

Контролно оборудване за противопожарни системи FFS-E..., FFS-D..., ATD..., SAA...



FFS – E



FFS – D



ATD



SAA

Възможни са технически изменения без предупреждение!

Съдържание:

1. Общо описание

- 1.1 Предназначение
- 1.2 Кодови означения

2. Безопасност

- 2.1 Квалификация на персонала
- 2.2 Използвани символи
- 2.3 Опасности при неспазване на изискванията за безопасност
- 2.4 Инструкции за безопасност за оператора
- 2.5 Изисквания за безопасност при монтаж и инспекция
- 2.6 Неоторизирани промени и използвани резервни части
- 2.7 Неправилни работни режими

3 Транспорт и съхранение

4 Електрическо свързване

5 Описание на контролната система FFS-E

- 5.1 Компоненти на системата
- 5.2 Работни режими на контролера
- 5.3 Алармени условия
- 5.4 Монтаж
- 5.5 Въвеждане в действие
- 5.6 Обслужване
- 5.7 Грешки, причини и отстраняване
- 5.8 Резервни части

6 Описание на контролната система FFS-D

- 6.1 Компоненти на системата
- 6.2 Работни режими на контролера
- 6.3 Алармени условия
- 6.4 Монтаж
- 6.5 Въвеждане в действие
- 6.6 Обслужване
- 6.7 Грешки, причини и отстраняване
- 6.8 Резервни части

7 Описание на контролната система ATD 10

- 7.1 Компоненти на системата
- 7.2 Работни режими на контролера
- 7.3 Алармен модул MA/1
- 7.4 Монтаж

Възможни са технически изменения без предупреждение!

7.5 Въвеждане в действие

7.6 Обслужване

7.7 Грешки, причини и отстраняване

7.8 Резервни части

8. Описание на алармената система SAA

8.1 Компоненти на системата

8.2 Монтаж и електрическо свързване

8.3 Въвеждане в действие

8.4 Програмиране на работните режими

8.5 Обслужване

8.6 Грешки, причини и отстраняване

8.7 Резервни части

1 Общо описание

Монтажът и въвеждането в действие да се извършват само от правоспособен персонал!

1.1 Предназначение

Тази инструкция описва серия от контролно и сигнално оборудване за автоматичен контрол на:

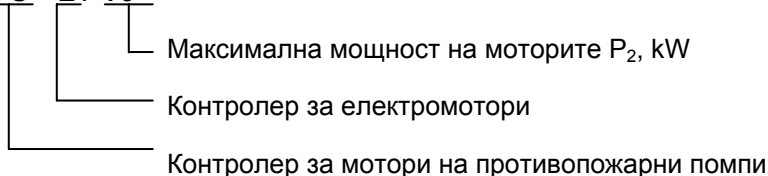
- Електромотори на противопожарни помпи
- Дизелови мотори на противопожарни помпи
- Електромотор на пилотна противопожарна помпа
- Алармени устройства на противопожарна система

Противопожарните помпи работят автоматично, като се включват от пресостати или ръчно, чрез използване пускови бутони на лицевите панели, или дистанционно чрез подходящи контакти.

1.2 Кодови означения

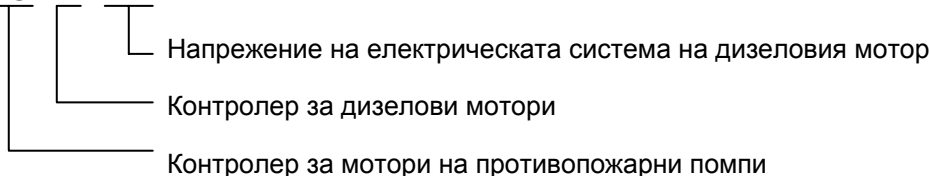
Система за контрол на електромотори

FFS – E / 75



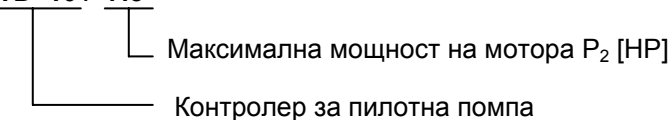
Система за контрол на дизелови мотори

FFS – D / 12 V



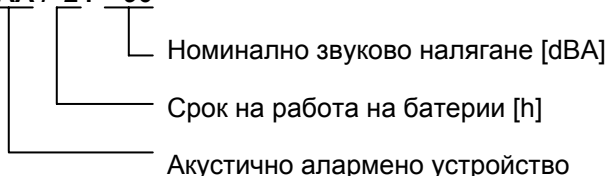
Система за контрол на електромотор на пилотна помпа

ATD 10 / 7.5



Алармено устройство

SAA / 24 – 90



2. Безопасност

Тази инструкция съдържа основни изисквания, които трябва безусловно да се спазват при монтаж и работа. Особено важно е монтажниците и операторският персонал да са прочели и разбрали инструкцията.

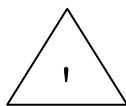
Този раздел на инструкцията обхваща не само общи изисквания за безопасност, но и специфични такива, които следва да се занаят и спазват.

2.1 Квалификация на персонала

Персоналът, монтиращ електрооборудването трябва да има подходяща за това квалификация.

2.2 Символи за опасност, използвани в инструкцията

Предупреждение за опасност, което ако не бъде спазвано, може да се стигне до нараняване на хора:



Опасно високо електрическо напрежение:



Пренебрегване на изисквания на инструкцията може да доведе до повреда на оборудването и отказ на негови важни функции.

Внимание!

2.3 Опасности, когато не се спазват изискванията за безопасност.

Неизпълнението на предупрежденията за безопасност могат да доведат до нараняване на хора, повреда на оборудване или инсталацията, като цяло. Неспазването на изискванията за безопасност прави невалидни рекламациите за повреди и гаранционните задължения на доставчика.

По-точно неспазването на изискванията за безопасност може да доведе до следните проблеми:

- загуба на основни функции на оборудването
- загуба на основни функции на инсталацията
- опасност за поражение на хора от електрически или механичен удар

2.4 Инструкции за безопасност на оператора

Необходимо е да се спазват всички местни изисквания за безопасност. Да се предотвратят възможностите от поражение от високо електрическо напрежение. Да се спазват изискванията на VDE (Германска асоциация на електроинженерите) и на местните изисквания.

2.5 Индикации за опасност по време на монтаж и инспекция

Операторът на помпената система трябва да се увери, че всички монтажни и инспекционни дейности са извършени от оторизиран и квалифициран персонал. По принцип всички монтажни и инспекционни работи трябва да се извършват при изключено електрозахранване.

2.6 Неоторизирани промени и използвани резервни части

Промените на контролера трябва да се извършват само със съгласието на производителя. Използването на оригинални резервни части гарантира безопасността. Използването на други резервни части прави невалидни всички рекламации, независимо какви са повредите и последствията.

2.7 Неправилни работни режими

Работната безопасност на оборудването е гарантирана само , ако се използва в съгласие с раздел 1 на тази инструкция. Допустимите отклонения на работните режими, дадени в каталозите не трябва да се превишават при никакви обстоятелства

3. Транспорт и междинно съхранение

Оборудването не трябва да се подлага на въздействието на влага и механични въздействия. Температура на съхранение от -10°C до $+50^{\circ}\text{C}$.

