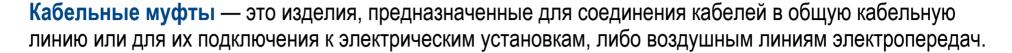


ТЕРМОУСАЖИВАЕМЫЕ КАБЕЛЬНЫЕ МУФТЫ ЗЭТАРУС

ЗАЧЕМ НУЖНЫ КАБЕЛЬНЫЕ МУФТЫ?







Муфты представляют собой комплект деталей и материалов, обеспечивающий восстановление электрической, конструктивной и механической целостности кабеля.



Состав комплекта определяется рабочим напряжением, количеством жил, типом изоляции кабеля, наличием бронелент, сечением кабеля, типом муфты: соединительная или концевая.





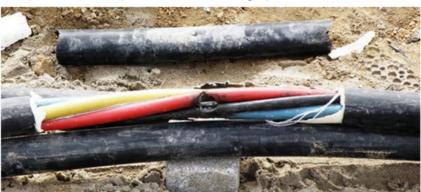






СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ И КОНЦЕВЫЕ МУФТЫ

Варианты применения муфт:



ремонт кабельных линий

Соединительные муфты:



прокладка кабельных линий

Концевые муфты:





подключение к воздушным линиям



подключение к установкам



ТЕХНОЛОГИЯ СШИВКИ ПОЛИМЕРОВ













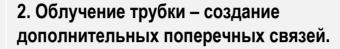


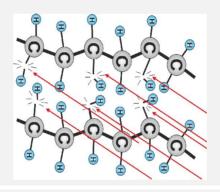
Технология производства термоусаживаемых материалов состоит из этапов:

1. Изготовление - Экструзия или выдавливание трубки.

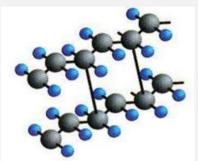


4. Трубку охлаждают в расширенном состоянии, после охлаждения закрепляется физический размер трубки.





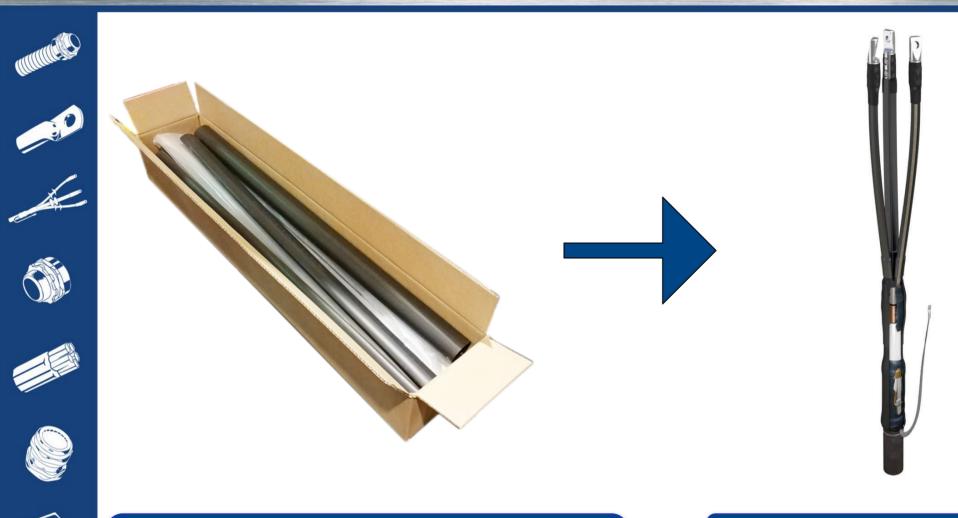
3. Нагретая трубка раздувается и поперечно сшитые молекулы растягиваются.



5. В процессе монтажа, при повторном нагреве, трубка возвращается к первичным размерам.



КАБЕЛЬНАЯ МУФТА – ЭТО КОНСТРУКТОР



Кабельная муфта представляет собой комплект материалов для монтажа.

Смонтированная муфта





КРИТЕРИИ КАЧЕСТВА. ПОЛНОТА КОМПЛЕКТА







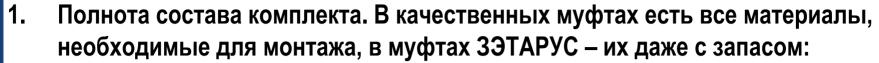






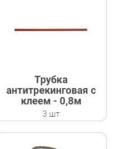






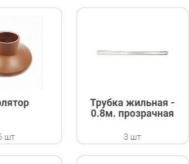
3 КНТП-10 ЗЭТАРУС













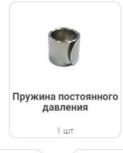


































КРИТЕРИИ КАЧЕСТВА. ПОЛНОТА КОМПЛЕКТА



















3 СТП-10 ЗЭТАРУС



Наружный кожух с клеем - 1.22м



Термоусаживаемая перчатка ТУП 3-1



Трубка жильная -0.34м. прозрачная





Кожух с клеем - 0,86м Соединитель болтовой

3 шт



Жир паяльный



Припой ПОС-30



Проволока бандажная, оцинкованная 2 шт (2.5м)

1 шт (0.1 кг)



Манжета с клеем -

0,2м

3 шт

Пружина постоянного Контактная пластина давления

2 шт



(терка)



Провод заземления МГЛ 16мм2 - 1.15 м.

1 шт



Герметик выравнивания поля (пластина)



Герметик узла заземления 45*2 комплект 4шт х 0.4м



Герметик выравнивания поля 25*2 комплект 4шт x



Бандажная нить

2 шт (1.5 м)



Изолента 5м

1 рулон

Перчатки х/б

1 пара



Салфетка бязь 0.5 х 0.8м

1 шт



Пакет п/э (труба)

1 шт



Стеклолента 0.025 х

2 шт



Бирка У135

1 шт



Мастика заполнения межфазного

пространства



с герметиком

1 шт



Распорка межфазная Стеклолента 0.05 х 9м Фольга алюминиевая

1 шт



0.07 х 9м.

