

Многофункциональные реле защиты и управления электродвигателями MFR580

КРАТКОЕ РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



Настоящее руководство по эксплуатации распространяется на реле MFR580 торговой марки Systeme Electric серии SystemePact M.

В данном руководстве представлена только основная информация по установке и вводу в эксплуатацию, кратко описаны схемы подключения, клеммы, габаритные и монтажные размеры.

Посетите наш сайт www.systeme.ru для получения дополнительной информации и загрузки полной версии руководства пользователя MFR580.



Отсканируйте QR-код, чтобы
получить полную версию
инструкции по эксплуатации



Меры предосторожности по безопасности

Перед работой с оборудованием внимательно изучите инструкцию и сохраните её для дальнейшего пользования. Несоблюдение требований по технике безопасности, установке и вводу в эксплуатацию, указанных в руководствах, может привести к несчастным случаям, таким как повреждение оборудования, травмы или даже смерть.

ВНИМАНИЕ

- Работы по монтажу, техобслуживанию и ремонту должны выполняться только квалифицированным электротехническим персоналом
- Не выполняйте никаких операций, включая подключение проводки, проверку или замену компонентов, когда подается питание. Перед выполнением этих операций убедитесь, что силовое питание отключено, на цепи управления не подается напряжение, вторичные обмотки трансформатора тока закорочены.
- Используйте чувствительный датчик напряжения с соответствующими пределами, чтобы убедиться в отсутствии напряжения на клеммах реле
- Перед началом эксплуатации убедитесь, что номинальное напряжение, номинальный ток, частота и другие технические характеристики устройства соответствуют требуемым.

РИСК ПОВРЕЖДЕНИЯ РЕЛЕ

- Напряжение источника питания выходит за допустимые пределы рабочего напряжения реле
- Не соблюдена полярность напряжения
- Подключение/отключение кабеля происходит при наличии питания на устройстве
- Подключение клемм не соответствует рекомендациям приведенным в инструкции

ОПАСНОСТЬ

Запрещено прикасаться к клеммам реле во время его работы!

Информация, представленная в настоящем документе, содержит общие описания и/или технические характеристики продукции. Настоящая документация не предназначена для замены и не должна использоваться для определения пригодности или надежности продуктов для конкретных пользовательских применений. Обязанностью любого пользователя или интегратора является проведение надлежащего и полного анализа рисков, оценки и тестирования продукции в отношении конкретного применения или использования. Ни Systeme Electric, ни какие-либо из его филиалов или дочерних компаний не несут ответственности за неправильное использование информации, содержащейся в настоящем документе. Если у Вас возникли какие-либо предложения по улучшению работы продукта или внесению правок, либо Вы обнаружили какие-либо ошибки в настоящей документации, сообщите нам об этом.

Производитель оставляет за собой право без предварительного уведомления пользователя вносить изменения в конструкцию, комплектацию или технологию изготовления продукции с целью улучшения его технических свойств.

Никакая часть настоящего документа не может быть воспроизведена в какой-либо форме и какими-либо средствами, электронными или механическими, включая фотокопирование, без письменного разрешения Systeme Electric.

При установке и использовании продукции необходимо соблюдать все соответствующие государственные, региональные и местные правила техники безопасности. Изображений безопасности и для обеспечения соответствия задокументированным системным данным, любые ремонтные работы в отношении продукции и ее компонентов должен выполнять только производитель.

При использовании продукции, в соответствии с соблюдением требований по технической безопасности, пользователь обязан соблюдать соответствующие применимые инструкции.

Отказ от использования программного обеспечения Systeme Electric или одобренного программного обеспечения при использовании наших аппаратных продуктов может привести к травмам, причинению вреда или неправильным результатам работы продукции.

Несоблюдение изложенной в настоящем документе информации может привести к травмам или повреждению оборудования.