4. Електрическо свързване

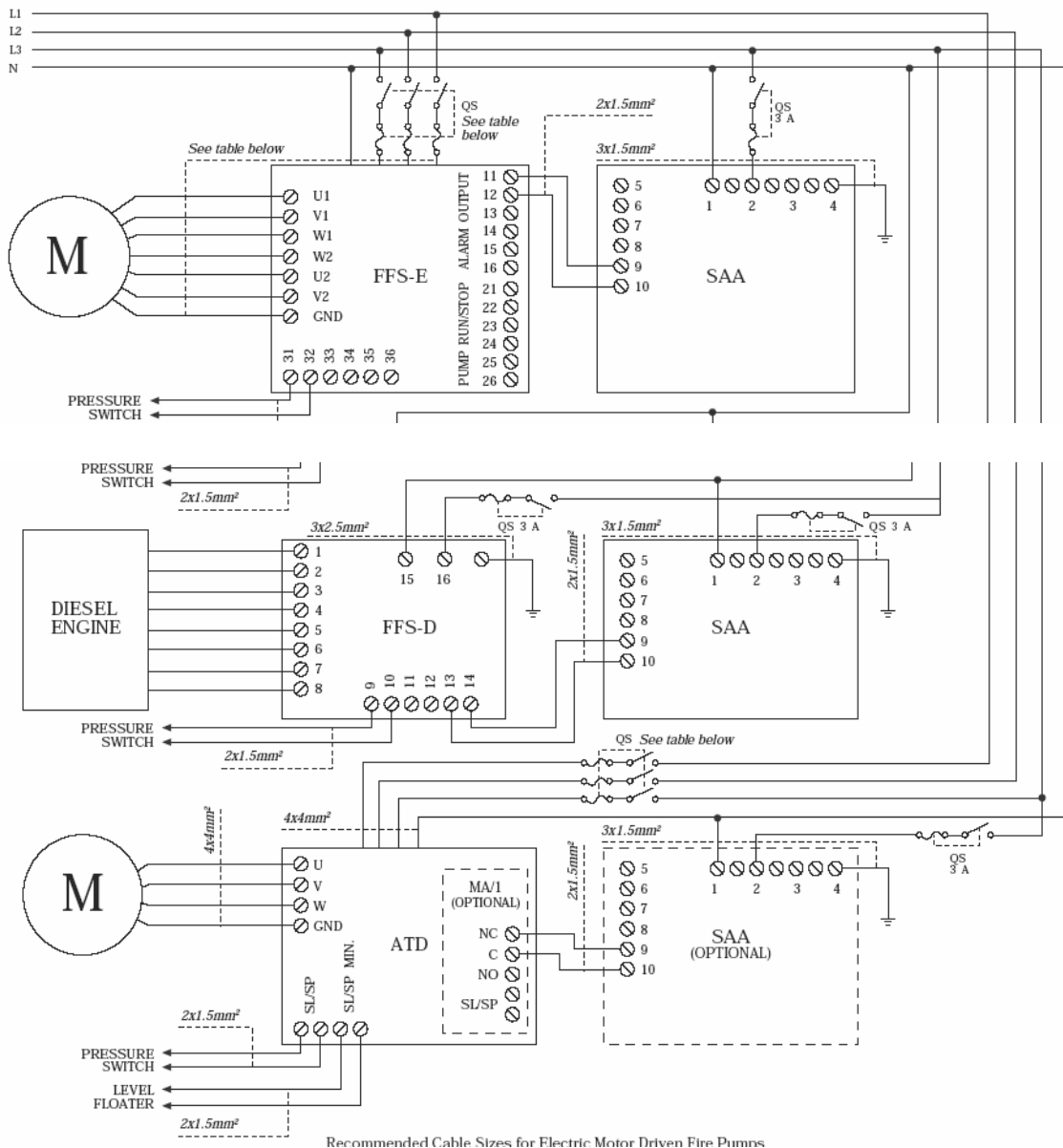
Свързването между всички комбинации на FFS-E, FFS-D, ATD и SAA контролни и алармени апарати и моторите на помпите трябва да се извърши съгласно следващите указания. Националните и/или местните изисквания за електрическите работи и/или пожарогасителните системи трябва да бъдат спазвани,

Fire Fighting System Control Equipment FFS-E., FFS-D., ATD., SAA.. Series



4. Wiring of fire fighting system control equipment

The wiring between any combination of FFS-E, FFS-D, ATD and SAA series control and alarm devices, distribution boxes and pump motors should be conducted in accordance with following guidelines. The national and/or local regulations on electrical works and/or fire fighting system installation must be observed.



Възможни са технически изменения без предупреждение!

5. Описание на контролната система FFS-E

Система за стартиране звезда/триъгълник на мотора, контролирана от логически контролер. Системата има някои устройства за допълнителни функции. Контролерът работи автоматично и винаги е под напрежение. Възможни са режими на автоматична и ръчна работа.

В режим на автоматична работа контролерът работи в зависимост от сигналите на пресостатите или на дистанционния контрол. Веднъж стартиран автоматично, моторът спира със закъснение 3 минути след получен сигнал за спиране.

Ако помпата е стартирана автоматично, тя може да бъде изключена незабавно с ръчен бутон STOP, но ако е включена автоматично, не е възможно да бъде изключена, освен с прекъсване на захранването на контролера.

Контролерът им аварийен превключвател на лицевия панел, който може да бъде използван при извънредни обстоятелства. Аварийният ключ стартира директно помпата, като пусковият ток на мотора е 7 – 8 пъти по-голяма стойност от номиналния. Контролерът е конструиран да издържа на подобни условия. Възможно е при реална пожарна ситуация да възникнат проблеми с електрозахранването.

Контролерът е комплектован с реле за контрол на фазите, което открива липса на фаза и разпознава последователността на фазите, **но това реле не предпазва системата от проблеми със захранващите линии, то само може да включи алармената система.**

5.1 Компоненти на контролната система (вижте електрическата схема)

QS1: Главен прекъсвач. Използва се за прекъсване на захранването.

SS1: Селекторен ключ за амперметъра. Включва амперметъра към някоя от фазите, за наблюдение на тока.

CT1/CT2/CT3: Токови трансформатори. Формират сигнал за тока на всяка от фазите.

SS2: Селекторен ключ за волтметъра. Превключва волтметъра към всяка от фазите, за контрол на напрежението.

HL1/HL2/HL3: Сигнални лампи за контрол на фазите.

HL4: Сигнална лампа за включване на помпата. Свети, когато помпата работи при номинално напрежение.

KM1/KM2/KM3: Контактори за стартиране звезда/триъгълник.

HL6: Сигнална лампа за работещ мотор

HL7: Сигнална лампа за спрян мотор

HL8: Лампа за наличие на статора сигнал. Свети, когато има сигнал за автоматичен старт от който и да е източник.

RM4-TG: Реле за контрол на фазите. Активира се при отпадане на фаза или при неправилна последователност. Активира се аларменото реле.

PS1-24V: Захранване на зареждащото устройство на батерията. Зарежда батерията.

PSB-24V: Акумулаторна батерия. Захранва аларменото устройство при прекъсване на захранването.

S2/S3: Бутони за ръчен START / STOP.

SR1-B101FU: Програмируем логически контролер. Контролира всички функции на системата.

S1: Ключ за аварийен старт. Стартира мотора директно.

KS/KA: Сигнални и алармени релета. Използват се за сигнализация с контакти.

B1/HL5: Алармен акустичен сигнал и алармена светлина.

5.2 Работни режими на контролера.

5.2.1 Автоматичен

Когато се включи главния прекъсвач, контролерът се захранва и работи в автоматичен режим, като това е възможният нормален работен режим. Ако контролерът е с нарушени автоматични функции (търсене на грешка или обслужване), единственият начин да го изключите е да отворите прекъсвача и да го поставите в положение OFF.

При автоматичен режим на работа::

- помпата стартира при затваряне на някой от контактите, свързани с терминалите PS1, PS2 или PS3. Спира със закъснение 3 минути, след отваряне на контактите.
- Помпата може да бъде стартирана и спряна с бутоните START и STOP на лицевия панел. Спирането при ръчен режим е незабавно, без закъснение.
- При повреда на контролера, помпата може да бъде включена директно с ключа EMERGENCY RUN на лицевия панел, задействащ звезда/триъгълник превключване. При този режим спирането на помпата е възможно с ключа EMERGENCY RUN.

При автоматичен режим е активен седмичен тест за готовност. Тестът се извършва всеки понеделник в 10:00 часа за 4 минути. Тази функция може да бъде дезактивирана чрез свързване на късо на контролната фаза 220 V с вход I4 на контролера.

5.2.2 Ръчен режим.

Ръчният режим се активира с натискане на бутон START на контролера. Изключването е незабавно, след натискане на бутона STOP.

5.2.3 Аварийна работа

Ако има проблем с контролера, е възможно да се включи помпата с ключа EMERGENCY RUN. При това помпата стартира директно на свързване триъгълник.

ВНИМАНИЕ ! Тъй като директният старт изисква по-силен стартов ток, тази функция трябва да се използва внимателно и само в спешни случаи.

5.3 Алармени условия

При възникване на аварийна ситуация, е включен звуковият сигнал и свети алармената светлина.

Алармата се включва при следните условия:

- Когато е получен сигнал STARTING CALL
- Когато помпата е включена от външен контакт
(пресостат или външен контакт)
- Когато помпата е стартирана ръчно
- При прекъсване на електрозахранването



Алармената система не е активирана, когато е включен режима на аварийна работа.

5.4 Монтаж

5.4.1 Монтаж на стена

Закрепване с винтове Ф6 mm, а за по-тежките табла Ф 8 mm.

5.4.2 Електрическо свързване

Електрозахранването извършете съгласно действащите изисквания. За външните контакти използвайте кабел 2 x 1.5 mm². Уверете се, че нулевият проводник е свързан. Заземете контролера съгласно действащите норми.

Не използвайте напрежение за външните контакти.