1 рулон



Инструкция

1 шт

КРИТЕРИИ КАЧЕСТВА. СОСТАВ КОМПЛЕКТА





- с недостаточным количеством материалов для присоединения проводника заземления, а также вспомогательных материалов (бязь, нить, проволока, бандажная лента)
- Фс отсутствием антитрекинговых материалов для концевых муфт на напряжение 10кВ
- с отсутствием заполнителя межфазного пространства для соединительных муфт 10кВ для кабеля с бумажно-пропитанной изоляцией
- с отсутствием гофрокороба (упаковка муфты в полиэтиленовый пакет)







КРИТЕРИИ КАЧЕСТВА. КАЧЕСТВО МАТЕРИАЛОВ











□отсутствие трещин при усадке - гарантирует монтаж муфты из материалов поставляемых в комплекте муфты



□низкая продольная усадка - позволяет минимизировать ошибки монтажника при выполнении монтажа жильных трубок и кожухов



□клеевой слой нанесенный методом соэкструзии (требования сетей!) - данный метод позволяет точнее дозировать толщину клеевого слоя при производстве материалов, а это значит, что при усадке трубок и кожухов клей будет равномерно заполнять все неровности, обеспечивая полную герметичность, что положительно сказывается на сроке службы



2.2. Качество болтовых соединителей



□наличие конструктивной перегородки (требования сетей!) - для кабеля с бумажно-пропитанной изоляцией перегородка защищает от перетекания маслоканифольного состава из одного кабеля в другой



□4-х болтовое соединение (для наконечников 2 болта) - обеспечивает надежную фиксацию жилы



□размещение болтов в одной плоскости (требования сетей!) - обеспечивает удобство для монтажника при срыве болтов



(!) На российском рынке нередко встречаются муфты :

- 🛘 с термоусаживаемыми материалами с клеевым слоем нанесенным методом напыления
- 🛘 с термоусаживаемыми материалами минимально допустимых размеров огромное неудобство для монтажника
- □ с проводником заземления с заниженным сечением или недостаточной длинны
- □ с болтовыми соединителями без перегородки, либо с запрессованной перегородкой
- □ с двух-болтовыми соединителями и одно-болтовыми наконечниками



ОСОБЕННОСТИ МУФТ ЗЭТАРУС













- Муфты максимально полной комплектации, полностью отвечают требованиям крупных сетей (РЭС, МКС, МРСК. Минские сети и т.д)
- Высокое качество материалов:
- 2.1.Термоусаживаемые материалы, входящие в состав комплекта, имеют клеевой слой нанесенный методом соэкструзии.

Данный метод позволяет точнее дозировать толщину клеевого слоя, а это значит что при усадке трубок и кожухов клей будет равномерно заполнять все неровности, обеспечивая полную герметичность, что положительно сказывается на сроке службы.



2.2. 4-x болтовые соединители обладают внутренней конструктивной перегородкой, которая при установке на кабель с бумажно-пропитанной изоляцией, защищает OT перетекания маслоканифольного состава из одного кабеля в другой.



2-х болтовые наконечники крепятся при помощи двух болтов, обеспечивающих надежную фиксацию жилы.



2.3. Все материалы в составе муфты промаркированы.





ОСОБЕННОСТИ МУФТ ЗЭТАРУС



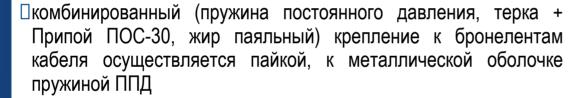






- □паяный (Припой ПОС-30, Припой А, жир паяльный) самое надежное соединение, требует высокой квалификации монтажника
- □муфты с наконечниками/соединителями
- □муфты без наконечников/соединителей
- □НКЗ (пружина постоянного давления, терка) преимуществом данного метода является исключение перегрева монтажником металлической оболочки и изоляции кабеля
- □муфты с наконечниками/гильзами под опрессовку





□Универсальный (паяный+НКЗ)



4. Цена и доступность. Гибкость производственных процессов, постоянно поддерживаемые остатки и оптимизация издержек позволяют предоставлять рынку муфты по конкурентным ценам



5. Надёжность. Надёжность кабельных муфт ЗЭТАРУС подтверждена отсутствием рекламаций за все время присутствия на рынке



на чем экономят другие производители?







Применение термоусаживаемых материалов с клеевым слоем, нанесенным методом напыления не обеспечивает надежную герметизацию стыков, а так же недостаточно заполняет неровности и воздушные пустоты.

- Материалы не промаркированы
- □ Минимальное количество материалов для присоединения проводника заземления
- Жильные трубки поставляются одним отрезком.
- □ Минимально допустимые размеры термоусаживаемых материалов неудобство при монтаже.

Применение 2-х болтовых соединителей без перегородки создает опасность перетекания маслоканифольного состава из одного кабеля в другой, что в дальнейшем может привести к выходу из строя муфты. Фиксация жилы 1 болтом не обеспечивает механическую прочность соединения.





ВЫБОР КАБЕЛЬНОЙ МУФТЫ

















Что нужно выяснить у клиента, чтобы правильно подобрать муфту:

- 1. На какое напряжение нужна муфта?
- 2. Какой материал изоляции кабеля, для которого подбирается муфта?
- 3. Наличие бронелент в конструкции кабеля?
- 4. На какое количество жил нужна муфта?
- 5. На какое сечение кабеля нужна муфта?
- 6. Какая муфта нужна: соединительная или концевая муфта?

