

**Муфта тупиковая оптического кабеля МТОК-Б1/288-8КТ3645 (ред. 06/2011) ГК-У560.02.000 Д**

Муфта тупиковая оптического кабеля МТОК типоразмера Б1/288 (далее муфта) предназначена для использования в качестве соединительной и разветвительной муфты оптических кабелей связи (ОК), прокладываемых в грунтах всех категорий (кроме подверженных мерзлотным воздействиям).

Применение муфты в качестве транзитной – с разрезанием только некоторых оптических модулей для ответвления из них оптических волокон (ОВ) – не предусмотрено.

Муфту рекомендуется применять для монтажа следующих типов ОК:

- с броней из одного или двух повивов стальных оцинкованных проволок или из повива стеклопластиковых прутков;
- с броней в виде стальной гофрированной ленты.

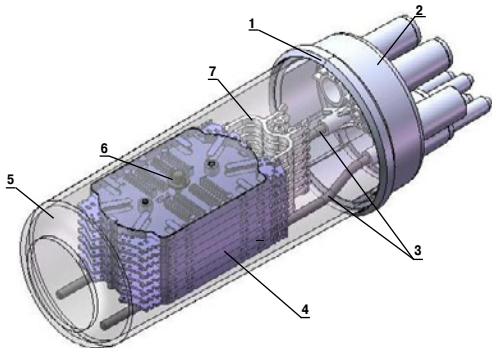
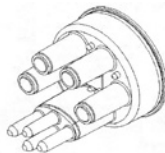
Дополнительная механическая защита муфты при размещении ее в грунте может быть обеспечена за счет установки муфты в чугунную или в пластмассовую защитную муфту (МЧЗ или МПЗ соответственно).

Оголовок муфты имеет четыре цилиндрических патрубков и один овальный ввод (патрубок) с размещенными на нем 4 цилиндрическими патрубками малого диаметра для ввода кабелей.

Диаметры кабелей, ввод которых обеспечивается муфтой:

- цилиндрические патрубки:  $4 \times \varnothing(6 \div 22)$  мм;
- овальный ввод:  $2 \times \varnothing(6 \div 25)$ ; 1-  $4 \times \varnothing(6-10)$ .

Общий вид муфты **МТОК-Б1/288-8КТ3645** в сборе.



- 1 – хомут пластмассовый из двух половин;
- 2 – оголовок;
- 3 – кронштейн металлический;
- 4 – блок кассет КТ-3645 - 8 шт.;
- 5 – кожух;
- 6 – винт крепления блока кассет;
- 7 – кронштейн поворотный (шарнир)

Примечание - Контактная пластина для электрического соединения штуцеров вводов ОК (в состоянии поставки установлена в оголовок муфты) на рисунке не показана.

Количество размещаемых в муфте сростков ОВ, защищенных КДЗС, определяется количеством устанавливаемых в муфте кассет (максимально - 8 шт. 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-4525 (шт.)	36	72	108	144	180	216	252	<b>288</b>

**Примечание – При необходимости в муфте могут быть установлены кассеты типа КМ (КМ-2460 или КМ-2445) со съёмными ложечками фиксации КДЗС; на каждой из кассет этого типа может быть размещено до 24 шт. сростков ОВ, защищенных КДЗС: КДЗС-6030 длиной 60 мм на кассете КМ-2460, КДЗС-4025(4525) длиной 40(45) мм на кассете КМ-2445.**

Дополнительные материалы и изделия, применяемые при монтаже муфты (количество определяется количеством вводимых в муфту ОК и количеством размещаемых в муфте сростков ОВ):

- комплект № 4 для ввода ОК;
- комплект № 5 для ввода ОК
- комплект № 9 для ввода ОК;
- соединитель Scotchlok 4460-D;
- лента-плетенка заземления (сечением 10 мм<sup>2</sup>);
- комплект деталей для защиты мест сварки КДЗС-4025(4525);
- провода электрического соединения (перемычки); исполнение перемычек выбирается исходя из соединяемых конструктивных элементов ОК и применяемой схемы электрических соединений;
- контейнер КПЗ-М;
- комплект провода ГПП 1х4.

**Монтаж муфты МТОК-Б1/288**

Ввод ОК в цилиндрический патрубок муфты (внутренним  $\varnothing$  22 мм) производят с применением комплекта для ввода ОК № 4 или № 5, в овальный – с применением комплекта для ввода ОК № 9.

