



Муфта тупиковая оптического кабеля
МТОК-Б1/216

инструкция по монтажу
(редакция 2011/05)

ГК-У485.03.000 Д

Муфта тупиковая оптического кабеля МТОК типоразмера Б1/216 (далее муфта) предназначена для использования в качестве соединительной, разветвительной и транзитной (с разрезанием только некоторых оптических модулей для ответвления ОВ) муфты для монтажа оптических кабелей связи (ОК), прокладываемых в грунтах всех категорий (кроме подверженных мерзлотным воздействиям).

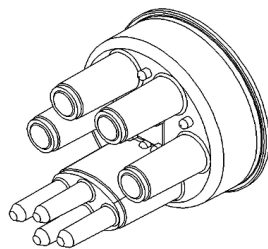
Муфту рекомендуется применять для монтажа ОК:

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

Оголовник муфты имеет четыре цилиндрических патрубка и один овальный ввод (патрубок) с размещенными на нем 4 цилиндрическими патрубками малого диаметра для ввода ОК.

Диаметры ОК, ввод которых обеспечивается муфтой:

- цилиндрические патрубки: $4 \times \varnothing(6 \div 22)$ мм;



- овальный ввод: $2 \times \varnothing(6 \div 25)$; $1-4 \times \varnothing(6-10)$ или транзитный ввод ОК (с разрезанием только части ОМ).

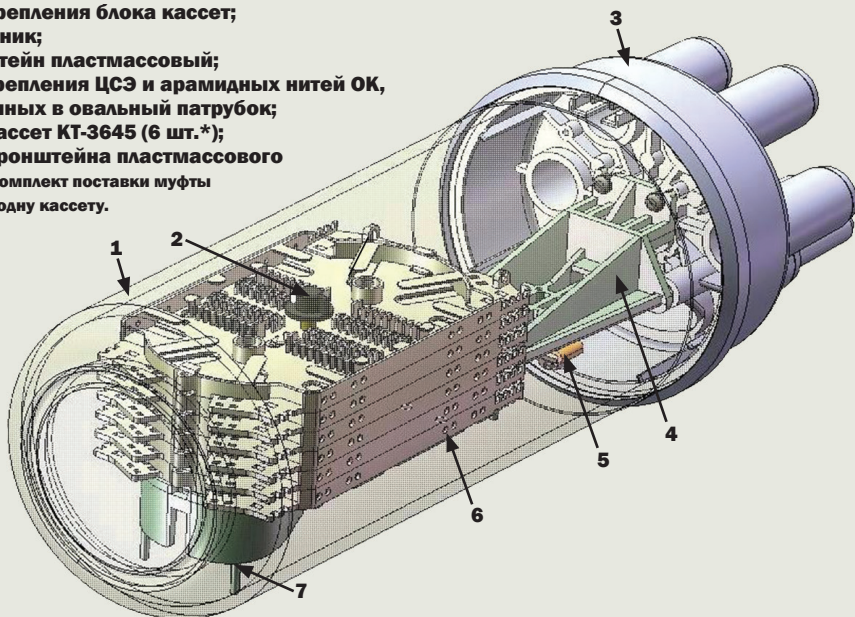
Примечание – Контактная пластина для электрического соединения штуцеров вводов ОК (в состоянии поставки установлена в оголовник муфты) на рисунке не показана.

Количество размещаемых в муфте сростков ОВ, защищенных КДЗС, определяется количеством устанавливаемых в ней кассет (максимально в муфте может быть установлено 6 кассет КТ-3645).

Примечания:

- 1 При необходимости вместо кассет КТ-3645 в муфте могут быть установлены кассеты типа КУ (до 4 шт.) и кассеты типа КМ (до 6 шт.).

- 1 – кожух;
 - 2 – винт крепления блока кассет;
 - 3 – оголовник;
 - 4 – кронштейн пластмассовый;
 - 5 – узел крепления ЦСЭ и арамидных нитей ОК, введенных в овальный патрубок;
 - 6 – блок кассет КТ-3645 (6 шт. *);
 - 7 – упор кронштейна пластмассового
- * Базовый комплект поставки муфты содержит одну кассету.



