



Муфта
МТОК-Т6

инструкция по монтажу
(редакция 2022/02)

ГК-У2039.00.000 ИМ

Муфта МТОК-Т6/144 (далее муфта) предназначена для применения в качестве транзитной (без полного разрезания оптического кабеля), с ответвлением части оптических волокон), а также соединительной и разветвительной муфты для монтажа оптических кабелей связи (ОК), прокладываемых (подвешиваемых) на открытом воздухе, в кабельной канализации, в защитных пластмассовых трубах, в коллекторах и туннелях, внутри технических помещений, в том числе может применяться при строительстве сетей FTTH/PON.

Муфта обеспечивает монтаж следующих типов ОК:

- с полиэтиленовой/алюмополиэтиленовой оболочкой;

- с броней в виде стальной гофрированной ленты;
- подвесных самонесущих, с силовыми элементами из стеклопрутков и арамидных нитей.

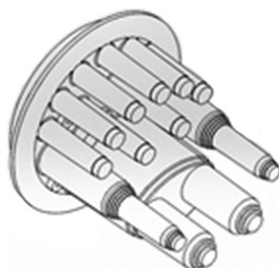
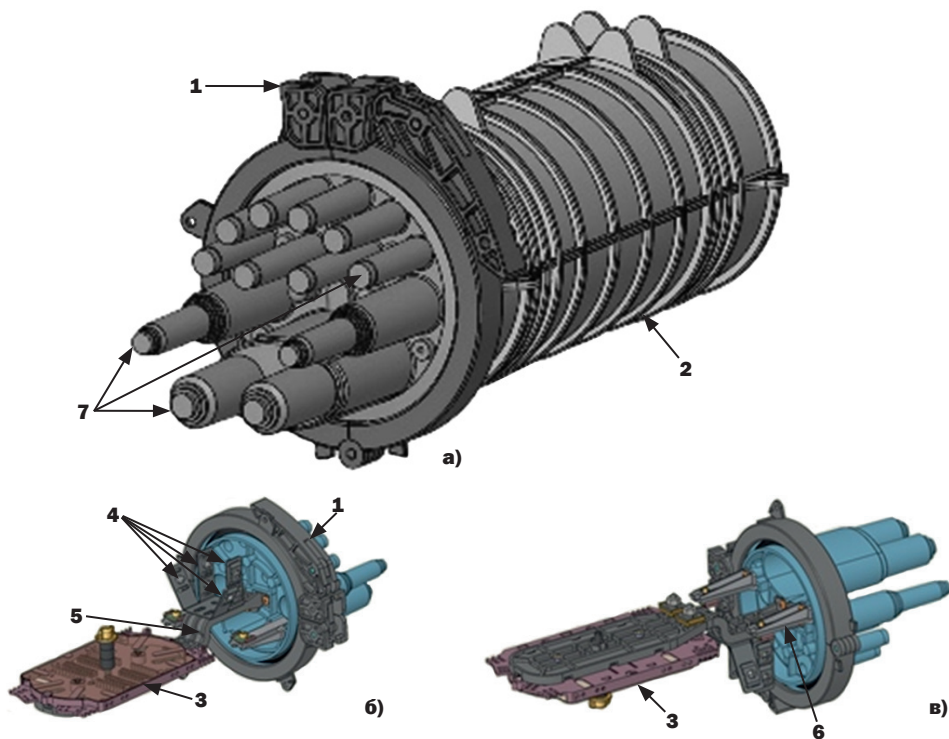


Рисунок 1 – Общий вид оголовника



- 1 – хомут пластмассовый с защелкой;**
2 – кожух;
3 – кассета КТ-3645 с крышкой (1 шт.);
4 – узлы крепления силовых элементов ОК, вводимых в цилиндрические патрубки;

- 5 – кронштейн пластмассовый;**
6 – штатное место установки узла крепления силовых элементов ОК, вводимых в овальный патрубок;
7 – патрубки для ввода кабелей в муфту

Рисунок 2 – Общий вид муфты с кожухом (а), со снятым кожухом (б), со снятым кожухом, обратная сторона кронштейна (в)

Оголовник муфты снабжен десятью цилиндрическими вводными патрубками и одним овальным вводным патрубком с двумя цилиндрическими патрубками (рисунок 1).