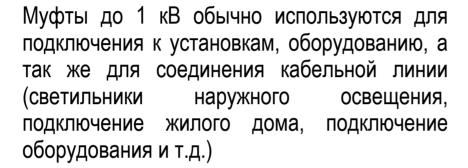


ПОДБОР МУФТЫ ПО НАПРЯЖЕНИЮ





до 10 кВ



Муфты до 10 кВ обычно используются для подключения к трансформаторным подстанциям, распределительным установкам, а так же при прокладке кабельной линии (подключение целых жилмассивов, прокладка кабеля в населенный пункт и т.д.)

В маркировке муфты на напряжение указывает **цифра**, следующая сразу же за буквенным обозначением:

В маркировке муфты на напряжение указывает цифра, следующая сразу же за буквенным обозначением:

4 ПКВ(H)Тпб-1 (35-50) (полиэтилен c бронёй)

3 КНТп**-10** (25-50) с наконечниками









ПОДБОР МУФТЫ ПО ТИПУ ИЗОЛЯЦИИ КАБЕЛЯ



Для разных целей и задач используют разный по своей конструкции и материалу изоляции кабель:



Кабель с бумажномаслопропитанной изоляцией (БПИ) Кабель с пластиковой изоляцией (ПВХ, полиэтилен)

Кабель с изоляцией из сшитого полиэтилена (СПЭ)

Кабель с резиновой изоляцией

На данный момент наиболее ходовым кабелем в России по типу изоляции считается:



на напряжение до 1 кВ

кабель с бумажно-пропитанной изоляцией - 4 жилы кабель с пластиковой изоляцией - 4 и 5 жил



па на напряжение до 10кВ

кабель с бумажно-пропитанной изоляцией - 3 жилы

все большую популярность набирает кабель с изоляцией из сшитого полиэтилена - применяется как 3-х жильный кабель, так и 1 жильный

Для каждого типа кабеля предназначается своя конструкция термоусаживаемой муфты.



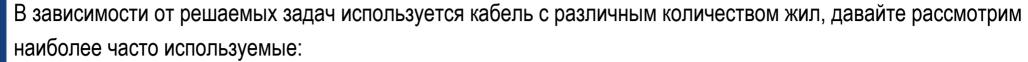






ПОДБОР МУФТ ПО КОЛИЧЕСТВУ ЖИЛ КАБЕЛЯ











4-х жильный кабель - кабель с БПИ.....



4-х жильный кабель - кабель с пластиковой изоляцией......



5-и жильный кабель - кабель с пластиковой изоляцией.....







3-х жильный кабель - кабель с БПИ



3-х жильный кабель - кабель с изоляцией из СПЭ.....



1 жильный кабель - кабель с изоляцией из СПЭ, но при этом следует



учитывать, что по российским стандартам прокладка осуществляется в 3 фазы

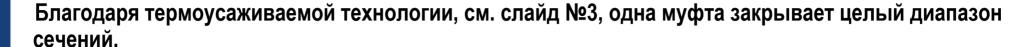






подбор муфты по сечению кабеля





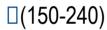


Следовательно для подбора муфты по сечению кабеля необходимо, чтобы сечение запрашиваемого кабеля попадало в соответствующие стандартные диапазоны:



 \Box (25-50)

□(70**-**120)





Рассмотрим на примере муфты 3 КНТп-10 (70-120). Данную муфту использовать для 3-х жильного кабеля сечением:



□70мм2



□95мм2



□120мм2



Для правильного выбора -----Кабель с пластмассовой (ПВХ муфты необходимо знать: и сшитый полиэтилен) изоляцией до 1кВ до 6кВ с броней - сечение и напряжение Кабель Количество жил 3,4,5 с резиновой изоляцией кабеля КГЭ, КГЭ-ХЛ Соелинительная Концевая - ТИП ИЗОЛЯЦИИ ЖИЛЫ Количество жил 3 ПСТб-1 Установка - количество жил Концевая Внутренняя/ - наличие бронелент Наружная 3 РКВТп-6 ПКВ(Н)Тпб-1 до 10кВ Кабель с пластмассовой (ПВХ и сшитый Кабель с бумажной Кабель полиэтилен) изоляцией маслопропитанной с ПВХ изоляцией без брони изоляцией Количество жил 3 Количество жил 3,4,5 Количество жил 3,4 Концевая Соединительная Концевая Соединительная Концевая Соединительная 3 ПКНТпб-6 3 ПСТпб-6 Установка ПСТ-1 Установка СТП-1 3 ПКВТпб-6 Внутренняя/ Внутренняя/ СТпР-1 Наружная Наружная ПКВ(Н)Тп-1 КВ(Н)Тп-1 Кабель с пластмассовой Кабель с бумажной Кабель с пластмассовой Кабель изоляцией (сшитый маслопропитанной изоляцией (ПВХ и сшитый 4 жилы, типизоляции полиэтилен) изоляшией полиэтилен) 1 жильный неизвестен Количество жил 1; 3 Концевая Соединительная Количество жил 1 Муфта универсальная Концевая Соединительная Внутренняя 3СТп-10 Концевая Соединительная Концевая Соединительная установка 1 ПСТ-10 Внутренняя ЗКВТπ-10 1ПКВ(Н)Т-1 1ПСТ-1 Установка 4СТп-1 установка 3 ПСТб-10 Наружная Внутренняя/ СТП-1 РК 1ПКВТ-10 установка Наружная 3 ПКВТПб-10 3КНТп-10 4КВ(Н)Тп-1 Контрольный Наружная кабель *<u>vcтановка</u>* 1ПКНТ-10 Кабель Муфты Концевая 3 ПКНТПб-10 Соединительная с бумажной переходные (сухая заделка) изоляцией - СИП Кабель с бумажной изоляцией ПСТк KKT 3-жильный – Муфты переходные Кабель с пластмассовой изоляцией Кабель с пластмассовой (ПВХ 4СПТп-1 (СИП) 3-жильный и сшитый полиэтилен) изоляцией 3 СПТп-10 3х3 с броней (для метрополитена) Кабель с бумажной Кабель с пластмассовой маслопропитанной изоляцией Кабель с бумажной изоляцией изоляцией (сшитый полиэтилен) Количество жил 1 3-жильный – в исполнении нг-LS (для горэлектротранспорта) Кабели со СПЭ изоляцией Концевая Соединительная Количество жил 3 1-жильные х3 Количество жил 1 3 CΠTπ-10 3x1 1 ПСТ(б)-1; 3 1 ПКВТ(б)-1: 3 Концевая Соединительная Концевая Соединительная Кабели со СПЭ изоляцией Кабель с пластмассовой (ПВХ 1 KT-1 1 CT-1 3 КВТп-10 нг-LS 3 СТп-10 нг-LS 3-жильный и сшитый полиэтилен) изоляцией Кабели со СПЭ изоляцией с броней и без (ответвительные) 1-жильные х3 3 ПСПТп-10 3х1 Количество жил 4