Схемы реализуемых в муфте электрических соединений ОК определяются проектной документацией на кабельную линию.

При монтаже муфты электрическое соединение металлических конструктивных элементов ОК (соединенных со штуцерами вводов ОК) выполняют внутри или вне муфты:

- внутри муфты контактной пластиной, выполненной из нержавеющей стали; соединение с введенными в овальный патрубок ОК – лентой-плетенкой заземления;
- вне муфты клеммной панелью контрольно-измерительного пункта (КИП), к которой подключают выводимые из муфты провода ГПП 1x4, соединенные со штуцерами вводов ОК (контактная пластина из муфты в этом случае извлекается).



При монтаже муфты с выполнением электрического соединения ОК вне муфты, на клеммной панели контрольно-измерительного пункта (КИП), подключить к кронштейнам штуцеров выводимые из муфты провода ГПП 1x4 (провод с многопроволочной медной жилой сечением 4 мм<sup>2</sup>, герметизированный), концы проводов вне муфты соединить с клеммной панелью контейнера КПЗ-М (с клеммной панелью иного КИП).

При необходимости вывода из муфты проводов ГПП 1x4 от металлических конструктивных элементов ОК к КПЗ-М рекомендуется:

- ввод ОК в муфту производить в цилиндрические патрубки  $\varnothing$  22 мм оголовника;
- вывод проводов ГПП 1x4 производить через цилиндрические патрубки  $\varnothing$  10 мм, размещенные на овальном вводе оголовника муфты.

### **А Ввод ОК в цилиндрический патрубок**

**1** Ввод ОК в цилиндрический патрубок производить с применением комплекта для ввода ОК, исполнение которого определяется конструкцией ОК:

- № 4 для ввода ОК с броней из одного повива стальных оцинкованных проволок, ОК с броней из стеклопластиковых прутков, ОК с броней из стальной гофрированной ленты (с наружным диаметром до 22 мм; по внутренней оболочке диаметр ОК до 12,5 мм);
- № 5 для ввода ОК с броней из двух повивов стальных оцинкованных проволок (с наружным диаметром до 29 мм; по внутренней оболочке диаметр ОК до 12,5 мм).

**2** Очистить конец ОК от загрязнений на длине 3 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.

**3** Разобрать узел ввода ОК на составные детали.

**4** Обрезать конец патрубка муфты, в который производится ввод ОК, и осуществить ввод в соответствии с инструкцией по монтажу, вкладываемой в упаковку комплекта (комплекта № 4 – ТО-У153.28.000 Д, комплекта № 5 – ГК-У534.00.000 Д).

**Примечание** – При монтаже ОК с применением комплекта № 4 или № 5 в случае наличия в конструкции ОК алюмополиэтиленовой внутренней оболочки:

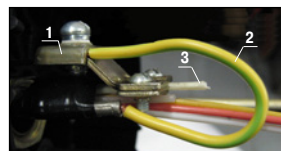
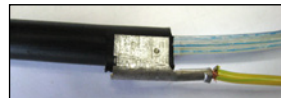
**1** Сделать на полиэтиленовой оболочке совместно с алюминиевой лентой под ней продольный разрез на длине 25 мм от торца оболочки, а затем – круговой на 1/2 длины окружности. Отогнуть вместе с лентой участок разреза оболочки. Обезжирить и зачистить внутреннюю поверхность ленты под этим участком оболочки ОК.

**2** Подключить к алюмополиэтиленовой оболочке ОК зажим зубчатый провода электрического соединения (перемычки) длиной 150 мм:

- установить зажим перемычки на отогнутый участок оболочки ОК;
- обжать зажим на отогнутом участке оболочки ОК с помощью плоскогубцев;
- наложить на зажим и на ОК бандаж из 2-3 слоев ленты изоляционной ПВХ.

**3** Освободить от изоляции на длине 20 мм конец провода перемычки, соединенной с алюмополиэтиленовой оболочкой. Подключить перемычку к кронштейну узла ввода ОК, заведя под скобу кронштейна загнутую в виде полупетли оголенную жилу перемычки. Закрепить жилу перемычки между скобой и кронштейном, стянув скобу и кронштейн винтом с помощью отвертки.

