

МУФТЫ КАБЕЛЬНЫЕ СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ ПСТтбэ-1

Инструкция по монтажу. Паспорт UZM1.S3.001

1 Назначение и область применения

1.1. Муфты кабельные соединительные ПСТтбэ-1(далее муфта(ы)) для внутренней и наружной установки предназначены для соединения одно-, 2-х, 3-х, 4-х и 5-ти жильных силовых кабелей с ПВХ/СПЭ изоляцией с бронёй или экраном 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 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 обозначения муфт:

ПСТтбэ[код]с/г пайка-1

П	тип изоляции кабеля (П – ПВХ/СПЭ);
С	назначение (С - соединительная) для внутренней и наружной установки;
т	с термоусаживаемыми трубками;
б	для кабелей с бронёй и (или) экраном;
э	количество и сечение жил кабеля (например 3х16/25);
с/г	с/г с гильзами со срывными болтами, б/г – без гильз,
АI(Сu)	АI(Сu) – с гильзами под опрессовку, алюминиевыми (медными);
пайка	«пайка» - комплект муфты под пайку;
ППД	«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 неистёкшим сроком действия.

2.2. К проведению работ в действующих электроустановках допускаются лица, аттестованные на знание «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей» и «Межотраслевых правил по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок потребителей», 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», «Межотраслевыми правилами по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок потребителей» и «Технической документацией на муфты для силовых кабелей с бумажной и пластмассовой изоляцией до 35 кВ».

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.

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 $50...70^\circ\text{C}$.

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

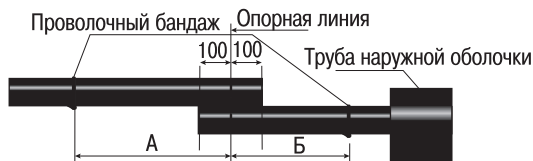
3.13. После монтажа выдержать муфту в течение 4 часов. Во время выдержки не допускать механических воздействий на муфту.

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 соединительной муфты ПСттбэ-1:

а) КАБЕЛЬ С ПВХ/СПЭ ИЗОЛЯЦИЕЙ БРОНИРОВАННЫЙ



б) КАБЕЛЬ С ПВХ/СПЭ ИЗОЛЯЦИЕЙ ЭКРАНИРОВАННЫЙ

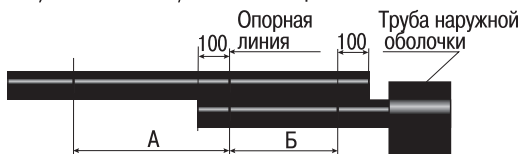


Рисунок 1.

- Распрямить концы соединяемых кабелей на длине 1500 мм.
- Установить соединяемые концы кабелей в приспособлении для монтажа соединительных муфт внахлест в соответствии с рисунком 1, закрепить их.
- Поставить метки на длине А и Б (в зависимости от используемых соединителей, см. таблицу 1) от опорной линии на каждом кабеле.
- Надеть на один из кабелей полиэтиленовый рукав упаковки (далее п/э рукав) трубы наружной оболочки, заведя его за проволочный бандаж.
- На п/э рукав (на рисунке не показан) надеть трубу наружной оболочки (см. рисунок 1).
- В случае кабеля с бронёй наложить проволочный бандаж в соответствии с рисунком 1 а).

Таблица 1

Сечение жил кабеля, мм		16...25	35...50	70...120	150...240
А, мм	Болтовые соединители	260	260	350	400
	Прессуемые соединители	300	300	400	450
Б, мм	Болтовые соединители	200	230	250	300
	Прессуемые соединители	230	280	300	320

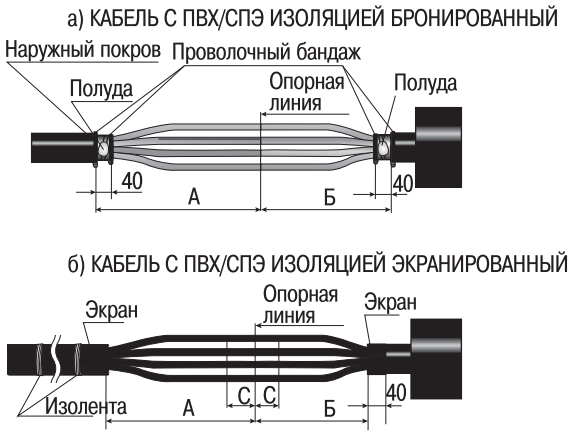


Рисунок 2.

