

Муфта тупиковая для монтажа оптического кабеля МТОК типоразмера **А1/216-1КТ 3645-К-77** (далее муфта) предназначена для использования в качестве соединительной и разветвительной муфты при монтаже оптических кабелей связи (ОК), прокладываемых в грунтах всех категорий (кроме подверженных мерзлотным воздействиям), через болота. Дополнительная защита от механических повреждений муфты, обеспечивается защитной муфтой МЧЗ, внутреннее пространство которой заполняется герметиком ВИЛАД-31.

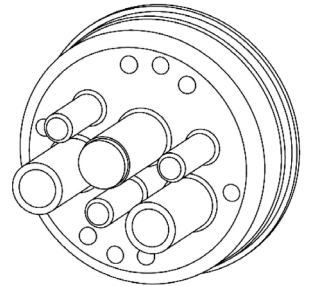
Муфта поставляется с установленными узлами ввода ОК (2 шт.; из комплекта ввода ОК № 7) и обеспечивает монтаж ОК многомодульной и/или одномодульной конструкции сердечника (с центральной трубкой – оптическим модулем) с броней из повива стальных оцинкованных проволок или повива стеклопластиковых прутков (диаметр ОК по наружной оболочке 7÷22 мм; диаметр по внутренней оболочке до 12,5 мм).

Муфта не предназначена для монтажа ОК, содержащего внутреннюю алюмополиэтиленовую оболочку и/или ЦСЭ в виде стального троса с полимерным покрытием. Монтаж ОК такой конструкции рекомендуется выполнять с применением муфты типа МТОК-В2 или МТОК-М6.

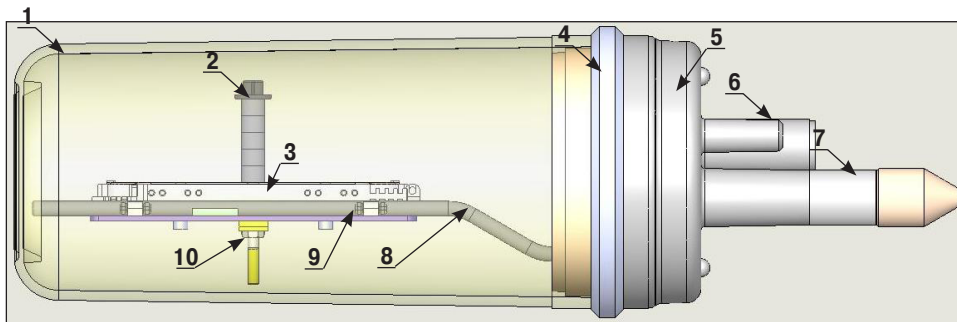
Конструкция муфты обеспечивает возможность выполнения электрических соединений металлической брони ОК внутри муфты или, при подключении к броне проводов ГПП 1х4 и выводе их из муфты, на панели контрольно-измерительного пункта (КИП).

Оголовник муфты имеет:

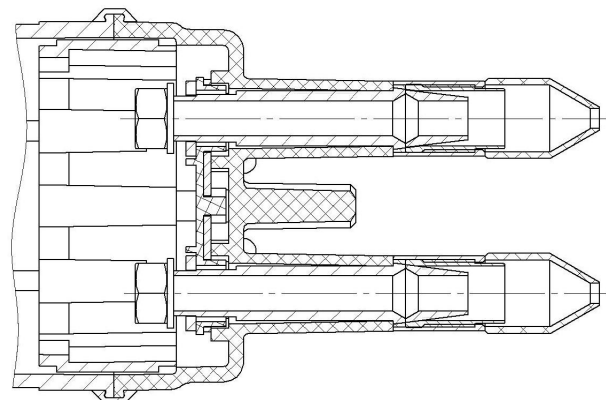
- три цилиндрических патрубка с внутренним диаметром 22 мм для ввода ОК (один из них в состоянии поставки заглушен);
- три заглушенных цилиндрических патрубка (малого диаметра) с внутренним диаметром 9 мм, используемых для вывода из муфты проводов ГПП 1х4 к КИП.



Общий вид муфты МТОК-А1/216-1КТ3645К-77 в сборе (базовый вариант)



- 1 – кожух;
- 2 – винт крепления блока кассет;
- 3 – кассета КТ-3645 (1 шт.) с крышкой;
- 4 – пластмассовый хомут из двух половин;
- 5 – оголовник;
- 6 – патрубок малого диаметра для ввода провода ГПП 1х4;
- 7* – узел ввода ОК с броней из одного повива стальных оцинкованных проволок (комплект № 7 для ввода ОК) (2 шт.);
- 8 – кронштейн;
- 9 – кассета для модулей;
- 10 – узел крепления центральных силовых элементов (ЦСЭ) кабелей



* Чертеж установленных в состоянии поставки в муфту узлов вводов ОК показан на рисунке.

