МУФТЫ КАБЕЛЬНЫЕ КОНЦЕВЫЕ КВ(Н)ТП-1

Краткое руководство по эксплуатации
UZM.43.00100.PS

1 Основные сведения об изделии

1.1 Муфты кабельные концевые КВ(Н)тп-1 товарного знака IEK (далее муфты) для внутренней и наружной установки предназначены для присоединения потребителей к электросети с помощью 3- и 4-жильных силовых кабелей с бумажной изоляцией с бронёй и без брони на напряжение до 1 кВ постоянного и переменного тока.

1.2 Муфты в зависимости от комплектации предназначены для монтажа на кабелях типа ААГ-1, ААШ-1, ААБ-1, ААП-1, ААБШ-1, ААПШ-1, АСГ-1, ААСШ-1, АСБШ-1, СГ-1, СШ-1, СБШ-1, СБ-1, СП-1, СК-1, СБГ-1, СПГ-1, их аналогов и модификаций.

1.3 Срок эксплуатации муфты при условии правильного монтажа 30 лет.

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

1.5 Структура условного обозначения наименования:

Муфта X_1 X_2xX_3 X_4 X_5 бумажная изоляция 1кВ IEK

X_1 — тип муфты: КВ(Н)тп (К – назначение: концевая; В(Н) — применение: В(Н) — внутренняя и наружная установка; тп — комплектность термоусаживаемых материалов: с термоусаживаемыми трубками и перчаткой).

X_2 — количество жил кабеля: 3, 4.

X_3 — сечение жил кабеля: 16/25–16 или 25 мм^2; 35/50–35 или 50 мм^2; 70/120–70 или 120 мм^2; 150/240–150 или 240 мм^2.

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

X_5 — способ крепления заземления: пайка — комплект муфты под пайку; ППД — комплект муфты с пружиной постоянного давления.

Пример наименования концевой муфты с наконечниками болтовыми для внутреннего и наружного монтажа на четырехжильный кабель, с сечением жил 120 мм^2, с бумажной изоляцией, с термоусаживаемыми трубками и перчаткой, и пружиной постоянного давления:

Муфта КВ(Н)тп 4×70/120 с/н ППД бумажная изоляция 1кВ IEK

2 Требования безопасности

2.1 Монтаж муфт должен производить квалифицированный персонал, прошедший обучение по 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 муфт должен производиться в соответствии с «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей», «Правилами по охране труда при эксплуатации электроустановок».

2.4 Электромонтажники-кабельщики, выполняющие монтаж муфт, 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 При выполнении монтажа муфт в земляных сооружениях электромонтажники должны оценить правильность подготовки сооружений к монтажу ремонтным персоналом потребителя.

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 Муфты являются неремонтопригодными. При обнаружении повреждения, неисправности или при выходе из строя муфты подлежат 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 монтажу муфт

3.1 Температура окружающей среды, при которой осуществляется монтаж муфт, 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 муфт 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 Монтаж муфт на кабеле с увлажнённой изоляцией категорически запрещён.

3.6 Процесс монтажа муфт должен быть непрерывным до полного его окончания.

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. Перчатки и трубки усаживать равномерно по всей окружности.

3.11 Поверхности, которые должны контактировать с клеевой подложкой термоусаживаемых изделий, очистить, обезжирить и прогреть до температуры 50…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 выдержать муфту в течение 4 часов. Во время выдержки не допускать механических воздействий на муфты.

3.14 После монтажа и выдержки до полного остывания и успокоения муфты должны соответствовать требованиям ГОСТ 34839. Испытания должна проводить специализированная лаборатория.

ВНИМАНИЕ

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

4 Инструкция по монтажу концевых муфт КВ(Н)тп

4.1 Наложить проволочный бандаж на наружный покров кабеля на длине 950 мм.

4.2 Удалить наружный покров до бандажа.

4.3 Наложить проволочный бандаж на бронеленты на 50 мм выше среза наружного покрова кабеля, удалить бронеленты до бандажа (в случае небронированного кабеля эту операцию пропустить), как на рисунке 1.