1. Назначение

Многофункциональное реле защиты и управления электродвигателями MFR580 (далее — реле или MFR580) используется для работы с трехфазными низковольтными двигателями переменного тока с номинальной частотой 50/60 Гц, номинальным напряжением до 690 В перем. тока и номинальным током до 800 А. В реле предусмотрены функции мониторинга, управления, защиты и возможность обмена данными по промышленным протоколам связи благодаря чему обеспечивается комплексная защита и интеллектуальное управление электродвигателями.

MFR580 имеет модульную конструкцию, комплектация состоит из главного модуля-контроллера, измерительного модуля, модуля ввода-вывода и терминала пользователя.

Измерительный модуль предназначен для измерения всех параметров электрической сети, токов утечки и температуры электродвигателя.

В главном модуле реализованы функции защиты двигателя, управления пуском и остановом, передачи данных.

Модуль ввода-вывода применяется для увеличения количества входов и релейных выходов при реализации более сложных способов управления.

Терминал пользователя предназначен для взаимодействия с пользователем через человеко-машинный интерфейс.

2. Выбор реле

Выбор номинального тока измерительного модуля

Ном. ток двигателя	Ном. ток реле, А	Тип реле	Диаметр отверстия трансформатора тока
0.2 – 5 А	5	MFR58MM05	Ф18 мм
5 – 25 А	25	MFR58MM25	Ф18 мм
25 – 100 А	100	MFR58MM100	Ф18 мм
100 – 250 А	250	MFR58MM250	Медная шина
250 – 500 А	5А + внешний MFRCT 500/5А	MFR58MM05	Ф18 мм (+ внешний MFRCT 500/5А)
500 – 800 А	5А + внешний MFRCT 800/5А	MFR58MM05	Ф18 мм (+ внешний MFRCT 800/5А)

Выбор конфигурации интерфейса модуля реле MFR580

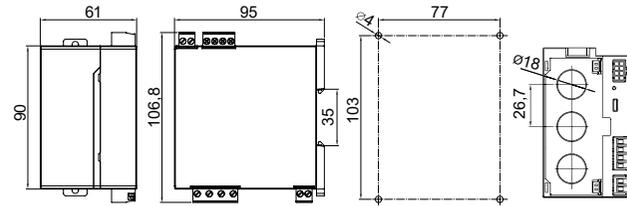
Тип реле	Описание
MFR582D11	РЕЛЕ MFR580 PROFIBUS-DP + MODBUS-RTU (ДИСКР.БХ. 24В DC) 80-270В AC/DC
MFR583D11	РЕЛЕ MFR580 2 MODBUS RTU (ДИСКР.БХ. 24В DC) 80-270В AC/DC
MFR587D11	РЕЛЕ MFR580 MODBUS-RTU + MODBUS-TCP (ДИСКР.БХ. 24В DC) 80-270В AC/DC

3. Габаритные и монтажные размеры

3.1 Измерительный модуль

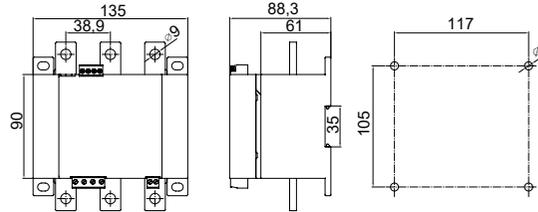
Номинальный ток 5 А (MFR58MM05), 25 А (MFR58MM25), 100 А (MFR58MM100)

Подключение двигателя через сквозные отверстия в модуле



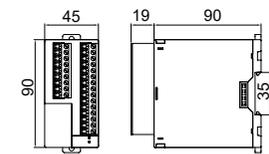
Номинальный ток 250 А (MFR58MM250)

Подключение медной шиной



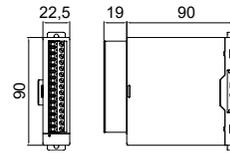
3.2 Главный модуль реле MFR580

Реле MFR580 (MFR58xDI1)



