

**Муфта тупиковая оптического кабеля МТОК-Г2(Г3)/288**

ГК-У438.04.000-01 Д

Муфта тупиковая оптического кабеля МТОК типоразмера Г2(Г3)/288 (далее муфта) предназначена для использования в качестве соединительной и разветвительной муфты при монтаже оптических кабелей связи (ОК), прокладываемых в кабельной канализации, на открытом воздухе, в коллекторах и тоннелях, внутри помещений. Транзитный ввод ОК в муфту не обеспечивается.

Муфта обеспечивает монтаж следующих типов ОК:

- с полиэтиленовой/алюмополиэтиленовой оболочкой;
- с бронепокровом в виде стальной гофрированной ленты;
- подвесных самонесущих, с силовыми элементами из арамидных нитей.

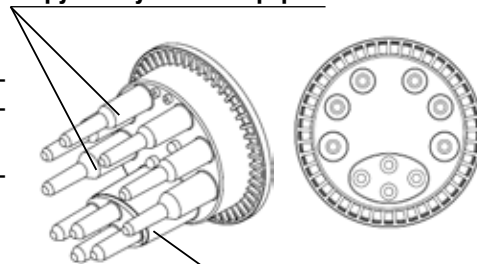
Муфта также обеспечивает возможность монтажа двух ОК с броней из повива стальных оцинкованных проволок или повива стеклопластиковых прутков, ввод которых выполнен в овальный патрубкок с применением комплекта ввода № 9.

Оголовник муфты имеет шесть цилиндрических патрубкок ступенчатой формы и один овальный ввод (патрубкок) с размещенными на нем 4 цилиндрическими патрубками для ввода ОК.

Диаметры ОК, ввод которых обеспечивается муфтой:

- цилиндрические патрубки: 2х $\varnothing(6\div 20)$  мм; 4х $\varnothing(6\div 16)$  мм;
- овальный ввод: 2х $\varnothing(6\div 25)$ ; 4х $\varnothing(6\div 10)$  мм – при использовании цилиндрических патрубкок на овальном вводе.

