Техническое описание
и инструкция по эксплуатации

Дифференциальные выключатели нагрузки типа ID
серии «Multi 9»

ME01

2004 г.

Дифференциальные выключатели нагрузки типа ID серии «Multi 9»

Техническое описание и инструкция по эксплуатации

1. ВВЕДЕНИЕ

1.1. Настоящее техническое описание и инструкция по эксплуатации дифференциальных выключателей нагрузки ID серии «Multi 9» предназначено для изучении конструкции и принципа действия автоматических выключателей, их технических характеристик, правил размещения, монтажа, эксплуатации и хранения.

2. НАЗНАЧЕНИЕ

2.1. Дифференциальные выключатели нагрузки позволяют отключать цепь (вручную и автоматически) в случае повреждения изоляции между фазой и землей, когда ток утечки более или равен 10, 30, 300, 500 мА.

• применяется в распределительных сетях административных и промышленных зданий;
• отстраивается от кратковременных, неустойчивых, случайных перенапряжений (пробой из-за пыли, коммутационные перенапряжения, грозовые разряды и т.д.);
• уровень чувствительности: импульс 250 А - фронт/длина 8/20 мкс.

ID селективный S

• позволяет выполнить селективную цепь с отходящими линиями с дифференциальными выключателями нагрузки на 10 или 30 мА;
• нечувствителен к кратковременным перенапряжениям (пробой из-за пыли, коммутационные перенапряжения, грозовые разряды и т.д.);
• уровень чувствительности: импульс 5000 А.

2.2. Структура условного обозначения типа дифференциального выключателя нагрузки

ID *x*P *xx*A *xxм*A XX

ID – обозначение типа.
*x*P – количество полюсов, где *x* = 2, 4.
*xx*A – номинальный ток, А, где *xx* – числовое значение.
*xxм*A –ток утечки, мА, где *xx* – числовое значение.
XX – класс (AC или A)

При заказе следует использовать пятизначный цифровой дифференциального выключателя (каталожный номер), однозначно идентифицирующий его в любом каталоге продукции Schneider Electric. Двухполюсный дифференциальный выключатель нагрузки ID на номинальный ток 25 А с током утечки 30 мА класса AC имеет референс 23009.

Пример записи обозначения двухполюсного дифференциального выключателя нагрузки ID на номинальный ток 25 А с номинальным дифференциальным током 30 мА, класса AC для записи в проектной документации и документации других изделий:

« Дифференциальный выключатель нагрузки ID 2п 25А 30мА AC (23009)»

2.3. Условия эксплуатации

Дифференциальные выключатели нагрузки ID предназначены для работы в умеренном, холодном, жарком и тропическом климате (категории 2 – 95% при 55^{0}C).

Рабочий диапазон температур при эксплуатации от –25 ^{0}C до +40 ^{0}C.

При транспортировании и хранении:

- нижнее значение –40 ^{0}C,
- наибольшее значение +60 ^{0}C.

Высота установки над уровнем моря не более 1000 м.

Воздействие ударных нагрузок: с ускорением 15g в течении 11 мс.

Вибрация мест крепления выключателей с частотой 0-8,5 Гц амплитуда вибраций 10 мм, с частотой 8-300 Гц максимальное ускорении 3g.

Рабочее положение в пространстве – возможно крепление как на вертикальной, так и на горизонтальной плоскости. При креплении на вертикальной плоскости в вертикальном положении необходимо располагать выключатель таким образом, чтобы включение его производилось путем перевода рукоятки вверх, а отключение – вниз в соответствии с ГОСТ 21991. При креплении на вертикальной плоскости в горизонтальном положении: чтобы включение его производилось путем перевода рукоятки влево, а отключение – вправо. В соответствии с нормами допускается любое пространственное крепление без ограничения допустимых отклонений.

3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

3.1. Характеристики

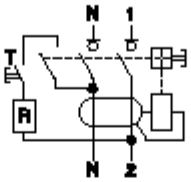
- Дифференциальные выключатели нагрузки ID соответствует требованиям ГОСТ Р 51326.1-99.
- Вид установки: Стационарный.
- Число полюсов и токовых путей 1+N, 3, 3+N.
- Номинальный ток (I_n) 25, 40, 63А.
- Номинальный отключающий дифференциальный ток ($I_{\Delta n}$) 30мА, 100мА, 300мА.
- Номинальный неотключающий ток ($I_{\Delta n0}$) 15мА, 50мА, 150мА.
- Номинальное напряжение (U_n) 220, 380 В.
- Номинальная частота 50Гц.
- Номинальная наибольшая отключающая и включающая способность 500 А.
- Номинальная наибольшая отключающая и включающая дифференциальная способность ($I_{\Delta m}$) 1500 А.
- Временная задержка – не применяется.