5.5 Въвеждане в действие

След като всички електрически свързвания са извършени, извършете следните проверки:

- Захранващо напрежение
- Характеристики на захранването – да съответстват на техническите данни на мотора и на контролера.

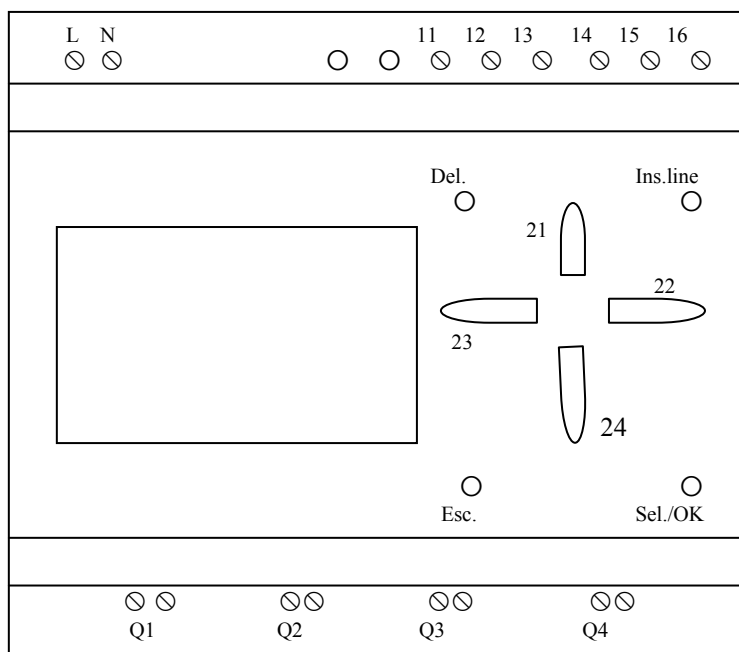
5.5.1 Стартиране на програмата на контролера

Системата се управлява от програмируем контролер. Тя не работи правилно, ако не е правилно програмиран и използван контролера. Ключът за аварийен режим на работа винаги е на разположение, независимо от състоянието на контролера. След продължителен период на изключване (повече от 72 часа), вграденият часовник за реално време на контролера може да изисква настройка и де бъде необходимо да се рестартира програмата. Процедурата за настройка на реалното време и рестартиране на програмата е следната:

- Включете захранването на контролера
- Завъртете ръчката на главния прекъсвач на OFF
- Отворете вратата на таблото



Внимание, има проводници под напрежение! Работете внимателно, с всички необходими предпазни мерки.



Възможни са технически изменения без предупреждение!

Програмируем логически контролер

- Включете главния прекъсвач на положение ON, като използвате подходяща допълнителна ръкохватка или клещи.
- Програмируемият контролер е разположен в горния десен ъгъл на таблото.
- При включване на захранването на логическия контролер след дълъг период от време, дисплеят показва екрана за избор на работен език. Изберете един от достъпните работни езици с бутоните **Z1 – Z3** и натиснете **Sel./OK** за потвърждение. Появява се символ с форма на ромб след избрания език. Натиснете бутон **Esc.** За да получите достъп до менюто за настройка на времето.
- Курсорът премигва върху менюто WINTER/SUMMER за избор на зимно или лятно часово време. Натиснете **Sel./OK**. WINTER или SUMMER започва да премигва. Изберете вярното време с бутоните **Z1 – Z3** и след това натиснете **Sel./OK**.
- Курсорът премигва върху менюто за избор. Натиснете **Sel./OK**. Името на деня започва да премигва. За да промените деня, изберете ден с бутоните **Z1 – Z3**. Натиснете **Sel./OK** за да потвърдите избрания ден.
- Курсорът премигва върху менюто за настройка на часа. Натиснете **Sel./OK**. Часът започва да премигва. Коригирайте часа с бутони **Z1 – Z3**. След това с бутони **Z2 – Z4** преместете курсора върху минутите. С бутони **Z1 – Z3** настройте минутите и натиснете **Sel./OK** за потвърждение.
- Натиснете **Esc.** За да се върнете към главното меню. След това натиснете **Sel./OK** за да преминете към менюто за настройка на параметрите.
- С бутони **Z1 – Z3** изберете RUN/STOP. Когато RUN/STOP премигва, натиснете **Sel./OK** за да активирате програмата. На дисплея се появява въпрос **RUN PROG?**. За да потвърдите желанието си за стартиране на програмата, изберете **YES** с бутони **Z1 – Z3** и потвърдете със **Sel./OK**.
- Натиснете **Esc.** за да се върнете към главното меню. Ако на втория ред на дисплея има въртящ се символ, процедурата по настройка на времето и стартиране на програмата е завършена.
- Изключете главния прекъсвач. Затворете вратата на таблото.
- Включете главния прекъсвач.

5.5.2 Проверка на посоката на въртене на мотора.

Проверете дали посоката на въртене на помпата съответства на стрелката на помпения корпус. Проверката се извършва с краткотрайно включване на помпата на ръчен режим.

Ако посоката на въртене не е правилна, разменете местата на свързване на 2 от фазовите проводници на захранващия кабел. Ако посоката на въртене е правилна и се включва аларменият акустичен сигнал, проверете свети ли жълтият светодиод на релето за контрол на фазите.



Ако жълтият светодиод на фазовото реле свети, разменете местата на свързване на 2 от фазовите проводници, свързани към терминали L1, L2 и L3 на релето. Размяната се извършва при изключен главен прекъсвач на таблото.

5.6 Обслужване

Таблото на контролната система трябва да се поддържа чисто.

ВНИМАНИЕ! Контакторите на моторите с мощност над 5 kW трябва да се проверяват периодично за ерозия на контактната система и при необходимост да се подменят.

5.7 Грешки, причини и отстраняване.

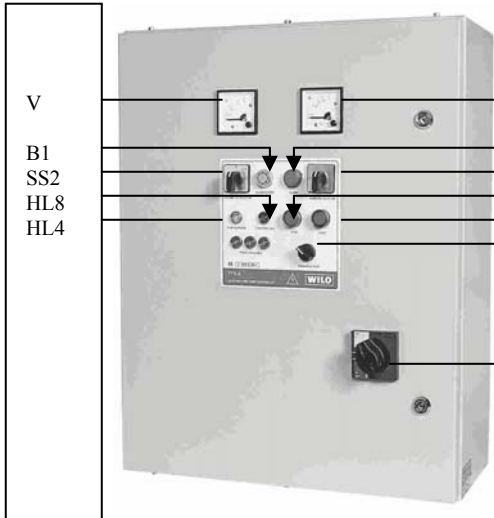
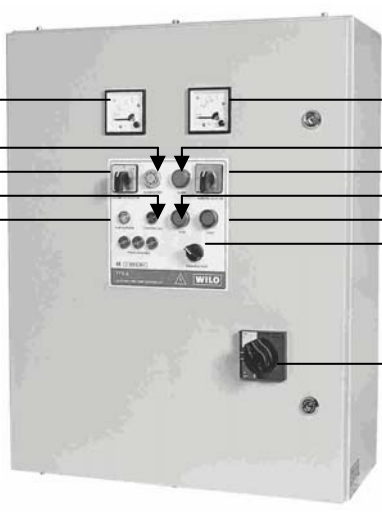
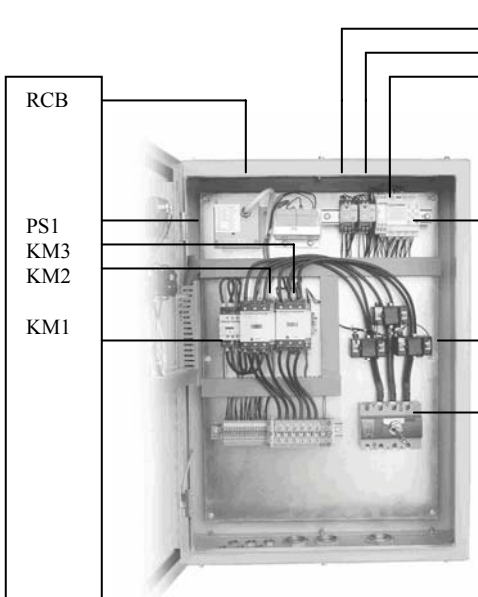
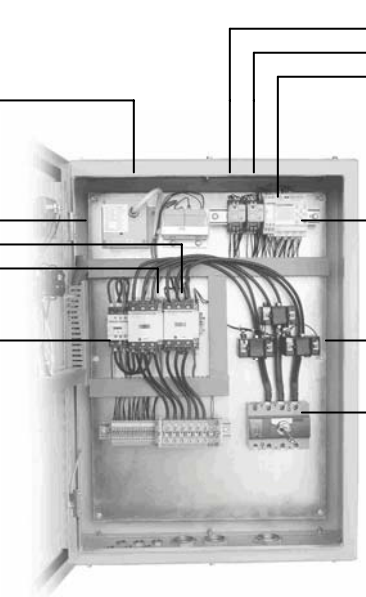
Ако се прекъсне контролната фаза, бобините на контакторите се изключват и системата като цяло се изключва.

