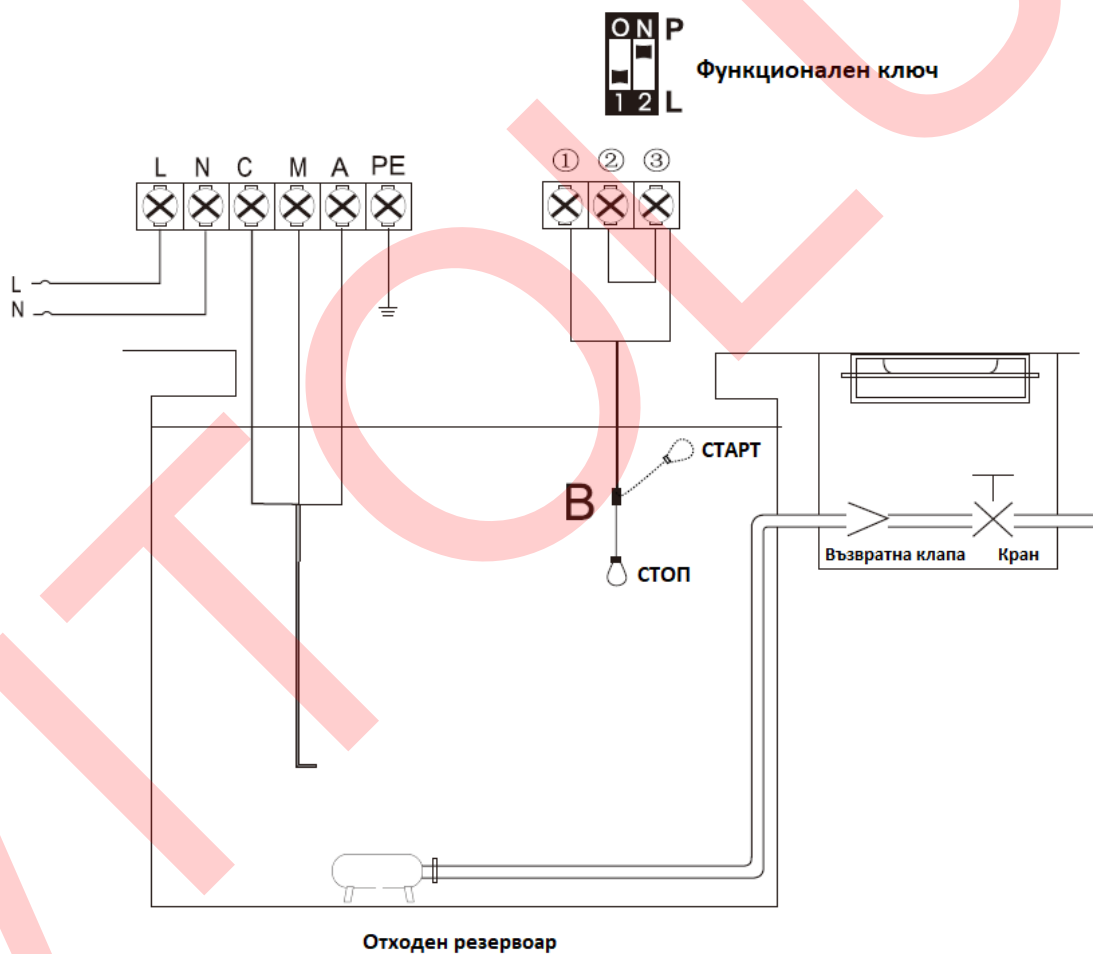
2). Условие за СТОП

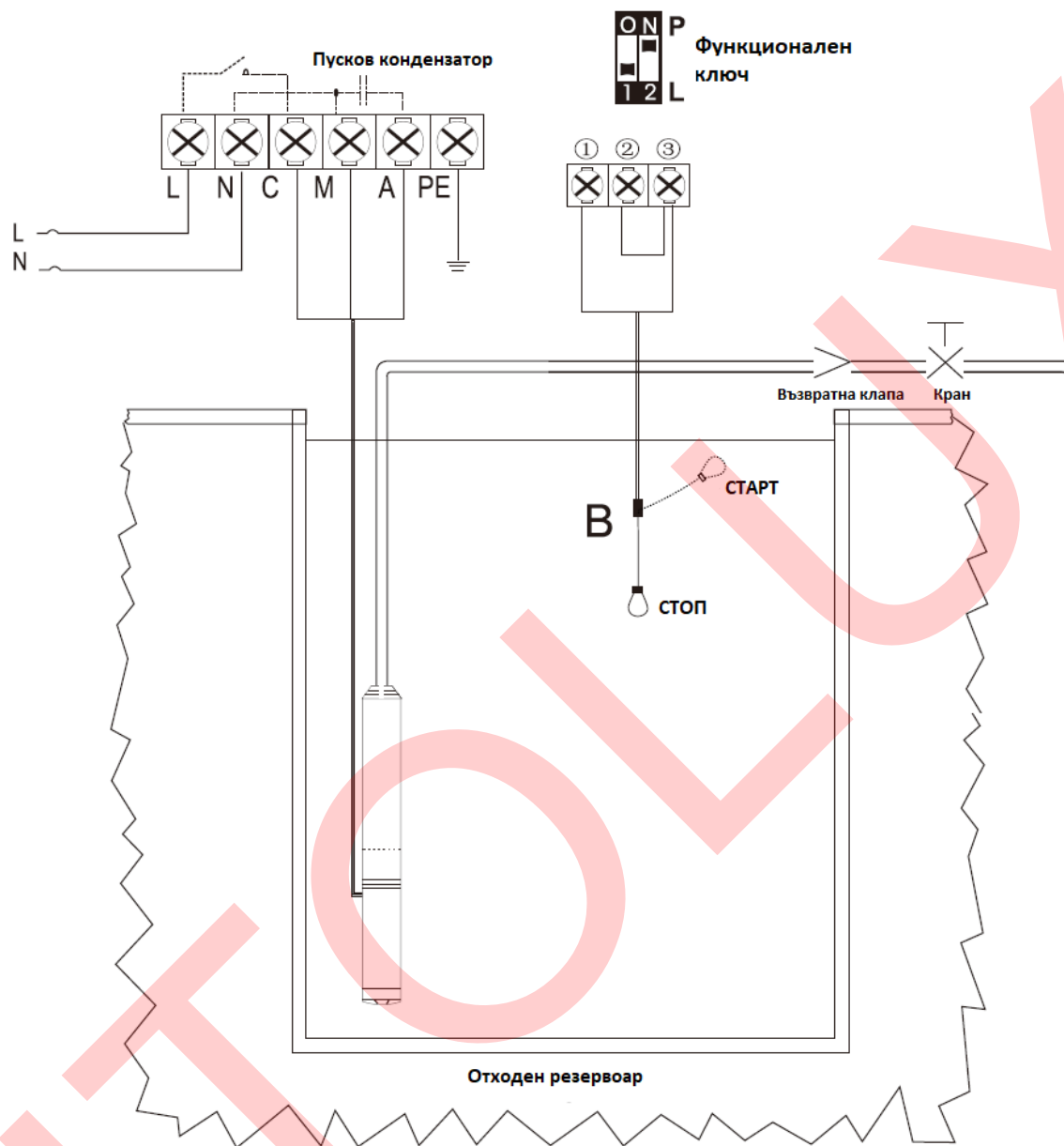
Контролера ще спре Помпата ако налягането в тръбопровода или във Водния резервоар (кула) е по-високо от зададеното чрез трансмитера за налягане или пресостата или

ако водното ниво в Подземния резервоар за вода (кладенеца) е по-ниско от Долно ниво (или ако поплавъка е в долно положение).

ЗАБЕЛЕЖКА: Трябва да се обърне внимание дали пресостата е с NC (нормално затворен) или с NO (нормално отворен) контакт и да се съобрази с логиката на действие на системата.

3.2.3. Дренаж чрез контрол на нивото с поплавков превключвател или ниворегулаторна сонда.