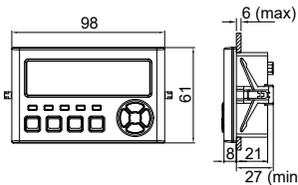
3.3 Модуль ввода-вывода

Модуль ввода-вывода MFR58EM (MFR58EM24DC)

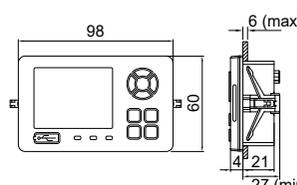


3.4 Терминал пользователя

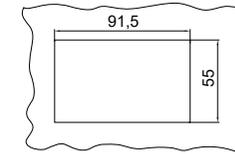
Монохромный дисплей MFR58X



Цветной TFT-дисплей MFR58XC



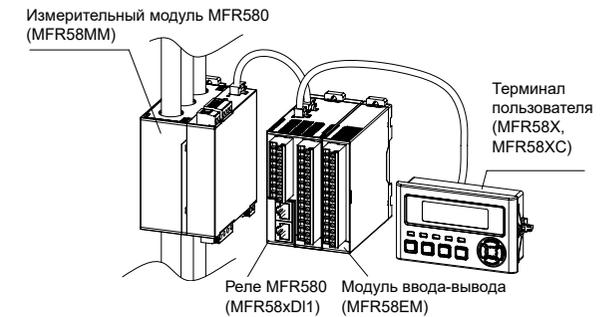
Монтажные размеры для дисплея MFR58X / MFR58XC



4. Подключение и монтаж

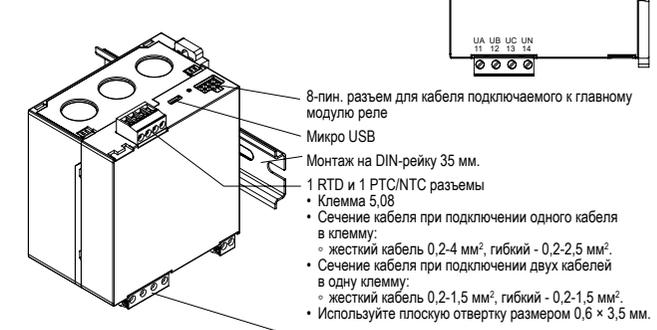
4.1 Подключение терминала пользователя и прокладка силового кабеля через встроенный трансформатора тока модуля реле

Для подключения дисплея используется соединительный кабель MFRDC длиной от 0.5 до 5м.