Ако една от другите две фази е прекъсната, помпата работи с небалансирано натоварване на мотора и се включва алармен сигнал.

5.8 Резервни части

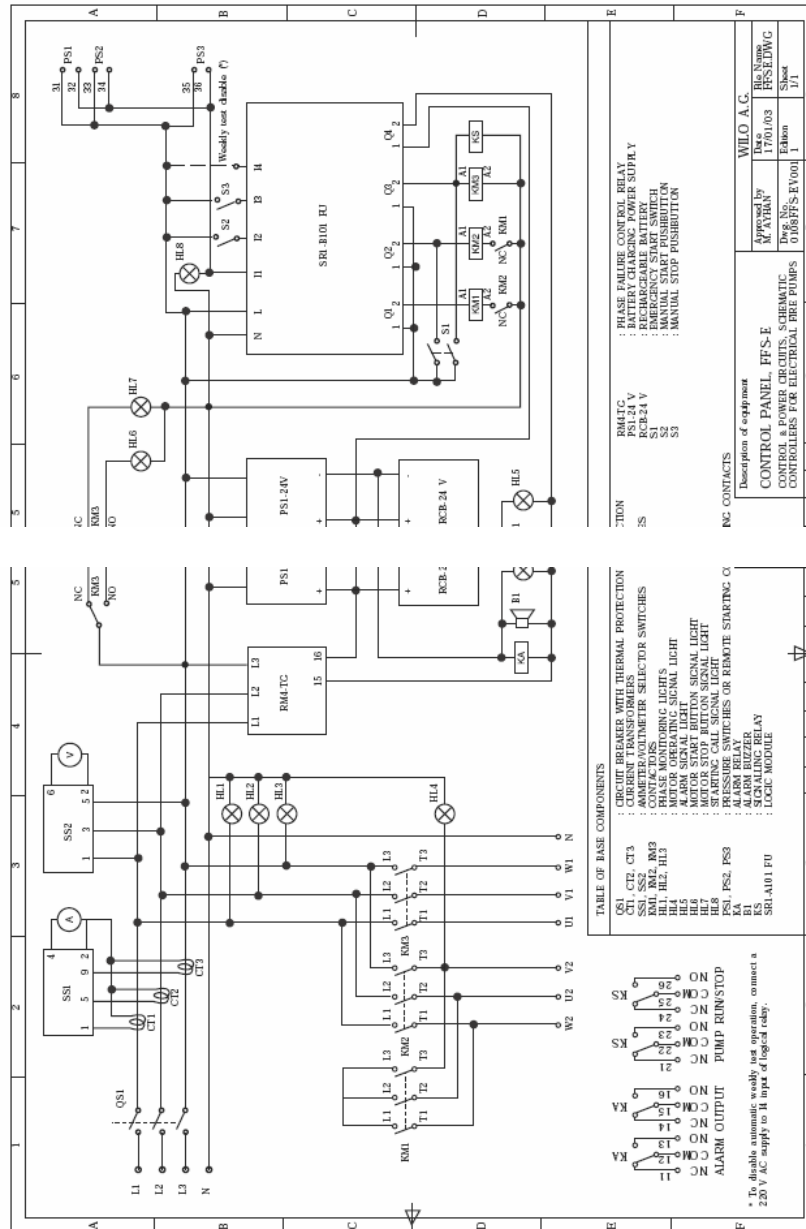
ВНИМАНИЕ! Безаварийната работа на контролната система е гарантирана само при използване на оригинални резервни части.

Когато поръчвате резервни части, посочвайте номерата им и тяхното описание, заедно с данните от заводската табелка на контролната система.

		Означение	Описание
		QS1A	Главен прекъсвач
		QS1B	Ръчка на главния прекъсвач
		SS1	Селекторен ключ на амперметъра
		A	Амперметър
		CT1/CT2/CT3	Токови трансформатори
		SS2	Селекторен ключ на волтметъра
		V	Волтметър
		HL1/HL2/HL3	Сигнални ламки за контрол на фазите
		HL4	Сигнална лампа "помпата работи"
		HL5	Алармена светлина
		KA	Алармено реле
		KS	Сигнално реле
		RM4	Реле за контрол на фазите
		PS1	Зарядно устройство за батерията
		RCB	Акумулаторна батерия
		S2	Бутон за ръчен старт
		S3	Бутон за ръчен стоп
		SR1	Програмируем контролер
		S1	Ключ за аварийен старт
		KM1	Контактор "звезда"
		KM2/KM3	Контактори "триъгълник"
		HL6	Сигнална лампа "моторът работи"
		HL7	Сигнална лампа "моторът изключен"
		HL8	Сигнална лампа за наличие на сигнал за стартиране
		CT1-3	Токови трансформатори
		QS1A	Главен прекъсвач
		SR1	Програмируем контролер

Възможни са технически изменения без предупреждение!

Fire Fighting System Control Equipment FFS-E., FFS-D., ATD., SAA.. Series



Възможни са технически изменения без предупреждение!

6. Описание на контролната система FFS – D.

Контролна система за управление на помпа с дизелов мотор, с автоматично зареждане на стартерния акумулатор на мотора. Системата има някои допълнителни устройства, напр. логически контролер за дизеловия мотор и дигитални тахометри. Системата е конструирана за автоматична работа и е с включено захранване по всяко време. Възможно е и ръчно/аварийно включване.

При автоматичен режим на работа системата се активира от сигнали, получени от пресостат или от дистанционен контакт. На лицевия панел има бутон за стартиране при ръчен/аварийен режим.

Веднъж стартиран автоматично или ръчно, моторът може да бъде спряен ръчно със стоп-ръчката на мотора. Автоматично спиране е невъзможно.

6.1 Компоненти на контролната система.

Волтметър: за контрол на стартерния акумулатор и на зарядното устройство.

Амперметър: За контрол на акумулатора и на зарядния ток.

Прекъсвач: За изключване на зарядното устройство. Изключването на прекъсвача не се отразява на работата на контролера, ако акумулатора е зареден.

Зарядно устройство: Зарежда акумулатора за стартера на мотора. Има ограничаваща тока функция, която позволява да се зарежда и напълно изтощен акумулатор. Има защита от късо съединение в изходящата верига.

Логически контролер на дизеловия мотор.

Има две основни функции:

1. Следи налягането в противопожарната система (контакт на пресостат) и произвежда периодично стартов сигнал (около 3 сек. ВКЛ. и 5 сек. ИЗКЛ.) за контролния и мониторингов апарат на дизеловия мотор, докато последният заработи.
2. Подава алармен сигнал (НЗ контакт) и сигнал за работа на мотора (НО контакт) за BMS системата на сградата. Сигналът за работа на мотора се подава само когато моторът работи със скорост близка до максималната. Алармен сигнал се подава, когато налягането в противопожарната система остане ниско или има проблем с дизеловия мотор (висока температура, ниско налягане на маслото, ниско ниво на горивото в резервоара).

Контролен и мониторинг апарат на дизеловия мотор

1. На лицевия панел има превключвател за включване и изключване на контролната система.
2. Когато превключвателят е в положение ON, дизеловият мотор може да работи при ръчен режим, който се активира с натискане на бутона START на лицевия панел.
3. Работата на мотора има индикация със зелена светлина на лицевия панел.
4. Проблемите със системата и с мотора имат индикация с три светлини на лицевия панел:

Възможни са технически изменения без предупреждение!

- ниско налягане на маслото на мотора: червена
- висока температура на мотора: червена
- ниско ниво на горивото: жълта

Апарат opto-coupler

Конвертира АС сигнал, даващ информация за скоростта на мотора, в сигнал, който се разпознава като сигнал от тахометър.

Дигитален тахометър

Показва актуалната скорост на мотора в rpm.

6.2 Работни режими на контролера

6.2.1 Автоматична работа

Когато прекъсвачът POWER на лицевия панел е включен, контролерът работи при автоматичен режим и остава в този режим, докато стартерния акумулатор се поддържа зареден. За да се избегне разреждането на акумулатора, захранването на контролера трябва да бъде включено и прекъсвачът отстрани на таблото да бъде включен.

