



DrFERZ

DrFERZ

**МОДУЛЬНОЕ
ОБОРУДОВАНИЕ**

Модульное оборудование

Dr.FERZ



Отключающая способность до 10 кА



Возможность подключения провода и шины (PIN, FORK) с обеих сторон



Универсальные аксессуары для всей серии



Два индикатора и разделенная рукоятка для отслеживания вида защиты при сработке



Наличие защиты от неверного подключения



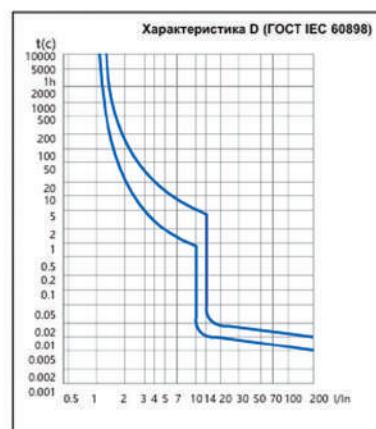
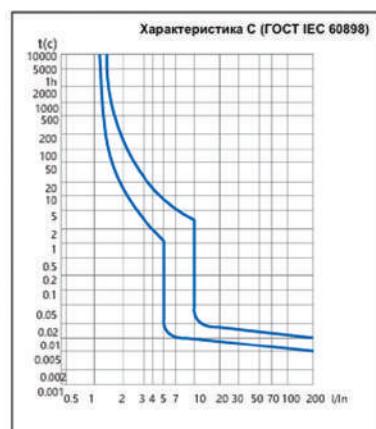
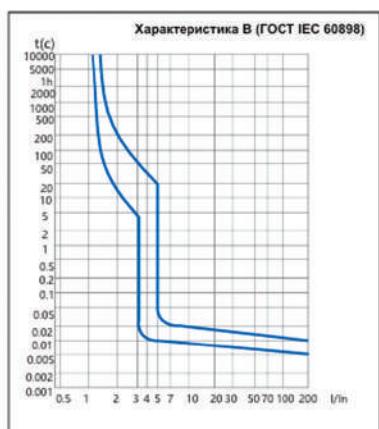
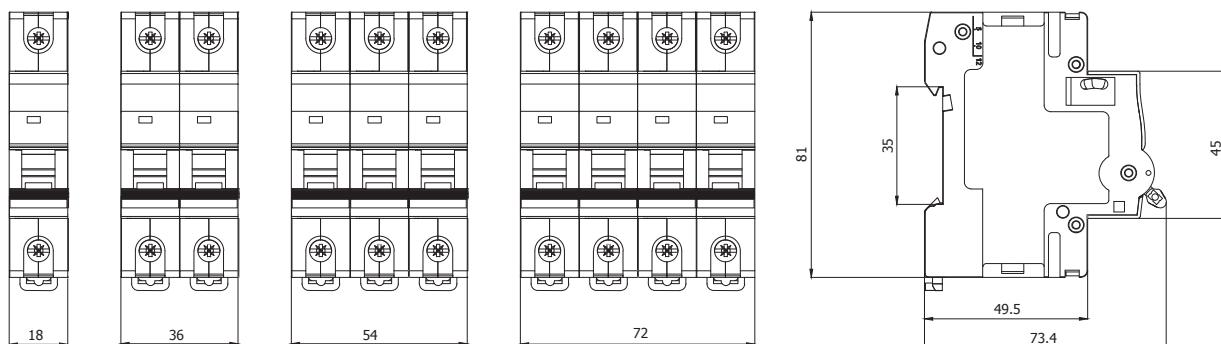
Увеличенное количество заклепок

Модульные автоматические выключатели Dr.FERZ серия FMB



Автоматические выключатели FMB предназначены для работы в электрических сетях с напряжением 230/400 В и частотой 50/60 Гц при номинальном токе до 63 А. Они обеспечивают защиту распределительных и групповых цепей от перегрузок и коротких замыканий, а также подходят для редкого включения цепей при рабочем токе. Эти устройства используются в распределительных щитах жилых, административных и промышленных объектов, а также подходят для бытовых и аналогичных установок, доступных для использования неквалифицированным персоналом.

Соответствие стандартам	IEC/ГОСТ 60898-1
Количество полюсов	1, 2, 3, 4
Номинальное напряжение, В	AC 230/400
Номинальный ток (In), А	1, 2, 4, 6, 10, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63
Кривая срабатывания	B, C, D
Номинальная отключающая способность (Icn), А	6 000, 10 000
Номинальная частота (f), Гц	50/60
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение, кВ	6
Механическая износостойкость, циклов	20 000
Электрическая износостойкость, циклов	10 000
Индикатор положения контактов	Да
Сечение присоединяемого проводника, мм ²	1-16
Момент затяжки винта, Nm	2,4
Подключение шины типа FORK	сверху и снизу

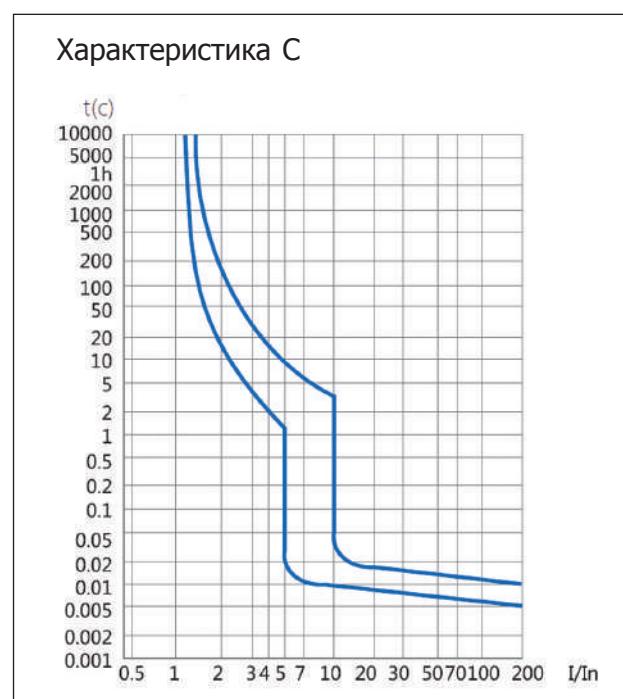
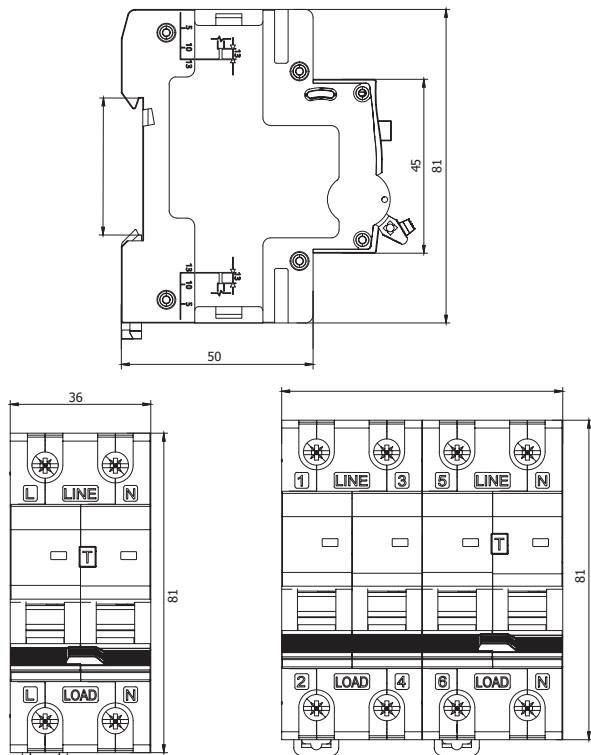