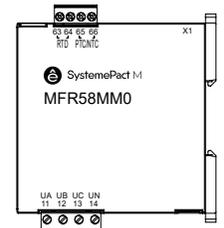


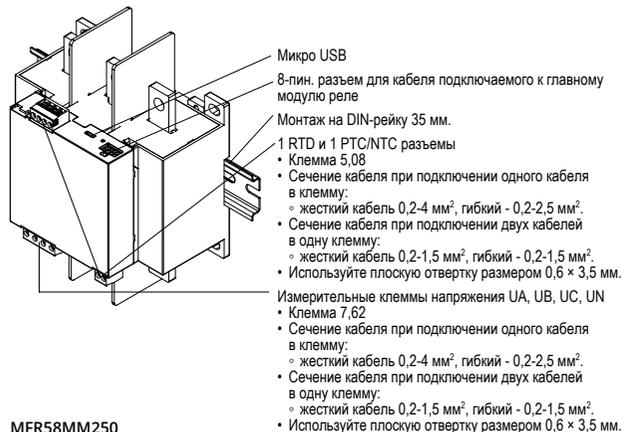
4.2 Описание клемм и монтаж

Измерительный модуль MFR58MM



MFR58MM05,
MFR58MM25,
MFR58MM100



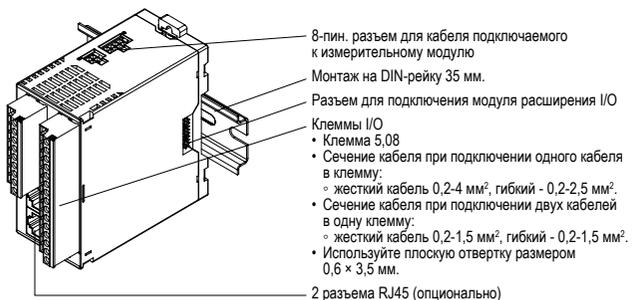
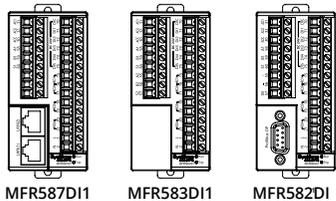


MFR58MM250

Измерительный модуль MFR58MM

Функции	Клемма	Обозначение	Описание
Измерение напряжения	11	UA	Вход напряжения фазы А
	12	UB	Вход напряжения фазы В
	13	UC	Вход напряжения фазы С
	14	UN	Вход напряжения нейтрали
Измерение температуры	63	RTD	Подключение датчика температуры Pt100
	64	PTC/NTC	Подключение термистора PTC/NTC
	65		

Главный модуль реле MFR58xDI1

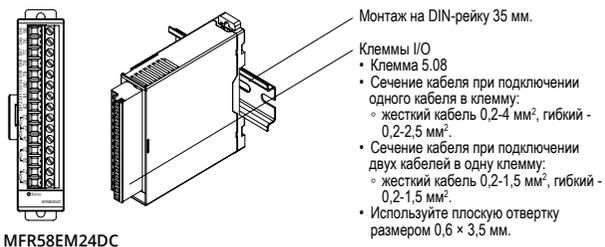


MFR587DI1

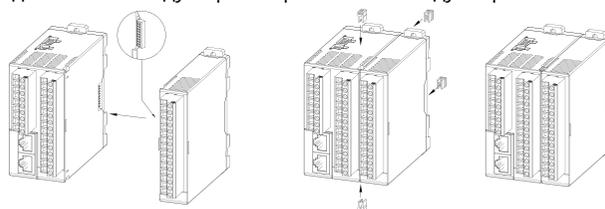
Главный модуль реле

Функции	Клемма	Обозначение	Описание
Питающие напряжения реле	1	L/+	80-270 В AC/DC
	2	N/-	
Дискретные входы	70	DIC	Общая точка DI COM
	71	1DI	
	72	2DI	
	73	3DI	
	74	4DI	
	75	5DI	
Релейные выходы	15 16	1RO	250 В AC / 3 А, 30 В DC / 3 А НЗ
	17 18	2RO	
	19 20	3RO	
	21 22	4RO	
Аналоговые выходы	30	AOC	АО COM
	31	AO1	Аналоговые выходы 1, 2 (+) DC 4 - 20 мА RL ≤ 350 Ом
Коммуникационный порт	58	A1	RS485-Modbus A
	59	B1	RS485-Modbus B
	60	S1	RS485-Modbus S
	55	A2 / +	RS485-Modbus A / DP + (на выбор)
	56	B2 / -	RS485-Modbus B / DP - (на выбор)
	57	S2 / 0	RS485-Modbus S / DP 0 (на выбор)
		DB9	9-контактный разъем Profibus-DP (на выбор)
		RJ45	Порт Ethernet (на выбор)
		RJ45	Порт Ethernet (на выбор)

Модуль ввода-вывода MFR58EM (MFR58EM24DC)



