МУФТЫ КАБЕЛЬНЫЕ СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ ПСТТБЭ-1

Краткое руководство по эксплуатации
UZM.43.00105.PS

1 Основные сведения об изделии

1.1 Муфты кабельные соединительные ПСттбэ-1 товарного знака IEK (далее — муфта) для внутренней и наружной установки предназначены для соединения 1-, 2-, 3-, 4- и 5-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 34839.

1.2 Муфты в зависимости от комплектации 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 Температура эксплуатации муфты от минус 45 °С до плюс 50 °С.

1.5 Структура условного обозначения наименования:

Муфта X_1 X_2xX_3 X_4 X_5 ПВХ/СПЭ изоляция 1кВ IEK

X_1 — тип муфты: ПСттбэ (П – тип изоляции: поливинилхлоридная; С — назначение: соединительная; тт — способ монтажа: термоусаживаемая технология; бэ — применение: бэ — для кабелей с броней или экраном).

X_2 — количество жил кабеля:1, 2, 3, 4, 5.

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/г — с гильзами болтовыми, б/г — без гильзы.

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

Пример наименования соединительной муфты с гильзами болтовыми для монтажа на четырехжильный кабель с броней, с сечением жил 120 мм^2, с поливинилхлоридной изоляцией, с термоусаживаемыми трубками и перчаткой и пружиной постоянного давления:

Муфта ПСттбэ 4×70/120 с/г ППД ПВХ/СПЭ изоляция 1кВ IEK

2 Требования безопасности

2.1 Монтаж муфты 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 муфты должен производиться в соответствии с «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей», «Правилами по охране труда при эксплуатации электроустановок».

2.4 Электромонтажники-кабельщики, выполняющие монтаж муфты, 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

Гильзы, 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 Муфта является неремонтируемым и невосстанавливаемым изделием. При обнаружении неисправности или при выходе из строя муфта подлежит 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 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 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 муфты возлагается на электромонтажника-кабельщика, проводившего монтаж.

4 Инструкция по монтажу соединительной муфты ПСттбэ-1

4.1 Распрямить концы соединяемых кабелей на длине 1500 мм.

4.2 Установить соединяемые концы кабелей в приспособлении для монтажа соединительных муфт внахлёст в соответствии с рисунком 1, закрепить их.

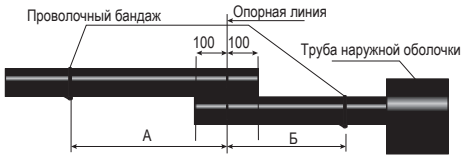
4.3 Поставить метки на длине А и Б (в зависимости от используемых соединителей, таблица 1) от опорной линии на каждом кабеле.

4.4 Надеть на один из кабелей полиэтиленовый рукав упаковки (далее п/э рукав) трубы наружной оболочки, заведя его за проволочный бандаж.

4.5 На п/э рукав (на рисунке не показан) надеть трубу наружной оболочки (рисунок 1).

4.6 В случае кабеля с бронёй наложить проволочный бандаж в соответствии с рисунком 1а.

а) КАБЕЛЬ С ПВХ/СПЭ ИЗОЛЯЦИЕЙ БРОНИРОВАННЫЙ



б) КАБЕЛЬ С ПВХ/СПЭ ИЗОЛЯЦИЕЙ ЭКРАНИРОВАННЫЙ

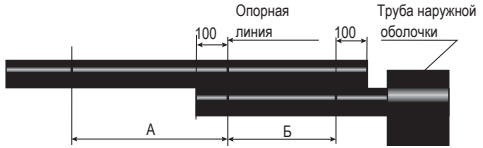


Рисунок 1

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

4.7 Удалить наружный покров кабеля до меток.

4.8 Для экранированного кабеля:

4.8.1 Развести проволоки экрана в соответствии с рисунком 2б и закрепить изолентой.

4.8.2 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).

4.8.3 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

4.9 Для бронированного или экранированного металлическими лентами кабеля:

4.9.1 Наложить на броненленты 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.

4.9.2 Облудить поверхность в местах, обозначенных на рисунке 2а.

