

Муфта тупиковая для монтажа оптического кабеля МТОК типоразмера **А1/216-1КТ 3645-К-88** (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 и водоемы глубиной до 10 м. Дополнительная защита от механических повреждений муфты предусматривается защитной муфтой МЧЗ, внутреннее пространство которой заполняется герметиком ВИЛАД-31.

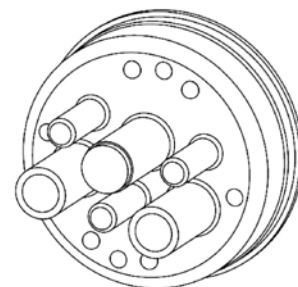
Муфта поставляется с установленными узлами ввода ОК (2 шт.) и обеспечивает монтаж ОК многомодульной и/или одномодульной конструкции сердечника (с центральной трубкой - оптическим модулем) с броней из двух повивов стальных оцинкованных проволок или двух повивов стеклопластиковых прутков (наружный диаметр ОК не более 29 мм, диаметр внутренней оболочки ОК не более 12,5 мм).

Продольная герметизация ОК по стыку «наружная оболочка - внутренняя оболочка» предусмотрена внутри штуцера узла ввода ОК, на участках ввода в него и вывода внутренней оболочки ОК.

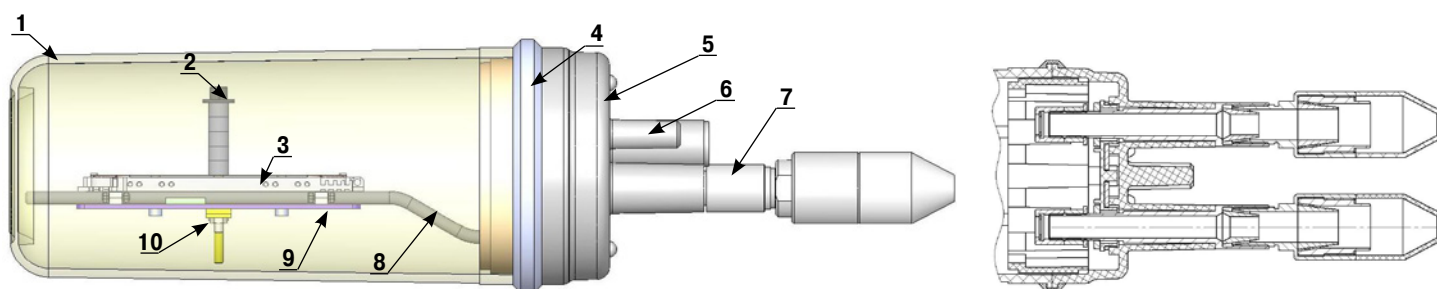
Оголовник муфты имеет:

- 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.

**Примечание** – При необходимости патрубки малого диаметра могут быть использованы для вывода из муфты от узлов ввода ОК проводов ГПП 1х4 к КИП.



### Общий вид муфты МТОК-А1/216-1КТ3645-К-88 в сборе (базовый вариант)



- 1 - кожух;
- 2 - винт крепления блока кассет;
- 3 - кассета КТ-3645 (1 шт.) с крышкой;
- 4 - пластмассовый хомут из двух половинок;
- 5 - оголовник;
- 6 - патрубок малого диаметра;

- 7\* - узел ввода ОК с броней из двух повивов стальных оцинкованных проволок (2 шт.);
- 8 - кронштейн;
- 9 - кассета для модулей;
- 10 - узел крепления центральных силовых элементов (ЦСЭ) кабелей

\* Чертеж участка муфты с установленными в нее в состоянии поставки узлами 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. кассет КУ-3645 или КУ-3260) со съёмными ложементами фиксации КДЗС. На кассете КУ-3260 может быть размещено до 32 шт. сростков ОВ, защищенных КДЗС-6030 длиной 60 мм, на кассете КУ-3645 может быть размещено до 36 шт. КДЗС-4025(4525) длиной 40 или 45 мм соответственно .

