



Концевая муфта QTII 93-EB 6X-1 наружной установки на напряжение 6/10 кВ или внутренней установки на напряжение 12/20 кВ для одножильного кабеля с изоляцией из сшитого полиэтилена



1. Описание продукта

3M™ Комплекты для монтажа муфт силовых кабелей Cold Shrink™ QTII 93-EB6x-1 производства компании 3M содержат три одноэлементных концевых заделки из кремнийорганической резины с встроенными юбками, для применений в условиях погодных воздействий. Концевая заделка содержит три изоляционные трубки с высоким значением диэлектрической проницаемости (типа Hi-K), обеспечивающие выравнивание напряженности электрического поля. Они выполнены из трекингостойкой кремнийорганической изоляционной резины, предварительно расширенной и зафиксированной в расширенном состоянии удаляемым опорным кордом. Комплекты предназначены для концевой заделки силовых экранированных кабелей со сплошной полимерной изоляцией на напряжение $U_0/U=6/10$ кВ ($U_{max} = 12$ кВ) для наружной установки и $U_0/U=12/20$ кВ ($U_{max} = 24$ кВ) для внутренней установки, экран которых выполнен из полупроводящего слоя и из медных проволок.

Выравнивание напряженности электрического поля

Концевая заделка QT-II обеспечивает выравнивание напряженности электрического поля за счет применения материала с высокой диэлектрической проницаемостью, являющегося составной частью концевой заделки. Материал с высокой диэлектрической проницаемостью, значение которой составляет около 30, обеспечивает емкостное перераспределение напряженности электрического поля вокруг концевой заделки силового кабеля. Распределение напряженности электрического поля контролируемым образом обеспечивается по всей длине соединения силового кабеля, начиная от обреза экрана монтируемого силового кабеля. При использовании концевой заделки типа QT-II обеспечивается снижение напряженности электрического поля в концевой заделке силового кабеля до значения, которое меньше, чем на целом участке экрана этого силового кабеля.

Рисунок 1, представленный ниже, иллюстрирует реальное распределение напряженности электрического поля по концевой заделке QT-II.

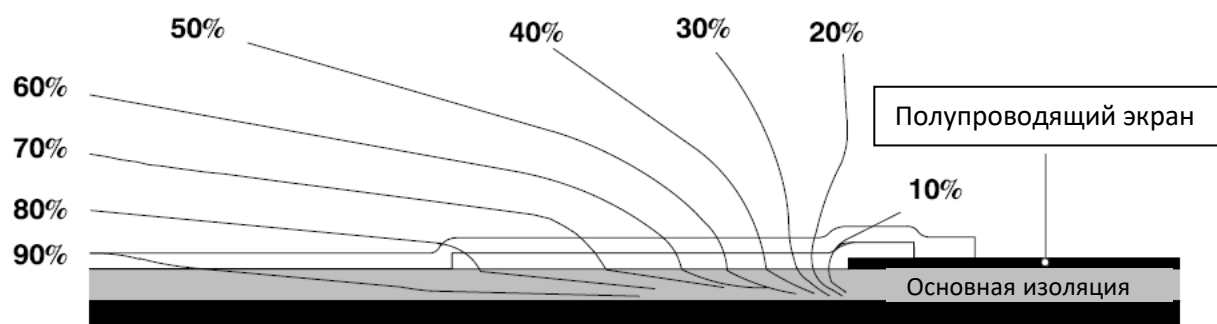


Рис.1

2. Применение

Концевые муфты серии 3М™ Cold Shrink™ QT II 93-ЕВ 6Х-1 предназначены для одножильных кабелей с изоляцией из сшитого полиэтилена (СПЭ) и этиленпропиленовой резины (ЭПР) с медным проволочным экраном для кабелей на напряжение $U_0/U=6/10$ кВ ($U_{max} = 12$ кВ) для наружной установки и $U_0/U=12/20$ кВ ($U_{max} = 24$ кВ) для внутренней установки.

При использовании кабеля с ленточным медным экраном обратитесь к представителям компании 3М для получения дополнительных инструкций.

Комплекты предназначены для кабелей со сплошным диэлектриком, таким как полиэтилен, сшитый полиэтилен (XLPE) и этиленпропиленовый сополимер (EPR). Размещение концевой заделки возможно в свободном состоянии или с креплением хомутом.

Расположение концевой заделки возможно с ориентацией вверх и наклоном вниз не более 120 градусов от вертикальной оси.

Концевые заделки могут быть применены совместно с распределительно-коммутационными устройствами, с трансформаторами, фидерами электродвигателей, с шинами электропитания и с иным подобным оборудованием.

Требования к муфтам QTII 93-ЕВ 6Х-1

Класс напряжения концевой заделки силового кабеля должен быть эквивалентен или выше, чем у кабеля, для монтажа которого она предназначена. Класс напряжения концевой муфты $U_0/U=6/10$ кВ ($U_{max} = 12$ кВ) для наружной установки и $U_0/U=12/20$ кВ ($U_{max} = 24$ кВ) для внутренней установки. Концевая заделка должна иметь максимально допустимое значение рабочей температуры 90 °С, а также допускать работу в аварийном режиме (при перегрузке) при температуре 130 °С.

Выравнивание напряженности электрического поля должно обеспечиваться емкостным методом, за счет применения кремнийорганической резины EPDM с высоким значением диэлектрической проницаемости. Изолятор концевой заделки должен иметь без юбочное исполнение, и должен быть выполнен на основе трекингостойкой кремнийорганической резины, темно-серого цвета. Концевая заделка должна иметь предварительно расширенную конструкцию Cold Shrink™, обеспечивающую возможность ее монтажа без применения источников нагрева. Комплект концевой заделки должен включать в себя все необходимые для монтажа материалы (кроме кабельного наконечника для установки на жиле силового кабеля).