4 ΠΟΟΤπό-1: 4 ΠΟΟΤπ-1: 4 ΠΟΤ-1: 4 ΠΟΤ6-1

кВ	для кабсля с бумажной изоляцией	ААШВ(п), АСБГ, АСБл, АСБ2л, ААБл, ААБ2л, АСБл, ААБл, ААБ2л, АСШв, СБл, СБ2л, СП, СПГ, СПБ, СБШв, СПШв, ААБлГ, ААБ2лШв(п), ААПл, ААП2л, ААП2лГ, ААП2лШв, АСШв, АСБ2лШв	концевые		3 KB(H)Tu-1
					4 KB(H)Tπ-1
					4 КВТп-1
					4 KHTu-1
			соединительные		3 СТП-1
					4 СТП-1
					4 СПтп-1 (СИП)
	для кабеля с пластмассовой (ПВХ и ссштый полиэтилен) изоляцией	АВВГ, ВВГ, АПъВГ, ПъВГ	без брони	концевые	3 ПКВ(Н)Тп-1
					4 ПКВ(Н)Тп-1
					5 ПКВ(Н)Тп-1
				соединительные	3 ПСТ-1
					4 HCT-1
					5 ПСТ-1
		АВБбШв, ВБбШв, АПвБбШв, АПвБбШы, ВБВ, АВВБ, АВВБГ, ПвБбШв(π).	с бронёй	концевые	3 ПКВ(Н)Тпб-1
					4 ПКВ(Н)Тпб-1
					5 ПКВ(Н)Тпб-1
				соединительные	3 ПСТб-1
					4 ПСТб-1
					5 ПСТб-1
	4 жилы тип изоляции не известен	все вышеперечисленные	концевые		4 КВ(Н)Тп-1 (универсальная)
			соединительные		4 СТп-1 (универсальная)
	для кабсля с бумажной изоляцией, используемого для горэлектротранспорта	ААГ, ААШВ, АСГ, ААБ2Л, АСБЛ	концевые		1 KT-1
			соединительные		1 CT-1
	для кабеля с пластмассовой изоляцисй, используемого для метрополитена	АВБбШнг, ВБбШнг, ПвБВнг, АПвБВнг	концевые		1 ПКВТ(б)-1
					1 ПКВТ(б)-3
			соединительные		1 ПСТ(б)-1
					1 ПСТ(б)-3

	для кабеля с резиновой изоляцией	кгэ, кгэ-хл	концевые	3 PKBTπ- 6
6кВ	для кабеля с ПВХ изоляцией	АВВГ, ВВГ, АВБбШв, ВБбШв, ВБВ, АВВБ, АВВБГ	концевые	3 ПКВТПб-6
				з ПКНТПб-6
			соединительные	3 ПСТПб-6
	для кабеля с бумажной	ААШь(П), ААБл, ААБлГ, ААБ2л, ААБ2лШь(п), ААПл, ААП2л, ААП2лШь, АСБ, АСБГ, АСБл, АСБ2лГ, АСБ2л, АСБл, АСП, АСПГ, АСКЛ, АСШь, АСБ2ЛШВ, СБ, СБГ, СБл, СБ2л, СБ2лГ, СП, СПГ.	концевые	3 КВТп-10
				3 ΚΗΤπ-10
	изоляцией		соединительные	3 СТп-10
	для кабеля с изоляцией из сшитого полиэтилена (СПЭ)	АПвВ-10, АПвП-10, АПвП2г-10, АПвПг-10, АПвПу2г-10, ПвВ-10, ПвП- 10, ПвПг-10, ПвПу-10, ПвПуМО, АПвПу-10.	концевые	1 ПКВТ-10
				1 ПКНТ-10
				3 ПКВТпб-10
10кВ				3 ΠΚΗΤπб-10
			соединительные	1 ПСТП-10
				3 ПСТб-10
	энильные СПЭ-NПӘ	ААБл, АСБГ, АСБл, АСШв, АПвВ-10, АСШв, ПвВ-10, ПвП-10 АПаП-10 и другие модификации	переходные	ЗСПТп-10 БПИ-3ж СПЭ
				3СПТп-10 БПИ-1ж СПЭ
				ЗПСПТп-10 СПЭ-1ж СПЭ

Зная тип кабеля, напряжение и назначение, легко подобрать нужный тип муфты.

