МУФТЫ КАБЕЛЬНЫЕ КОНЦЕВЫЕ КВТП-10, КНТП-10 (С НЕПАЯНЫМ УЗЛОМ ЗАЗЕМЛЕНИЯ)

Краткое руководство по эксплуатации
UZM.43.00106.PS

1 Основные сведения об изделии

1.1 Муфты кабельные концевые типа КВтп-10 и КНтп-10 (с непаяным узлом заземления) товарного знака IEK предназначены для присоединения потребителей к электросети с помощью трехжильных силовых кабелей с бумажной изоляцией с бронёй и без брони на напряжение до 10 кВ переменного тока частотой 50 Гц.

1.2 Муфты типа КВтп-10 предназначены для внутренней установки. Муфты типа КНтп-10 предназначены для наружной установки.

1.3 Муфты в зависимости от комплектации предназначены для монтажа на кабелях типа ААГ-10, ААШв-10, ААБл-10, ААПл-10, АСГ-10, АСБлШв-10, СГ-10, СШв-10, СБШв-10, СБ-10, СБГ-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 Температура эксплуатации муфт от минус 45 до плюс 50 °С.

1.6 Структура условного обозначения наименования:

Муфта X_1–10 X_2xX_3 X_4 X_5 бумажная изоляция IEK

X_1–10 — тип муфты: КВтп-10 или КНтп-10 (К – назначение: концевая; В, Н — применение: В — внутренняя установка, Н — наружная установка; тп — комплектность термоусаживаемых материалов: с термоусаживаемыми трубками и перчаткой; 10 — номинальное напряжение: 10 кВ);

X_2 — количество жил кабеля: 3;

X_3 — сечение жил кабеля: 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/н — с наконечниками болтовыми, б/н — без наконечников;

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

Пример наименования концевой муфты с наконечниками болтовыми для наружного монтажа на трехжильный кабель, с сечением жил 120 мм^2, с бумажной изоляцией, с термоусаживаемыми трубками и перчаткой и пружиной постоянного давления:

Муфта КНтп-10 3×70/120 с/н ППД бумажная изоляция IEK

2 Требования безопасности

2.1 Монтаж муфт должен производить квалифицированный персонал, прошедший обучение 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 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.

ВНИМАНИЕ

Наконечники, 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 Муфты являются неремонтопригодными. При обнаружении повреждения, 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 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° 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 до плюс 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 и выдержки до полного остывания и успокоения провести испытания муфты в соответствии с требованиями ГОСТ 34839. Испытания должна проводить специализированная лаборатория.

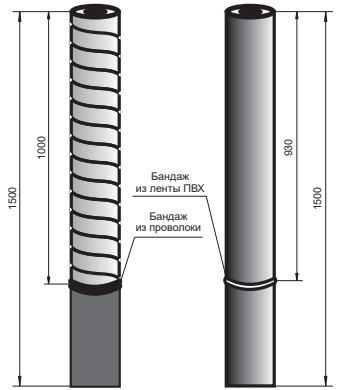
ВНИМАНИЕ

Ответственность за соответствие последовательности выполнения операций и качество монтажа муфты возлагается на электромонтажника-кабельщика, проводившего монтаж.

4 Инструкция по монтажу концевых муфт КВтп-10, КНтп-10

4.1 Распрямить конец кабеля на длине 1500 мм. На расстоянии 1000 мм от конца на защитный покров наложить бандаж из 2–3 витков стальной оцинкованной проволоки. Замок бандажа отогнуть в сторону кабеля. Размотать и удалить защитный покров от конца кабеля до бандажа (рисунок 1а).

4.2 В случае защитного покрова типа Шв наложить бандаж из ленты ПВХ на расстоянии 930 мм от конца кабеля и выполнить кольцевой надрез (рисунок 1б).



а) Кабель с бронелентами.