Диаметры ОК, ввод которых обеспечивается в патрубки муфты:

- круглые патрубки: $8 \times \varnothing$ до 8 мм;
- круглые ступенчатые патрубки: $2 \times \varnothing$ до 20 мм;
- круглые патрубки на овальном патрубке: $2 \times \varnothing$ до 21 мм;
- овальный патрубок: \varnothing до 25 мм.

Состав базового комплекта муфты МТОК-Т6/144 показан на рисунке 2.

Дополнительные материалы и изделия, применяемые при монтаже муфты:

- лента-плетенка заземления (сечением 10 мм^2) или комплект типа КСБ (в зависимости от конструкции ОК) для соединения металлических конструктивных элементов ОК;
- кассета КТ-3645;
- комплект № 6 для ввода ОК;
- комплект деталей для защиты мест сварки КДЗС 6030 (для кассеты КМ-2460);
- комплект № 10 для соединения алюмополиэтиленовой оболочки;
- лента 2900R Scotch (мастика МГ 14-16);
- кронштейн металлический для крепления муфты к поверхности (стене) или столбовой опоре.

Монтаж муфты

Схемы реализуемых электрических соединений определяются проектной документацией на кабельную линию. Электрические соединения металлических конструктивных элементов ОК, если не требуется осуществлять вывод проводов соединения на КИП, выполняются внутри муфты.

Если в соответствии с проектом требуется соединить сталеполиэтиленовую (алюмополиэтиленовую) оболочку ОК с размещаемым вне муфты щитком КИП, такое соединение выполняют проводом ГПП 1x4 (герметизированным, сечением 4 мм^2) необходимой длины.

Подключение провода ГПП 1x4 к устанавливаемому на ОК соединителю Scotchlok 4460-D и к щитку КИП производят с при-

менением «Комплекта № 10 для соединения алюмополиэтиленовой оболочки ОК»; герметизацию этого провода относительно патрубка муфты производят с применением отрезка ТУТ 19/6.

1 Ввод ОК в овальный патрубок

1.1 Ввод транзитной петли ОК или двух ОК с броней из стальной гофрированной ленты

1.1.1 Ввод ОК в овальный патрубок муфты производить с использованием комплекта ввода ОК № 6 (поставляется отдельно). Состав комплекта ввода ОК № 6 показан на рисунке 3.



Рисунок 3

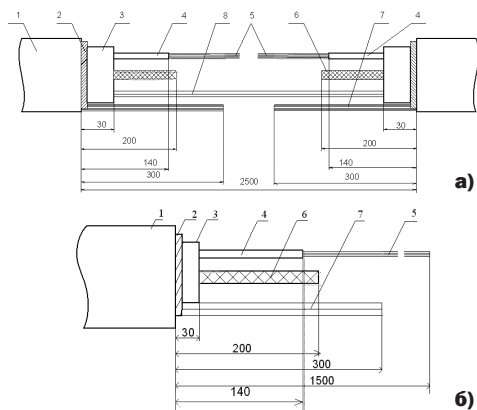
1.2 Очистить ОК от загрязнений на длине разделки.

Подготовить рабочее место с применением кронштейна для монтажа муфты типа МТОК и струбцин монтажных для кабелей, используемых соответственно для крепления оголовника муфты и ОК.

1.3 Выполнить разделку ОК в соответствии: – со схемой (а) при транзитном вводе ОК; – со схемой (б) при вводе двух ОК в овальный патрубок или вводе ОК в цилиндрический патрубок.

Разделку ОК (разрезаемых) производить после: ввода ОК в муфту; монтажа на ОК соединителя Scotchlok 4460-D; выполнения продольной герметизации ОК.

Промаркировать ОК (на расстоянии около 80 мм от среза наружной оболочки ОК).