МАРКИРОВКА МУФТЫ



















5ПКВ(Н)Тпб-1

5 – Пятижильный кабель

П – Пластиковая изоляция

К – Концевая

В(Н) – Внутренней и наружной установ Т – термоусаживаемая

Т – термоусаживаемая

Б – для кабеля с броней

п – термоусаживаемая |перчатка

1 – на кабель до 1 кВ

3 CTn-10 (70-120)

3 - Трехжильный кабель

Бумажная изоляция

С – Соединительная

п -термоусаживаемая перчатка

10 – на кабель до 10 кВ

70-120- сечение жил кабеля

3 ПКНТпб-10 70-120

3 - Трехжильный кабель

П – изоляция из СПЭ

К – Концевая

H – Наружной установки

Т – термоусаживаемая

п – термоусаживаемая перчатка

б – кабель с броней

10 – на кабель до 10 кВ

70-120- сечение жил кабеля

МАРКИРОВКИ, СУЩЕСТВУЮЩИЕ НА РЫНКЕ

















Муфта 3 СТП-10 (70-120) с соединителями ЗЭТАРУС

- □Муфта 3СТп-10-70/120(Б) КВТ □Муфта Стп-10- 70/120 - ПЗЭМИ
- □Муфта 10СТпМ 8 Термофит
- □Муфта Стт(тп)-10 3x70/120 с/г пайка бумажная изоляция IEK

Муфта 4 КВ(Н)Тп-1 (70-120) с наконечниками ЗЭТАРУС

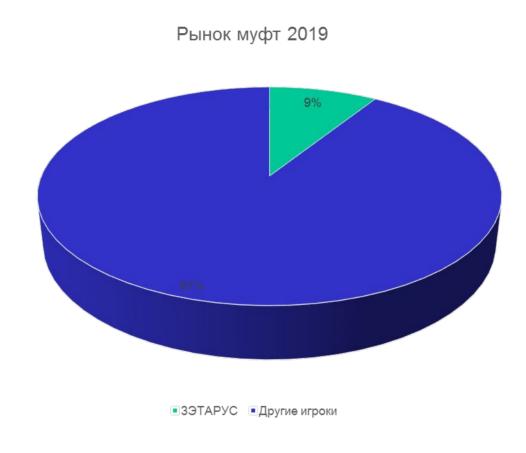
- □Муфта 4КВНТп-1-70/120 (Б) КВТ
- □Муфта 4КВНтп-в- 70/120 ПЗЭМИ
- □Муфта 1КВТпН 5 и 1КНТпН 5 гриофит
- ПМуфта КВ(H)тп 4x70/120 с/н пайка бумажная изоляция 1кВ IEK

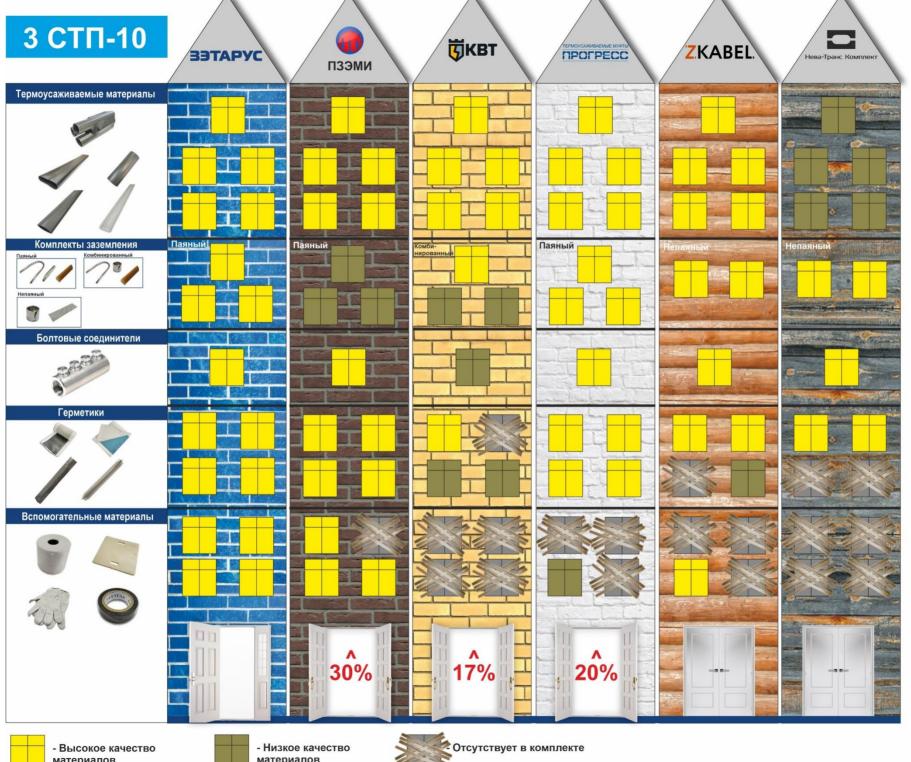
На сайте www.zkabel.ru осуществлен функционал подбора муфт ЗЭТАРУС по наименованию конкурентов, достаточно ввести наименование стороннего производителя в поисковую строку - сайт автоматически предложит аналог муфты производства АО "ЗЭТА".

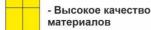


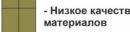
ДОЛЯ РЫНКА АО «ЗЭТА» ПО КАБЕЛЬНЫМ МУФТАМ



