МУФТЫ КАБЕЛЬНЫЕ КОНЦЕВЫЕ ПКВТП-10, ПКНТП-10

Краткое руководство по эксплуатации
UZM.43.00108.PS

1 Назначение и область применения

1.1 Муфты кабельные концевые типов ПКВтп-10 и ПКНтп-10 товарного знака IEK (далее муфта) предназначены для присоединения потребителей к электросети с помощью трехжильных силовых кабелей с изоляцией из сшитого полиэтилена без брони на напряжение до 10 кВ переменного тока частотой 50 Гц.

1.2 Муфта типа ПКВтп-10 предназначена для внутренней установки. Муфта типа ПКНтп-10 предназначены для наружной установки.

1.3 Муфта в зависимости от комплектации предназначена для монтажа на кабелях типа АПвВ-10, АПвП-10, АПвП2г-10, АПвПг-10, АПвПу-10, АПвПу2г-10, АПвПуг-10, ПвВ-10, ПвП-10, ПвП2г-10, ПвПг-10, ПвПу-10, ПвПу2г-10, ПвПуг-10, их аналогов и модификаций.

1.4 Температура эксплуатации муфты от минус 45 до плюс 50 °С.

1.5 Срок эксплуатации муфты при условии правильного монтажа и соблюдения всех рекомендаций и правил безопасности 30 лет.

1.6 Структура и расшифровка наименования муфт:

Муфта кабельная X_1 X_2xX_3 X_4 ПВХ/СПЭ изоляция IEK

X_1 — тип муфты: ПКВтп-10; ПКНтп-10 (П – тип изоляции кабеля: ПВХ/СПЭ; К — назначение: концевая; В; Н — применение: В — внутренняя установка, Н — наружная установка; тп — комплектность термоусаживаемых материалов: с термоусаживаемыми трубками и перчаткой; 10 — номинальное напряжение: 10 кВ).

X_2 — количество жил кабеля: 3.

X_3 — сечение жил кабеля: 35/50–35 или 50 мм^2; 70/120–70 или 120 мм^2; 150/240–150 или 240 мм^2; 300–300 мм^2.

X_4 — комплектность наконечников: с/н — с наконечником болтовыми, б/н — без наконечника.

Пример наименования концевой муфты с наконечником для наружного монтажа на трехжильный кабель с сечением жил 150 мм^2 с ПВХ изоляцией и с термоусаживаемыми трубками и перчаткой:

Муфта кабельная ПКНтп-10 3×150/240 с/н ПВХ/СПЭ изоляция IEK

2 Требования безопасности

2.1 Монтаж муфты должен производить квалифицированный персонал, прошедший обучение монтажу кабельных муфт и имеющий действующее удостоверение, подтверждающее его квалификацию.

2.2 К проведению работ в действующих электроустановках допускаются лица, аттестованные на знание «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок», прошедшие обучение с присвоением группы по электробезопасности не ниже III до и свыше 1000 В.

2.3 Монтаж муфты должен производиться в соответствии с «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей», «Правилами по охране труда при эксплуатации электроустановок».

2.4 Электромонтажники-кабельщики, выполняющие монтаж муфты, должны быть ознакомлены с перечнем правил и инструкций по приёмке кабельных линий, действующих на предприятии, эксплуатирующем данные кабельные линии.

ВНИМАНИЕ

Ремонтные работы по восстановлению кабельной линии необходимо проводить после снятия напряжения с кабеля и установки защитных заземлений с обеих сторон (концов) кабельной линии.

ВНИМАНИЕ

Наконечники, выполненные из алюминия, предназначены для монтажа только с алюминиевыми проводниками.
Не допускается образование недопустимых гальванических пар.

2.5 В подземном кабельном сооружении до начала и во время работы должна быть обеспечена естественная или принудительная вентиляция.

2.6 Траншеи и котлованы при глубине более 1 метра должны быть выполнены с откосами. В случае выполнения отвесных стенок при наличии плывунов и притока грунтовых вод стенки должны укрепляться досками, стойками и распорками. Образовавшиеся над траншеей «козырьки» и оставшиеся на откосах камни должны быть обрушены.

2.7 Котлованы и траншеи должны быть ограждены. На ограждении должны быть предупреждающие знаки и надписи, а в ночное время — сигнальное освещение. При выполнении аварийно-восстановительных работ необходимо применять

освещение на напряжение 12 В. Светильники должны быть установлены на крайних щитах ограждения.

2.8 В подземном кабельном сооружении до начала и во время работы должна быть обеспечена естественная или принудительная вентиляция.

