

# МУФТЫ КАБЕЛЬНЫЕ СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ ПСТ-10 ДЛЯ ОДНОЖИЛЬНЫХ КАБЕЛЕЙ С ЭКРАНОМ ИЗ МЕДНЫХ ПРОВОЛОК

## Инструкция по монтажу

### 1 Назначение и область применения

1.1 Муфты кабельные соединительные внутренней и наружной установки серии ПСТ-10 товарного знака IEK (далее муфты) предназначены для соединения одножильных силовых кабелей с изоляцией из сшитого полиэтилена без брони на напряжение до 10 кВ переменного тока частотой 50 Гц.

1.2 По своим характеристикам муфты соответствуют требованиям ГОСТ 13781.0.

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

1.5 Расшифровка полного обозначения муфт:

### П С Т 10 [код] с/г

—	тип изоляции кабеля (П-СПЭ);
—	назначение (С-соединительная);
—	с термоусаживаемыми трубками;
—	номинальное напряжение, кВ;
—	количество и сечение жил кабеля (например: 3×150/240);
—	с/г – с гильзами болтовыми, б/г – без гильз, Al(Cu) – с гильзами под опрессовку алюминиевыми (медными).

## 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.

2.5 Муфты являются неремонтируемым и невосстанавливаемым изделием. При обнаружении неисправности или при выходе из строя муфты подлежат утилизации.

**ВНИМАНИЕ!** РЕМОНТНЫЕ РАБОТЫ ПО ВОССТАНОВЛЕНИЮ КАБЕЛЬНОЙ ЛИНИИ НЕОБХОДИМО ПРОВОДИТЬ ПОСЛЕ СНЯТИЯ НАПРЯЖЕНИЯ С КАБЕЛЯ И УСТАНОВКИ ЗАЩИТНЫХ ЗАЗЕМЛЕНИЙ С ОБЕИХ СТОРОН (КОНЦОВ) КАБЕЛЬНОЙ ЛИНИИ.

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

**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.

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

3.5 Проверить бумажную 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  $45^\circ$  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  $50^\circ\text{C}$  до плюс  $70^\circ\text{C}$ .

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 СООТВЕТСТВИЕ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ ОПЕРАЦИЙ И КАЧЕСТВО МОНТАЖА МУФТЫ ВОЗЛАГАЕТСЯ НА ЭЛЕКТРОМОНТАЖНИКА-КАБЕЛЬЩИКА, ПРОВЕДИВШЕГО МОНТАЖ.**

## 4 Инструкция по монтажу соединительной муфты ПСт-10 для одножильного кабеля с экраном из медных проволок без брони

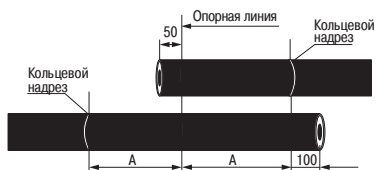


Рисунок 1

4.1 Распрямить и очистить от пыли и грязи концы соединяемых кабелей на длине не менее 1500 мм, закрепить соединяемые концы кабелей в приспособлении для монтажа соединительных муфт внахлест на длине не менее  $2A$  ( $A$  из таблицы 1). По отметкам на кабелях (рисунок 1) выполнить кольцевые надрезы на оболочках кабелей так, чтобы не повредить элементы кабеля под оболочкой. Выполнить продольные надрезы.

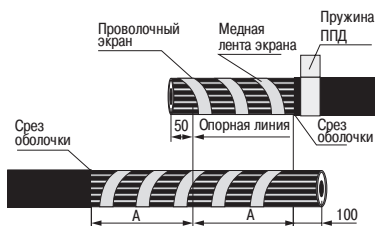


Рисунок 2

4.2 Для облегчения снятия оболочки прогреть её пламенем горелки. Удалить наружную оболочку с концов кабелей до кольцевых надрезов (рисунок 2).

Таблица 1

Сечение, мм <sup>2</sup>	Длина А, мм
35–50	150
70–120	160
150–240	170
300–400	185
500–625	210
800	215

4.3 Размотать медные ленты экрана на обоих концах кабелей и аккуратно обрезать их по срезу оболочки.

4.4 На разделке одного из кабелей временно отогнуть проволоки экрана до среза оболочки, уложить вдоль кабеля, зафиксировать биндажом из ленты ПВХ. На разделке второго кабеля установить на один виток пружину ППД поверх наружного покрова, как показано на рисунке 2, отогнуть проволоки экрана на наружный покров и обрезать до длины 40 мм от среза оболочки, закрепить лентой ПВХ (рисунок 3).

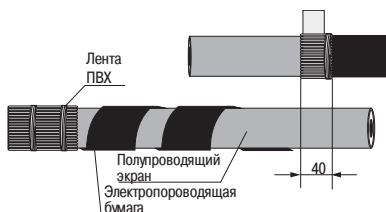


Рисунок 3

4.5 Размотать электропроводящую бумагу с жил кабеля до места отгиба проволоки экрана и обрезать её, не повреждая полупроводящего экрана (рисунок 3).