Ако контролерът е с изключен автоматичен режим (при обслужване или инспекция), моторът не може да бъде стартиран от него. При автоматичен режим:

- Контролерът прави опити да стартира мотора чрез затваряне на контактите между терминали 9 и 10. Ако моторът стартира успешно и работи с номинални обороти, контролерът престава да изпраща сигнали за стартиране към мотора. Ако моторът не е стартирал успешно или работи с ниска скорост, която не може да бъде разпозната като сигнал за работа, контролерът прави безкрайни периодични опити чрез стартови сигнали да стартира мотора, дотогава докато са затворени контактите на пресостата.
- Ако моторът работи с ниска скорост, а контактите на пресостата продължават да са затворени, контролерът може да не разпознае мотора, като работещ и периодично да изпраща сигнали за стартиране. Тази ситуация може да доведе до сериозни повреди на мотора.

ВНИМАНИЕ! За да се избегне горната ситуация, винаги оставяйте ръчката за регулиране на подаването на гориво към мотора в положение съответстващо на максимална скорост.

6.2.2 Ръчен режим на работа

Възможни са технически изменения без предупреждение!

18

При тестване или при повреда на контролера, моторът може да бъде стартиран при ръчен режим с натискане на бутона START на лицевия панел. Стартиране е възможно ако акумулаторът на мотора е достатъчно зареден. За да е възможна тази операция, превключвателят POWER трябва да бъде в положение ON.

6.2.3 Спиране на мотора

Моторът може да бъде спряен само с със STOP ръчката на мотора, прекратяваща подаването на гориво.

ВНИМАНИЕ! Ако моторът трябва да бъде спряен, когато контактите на пресостата са все още затворени, тогава превключвателят POWER трябва да бъде в положение OFF, преди да се спре мотора, в противен случай контролерът непрекъснато ще пави опити да го стартира, всеки път когато моторът спре.

6.3 Алармени ситуации

Когато възникне алармена ситуация, НЗ контакти свързани с терминалите 13 и 14 се отварят за да сигнализират за ситуацията. Алармен сигнал се включва при следните условия:

- Когато сигнал за стартиране STARTING CALL е получен от пресостат или от външен контакт..
- Когато моторът е в едно от аварийните състояния:
 - Ниско налягане на маслото
 - Висока температура
 - Ниско ниво на горивото в резервоара

6.4 Монтаж

Контролното табло се доставя със самостоятелно стояща конзола. Ако е необходимо, може да бъде закрепено и за стена с 4 винта Ф6 mm.

6.4.1 Електрическо свързване

Електрическото свързване следва да се извърши в съответствие с действащите изисквания. За свързването между стартерния акумулатор и контролера, кабелът трябва да бъде възможно най-къс, а сечението на проводниците да не бъде по-малко от 6 mm^2 . Когато е възможно, използвайте оригинален кабел, доставян заедно с дизеловия мотор. За другите връзки използвайте кабели със сечение на проводниците 1.5 mm^2 .



Задължително е заземяването на контролера, съгласно действащите изисквания.

6.5 Въвеждане в действие

След завършване на електрическото свързване, извършете следните проверки:

- Захранващо напрежение.
- Параметрите на захранването съответстват ли на изискванията.
- Връзките с дизеловия мотор.
- Напрежението на стартерния акумулатор.
- Съответствието на напрежението на акумулатора с това на контролера и на дизеловия мотор.
- Готовността на дизеловия мотор за стартиране.
- Заредена ли е акумулаторната батерия.

6.6 Обслужване

Кутията на контролното табло трябва да се поддържа чиста. Не се изискват други обслужващи операции.

6.7 Грешки, причини и отстраняване

Прекъсване на захранването на стартовия акумулатор не се отразява на работата на контролера, ако акумулаторът е зареден.

Повреда на Opto-coupler, тахометъра, амперметъра или волтметъра не се отразява на работата на контролера, с изключение на загубата на мониторинг функциите.

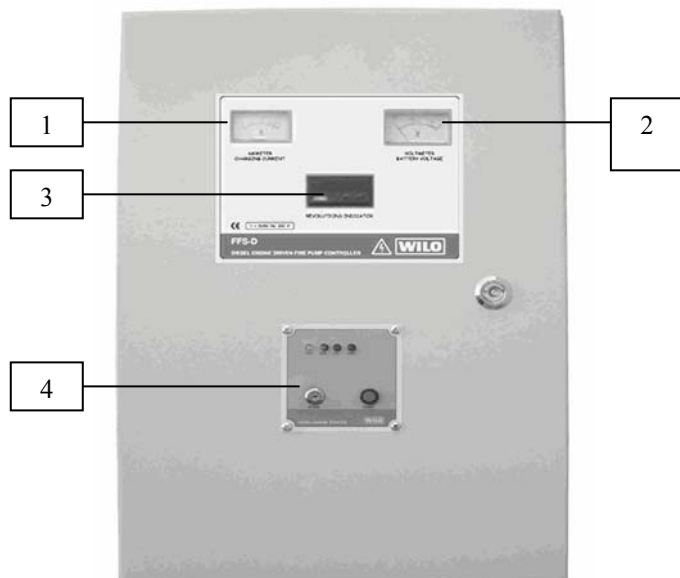
Повреда на логическия контролер предпазва системата от автоматичен старт. Остава възможността да бъде стартиран мотора ръчно.

Повреда на апарата за контрол и мониторинг на дизеловия мотор може да се отрази или не на работата при ръчен режим, в зависимост от повредата.

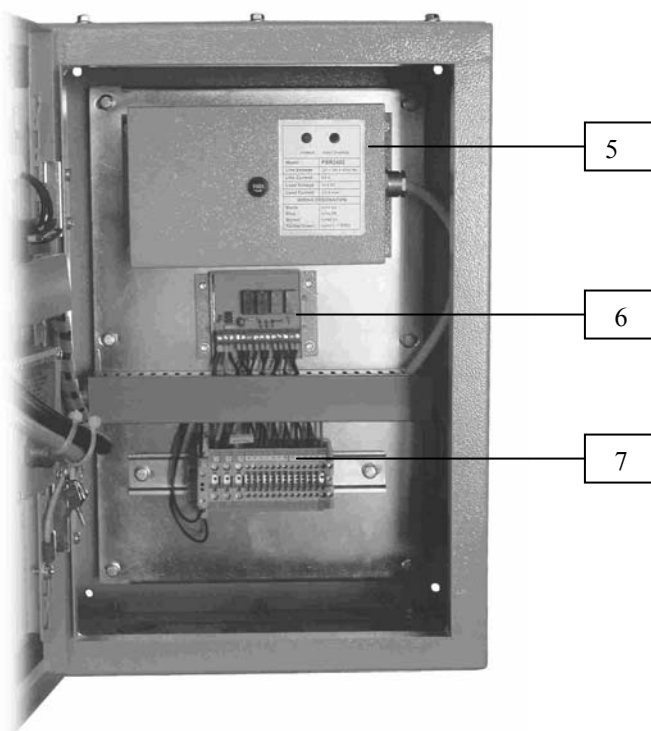
Контролерът няма части, които се сервизират от потребителя. Ако има несъответствие на функциите, потърсете най-близкия оторизиран сервиз.

6.8 Резервни части

ВНИМАНИЕ! Безаварийна работа на контролната система е гарантирана, ако се използват оригинални резервни части. Когато поръчвате резервни части, молим посочете номерата им и тяхното описание, заедно с описание на контролното табло, взето от заводската му табелка.

