

Руководство по эксплуатации

Устройства защиты от дугового пробоя, УЗДП ТМ DEKraft серии УЗДП-103 моделей 19088DEK – 19090DEK

1. Введение.

Данное руководство по эксплуатации распространяется на УЗДП торговой марки DEKraft серии УЗДП-103 на номинальные токи от 10 до 20А.

Внимательно изучите его перед установкой, эксплуатацией, обслуживанием УЗДП серии УЗДП-103.

Опасность:

- Запрещен монтаж и эксплуатация УЗДП влажными руками;
- Запрещается касаться токопроводящих частей во время эксплуатации подключенной к сети сборки;
- Во время обслуживания и ухода следует убедиться, что изделие НЕ находится под напряжением;
- Запрещается использовать устройство для прогрузочных тестов короткого замыкания.

Внимание:

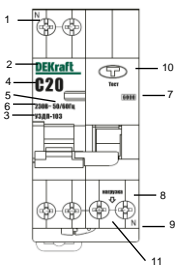
- При распаковке УЗДП убедитесь, что он соответствует всем параметрам Вашего заказа, отсутствуют повреждения устройства, нету ржавчины на клеммах и др.;
- Монтаж, пуско-наладку и обслуживание УЗДП должен производить только квалифицированный специалист;
- При отгрузке с завода все параметры устройства настроены, запрещается самостоятельная разборка или регулировка в процессе использования;
- При подключении настоящего изделия питание вводится строго сверху, нагрузка подключается строго снизу;
- Затяните зажимной винт сразу после того, как провод подведен в клемму. Проводник не должен болтаться, выпадать, оголенные концы не должны выступать за зажим;
- Во время установки УЗДП в оболочку на дин-рейку проверьте положение устройства на профиле, оно не должно шататься, спадать;
- Перед вводом в эксплуатацию электроцита, где установлено УЗДП, несколько раз нажмите кнопку "ТЕСТ" ("Т"). Тем самым Вы убедитесь, что устройство работает надежно;
- Класс защиты IP20 настоящего изделия не предусматривает функцию защиты от пыли, при использовании в условиях большого скопления пыли установите его в герметичный корпус;
- В случае если после распаковки и подключения устройство неисправно или издает необычные звуки, немедленно прекратите использование и обратитесь к поставщику;
- После срабатывания по перегрузке или короткому замыканию необходимо сначала устранить неисправность. И только затем вновь включить устройство, в противном случае возможно снижение срока его службы;
- Настоящее устройство не используется для тестирования сопротивления изоляции с помощью мегаомметра между фазами по причине установленной электронной платы устройства;
- Во время эксплуатации или хранения, транспортировки настоящего изделия не допускайте попадания влаги и падений;
- После списания устройство следует надлежащим образом утилизировать. При утилизации необходимо передать аппарат в специализированное предприятие для переработки вторичного сырья. Благодарим Вас за сотрудничество.

2. Соответствие стандартам и регламентам.

УЗДП торговой марки DEKraft серии УЗДП-103 соответствуют регламентам ТР ТС 004, ТР ТС 020 и стандарту ГОСТ IEC 62606-2016.

3. Внешний вид устройства

- 1 – Клеммы для подвода питания (фаза и N соответственно)
- 2 – Торговая марка
- 3 – Серия
- 4 – Ном. ток, кривая отключения
- 5 – Ном. частота
- 6 – Ном. рабочее напряжение
- 7 – Отключающая способность
- 8 – Знак напоминания о подводе нагрузки снизу аппарата
- 9 – Маркировка N-полюса
- 10 – Кнопка “Т” (кнопка Тест)
- 11 - Клеммы для подвода нагрузки (фаза и N соответственно)



4. Назначение и область применения.

УЗДП марки DEKraft серии УЗДП-103 обеспечивает следующие виды защиты:

1. От дугового пробоя (искрения): параллельного (между фазой и нейтралью, между фазой и землей, между нейтралью и землей), последовательного (в разрыве фазы или нейтрали).
2. От короткого замыкания (для моделей с номинальным током 10-20А);
3. От перегрузки (для моделей с номинальным током 10-20А).

5. Условия эксплуатации, установки, транспортировки и хранения.