Автоматические выключатели дифференциального тока серии FMO



Автоматические выключатели дифференциального тока (АВДТ) серии FMO используются в электрических сетях с напряжением до 230 В и частотой 50/60 Гц, при номинальном токе до 63 А. Они обеспечивают защиту от сверхтоков, предотвращают поражение людей электрическим током и защищают оборудование от возгорания.

Соответствие стандартам	IEC/ГОСТ 61009-1
Тип	A, AC
Количество полюсов	2, 4
Номинальный ток (I_{n}), А	6, 10, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63
Номинальное напряжение (U_{e}), В AC	240/415
Номинальная частота (f), Гц	50/60
Кривая срабатывания	C
Номинальный дифференциальный рабочий ток, мА	30
Номинальная отключающая способность (I_{cn}), А	6 000, 10 000
Продолжительность срабатывания, с	Мгновенное срабатывание $\leq 0,1$
Диапазон остаточного тока срабатывания, мА	0,5 I_{n} ~ I_{n}
Механическая износостойкость, циклов	20 000
Электрическая износостойкость, циклов	2 000
Сечение присоединяемого проводника, мм^2	1-16
Момент затяжки винта, Nm	2,4 Nm
Подключение шины типа FORK	сверху и снизу



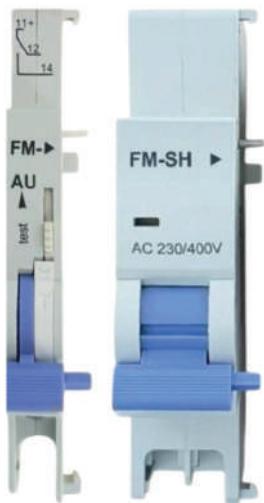
FMO-EL (электронный) 6kA х-ка С (5-10In) тип АС

22100209FERZ	FMO-EL-1P+N 06A 30mA 6kA тип АС, х-ка С, 2М Диф. автомат
22100210FERZ	FMO-EL-1P+N 10A 30mA 6kA тип АС, х-ка С, 2М Диф. автомат
22100211FERZ	FMO-EL-1P+N 16A 30mA 6kA тип АС, х-ка С, 2М Диф. автомат
22100212FERZ	FMO-EL-1P+N 20A 30mA 6kA тип АС, х-ка С, 2М Диф. автомат
22100213FERZ	FMO-EL-1P+N 25A 30mA 6kA тип АС, х-ка С, 2М Диф. автомат
22100214FERZ	FMO-EL-1P+N 32A 30mA 6kA тип АС, х-ка С, 2М Диф. автомат
22100215FERZ	FMO-EL-1P+N 40A 30mA 6kA тип АС, х-ка С, 2М Диф. автомат
22100216FERZ	FMO-EL-1P+N 50A 30mA 6kA тип АС, х-ка С, 2М Диф. автомат
22100217FERZ	FMO-EL-1P+N 63A 30mA 6kA тип АС, х-ка С, 2М Диф. автомат
22100218FERZ	FMO-EL-3P+N 06A 30mA 6kA тип АС, х-ка С, 4М Диф. автомат
22100219FERZ	FMO-EL-3P+N 10A 30mA 6kA тип АС, х-ка С, 4М Диф. автомат
22100220FERZ	FMO-EL-3P+N 16A 30mA 6kA тип АС, х-ка С, 4М Диф. автомат
22100221FERZ	FMO-EL-3P+N 20A 30mA 6kA тип АС, х-ка С, 4М Диф. автомат
22100222FERZ	FMO-EL-3P+N 25A 30mA 6kA тип АС, х-ка С, 4М Диф. автомат
22100223FERZ	FMO-EL-3P+N 32A 30mA 6kA тип АС, х-ка С, 4М Диф. автомат

FMO-EM (электромеханический) 10kA х-ка С (5-10In) тип А

22100283FERZ	FMO-EM-1P+N 06A 30mA 10kA тип А, х-ка С, 2М Диф. автомат
22100284FERZ	FMO-EM-1P+N 10A 30mA 10kA тип А, х-ка С, 2М Диф. автомат
22100285FERZ	FMO-EM-1P+N 16A 30mA 10kA тип А, х-ка С, 2М Диф. автомат
22100286FERZ	FMO-EM-1P+N 20A 30mA 10kA тип А, х-ка С, 2М Диф. автомат
22100287FERZ	FMO-EM-1P+N 25A 30mA 10kA тип А, х-ка С, 2М Диф. автомат
22100288FERZ	FMO-EM-1P+N 32A 30mA 10kA тип А, х-ка С, 2М Диф. автомат
22100289FERZ	FMO-EM-1P+N 40A 30mA 10kA тип А, х-ка С, 2М Диф. автомат

Аксессуары и дополнительные устройства



Вспомогательный контакт FM-AU предназначен для индикации состояния автоматических выключателей и устройств дифференциальной защиты (ВКЛ/ОТКЛ). Контакт устанавливается с левой стороны выключателя и применяется с сериями FMB, FMO.

Аварийный контакт FM-AL предназначен для оповещения о срабатывании автоматического выключателя в аварийных ситуациях, таких как перегрузка или короткое замыкание. Переключение контактов происходит исключительно при аварийной активации устройства.

Контакт устанавливается с левой стороны выключателя и применяется с сериями FMB, FMO. Оборудован рычагом «reset» для сброса состояния.