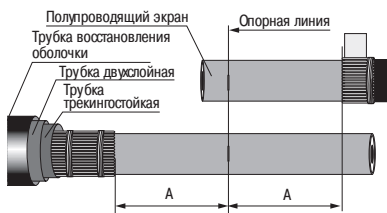


Рисунок 4

4.6 Обмотать поверхность оболочки одного из соединяемых кабелей полиэтиленовой пленкой от упаковки (на рисунке не показана), надеть вложенные друг в друга трубку восстановления оболочки, двухслойную трубку черно-красного цвета, трекинговую трубку красного цвета и сдвинуть вдоль кабеля за проволоки экрана на время монтажа (рисунок 4).

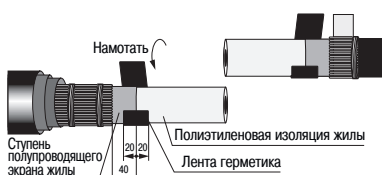


Рисунок 5

4.7 Обрезать жилы соединяемых кабелей по опорной линии (рисунок 5).

4.8 Специальным ножом удалить слой полупроводящего экрана с жил соединяемых кабелей, оставив участок экрана длиной 40 мм от среза оболочки. 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).

4.9 Для каждой жилы: плотно намотать ленту-герметик с заходом 20 мм на ступень полупроводящего экрана и 20 мм на поверхность полиэтиленовой изоляции, обжать рукой (рисунок 5).

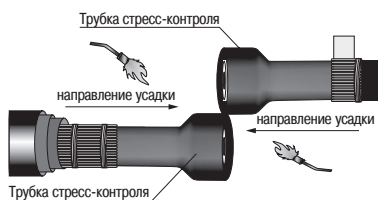
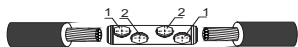


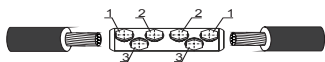
Рисунок 6

4.10 Надеть на каждую жилу трубку стресс-контроля до упора в отогнутые проволоки экрана и усадить с помощью горелки, начиная от проволочного экрана и далее по направлению к концу жилы (рисунок 6).

а) Для жил сечением 35–150 мм<sup>2</sup>



б) Для жил сечением 185–400 мм<sup>2</sup>



в) Для жил сечением 500–630 мм<sup>2</sup>

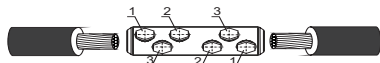


Рисунок 7

4.11 Замерить внутреннюю длину гильзы от торца до перегородки, не учитывая возможное углубление от заводской операции сверления.

4.12 С конца каждой из соединяемых жил кабеля удалить изоляцию на длину, полученную при замере. Притупить напильником оголенные участки жил. Опилки тщательно удалить, а подготовленные концы жил и внутреннюю часть гильз обезжирить. Произвести соединение жил гильзой со срывными болтами или под опрессовку (согласно комплекту поставки).

4.13 При использовании гильзы со срывными болтами ввести конец жилы в полость гильзы, затем плавно, без рывков, затянуть болты до срыва головок, в последовательности, определённой на рисунке 7, придерживая гильзу трубным ключом или специальным приспособлением. Выступы болтов спилить напильником до уровня поверхности гильзы, опилки тщательно удалить.

4.14 При использовании гильз, закрепляемых опрессовкой, произвести опрессовку.

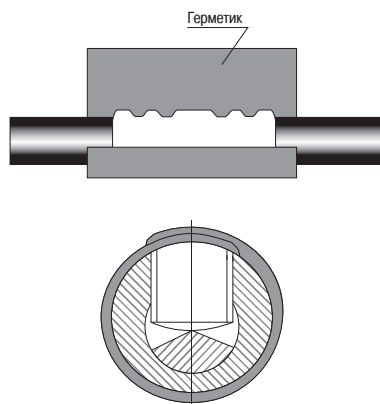


Рисунок 8

4.15 Обезжирить гильзы и прилегающие к ним участки трубок на расстоянии не менее 50 мм. Обернуть гильзы пластиной герметика (из комплекта «Герметик для гильзы»), для чего снять с одной стороны пластины бумагу, расположить её симметрично относительно середины гильзы, край пластины расположить на местах срыва головок болтов (пластина должна полностью закрыть места срыва головок болтов) и обернуть гильзу, постепенно снимая бумагу. После обертывания гильзы места срыва головок болтов должны быть закрыты пластиной в два слоя.

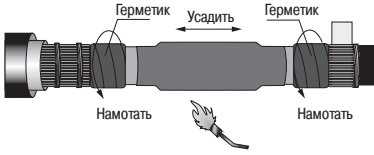


Рисунок 9

Обжать пластину рукой (рисунок 8).