патрубкок ступенчатой формы



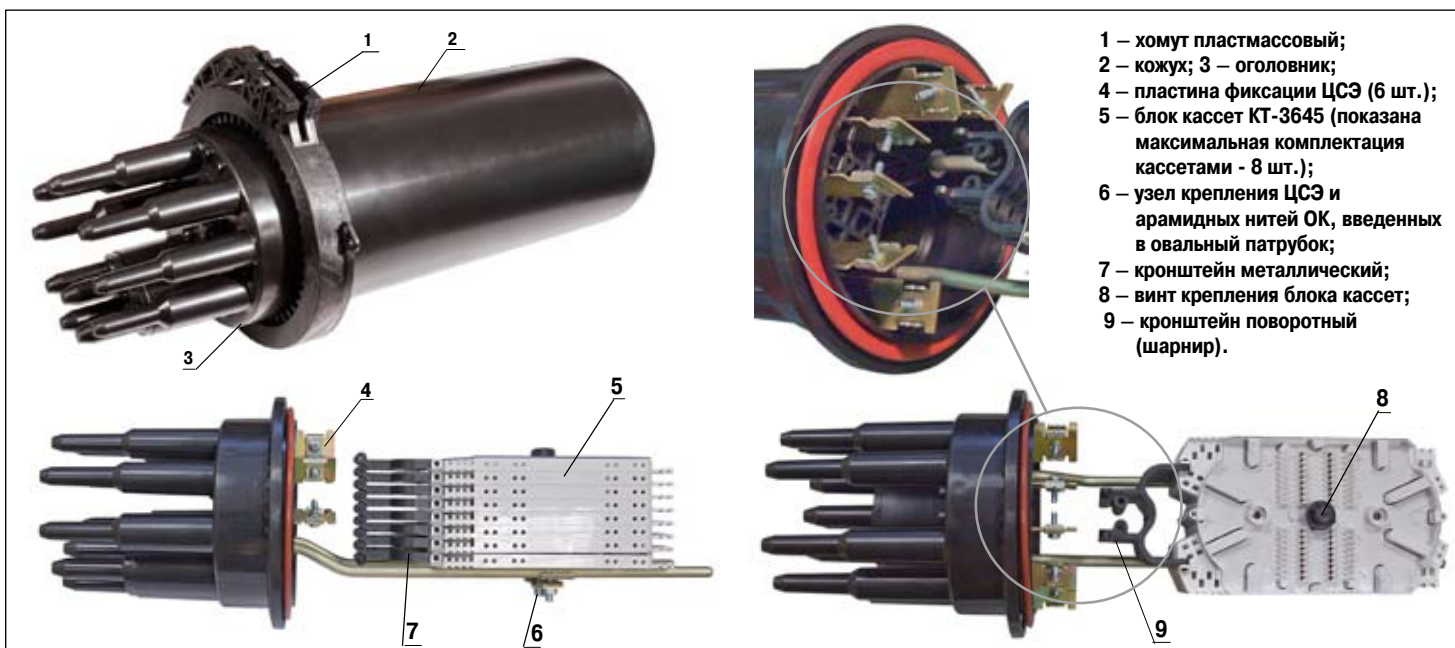
овальный патрубкок

**Примечания:**

**1** Ввод непосредственно в овальный патрубкок выполняется с применением комплекта ввода № 6 или № 9 (ОК  $\varnothing 6\div 19$  мм с использованием наконечника из состава комплекта, ОК  $\varnothing 20\div 25$  мм – без наконечника). При вводе ОК  $\varnothing 6\div 13$  мм для увеличения диаметра ОК следует дополнительно использовать термоусаживаемую ленту РАДЛЕН.

**2** При вводе ОК с наружным диаметром более 8 мм в цилиндрический патрубкок ступенчатой формы цилиндрическую часть меньшего диаметра следует обрезать.

**Общий вид муфты МТОК-Г3/288-8КТ3645-К в сборе.**



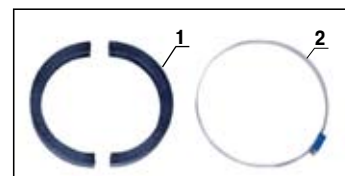
- 1 – хомут пластмассовый;
- 2 – кожух; 3 – оголовник;
- 4 – пластина фиксации ЦСЭ (6 шт.);
- 5 – блок кассет КТ-3645 (показана максимальная комплектация кассетами - 8 шт.);
- 6 – узел крепления ЦСЭ и арамидных нитей ОК, введенных в овальный патрубкок;
- 7 – кронштейн металлический;
- 8 – винт крепления блока кассет;
- 9 – кронштейн поворотный (шарнир).

**Примечания.**

**1** Конструкция муфты МТОК-Г2/288 отличается от конструкции МТОК-Г3/288 только узлом фиксации стыка кожуха и оголовника: МТОК-Г3 – с применением хомута пластмассового, МТОК-Г2 – с применением обоймы пластмассовой и хомута из нержавеющей стали.

**2** В тексте инструкции рассмотрен монтаж муфты МТОК-Г3/288.

- 1 – обойма пластмассовая из двух половин;
- 2 – хомут из нержавеющей стали



Количество размещаемых в муфте сростков ОВ, защищенных КДЗС, определяется количеством устанавливаемых в ней кассет (максимально в муфте может быть установлено 8 кассет КТ-3645).

Количество кассет КТ-3645, установленных в муфте (шт.)	1	2	3	4	5	6	7	8
Максимальное количество размещаемых в муфте сростков ОВ, защищенных КДЗС	36	72	108	144	180	216	144	288

**Примечание** – При необходимости вместо кассет КТ-3645 в муфте могут быть установлены кассеты типа КМ (до 8 шт.). На кассету КМ могут устанавливаться ложементы двух типов: для размещения 24 сростков ОВ, защищенных КДЗС длиной 45 мм или длиной 60 мм.