Вспомогательный и аварийные контакты оборудованы рычагом «test» для тестирования сработки и наладки.

Независимый расцепитель FM-SH предназначен для дистанционного отключения автоматического выключателя. Устанавливается с левой стороны устройства и совместим с выключателями серий FMB, FMO.

Аксессуары к модульным устройствам FMB, FMO

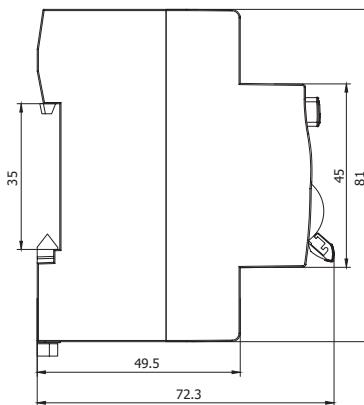
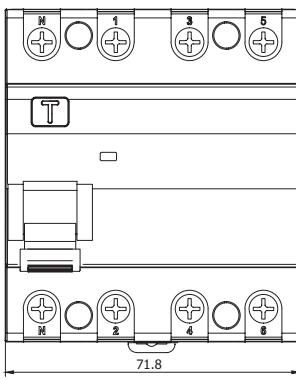
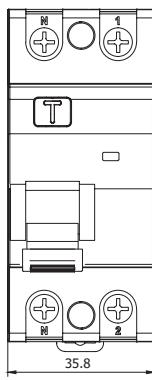
29100320FERZ	FM-AL Аварийный контакт для FMB, FMO
29100321FERZ	FM-AU Вспомогательный контакт для FMB, FMO
29100322FERZ	FM-SH-230 Независимый расцепитель AC 230/400V для FMB, FMO

Выключатели дифференциального тока (УЗО) серии FMC



Устройства защитного отключения (УЗО) серии FMC применяются в сетях с напряжением 230/400 В и частотой 50/60 Гц, поддерживая номинальный ток до 63 А. Они предназначены для защиты людей от удара током при случайном контакте с токоведущими частями, а также предотвращают возникновение пожара в электрооборудовании.

Соответствие стандартам	IEC/ГОСТ 61008-1
Тип	A, AC
Количество полюсов	2, 4
Номинальный ток (In), А	25, 40, 63
Номинальное напряжение	240/415
Номинальная частота (f), Гц	50/60
Номинальный дифференциальный рабочий ток, мА	30
Номинальная отключающая способность (Icn), А	6 000
Продолжительность срабатывания, с	Мгновенное срабатывание $\leq 0,1$
Диапазон остаточного тока срабатывания, мА	0,5 I _{Δn} ~ I _{Δn}
Механическая износостойкость, циклов	2 000
Электрическая износостойкость, циклов	2 000
Сечение присоединяемого проводника, мм ²	1-16
Момент затяжки винта, Nm	2,4
Подключение шины типа FORK	сверху и снизу



FMC 30mA 6kA тип А

22100296FERZ	FMC-1P+N 25A 30mA 6kA тип А, 2М УЗО
22100297FERZ	FMC-1P+N 40A 30mA 6kA тип А, 2М УЗО
22100298FERZ	FMC-1P+N 63A 30mA 6kA тип А, 2М УЗО
22100299FERZ	FMC-3P+N 25A 30mA 6kA тип А, 4М УЗО
22100300FERZ	FMC-3P+N 40A 30mA 6kA тип А, 4М УЗО
22100301FERZ	FMC-3P+N 63A 30mA 6kA тип А, 4М УЗО

FMC 30mA 6kA тип АС

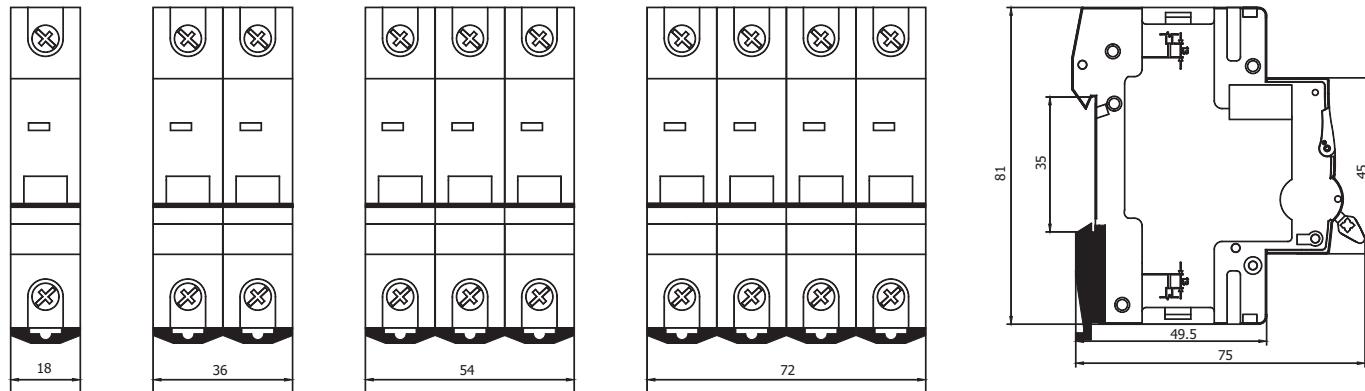
22100290FERZ	FMC-1P+N 25A 30mA 6kA тип АС, 2М УЗО
22100291FERZ	FMC-1P+N 40A 30mA 6kA тип АС, 2М УЗО
22100292FERZ	FMC-1P+N 63A 30mA 6kA тип АС, 2М УЗО

Рубильники нагрузки модульные серии FMI



Выключатели нагрузки серии FMI предназначены для эксплуатации в сетях с напряжением 240/415 В и частотой 50/60 Гц, поддерживая токи до 125 А. Они используются для коммутации цепей под нагрузкой в распределительных щитах жилых, административных и промышленных объектов.