- Удалить наружный покров кабеля до меток.
- Для экранированного кабеля:
 - Развести проволоки экрана в соответствии с рисунком 2б и закрепить изолентой.
 - Развести жилы для удобства монтажа с изгибом радиусом десятикратного диаметра кабеля по наружному покрову, не менее, и обрезать жилы по опорной линии. (Для одножильного кабеля операцию пропустить).
 - В случае экранированного кабеля с полупроводящим слоем тщательно удалить его на расстоянии С в соответствии с таблицей 2.

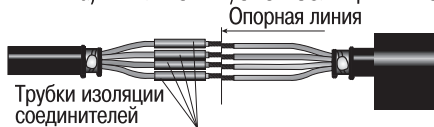
Таблица 2

Сечение жил кабеля, мм ²	16-25	25-50	70-120	150-240
Длина С, мм	–	118	130	137

Для бронированного или экранированного металлическими лентами кабеля:

- Наложить на бронеленты или ленты экрана проволочный бандаж, отступив от наружного покрова кабеля 40 мм, удалить броню или экран до бандажа. В случае комплекта муфты с пружиной постоянного давления перейти к операциям рисунка 3.
- Облудить поверхность в местах, обозначенных на рисунке 2а.

а) КАБЕЛЬ С ПВХ/СПЭ ИЗОЛЯЦИЕЙ БРОНИРОВАННЫЙ



б) КАБЕЛЬ С ПВХ/СПЭ ИЗОЛЯЦИЕЙ ЭКРАНИРОВАННЫЙ

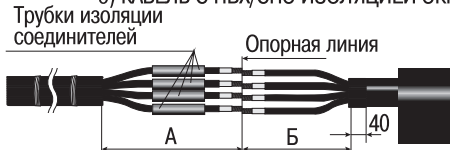


Рисунок 3.

- Надеть на жилы с размером А трубки изоляции соединителей.
- При соединении жил гильзами со срывными болтами удалить изоляцию с жил на длине Е (рисунок 4).
- При соединении жил гильзами под опрессовку удалить изоляцию с жил на длине $E + 5$ мм.

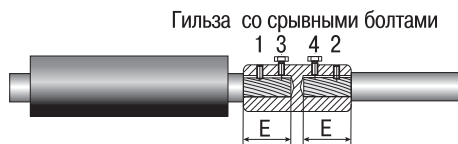


Рисунок 4.

При соединении жил гильзами со срывными болтами:

- Зачистить и обезжирить поверхность, освобождённых от изоляции концов жил.
- Установить на соединяемые жилы гильзу до упора в изоляцию и подтянуть от руки болты в порядке 1-2-3-4 (рисунок 4).
- Затянуть болты до срыва головок в том же порядке.
- При наличии выступов после срыва головок болтов удалить их напильником до уровня цилиндрической поверхности гильзы.
- Очистить и обезжирить поверхность соединительных гильз.

ВНИМАНИЕ! После обработки на поверхности гильз не должно быть острых кромок.

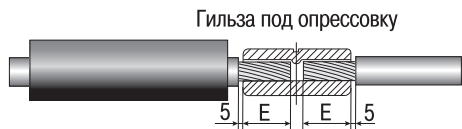
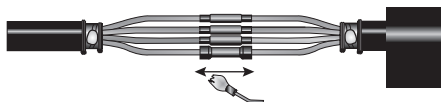


Рисунок 5.

При соединении жил гильзами под опрессовку:

- Удалить изоляцию с жил на длине $E + 5$ мм (рисунок 10).
- Установить на соединяемые жилы гильзу и произвести опрессовку. Секторные жилы перед опрессовкой должны быть скруглены пассатижами или лёгким обиванием киянкой.