1). Условие за СТАРТ

Контролера ще пусне Помпата ако нивото на течността в Отходния резервоар повдигне поплавъка в горно положение.

2). Условие за СТОП

Контролера ще спре Помпата ако нивото на течността в Отходния резервоар спадне и поплавъка е в долно положение.

4 ОСНОВНИ ОПЕРАЦИИ

4.1 Превключване в режим РЪЧНО УПРАВЛЕНИЕ

Натиснете бутон  за да превключите в ръчен режим и след това може да пуснете помпата чрез бутон  или да я спрете чрез бутон .

Забележка: В ръчен режим контролера не получава сигнал за текущото състояние на нивото на водата от сондите за ниво/поплавка или състоянието на налягането на водата от трансмитера/пресостата.

4.2 Превключване в режим АВТОМАТИЧНО УПРАВЛЕНИЕ

Натиснете бутон  за да превключите в автоматичен режим. В автоматичен режим контролера ще управлява пускането и спирането на помпата в зависимост от текущото състояние на нивото на водата от сондите/поплавка или състоянието на налягането на водата от трансмитера/пресостата.

Забележка: Ако контролера е в Автоматичен режим, помпата работи, но желаете да я спрете принудително, натиснете бутон , за да преминете в ръчен режим и по подразбиране в СТОП.

Забележка: Ако контролера е в Автоматичен режим, но по някаква причина се прекъсне електрозахранването му, след възстановяване на захранването той ще започне автоматично управление след 10 секунди обратно броене.

Забележка: Ако по някаква причина се прекъсне електрозахранването на контролера 2 и след време се възстанови, той ще продължи да работи в режима, в който е бил преди прекъсване на електрозахранването.

4.3 Защита на помпата

По време на работа на помпата, ако се отчете работа на сухо, претоварване, повишено или понижено напрежение и т.н., като веднага ще изключи работата на помпата и автоматично ще извършва проверки дали нормалните условия за работа са се възстановили. Ако са възстановени и програмираното време на изчакване е изтекло, контролера ще стартира отново помпата. Контролера няма да възстанови автоматичния режим на работа, докато всички ненормални ситуации не бъдат изчистени.

7 РЪКОВОДСТВО ЗА ОТСТРАНЯВАНЕ НА НЕИЗПРАВНОСТИ

Съобщение за грешка	Възможна причина	Решения
Свети/мига UNDER V	Реалното напрежение при работа е по-ниско от калибрираното напрежение. Помпата е в състояние на защита от понижено напрежение.	Обърнете се към Вашия доставчик на електрозахранване. Контролера ще се опитва да рестартира помпата на всеки 5 минути, докато напрежението по захранващата линия не се възстанови до нормалното.
Свети/мига OVER V	Реалното напрежение при работа е по-високо от калибрираното напрежение. Помпата е в състояние на защита от превишено напрежение.	Обърнете се към Вашия доставчик на електрозахранване. Контролера ще се опитва да рестартира помпата на всеки 5 минути, докато напрежението по захранващата линия не се възстанови до нормалното.
Свети/мига OVER LOAD	Реалният работен ток на помпата е по-висок от калибрирания. Помпата е в състояние на защита от претоварване.	Контролера ще се опитва да рестартира помпата на всеки 30 минути, докато токът не се възстанови до нормалното.
	Механична повреда на помпата – затлачено работно колело, счупен лагер	Проверете работното колело или лагерите.
Свети/мига NO CALIBR	Калибрирането на параметрите не е извършено	Вижте настройката за калибриране на параметрите.
Свети/мига DRY RUN	Нивото на течността в кладенеца / резервоара е под нивото на помпата. Помпата спира да работи.	Контролера ще се опитва да рестартира помпата на всеки 30 минути, докато нивото на течността не достигне над всмукателя на помпата.
Свети/мига STALLED	Реалният работен ток на помпата е ДВОЙНО по-висок от калибрирания (200%).	Изключете незабавно електрозахранването и поправете / подменете електромотора.