4.16 Надвинуть на гильзу трекин-гостойкую трубку (красного цвета) для изолирования гильзы. Установить её по центру гильзы и усадить, начиная с середины и далее в направлении торцов. После усадки трубки по торцам должен быть виден выступивший расплавленный клей (рисунок 9).

4.17 Обезжирить жилы кабеля на расстоянии 100 мм от места отгиба проволок экрана и подмотать 2–3 витка ленты герметика с обоих концов кабеля (рисунок 9).

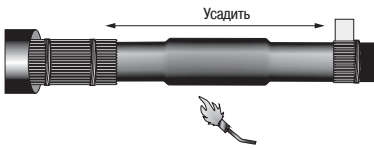


Рисунок 10

4.18 Надвинуть двухслойную трубку черно-красного цвета, расположив её между отогнутыми экранами кабеля, и усадить, начиная с середины и далее в обе стороны кабеля (рисунок 10).

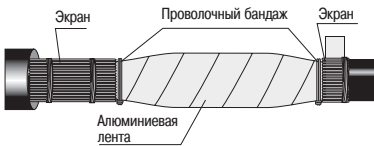


Рисунок 11

4.19 Поверх усаженной защитной трубки обернуть алюминиевую ленту с 50 %-ным перекрытием. Лента должна плотно прилегать к поверхности трубки. По краям алюминиевую ленту закрепить биндажом из 2–3 витков проволоки (рисунок 11).

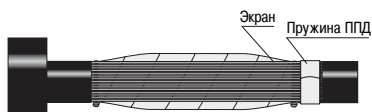


Рисунок 12

4.20 Снять временный бандаж из ленты ПВХ с проволок экрана. Проволоки экрана разогнуть в направлении друг друга вдоль муфты, наложив длинные проволоки на короткие (40 мм), и закрепить пружиной ППД (рисунок 12). Излишки проволок обрезать.

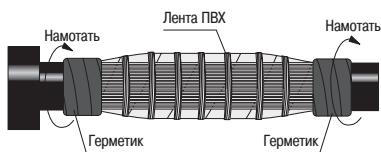


Рисунок 13

4.21 Закрепить проволоки экрана на муфте бандажом из ленты ПВХ (рисунок 13).

4.22 Обезжирить наружную оболочку кабеля и намотать 3–4 витка ленты герметика у среза оболочки (рисунок 13).



Рисунок 14

4.23 Надвинуть трубку восстановления оболочки, расположив её симметрично относительно центра муфты и усадить, начиная с середины, равномерно разогревая её в одну и другую сторону. После усадки по торцам трубки должен быть виден выступивший расплавленный клей (рисунок 14).

Монтаж муфты завершен. Дайте муфте остыть, прежде чем подвергать её механическому воздействию.



## 5 Комплектность

Комплект поставки приведен в таблице 2.

Таблица 2

Наименование деталей и материалов	Ед. изм.	ПСт -10 (_____) Код*
Трубка восстановления оболочки ТТК 0,6-0,7 м	шт.	1
Трубка двухслойная экранированная ТТЭ 0,3-0,37 м	шт.	1
Трубка трекинговая ТТКг 0,2-0,3 м	шт.	1
Трубка стресс-контроля ТТКс 0,12 м	шт.	2
Пружина ППД	шт.	1
Гильза болтовая для жил <sup>1</sup>	шт.	1
Гильза под опрессовку медная <sup>2</sup>	шт.	1
Гильза под опрессовку алюминиевая <sup>3</sup>	шт.	1
Герметик гидрохимзащиты		
лента 45×2 1,5 м	шт.	1
лента 130×2 0,08 м	шт.	2
лента 130×2 0,08–0,46 м	шт.	1
Алюминиевая лента (фольга)	шт.	1
Проволока оцинкованная 1,2-ОЖ ГОСТ 1526	шт.	1
Лента ПВХ 0,13×15 10 метров	шт.	1
Перчатки текстильные	шт.	1
Салфетка техническая 400×400 мм	шт.	2
Инструкция по монтажу. Паспорт	экз.	1
Коробка упаковочная	шт.	1

<sup>1</sup> В комплекте муфт ПСт-10 [Код] с/г;

<sup>2</sup> В комплекте муфт ПСт-10 [Код] Си/г;

<sup>3</sup> В комплекте муфт ПСт -10 [Код] А/г.

В комплекте муфт ПСт -10 [Код] б/г \_\_\_\_\_ гильзы отсутствуют.

Код\* – (количество жил × сечение жил): (1×35/50), (1×70/120), (1×150/240), (1×300/400), (1×500/625), (1×800).

## **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 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**

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

7.2 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.

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

**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

**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

**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

**Республика Молдова**  
**«ИЭК ТРЭЙД» О.О.О.**  
MD-2044, город Кишинев,  
ул. Мария Дрэган, 21  
Тел.: +373 (22) 479-065, 479-066  
Факс: +373 (22) 479-067  
info@iek.md; infomd@md.iek.ru  
www.iek.md

**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

**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