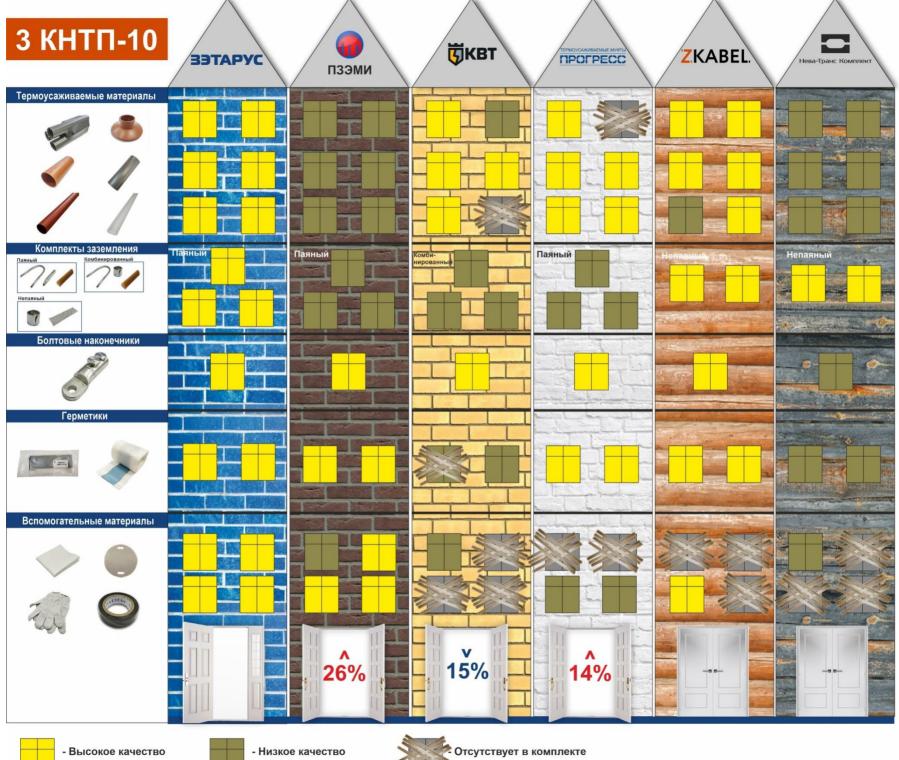


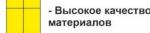


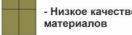




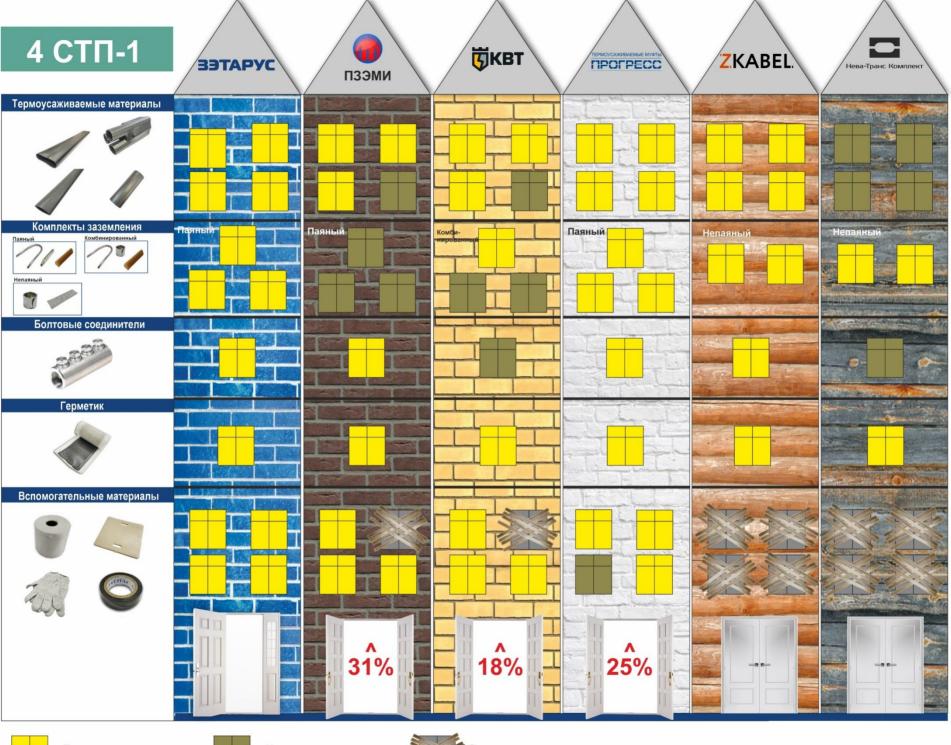


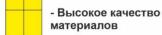


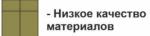




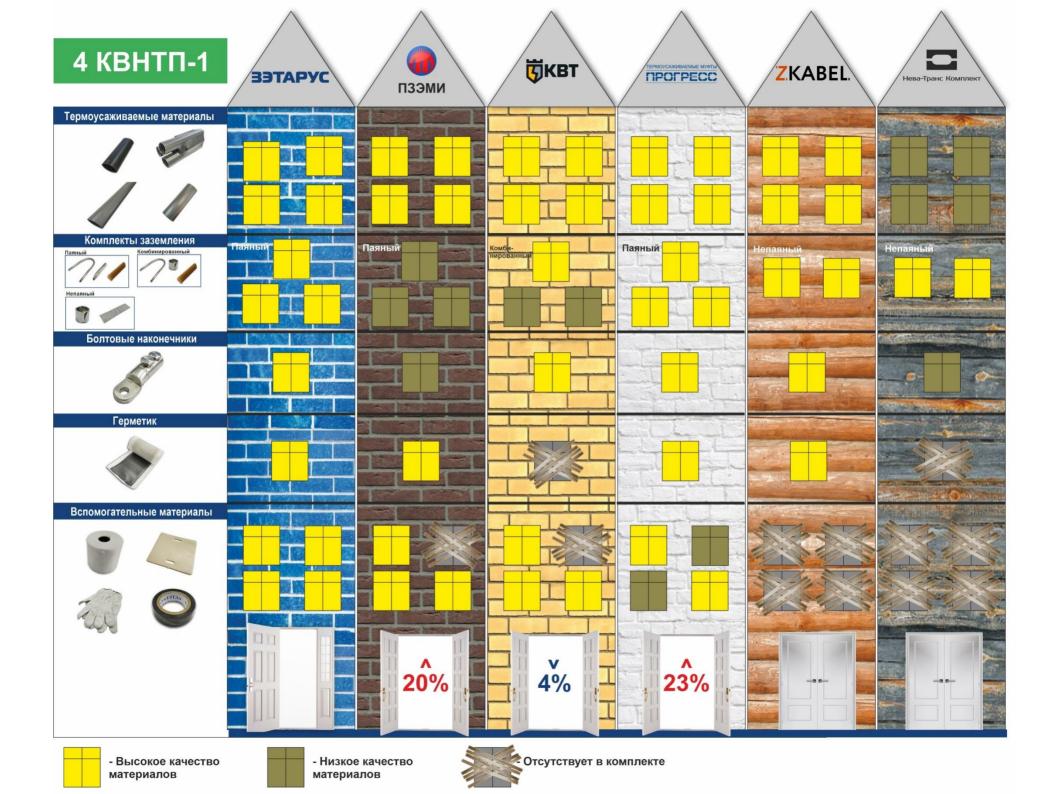






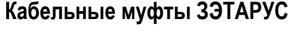


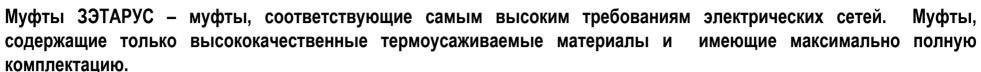




ЗЭТА и ZKABEL - ПОЗИЦИОНИРОВАНИЕ







Муфты ЗЭТАРУС аккредитованы АО «РЭС» Новосибирск, Московскими кабельными сетями ПАО «МОЭСК», Минскими кабельными сетями. Среди потребителей муфт ЗЭТАРУС известные российские и зарубежные компании: «Газпром», «Роснефть», «Алроса», «Оборонэнерго», «Байконурэнерго», «Могилевэнерго», «Теласи», «СУЭК» и другие.

История бренда: 16 лет муфты были известны под брендом ЗЭТА. Зарекомендовали себя как качественный российский продукт, постоянно развивающийся и соответствующий потребностям рынка. В 2020 году перед заводом встала задача – провести ребрендинг с целью актуализации бренда. **Основная линейка кабельных муфт завода зазвучала по-новому - кабельные муфты ЗЭТАРУС.