Количество размещаемых в муфте сростков ОВ, защищенных КДЗС, определяется количеством устанавливаемых в муфте кассет (максимально - 6 шт. кассет КТ-3645):

Количество кассет КТ-3645, установленных в муфте (шт.)	1	2	3	4	5	6
Максимальное количество размещаемых в муфте сростков ОВ, защищенных ССД КДЗС-4025 (4525)	36	72	108	144	180	216

Примечания:

1 При необходимости вместо кассет КТ-3645 в муфте могут быть установлены кассеты типа КУ (максимально – 4 шт. КУ-3645 или КУ-3260) со съемными ложементами фиксации КДЗС. На кассете КУ-3260 может быть размещено до 32 шт. сростков ОВ, защищенных КДЗС-6030 длиной

Дополнительные материалы и изделия, применяемые при монтаже муфты:

- кассета КТ-3645 (или кассета типа КУ);
- комплект № 7 для ввода ОК;
- адаптер для оптических волокон АОВ-4 (для монтажа ОК одномодульной конструкции);
- комплект деталей для защиты мест сварки ССД КДЗС-4025(4525);
- контейнер КПЗ-М;
- комплект провода заземления

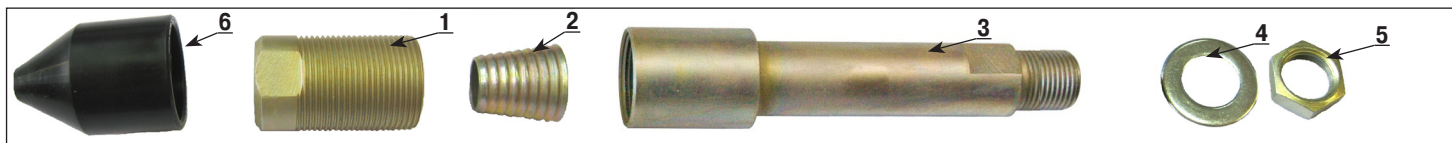
Монтаж муфты МТОК-А1/216-1КТ 3645-К-77

В инструкции рассмотрен монтаж муфты при вводе в нее двух ОК и выводе из муфты (от брони кабелей) проводов ГПП 1x4.

Схемы соединений брони ОК определяются проектной документацией на кабельную линию: электрические соединения брони выполняются внутри муфты или же, при подключении к броне выводимых из муфты проводов ГПП 1x4 (провод с многопроволочной медной жилой сечением 4 мм², герметизированный), выполняются вне муфты – на клеммной панели контейнера КПЗ-М (используемого в качестве контрольно-измерительного пункта) или на клеммной панели иного изделия.

1 Очистить концы ОК от загрязнений на длине 3,5 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 Извлечь из оголовника узел ввода ОК и разобрать его на составные части.



1 – гайка внутренняя (штуцер с наружной резьбой); **2** – конус внутренний (конус); **3** – штуцер; **4** – шайба; **5** – гайка; **6** – наконечник пластмассовый (наконечник)

3 Обрезать ножовкой по металлу конусную часть наконечника в соответствии с наружным диаметром ОК. Снять фаску на обрезанном торце наконечника по наружному диаметру, на угол 30°.

4 Надвинуть на ОК:

– отрезок ТУТ 40/12 (используется для герметизации наружной оболочки ОК с патрубком оголовника муфты);

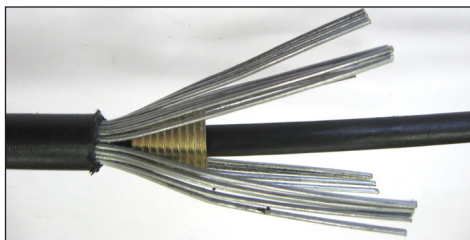
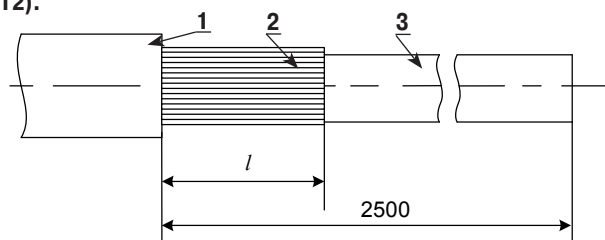
– наконечник;

– втулку с наружной резьбой.