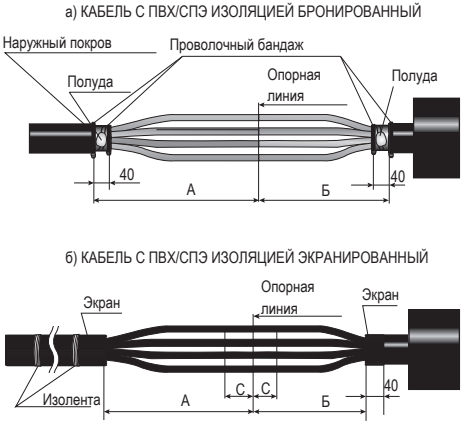


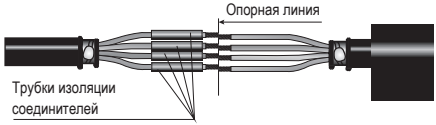
Рисунок 2

4.10 Надеть на жилы с размером А трубки изоляции соединителей (рисунок 3).

4.11 При соединении жил гильзами со срывными болтами удалить изоляцию с жил на длине Е (рисунок 4).

4.12 При соединении жил гильзами под опрессовку удалить изоляцию с жил на длине Е+5мм.

а) КАБЕЛЬ С ПВХ/СПЭ ИЗОЛЯЦИЕЙ БРОНИРОВАННЫЙ



б) КАБЕЛЬ С ПВХ/СПЭ ИЗОЛЯЦИЕЙ ЭКРАНИРОВАННЫЙ

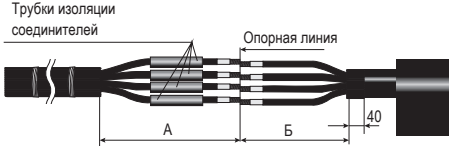


Рисунок 3

4.13 При соединении жил гильзами со срывными болтами:

4.13.1 Зачистить и обезжирить поверхность освобождённых от изоляции концов жил.

4.13.2 Установить на соединяемые жилы гильзу до упора в изоляцию и подтянуть от руки болты в порядке 1–2–3–4 (рисунок 4).

4.13.3 Затянуть болты до срыва головок в том же порядке.

4.13.4 При наличии выступов после срыва головок болтов удалить их напильником до уровня цилиндрической поверхности гильз.

4.13.5 Очистить и обезжирить поверхность соединительных гильз.

ВНИМАНИЕ

После обработки на поверхности гильз не должно быть острых кромок.

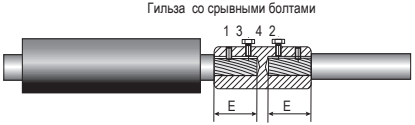


Рисунок 4

4.14 При соединении жил гильзами под опрессовку:

4.14.1 Удалить изоляцию с жил на длине E+5 мм (рисунок 5).

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

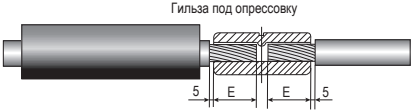


Рисунок 5

4.15 Установить трубки изоляции соединительных гильз по центру гильз (рисунок 6а).

4.16 Усадить трубки, начиная от центра соединительных гильз (рисунок 6б).



Рисунок 6

4.17 Свести вместе жилы кабелей как можно плотнее.

4.18 Стянуть жилы стеклолентой и закрепить её изолентой.

4.19 В случае бронированного или экранированного металлическими лентами кабеля:

4.09.1 Установить шину заземления (далее шина) со смещением относительно мест лужения в соответствии с рисунком 7 и закрепить её в двух местах изолентой. В случае комплекта муфты с пружинами постоянного давления (ППД) перейти к п. 4.

4.09.2 Закрепить концы шины на местах лужения проволочным бандажом.

4.09.3 Припаять шину в местах предварительного лужения припоем ПОС30 с помощью газовой горелки.

4.20 В случае комплектации с пружинами постоянного давления (ППД) закрепить шину на бронелентах или лентах экрана с помощью ППД.

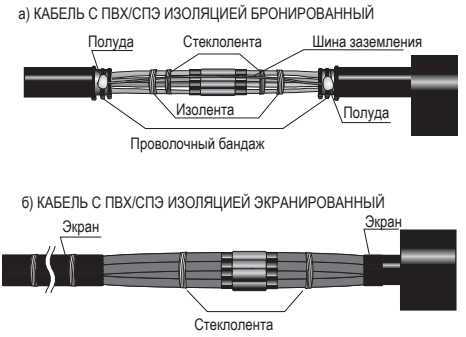


Рисунок 7

4.21 В случае бронированного кабеля перейти к операциям рисунка 9.