**2** При монтаже ОК, содержащих максимально 6 шт. ОМ емкостью до 36 ОВ каждый, рекомендуется муфту комплектовать шестью кассетами с тем, чтобы соединение ОВ каждого ОМ производить на отдельной кассете.

Дополнительные материалы и изделия, применяемые при монтаже муфты:

- кассета КТ-3645 (или кассета типа КУ);
- комплект для электрического соединения металлических конструктивных элементов ОК;
- адаптер для оптических волокон АОВ-4 (для монтажа ОК одномодульной конструкции);
- комплект деталей для защиты мест сварки ССД КДЗС-4025(4525).

## Монтаж муфты МТОК-А1/216-1КТ 3645-К-88

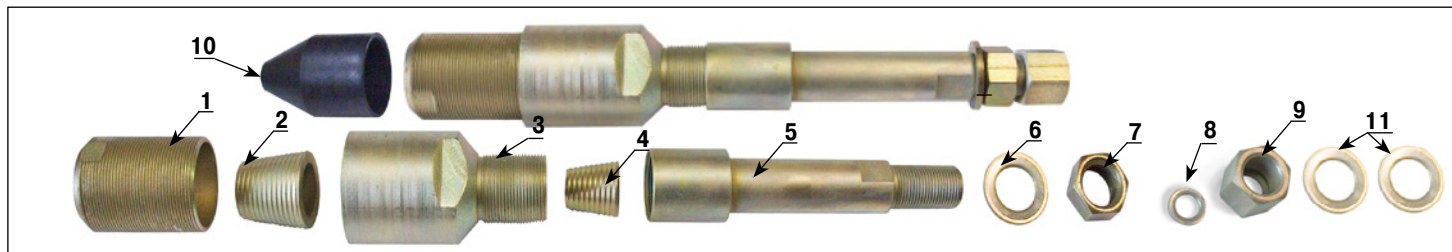
В инструкции рассмотрен монтаж муфты при вводе в нее двух ОК с внутренней алюмополиэтиленовой оболочкой, с выполнением электрического соединения брони и алюмополиэтиленовой оболочки внутри муфты.

**Примечание - С целью большей стойкости оптической кабельной линии к ударам молнии в грунт, в том числе водонасыщенный, должна предусматриваться прокладка ОК с диэлектрическим ЦСЭ. В связи с этим монтаж ОК, содержащего ЦСЭ в виде стального троса с полимерным покрытием, в муфте не предусмотрен и не рассматривается.**

Рисунки в инструкции даны для полностью смонтированной муфты.

**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 (на рисунке "а" показан общий вид узла ввода в сборе) и разобрать его на составные части (рисунок "б").



**1** – гайка наружная (втулка с наружной резьбой); **2** – конус внутренний (конус большой); **3** – конус наружный (корпус); **4** – конус малый (конус внутренний); **5** – шутицер; **6** – шайба; **7** – гайка; **8, 9** – шайба и накидная гайка для обеспечения дополнительной продольной герметизации внутренней оболочки ОК; **10** – наконечник пластмассовый; **11** – шайба 12 (2 шт.)

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

**4** Надвинуть на ОК:

– отрезок ТУТ 55/16 (используется для герметизации наружной оболочки ОК с патрубком оголовника муфты);

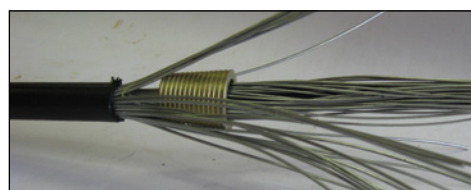
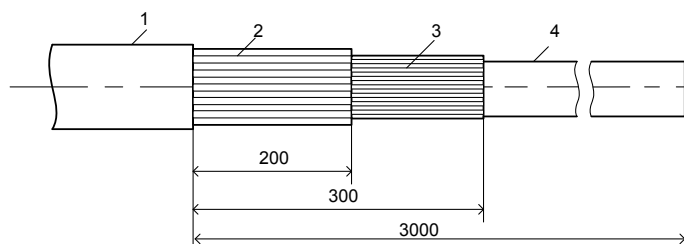
– отрезок ТУТ 19/6 при диаметре ОК менее 19 мм (для увеличения диаметра кабеля возле патрубка);

– наконечник;

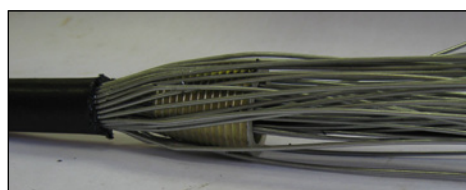
– втулку с наружной резьбой.