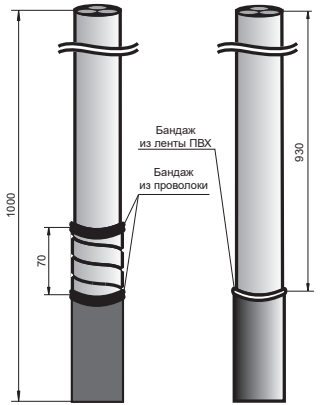
б) Кабель с защитным покровом Шв

Рисунок 1

4.3 На расстоянии 50 мм от среза защитного покрова наложить поверх бронелент бандаж из 2–3 витков стальной оцинкованной проволоки (рисунок 2а).

4.4 Подрезать броню кабеля по кромке бандажа бронерезкой или ножовкой с ограничителем. Удалить броню и битумную подушку под ней с конца кабеля до проволочного бандажа. Для удаления бумаги и битумного состава с оболочки кабеля допускается их подогрев беглым пламенем газовой горелки.

4.5 Для кабеля с защитным покровом типа Шв выполнить продольный надрез от кольцевого надреза до конца кабеля и удалить шланг (рисунок 2б).



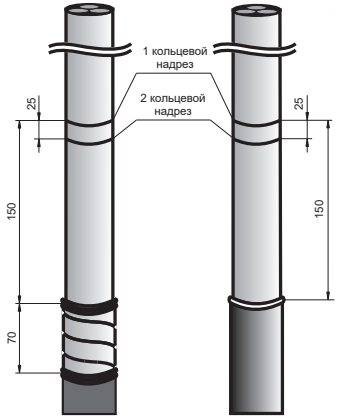
а) Кабель с бронелентами.

б) Кабель с защитным покровом Шв

Рисунок 2

4.6 Очистить и обезжирить бензином или ацетоном поверхность бронелент и оболочку кабеля.

4.7 На расстоянии 150 мм от среза брони (шланга) выполнить на оболочке кабеля первый кольцевой надрез на половину толщины оболочки и, на расстоянии 25 мм от первого, второй кольцевой надрез (рисунок 3).



а) Кабель с бронелентами.

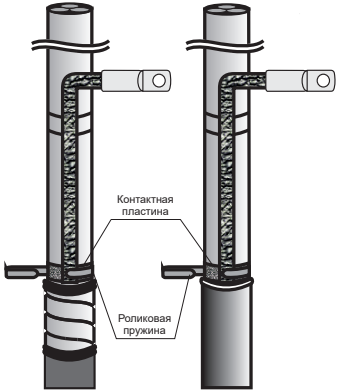
б) Кабель с защитным покровом Шв

Рисунок 3

4.8 Для монтажа провода заземления зачистить оболочку кабеля и ленты брони до металлического блеска напильником, корщеткой или наждачной шкуркой по всей окружности кабеля и обезжирить.

4.9 Контактную пластину (тёрку) наложить тёркой на оболочку кабеля у окончания ступени брони (среза защитного шланга в случае кабеля с защитным покровом типа Шв).

4.10 Распустить свободный конец провода заземления на расстоянии не менее 100 мм, разложить его на зачищенных поверхностях оболочки поверх терки в направлении конца кабеля и прижать его к терке одним витком роликовой пружины (рисунок 4).



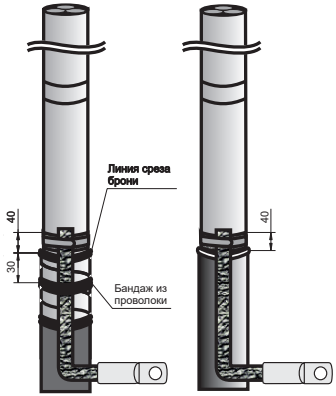
а) Кабель с бронелентами.

б) Кабель с защитным покровом Шв

Рисунок 4

4.11 Отогнуть провод заземления в обратном направлении и обстучать его лёгкими ударами молотка по месту перегиба. Затем домотать всю пружину до конца (рисунок 5).