Общий вид муфты МТОК-Б1/216-6КТ3645-К в сборе.

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

2 При установке в муфту 6 кассет типа КТ-3645 (типа КМ) или 4 кассет типа КУ упоры кронштейна пластмассового укоротить (обрезать) на 4-6 мм.

Дополнительные материалы и изделия, применяемые при монтаже муфты:

- комплект кассеты КТ-3645;
- комплект № 4 для ввода ОК;
- комплект № 5 для ввода ОК
- комплект № 9 для ввода ОК;
- соединитель Scotchlok 4460-D;
- лента-плетенка заземления (сечением 10 мм²);
- комплект деталей для защиты мест сварки КДЗС 4025(4525);
- провода электрического соединения (перемычки), исполнение которых определяется соединяемыми конструктивными элементами ОК и схемой выполнения соединений;
- контейнер КПЗ-М (используется в качестве контрольно-измерительного пункта);
- комплект провода ГПП 1х4 (провод с многопроволочной медной жилой сечением 4 мм², герметизированный).

Монтаж муфты МТОК Б1/216

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 эле-

ментов 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 1х4, соединенные со штуцерами вводов ОК (контактная пластина из муфты в этом случае извлекается).

А Ввод ОК в цилиндрический патрубок внутренним \varnothing 22 мм

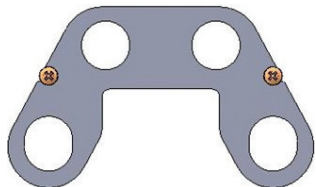
1 Ввод в цилиндрический патрубок производить с применением комплекта для ввода ОК, исполнение которого определяется конструкцией ОК:

- № 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 ОК от 6 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 концы 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.

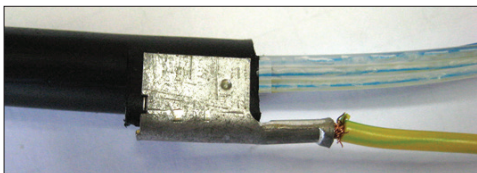
3 Разобрать узел ввода ОК на составные детали.

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

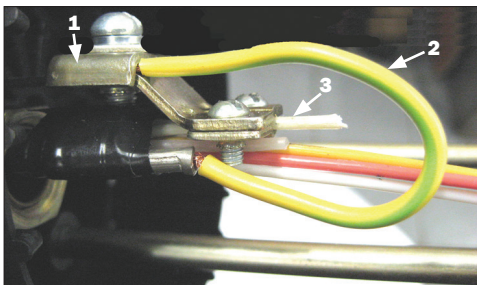


Примечание – При наличии в конструкции ОК алюмополиэтиленовой внутренней оболочки:

- 1 Сделать на полиэтиленовой оболочке совместно с алюминиевой лентой под оболочкой 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.
- 2 Подключить к алюмополиэтиленовой оболочке 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 ОК бандаж из 2-3 слоев ленты ПВХ.



- 3 Подключить перемычку, соединенную с алюмополиэтиленовой оболочкой, к кронштейну кабельного ввода.
- 4 Все рисунки в инструкции приведены для полностью смонтированной муфты.



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

- 5 Если в муфту (цилиндрические патрубки внутренним \varnothing 22 мм) выполнен ввод более двух ОК и в соответствии с проектом не требуется соединение металлических конструктивных элементов всех ОК друг с другом, необходимые электрические соединения ОК выпол-

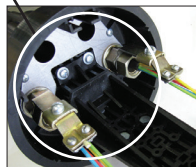
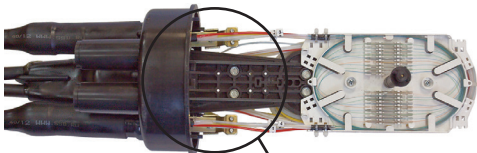
нять с применением ленты-плетенки заземления (сечением 10 мм²).



