

# МУФТЫ КАБЕЛЬНЫЕ КОНЦЕВЫЕ КВ(Н)ТП-1

## Краткое руководство по эксплуатации

### 1 Назначение и область применения

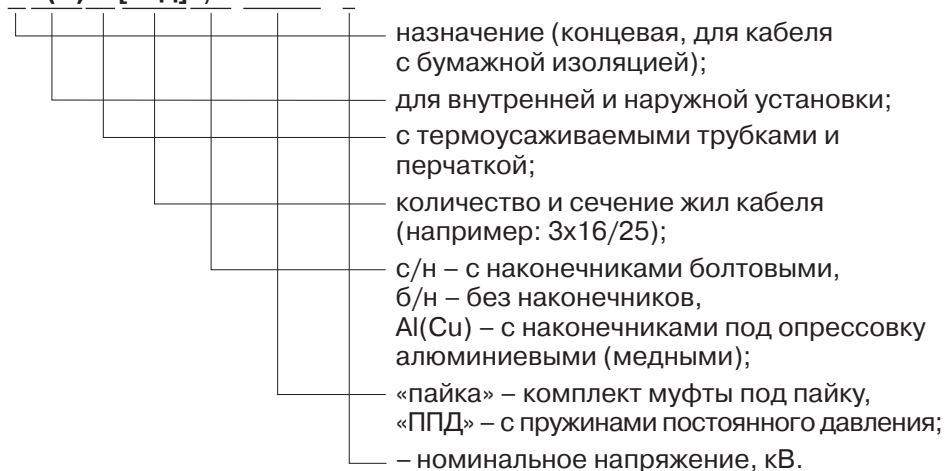
1.1 Муфты кабельные концевые КВ(Н)ТП-1 товарного знака IEK (далее муфта(ы)) для внутренней и наружной установки предназначены для присоединения потребителей к электросети с помощью трёх- и четырёхжильных силовых кабелей с бумажной изоляцией с бронёй и без брони на напряжение до 1 кВ постоянного и переменного тока. По своим характеристикам муфты соответствуют требованиям ГОСТ 13781.0.

1.2 Муфты 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 Расшифровка полного обозначения муфт:

#### **КВ(Н)ТП[код]с/н пайка- 1**



### 2 Требования безопасности

2.1 Монтаж муфт должен производить квалифицированный персонал, прошедший обучение монтажу кабельных муфт и имеющий удостоверение, подтверждающее его квалификацию, с неистёкшим сроком действия.

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 приёме 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.

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 пловунов 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 неремонтируемым и невозстанавливаемым изделием. При обнаружении 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 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. При обнаружении неисправности или при выходе из строя муфты подлежат утилизации.

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

3.5 Монтаж муфты на кабеле с увлажнённой изоляцией категорически запрещён.

3.6 Процесс монтажа муфты 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  $45^\circ$  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 и выдержки до полного остывания и успокоения провести испытания муфты в соответствии с требованиями ГОСТ 13781.0 и ГОСТ 2990. Испытания должна проводить специализированная лаборатория.

**ВНИМАНИЕ!** ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ВЫПОЛНЕНИЯ ОПЕРАЦИЙ И КАЧЕСТВО МОНТАЖА МУФТЫ ВОЗЛАГАЕТСЯ НА ЭЛЕКТРОМОНТАЖНИКА-КАБЕЛЬЩИКА, ПРОВОДИВШЕГО МОНТАЖ.

## 4 Инструкция по монтажу концевой муфты КВ(Н)тп-1



Рисунок 1

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.

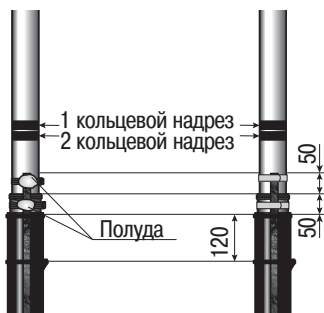


Рисунок 2

4.4 Для муфт под пайку:

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

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 3

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.

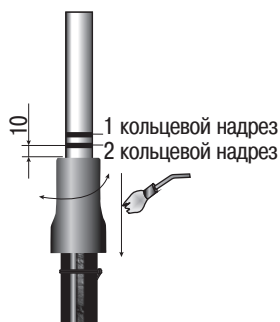


Рисунок 4

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 5

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

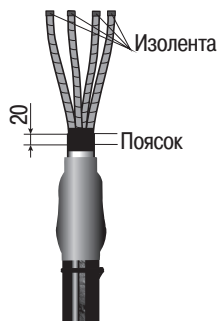


Рисунок 6

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

4.12 Удалить межфазный наполнитель и закрепить изоляцию жил изолянта, как показано на рисунке 6.