5.1 Условия эксплуатации

1. Температура окружающего воздуха должна быть в пределах -35 до $+70$ °С, а ее среднесуточное значение не должно превышать $+35$ °С.
2. Высота места установки не должна превышать 2000 м над уровнем моря, иначе есть риск изменения технических характеристик аппарата.
3. Воздух должен быть чистым, относительная влажность не должна превышать 50 % при максимальной температуре $+60$ °С. При низких температурах возможна довольно высокая относительная влажность, например, 90 % при 20 °С; следует принять меры против конденсата, который образуется из-за изменения температуры, например, установить защитный кожух и др.

5.2 Условия установки

1. Внешнее магнитное поле вблизи места установки УЗДП не должно быть больше геомагнитного поля более чем в 5 раз в любом направлении.
2. Установка осуществляется вертикально, наклон по всем направлениям не более 10° . Устройство должно быть установлено в местах, где отсутствует ударная вибрация, не попадают осадки.
3. Степень загрязнения: степень 2
4. Тип установки: тип III
5. Класс защиты: IP20 (при установке в распределительный шкаф IP40 и выше)
6. При подключении изделия с маркировкой полюса N следует подключить нейтральный провод к полюсу, обозначенному N на лицевой панели.
7. Срок службы - 20 лет при соблюдении рекомендаций изготовителя по монтажу, обслуживанию и ремонту.

5.3 Условия транспортировки

Транспортировка должна осуществляться закрытым транспортом. Не допускается бросать и кантовать товар. Не допускается транспортировать товар открытым видом транспортом дождем или снегопадом.

5.4. Условия хранения

УЗДП должны храниться в закрытом, сухом, защищенном от влаги месте при температуре от -40 до $+85$ °С, относительная влажность воздуха не должна превышать 95%.

6. Структура условного обозначения.

УЗДП103-6кА-1N-020А-С

- УЗДП103 – серия
6кА – отключающая способность
1N – кол-во полюсов
020А – номинальный ток, А
С – кривая отключения

7. Конструкция и принцип действия.

7.1 Конструкция.

В конструкцию УЗДП входят автоматический выключатель (для моделей с номинальным током 10-20А) и электронный блок распознавания дуги. Автоматический выключатель состоит из электромагнитного и теплового расцепителей, обеспечивающих защиту от токов перегрузки и короткого замыкания, и расцепляющего устройства с дугогасительной камерой.

Пластмассовый корпус аппарата не поддерживает горение.

7.2 Принцип действия.

Микроконтроллер электронного блока распознавания дуги непрерывно анализирует частотный спектр тока, проходящего в рабочей цепи. При обнаружении частот спектра, характерных для искрения, микроконтроллер дает команду на разрыв цепи расцепителем. Когда в защищаемой линии возникает перегрузка, ток перегрузки заставляет биметаллическую пластину теплового расцепителя изогнуться. Она, в свою очередь, толкает рычаг, воздействующий на механизм свободного расцепления. Подвижный контакт отходит от неподвижного контакта, осуществляя защиту линии от перегрузки.

При возникновении в защищаемой линии тока короткого замыкания сердечник электромагнитного расцепителя втягивается и тянет за собой рычаг, который воздействует на механизм свободного расцепления. Подвижный контакт отходит от неподвижного, защищая тем самым линию от воздействия токов короткого замыкания.

8. Основные характеристики и технические параметры.

8.1 Основные технические параметры устройств УЗДП-103 представлены в таблице 1.

Серия / Параметр	УЗДП-103
Соответствие стандартам и регламентам	ТР ТС 004 / 2011, ТР ТС 020 / 2011 ГОСТ IEC 62606-2016
Число полюсов, P	1+N
Номинальное рабочее напряжение U_e , В	230
Ряд номинальных токов I_n , А	10, 16, 20
Номинальная частота сети переменного тока, Гц	50/60
Номинальная отключающая способность I_{cn} , А	6000
Рабочая отключающая способность I_{cs} , А	6000
Кривая отключения (диапазон токов мгновенного расцепления)	C
Механическая износостойкость, циклов В-О, не менее	4 000
Коммутационная износостойкость, циклов В-О, не менее	4 000
Диапазон рабочих температур, °С	-35..+70
Степень защиты	IP 20
Максимальное сечение подключаемого провода, мм ²	25
Усилие затяжки клеммных зажимов, Н·м	1,5
Предельное усилие затяжки клеммных зажимов, Н·м	1,5
Ремонтопригодность	Неремонтопригодный

Применение УЗДП серии УЗДП-103 возможно в этажных, квартирных, распределительных, ВРУ и иных оболочках. Электроустановки с системами заземления TN-S, TN-C-S.