В этом случае подключить 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 на cassette в соответствии с инструкцией по монтажу. *Примечание – Рекомендуется перед работой с ОМ выровнять их, осторожно прогрев теплым воздухом промышленного электрофена.*
- 6.2 Установить на cassette/блок casset крышку, скрепить блок casset с кронштейном муфты винтом.
- 7 Выполнить герметизацию ОК с патрубками оголовника в соответствии с Правилами применения термоусаживаемых материалов (ТУТ, ТУМ).
- 8 На рисунке показана смонтированная муфта, в которую введены два ОК (в цилиндрические патрубки, с применением комплектов № 4).



Электрические соединения штуцеров комплектов вводов ОК выполнены внутри муфты (обеспечены установленной в оголовнике контактной пластиной).

Б Ввод ОК в овальный патрубок

1 Ввод в овальный патрубок муфты двух ОК или транзитной петли ОК с броней в виде стальной гофрированной ленты производится с применением комплекта № 9 для ввода ОК (комплект поставляется по отдельному заказу).

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



Состав комплекта № 9:

- 1** – ТУТ 75/22;
- 2** – наконечник из двух половинок;
- 3** – зажим разветвительный малый;
- 4** – шкурка шлифовальная;
- 5*** – узел крепления в сборе;
- 6*** – винт-саморез (для фиксации узла крепления в оголовнике муфты);
- 7** – лента 2900R;
- 8** – лента VM

* При монтаже муфты МТОК-Б1/216 не используются.

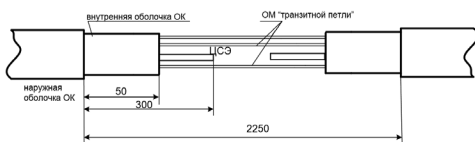
2 Обрезать заглушенный конец патрубка. Снять фаску по наружной поверхности конца патрубка на угол 30°.

При транзитном вводе ОК надвинуть на него (после формирования транзитных петель ОК) отрезок ТУТ 75/22. При вводе двух ОК надвинуть на оба кабеля отрезок ТУТ 75/22.

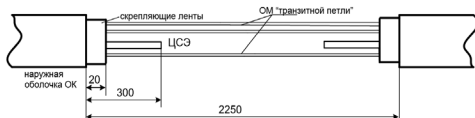
3 Выполнить разделку ОК в соответствии с приведенными схемами А и Б.

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 100 мм от среза наружной оболочки ОК).



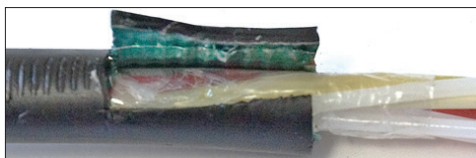
А Схема разделки при транзитном вводе ОК с броней в виде стальной гофрированной ленты, не имеющего внутренней оболочки



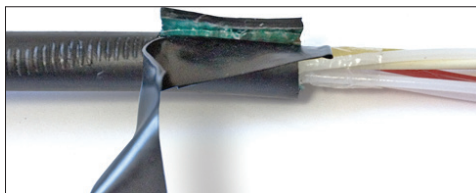
Б Схема разделки при транзитном вводе ОК с броней в виде стальной гофрированной ленты, имеющей внутреннюю оболочку

4 Монтаж ОК с со стальной гофрированной лентой, без внутренней полиэтиленовой оболочки

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 $1/2$ длины окружности. Отогнуть участок оболочки вместе с лентой. Обезжирить и зачистить внутреннюю поверхность ленты под этим участком оболочки ОК.

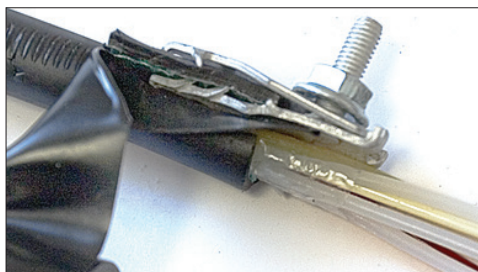


4.2 Подложить под отогнутый совместно с лентой участок оболочки ОК конец изоляционной ленты ПВХ (далее лента ПВХ), сложенной в два слоя.