Дополнительные материалы и изделия, применяемые при монтаже муфты:

- комплект кассеты КТ-3645;
- комплект № 6 для ввода ОК;
- комплект № 9 для ввода ОК;
- соединитель Scotchlok 4460-D;
- комплект деталей для защиты мест сварки КДЗС-4525;
- провода электрического соединения (перемычки), исполнение которых определяется соединяемыми конструктивными элементами ОК и схемой выполнения соединения;
- шина (для электрического соединения перемычек).

## Монтаж муфты МТОК-ГЗ/288

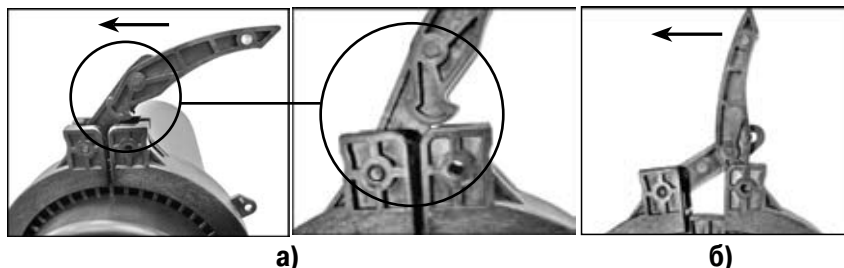
Ввод ОК в цилиндрический патрубок муфты производят без применения комплектов для ввода ОК.

Электрические соединения металлических конструктивных элементов ОК выполняются в муфте перемычками сечением 4 мм<sup>2</sup>, оконцованными кабельными наконечниками, через оснащенную винтами шину, если в проекте на кабельную линию не указано иное.

### А Ввод ОК в цилиндрический патрубок

**1** Очистить конец ОК от загрязнений на длине 2,5 м. Подготовить рабочее место для монтажа с применением кронштейна для монтажа муфты типа МТОК и струбцин монтажных для кабелей, используемых соответственно для крепления оголовника муфты и для крепления ОК.

**2** Выведя ручку хомута из фиксации, поднять ручку (рисунок "а") и, действуя ею как рычагом, раздвинуть половины хомута (рисунок "б").



Снять хомут с муфты (со стыка оголовника и кожуха). Снять кожух с оголовника.

**3** Обрезать патрубок оголовника по диаметру вводимого в него ОК. На торце обрезанного патрубка снять фаски на угол около 30° по наружному диаметру.

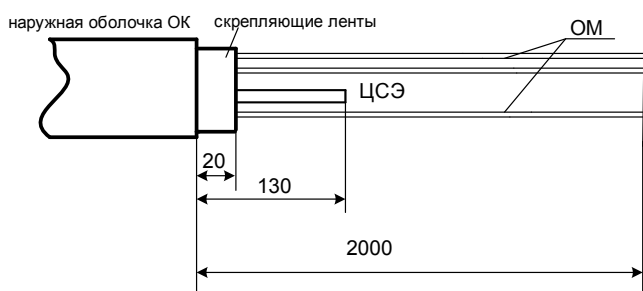
Надвинуть на ОК по отрезку ТУТ 33/8 или 19/5 в зависимости от диаметра вводимого ОК и диаметра той части ступенчатого цилиндрического патрубка, на которую будет усажен отрезок ТУТ. При вводе ОК  $\varnothing$  8-10 мм отрезок ТУТ 19/5 использовать для увеличения диаметра ОК.

**4** Выполнить разделку ОК в соответствии с приведенной схемой.

Разделку ОК производить после: ввода ОК в муфту; монтажа на ОК соединителя Scotchlok 4460-D; выполнения продольной герметизации ОК. Промаркировать ОК (на расстоянии около 100 мм от среза наружной оболочки ОК).