** Позиционирование продукта осталось прежним.



Качественные **муфты по низкой цене**. История бренда началась в 2015 году. Муфты ZKabel изготовлены с применением современных материалов и технологий. **Продукт разработан по заказу монтажников, с учетом их пожеланий, как по качеству материалов, так и по комплектации, и естественно, по цене.**

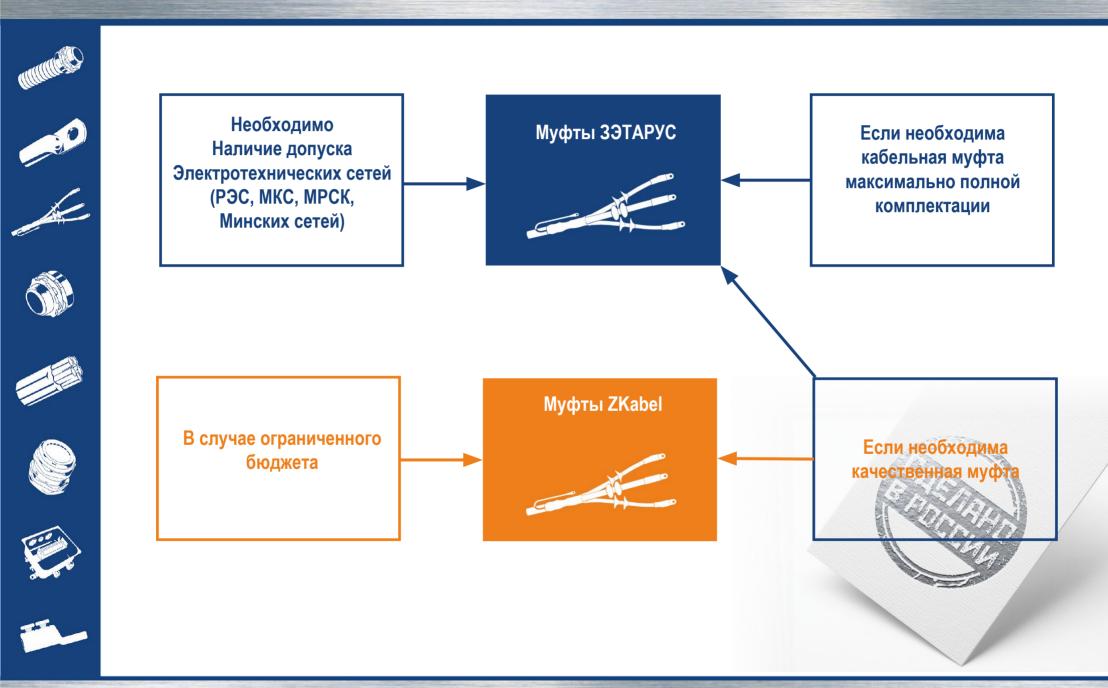
Надежные и безопасные муфты. Термоусаживаемые материалы, используемые в муфтах ZKabel, те же самые, что и в муфтах ЗЭТАРУС. Цены на ZKabel оптимизированы за счет материалов для присоединения провода заземления, вспомогательных материалов и материалов обеспечивающих резервную надежность(заполнитель межфазного пространства, антитрекинговые трубки). **Муфты ZKabel зарекомендовали себя на рынке, как качественный российский продукт по низкой цене.**