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

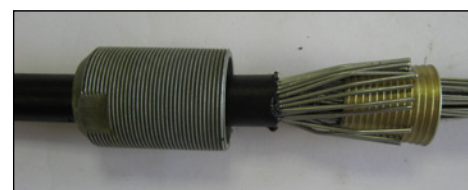
**1** – наружная полиэтиленовая оболочка;  
**2** – наружный повив стальных оцинкованных проволок;  
**3** – внутренний повив стальных оцинкованных проволок;  
**4** – внутренняя оболочка



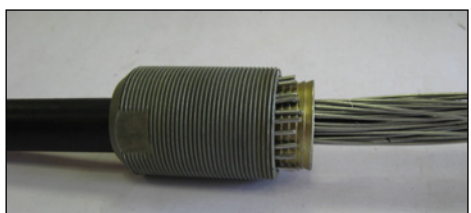
**6** Отогнуть проволоки наружного повива брони ОК и надвинуть конус большой поверх проволок внутреннего повива, установив его под проволоки наружного повива до упора.



**7** Обжать проволоки наружного повива вокруг конуса большого.



**8** Обрезать проволоки наружного повива по окружности на расстоянии 2/3 длины конуса.

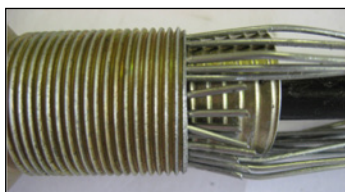


**9** Вдавить (продвинуть) конус до упора в проволоки наружного повива. Надвинуть втулку с наружной резьбой поверх участка проволок наружного повива брони с расположенным под ними конусом.

**10** Надвинуть и затем навернуть до упора корпус на установленную втулку с наружной резьбой, после чего затянуть резьбовое соединение, используя два ключа гаечных S=36 мм.

**11** Отогнуть наружу проволоки внутреннего повива брони ОК. Надвинуть конус малый на внутреннюю оболочку ОК до упора в проволоки внутреннего повива брони.

**12** Обжать проволоки вокруг малого конуса. Обрезать проволоки ОК по окружности на расстоянии 2/3 длины конуса.



**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.

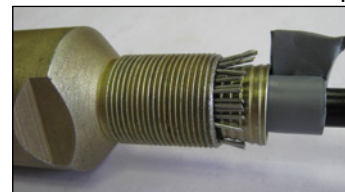
**2** При диаметре проволок 1-го повива брони ОК менее 1 мм перед намоткой ленты 2900R надвинуть



на внутреннюю оболочку ОК две шайбы 12, до упора в конус внутренний (рисунок "б").

**13** Продвинуть малый конус до упора в проволоки внутреннего повива.

Разрезать пластину ленты Scotch 2900R или ее аналога (из состава комплекта; далее лента 2900R) вдоль на две части и поочередно намотать части на внутреннюю оболочку возле конуса, заводя ленту под конус.



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

**14** Продвинуть штуцер к корпусу.



**15** Навернуть штуцер на корпус до упора, используя ключ S=19 мм и ключ S=36 мм.

Надвинуть на втулку с наружной резьбой наконечник пластмассовый.

