

Дифференциальные автоматические выключатели с защитой от дуговых замыканий KZS-AFDD

→ Вся необходимая техническая информация, а так же базовая информация по подключению проводников, находится на фронтальной и боковых сторонах устройства.



→ Надежная защита от случайного прикосновения к токоведущим частям.

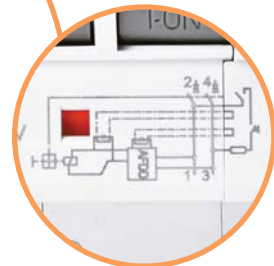
→ Возможность подключения питания как сверху так и снизу

→ Светодиодная индикация различных типов аварийных ситуаций

→ Кнопка "Test" для контроля работоспособности блока дифференциальной защиты



→ Возможность пломбировки в положении "ON/OFF"



→ Маркировка клемм для правильного подключения.

→ Реальная индикация (ON/OFF) положения контактной группы.

→ Защита от перегрузки и короткого замыкания на обоих полюсах

Описание - Дифференциальный автоматический выключатель KZS AFDD – устройство, предназначенное для предотвращения возникновения пожара, путём разъединения цепи при обнаружении дугового замыкания (искрения) вызванного неисправностью проводки.

Дуговые замыкания возникают в местах перелома проводника, при потере контакта или из-за повреждения изоляции между фазами, нейтральным или заземляющим проводниками. Нередко дуговые замыкания возникают при повреждении кабелей и их изоляции, которые образуются из-за вибраций, тепловых расширений и усадки, механических нагрузок, старения, что приводит к образованию опасного искрения в электрической цепи.

Принцип работы AFDD основан на отслеживании и анализе высокочастотных составляющих тока, протекающего в контролируемой цепи.

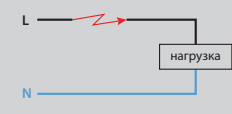
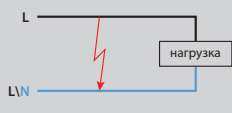
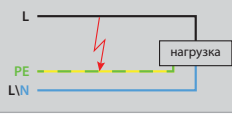
Основная сфера применения AFDD:

- Помещения, в которых возгорание может привести к смертельной опасности людей: детские сады, дома престарелых, образовательные учреждения, больницы, кинотеатры, гостиницы, аэропорты, автомобильные и железнодорожные вокзалы, спальни и детские комнаты.
- Легковоспламеняющиеся помещения: деревообрабатывающие, мебельные, бумажные, полиграфические фабрики и заводы, деревянные дома.
- Помещения, представляющие историческую или архитектурную ценность: библиотеки, музеи, памятники архитектуры.

Дуговые замыкания - непреднамеренная последовательная или параллельная электрическая дуга между проводниками, которая вызывает опасный локальный перегрев проводников и воспламенение их изоляции и примыкающих строительных конструкций, это одна из основных причин бытовых пожаров из-за неисправностей электрической проводки. Дуговые замыкания зачастую невозможно обнаружить и пресечь с помощью традиционных предохранителей, автоматических выключателей, и устройств дифференциального тока или их комбинаций.

Дуговые замыкания разделяют на три основных типа:

- **Последовательное дуговое замыкание (искрение) в линии** - возникает, если провод или ненадежный контакт расположены последовательно в электрической цепи. Такой пробой не определяется автоматическими выключателями, дифференциальными реле, дифференциальными автоматическими выключателями так, как ток, протекающий в цепи при последовательном пробое, меньше, чем ток в исправной цепи. В данном случае возникновение воспламенения вероятно в диапазоне токов дуги от 3 до 10А, при этом длительность дуги не превышает 20 секунд. Этот тип пробоя наименее заметен, и потому наиболее опасен.
- **Параллельное дуговое замыкание между фазным (L) и нулевым (N) или фазным (L1) и фазным проводником (L2/L3)** - возникает при искрении между токоведущими проводниками в случаях повреждений. Величина тока определяется полным сопротивлением в электрической цепи. Если полное сопротивление в электрической цепи слишком высокое для достижения тока отключения электромагнитного расцепителя автоматического выключателя или дифференциального автоматического выключателя, то электрическая цепь не отключится. Устройство KZS-AFDD отключает токи дуговых замыканий в линии от 2,5А, что обеспечивает надежную защиту в данном случае.
- **Параллельное дуговое замыкание между фазным (L) и заземляющим проводником (PE)** – защиту от дуговых замыканий по отношению к защитному заземляющему проводнику надежно обеспечивают устройства дифференциального тока, такие как дифференциальные реле, дифференциальные автоматические выключатели. Устройства защиты от дуговых замыканий KZS-AFDD реагирует на такие пробой в линии и обеспечивают защиту от возгорания в случаях, когда другие дифференциальные устройства не используются.