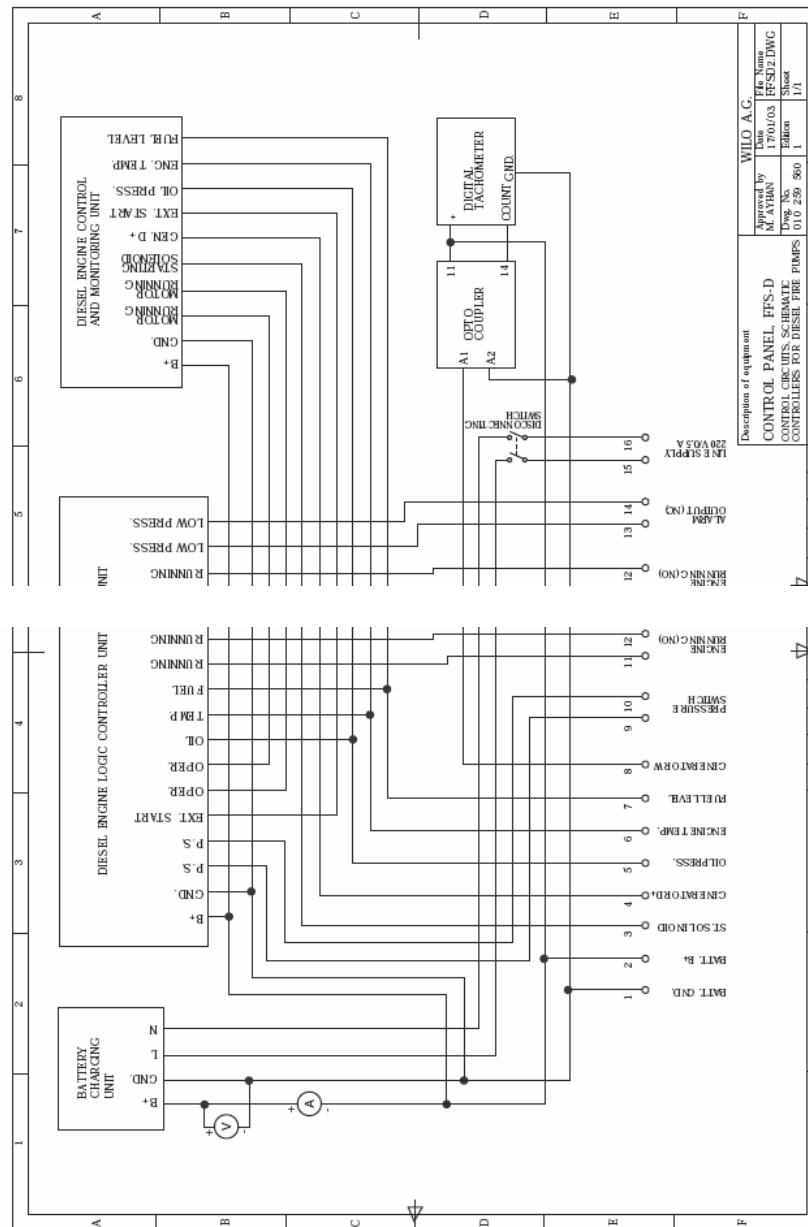


No.	Описание
1	Амперметър
2	Волтметър
3	Дигитален тахометър
4	Контролер на мотора
5	Зарядно устройство
6	Логически контролер
7	Opto-counter



Възможни са технически изменения без предупреждение!

Fire Fighting System Control Equipment FFS-E., FFS-D., ATD., SAA.. Series



E. & O.E. - Subject to change without prior notice 11

7. Описание на контролната система ATD 10

Възможни са технически изменения без предупреждение!

ATD 10 е конструирана на основата на електронна контролна платка със защита от претоварване по ток и автоматизиращи работата на помпата вериги. Контролерът е предназначен да работи при автоматичен режим, а ако е необходимо, при ръчен режим (без защита на мотора от претоварване) за тест или в аварийна ситуация.

Контролерът има на лицеви панел селекторен ключ Auto/Off/Manual (Автом./Изкл./Ръчно) и нормално работи при автоматичен режим.

При автоматичен режим на работа контролерът работи в зависимост от получаваните сигнали от пресостат и поплавък.

Контролерът може да работи при ръчен режим, при тест на системата. В положение Manual ключът е без самозадръжка и при отпускането му се връща в положение Off.

Като опция се предлага сигнален модул MA/1 за сигнализация при претоварване, и минимално водно ниво.

7.1 Компоненти на системата (вижте стр. 23)

Контролна и сигнална платка

Съдържа сигнални светодиоди, селекторен ключ за работния режим и бутон за ресет.

Светодиод за захранващо напрежение.

Сигнализира за наличие на захранващо напрежение.

Светодиод за минимално водно ниво

Активира се от контакт на поплавък или друг нивоконтролер, показващ пределно ниско ниво на водата в резервоара. По време на индикация за ниско ниво моторът на помпата се изключва.

Светодиод за претоварване на мотора на помпата.

При ток на мотора на помпата над настроената номинална стойност, моторът се изключва. Изчистване на функцията с бутона за ресет, след отстраняване на причината за претоварването.

Бутон за ресет на защитата на мотора от претоварване

Изчиства индикацията за претоварване и позволява включване на мотора.

Светодиод за сигнализация за работа на мотора

Индикация за включен мотор.

Селекторен ключ Auto/Off/Manual

Превключва работните режими на контролера.

1. Автоматичен режим: Auto

Моторът се управлява автоматично в зависимост от входните сигнали на пресостата и нивоконтрола на резервоара.

2. Изключен: Off

Контролерът е изключен.

3. Ръчен режим: Manual

Моторът е включен без действаща защита и независимо от входните сигнали. Това положение на ключа е без самозадръжка.

Главна контролна платка

Съдържа всички защитни и сигнални вериги, с изключение на ключовете и светодиодите.

Опция сигнален модул MA/1

Допълнителен модул за сигнализация с контакти.

Токови трансформатори

Измерват работния ток на мотора и подават контролен сигнал на защитата от претоварване.

Предпазител на главната платка

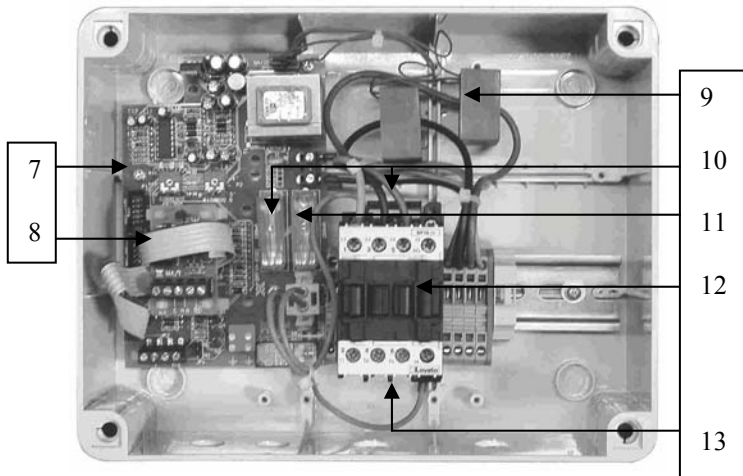
Предпазител 200 mA

Предпазител на бобината на контактора

Предпазител 200 mA

Контактор

Включва и изключва мотора по сигнал от главната платка.



- 1 – Светодиод за захранващо напрежение
- 2 – Светодиод за липса на вода
- 3 – Бутон за ресет на защитата на мотора
- 4 – Светодиод на защитата на мотора
- 5 – Сигнален светодиод за работещ мотор
- 6 – Селекторен ключ Auto / Off / Manual
- 7 – Главна контролна платка
- 8 – Опция – сигнален модул MA 1
- 9 – Токови трансформатори
- 10 – Предпазител на главната платка
- 11 – Предпазител на бобината на контактора
- 12 – Контактор
- 13 – Терминали – захранване
- 14 – Терминали за мотора
- 15 – Контролна и сигнална платка (съдържа 1, 2, 3, 4 5 и 6)

Възможни са технически изменения без предупреждение!

7.2 Работни режими на контролера

7.2.1 Автоматичен режим

Когато селекторния ключ на лицевия панел е в положение Auto, контролерът работи при автоматичен режим. Контролерът автоматично активира контактора за включване на мотора по сигнал от пресостат. Активни са защитата на мотора от претоварване и защита на помпата от работа на сухо, чрез контрол на водното ниво в резервоара.

7.2.2 Ръчен режим

При тестови операции, с натискане на селекторния ключ в положение Manual, помпата се включва при ръчен режим на работа.

ВНИМАНИЕ! При ръчен режим защитните функции не са активни.

ВНИМАНИЕ! Режимът се включва при задържан ключ. При отпускане на ключа, той се връща в положение Off.

7.3 Сигнален модул MA/1

Модулът се предлага отделно, като опция. Активира контакти (НЗ/НО) за дистанционна алармена сигнализация при следните обстоятелства:

- Когато е получен сигнал за пределно ниско ниво на водата в резервоара. При възстановяване на нормалното водно ниво, сигнализацията автоматично отпада.
- Когато е активирана защитата на мотора от претоварване. Тази сигнализация се изчиства само с бутон за ресет или с кратковременно изключване на захранването на контролера.

7.4 Монтаж

Контролерът се доставя монтиран върху разширителния съд на пилотната помпа. При необходимост може да бъде закрепен на стена с 4 винта Ф6 mm.

7.4.1 Електрическо свързване

Свързването трябва да се извърши съгласно действащите изисквания. Захранващият кабел трябва да бъде възможно най-къс, а сечението на проводниците му да бъде най-малко 4 mm². За другите връзки на контролера използвайте кабели със сечение на проводниците 1.5 mm².