4.12 Для кабеля с бронелентами (рисунок 5а) на ступени брони закрепить провод заземления, наложив 3–4 витка стальной оцинкованной проволоки на расстоянии 25 мм от среза брони.

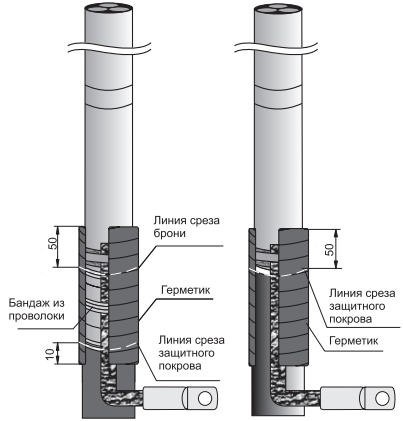


а) Кабель с бронелентами.

б) Кабель с защитным покровом Шв

Рисунок 5

4.13 Обезжирить ступень брони и оболочки с проводом заземления и обмотать лентой герметика. Намотку начинать, отступив 50 мм от среза брони (защитного покрова в случае кабеля с защитными покровами типа Шв) в сторону конца кабеля. Намотку выполнить с заходом на 10 мм на защитный покров кабеля. Наматывать герметик с 20%-ным перекрытием и небольшим вытягиванием. Разделительную бумагу герметика следует удалять по мере намотки (рисунок 6).



а) Кабель с бронелентами.

б) Кабель с защитным покровом типа Шв

Рисунок 6

4.14 Надвинуть термоусаживаемую манжету для герметизации оболочки поверх герметика на расстояние 30 мм от второго кольцевого надреза и усадить, начиная с металлической оболочки кабеля и далее, двигаясь в сторону брони и защитного покрова кабеля (рисунок 7).

4.15 На расстоянии 10 мм от края усаженной манжеты наложить на провод заземления бандаж из оцинкованной проволоки для фиксации провода заземления.

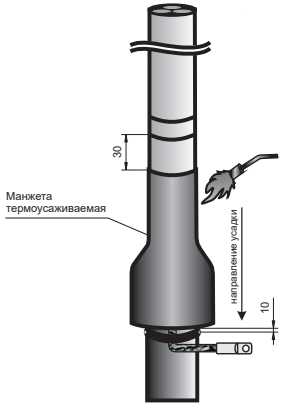


Рисунок 7

4.16 Снять оболочку с конца кабеля до первого кольцевого надреза. Надеть временный бандаж из 2–3 витков ХБ ниток на полупроводящую бумагу у среза оболочки. Удалить полупроводящую бумагу, поясную изоляцию, корделии и расцветочные ленты фазной изоляции (при их наличии). Убрать ниточный бандаж (рисунок 8а).

4.17 Развести жилы кабеля с радиусом изгиба жил не менее 10-кратной высоты сектора или диаметра жилы по изоляции. Обезжирить их салфеткой, смоченной в бензине или ацетоне. Закрепить фазную изоляцию на концах жил бандажом из 2–3 витков ПВХ ленты (рисунок 8б).

4.18 Надеть на жилы кабелей маслостойкие трубки (прозрачные) до упора в «корешок» разделки кабеля. При необходимости обрезать верхнюю часть трубок по длине жилы. Усадить каждую трубку равномерным прогревом пламени горелки, начиная с «корешка» и далее к концу жилы (рисунок 8в).

4.19 Убедиться, что трубки усажены равномерно, не имеют морщин и складок, карманов воздуха или масла.