Вид дугового замыкания	Вероятность срабатывания устройства защиты			
	Автоматический выключатель (МСВ, МССВ)	Дифференциальное реле (RCCB)	Дифференциальный автоматический выключатель (RCBO)	Дифференциальный автоматический выключатель с защитой от дуговых замыканий (AFDD)
Последовательное дуговое замыкание (искрение) в линии 	Нет	Нет	Нет	Да
Параллельное дуговое замыкание между фазным (L) и нулевым (N) или фазным (L1) и фазным проводником (L2/L3) 	Вероятно	Нет	Вероятно	Да
Параллельное дуговое замыкание между фазным (L) и заземляющим проводником (PE) 	Вероятно	Да	Да	Да

Технические характеристики:	
Электрические:	
Отключающая способность	10 kA
Номинальный ток I_n	6 - 32 A
Номинальное напряжение U_n	240 V AC
Характеристики отключения	B, C
Номинальный дифференциальный ток $I_{\Delta n}$	30 mA
Номинальная частота F_n	50 Hz
Тип	A
Номинальное напряжение изоляции U_i	440 V
Номинальное импульсное напряжение U_{imp}	4 kV (1,2/50µs)
Импульсный ток	3 kA (8/20 µs) защита от импульсных перенапряжений
Номинальное напряжение тестирования блока защиты от токов утечки (RCD)	135-264 V
Минимальное напряжение для работы блока защиты от дуговых замыканий (AFDD)	180 V
Номинальный дифференциальный ток короткого замыкания	4500 A
Максимальное значение защитного предохранителя	Защита от короткого замыкания и перегрузки. 100 A gG
Класс изоляции	B
Электрический ресурс	10 000 циклов
Механический ресурс	20 000 циклов
Соответствие стандартам	IEC/EN 61009-1, IEC/EN 62606
Механические:	
Степень защиты	IP 20
Сечение подключаемых проводников	1-25 мм ² max. 3 Nm
Рабочая температура	-25°C ... +50°C
Температура хранения и транспортировки	-40°C ... +70°C
Индикация положения контактной группы	механическая "красный/зеленый"
Подключение питающего проводника	сверху или снизу
Монтаж на DIN рейку	35 мм, EN 60715
Монтажное положение	произвольное
Виброустойчивость	5 г (10, 60 и 500 Hz) IEC 60068-2-7
Устойчивость к климатическим условиям	IEC/EN 61009-1
Ударпрочность	IEC/EN 61009-1



KZS-AFDD 3M2p тип A $I_{\Delta n} = 30 \text{ mA}$							
I_N (A)	$I_{\Delta N}$ (mA)	Тип	Код B	Тип	Код C	Вес (г)	Упаковка (шт.)
6	30	KZS-AFDD 3M2p A B6/0,03	2173811	KZS-AFDD 3M2p A C 6/0,03	2173871	377	1/33
10	30	KZS-AFDD 3M2p A B10/0,03	2173812	KZS-AFDD 3M2p A C10/0,03	2173872	377	1/33
13	30	KZS-AFDD 3M2p A B13/0,03	2173813	KZS-AFDD 3M2p A C13/0,03	2173873	377	1/33
15	30	KZS-AFDD 3M2p A B15/0,03	2173819	KZS-AFDD 3M2p A C15/0,03	2173879	377	1/33
16	30	KZS-AFDD 3M2p A B16/0,03	2173814	KZS-AFDD 3M2p A C16/0,03	2173874	377	1/33
20	30	KZS-AFDD 3M2p A B20/0,03	2173815	KZS-AFDD 3M2p A C20/0,03	2173875	377	1/33
25	30	KZS-AFDD 3M2p A B25/0,03	2173816	KZS-AFDD 3M2p A C25/0,03	2173876	377	1/33
32	30	KZS-AFDD 3M2p A B32/0,03	2173817	KZS-AFDD 3M2p A C32/0,03	2173877	377	1/33

Подключение проводников к KZS-AFDD

Сечение подключаемых проводников (мм ²)	Количество одножильных проводников (Cu), жестких				
	1	2	3	4	5
1,5	✓	✓	✓	✓	✗
2,5	✓	✓	✓	✗	✗
4	✓	✓	✓	✗	✗
6	✓	✓	✗	✗	✗
10	✓	✓	✗	✗	✗
16	✓	✗	✗	✗	✗
25	✓	✗	✗	✗	✗

При подключении более двух одножильных проводников необходимо обеспечить надлежащее прижимное давление на каждый из них!