а) КАБЕЛЬ С ПВХ/СПЭ ИЗОЛЯЦИЕЙ БРОНИРОВАННЫЙ



б) КАБЕЛЬ С ПВХ/СПЭ ИЗОЛЯЦИЕЙ ЭКРАНИРОВАННЫЙ

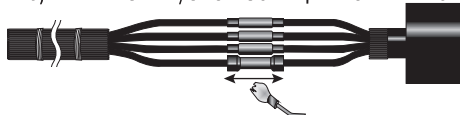


Рисунок 6.

- Установить трубки изоляции соединительных гильз по центру гильз.
- Усадить трубки, начиная от центра соединительных гильз.

а) КАБЕЛЬ С ПВХ/СПЭ ИЗОЛЯЦИЕЙ БРОНИРОВАННЫЙ



б) КАБЕЛЬ С ПВХ/СПЭ ИЗОЛЯЦИЕЙ ЭКРАНИРОВАННЫЙ



Рисунок 7.

- Свести вместе жилы кабелей как можно плотнее.
- Стянуть жилы стеклолентой и закрепить её изолянтной.

– В случае бронированного или экранированного металлическими лентами кабеля:

- 1) установить шину заземления (далее шина) со смещением относительно мест лужения в соответствии с рисунком 7 и закрепить её в двух местах изолянтной. В случае комплекта муфты с пружинами постоянного давления (ППД) перейти к п. 4).
- 2) закрепить концы шины на местах лужения проволочным бандажом;
- 3) припаять шину в местах предварительного лужения припоем ПОС-30 с помощью газовой горелки.
- 4) В случае комплектации с пружинами постоянного давления (ППД) закрепить шину на бронелентах или лентах экрана с помощью ППД.

КАБЕЛЬ С ПВХ/СПЭ ИЗОЛЯЦИЕЙ ЭКРАНИРОВАННЫЙ ППД



КАБЕЛЬ С ПВХ/СПЭ ИЗОЛЯЦИЕЙ ЭКРАНИРОВАННЫЙ ПАЙКА



Рисунок 8.

– В случае бронированного кабеля перейти к операциям рисунка 9.

– В случае экранированного кабеля:

- 1) Для комплектации с ППД: перекинуть проволоки экрана через соединение и зафиксировать их пружиной ППД на отогнутых проволоках экрана второго кабеля. Излишки проволок обрезать.
- 2) Для комплектации с пайкой: облудить проволоки с короткой стороны, перекинуть проволоки экрана через соединение и зафиксировать их проволочным бандажом на облуженных проволоках экрана второго кабеля. Излишки проволок обрезать. Произвести пайку проволок совместно с бандажом.

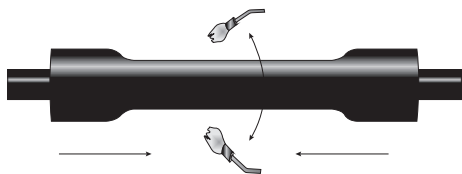


Рисунок 9.

- Обезжирить наружный покров кабеля с обеих сторон соединения на длине 100...150 мм в отсчёте от срезов наружной оболочки кабелей салфеткой, смоченной в бензине или ацетоне.
- Установить трубу наружной оболочки по центру соединения.
- Усадить трубу, начиная от центра соединения в направлении наружного покрова кабелей попеременно.
- Удалить полиэтиленовый рукав упаковки, разрезав его по длине.

Монтаж муфты закончен



Рисунок 10.

- Дать муфте остыть до температуры окружающей среды, прежде чем подвергать её механическим воздействиям.
- Монтаж муфты окончен.
- Выполнить пункты 3.13 и 3.14 раздела 3.