Длина пути тока утечки

Модель муфты	Длина пути утечки
93-ЕВ 62-1	38,1 см*
93-ЕВ 63-1	39,5 см*
93-ЕВ 64-1	43,0 см*

93-EB 65-1

50,0 см*

*Расчетное значение, может отличаться от фактического в зависимости от сечения кабеля и материала токоведущей жилы.

Технические испытания комплекта концевой заделки серии QT-II 93-EB 6X-3

Техническая характеристика	Значение
Напряжение постоянного тока выдержки в сухом состоянии в течение 4 часов	40 кВ
Напряжение постоянного тока выдержки в сухом состоянии в течение 15 минут.	$U=6U_0=76$ кВ
Напряжение переменного тока, частотой 50 Гц выдержки в сухом состоянии в течение 5 мин	$U=4,5U_0=57$ кВ
Уровень частичных разрядов при напряжении 25 кВ	< 10 pC
Импульс напряжением со средним значением напряжения 125 кВ. Форма импульса 1,2/50 мкс	Количество импульсов - 10
Циклический нагрев $U=32$ кВ, $I=530$ А, Цикл 5 часов нагрев, 3 часа охлаждения.	Количество циклов – 126
Воздействие напряжением переменного тока, частотой 50 Гц выдержки в сухих условиях в течение 15 мин	$U=2,5U_0=32$ кВ
Напряжение переменного тока 15,9 кВ частотой 50 Гц выдержки в соляном тумане. Электропроводность разбрызгиваемой воды 700 (+/-100) мкСм/см	$U=1,25U_0=15,9$ кВ Длительность 300 часов

3. Таблица соответствия сечениям кабеля

Модель муфты	6-10 кВ Наружная установка Диапазон сечений жил кабеля, мм ²	12-20 кВ Внутренняя установка Диапазон сечений жил кабеля, мм ²	Диаметр по основной изоляции, мм	Диаметр по оболочке кабеля, мм
93-EB 62-1	1 x 50 – 1 x 150	1 x 25 – 1 x 95	16 – 28,5	23 – 35
93-EB 63-1	1 x 150 – 1 x 300	1 x 120 – 1 x 240	21,3 – 35	30 – 44
93-EB 64-1	1 x 400 – 1 x 630	1 x 240 – 1 x 500	27 – 45,7	35 – 52
93-EB 65-1	1 x 500 – 1 x 1000	1 x 400 – 1 x 1000	33 – 53,3	41 – 65

4. Сертификация

Муфты среднего напряжения 6-35 кВ не подлежат обязательной сертификации, тем не менее муфты 3М 93-EB 6X-1 имеют сертификат добровольной сертификации на соответствие п.2.19 ГОСТ 13781.0-86 для трехжильного кабеля с изоляцией СПЭ.

5. Информация по использованию

В один комплект входят материалы для монтажа на 3 фазы.
Муфты включают в себя все необходимое для монтажа за исключением наконечников.

6. Хранение, срок службы и гарантийный срок.

Срок хранения муфт ЗМ™ 93-ЕВ 6Х-1 в оригинальной упаковке, при температуре между 15 °С и 35 °С, уровне влажности < 75 % составляет 36 месяцев. Срок годности продукта указывается на этикетке.

Срок службы муфт не менее 30 лет.

Гарантийный срок эксплуатации – 5 лет при проведении шефмонтажа с участием технических специалистов АО ЗМ Россия.

7. Климатическое исполнение и категория размещения.

Климатическое исполнение муфт холодной усадки:

Наружная установка ЗМ QTII 93-ЕВ 6Х-1 на кабель напряжением U0/U=6/10 кВ (Umax = 12 кВ) – УХЛ1

Внутренняя установка ЗМ QTII 93-ЕВ 6Х-1 при на кабель напряжением U0/U=12/20 кВ (Umax = 24 кВ) – УХЛ2

8. Управление качеством продукции

Компания ЗМ очень внимательно относится к производителям, распространителям и пользователям своей продукции, а также к окружающей нас среде. Этот подход является основой наших принципов и положений, при помощи которых мы оцениваем влияние продукта на здоровье человека и окружающую среду и затем предпринимаем определенные шаги для защиты сотрудников, здоровья и окружающей среды.

9. Обращение к клиенту

Мы поддерживаем клиентов и возможных пользователей нашей продукции в вопросах оценки применения подобных продуктов с точки зрения безопасности для здоровья человека и окружающей среды. Это позволяет нам быть уверенными, что наша продукция используется в целях, для которых она была протестирована и предназначена. Сотрудники компании ЗМ всегда готовы помочь своим клиентам по вопросам безопасности и экологичности продукции. Представитель компании ЗМ в вашем регионе может предоставить вам необходимые контакты.

Важное замечание пользователю

Все заявления, техническая информация и рекомендации, содержащиеся в данном документе, основаны на испытаниях или опыте, которые ЗМ считает надежными. Тем не менее, многие факторы, не зависящие от ЗМ могут влиять на использование и

характеристики продукта 3M в конкретном применении, в том числе условия, при которых используется продукт, время и условия окружающей среды, в которой продукт должен использоваться. Поскольку эти факторы в большинстве являются уникальными для каждого пользователя, необходимо, чтобы пользователь самостоятельно оценил продукт 3M, чтобы определить, подходит данный продукт для конкретной цели или способа применения. Все вопросы гарантийных обязательств и ответственности, относящиеся к продукции компании 3M, регулируются действующим законодательством РФ. 3M и Scotchcast являются торговыми марками компании 3M