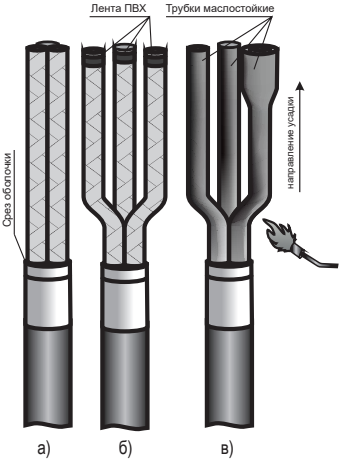


Рисунок 8

4.20 Удалить защитный поясок оболочки кабеля (25 мм) и снять заусенцы с торца оболочки напильником.

4.21 На расстоянии 5 мм от среза оболочки наложить временный бандаж на полупроводящий бумажный экран из 2–3 витков ХБ нити. Ленты экрана удалить от края поясной изоляции до бандажа. Бандаж удалить (рисунок 9а).

4.22 Обезжирить ступень поясной изоляции и полупроводящей бумаги.

4.23 Из короткой ленты герметика сделать конус и тщательно вдавить его в «корешок» разделки кабеля. После уплотнения расстояние от края герметика до среза оболочки не должно превышать 40 мм (рисунок 9б).

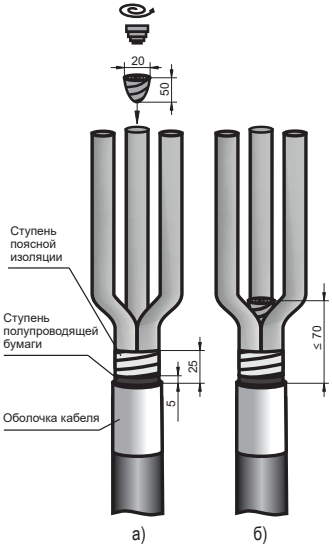


Рисунок 9

4.24 Обмотать длинную ленту герметика по краю металлической оболочки с заходом на 10 мм на оболочку и вверх на 40 мм по жилам кабеля, удаляя разделительную бумагу (рисунок 10а).

ВНИМАНИЕ
Намотка должна иметь бочкообразную форму.

4.25 Сблизить жилы кабеля. Надеть перчатку с усилием до упора в изолированный «корешок» разделки кабеля. Усадить перчатку, начиная от основания пальцев перчатки, вкруговую, затем в направлении оболочки. Важно, чтобы основание перчатки было усажено на ранее установленную термоусаживаемую манжету. В последнюю очередь усадить пальцы перчатки на жилы кабеля. После усадки перчатка должна плотно облегать манжету и трубки на жилах кабеля, а по торцам основания перчатки и пальцев должен быть виден выступивший расплавленный клей (рисунок 10б).

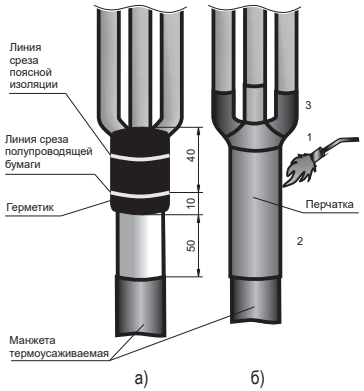


Рисунок 10

4.26 На жилы кабеля надеть вторые термоусаживаемые трубки (красного цвета), наложив концы трубок, на внутренней поверхности которых нанесён клей, на пальцы перчатки до упора в основание, и усадить, начиная с основания пальцев. После усадки по торцам трубок у перчатки должен быть виден выступивший клей-расплав (рисунок 11).

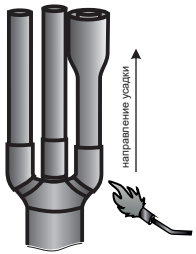


Рисунок 11

4.27 Для муфт наружной установки выполнить следующие действия:

4.27.1 Для концевых муфт наружной установки на каждую жилу надеть по два изолятора и усадить их на расстоянии, указанном на рисунке 12.