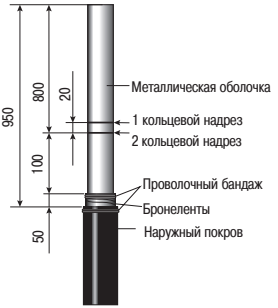


Рисунок 1

4.4 Для муфт под пайку:

4.4.1 Произвести лужение бронелент и металлической оболочки припоем А в местах, обозначенных на рисунке 2 как полуда.

4.4.2 Закрепить провод заземления бандажом из 2–3 витков проволоки на облуженных участках.

4.4.3 Припаять провод заземления вместе с бандажом припоем ПОС30 в соответствии с рисунком 2.

4.4.4 Закрепить провод заземления проволочным бандажом на 120 мм ниже среза наружного покрова.

4.5 Для муфт с ППД:

4.5.1 Закрепить шину заземления на металлической оболочке и бронелентах пружинами ППД.

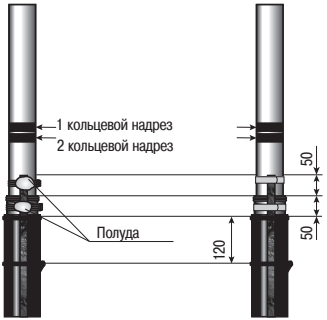


Рисунок 2

4.6 Закрыть место крепления провода заземления с заходом 20 мм на наружный покров герметиком (герметик накладывается с 30 % перекрытием слоёв и вытягиванием его до половины исходной ширины), постепенно удаляя разделительную бумагу, как показано на рисунке 3.

4.7 Использовать длинную ленту герметика.



Рисунок 3

4.8 Обезжирить металлическую оболочку от подмотки герметика до кольцевого надреза и наружный покров кабеля между подмоткой герметика и проволочным бандажом салфеткой, смоченной в уайт-спирите.

4.9 Установить трубу оболочки кабеля и усадить её. Пламя горелки перемещать круговыми движениями и поступательно в направлении, показанном на рисунке 4.

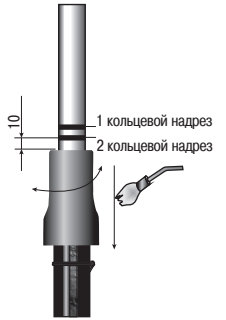


Рисунок 4

4.10 Удалить металлическую оболочку и поясную изоляцию до первого кольцевого надреза, как на рисунке 5.



Рисунок 5

4.11 Развести жилы кабеля по радиусу изгиба десятикратной высоты сектора или диаметра жилы по изоляции, не менее.

4.12 Удалить межфазный заполнитель и закрепить изоляцию жил изолентой, как показано на рисунке 6.

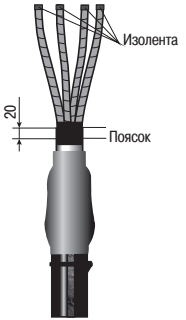


Рисунок 6

4.13 Надеть трубки изоляции маслостойкие ТТМ (прозрачные) на жилы, продвинув их в «корешок» разделки кабеля.

4.14 Усадить трубки, начиная от «корешка» разделки кабеля, как показано на рисунке 7.

4.15 Удалить поясок металлической оболочки.

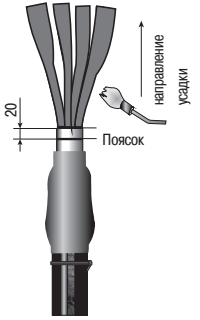


Рисунок 7

4.16 Закрыть «корешок» разделки кабеля герметиком гидрохимзащиты с одинаковым заходом на металлическую оболочку и изоляцию жил, постепенно удаляя разделительную бумагу, как на рисунке 8.

4.17 Использовать короткую ленту герметика.



Рисунок 8

4.18 Надеть на жилы перчатку, установив её плотно в «корешок» разделки кабеля.

4.19 Усадку перчатки производить в последовательности, приведённой на рисунке 9:

- усадить основание,
- продолжить в направлении наружного покрова кабеля,
- затем усадить пальцы перчатки и завершить усадку в зоне 4.