Подключение модуля расширения I/O к модулю реле

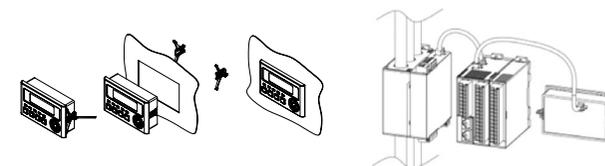


Модуль ввода-вывода

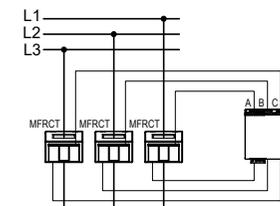
Функции	Клемма	Обозначение	Описание
Релейные выходы	22	RO5	RO5 250 В AC / 3 А, 30 В DC / 3 А
	23	RO5/6C	Общая точка RO5- RO6 COM
	24	RO6	RO6-RO8 250 В AC / 3 А, 30 В DC / 3 А
	25	RO7	
	26	RO8	
	27		
	28		
	Дискретные выходы	90	DIC
76		DI6	DI6- DI12 Сухой контакт (24 В DC)
77		DI7	
78		DI8	
79		DI9	
80		DI10	
81	DI11		
	82	DI12	

Терминал пользователя

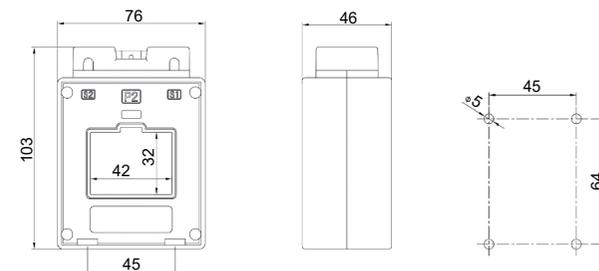
Подключение терминала пользователя к главному модулю реле



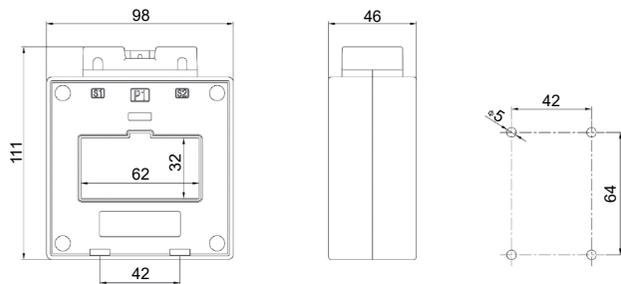
5. Подключение внешних трансформаторов тока MFRCT40/ MFRCT60 (300A, 500A, 800A)



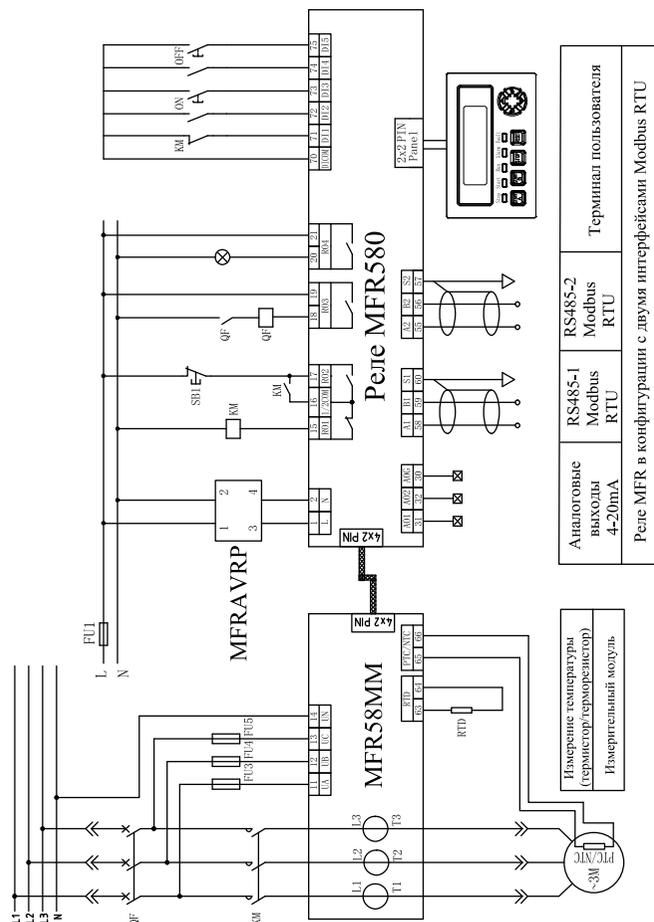
MFRCT40 (Размер отверстия 42 x 32 мм)