Заземете контролера съгласно действащите изисквания.

ВНИМАНИЕ! Не прилагайте никакво напрежение на входовете за сигнали. Това са дигитални входове, реагиращи на състоянието на свързаните с тях контакти **без напрежение**.

7.5 Въвеждане в действие

След завършване на електрическите връзки, направете следните проверки:

- Наличие и съответствие на захранващо напрежение.
- Свързването на електромотора.
- Настройката на максималнотоковата защита.

След тези проверки, захранването на контролера може да бъде включено.

7.5.1 Проверка на посоката на въртене на мотора

С кратковременно включване на ръчен режим проверете посоката на въртене на мотора. Ако посоката е неправилна, разменете местата на свързване на два от фазовите проводници на кабела към мотора.

7.5.2 Настройка на максималнотоковата защита на мотора

На главната платка има два потенциометъра за настройка: CURRENT за настройка на максималния ток на мотора и DELAY за закъснението на активирането на защитата.

Потенциометърът CURRENT се настройва на стойност по-висока с 10% от стойността на номиналния ток на мотора, дадена на заводската му табелка.

Потенциометърът DELAY се настройва на 3 – 4 секунди за мотори с мощност до 3 kW и на максимум за мотори с мощност над 3 kW.

7.6 Обслужване

Контролерът трябва да се поддържа чист. Не се изисква друго обслужване.

7.7 Грешки, причини и отстраняване

Ако е включена сигнализацията за ниско водно ниво, проверете нивото на водата в резервоара.

Ако е активирана защитата на мотора, първо проверете помпата за механичен блокаж. Ако няма механична задръжка ресетирайте защитата.

Ако защитата се активира отново, потърсете оторизиран сервиз.

Контролерът не съдържа части, които могат да се сервизират от ползвателя. За диагностика и ремонт потърсете само оторизиран сервиз за продуктите на WILLO.

7.8 Резервни части

ВНИМАНИЕ! Нормалната работа на контролера е гарантирана само при използване на оригинални резервни части.

Когато поръчвате резервни части, посочвайте техните номера и описание, заедно с типа на контролера.

8. Описание на алармената система SAA

Активира акустичен сигнал 90 dBA. Захранва се от ел. мрежа и има акумулаторна батерия, осигуряваща захранването мин. 24 часа.

Могат да се използват НЗ или НО сигнални контакти за включване на алармения сигнал, а допълнителен НЗ контакт се използва за изключване на сигнала при тестване.

Има бутон за тестване системата и бутон за ресет. Светодиодна сигнализация за наличие на захранващо напрежение и за активиране на системата.

Има група от три превключвателя, които се използват за програмиране на функциите на алармената система.

8.1 Компоненти на системата

Светодиод за захранващо напрежение

Индикация за наличие на захранващо напрежение.

Функционални превключватели

Използват се за програмиране на функционалния режим.

Алармен сигнален светодиод

Активира се, когато на входа на системата е подаден алармен сигнал.

Бутон за ресет

Ресет на алармената сигнализация

Бутон за тест

Служи за периодично тестване на алармената система

Акумулаторна батерия

Захранва системата при прекъсване на електрозахранването.

Алармен зумер

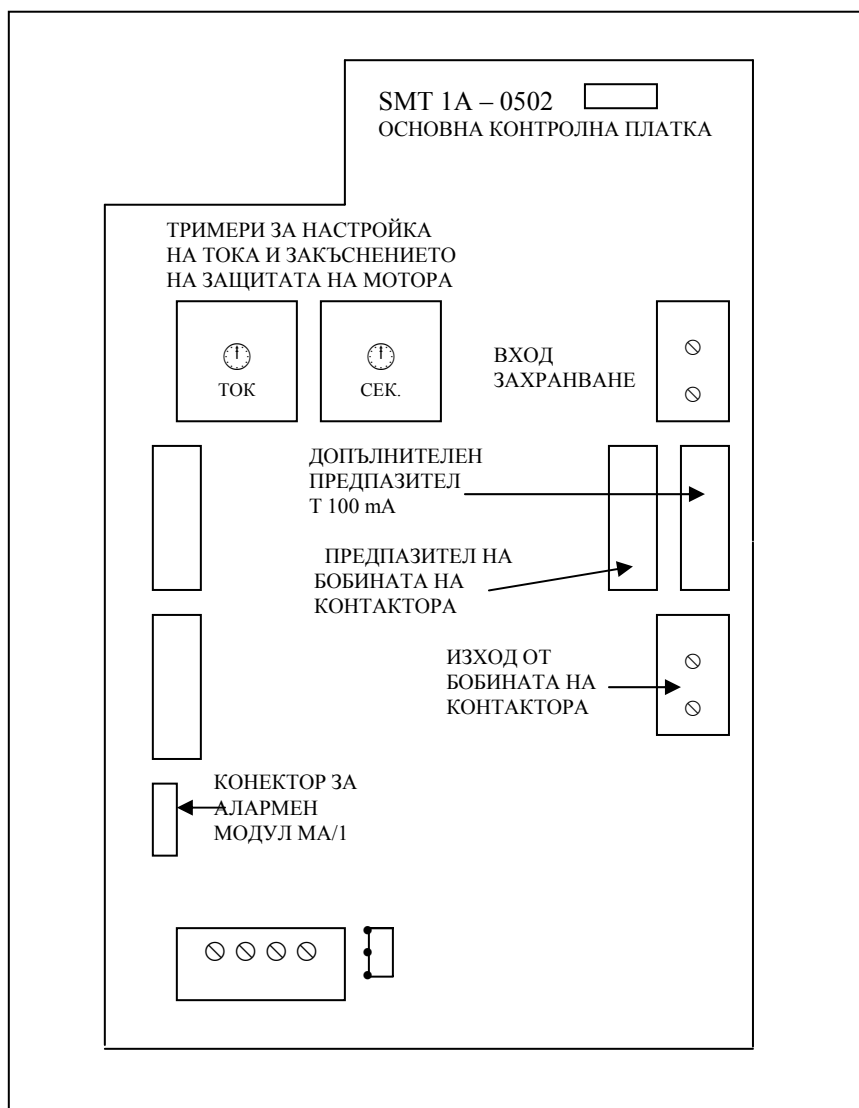
Произвежда алармен акъстичен сигнал 90 dBA.