Соответствие стандартам	IEC/ГОСТ 60947-3
Количество полюсов	1, 2, 3
Номинальное напряжение (Ue), В	(1P) 240 В (2P,3P,4P) 415 В
Номинальный ток	25, 32, 40, 63
Номинальное напряжение изоляции (Ui), В	500
Сечение присоединяемого проводника, мм ²	1-16
Момент затяжки винта	2,4
Подключение шины типа FORK	сверху и снизу



Рубильники и переключатели модульные

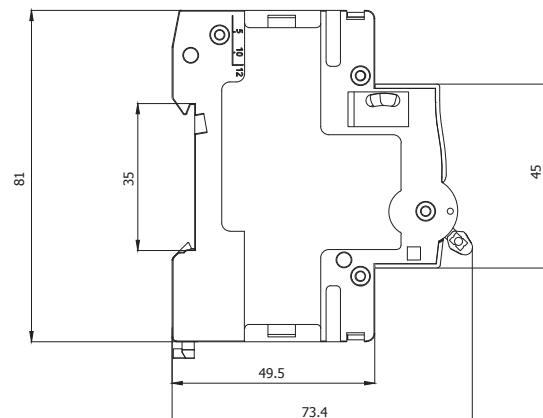
23100302FERZ	FMI-1P 25A Модульный выключатель нагрузки (FORK)
23100303FERZ	FMI-1P 32A Модульный выключатель нагрузки (FORK)
23100304FERZ	FMI-1P 40A Модульный выключатель нагрузки (FORK)
23100305FERZ	FMI-1P 63A Модульный выключатель нагрузки (FORK)
23100308FERZ	FMI-2P 25A Модульный выключатель нагрузки (FORK)
23100309FERZ	FMI-2P 32A Модульный выключатель нагрузки (FORK)
23100310FERZ	FMI-2P 40A Модульный выключатель нагрузки (FORK)
23100311FERZ	FMI-2P 63A Модульный выключатель нагрузки (FORK)
23100314FERZ	FMI-3P 25A Модульный выключатель нагрузки (FORK)
23100315FERZ	FMI-3P 32A Модульный выключатель нагрузки (FORK)
23100316FERZ	FMI-3P 40A Модульный выключатель нагрузки (FORK)
23100317FERZ	FMI-3P 63A Модульный выключатель нагрузки (FORK)
FMI-100	
23100306FERZ	FMI-1P 100A Модульный выключатель нагрузки
23100318FERZ	FMI-3P 100A Модульный выключатель нагрузки

Модульные автоматические выключатели Dr.FERZ серия FMB-DC



Автоматические выключатели серии FMB-DC используются в цепях постоянного тока с номинальным током до 63 А. Их основное назначение — редкое включение цепей при номинальных значениях тока, а также защита распределительных и групповых сетей от перегрузки и коротких замыканий. Эти устройства находят применение в распределительных щитах систем автоматизации, управления промышленными процессами, транспорте, возобновляемой энергетике и других сферах.

Соответствие стандартам	IEC/ГОСТ 60947-2
Количество полюсов	2
Номинальное напряжение (Ue), В DC	2P 500 В DC
Номинальный ток (In), А	1, 2, 3, 4, 6, 10, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63
Кривая срабатывания	C
Номинальная отключающая способность, А	6 000
Номинал. имп. выдерживаемое напряжение, кВ	4
Механическая износостойкость, циклов	20 000
Электрическая износостойкость, циклов	1 500
Индикатор положения контактов	Да
Сечение присоединяемого проводника, мм ²	1-16
Момент затяжки винта, Nm	2,4
Подключение шины типа FORK	сверху и снизу



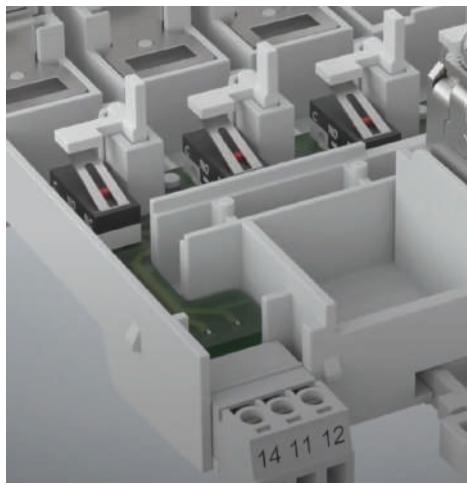
FMB-63-DC 6kA x-ка С (5-10In)

21100338FERZ	FMB-DC 6kA 2P 01 x-ка С, DC500B Автоматический выключатель
21100339FERZ	FMB-DC 6kA 2P 02 x-ка С, DC500B Автоматический выключатель
21100340FERZ	FMB-DC 6kA 2P 03 x-ка С, DC500B Автоматический выключатель
21100341FERZ	FMB-DC 6kA 2P 04 x-ка С, DC500B Автоматический выключатель
21100342FERZ	FMB-DC 6kA 2P 06 x-ка С, DC500B Автоматический выключатель
21100343FERZ	FMB-DC 6kA 2P 10 x-ка С, DC500B Автоматический выключатель
21100345FERZ	FMB-DC 6kA 2P 16 x-ка С, DC500B Автоматический выключатель
21100346FERZ	FMB-DC 6kA 2P 20 x-ка С, DC500B Автоматический выключатель
21100347FERZ	FMB-DC 6kA 2P 25 x-ка С, DC500B Автоматический выключатель
21100348FERZ	FMB-DC 6kA 2P 32 x-ка С, DC500B Автоматический выключатель
21100349FERZ	FMB-DC 6kA 2P 40 x-ка С, DC500B Автоматический выключатель
21100350FERZ	FMB-DC 6kA 2P 50 x-ка С, DC500B Автоматический выключатель
21100351FERZ	FMB-DC 6kA 2P 63 x-ка С, DC500B Автоматический выключатель

Устройства защиты от импульсных перенапряжений Dr.FERZ



Высокомощный металлооксидный вариостор



Контакт дистанционной сигнализации



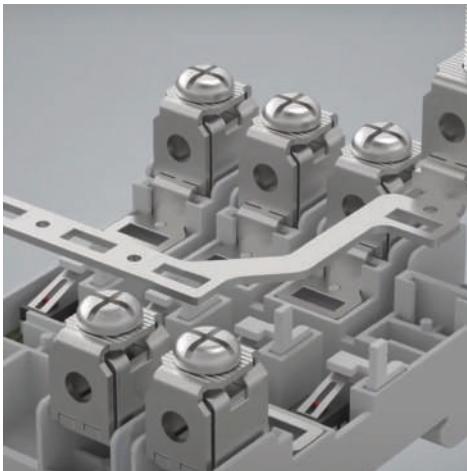
Сдвижная система размыкания контакта



Защита от неверной установки модуля



Визуальная индикация



Ложные внутренние соединения

Устройства защиты от импульсных перенапряжений (разрядник) серии FML-12,5-440

Класс I • класс II • тип В • тип С



Основные характеристики:

- ✓ Место использования: ГРЩ, ВРУ
- ✓ Сетевая система: TN-S, TN-C, TT (только L-N)
- ✓ Режим защиты: L-PE, N-PE (только TN-S), L-PEN, L-N
- ✓ Ток перегрузки: $I_{imp} = 12,5 \text{ кA}$ (10/350 мкс)
- ✓ Категория IEC/EN: $I_n = 20 \text{ кA}$ (8/20 мкс)
- ✓ Элементы защиты: $I_{max} = 50 \text{ кA}$ (8/20 мкс)
- ✓ Корпус: Класс I+II / тип В+С
- ✓ Стандарты: Высокомощный металлооксидный варистор
- Съемная конструкция
- IEC/ГОСТ: 61643

Технические данные

FML-12,5-440/1(S)

440

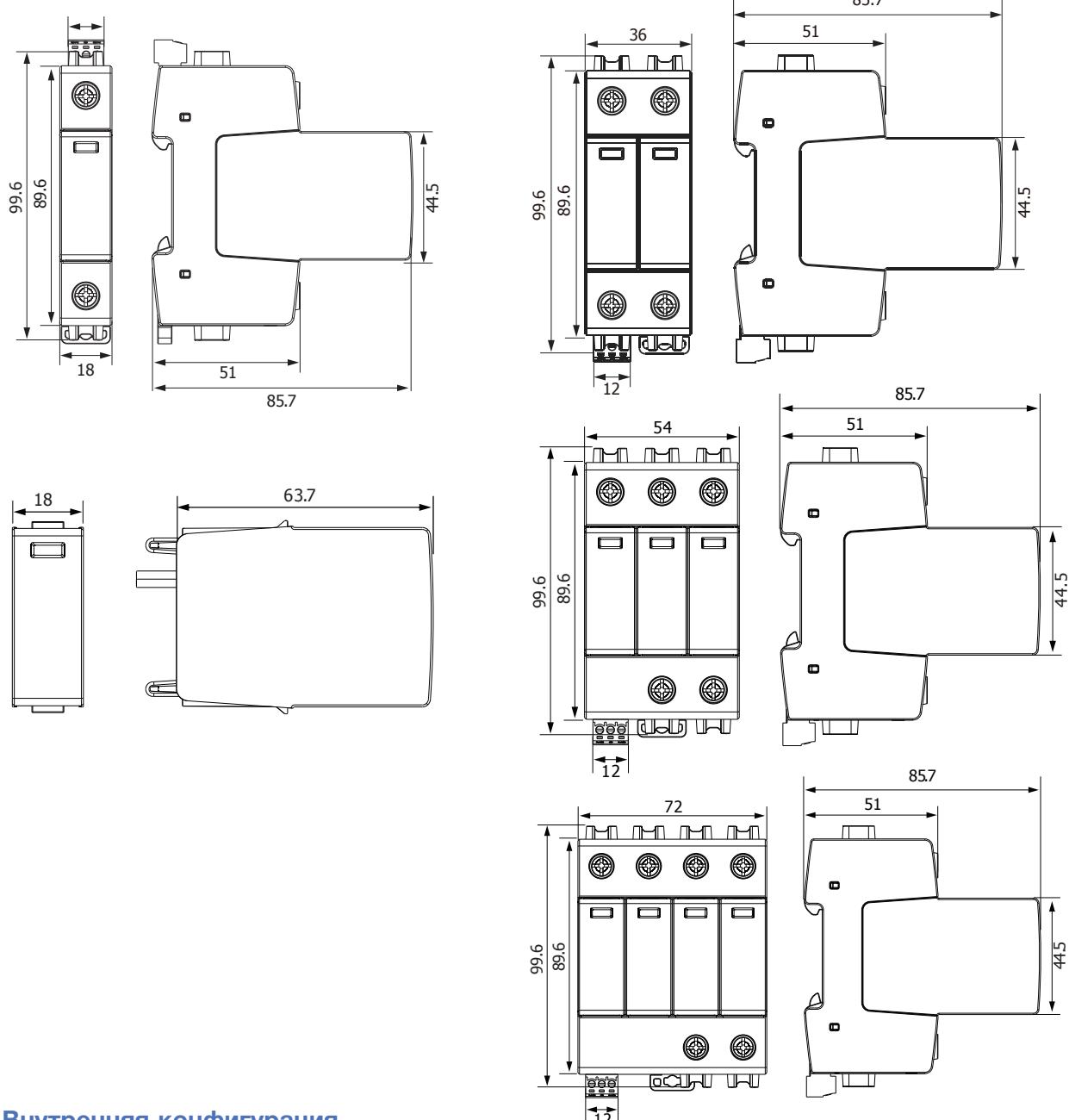
Электрические свойства

Номинальное напряжение переменного тока (50/60 Гц)	U_o / U_n	400 В
Наибольшее длительно допустимое фазное напряжение (AC)	U_c	440 В
Номинальный ток разряда (8/20 мкс)	I_n	20 кA
Макс. ток разряда (8/20 мкс)	I_{max}	50 кA
Импульсный ток разряда (10/350 мкс)	I_{imp}	12,5 кA
Удельная энергия	W/R	25 кДж / Ω
Разряд	Q	5 Ас
Уровень защиты от напряжения	U_p	2000 В
Остаточный ток при U_c	I_{PE}	< 0, 5 мA
Время отклика	t_A	< 25 нс
Резервный предохранитель (макс.)		160 А gL / gG
Ток короткого замыкания (AC)	ISCCR	25 кA
Стойкость при кратковременном перенапряжении 5с	UT	580 В
Кратковременное перенапряжение 120 мин.	UT	765 В
	режим	Безопасный отказ

Механические свойства и условия окружающей среды

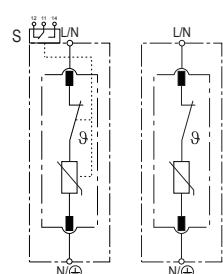
Диапазон рабочей температуры	Ta	от -40 °F до +158 °F [от -40 °C до +70 °C]
Допустимая рабочая влажность	RH	5%...95%
Атмосферное давление и высота над уровнем моря		80 кПа ... 106 кПа / -500 м ... 2000 м
Крутящий момент зажимного винта	M_{max}	39,9 фунта·дюйм [4,5 Нм]
Сечение проводника (макс.)		2 AWG (одножильный, многожильный) / 4 AWG (гибкий)
		35 мм ² (одножильный, многожильный) / 25 мм ² (гибкий)
Крепление		35 мм, DIN-рейка, EN 60715
Класс защиты		IP 20 (встроенная защита)
Материал корпуса		Термопластик: степень гашения UL 94 V-0
Защита от перегрева		Да
Индикация рабочего состояния / отказов		Зеленый: ok / Красный: дефект
Дистанционные контакты (RC)		Опционально
Коммутационная способность RC		AC: 250В/ 0,5 A; DC: 250В / 0,1 A; 125 В / 0,2 A; 75 В / 0,5 A
Сечение проводника RC (макс.)		16 AWG (одножильный) / 1,5 мм ² (одножильный)