Сечение подключаемых проводников (мм ²)	Количество многожильных проводников (Cu), гибких без кабельных наконечников					
	1	2	3	4	5	6
1,5	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2,5	✓	✓	✓	✓	✓	✓
4	✓	✓	✓	✓	✓	✓
6	✓	✓	✓	✗	✗	✗
10	✓	✓	✗	✗	✗	✗
16	✓	✗	✗	✗	✗	✗
25	✓	✗	✗	✗	✗	✗

Комбинация одножильных и многожильных проводников не допускается!

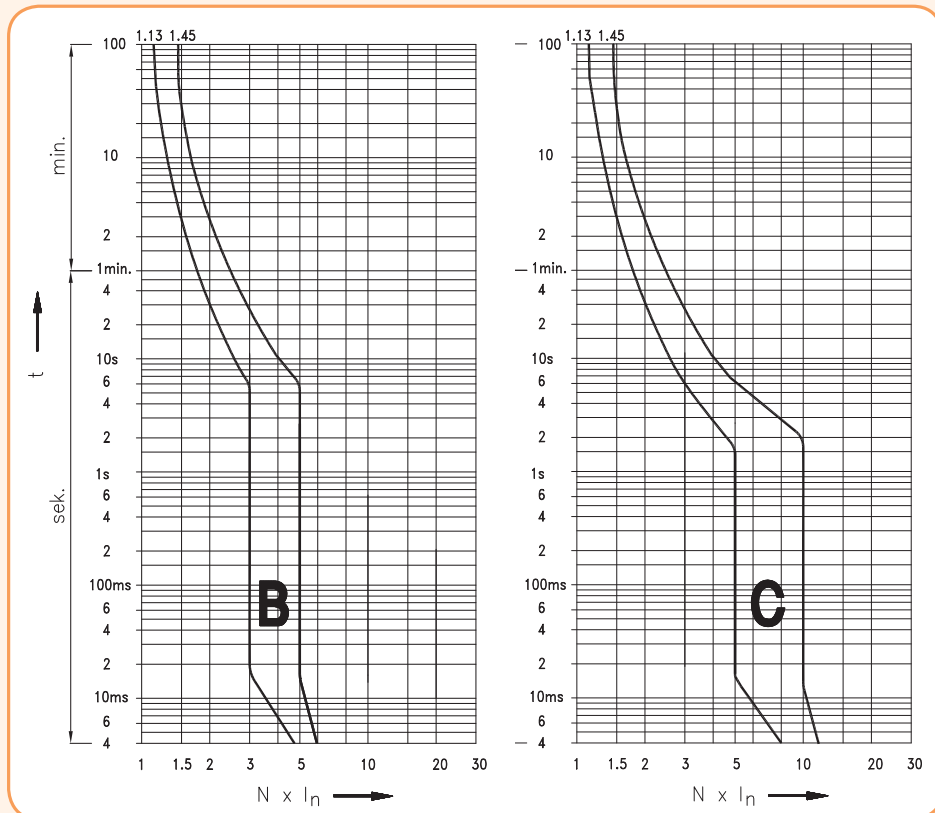
Характеристики отключения (защита от перенапряжения)

Напряжение (V)	Время отключения (s)
255	/
275	5s < t < 15s
300	1s < t < 5s
350	0,3s < t < 0,8s
400	0,1s < t < 0,2s

Сопrotивление и потери мощности

I _N [A]	Потери мощности P/полюс [W]	Rh [mΩ]	Rh/полюс [mΩ]
6	1,5 - 1,7	126	63
10	1,6 - 1,8	86	43
13	1,8 - 2,0	60	30
16	1,9 - 2,2	48	24
20	2,2 - 2,4	40	20
25	2,8 - 3,1	34	17
32	4,0 - 4,4	24	12

Характеристики отключения



Дифференциальные автоматические выключатели с защитой от дуговых замыканий