- 1 – скоба;  
2 – перемычка электрического соединения алюмополиэтиленовой оболочки с броней ОК;  
3 – ЦСЭ



**5** Если в муфту (цилиндрические патрубки внутренним  $\varnothing$  22 мм) выполняется ввод более двух ОК и в соответствии с проектом не требуется соединение металлических конструктивных элементов всех ОК друг с другом, **контактную пластину из оголовника муфты извлечь**, а необходимые электрические соединения ОК выполнять с применением ленты-плетенки заземления (сечением 10 мм<sup>2</sup>).

Электрические соединения ОК выполнять, подключая отрезок/отрезки ленты-плетенки заземления к соответствующим кронштейнам узлов ввода ОК.

Отрезок ленты-плетенки заземления устанавливать, ориентируя полупетлю изгиба в сторону от оголовника.

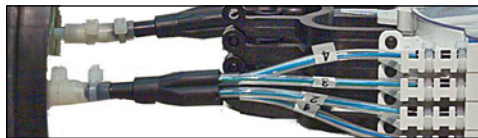


## 6 Монтаж ОМ и ОВ

6.1 Выполнить монтаж ОМ и ОВ в соответствии с инструкцией по монтажу ОМ и ОВ на cassette КТ-3645.

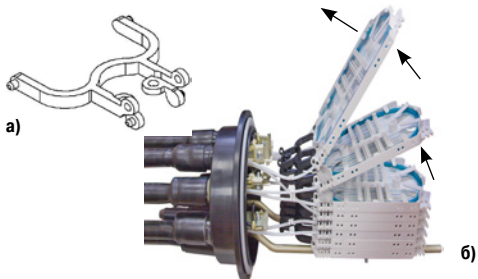
6.2 Установить на cassette/блок casset крышку, закрепить блок casset на кронштейне муфты винтом.

6.3 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.



6.4 Доступ к ОВ на cassetax нижнего уровня обеспечивается за счет смещения расположенных выше cassetax в сторону оголовника.

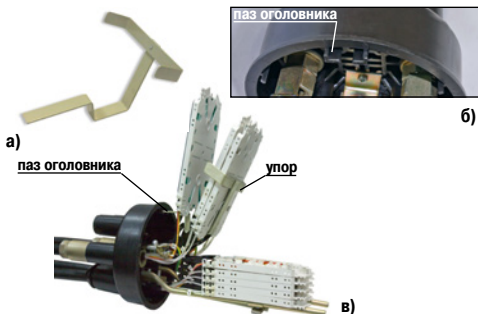
Применение кронштейнов поворотных (шарниров) рисунок "а" для объединения cassetax в блок обеспечивает равномерность изгиба ОМ, введенных на разные стороны cassetax (рисунок "б").



6.5 Для обеспечения доступа к ОВ:

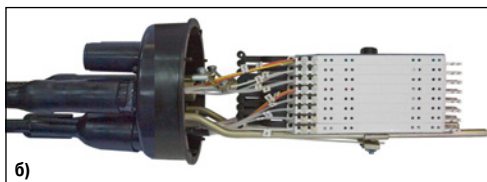
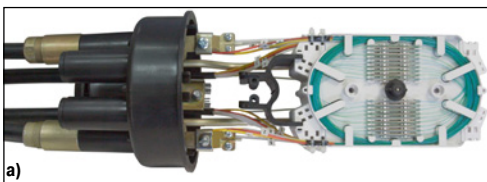
- поочередно, начиная с верхней cassetax, отвести необходимое количество cassetax в сторону оголовника, используя шарниры как оси вращения;
- зафиксировать пакет отведенных в сторону cassetax, вставив держатель cassetax (упор) рисунок "а" в паз оголовника рисунок "б".

На рисунке "в" показана схема установки держателя cassetax.



7 Выполнить герметизацию ОК с патрубками оголовника в соответствии с Правилами применения термоусаживаемых материалов (ТУТ, ТУМ).

На рисунках "а" и "б" показана муфта, в цилиндрические патрубки которой введены два ОК с применением комплектов № 4, электрическое соединение металлических конструктивных элементов ОК (подключенных к штуцерам вводов ОК) выполнены внутри муфты контактной пластиной).



## Б Ввод ОК в овальный патрубок

1 Ввод в овальный патрубок муфты двух ОК с броней из повива стальных проволок или стеклопластиковых прутков (ОК с броней в виде стальной гофрированной ленты) производить с применением комплекта № 9 для ввода ОК (комплект поставляется по отдельному заказу).