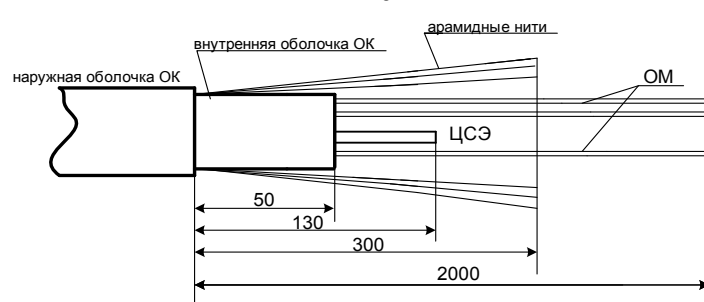
#### Схема разделки при вводе ОК:

- с полиэтиленовой/алюмополиэтиленовой оболочкой;
- со стальной гофрированной лентой, не имеющей внутренней оболочки



#### Схема разделки при вводе ОК:

- со стальной гофрированной лентой, имеющей внутреннюю оболочку;
- подвесного самонесущего с силовыми элементами из арамидных нитей



#### Примечания:

- При большом объеме арамидных нитей в составе ОК равномерно (через одну) обрезать 50 % прядей арамидных нитей.
- При монтаже подвесного ОК с вынесенным силовым элементом (ОК сечением 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.

**5** Ввести конец ОК в цилиндрический патрубок оголовника муфты.

**6** Монтаж ОК с полиэтиленовой, ОК с алюмополиэтиленовой оболочкой и ОК со стальной гофрированной лентой, не имеющей внутренней оболочки

**6.1** Наметить на полиэтиленовой оболочке ОК со стальной гофрированной (алюминиевой) лентой под ней на выходе из патрубка положение установки соединителя Scotchlok 4460-D (далее соединитель).



**6.2** Извлечь ОК из оголовника и с учетом намеченного положения установки соединителя сделать на полиэтиленовой оболочке совместно со стальной гофрированной (алюминиевой) лентой продольный разрез на длине 25 мм от ее торца, а затем – круговой на 1/2 длины окружности. Отогнуть участок оболочки вместе с лентой. Обезжирить и зачистить внутреннюю поверхность ленты под этим участком оболочки ОК.

**6.3** Подложить под отогнутый совместно с лентой участок оболочки ОК конец изоляционной ленты ПВХ (далее лента ПВХ), сложенный в два слоя.

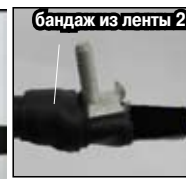
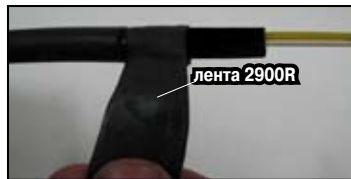
**6.4** Установить нижнюю часть (основание) соединителя Scotchlok 4460-D (далее – соединитель) под отогнутый участок оболочки, поверх ленты ПВХ. Установить верхнюю часть соединителя на шпильку основания и обе части стянуть одной гайкой.

**6.5** Закрепить на ОК соединитель бандажом из 2-3 слоев ленты 88Т с 50 % перекрытием.

## 7 Монтаж ОК со стальной гофрированной лентой, имеющего внутреннюю оболочку

7.1 Выполнить операции в соответствии с 6.1.

7.2 Извлечь ОК из оголовника и с учетом намеченного положения установки соединителя сделать разрез наружной оболочки совместно со стальной лентой на длине 25 мм со стороны, диаметрально противоположной месту установки соединителя.



7.3 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 обреза наружной оболочки.

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

7.5 Завершить наложение мастики 2900R.

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

8 Установить наконечник кабельной перемычки (провода электрического соединения) на шпильку соединителя, смонтированного на ОК, и закрепить второй гайкой.

9 Продвинуть ОК в патрубок и расположить его таким образом, чтобы шпилька установленного на оболочке ОК соединителя располагалась у основания оголовника (до упора в него). При этом должна обеспечиваться возможность демонтажа наконечника кабельной перемычки со шпильки соединителя.