MFRCT60 (Размер отверстия 62 x 32 мм)



6. Типовая схема подключения реле MFR580 (Прямой пуск) совместно со схемой подключения модуля защиты от провалов напряжения MFRAVRP



DI	DI функция
DI1	0: Состояние контактора А (КМ)
DI2	—
DI3	4: Локал. пуск А (КМ)
DI4	—
DI5	6: Локал. Стоп

RO	RO функция
RO1	3: Останов
RO2	0: Пуск А (КМ)
RO3	4: Короткое замыкание
RO4	11: Отказ

7. Условия эксплуатации, транспортирования, хранения и утилизации

- Температура окружающего воздуха при эксплуатации от -20 до +60 °С
- Температура транспортировки и хранения: от -40 до +70 °С
- Высота над уровнем моря в месте установки не должна превышать 2000 м
- Относительная влажность окружающего воздуха ≤ 93%
- Реле должен быть установлено в помещении с чистым воздухом в соответствии с классом защиты корпуса
- Соблюдайте рекомендации, указанные в руководстве по эксплуатации
- Транспортировка должно осуществляться закрытым транспортом. Не допускается бросать и кантовать груз
- Хранение в закрытом, сухом, защищенном от влаги месте

8. Техническое обслуживание

Обслуживание должно выполняться квалифицированным персоналом. При обслуживании убедитесь, что на устройство не подается напряжение.

Регулярно проводите техническое обслуживание.

Необходимо проверить:

- состояние подсоединенных кабелей;
- отсутствие затираний подвижных частей (вручную);
- состояние затяжки винтов и болтов;
- наличие пыли и грязи, при необходимости очистить;
- надежность крепления самого устройства

Не допускается эксплуатация устройства при повреждении корпуса и изоляции присоединенных проводников.

9. Сведения по утилизации

Регламентированный срок службы — 10 лет.

В продукции производства Systeme Electric используются материалы, не представляющие опасность для окружающей среды.

По окончании срока службы устройство необходимо безопасно утилизировать в соответствии с местным законодательством о защите окружающей среды. Предусмотрена сортировка материалов при утилизации.

Гарантия

Гарантийный срок эксплуатации реле — 18 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, при условии ввода в эксплуатацию не позднее 24 месяцев с даты поставки (приобретения). Гарантия действительна при условии соблюдения потребителем условий хранения, монтажа и эксплуатации, изложенных в настоящем и полном руководстве по эксплуатации.

Прочая информация

Дата изготовления указана на устройстве в формате YYYY.MM.DD, где DD — дата изготовления, MM — месяц изготовления, YYYY — год изготовления.

PP-PIS-MFR580-24

Контактные данные

Изготовитель:

Delixi Electric Ltd
Адрес: Китай, Delixi High Tech Industrial Park, Liu Shi County, Yue Qing City, Wenzhou, Zhejiang

Уполномоченное изготовителем лицо:

АО «СИСТЭМ ЭЛЕКТРИК»
Адрес: Россия, 127018, г. Москва, ул. Двинцев, д. 12, корп. 1, здание «А»
Телефон: +7 (495) 7779990
E-mail: support@systeme.ru

Уполномоченное изготовителем лицо:

ООО «Систэм Электрик БЛР»
Адрес: Беларусь, 220007, г. Минск, ул. Московская, д. 22-9
Телефон: +375 (17) 2369623



SYSTEME.RU