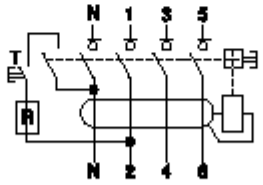
- Рабочие характеристики в случае дифференциальных токов с составляющими постоянного тока – класс АС.
- Координация изоляции, включая воздушные зазоры и расстояния утечки – 100В.
- Степень защиты - IP20.
- Номинальный условный ток короткого замыкания (I_{nc}) - 3000А.
- Номинальный условный дифференциальный ток короткого замыкания ($I_{\Delta n}$) – 3000А.
- масса (г):

Кол-во полюсов	2	4
	230	450

3.2. Исполнение дифференциальных выключателей нагрузки ID

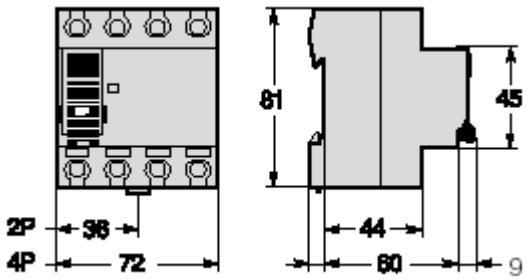






Кол-во полюсов	Кол-во модулей Ш = 9 мм	Напр. (В) + 10 % – 20 %	Ном. ток (А)	Ток утечки (мА)	№ по каталогу Класс AC	Класс A
2	4	240	25	10	23008	
				30	23009	23354
				300	23011	23356
				500	23012	
			40	30	23014	23358
				100	23015	
				300	23016	23360
				500	23017	
			63	30	23018	23362
				300	23021	23364
				300	23028	23370
				500	23022	
				500	23029	
			80	300	23030	
				300	23032	23272
				500	23026	
				500	23033	
			100	300	23034	
				300	23035	23279
4	8	415	25	30	23038	23378
				300	23040	23380
				500	23041	23381
			40	30	23042	23382
				300	23045	23384
				300	23062	23399
				500	23046	23385
				500	23063	23400
			63	30	23047	23386
				300	23049	23388
				300	23066	23402
				500	23051	23389
				500	23067	23403
			80	300	23054	
				300	23069	23284
				500	23070	
			100	300	23056	
				300	23059	23294

Габаритные и установочные размеры дифференциальных выключателей нагрузки ID



3.4. Присоединение проводников

На зажимы выключателя возможно присоединение как медных, так и алюминиевых проводников.

Возможное сечение кабелей:

- Минимальное: 1 мм^2;
- Максимальное: 35 мм^2.

При подключении многопроволочных проводников с сечением кабеля более 10 мм^2 следует применять наконечники.

4. КОМПЛЕКТНОСТЬ

4.1. В комплект поставки входят

- дифференциальный выключатель нагрузки;
- индивидуальная упаковка.

4.2. Инструкция по эксплуатации устройства выдается в 1 экземпляре на каждую партию дифференциальных выключателей нагрузки, отправляемых в один адрес, из расчета не менее 1 экземпляра на 100 выключателей.

Дифференциальный выключатель нагрузки неремонтопригоден и поставляются без запасных частей.

5. РАЗМЕЩЕНИЕ И МОНТАЖ

5.1. Монтаж и подключение устройства должны осуществляться квалифицированным электротехническим специалистом.

Устройство крепиться на стандартную ДИН-рейку 35 мм.

Управление устройством осуществляется с помощью рукоятки. Рукоятка имеет два положения. Ее управление осуществляется так же, как и обычным автоматическим выключателем.

Если в электроустановке возникает утечка тока на землю, которое может быть вызвано прямым или косвенным прикосновением человека к токоведущим частям, повреждением изоляции или какой-либо неисправностью электроустановки, устройство срабатывает, о чем свидетельствует переход рукоятки в нижнее положение. После срабатывания устройства необходимо устранить причины, вызвавшие срабатывание, и только после тщательного обследования состояния электроустановки и изоляции проводников можно привести устройство в рабочее состояние взведением рукоятки в верхнее положение.