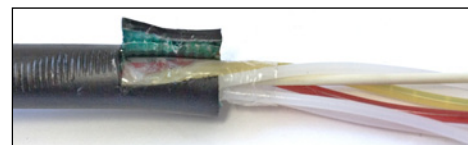


**16** Ввести ОК вместе со смонтированным на нем узлом ввода в патрубок оголовника.

**17** Наметить на внутренней полиэтиленовой оболочке с алюминиевой лентой под ней (на выходе ОК из штуцера узла ввода) положение установки соединителя Scotchlok 4460-D (из состава "Комплекта для электрического соединения металлических конструктивных элементов ОК"; далее соединитель) таким образом, чтобы шпилька соединителя не выходила за габариты обечайки оголовника муфты.

**18** Извлечь ОК из оголовника, обрезать внутреннюю оболочку ОК на расстоянии 50 мм от торца штуцера и удалить ее до конца ОК. Обрезать скрепляющие ленты (нити) сердечника на расстоянии 10 мм от торца внутренней оболочки ОК.

**19** Сделать с учетом намеченного положения установки соединителя разрез полиэтиленовой оболочки совместно с алюминиевой лентой под ней: продольный разрез на длине 25 мм от ее торца, а затем – круговой на 1/2 длины окружности. Обезжирить и зачистить внутреннюю поверхность ленты под этим участком оболочки ОК шлифовальной шкуркой.

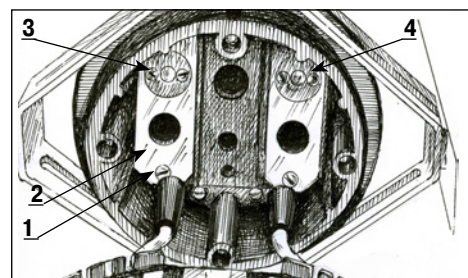


**20** Выполнить разделку сердечника ОК:

- обрезать ЦСЭ на длине 300 мм от торца штуцера;
- обрезать кордели сердечника ОК (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.

**21** Проверить наличие на пластинах для ввода ОК установленных и затянутых винтов М6 крепления пластин (электрическое соединение введенных в муфту ОК выполняется винтами М6 через установленную внутри оголовника металлическую панель).

- 1 – винт М6 крепления пластины (2 шт. на пластине);  
 2 – пластина для ввода ОК;  
 3 – винт крепления шайбы;  
 4 – шайба

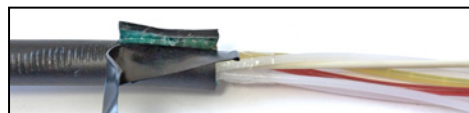


**22** Ввести разделанный ОК вместе со смонтированным на нем узлом ввода в патрубок оголовника.

**23** Надвинуть на сердечник ОК шайбу и гайку (поз. 4; 5 рисунок 2). Навинтить гайку на штуцер, пользуясь специальным ключом, удерживая собранный узел ввода ОК за втулку с наружной резьбой ключом S=36 мм.

**24** Произвести продольную герметизацию внутренней оболочки ОК на выходе ее из штуцера:

- на участок внутренней оболочки ОК, выходящей из штуцера (с установленными на нем гайкой и шайбой поз. 6, 7 рисунок 2), намотать слой ленты 2900R;
- надвинуть шайбу (поз.8 рисунок 2) на внутреннюю оболочку до упора в слой ленты 2900R;
- навернуть на штуцер накидную гайку (поз.9 рисунок 2) до упора, тем самым прижав ленту 2900R через шайбу к торцу штуцера.



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

**26** Установить нижнюю часть (основание) соединителя под отогнутый участок оболочки, поверх ленты ПВХ. Установить верхнюю часть соединителя на шпильку основания и обе части стянуть одной гайкой.

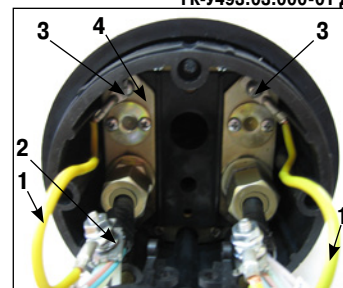
**27** Закрепить на ОК соединитель бандажом из 2-3 слоев ленты ПВХ с 50 % перекрытием.