5 Комплект поставки

Таблица 3

№ пп	Наименование	Ед. изм.	ПСттбэ [1×...]-1	ПСттбэ [2×...]-1	ПСттбэ [3×...]-1	ПСттбэ [4×...]-1	ПСттбэ [5×...]-1
1	Трубка ТТК изоляции контактного соединения	шт.	1	2	3	4	5
2	Трубка ТТК наружной оболочки соединения	шт.	1	1	1	1	1
3	Соединитель болтовой ГД'	шт.	1	2	3	4	5
4	Соединитель (гильза) под опрессовку						
	Медный ²	шт.	1	2	3	4	5
	Алюминиевый ³	шт.	1	2	3	4	5
5	Шина заземления ПМЛ	шт.	1	1	1	1	1
6	Проволока бандажная	м	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
7	Изолента ПВХ	шт.	1	1	1	1	1
8	Припой А*	г	70	70	70	70	70
9	Жир паяльный нейтральный*	г	10	10	10	10	10
10	Припой ПОС-30*	г	200	200	200	200	200
11	Пружина ППД*	шт.	2	2	2	2	2
12	Стеклолента	шт.	1	1	1	1	1
13	Перчатки х/б	пар	1	1	1	1	1
14	Салфетка техническая бязь	шт.	2	2	2	2	2
15	Паспорт/ Инструкция по монтажу	шт.	1	1	1	1	1
16	Упаковка	шт.	1	1	1	1	1

¹ – в комплекте муфт ПСттбэ [Код]с/г-1;

² – в комплекте муфт ПСттбэ [Код]Су/г-1;

³ – в комплекте муфт ПСттбэ [Код]А/г-1.

В комплекте муфт ПСттбэ [Код]б/г-1 соединители отсутствуют.

* - в комплекте муфт ПСттбэ [Код]х/х пайка-1 пружины ППД отсутствуют, в комплекте муфт ПСттбэ [Код]х/х ППД-1 припои и жир паяльный 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 °С до плюс 50 °С и относительной влажности 70%; допускается хранение при относительной влажности до 95% при 25 °С.

7 Гарантийные обязательства

7.1 Гарантийный срок эксплуатации муфт – 6 лет со дня продажи при условии соблюдения потребителем правил эксплуатации, транспортирования и хранения.

7.2 Гарантии не распространяются на продукцию:

– повреждённую из-за несоблюдения правил транспортирования и хранения;

– имеющую механические повреждения;

– имеющую следы вскрытия.

7.3 Дополнительная информация представлена на сайте www.iek.ru.

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

Адреса для обращения потребителей:

Российская Федерация
ООО «ИЭК ХОЛДИНГ»
142143, Московская область,
Подольский р-н,
с. п. Стрелковское,
2 км Обводной дороги, владение 1
тел./факс +7(495) 542-22-27
www.iek.ru

Республика Молдова
П.И.К. «ИЭК МОЛДОВА» О.О.О.
МД 2044, г. Кишинёв,
ул. Мария Драган, 21.
тел.: +373 (22) 47-90-65(66)
тел./факс: +373 (22) 47-90-67
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»
050047, г. Алматы, Алатауский район,
мкр. «Айгерим-1», ул. Ленина, 14
Тел. +7 (727) 297-69-22
+7 (727) 222-00-97
www.iek.kz
www.iek.ru

Украина**ООО «ТД ИЭК. УКР»**

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

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

LV-1004, г. Рига, Биекенсалас, 6,
Тел.: +371-(2) 934-60-30
iek-baltija@inbox.lv
www.iek.ru

Республика Беларусь**ООО «ИЭК ХОЛДИНГ»**

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

8 Свидетельство о приёмке

Муфта ПСттбэ _____ - 1 _____ соответствует требованиям «Технической документации на муфты для силовых кабелей с бумажной и пластмассовой изоляцией до 35 кВ», ГОСТ 13781.0 и признана годной к монтажу и эксплуатации.

Дата изготовления _____

Штамп технического _____
контроля изготовителя

Дата продажи _____

**Произведено:**

ООО «ИЭК МЕТАЛЛ-ПЛАСТ»
Россия, 301030, Тульская обл.,
г. Ясногорск, ул. П. Добрынина, д. 1Б