Примечание – Если наружный диаметр ОК составляет от 11 до 13 мм, дополнительно к отрезку ТУТ 40/12 надвинуть на ОК отрезок ТУТ 19/5; если наружный диаметр ОК составляет от 7 до 11 мм, дополнительно к отрезку ТУТ 40/12 надвинуть на ОК два отрезка ТУТ 19/5 (ТУТ 19/5 используется для увеличения диаметра ОК на участке усадки на него ТУТ 40/12).

5 Выполнить разделку ОК в соответствии со схемой, удалить с брони и внутренней оболочки ОК гидрофобный наполнитель.

1 – наружная полиэтиленовая оболочка;
2 – броня из повива стальных проволок или из повива стеклопластиковых прутков;
3 – внутренняя полиэтиленовая оболочка



6 Отогнуть стальные мягкие проволоки брони на угол около 15°. Надвинуть конус внутренний на конец ОК под отогнутые стальные проволоки, до упора.



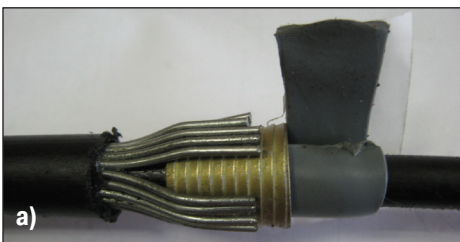
7 Обжать стальные мягкие проволоки вокруг конуса внутреннего.



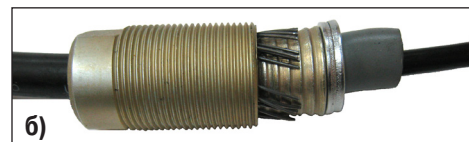
8 Обрезать стальные мягкие проволоки по окружности на расстоянии, соответствующем перекрытию проволоками 2/3 длины конуса внутреннего.



9 Сдвинуть конус из-под проволок брони и отогнуть наружу стальные мягкие проволоки на угол около 10°. Вновь завести конус под проволоки брони до упора и снова обжать его проволоками брони.



10 Разрезать пластину ленты Scotch 2900R или ее аналога (далее лента 2900R) вдоль на две части и поочередно намотать ее на внутреннюю оболочку ОК возле конуса, заводя витки ленты под торец конуса (рисунок "а").

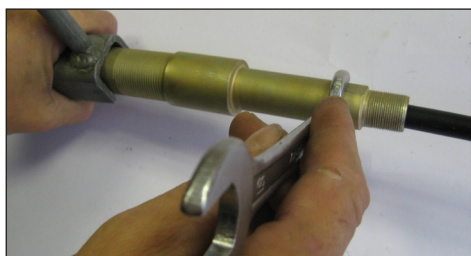


Примечания:
1 Предварительно участок оболочки ОК, на который будет производиться намотка ленты 2900R (на длине около 50 мм от торца конуса), обезжирить и зачистить шкуркой шлифовальной, полиэтиленовую крошку удалить.

2 При диаметре проволок брони менее 1 мм перед намоткой ленты 2900R надвинуть на внутреннюю оболочку ОК две шайбы 12, до упора в конус внутренний (рисунок "б"); входят в состав комплекта муфты).



11 Надвинуть втулку с наружной резьбой на проволоку брони, надвинуть на ОК штуцер и продвинуть его к втулке.



14 Навернуть штуцер на корпус до упора, используя ключ $S=19$ мм и ключ $S=36$ мм. Надвинуть на втулку с наружной резьбой наконечник.

15 Обрезать внутреннюю оболочку ОК на расстоянии 5-10 мм от торца штуцера и удалить ее до конца ОК. Обрезать скрепляющие ленты (нити) сердечника на расстоянии 10 мм от торца внутренней оболочки ОК.

16 Выполнить разделку сердечника ОК:

- обрезать ЦСЭ на длине 300 мм от торца штуцера;
- обрезать кордели (при их наличии) кусачками боковыми на расстоянии 10 мм от торца внутренней оболочки ОК;
- удалить гидрофобный наполнитель с Ом и ЦСЭ. Выполнить маркировку Ом самоклеющимися маркерами на расстоянии 50 мм от торца внутренней оболочки ОК.

17 Выполнить монтаж второго ОК в соответствии с 1-16.

18 Вывод из муфты проводов от брони ОК к КПЗ-М (контрольно-измерительному пункту)

18.1 Снять обечайку с оголовника, отвернув крепежные винты-саморезы.