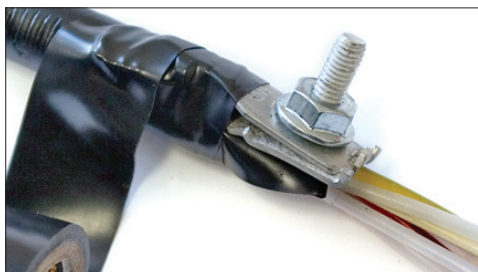


4.3 Установить нижнюю часть (основание) соединителя Scot-chlok 4460-D (далее –

соединитель) под отогнутый участок оболочки, поверх ленты ПВХ. Установить верхнюю часть соединителя на шпильку основания и обе части стянуть одной гайкой.



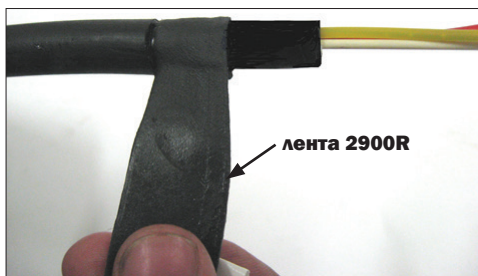
4.4 Закрепить на ОК соединитель бандажом из 2-3 слоев ленты ПВХ с 50 % перекрытием.



5 Монтаж ОК со стальной гофрированной лентой, имеющего внутреннюю полиэтиленовую оболочку

5.1 Сделать разрез наружной оболочки совместно со стальной лентой на длине 25 мм со стороны, диаметрально противоположной месту установки соединителя.

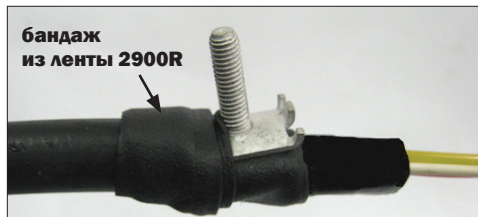
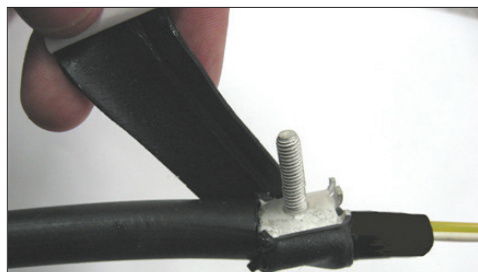
5.2 Обезжирить и зачистить внутреннюю и наружную оболочки ОК на длине 30 мм от торца наружной оболочки. Наложить один виток ленты 2900R (мастики МГ 14-16) шириной 20 мм на внутреннюю оболочку ОК у обреза наружной оболочки.



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



5.4 Наложить виток ленты 2900R на наружную оболочку ОК, у торца этой оболочки.



5.5 Установить верхнюю часть соединителя и закрепить гайкой. Наложить на соединитель и на прилегающие к нему участки ОК (поверх ленты 2900R) бандаж из двух-трех слоев ленты ПВХ.



6 При монтаже ОК в соответствии с 4 и 5 раздела Б установить отрезки ленты-плетенки заземления (используемых в качестве проводников электрического соединения), сде-

лав в них отверстия, на шпильки соединителей Scotchlok 4460-D, смонтированных на ОК, и закрепить их вторыми гайками.

- 7** 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 № 9 (ТО-У153.18.000 Д), вкладываемой в упаковку комплекта.

Примечание – Ввод в патрубок ОК с броней в виде стальной гофрированной ленты осуществлять таким образом, чтобы шпильки установленных на ОК соединителей располагалась у основания оголовника (не упираясь в него).