Габаритные размеры

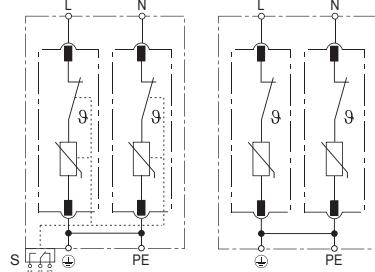


Внутренняя конфигурация

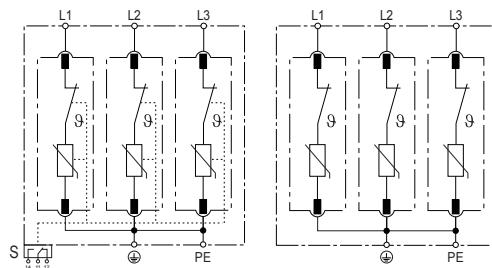
FML-12,5-440/1(S)



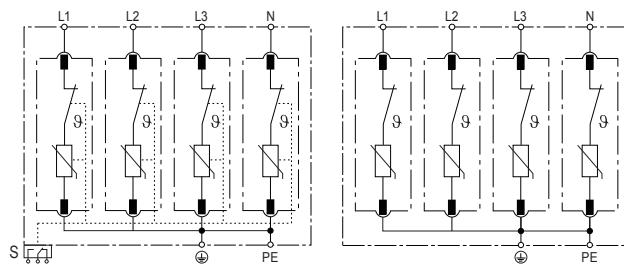
FML-12,5-440/2(S)



FML-12,5-440/3(S)



FML-12,5-440/4(S)



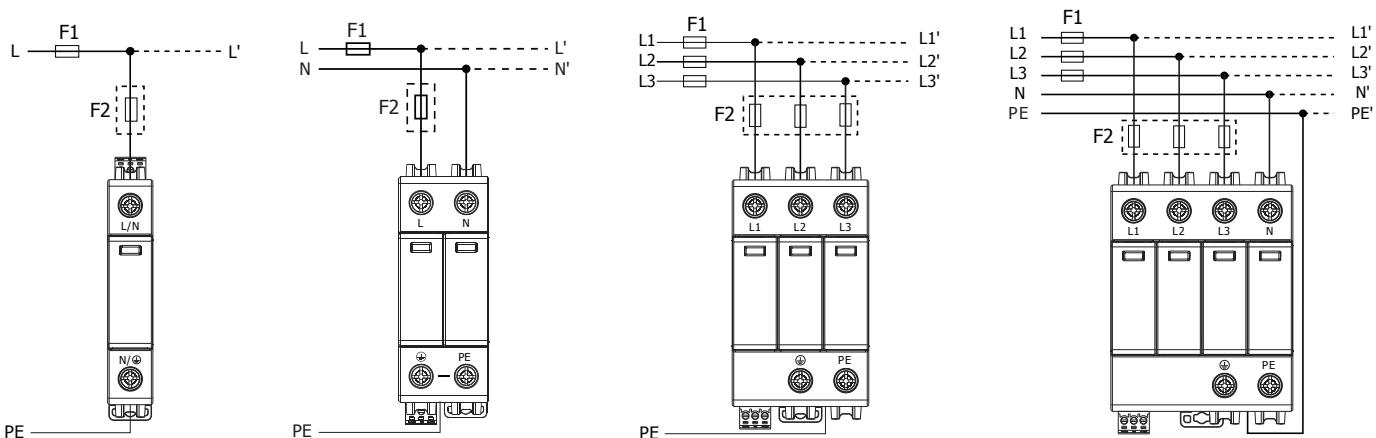
L – фазный проводник

/PE – защитное заземление

N – нейтральный проводник

S – сигнальные контакты, опционально

Схема соединений



FML (Тип B+C)

25187513FERZ	FML-12,5-440/1S Разрядник 1P $I_{max} = 50\text{kA}$ (8/20), $I_n = 20 \text{ kA}$ (8/20), $I_{imp} = 12.5(10/350)$, $U_c = 440\text{V}$, класс 1+2 (B+C), 1M, сигнальный контакт
25187515FERZ	FML-12,5-440/2S Разрядник 2P $I_{max} = 50\text{kA}$ (8/20), $I_n = 20 \text{ kA}$ (8/20), $I_{imp} = 12.5\text{kA}$ (10/350), $U_c = 440\text{V}$, класс 1+2 (B+C), 2M, сигнальный контакт
25187516FERZ	FML-12,5-440/3S Разрядник 3P $I_{max} = 50\text{kA}$ (8/20), $I_n = 20 \text{ kA}$ (8/20), $I_{imp} = 12.5\text{kA}$ (10/350), $U_c = 440\text{V}$, класс 1+2 (B+C), 3M, сигнальный контакт
25187517FERZ	FML-12,5-440/4S Разрядник 4P+N $I_{max} = 50\text{kA}$ (8/20), $I_n = 20 \text{ kA}$ (8/20), $I_{imp} = 12.5\text{kA}$ (10/350), $U_c = 440\text{V}$, класс 1+2 (B+C), 4M, сигнальный контакт

