

# МУФТЫ КАБЕЛЬНЫЕ КОНЦЕВЫЕ ПКВ(Н)тпбэ-1 и ПКВтпбэ-1

## Инструкция по монтажу

### 1 Назначение и область применения

1.1 Муфты кабельные концевые ПКВ(Н)тпбэ-1 и ПКВтпбэ-1 товарного знака IEK (далее муфта(ы)) для внутренней и наружной установки предназначены для присоединения потребителей к электросети с помощью 1-, 2-, 3-, 4- и 5-жильных силовых кабелей с ПВХ-/СПЭ-изоляциями с бронёй или экраном на напряжение до 1 кВ постоянного и переменного тока. По своим характеристикам муфты соответствуют требованиям ГОСТ 13781.0.

1.2 Монтаж муфт может быть осуществлён для кабелей типа АВБбШв-1, ВБбШв-1, АВВБ-1, АВВБГ-1, ВВБ-1, ВВБГ-1, АПвБбШв-1, ПвБбШв-1, АПвБбШп-1, ПвБбШп-1, ВВГЭ, АВВГЭ, ПвВГЭ, АПвВГЭ, их аналогов и модификаций.

1.3 Срок эксплуатации муфты при условии правильного монтажа 30 лет.

1.4 Расшифровка полного обозначения муфт:

#### **ПКВ(Н)тпбэ[код]с/н пайка-1**

—	тип изоляции кабеля (П – ПВХ/СПЭ);
—	назначение (К – концевая);
В(Н)	– для внутренней и наружной установки, В – для внутренней установки;
тпбэ	с термоусаживаемыми трубками и перчаткой;
—	для кабелей с бронёй и(или) экраном;
—	количество и сечение жил кабеля (например, 3х16/25);
с/н	– с наконечниками болтовыми, б/н – без наконечников, Аl(Cu) – с наконечниками под опрессовку алюминиевыми (медными);
пайка	– комплект муфты под пайку, «ППД» – с пружинами постоянного давления;
1	номинальное напряжение, кВ.

## 2 Требования безопасности

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

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 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 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 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° 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 муфту.

3.14 После выдержки 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 концевых муфт ПКВ(Н)тпбэ-1 и ПКВтпбэ-1