- 1 – наружная полиэтиленовая оболочка;**
2 – стальная гофрированная лента;
3 – внутренняя полиэтиленовая оболочка (или скрепляющие ленты/нити);
4 – ОМ (разрезаемые);
5 – ОВ;
6 – ЦСЭ;
7 – пряди арамидных волокон;
8 – ОМ транзитной петли (неразрезаемые)

Рисунок 4

Примечание – При монтаже подвешеного ОК с вынесенным силовым элементом (сечение ОК в виде «8») несущий элемент отделить от ОК на длине, необходимой для выполнения работ по монтажу муфты, с последующим креплением запаса длины ОК и креплением вынесенного силового элемента натяжным зажимом.

1.4 Монтаж ОК с алюполиэтиленовой оболочкой и ОК со стальной гофрированной лентой без внутренней оболочки

1.4.1 Сделать на полиэтиленовой оболочке совместно со стальной гофрированной (алюминиевой) лентой продольный разрез на длине 25 мм от ее торца, а затем – круговой на $\frac{1}{2}$ длины окружности. Отогнуть участок оболочки вместе с лентой. Обезжирить и зачистить внутреннюю поверхность ленты под этим участком оболочки ОК.

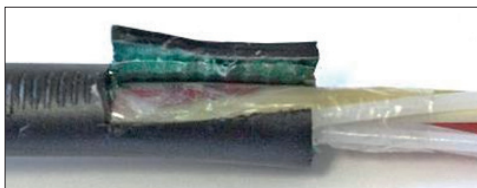


Рисунок 5

1.4.2 Подложить под отогнутый совместно с лентой участок оболочки ОК конец изоляционной поверх ленты виниловой (изоляционной) ЛВ1 ССД (далее – лента виниловая), сложенный в два слоя.

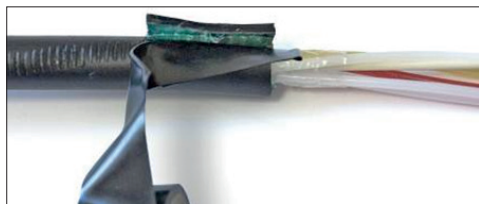


Рисунок 6

1.4.3 Установить нижнюю часть (основание) соединителя Scotchlok 4460-D (далее – соединитель) под отогнутый участок оболочки, поверх ленты виниловой). Установить верхнюю часть соединителя на шпильку основания и обе части стянуть одной гайкой.



Рисунок 7

1.4.4 Закрепить на ОК соединитель бандажом из 2-3 слоев ленты виниловой с 50 % перекрытием.

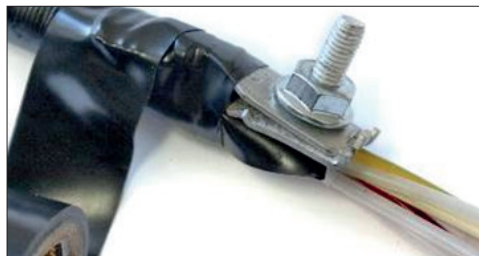


Рисунок 8

1.5 Монтаж ОК со стальной гофрированной лентой, имеющего внутреннюю

1.5.1 Сделать разрез наружной оболочки совместно со стальной лентой на длине

25 мм со стороны, диаметрально противоположной месту установки соединителя.

- 1.5.2** Обезжирить и зачистить внутреннюю и наружную оболочки ОК на длине 30 мм от торца наружной оболочки. Наложить один виток ленты 2900R (мастики МГ 14-16) шириной 20 мм на внутреннюю оболочку ОК у среза наружной оболочки.



Рисунок 9

- 1.5.3** Вставить нижнюю часть соединителя между внутренней оболочкой с наложенной на нее лентой 2900R и наружной оболочкой, под стальную гофрированную ленту.



Рисунок 10

- 1.5.4** Завершить наложение мастики 2900R.

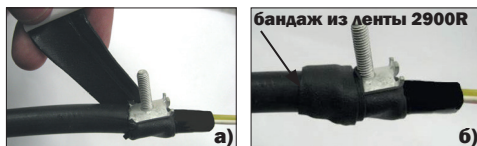


Рисунок 11

- 1.5.5** Установить верхнюю часть соединителя и закрепить гайкой. Наложить на соединитель и на прилегающие к нему участки ОК бандаж из двух-трех слоев ленты виниловой на длине около 10 мм.