Устройства защиты от импульсных перенапряжений (разрядник) серии FML-40/440

Класс II • тип С



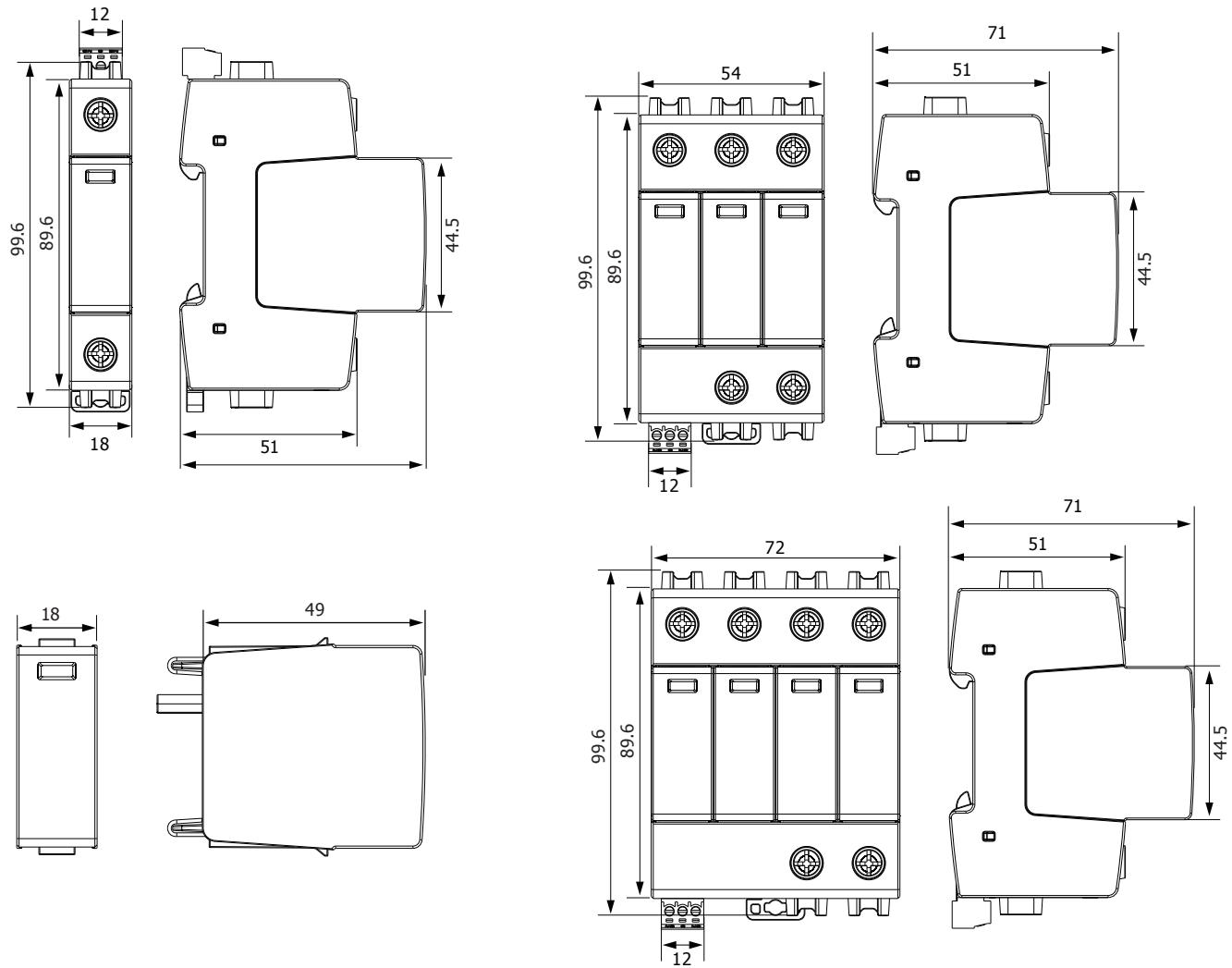
Основные характеристики:

- ✓ Место использования: распределительные шкафы TN-S, TN-C, TT (только L-N)
- ✓ Сетевая система: L-PE, N-PE (только TN-S), L-PEN, L-N
- ✓ Режим защиты: $I_n = 20 \text{ кA}$ (8/20 мкс)
- ✓ Ток перегрузки: $I_{max} = 40 \text{ кA}$ (8/20 мкс)
- ✓ Категория IEC/EN: Класс II / тип 2 / тип С
- ✓ Элементы защиты: Высокомощный металлооксидный варистор
- ✓ Корпус: Съемная конструкция
- ✓ Стандарты: IEC 61643-11:2011
EN 61643-11:2012