8.2 Защитные характеристики по кривым отключения (для номинальных токов 10-20А) см. в таблице 2.

Контрольная температура испытаний составляет +30°C.

Кривая срабатывания	Ном. ток I_n , А	Испытательный ток, I/I_n	Исходное состояние	Время расцепления, с	Результат
С	≤ 20	1,13	Холод. сост.	$t \leq 1$ ч	Без расцепления
		1,45	Горяч. сост.	$t < 1$ ч	Расцепление
		2,55	Холод. сост.	$1с < t < 60с$	Расцепление
		$5 \cdot I_n$	Холод. сост.	$t \leq 0,1$ с	Без расцепления
		$10 \cdot I_n$	Холод. сост.	$t < 0,1$ с	Расцепление

8.3 Время-токовые характеристики

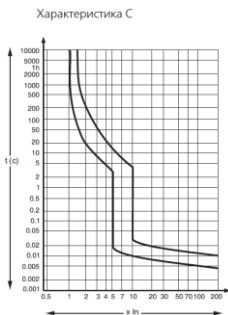


Рис. 2. Время-токовая характеристика С.

9. Габаритные и установочные размеры.

Единица измерения – мм.

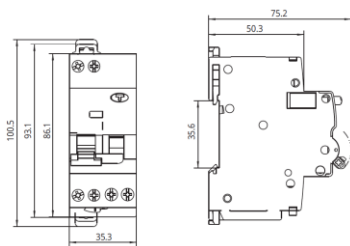


Рис. 4. Установочные и габаритные размеры

10. Аксессуары

Для УЗДП серии УЗДП-103 аксессуаров не предусмотрено.

11. Установка, использование и обслуживание

11. 1 Установка и использование УЗДП

- (1) Проверьте, соответствуют ли технические параметры на УЗДП параметрам применения;
- (2) Обязательно проверьте механизм расцепления устройства, переводя рукоятку вверх-вниз несколько раз. Переключения должны быть плавными, четкими, без сопротивления;
- (3) К верхним клеммам нужно подключать питание, к нижним - нагрузку;
- (4) Площадь сечения соединительного провода должна соответствовать номинальному току устройства. Смотрите таблицу 3.

Номинальный ток, А	10	16, 20
Площадь сечения проводника, мм ²	1.5	2.5

Табл. 3. Площадь сечения присоединяемого провода

(5) Нажмите кнопку «Тест» после подключения к цепи несколько раз, чтобы убедиться, что устройство работает исправно;

(6) Эта серия УЗДП устанавливается на DIN-рейку, должна применяться стальная монтажная рейка TH35-7.5. Удостоверьтесь, что устройство надежно установлено на DIN-рейку. При снятии УЗДП с установленного места надавите вверх на нижнюю часть устройства, чтобы верхний паз установочного профиля первым освободился от DIN-рейки, либо можете потянуть отверткой вниз пластиковую защелку, и снять устройство.

Контрольная температура испытаний составляет +30°C. При изменении температуры окружающей среды, ее номинальное значение должно быть скорректировано, коэффициент коррекции номинального тока - в таблице 4.

Если в оболочке установлено одновременно более одного УЗДП, соответственно повышается температура, номинальный ток следует умножить на коэффициент снижения объема 0,8.

(7) Для подсоединения необходимо использовать медные проводники или медные соединительные шины. Рекомендуется использовать проводники с классом жилы не менее 2 (многожильные), при это жилы рекомендуется оконцовывать медными тонкостенными гильзами.

Также рекомендуется использовать специальные кабельные наконечники. В случае, когда используются проводники с жилой 1-го класса (одножильные), жилы необходимо складывать вдвое для создания лучшего контакта.