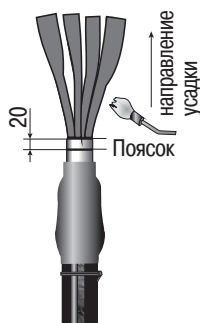


Рисунок 7

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 8

4.16 Закрывать «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.

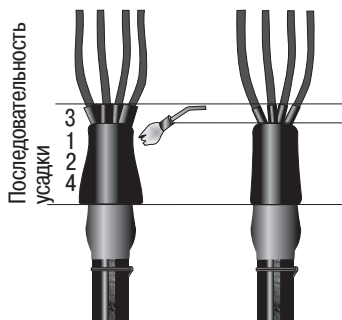


Рисунок 9

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.

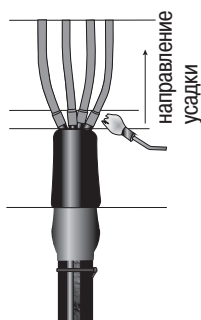


Рисунок 10

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.

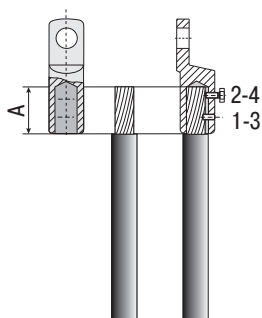


Рисунок 11

4.23 При оконцевании жил болтовыми наконечниками со срывными головками:

4.23.1 Удалить изоляцию с жил на длине  $A$  (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).

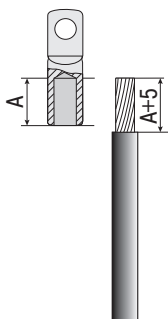


Рисунок 12

4.24 При оконцевании жил наконечниками под опрессовку:

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

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

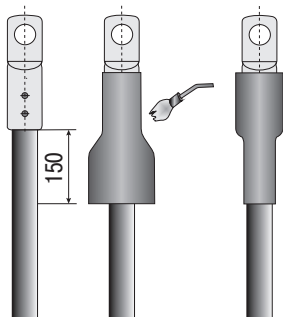


Рисунок 13

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 14

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.

## 5 Комплект поставки

Комплект поставки приведен в таблице 1.

Таблица 1

Наименование	Ед. изм.	КВ(Н)тп [3×...]-1	КВ(Н)тп [4×...]-1
Перчатка термоусаживаемая			
ПТ 3	шт.	1	
ПТ 4	шт.		1
Трубка манжета на кабель			
ТТК 0,2 м	шт.	1	1
Трубка изоляции жилы маслостойкая			
ТТМ 0,8 м	шт.	3	4
Трубка изоляции жилы			
ТТК 0,8 м	шт.	3	4
Трубка изоляции наконечника			
ТТК 0,12 м	шт.	3	4
Наконечник болтовой НА <sup>1</sup>	шт.	3	4
Наконечник под опрессовку медный <sup>2</sup>	шт.	3	4
Наконечник под опрессовку алюминиевый <sup>3</sup>	шт.	3	4
Шина заземления			
ПМЛ НК	шт.	1	1
Герметик гидрохимзащиты			
Лента 45×2, 0,5 м		1	1
Лента 45×2, 0,3 м		1	1
Проволока бандажная	м	2,5	2,5
Нить х/б	м	1,5	1,5
Изолента ПВХ	шт.	1	1
Припой А <sup>4</sup>	г	70	70
Припой ПОС-30 <sup>4</sup>	г	200	200
Жир паяльный нейтральный <sup>4</sup>	г	10	10
Пружина ППД <sup>5</sup>	шт.	2	2
Перчатки х/б	пар	1	1
Салфетка бязь техническая	шт.	1	1
Паспорт/Инструкция по монтажу	экз.	1	1
Упаковочная коробка	шт.	1	1

<sup>1</sup> – В комплекте муфт КВ(Н)тп [Код]с/н \_\_\_\_-1.

<sup>2</sup> – В комплекте муфт КВ(Н)тп [Код]Си/н \_\_\_\_-1.

<sup>3</sup> – В комплекте муфт КВ(Н)тп [Код]Ал/н \_\_\_\_-1.

<sup>4</sup> – В комплекте муфт КВ(Н)тп [Код] /\_ пайка-1.

<sup>5</sup> – В комплекте муфт КВ(Н)тп [Код] /\_ ППД-1.

В комплекте муфт КВ(Н)тп [Код]б/н \_\_\_\_-1 наконечники отсутствуют.

## 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 до плюс 50 °С и относительной влажности 70 %; допускается хранение при относительной влажности до 95 % при 25 °С.

## **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 [www.iek.ru](http://www.iek.ru).

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