ЗЭТА и ZKABEL - ПОТРЕБИТЕЛИ





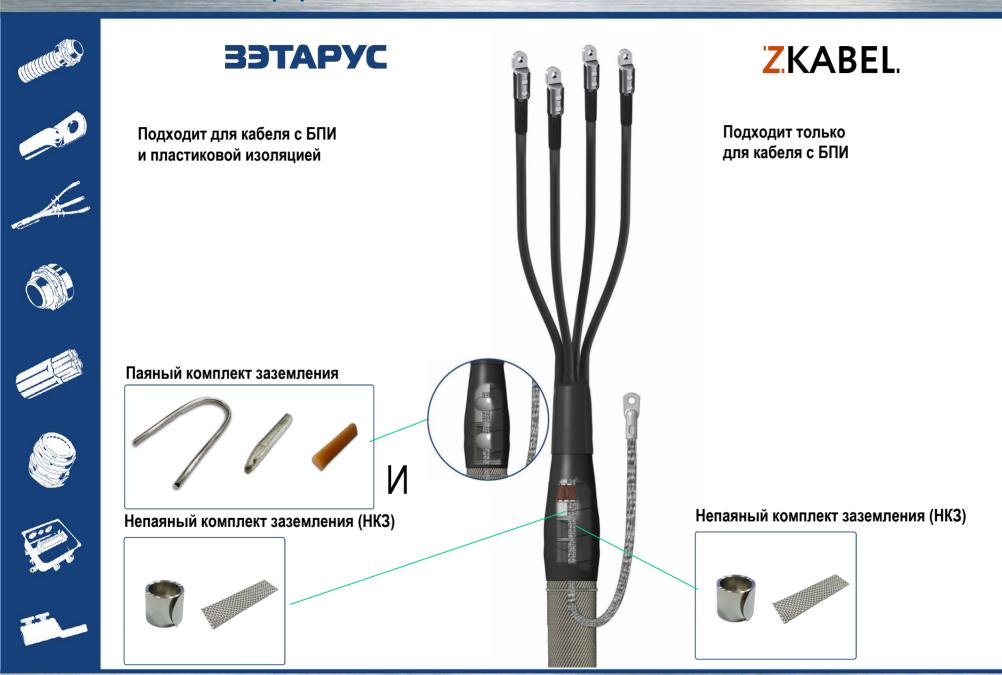
3 КНТП-10: CPABHEHUE ЗЭТАРУС И ZKABEL



3 СТП-10: CPABHEHИЕ ЗЭТАРУС И ZKABEL



4 КВ(H)ТП-1: СРАВНЕНИЕ ЗЭТАРУС И ZKABEL



4 СТП-1: СРАВНЕНИЕ ЗЭТАРУС И ZKABEL



КОНКУРЕНТЫ ZKABEL B РЫНКЕ



























МУФТЫ ZKABEL – ПРЕИМУЩЕСТВА ПЕРЕД КОНКУРЕНТАМИ

















Продукт разработан по просьбам монтажников, с учетом их пожеланий, как по качеству материалов, так и по комплектации, и естественно, по цене.

Явные преимущества муфты ZKabel:

- □Качество термоусаживаемых материалов гораздо выше, чем у конкурентов в данном ценовом диапазоне.
- □Клеевой слой на термоусаживаемые материалы нанесен методом соэкструзии ,это позволяет точнее дозировать толщину слоя а значит и качество герметизации стыков.
- □Провод заземления имеет сечение, соответствующие действующей нормативной документации ПУЭ.

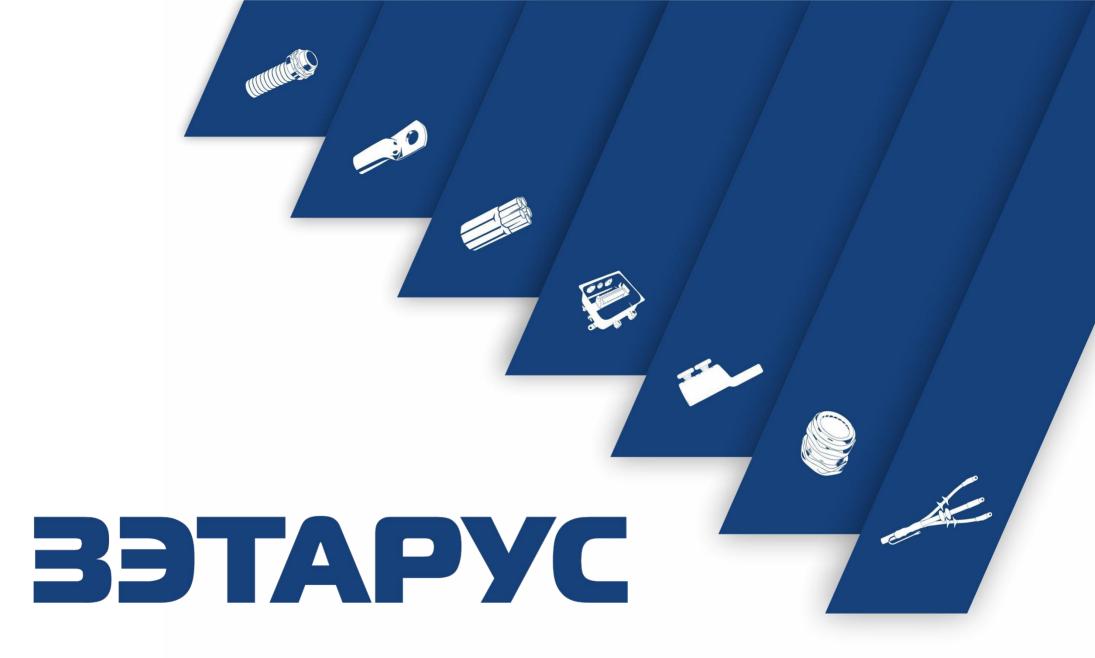
Комплектующие:

В состав муфты Zkabel входят все комплектующие, необходимые для монтажа.

Но при этом стоимость продукта находится в нижнем ценовом сегменте за счет оптимизации материалов для присоединения провода заземления, вспомогательных материалов и материалов обеспечивающих резервную надежность(заполнитель межфазного пространства, антитрекинговые трубки).

Муфта обладает рядом преимуществ по сравнению с основным конкурентом, муфтами «Неватранс», см. подробную сравнительную таблицу.





МЫ ДЕЛАЕМ КАЧЕСТВЕННЫЕ ИЗДЕЛИЯ ДОСТУПНЫМИ