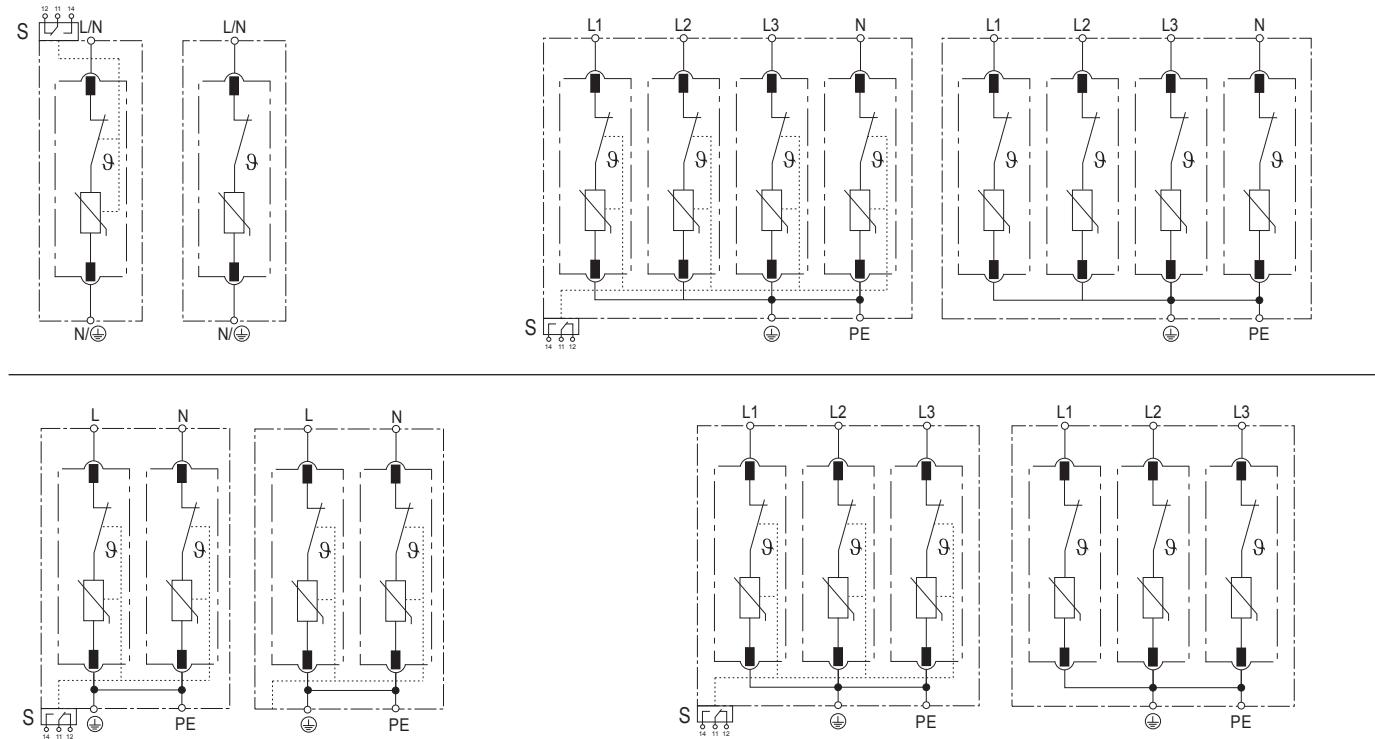
Технические данные

FML-40-440/1(S)	440
Электрические свойства	
Номинальное напряжение переменного тока (50/60 Гц)	U_o / U_n 400 В
Наибольшее длительно допустимое фазное напряжение (AC)	U_c 440 В
Номинальный ток разряда (8/20 мкс)	I_n 20 кA
Макс. ток разряда (8/20 мкс)	I_{max} 40 кA
Уровень защиты от напряжения	U_p 2000 В
Остаточный ток при U_c	I_{PE} < 0,5 мA
Время отклика	t_A < 25 нс
Резервный предохранитель (макс.)	125 A gL / gG
Ток короткого замыкания (AC)	ISCCR 25 кA
Стойкость при кратковременном перенапряжении 5с	UT 580 В
Кратковременное перенапряжение 120 мин.	UT 765 В
	режим Безопасный отказ
Механические свойства и условия окружающей среды	
Диапазон рабочей температуры	T_a от -40 °F до +158 °F [от -40 °C до +70 °C]
Допустимая рабочая влажность	RH 5%...95%
Атмосферное давление и высота над уровнем моря	80 кПа ... 106 кПа / -500 м ... 2000 м
Крутящий момент зажимного винта	M_{max} 39,9 фунта·дюйм [4,5 Нм]
Сечение проводника (макс.)	2 AWG (одножильный, многожильный) / 4 AWG (гибкий) 35 мм ² (одножильный, многожильный) / 25 мм ² (гибкий)
Крепление	35 мм, DIN-рейка, EN 60715
Класс защиты	IP 20 (встроенная защита)
Материал корпуса	Термопластик: степень гашения UL 94 V-0
Задержка от перегрева	Да
Индикация рабочего состояния / отказов	Зеленый: ok / Красный: дефект
Дистанционные контакты (RC)	Опционально
Коммутационная способность RC	AC: 250В/ 0,5 A; DC: 250В / 0,1 A; 125 В / 0,2 A; 75 В / 0,5 A
Сечение проводника RC (макс.)	16 AWG (одножильный) / 1,5 мм ² (одножильный)

Габаритные размеры



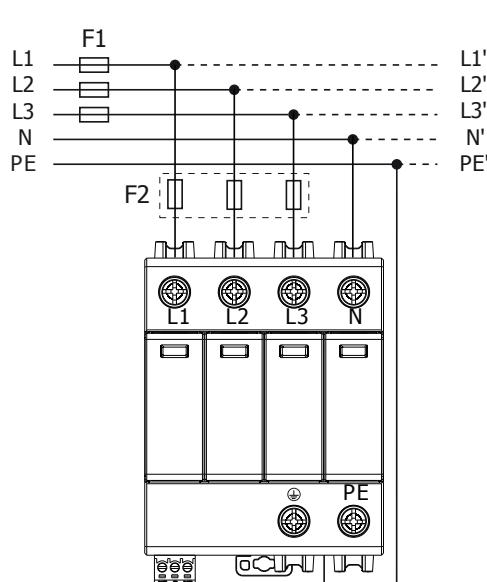
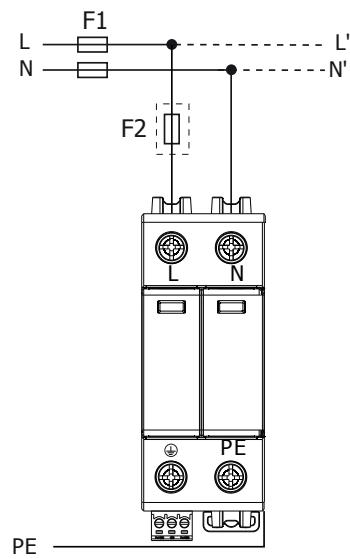
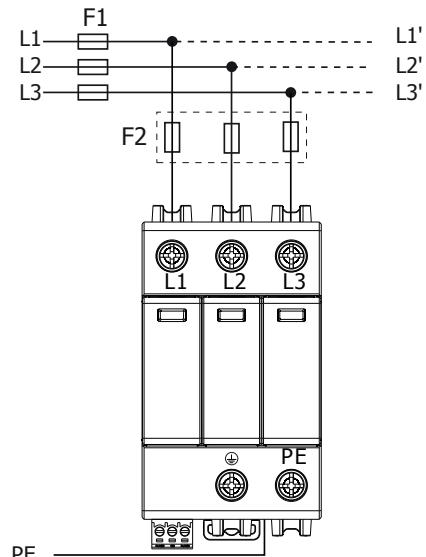
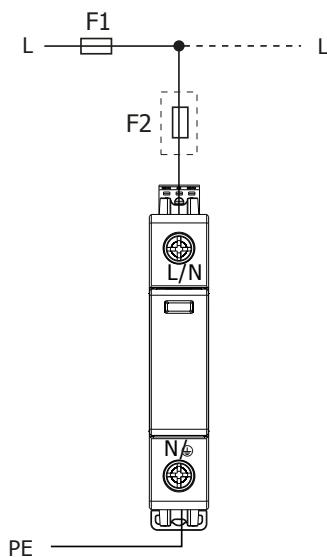
Внутренняя конфигурация



L – фазный проводник
N – нейтральный проводник

⊕ /PE – защитное заземление
S – сигнальные контакты, опционально

Схема соединений



FML (Тип С)

25187518FERZ	FML-40-440/1S Разрядник 1P $I_{max} = 40\text{kA}$ (8/20), $I_n = 20\text{kA}$ (8/20), $U_c = 440\text{V}$, класс 2 (C), 1М, сигнальный контакт
25187525FERZ	FML-40-440/2S Разрядник 2P $I_{max} = 40\text{kA}$ (8/20), $I_n = 20\text{kA}$ (8/20), $U_c = 440\text{V}$, класс 2 (C), 2М, сигнальный контакт
25187526FERZ	FML-40-440/3S Разрядник 3P $I_{max} = 40\text{kA}$ (8/20), $I_n = 20\text{kA}$ (8/20), $U_c = 440\text{V}$, класс 2 (C), 3М, сигнальный контакт
25187527FERZ	FML-40-440/4S Разрядник 4P+N $I_{max} = 40\text{kA}$ (8/20), $I_n = 20\text{kA}$ (8/20), $U_c = 440\text{V}$, класс 2 (C), 4М, сигнальный контакт