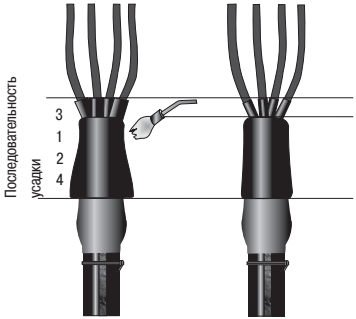


Рисунок 9

4.20 Надеть на жилы трубки изоляции ТТК (с клеевым подслоем чёрного цвета), надвинув их на пальцы перчатки.

4.21 Усадить трубки, начиная с части, закрывающей пальцы перчатки.

4.22 Надеть на жилы трубки изоляции наконечников, продвинув их в сторону перчатки.

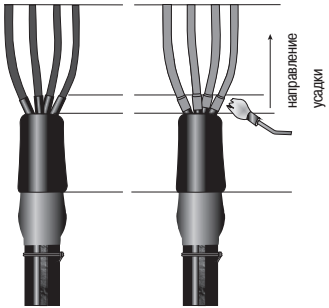


Рисунок 10

4.23 При оконцевании жил болтовыми наконечниками со срывными головками:

4.23.1 Удалить изоляцию с жил на длине А (глубина отверстия в цилиндрической части наконечника).

4.23.2 Зачистить токоведущую часть жилы, освобождённую от изоляции.

4.23.3 Установить на жилу наконечник до упора в изоляцию и подтянуть от руки болты в порядке 1–2 (рисунок 10).

4.23.4 Затянуть болты до срыва головок в порядке 3–4 (рисунок 11).

4.23.5 Зашлифовать острые кромки, выступы и заусенцы на поверхности наконечников, в случае их образования после монтажа.

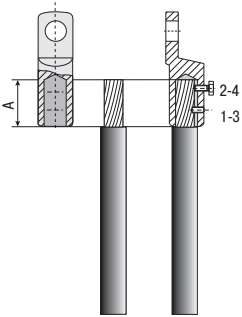


Рисунок 11

4.24 При оконцевании жил наконечниками под опрессовку:

4.24.1 Удалить изоляцию с жил на длине А+5 мм (глубина отверстия в цилиндрической части наконечника плюс 5 мм), как на рисунке 12.

4.24.2 Зачистить внутреннюю поверхность наконечников от оксидных пленок (в случае наличия).

4.24.3 Установить на жилу наконечник и произвести опрессовку согласно инструкции. Секторные жилы перед опрессовкой должны быть скруглены пассатижами или лёгким обиванием киянкой.

4.24.4 Зашлифовать острые кромки, выступы и заусенцы на поверхности наконечников, в случае их образования после монтажа.

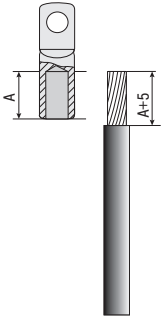


Рисунок 12

4.25 Очистить и обезжирить наконечники и фазные трубки на длине 150 мм.

4.26 Наконечники прогреть огнём горелки до 50…70 °С.

4.27 Надеть на хвостовик одного из наконечников трубку изоляции наконечников и усадить её.

4.28 Операцию повторить для всех наконечников, как показано на рисунке 13.

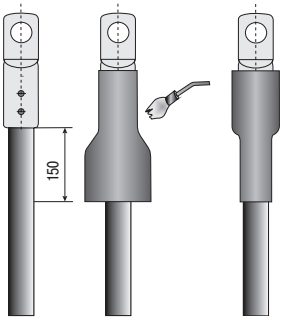


Рисунок 13

4.29 Монтаж муфты закончен (рисунок 14).

4.30 Механическим нагрузкам (дальнейшие работы по подсоединению к потребителю) и испытаниям муфту можно подвергать только после её охлаждения до температуры окружающей среды.

Выполнить пункт 3.13 раздела 3.



Рисунок 14

5 Комплектность

Комплекты поставки приведены в таблицах 1–2.