Рисунок 12

- 1.5.6** Установить наконечник кабельный перемычки (провода электрического соединения) на шпильку каждого соединителя, смонтированного на ОК, и закрепить его второй гайкой.

Примечание – В данной инструкции при монтаже муфты для соединения металлических конструктивных элементов кабеля в качестве провода электрического соединения используется лента-плетенка заземления.

- 1.6** При вводе двух ОК надвинуть на кабель отрезок ТУТ 75/22. При вводе транзитной петли ОК – сформировать транзитную петлю, надвинуть на нее отрезок ТУТ 75/22. Ввести сформированную транзитную петлю ОК или два ОК в овальный патрубок оголовника муфты.

- 1.7** Обрезать заглушенный конец патрубка. Снять фаску по наружной поверхности конца патрубка на угол 30°.

- 1.8** Произвести транзитный ввод ОК или ввод двух ОК в овальный патрубок в соответствии с инструкцией по вводу ОК в оголовники муфт МТОК с использованием комплекта № 6 (ТО-У153.13.000 Д), см сайт www.ssd.ru.

Примечания:

- 1 При вводе в патрубок ОК с алюмополиэтиленовой оболочкой и ОК со стальной гофрированной лентой расположить выходящие наружу из патрубка ОК таким образом, чтобы шпильки установленных на оболочках ОК соединителей не выходили за габариты обечайки оголовника и прилегали к торцу овального патрубка.

- 2 Если ЦСЭ представляет собой стальной трос с полимерным покрытием, на участке его крепления снять с ЦСЭ полимерное покрытие, сохранив участок этого покрытия длиной около 10 мм на конце ЦСЭ за пределами узла крепления для предотвра-

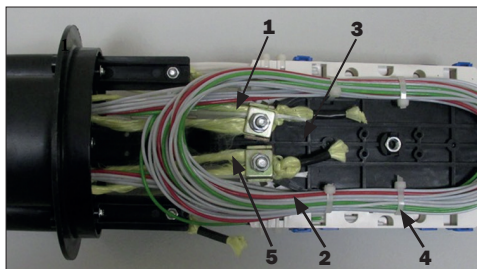
щения раскручивания проволок троса. Выполнить электрическое соединение металлического ЦСЭ со стальной гофрированной (алюминиевой) лентой кабеля с помощью перемычки, подключив наконечники перемычки к шпильке узла крепления ЦСЭ и к шпильке соединителя.

1.9 Закрепить наконечники других концов проводов электрического соединения в соответствии со схемой, предусмотренной проектной документацией:

- на шпильках соединителей, смонтированных на ОК;
- на П-образной металлической пластине узла крепления, установив наконечники кабельных проводов под головки соответствующих крепежных винтов пластины.

1.10 При наличии транзитной петли ОМ уложить ее на кронштейн пластмассовый и закрепить стяжками нейлоновыми (далее – стяжки), кроме ОМ, подлежащих дальнейшему монтажу.

На рисунке 12 показана смонтированная муфта с транзитным вводом ОК с арамидными нитями.



- 1** – ЦСЭ ОК, введенных в овалный патрубок;
- 2** – транзитная петля ОМ;
- 3** – кронштейн пластмассовый;
- 4** – стяжка;
- 5** – арамидные нити кабеля

Рисунок 13

1.11 Разрезать петли ОМ, подлежащие дальнейшему монтажу.

2 Ввод ОК в цилиндрический патрубок

2.1 Выполнить операции в соответствии с **1.2**.

2.2 Обрезать цилиндрические патрубки оголовника, в которые предусматривается выполнить ввод ОК, по диаметрам вводимых в них ОК. На торцах обрезан-

ных патрубков снять фаску по наружному диаметру на угол 30°.

Надвинуть на каждый ОК по отрезку ТУТ 33/8 или 19/5 в зависимости от диаметра вводимого ОК и в зависимости от той части ступенчатого цилиндрического патрубка, на которую будет посажен отрезок ТУТ. При вводе ОК \varnothing 8 - 10 мм в патрубки с внутренним диаметром 20 -21 мм отрезок ТУТ 19/5 использовать для увеличения диаметра ОК. При вводе ОК 5-6 мм в патрубки с внутренним диаметром 8 мм для увеличения диаметра при необходимости использовать ТУТ 8/2 из комплекта муфты.