Схему подключения см. в п. 5.3 и 5.4 в соответствии с модификацией выключателя.

5.2. Указания по применению

При применении дифференциального выключателя следует руководствоваться следующими нормативными документами:

1. Правила устройства электроустановок, раздел 6,7 издание 7-ое, Москва, 1999 г.
2. ГОСТ Р 50669-94 «Электроснабжение и электробезопасность мобильных (инвентарных) зданий из металла или с металлическим каркасом для уличной торговли и бытового обслуживания населения. Технические требования»
3. Комплекс стандартов ГОСТ Р 50573 (в т.ч. : ГОСТ Р 50571.8-94 «Электроустановки зданий. Часть 4. Требования по обеспечению безопасности. Общие требования по применению мер защиты для обеспечения безопасности. Требования по применению мер защиты от поражения электрическим током»)
4. Письмо Главного управления Государственной противопожарной службы МВД России № 20/2.1/516 от 05.03.96 г. «О применении устройств защитного отключения (УЗО)»
5. Московские городские строительные нормы «Жилые здания. МГСН 3.01-96»

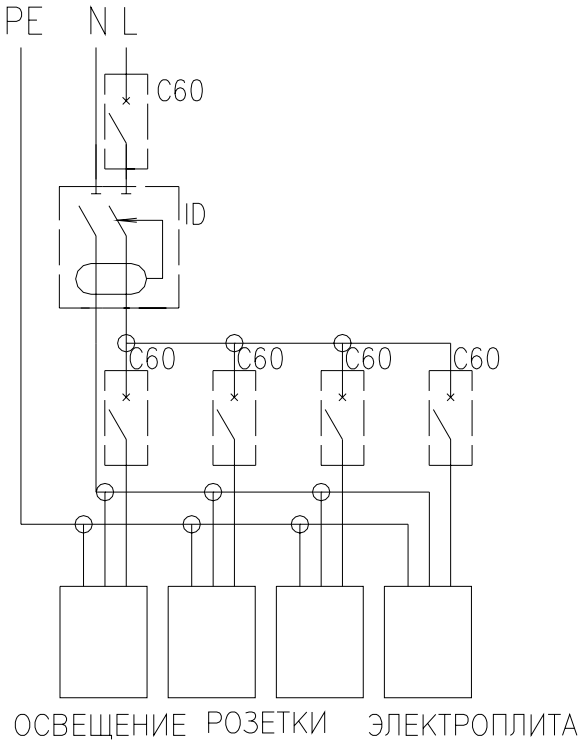
Установка дифференциального выключателя нагрузки должна быть предусмотрена на вводе питающей линии в распределительных щитках IP 30, расположенных в помещении без повышенной опасности поражения электрическим током, в местах, доступных для обслуживания.

В помещениях с повышенной опасностью установка дифференциальных выключателей нагрузки должна предусматриваться в пылевлагонепроницаемых щитах класса защиты не ниже IP54.

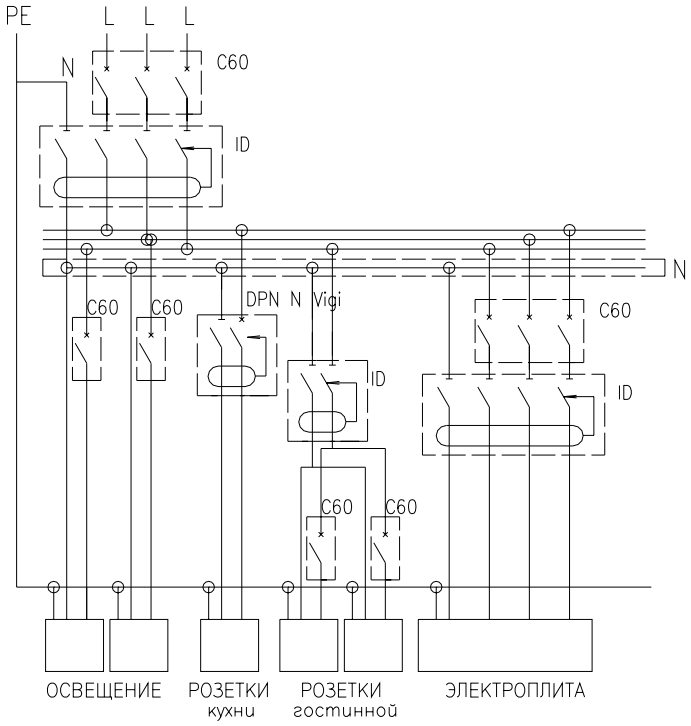
Выбор места установки дифференциального выключателя нагрузки в электроустановках зданий необходимо выполнять по условию включения в зону защиты выключателя в первую очередь потребителей с повышенной вероятностью поражения людей электрическим током при их непреднамеренном прикосновении к токоведущим частям электроустановки или электропроводящим элементам, которые вследствие повреждения изоляции могут оказаться под напряжением.