**Примечание - Ввод в овальный патрубок ОК  $\varnothing$  6-19 мм производить с использованием наконечника из состава комплекта № 9, ОК  $\varnothing$  20-25 мм – без наконечника.**

2 Обрезать заглушенный конец патрубка. Снять фаску по наружной поверхности конца патрубка на угол 30°.

Надвинуть на оба ОК отрезок ТУТ 75/22 и осуществить ввод в соответствии с инструкцией по монтажу (ТО-У153.18.000 Д), вкладываемой в упаковку комплекта № 9.

На рисунке показан вид оголовника муфты с установленным в нем узлом крепления силовых элементов ОК с броней из повива стальных проволоч.



**3** Выполнить электрическое соединение ОК внутри муфты в соответствии с предусмотренной проектной документацией схемой.

**3.1** На рисунке показано электрическое соединение узла крепления силовых элементов с штуцерами вводов ОК (введенных в цилиндрические патрубки) отрезком ленты-плетенки заземления, подключенной к кронштейнам узлов вводов ОК.



**Примечание** - Ленту-плетенку заземления подключать к узлу крепления силовых элементов с применением скобы, пластины и гайки М6 (в комплект поставки не входят).

**3.2** При монтаже ОК со стальной гофрированной лентой: установить ленты-плетенки на шпильки соединителей Scotchlok 4460-D, смонтированных на ОК; закрепить их вторыми гайками; выполнить соединение со штуцерами вводов ОК.

**3.3** При соединении брони двух ОК, введенных в овальный патрубок муфты, отрезком ленты-плетенки заземления соединить установленные на этих ОК соединители Scotchlok 460-D, ориентируя полупетлю изгиба отрезка ленты в сторону от оголовника.

**Примечание** - При вводе в муфту ОК со стальной гофрированной лентой расположить выходящие из овального патрубка ОК таким образом, чтобы шпильки установленных на оболочках ОК соединителей располагались у основания оголовника (до упора гаек на шпильках в основание оголовника). При этом должна обеспечиваться возможность разборки/сборки подключения отрезков ленты-плетенки заземления к шпильке соединителя.

**4** Закрепить ЦСЭ кабелей, введенных в овальный патрубок, в узлах крепления силовых элементов ОК на металлическом кронштейне (между скобой и пластиной) с помощью гаек.

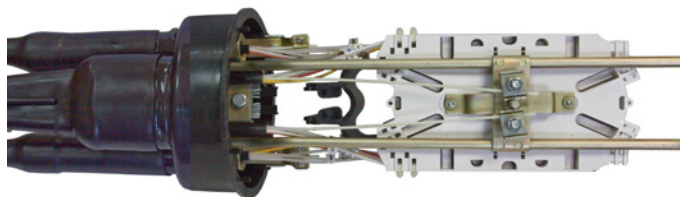
**Примечание** - Если ЦСЭ представляет собой стальной трос в полимерном покрытии, выполнить электрическое соединение этого ЦСЭ с броней ОК с помощью отрезка ленты-плетенки заземления, подключив ленту-плетенку заземления к шпильке узла крепления ЦСЭ (на кронштейне) и:

- к шпильке соединителя Scotchlok 4460-D, установленного на ОК;
- к болту узла крепления силовых элементов ОК.

**5** Произвести операции в соответствии с **6.1-6.3** раздела **А**.

**6** Выполнить герметизацию ОК с патрубком оголовника в соответствии с Правилами применения термоусаживаемых материалов (ТУТ, ТУМ).

**7** На рисунке показана смонтированная муфта, в овальный патрубок которой введены два ОК с броней из повива стальных проволок с применением комплекта № 9.



## **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, стык его с оголовником скрепить пластмассовым хомутом, состоящим из двух частей. Надвинуть на стык ТУТ 180/60.

**3** Выполнить герметизацию стыка кожуха с оголовником термоусаживаемой трубкой в соответствии с Правилами применения термоусаживаемых материалов (ТУТ, ТУМ).

В случаях, когда проектной документацией на кабелях, прокладываемых в грунт, предусматривается дополнительная защита муфт от механических повреждений, поместить смонтированную муфту в муфту чугунную защитную МЧЗ (рекомендуется применять в водонасыщенных грунтах) или в муфту пластмассовую защитную МПЗ (рекомендуется применять в сухих грунтах).



СВЯЗЬСТРОИТЕЛСЬ