2.3 Выполнить разделку ОК в соответствии с схемой 3б.

2.4 Ввести конец каждого ОК в цилиндрический патрубок оголовника муфты.

2.5 При вводе ОК с алюминиевой (стальной) гофрированной лентой:

2.5.1 Смонтировать на каждом ОК соединитель, используемый для последующего электрического соединения стальной гофрированной (алюминиевой) ленты сращиваемых ОК в соответствии с 1.4 или 1.5, и подключить к нему провод электрического соединения (перемычку).

2.5.2 Расположить ОК в патрубке оголовника таким образом, чтобы гайки соединителя располагались у торца патрубка и были доступны.

При монтаже ОК в полиэтиленовой оболочке (без металлической ленты под ней) расположить ОК в патрубке таким образом, чтобы край патрубка совмещался с обрезом оболочки ОК.

2.5.3 Закрепить ЦСЭ каждого ОК между пластиной и кронштейном в узле крепления силовых элементов ОК. Излишек ЦСЭ отрезать по месту

Выполнить электрическое соединение металлических конструктивных элементов кабелей ответвления в соответствии со схемой, предусмотренной проектом.

2.6 При вводе подвешенного самонесущего ОК с силовыми элементами из арамидных нитей:

2.6.1 Разрезать отрезок ленты 2900R вдоль на две части. Наложить на внутрен-

нюю оболочку ОК один слой ленты 2900R возле среза его наружной оболочки, заведя пучки арамидных нитей на наружную оболочку и временно закрепив их лентой виниловой.

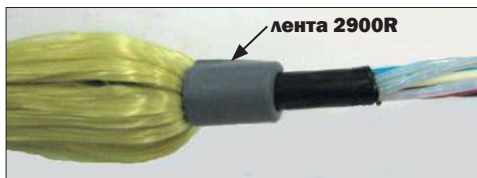


Рисунок 14

Примечание – Предварительно участок наложения ленты 2900 обезжирить и зачистить шкуркой шлифовальной, полиэтиленовую крошку удалить.

2.6.2 Уложить пучки арамидных нитей вдоль ОК в сторону разделанного конца, равномерно распределив их по окружности. Наложить на наружную оболочку ленту 2900R шириной 20 мм в один слой, размещая ленту симметрично относительно среза наружной оболочки.



Рисунок 15

2.6.3 Наложить бандаж из двух-трех слоев ленты виниловой на участке наложения ленты 2900R.

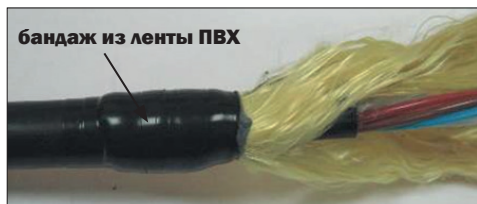


Рисунок 16

2.6.4 Продвинуть ОК в патрубок, расположив его таким образом, чтобы обрез внутренней оболочки ОК выступал за край патрубка примерно на 5 мм.

2.6.5 Закрепить ЦСЭ в соответствии с **2.5.3**.

2.6.6 Закрепить арамидные нити в узле крепления силовых элементов ОК:

- собрать арамидные нити в два пучка, концы пучков закрепить лентой виниловой;
- пропустить пучки под прижимной пластиной узла крепления ЦСЭ;
- связать концы арамидных нитей узлом, излишек длины нитей обрезать, предварительно скрепив нити лентой виниловой на расстоянии 30 мм от узла крепления силовых элементов ОК.