2.9 Муфта является неремонтируемым и невосстанавливаемым изделием. При обнаружении неисправности или при выходе из строя муфта подлежит утилизации.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ
Приступать к работе в подземных кабельных сооружениях без проверки на загазованность.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ
Проверка отсутствия газов с помощью открытого огня.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ
Применять для вентиляции баллоны со сжатыми газами.

ВНИМАНИЕ
При проведении огневых работ в подземных сооружениях должны применяться щитки из огнеупорного материала, ограничивающие распространение пламени, и приниматься меры по предотвращению пожара.

3 Подготовка к работе и правила монтажа муфты

3.1 Температура окружающей среды, при которой осуществляется монтаж муфты, должна соответствовать нормам, установленным действующей НТД для конкретного типа кабеля. В необходимых случаях над рабочим местом устанавливается палатка, которая должна обогреваться паяльными лампами, газовыми горелками или тепловыми пушками, а концы кабеля перед выкладкой и разделкой должны быть прогреты.

3.2 Подготовить рабочее место, необходимые для работы инструменты, приспособления и принадлежности.

3.3 Перед началом монтажа необходимо проверить содержимое комплекта муфты на соответствие комплектовочной ведомости, убедиться, что используемый комплект соответствует кабелю, для которого он предназначен.

3.4 Прочитать инструкцию по монтажу и строго выполнять последовательность операций в ходе монтажных работ.

3.5 Проверить изоляцию на отсутствие влаги.

ВНИМАНИЕ

Монтаж муфты на кабеле с увлажнённой изоляцией категорически запрещён.

3.6 Процесс монтажа муфты должен быть непрерывным до полного его окончания. В процессе монтажа соблюдать чистоту рук и инструмента и выполнять все мероприятия, предупреждающие попадание пыли и влаги в муфту.

3.7 При выполнении монтажных работ следует использовать газовую горелку. Допускается применение паяльной лампы.

3.8 Газовую горелку необходимо отрегулировать до получения расширенного пламени с жёлтым языком, избегайте синего остроконечного пламени.

3.9 Сопло газовой горелки (или паяльной лампы) необходимо удерживать под углом примерно 45° к оси кабеля и на расстоянии 150–200 мм от прогреваемой поверхности.

3.10 Пламя горелки следует направлять в сторону усадки материала. Усаживать следует равномерно по всей окружности кабеля (жил). Прежде чем продолжать усадку вдоль кабеля трубки, перчатка и манжеты должны равномерно усесть по всей окружности.

3.11 Поверхности, которые должны контактировать с клеевой подложкой термоусаживаемых изделий, очистить, обезжирить и прогреть до температуры от плюс 50 до плюс 70 °С.

3.12 После усадки поверхность перчаток и трубок должна быть гладкой и ровной, без пузырей воздуха. Из-под кромок герметизирующих деталей после усадки должен выступить избыток клея-герметика.

3.13 После монтажа и выдержки, до полного остывания и успокоения, муфта должна соответствовать требованиям ГОСТ 34839. Испытания должна проводить специализированная лаборатория.

ВНИМАНИЕ

Ответственность за соответствие последовательности выполнения операций и качество монтажа муфты возлагается на электромонтажника-кабельщика, проводившего монтаж.

4 Инструкция по монтажу концевых муфт ПКВтп-10, ПКНтп-10 для трехжильного кабеля с экраном из медных проволок без брони

4.1 Распрямить и очистить от пыли и грязи конец кабеля на длине 1000 мм. На расстоянии 750 мм от конца кабеля выполнить кольцевой надрез на шланге кабеля, а затем продольный вертикальный надрез (рисунок 1).



Рисунок 1

4.2 Для облегчения снятия оболочки прогреть её пламенем горелки. Удалить защитный шланг с конца кабеля до кольцевого надреза. Удалить разделительный слой (рисунок 2).

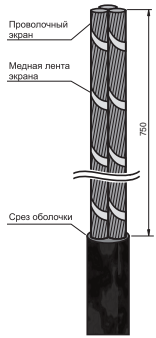


Рисунок 2

4.3 Развести жилы кабеля с радиусом изгиба жил не менее 10-кратного диаметра жилы по изоляции.

4.4 На расстоянии 600 мм от конца каждой жилы наложить бандаж из 2–3 витков медной проволоки.

4.5 Обезжирить оболочку кабеля на расстоянии 100 мм от среза салфеткой, смоченной в бензине (растворителе). На оболочке кабеля лентой герметика выполнить намотку из 1–2 витков на длине 45 мм от среза (рисунок 3).