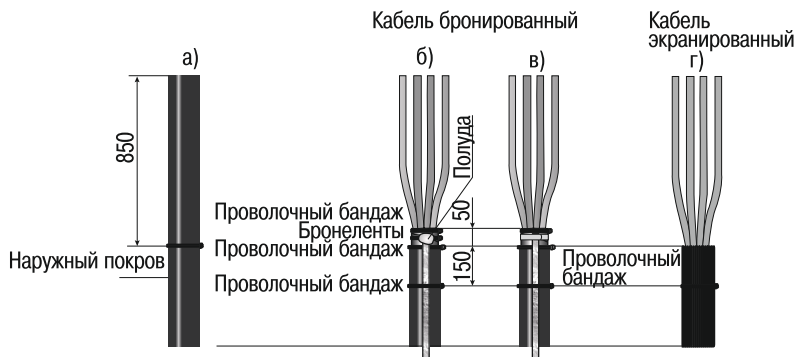


Рисунок 1

- 4.1 Распрямить кабель на длине не менее 1 м.
- 4.2 Наложить проволочный бандаж на наружный покров кабеля на длине 850 мм (рисунок 1 а)).
- 4.3 Удалить наружный покров до бандажа.
- 4.4 Для бронированного кабеля:
  - 4.4.1 Наложить на бронеленты проволочный бандаж в 50 мм от среза наружного покрова и выполнить надрез на бронелентах перед проволочным бандажом.
  - 4.4.2 Удалить бронеленты до бандажа. В случае комплекта муфты с пружиной постоянного давления (далее ППД) перейти к п. 6.
  - 4.4.3 Выполнить лужение бронелент припоем А в месте, обозначенном на рисунке 1 б) как «Полуда».
  - 4.4.4 Установить шину заземления (далее шина) концом без наконечника на бронелентах и закрепить её проволочным бандажом.
  - 4.4.5 Припаять шину к бронелентам вместе с проволочным бандажом.
  - 4.4.6 В случае комплекта муфты с ППД установить шину заземления концом без наконечника на бронелентах и закрепить её ППД до полной намотки на кабель (рисунок 1 в)).
- 4.5 Для экранированного кабеля (рисунок 1 г)):
  - 4.5.1 Проволоки экрана согнуть в направлении наружного покрова кабеля.
  - 4.5.2 Закрепить проволоки экрана проволочным бандажом на расстоянии 150 мм от среза наружного покрова кабеля.
- 4.6 Для муфт внутренней установки: развести жилы с радиусом десятикратного диаметра жилы, не менее.
- 4.7 Для муфт внешней установки:
  - 4.7.1 Развести жилы с радиусом десятикратного диаметра жилы, не менее.
  - 4.7.2 Надеть на жилы трубки изоляции жил, продвинув их в «корешок» разделки кабеля, и усадить их, начиная от «корешка» разделки в направлении концов жил.

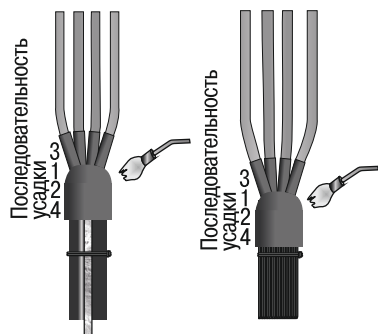


Рисунок 2

4.8 Надеть на жилы перчатку, установив её плотно в «корешок» разделки кабеля. В случае одножильного кабеля надеть манжету на кабель с заходом 50 мм на жилу.

4.9 Усадку перчатки производить в последовательности, приведённой на рисунке 2:

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

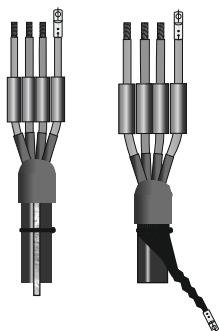


Рисунок 3

4.10 Удалить изоляцию с концов жил на длине, необходимой для оконцевания жил наконечниками (рисунки 3, 4).

4.11 Надеть на жилы трубки изоляции наконечников.

4.12 Произвести оконцевание жил кабеля (провода) в соответствии с рисунками 4 или 5.

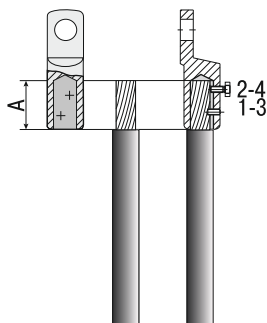


Рисунок 4

4.13 При оконцевании жил болтовыми наконечниками со срывными головками:

4.13.1 Удалить изоляцию с жил на длине A (глубина отверстия в цилиндрической части наконечника).

4.13.2 Зачистить токоведущую часть жилы, освобождённую от изоляции.

4.13.3 Установить на жилу наконечник до упора в изоляцию и подтянуть от руки болты в порядке 1–2 (рисунок 4).

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

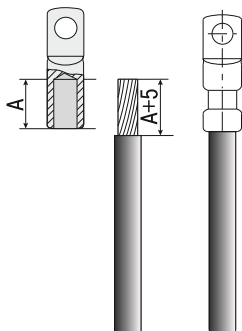


Рисунок 5

4.14 При оконцевании жил наконечниками под опрессовку:

4.14.1 Удалить изоляцию с жил на длине  $A+5$  мм (глубина отверстия в цилиндрической части наконечника плюс 5 мм).

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

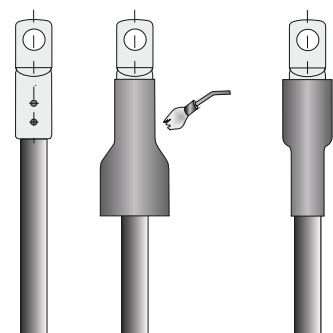


Рисунок 6

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

4.16 Наконечники прогреть огнём горелки до  $50...70$  °С.