18.2 Извлечь из оголовника пластину для ввода кабелей, отвернув крепежные винты М6. Снять с пластины шайбу подключения провода ГПП 1x4.

18.3 Вскрыть торцы двух или трех (в зависимости от количества вводимых в муфту ОК) патрубков малого диаметра оголовника.

18.4 Обрезать наконечники кабельные на концах проводов ГПП 1x4 (из комплекта контейнера КПЗ-М) со стороны ввода проводов в муфту. Снять на этих концах проводов оболочку на длине 25-30 мм: сделать кольцевой надрез оболочки (исключая надрез жилы) монтерским ножом; надломить надрезанный отрезок оболочки; стянуть его с жилы плоскогубцами. Отогнуть каждую проволоку многопроволочной жилы провода ГПП 1x4 и зачистить ее от герметика ножом монтерским.

18.5 Надвинуть на провод ГПП 1x4 отрезок ТУТ 28/6 (из комплекта контейнера КПЗ-М).

18.6 Ввести провод ГПП 1x4 в патрубок (малого диаметра) оголовника муфты и в отверстие пластины. Распределить равномерно проволоки жилы по окружности и закрепить их на пластине шайбой подключения провода, используя два винта крепления. Обрезать лишние длины проводов.

18.7 Вставить пластину в оголовник. Выполнить ввод в муфту второго провода ГПП 1x4. Временно (до установки в оголовник вводов ОК) закрепить пластины крепежными винтами М6.

18.8 Выполнить герметизацию ввода провода ГПП 1x4 в патрубок муфты в соответствии с «Правилами применения термоусаживаемых материалов (ТУТ, ТУМ)».

Примечание - Для плотной фиксации провода ГПП 1x4 в патрубке перед усадкой ТУТ намотать на провод 2-3 слоя изоляционной ленты ПВХ непосредственно у торца патрубка. Усадить ТУТ 28/6 на патрубок и провод.

19 Закрепить оголовник в кронштейне для монтажа муфты типа МТОК. Ввести ОК вместе с собранным штуцером в патрубок оголовника.

Надвинуть на сердечник ОК шайбу и гайку. Навернуть гайку на штуцер, пользуясь специальным ключом, удерживая при этом штуцер ключом $S=24$ мм. Надвинуть наконечник на штуцер, установленный в оголовник.

Выполнить ввод в муфту второго ОК.

Демонтировать винты М6 крепления пластин (при демонтаже винтов броня ОК электрически изолирована от пластины контактной и соединена с проводом ГПП 1x4, выведенным из муфты; при установке винтов осуществляется электрическое соединение брони ОК с пластиной контактной).

12 Если броня ОК выполнена из повива стеклопластиковых прутков (из повива жестких стальных проволок):

- согнуть кольцо из мягкой проволоки диаметром около 2 мм по диаметру внутренней оболочки ОК;
- ввести кольцо под повив из прутков (из жестких стальных проволок), тем самым приподняв концы прутков (проволок) над внутренней оболочкой ОК;
- ввести конус под прутки (под жесткие стальные проволоки);
- обрезать прутки (проволоки) на расстоянии 45 мм от оболочки, с заходом их на конус не менее, чем на 1/2 его длины.

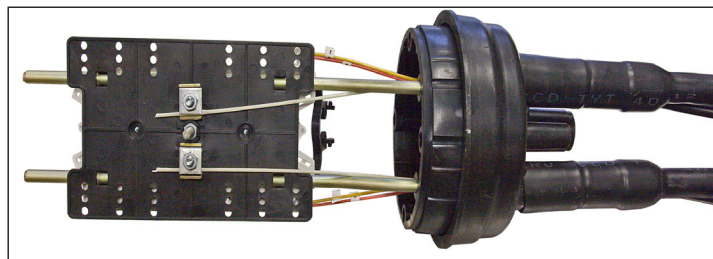


13 Удерживая втулку с наружной резьбой специальным ключом $S=24$ мм (ключ для монтажа муфт типа МТОК), навернуть штуцер до упора на втулку с наружной резьбой, после чего затянуть штуцер ключом гаечным $S=19$ мм.

Надвинуть на втулку с наружной резьбой наконечник.



20 Закрепить ЦСЭ обоих ОК в узлах крепления ЦСЭ на обратной стороне кассеты для ОМ (между скобой и пластиной) с помощью гаек, пользуясь торцовым ключом $S=10$ мм.