Размотать медную ленту экрана до бандажей и обрезать её.

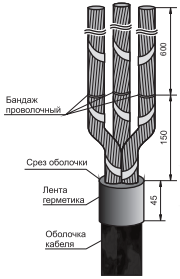


Рисунок 3

4.6 Аккуратно, последовательно по всей окружности каждой жилы кабеля, отогнуть проволоки экрана до бандажей и далее вдоль каждой жилы кабеля, обмотав лентой ПВХ от бандажа до среза оболочки. Проволоки экрана разложить по оболочке кабеля, вдавив каждую проволоку экрана в подмотку герметика таким образом, чтобы они не пересекались. Проволоки экрана должны плотно облегать срез оболочки кабеля.

4.7 Закрепить на оболочке кабеля проволоки экрана бандажом из 3–4 витков медной проволоки на расстоянии 80 мм от среза оболочки.

4.8 Собрать проволоки экрана, заплести их в косичку и оконцевать наконечником (рисунок 4).

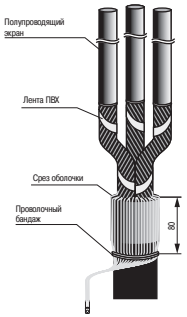


Рисунок 4

4.9 Размотать электропроводящую бумагу с жил кабеля до места отгиба проволок экрана и обрезать её, не повреждая полупроводящего экрана.

4.10 Удалить слой полупроводящего экрана с каждой жилы кабеля, оставив участок экрана на длине 40 мм от места отгиба проволок экрана. После удаления экрана поверхность полиэтиленовой изоляции должна быть гладкой, без бугров, заусенцев и частиц экрана. Недостатки на поверхности полиэтиленовой изоляции устранить наждачной бумагой. Поверхность изоляции жилы очистить салфеткой, смоченной в бензине или растворителе (рисунок 5).

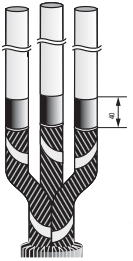


Рисунок 5

4.11 Для каждой жилы плотно намотать ленту герметика с заходом по 20 мм на ступень полупроводящего экрана и на поверхность полиэтиленовой изоляции, обжать рукой (рисунок 6).



Рисунок 6

4.12 Надеть на каждую жилу трубку стресс-контроля до упора в отогнутые проволоки медного экрана. Усадить трубку с помощью горелки, начиная от проволочного экрана и далее по направлению к концу жилы (рисунок 7).

4.13 Произвести герметизацию экрана на оболочке кабеля, выполнив намотку из 2–3 витков ленты герметика на длине 45 мм от среза оболочки (рисунок 8).

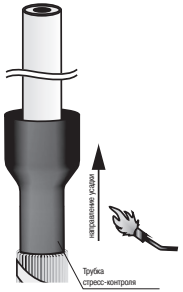


Рисунок 7

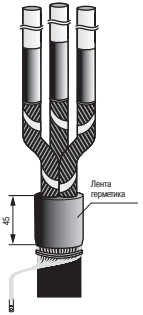


Рисунок 8

4.14 Сблизить жилы кабеля. Надеть перчатку до упора в корешок разделки. Усадить перчатку, начиная с середины, затем её основание на оболочку кабеля, а потом пальцы перчатки на жилы кабеля. После усадки по торцам основания и пальцев перчатки должен быть виден выступивший расплавленный клей (рисунок 9).

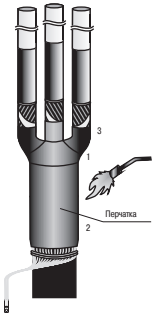


Рисунок 9

4.15 Надеть на каждую жилу трекингостойкую трубку таким образом, чтобы нижний край трубки заходил на палец перчатки до упора и усадить, начиная с основания пальцев. После усадки по торцам трубок должен быть виден выступивший расплавленный клей (рисунок 10).

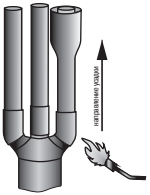
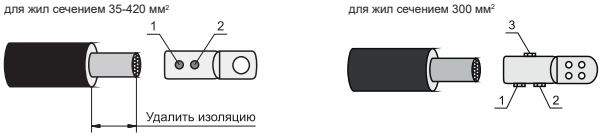


Рисунок 10

4.16 Замерить внутреннюю полость трубчатой части наконечника. Отметить полученный размер на жилах кабеля и удалить изоляцию.