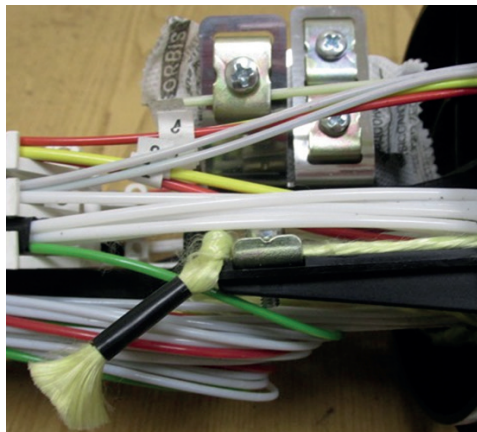


Рисунок 17

3 Монтаж ОМ и ОВ

3.1 Уложить ОМ поверх кассеты, нанести маркером темного цвета метки обреза ОМ на вводе в кассету. Сделать надрезы трубок ОМ стриппером по нанесенным меткам и удалить концы трубок ОМ. Протереть пучок ОВ безворсовой салфеткой (Kim-Wipes), смоченной жидкостью D'Gel, затем салфеткой, смоченной изопропиловым спиртом, затем протереть ОВ безворсовыми салфетками насухо. Произвести временную маркировку пучков ОВ на их концах самоклеющимися маркерами.

Примечание – Рекомендуется перед работой с ОМ выровнять их, осторожно прогрев теплым воздухом промышленного электрофена.

3.2 Обмотать пучок ОМ на вводе в кассету 2-3 слоями ленты виниловой. Закрепить (без натяжения) пучок ОМ на вводе в кассету поверх обмотки лентой виниловой

двумя стяжками нейлоновыми. Отрезать концы стяжек.

- 3.3** Выложить в cassette ОВ кабелей направлений «А» и «Б», входящие в состав ОМ с маркировкой «1», заводя их в среднее гнездо (9/10) ложемента. Обрезать излишки длин ОВ.

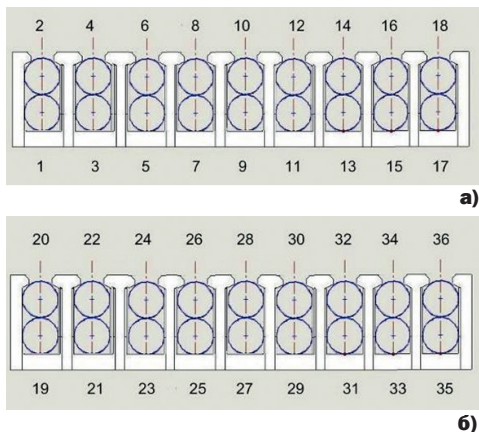


Рисунок 18

Примечания:

- 1 Каждый ложемент cassette обеспечивает размещение до 18 шт. КДЗС при установке их в два уровня по высоте.
- 2 В каждое гнездо ложемента необходимо укладывать две гильзы КДЗС. В случае монтажа в cassette нечетного числа ОВ, в гнездо с одним сроком ОВ необходимо дополнительно уложить предварительно усаженную гильзу КДЗС без ОВ («пустышку»).
- 3 Схема установки КДЗС в cassette КТ в ложементах № 1 и № 2 показана на рисунках (а) и (б).

- 3.4** В соответствии с действующей технологией приступить к сварке ОВ:

- выбрать первую пару монтируемых ОВ и надвинуть КДЗС на одно из ОВ;
- подготовить ОВ к сварке и произвести сварку;
- убедиться при помощи рефлектометра в соответствии параметров сварного соединения требованиям документа «Нормы приёмо-сдаточных измерений элементарных кабельных участков магистральных и внутризоновых подземных волоконно-оптических линий передачи сети связи обще-

го пользования» (утверждены приказом Госкомсвязи России от 17.12.97 № 97);

- защитить место сварного соединения при помощи КДЗС и установить в соответствующее гнездо ложемента cassette.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КДЗС ДЛЯ ЗАЩИТЫ БОЛЕЕ ЧЕМ ОДНОГО СВАРНОГО СОЕДИНЕНИЯ ОВ!

Примечание – При усадке КДЗС ориентироваться на стандартные режимы работы сварочного аппарата с учетом типоразмера используемых КДЗС, либо на режим, указанный на упаковке КДЗС.

Вытекание клея-расплава по торцам КДЗС не допускается.

- 3.5** Повторить операции для других ОВ, входящих в состав ОМ.

Установить КДЗС сварных соединений ОВ в гнезда ложементов cassette.

- 3.6** Установку КДЗС смонтированных ОВ в гнезда ложементов производить последовательно, учитывая нумерацию ОВ и условную нумерацию гнезд ложементов. Установить на cassette/блок cassette крышку.