21 Монтаж ОМ и ОВ

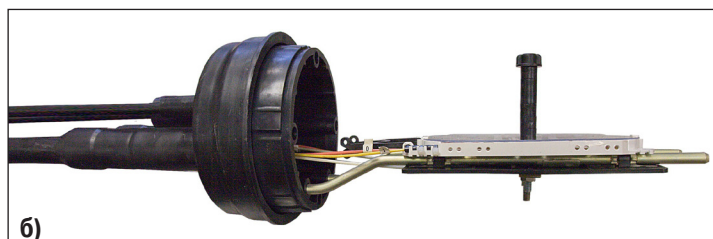
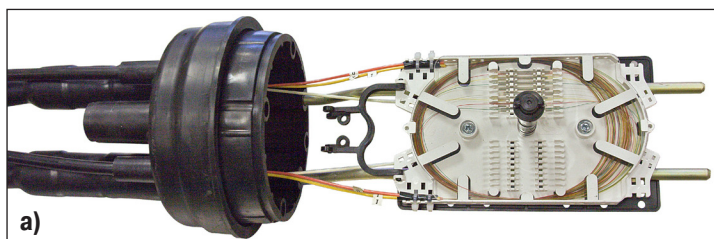
21.1 Выполнить монтаж ОМ и ОВ на кассете в соответствии с инструкцией по монтажу кассеты.

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

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

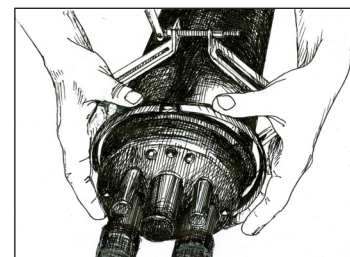
22 Извлечь из упаковки пакет с силикагелем и закрепить его с помощью изоляционной ленты ПВХ на кассете для ОМ или поверх крышки кассеты (перед креплением пакет следует разгерметизировать).

23 На рисунках "а" и "б" показана смонтированная муфта, в патрубки которой введены два ОК.

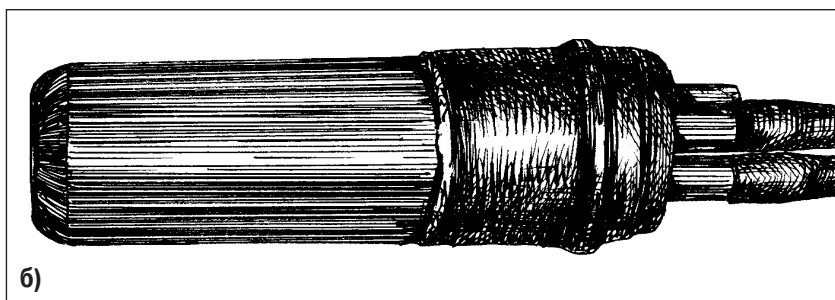
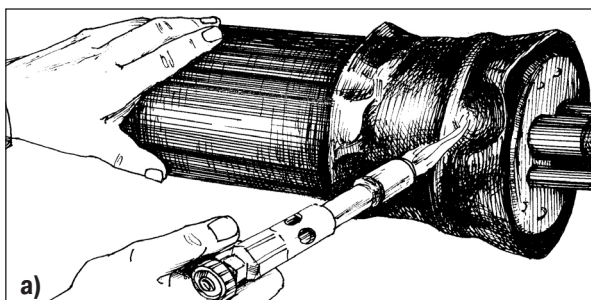


24 Надвинуть на оголовник кожух муфты, предварительно получив подтверждение измерителя о соответствии значений вносимых потерь всех сварных соединений ОВ установленным нормам.

25 Скрепить стык кожух муфты с оголовником пластмассовым хомутом, состоящим из двух частей.



26 Выполнить герметизацию стыка кожуха с оголовником термоусаживаемой трубкой ТУТ 180/60 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-А1/216 в муфту чугунную защитную МЧЗ (рекомендуется применять в водонасыщенных грунтах) или в муфту пластмассовую защитную МПЗ (рекомендуется применять в сухих грунтах).

Укладку смонтированной муфты в грунт производить не менее чем через 40 минут после заливки герметика ВИЛАД-31 в защитную муфту, с целью обеспечения необходимой начальной степени полимеризации герметика ВИЛАД-31.

Концы проводов ГПП 1x4, выведенные из муфты, ввести в КПЗ-М (или иной контрольно-измерительный пункт), в соответствии с инструкцией по монтажу применяемого контрольно-измерительного пункта. Подключение проводов к панели КИП произвести согласно проектной документации на сооружаемую кабельную линию.