Таблица 1 — Комплектность муфт под пайку

Наименование	КВ(Н)тп [3×…] с/н пайка	КВ(Н)тп [3×…] б/н пайка	КВ(Н)тп [4×…] с/н пайка	КВ(Н)тп [4×…] б/н пайка
ПТ 3 (перчатка термоусаживаемая)	1 шт.		–	
ПТ 4 (перчатка термоусаживаемая)	–		1 шт.	
ТТК 0,2 м (трубка манжета на кабель)	1 шт.			
ТТМ 0,8 м (трубка изоляции жилы маслостойкая)	3 шт.		4 шт.	
ТТК 0,8 м (трубка изоляции жилы)	3 шт.		4 шт.	
ТТК 0,12 м (трубка изоляции наконечника)	3 шт.		4 шт.	
Наконечник болтовой алюминиевый НА	3 шт.	–	4 шт.	–

Продолжение таблицы 1

Наименование	КВ(Н)тп [3×…] с/н пайка	КВ(Н)тп [3×…] б/н пайка	КВ(Н)тп [4×…] с/н пайка	КВ(Н)тп [4×…] б/н пайка
ПМЛ с наконечником (шина заземления)	1 шт.			
Лента 45×2, 0,5 м (герметик гидрохимзащиты)	1 шт.			
Лента 45×2, 0,3 м (герметик гидрохимзащиты)	1 шт.			
Проволока бандажная	2,5 м			
Нить х/б	1,5 м			
Изолента ПВХ	1 шт.			
Припой А	70 г			
Припой ПОС-30	200 г			
Жир паяльный нейтральный	10 г			
Перчатки х/б	1 пара			
Салфетка бязь техническая	1 шт.			
Паспорт/Инструкция по монтажу	1 экз.			
Упаковочная коробка	1 шт.			

Таблица 2 — Комплектность муфт с ППД

Наименование	КВ(Н)тп [3×…] с/н ППД	КВ(Н)тп [3×…] б/н ППД	КВ(Н)тп [4×…] с/н ППД	КВ(Н)тп [4×…] б/н ППД
ПТ 3 (перчатка термоусаживаемая)	1 шт.		–	
ПТ 4 (перчатка термоусаживаемая)	–		1 шт.	
ТТК 0,2 м (трубка манжета на кабель)	1 шт.			
ТТМ 0,8 м (трубка изоляции жилы маслостойкая)	3 шт.		4 шт.	
ТТК 0,8 м (трубка изоляции жилы)	3 шт.		4 шт.	
ТТК 0,12 м (трубка изоляции наконечника)	3 шт.		4 шт.	
Наконечник болтовой алюминиевый НА	3 шт.	–	4 шт.	–
ПМЛ с наконечником (шина заземления)	1 шт.			

Продолжение таблицы 2

Наименование	КВ(Н)тп [3×…] с/н ППД	КВ(Н)тп [3×…] б/н ППД	КВ(Н)тп [4×…] с/н ППД	КВ(Н)тп [4×…] б/н ППД
Лента 45×2, 0,5 м (герметик гидрохимзащиты)	1 шт.			
Лента 45×2, 0,3 м (герметик гидрохимзащиты)	1 шт.			
Проволока бандажная	2,5 м			
Нить х/б	1,5 м			
Изолента ПВХ	1 шт.			
Пружина ППД	2 шт.			
Перчатки х/б	1 пара			
Салфетка бязь техническая	1 шт.			
Паспорт/Инструкция по монтажу	1 экз.			
Упаковочная коробка	1 шт.			

6 Транспортирование и хранение

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

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

6.3 Хранение муфт в части воздействия климатических факторов — по группе 2 (С) ГОСТ 15150. Хранение муфт осуществляется только в упаковке изготовителя в помещениях с естественной вентиляцией при температуре окружающего воздуха от минус 45 °С до плюс 50 °С и относительной влажности 70 %; допускается хранение при относительной влажности до 95 % при 25 °С.

6.4 Размеры индивидуальной упаковки размещены на сайте iek.ru.

7 Утилизация

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

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

8 Гарантийные обязательства

8.1 Гарантийный срок эксплуатации муфт — 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.