4.22 В случае экранированного кабеля:

4.22.1 Для комплектации с ППД: перекинуть проволоки экрана через соединение и зафиксировать их пружиной ППД на отогнутых проволоках экрана второго кабеля. Излишки проволок обрезать (рисунок 8).

4.22.2 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 8).

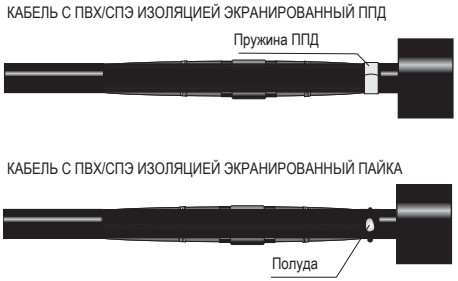


Рисунок 8

4.23 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.

4.24 Установить трубу наружной оболочки по центру соединения.

4.25 Усадить трубу, начиная от центра соединения, в направлении наружного покрова кабелей попеременно (рисунок 9).

4.26 Удалить полиэтиленовый рукав упаковки, разрезав его по длине.

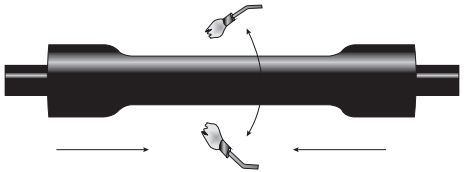


Рисунок 9

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

4.28 Монтаж муфты окончен (рисунок 10).

Выполнить пункты 3.13 и 3.14 раздела 3.



Рисунок 10

5 Комплектность

Комплект поставки представлен в таблицах 3–4.

Таблица 3 — Комплектность муфт с ППД

Наименование	ПСтбэ [1×…] с/г ППД	ПСтбэ [1×…] б/г ППД	ПСтбэ [2×…] с/г ППД	ПСтбэ [2×…] б/г ППД	ПСтбэ [3×…] с/г ППД	ПСтбэ [3×…] б/г ППД	ПСтбэ [4×…] с/г ППД	ПСтбэ [4×…] б/г ППД	ПСтбэ [5×…] с/г ППД	ПСтбэ [5×…] б/г ППД
ТТК (трубка изоляции контактного соединения)	1 шт.		2 шт.		3 шт.		4 шт.		5 шт.	
ТТК (трубка наружной оболочки соединения)	1									
Гильза болтовая алюминиевая ГД	1 шт.	–	2 шт.	–	3 шт.	–	4 шт.	–	5 шт.	–
Шина заземления ПМЛ	1 шт.									
Проволока бандажная	2,5 м									
Изолента ПВХ	1 шт.									
Пружина ППД	2 шт.									
Стеклолента	1 шт.									
Перчатки х/б	1 пара									
Салфетка бязь техническая	2 шт.									
Паспорт/Инструкция по монтажу	1 экз.									
Упаковка	1 шт.									

Таблица 4 — Комплектность муфт под пайку

Наименование	ПСттбэ [4×…] с/г пайка	ПСттбэ [4×…] б/г пайка	ПСттбэ [5×…] с/г пайка	ПСттбэ [5×…] б/г пайка
ТТК (трубка изоляции контактного соединения)	4 шт.		5 шт.	
ТТК (трубка наружной оболочки соединения)	1			
Гильза болтовая алюминиевая ГД	4 шт.	–	5 шт.	–
Шина заземления ПМЛ	1 шт.			
Проволока бандажная	2,5 м			
Изолента ПВХ	1 шт.			
Припой А	70 г			
Жир паяльный нейтральный*	10 г			
Припой ПОС-30	200 г			
Стеклолента	1 шт.			
Перчатки х/б	1 пара			
Салфетка бязь техническая	2 шт.			
Паспорт/Инструкция по монтажу	1 экз.			
Упаковка	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 муфты по видам материалов и сдать в специализированные организации по приёмке и переработке вторсырья.

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

8 Гарантийные обязательства

8.1 Гарантийный срок эксплуатации муфты — 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;
- имеющую следы вскрытия.

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.