4.17 Надеть на оконцованные жилы трубки изоляции наконечников и усадить их (рисунок 6).

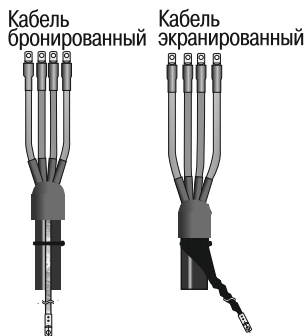


Рисунок 7

4.18 Дать муфте остыть до температуры окружающей среды, прежде чем подвергать её механическим воздействиям.

4.19 Монтаж муфты окончен (рисунок 7).

Выполнить пункты 3.13 и 3.14 раздела 3.

## 5 Комплектность

Комплект поставки приведен в таблице 1.

Таблица 1

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

<sup>1</sup> – В комплекте муфт ПКВ(Н)тпбэ [Код]с/н-1.

<sup>2</sup> – В комплекте муфт ПКВ(Н)тпбэ [Код]Си/н-1

<sup>3</sup> – В комплекте муфт ПКВ(Н)тпбэ [Код]А/н-1.

Примечание: в комплекте муфт ПКВ(Н)тпбэ [Код]б/н-1 и ПКВтпбэ [Код]б/н-1 наконечники отсутствуют, в комплекте муфтПКВтпбэ [Код] -1 трубки изоляции жил 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 транспортировки и хранения;
- имеющую механические повреждения;
- имеющую следы вскрытия.

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.



8.5 В период гарантийных обязательств и при возникновении претензий обращаться к продавцу или в организации:

**Российская Федерация**  
**ООО «ИЭК ХОЛДИНГ»**

142100, Московская область, г. Подольск,  
проспект Ленина, дом 107/49, офис 457  
Тел./факс: +7 (495) 542-22-27  
info@iek.ru,  
www.iek.ru

**Республика Молдова**  
**П.И.К. «ИЭК МОЛДОВА» О.О.О.**

MD-2068, г. Кишинев, ул. Петрикань, 31  
Тел.: +373 (22) 479-065, 479-066  
Факс: +373 (22) 479-067  
info@iek.md; infomd@md.iek.ru  
www.iek.md

**МОНГОЛИЯ**  
**«ИЭК Монголия» КОО**

Улан-Батор, 20-й участок Баянголского района,  
Западная зона промышленного района 16100,  
Московская улица, 9  
Тел.: +976 7015-28-28  
Факс: +976 7016-28-28  
info@iek.mn  
www.iek.mn

**Страны Азии**  
**Республика Казахстан**  
**ТОО «ТД ИЭК.КАЗ»**

040916, Алматинская область, Карасайский район,  
с. Иргели, мкр. Акжол 71А  
Тел.: +7 (727) 237-92-49, 237-92-50  
infokz@iek.ru  
www.iek.kz

**УКРАИНА**  
**ООО «ТОРГОВЫЙ ДОМ**  
**УКРЭЛЕКТРОКОМПЛЕКТ»**

08132, Киевская область,  
Киево-Святошинский район,  
г. Вишневое, ул. Киевская, 6В  
Тел.: +38 (044) 536-99-00  
info@iek.com.ua  
www.iek.ua

**Страны Евросоюза**  
**Латвийская Республика**  
**ООО «ИЭК Балтия»**

LV-1005, г. Рига, ул. Ранкас, 11  
Тел.: +371 2934-60-30  
iek-baltija@inbox.lv  
www.iek.ru

**Республика Беларусь**  
**ООО «ИЭК ХОЛДИНГ»**  
**(Представительство в Республике Беларусь)**

220025, г. Минск, ул. Шафарнянская, д. 11, пом. 62  
Тел.: + 375 (17) 286-36-29  
iek.by@iek.ru  
www.iek.ru