Примечание – После заполнения всех гнезд первого ложемента (гнезд 1-18) произвести выкладку в cassette ОВ кабелей направлений «А» и «Б» перед обрезкой излишков длин, заводя их в среднее гнездо (27/28) второго ложемента.

- 3.7** Выполнить герметизацию ОК с патрубками оголовника в соответствии с «Правилами применения термоусаживаемых материалов (ТУТ, ТУМ)».

- 3.8** На рисунке 19 а показана смонтированная муфта типа МТОК-Т6/144 с кабелем с арамидными нитями.

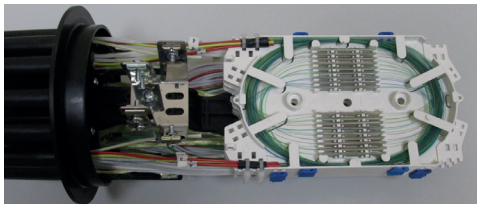


Рисунок 19

- 4 Герметизация стыка кожуха с оголовником муфты**

- 4.1** Получить подтверждение измерителя о соответствии значений вносимых потерь всех

сварных соединений ОВ установленным нормам и прикрепить лентой виниловой к кронштейну муфты пакет с силикагелем (перед креплением транспортный пакет следует разгерметизировать). Надвинуть на оголовник кожух муфты, предварительно установив кольцо резиновое на оголовник.

4.2 Герметизация стыка кожуха с оголовником муфты:

- установить пластмассовый стяжной хомут поверх стыка оголовника и кожуха муфты;
- стянуть хомут, используя ручку хомута в качестве рычага, после чего ручку зафиксировать.

5 Установка в муфту типа МТОК-Т6/144 дополнительных кассет

Конструкция муфты обеспечивает возможность установки трех дополнительных кассет.

5.1 Установка в муфту дополнительных кассет.

- ##### 5.1.1
- Дополнительные кассеты в муфту устанавливаются при помощи 4-х пластмассовых петель, поверх установленной в базовой сборке кассеты.

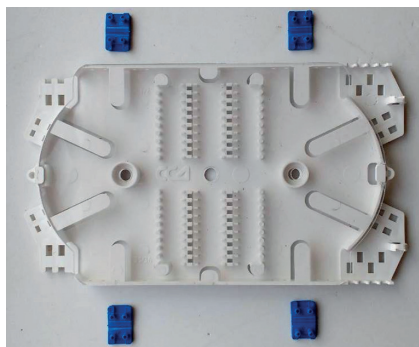


Рисунок 20

- ##### 5.1.2
- Дополнительные кассеты устанавливаются поверх установленной в муфте базовой кассеты и фиксируются по 4-м углам петлями. При этом крышка на базовую кассету не устанавливается.

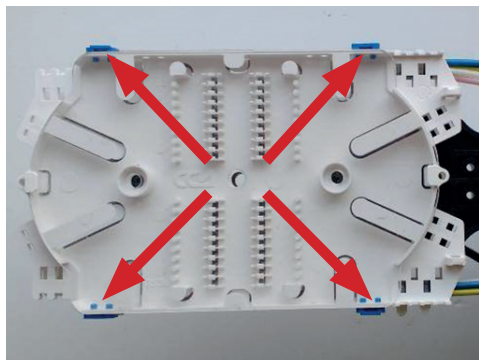


Рисунок 21

- ##### 5.1.3
- Петли фиксируются надавливанием, до полного введения цилиндрических выступов петель в отверстия кассет.

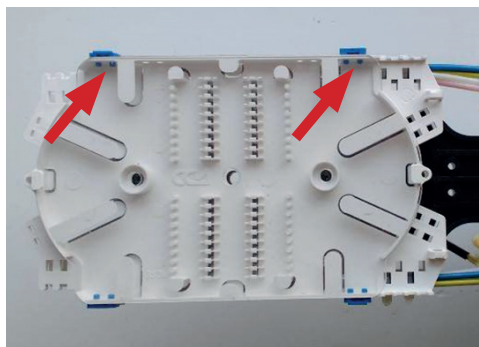


Рисунок 22



СВЯЗСТРОЙМЕТАЛЬ