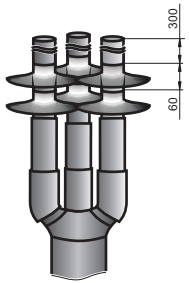


Рисунок 12

4.27.2 После остывания трубок замерить глубину трубчатой части наконечников, и, исходя из полученного размера, снять с каждой жилы фазную изоляцию. Зачистить и обезжирить оголённые участки жил. Произвести оконцевание жил наконечниками (согласно комплекту поставки).

4.27.3 При использовании наконечников со срывными болтами плавно, без рывков, затянуть болты до срыва головок, в последовательности, указанной на рисунке 13, придерживая наконечник трубным ключом или специальным приспособлением. Выступы болтов спилить напильником до уровня поверхности наконечника, опилки тщательно удалить.

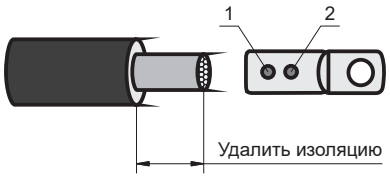
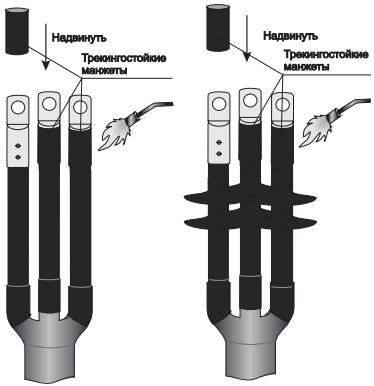


Рисунок 13

4.27.4 При использовании наконечников, закрепляемых опрессовкой, произвести скругление секторных жил и произвести опрессовку наконечников.

4.27.5 Обезжирить на каждой жиле цилиндрическую часть наконечников и трубку по жиле на длине 60–70 мм. Надвинуть трекингостойкие манжеты на трубчатую часть наконечников и усадить их, начиная с середины. После усадки манжеты должны плотно облегать наконечники и трубки на жилах. По торцам манжет должен выступить расплавленный клей (рисунок 14).



а) б)

Рисунок 14

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

5 Комплект поставки

Комплект поставки приведён в таблице 1.

Таблица 1

Наименование деталей и материалов	КВтп –10 (3х…) с/н	КВтп –10 (3х…) б/н	КНтп –10 (3х…) с/н	КНтп –10 (3х…) б/н
Перчатка термоусаживаемая ПТ	1 шт.		1 шт.	
Трубка изоляции жилы маслостойкая ТТМ 0,8 м	3 шт.		3 шт.	
Трубка трекингостойкая ТТКт 0,8 м	3 шт.		3 шт.	
Трубка трекингостойкая изоляции наконечников ТТКт 0,12 м	3 шт.		3 шт.	
Трубка изоляции узла заземления ТТК 0,2 м	1 шт.		1 шт.	
Изолятор термоусаживаемый ИТ	–		6 шт.	
Наконечник болтовой НА	3 шт.	–	3 шт.	–
Шина заземления ПМЛ с наконечником	1 шт.		1 шт.	
Пружина ППД	1 шт.		1 шт.	
Контактная пластина (терка)	1 шт.		1 шт.	
Герметик гидрохимзащиты лента 25×2 1,0 м	1 шт.		1 шт.	
Герметик гидрохимзащиты лента 25×2 0,15 м	1 шт.		1 шт.	
Герметик гидрохимзащиты лента 45×2 0,3 м	1 шт.		1 шт.	
Проволока оцинкованная	2,5 м		2,5 м	
Нить х/б	1 м		1 м	
Изолента ПВХ 0,13×15 10 м	1 шт.		1 шт.	
Салфетка техническая 400×400 мм	3 шт.		3 шт.	
Паспорт	1		1	
Коробка упаковочная	1 шт.		1 шт.	
Перчатки текстильные	1 пара		1 пара	

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 плюс 25 °С.

6.4 Размеры индивидуальной упаковки размещены на сайте iek.ru.

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 транспортирования и хранения;
- имеющую механические повреждения.

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.

Кнт