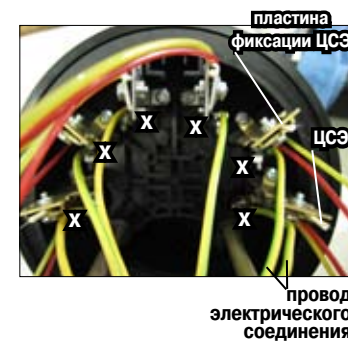
10 Закрепить ЦСЭ введенного в муфту ОК в соответствующей (ближайшей к оси этого ОК) пластине фиксации ЦСЭ.

x – расположение шпилек установленных на оболочке ОК соединителей

Примечания:

1 Предварительно обрезать излишек длины ЦСЭ из расчета выхода его за пределы пластины на длину около 10 мм.

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. Выполнить электрическое соединение металлического ЦСЭ и шины с помощью перемычки.



## 11 Монтаж подвесного самонесущего ОК с силовыми элементами из арамидных нитей



11.1 Разрезать отрезок ленты 2900R вдоль на две части. Наложить на внутреннюю оболочку ОК один слой ленты 2900R возле среза его наружной оболочки, отогнув пучки арамидных нитей на наружную оболочку и временно закрепив их лентой ПВХ.

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

11.4 Продвинуть ОК в патрубок и расположить ОК таким образом, чтобы обрез внутренней оболочки ОК выступал за край патрубка примерно на 5 мм.

11.5 Закрепить ЦСЭ в соответствии с 10 раздела А.

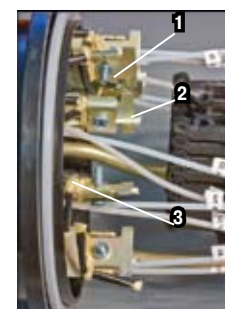
11.2 Уложить пучки арамидных нитей вдоль кабеля в сторону разделанного конца, равномерно распределив их по окружности. Наложить на наружную оболочку и нити ленту 2900R шириной 20 мм в один слой, размещая ленту симметрично относительно среза наружной оболочки.

11.3 Наложить бандаж из двух-трех слоев ленты ПВХ поверх ленты 2900R.

11.6 Распределить пучки арамидных нитей на две группы. Обернув каждую группу арамидных нитей вокруг выреза кронштейна, связать их несколькими последовательно затягиваемыми узлами.

Скрепив концы каждого пучка арамидных нитей лентой ПВХ на расстоянии 40 мм от узла крепления, обрезать излишки длин арамидных нитей.

1 – пластина фиксации ЦСЭ;  
2 – ЦСЭ;  
3 – группа арамидных нитей



## 12 Монтаж ОМ и ОВ

12.1 Выполнить монтаж ОМ и ОВ на кассете в соответствии с инструкцией по монтажу кассеты.

Примечание - Рекомендуется перед работой с ОМ выровнять их, осторожно прогреть теплым воздухом промышленного электрофена.

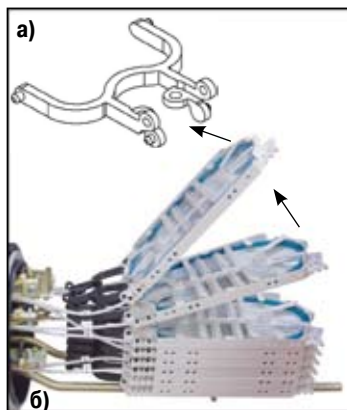
12.2 Установить на кассету/блок кассет крышку, скрепить блок кассет с кронштейном муфты винтом.

12.3 При монтаже ОК с сердечником одномодульной конструкции ("центральная трубка") установить на центральную трубку ОК адаптер для ОВ, предназначенный для распределения и выкладки технологического запаса ОВ в муфте, в соответствии с инструкцией по монтажу, вкладываемой в упаковку изделия.



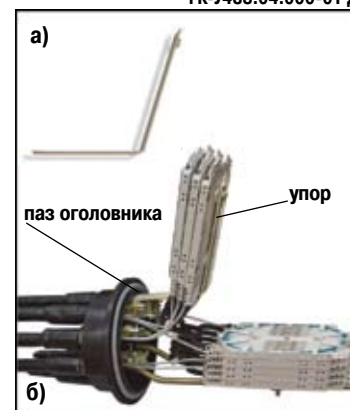
**12.4** Доступ к ОВ на кассетах нижнего уровня обеспечивается за счет смещения расположенных выше кассет в сторону оголовника.