**28** Отвернув один из крепежных винтов М6 пластины, установить в наконечник перемычки винт крепления М6х16 (из состава "Комплекта для электрического соединения металлических конструктивных элементов ОК") и скрепить им наконечник с пластиной (поз. 4; 2 рисунок 19).

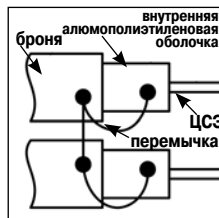
Установить наконечник другого конца перемычки на шпильку соединителя и закрепить его второй гайкой.

- 1 - перемычка;  
2 - установленный на ОК соединитель;  
3 - винт М6 крепления пластины;  
4 - пластина для ввода ОК

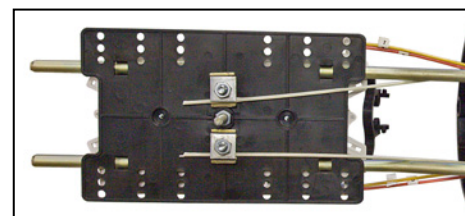


**29** Выполнить монтаж и ввод в муфту второго ОК в соответствии с 1-18; 20-28.

**30** Выполненное электрическое соединение внутренних алюмополиэтиленовых оболочек и брони ОК должно соответствовать схеме, показанной на рисунке.



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

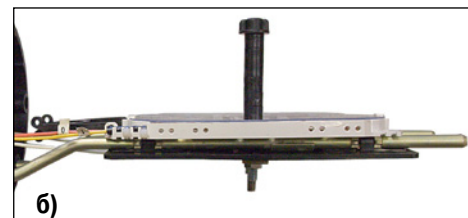
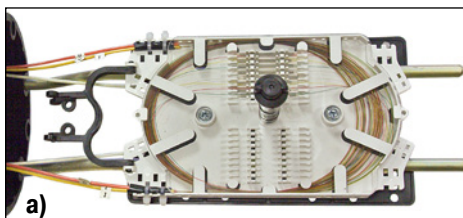


## 32 Монтаж ОМ и ОВ

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

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

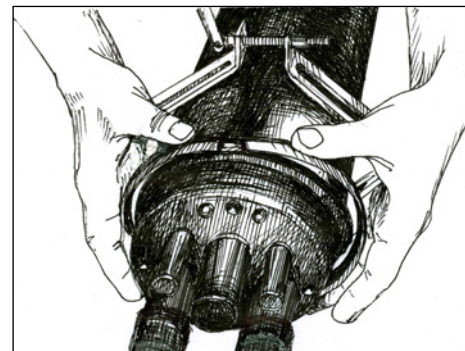
**32.2** Установить на кассету/блок кассет крышку, скрепить блок кассет с кронштейном муфты винтом (рисунки "а" и "б").



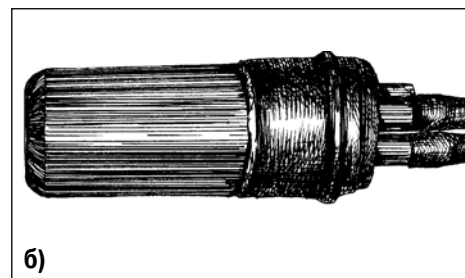
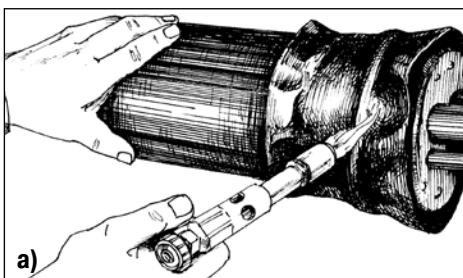
**33** Извлечь из упаковки пакет с силикагелем и закрепить его с помощью изоляционной ленты ПВХ на кассете для ОМ или поверх крышки кассеты (перед креплением пакет следует разгерметизировать).

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

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



**36** Выполнить герметизацию стыка кожуха с оголовником термоусаживаемой трубкой ТУТ 180/60 в соответствии с Правилами применения термоусаживаемых материалов (ТУТ, ТУМ).



Поместить смонтированную муфту МТОК-А1/216 в муфту чугунную защитную МЧЗ.

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.