Ном - ток, А	Температура, °С											
	-35	-30	-20	-10	0	10	20	30	40	50	60	70
10	13.89	13.61	13.06	12.51	11.93	11.34	10.68	10	9.27	8.47	7.59	6.60
16	20.65	20.31	19.64	18.97	17.55	17.06	16.79	16	15.16	14.28	13.33	12.31
20	25.5	25.1	24.30	23.50	22.67	21.83	20.94	20	18.99	17.97	16.87	15.71

Табл. 4. Номинальное значение тока при изменении температуры окружающей среды

11.2 Обслуживание УЗДП

При нормальных условиях эксплуатации техническое обслуживание проводится один раз в год. Работы по техническому обслуживанию - в таблице 5.

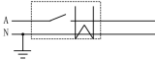
Таблица 5. Техническое обслуживание

Объект проверки	Содержание
Внешний вид	- Отсутствие пыли и конденсата, очистка при необходимости - Отсутствие повреждений - Отсутствие изменения цвета кожуха и соединительных клемм
Соединение проводных клемм	Затянуть до момента силы, указанного в таблице 1
Операции включения/выключения	Операции должны выполняться без сбоев
Кнопка для тестирования	После срабатывания устройства индикатор ручки показывает положение расцепления
Испытание изоляции	Между сторонами нагрузки строго запрещается проводить испытания изоляции
Испытания с применением кнопки для тестирования	Ежемесячно проводятся испытания защиты от смоделированной утечки тока

12. Устранение неполадок

Решения по возможным неисправностям УЗДП серии УЗДП-103 вы можете найти в таблице 6.

Таблица 6. Анализ неисправностей и способы их устранения

Признаки неисправности	Анализ причины	Способы устранения
1. Неправильная работа из-за заземления нейтрального провода со стороны нагрузки УЗДП.	Заземлен нейтральный провод со стороны нагрузки УЗДП. Это способствует тому, что рабочий ток протекает через точку заземления. Неправильное подключение: 	Подключите заземляющий провод к нейтральному проводу со стороны источника питания УЗДП. Правильное подключение: 
2. Отказ работы УЗДП из-за неподключенной нейтрали (N).	У УЗДП подключена только фаза. Нейтраль не подключена (N).	Подключите нейтральный провод (N).

13. Комплектность поставки

УЗДП упакован в групповую картонную коробку, имеет на корпусе артикул, технические характеристики, знаки сертификации и штрих-код. В комплект поставки входит данное руководство по эксплуатации.

14. Гарантийные обязательства

Гарантийный срок эксплуатации УЗДП торговой марки DEKraft серии УЗДП-103 – 3 года со дня продажи при условии соблюдения правил эксплуатации, транспортировки и хранения.

В период гарантийных обязательств обращаться:

Уполномоченное изготовителем лицо:

АО «Систэм Электрик»

127018, Россия, город Москва, улица Двинцев, дом 12, корпус 1, этаж 6 пом 1 ком 15

Тел.: 8-800-200-64-46 (многоканальный),

Тел.: +7 (495) 777-99-90, Факс: +7 (495) 777-99-94

www.systeme.ru, www.dekraft.ru

E-mail: support@systeme.ru

Произведено на совместном предприятии – заводе «Delixi Electric (WuHu) Co., Ltd.», Wuhu Machinery Industrial Park, Anhui Province, China 241100, Xinwu Economic Development Zone, Wuhu City, Anhui Province, China

Уполномоченное изготовителем лицо:

ООО «Систэм Электрик БЛР»

220007, Беларусь, Минск, ул. Московская, 22-9

Тел.: +375-17-236-96-23, Факс: +375-17-236-95-23

E-mail: blr.ccc@se.com

www.se.com, www.dekraft.ru

Произведено на совместном предприятии – заводе «Delixi Electric (WuHu) Co., Ltd.», Wuhu Machinery Industrial Park, Anhui Province, China 241100, Xinwu Economic Development Zone, Wuhu City, Anhui Province, China

15. Свидетельство о приемке

Аппараты соответствуют требованиям МЭК, ГОСТ Р, Техническому Регламенту Таможенного Союза, УкрСЕПРО и признаны годными к эксплуатации.

Дата изготовления: _____

Штамп технического контроля изготовителя