4.17 Надеть наконечники на зачищенные концы жил. При использовании наконечников со срывными болтами плавно, без рывков, затянуть болты до срыва головок в последовательности, указанной на рисунках 11а и 11б, придерживая наконечник трубным ключом или специальным приспособлением. Выступы болтов спилить напильником для удаления острых кромок и зазубрин до уровня поверхности наконечника, опилки тщательно удалить.

4.18 При использовании наконечников, закрепляемых методом опрессовки, произвести скругление секторных жил и произвести опрессовку наконечников.



а) б)

Рисунок 11

4.19 Надеть трекингостойкие манжеты на наконечники, как изображено на рисунке 12, и произвести усадку с помощью горелки, начиная от лапы наконечника.

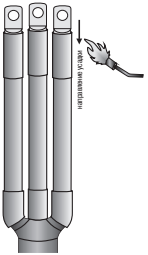


Рисунок 12

4.20 В случае концевой муфты наружной установки после усадки трекингостойких трубок (4.16) надеть на каждую жилу кабеля по два термоусаживаемых изолятора с интервалом 60 мм между изоляторами и усадить, начиная с нижнего (рисунок 13).

Монтаж муфты завершен. Дать муфте полностью остыть, прежде чем подвергать её какому-либо механическому воздействию.

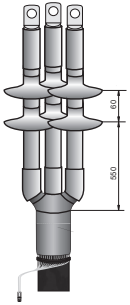


Рисунок 13

5 Комплектность

Комплект поставки приведен в таблице 1.

Таблица 1

Наименование деталей и материалов	ПКВтп-10 (3х…) с/н	ПКВтп-10 (3х…) б/н	ПКНтп-10 (3х…) с/н	ПКНтп-10 (3х…) б/н
Перчатка термоусаживаемая ПТ 3	1 шт.		1 шт.	
Трубка трекингостойкая ТТКт 0,65 м	3 шт.		3 шт.	
Трубка трекингостойкая ТТКт 0,12 м	3 шт.		3 шт.	
Трубка стресс-контроля ТТКс 0,12 м	3 шт.		3 шт.	
Изолятор термоусаживаемый ИТ	–		6 шт.	
Наконечник болтовой (для экрана)	1 шт.		1 шт.	
Наконечник болтовой (на жилу)	3 шт.	–	3 шт.	–
Герметик гидрохимзащиты лента 45×2 0,2–0,3 м	1 шт.		1 шт.	
Герметик гидрохимзащиты лента 45×2 0,4–0,6 м	1 шт.		1 шт.	
Герметик гидрохимзащиты лента 130×2 0,04 м	3 шт.		3 шт.	
Проволока медная	2 м		2 м	
Лента ПВХ 0,13×15 10 метров	1 шт.		1 шт.	
Салфетка техническая 400×400 мм	4 шт.		4 шт.	
Перчатки текстильные	1 пара		1 пара	
Паспорт	1 экз.		1 экз.	
Коробка упаковочная	1 шт.		1 шт.	

6 Транспортирование и хранение

6.1 Транспортирование муфты в части воздействия механических факторов — по группе С и Ж ГОСТ 23216, климатических факторов — по группе 4(Ж2) по ГОСТ 15150.

6.2 Транспортирование муфты допускается в упаковке изготовителя любым видом крытого транспорта, обеспечивающим предохранение упакованной муфты от механических повреждений, загрязнения и попадания влаги.

6.3 Хранение муфты осуществляется только в упаковке изготовителя в помещениях с естественной вентиляцией при температуре окружающего воздуха от минус 45 до плюс 50 °С и относительной влажности 70 %; допускается хранение при относительной влажности до 95 % при плюс 25 °С.

6.4 Размеры индивидуальной упаковки размещены на сайте iek.ru.

7 Утилизация

7.1 При утилизации необходимо разделить комплектующие детали муфты по видам материалов и сдать в специализированные организации по приёмке и переработке вторсырья.

7.2 Утилизацию муфты после монтажа проводить совместно с кабелем в соответствии с правилами, установленными заводом-изготовителем кабеля.

8 Гарантийные обязательства

8.1 Гарантийный срок эксплуатации муфты — 6 лет со дня продажи при условии соблюдения потребителем правил эксплуатации, транспортирования и хранения.

8.2 Гарантии не распространяются на продукцию:

- повреждённую из-за несоблюдения правил транспортирования и хранения;
- имеющую механические повреждения.

8.3 Дополнительная информация представлена на сайте iek.ru.

8.4 Изготовитель оставляет за собой право вносить в конструкцию изделия изменения, не ухудшающие его технические характеристики и потребительские свойства.

Кнт