Дифференциальный выключатель нагрузки (УЗО) ID должен включаться в схему последовательно с автоматическим выключателем С60. При этом номинальный ток дифференциального выключателя нагрузки должен быть выше или равен номинальному току автоматического выключателя.

5.3. ПРИМЕР применения дифференциального выключателя нагрузки ID в квартирном групповом распределительном щитке в соответствии с ГОСТ Р 51628-2000.



5.4. ПРИМЕР применения дифференциального выключателя нагрузки ID в групповом распределительном щитке для индивидуального здания в соответствии с ГОСТ Р 51628-2000.


PE
L
L
L
N
C60
ID
N
C60
C60
DPN
N
Vigi
ID
C60
ID
C60
C60
ОСВЕЩЕНИЕ
РОЗЕТКИ
кухни
РОЗЕТКИ
гостинной
ЭЛЕКТРОПЛИТА

6. УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ. ПОРЯДОК УСТАНОВКИ И ПОДГОТОВКИ К РАБОТЕ

6.1. Перед установкой дифференциального выключателя нагрузки необходимо:

- ✓ Проверить исправность аппарата и соответствие его типа и характеристик требуемым;
- ✓ Проверить соответствие напряжения главной цепи и номинального напряжения выключателя;

6.2. Установив выключатель на предназначенное ему место (на дин-рейку), необходимо убедиться в надежности закрепления.

6.3. Проводник должен быть зачищен на длину 10 мм.

6.4. Произвести подсоединение проводников. Присоединение должно быть выполнено с моментом затяжки не менее 2 Нм. Убедиться в надежности закрепления проводников в зажиме.

6.5. Не допускается эксплуатация дифференциального выключателя нагрузки при повреждении его корпуса и изоляции присоединенных проводников.

6.6. После установки и присоединения выключателя провести опробование выключателя без нагрузки трехкратным выполнением цикла «включено - отключено». Убедиться, в соответствии положения «вкл» и «откл» указанному в п. 2.3.

7. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

7.1. При техническом обслуживании дифференциальных выключателей нагрузки необходимо соблюдать «Правила техники безопасности и технической эксплуатации электроустановок потребителей».

7.2. Внимание! При обычных условиях эксплуатации функционирование выключателя следует ежемесячно проверять нажатием кнопки «Тест». После отключения выключателя достаточно дожать рукоятку до положения «О» (отключено) и выключить выключатель (положение I). Одновременно следует провести внешний осмотр выключателя.

7.3. При обнаружении повреждения корпуса запрещается дальнейшая эксплуатация выключателя.

8. ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВКА

8.1. Транспортирование выключателей должно осуществляться закрытым транспортом в транспортной таре, обеспечивающей сохранность изделий.

Не допускается бросать и кантовать ящики с выключателями.

8.2. Хранение дифференциальных выключателей нагрузки должно производится в упаковке производителя в закрытых помещениях при температуре окружающего воздуха не ниже -40^0С, относительной влажности не более 80 % при отсутствии кислотных и других паров, вредно действующих на материалы дифференциальных выключателей нагрузки.

9. Гарантийные обязательства

Гарантийный срок эксплуатации выключателей – 2 года со дня ввода в эксплуатацию, при условии ввода в эксплуатацию не позднее 6 месяцев с даты поставки (приобретения).

Предприятие-изготовитель обязуется осуществлять замену вышедшего из строя выключателя в течение гарантийного срока при условии, что потребителем были соблюдены правила эксплуатации, транспортирования и хранения.