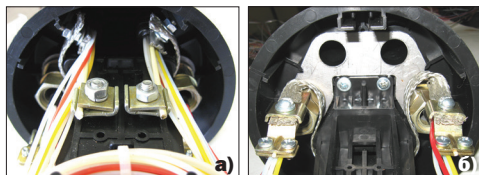
- 8** Закрепить ЦСЭ кабелей в узлах крепления силовых элементов ОК на кронштейне (между скобой и пластиной) гайками.

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.

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

- 9.1** 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.

- 9.2** На рисунке показано электрическое соединение отрезками ленты-плетенки заземления внутри муфты между ОК, введенными в овальный патрубок (рисунок «а»), и ОК, введенными в цилиндрические патрубки оголовника (рисунок «б»). Лента-плетенка заземления подключена соответственно к соединителям Scotchlok 4460-D и к штуцерам вводов ОК.



- 10** В цилиндрические патрубки, расположенные на овальном вводе, могут быть введены кабели (провода) диаметром от 6 до 10 мм. ЦСЭ вводимых в эти патрубки ОК крепить в узле крепления силовых элементов ОК на кронштейне (между скобой и пластиной) с помощью гаек.

- 11** Произвести операции в соответствии с 6 раздела А.

- 12** На рисунке показана выкладка и фиксация транзитной петли ОК стяжками на кронштейне.



В Вывод из муфты проводов от металлических конструктивных элементов ОК к КПЗ-М (контрольно-измерительному пункту)

- 1** Извлечь, при подключении к металлическим конструктивным элементам ОК вводимых из муфты проводов ГПП 1x4, контактную пластину из оголовника муфты.

- 2** Вывод из муфты проводов от металлических конструктивных элементов ОК к контрольно-измерительному пункту производить с применением изделия «Контейнер КПЗ-М» или с применением контрольно-измерительного пункта иной конструкции и изделия «Комплект провода заземления».

- 3** При монтаже ОК с броней из стальных оцинкованных проволок или из стальной гофрированной ленты:

- снять с проводов ГПП 1x4, выводимых от металлических конструктивных элементов ОК, изоляцию на длине 25-30 мм, зачистить до герметика каждую проволоку многопроволочной жилы провода ГПП 1x4;
- опрессовать на каждом конце провода ГПП 1x4 наконечник кабельный 4-6, пользуясь пресс-клещами;
- надвинув ТУТ 28/6 на конец провода ГПП 1x4, ввести провод в патрубок \varnothing 10 мм оголовника муфты;

- закрепить наконечник кабельный провода ГПП 1x4 винтом на соответствующем кронштейне ввода кабельного (подложив наконечник под скобу), пользуясь отверткой;
 - повторить операции для других проводов ГПП 1x4, выводимых от металлических конструктивных элементов других ОК.
- 4** Произвести герметизацию цилиндрического патрубка оголовника муфты и введенных в него проводов ГПП 1x4 в соответствии с Правилами применения термоусаживаемых материалов (ТУТ, ТУМ).
- 5** Рекомендуется провод ГПП 1x4 прикрепить стяжками кабельными к тому ОК, от металлических конструктивных элементов которого он выведен, на расстоянии 400 мм и 600 мм от торца патрубка.

Г Герметизация стыка кожуха с оголовником муфты

- 1** Надвинуть на оголовник кожух муфты, предварительно получив подтверждение измерителя о соответствии значений вносимых потерь всех сварных соединений ОВ установленным нормам и прикрепить

изоляционной лентой ПВХ к кронштейну муфты пакет с силикагелем (перед креплением пакет следует разгерметизировать).

- 2** Установить кожух муфты, стык его с оголовником скрепить пластмассовым хомутом, состоящим из двух частей. Надвинуть поверх стыка 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 МТОК-Б1/216 в муфту чугунную защитную МЧЗ (рекомендуется применять в водонасыщенных грунтах) или в муфту пластмассовую защитную МПЗ (рекомендуется применять в сухих грунтах) и залить муфту саморасширяющимся компаундом согласно инструкции по монтажу защитной муфты, входящей в комплект поставки этой муфты.



СВЯЗСТРОЙИЗЕТСИЛЬ