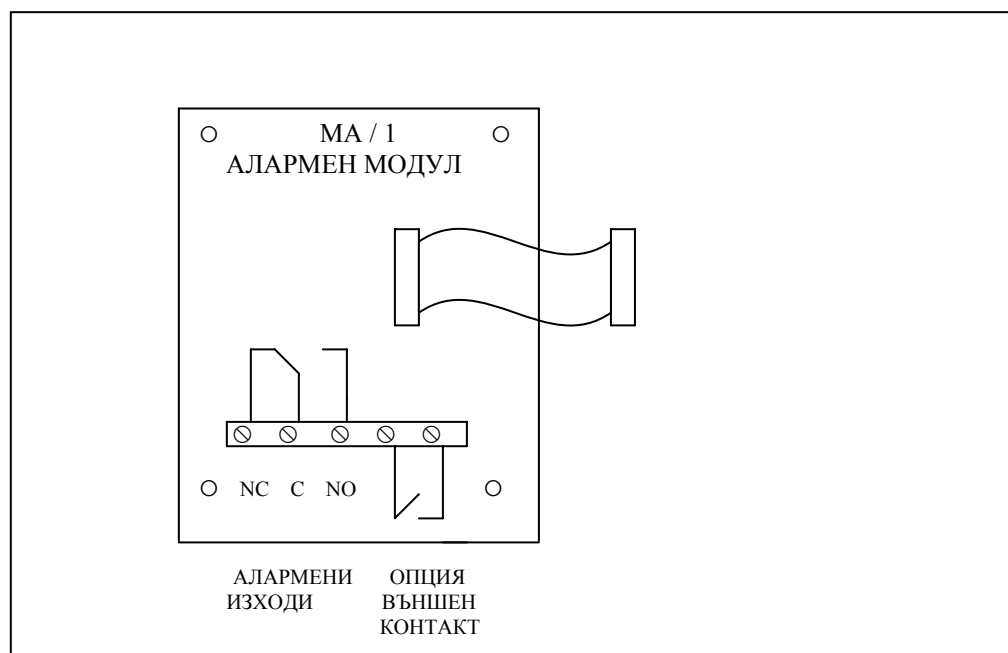
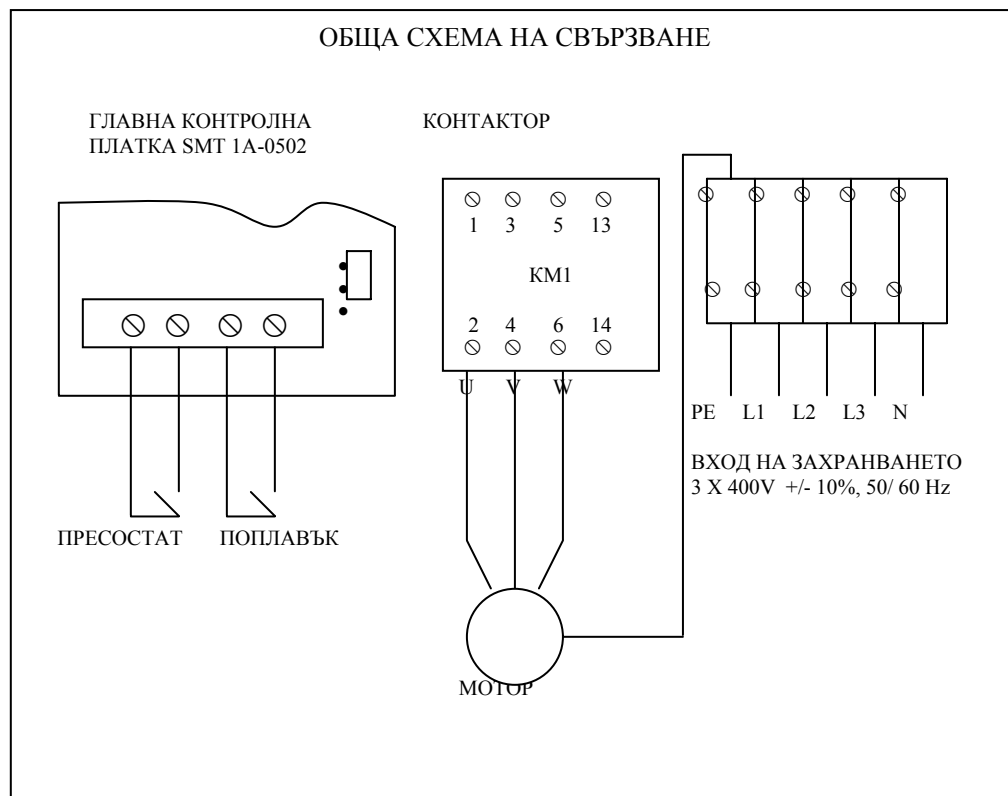
Предпазител на батерията

Предпазител 1 А, 5x20 mm.

Основна платка

Съдържа светодиодите, функционалните ключове, бутоните за тест и ресет





Възможни са технически изменения без предупреждение!

8.2 Монтаж и електрическо свързване

Системата се закрепва на стена с 4 винта.

Електрическото свързване трябва да бъде извършено съгласно действащите изисквания. Сечението на проводниците не трябва да бъде по-малко от 1.5 mm².



Системата да се заземи, съгласно действащите изисквания.

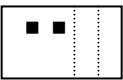
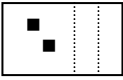
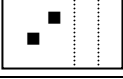


ВНИМАНИЕ! Не прилагайте напрежение на терминалите.

8.3 Въвеждане в действие

След завършване на електрическото свързване, извършете следните проверки:

- Наличие на захранващо напрежение
- Извадете предпазителя на батерията от пликчето и го поставете на мястото му.
- Програмирайте функционирането на системата, в зависимост от изискванията.

8.4 Програмиране

Положение на ключовете	Функционален режим
	Сигнализацията е активна 7 минути
	Сигнализацията е активна 1 час
	Сигнализацията активна безкрайно дълго време
	Сигнализацията е активна до ресет с контактния вход
	Сигнализацията е активна до ресет с контактния вход и бутон ресет

8.5 Обслужване

Апаратът да се поддържа чист. Не се изисква друго обслужване.

8.6 Грешки, причини и отстраняване

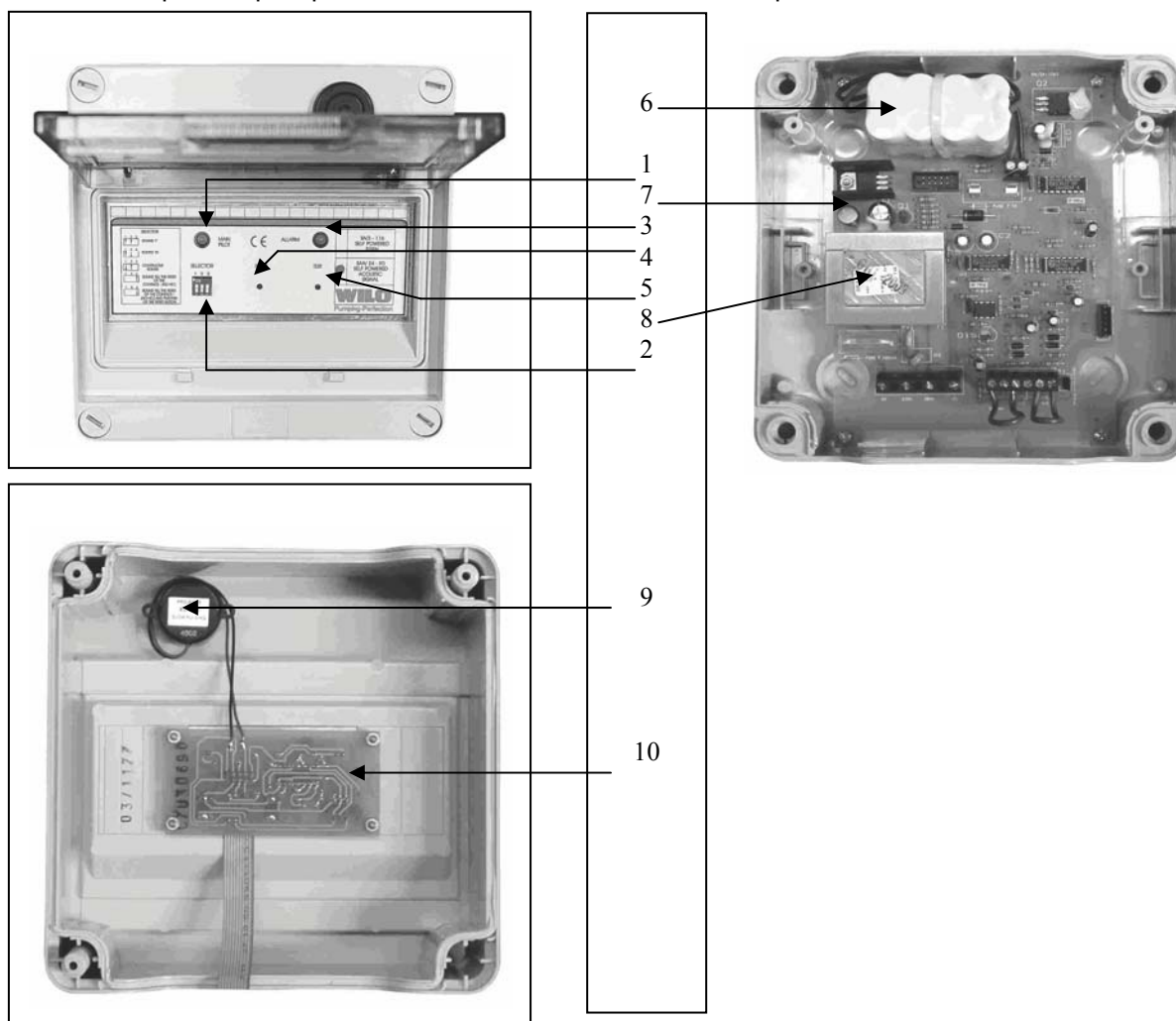
Нормалният живот на батерията е 3 – 4 години, след което трябва да бъде заменена. Заменя се и когато не задържа напрежение досатъчно дълго време.

Апаратът няма резервни части, които могат да се заменят от потребителя. Ако възникне дефект, потърсете оторизиран сервиз на WILO.

8.7 Резервни части

ВНИМАНИЕ! Безопасната и безаварийна работа се гарантира само при използване на оригинални резервни части.

Когато се поръчват резервни части, посочвайте техните номера, точно описание и типа на апарата.



Възможни са технически изменения без предупреждение!

0

Номер	Описание
1	Светодиод за захранващо напрежение
2	Функционални ключове
3	Сигнален светодиод за аларма
4	Бутон за ресет
5	Бутон за тест
6	Акумулаторна батерия
7	Главна платка
8	Предпазител на батерията(1 А, 5x20 mm)
9	Алармен зумер
10	Оперативна платка (съдържа 1, 2, 3, 4 и 5)