Применение кронштейнов поворотных (шарниров) рисунок "а" для объединения кассет в блок обеспечивает равномерность изгиба ОМ, введенных на разные стороны кассеты (рисунок "б").



**12.5** Для обеспечения доступа к ОВ:

- поочередно, начиная с верхней кассеты, отвести необходимое количество кассет в сторону оголовника, используя шарниры как оси вращения;
- зафиксировать пакет отведенных в сторону кассет, вставив держатель кассет (упор) рисунок "а" в паз оголовника рисунок "б".



**13** На рисунках "а", "б" показана смонтированная муфта с 8 установленными кассетами, в цилиндрические патрубки которой введены шесть ОК с силовыми элементами из арамидных нитей.



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

### **Б Ввод в овалный патрубок двух ОК**

**1** Ввод в овалный патрубок муфты двух ОК производить с использованием комплектов ввода ОК № 6 или 9 (поставляются по отдельному заказу) в соответствии с инструкцией по вводу ОК в оголовники муфт МТОК с использованием комплекта № 6 (ТО-У153.13.000 Д), № 9 (ТО-У153.18.000 Д), вкладываемой в упаковки комплектов.

**1.1** Закрепить ЦСЭ ОК в узлах крепления силовых элементов ОК на кронштейне металлическом между скобой и пластиной с помощью гаек (см. рисунок 4 и 5 раздела Б).

**Примечание -** В случае, если ЦСЭ содержит металл, выполнить электрическое соединение металлического ЦСЭ с алюминиевой (стальной гофрированной) лентой ОК с помощью перемычки, подключив наконечники перемычки к шпильке узла крепления ЦСЭ и к шпильке соединителя, установленного на кабеле.

### **2 Ввод ОК в цилиндрические патрубки, расположенные на овальном вводе**

**2.1** В цилиндрические патрубки, расположенные на овальном вводе, обеспечивается ввод ОК диаметром от 6 до 10 мм.

**2.2** ЦСЭ вводимых ОК крепить в узле крепления силовых элементов ОК в соответствии с 1.1 раздела Б.

**2.3** Выполнить герметизацию ОК с патрубком оголовника в соответствии с «Правилами применения термоусаживаемых материалов (ТУТ, ТУМ)» и инструкцией по монтажу комплекта ввода ОК № 6 (№9).

**3** При необходимости выполнить электрическое соединения металлических конструктивных элементов ОК с применением шины рисунок "а":

– установить и закрепить шину гайками М6 на крепежных винтах узла крепления силовых элементов ОК рисунок "б";

– закрепить наконечники концов проводов электрического соединения (перемычек) ОК, введенных в муфту, на шине, установив их под головки крепежных винтов шины.

**Примечания:**

На рисунках "б" и "в" показана установленная на металлический кронштейн шина с закрепленными перемычками ОК, введенных в муфту, укомплектованную кассетами типа КМ.

### **В Герметизация стыка кожуха с оголовником муфты**

**1** Получить подтверждение измерителя о соответствии значений вносимых потерь всех сварных соединений ОВ установленным нормам. Прикрепить лентой ПВХ к кронштейну муфты пакет с силикагелем (перед креплением пакет следует разгерметизировать).

**2** Надвинуть на оголовник кожух муфты.

**3** При монтаже муфты МТОК-Г3/288:

– установить поверх стыка оголовника и кожуха муфты хомут пластмассовый стяжной;

– стянуть хомут, используя ручку хомута в качестве рычага;

– зафиксировать ручку.

**4** При монтаже муфты МТОК-Г2/288:

– установить обойму (из двух составных частей) поверх стыка оголовника и кожуха муфты;

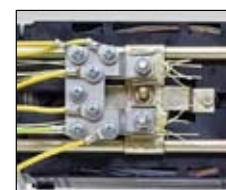
– установить поверх обоймы металлический хомут и стянуть его винтом.



а)



б)



в)



СВЯЗЬСТРОЙМЕТСИЬ