



Муфта МОПГ-М-2

инструкция по монтажу

ГК-У691.00.000 ИМ

Москва
2011

Муфта типоразмера **МОПГ-М-2** (далее муфта) предназначена для применения в качестве соединительной и разветвительной муфты при монтаже стыков строительных длин оптического кабеля, встроенного в грозозащитный трос (ОКГТ), а также при монтаже ОКГТ с оптическим кабелем самонесущим (ОКСН).

Муфта имеет тупиковую конструкцию и обеспечивает ввод в нее до трех ОК: типа ОКГТ наружным диаметром от 9 до 20 мм, типа ОКСН наружным диаметром от 6 до 22 мм.

В муфте располагается 4 кассеты КС-1645, оснащенных ложементами Л16-4525; максимальное суммарное количество размещаемых в кассетах муфты сварных соединений оптических волокон (ОВ), защищенных КДЗС-4525 (длина 45 мм, диаметр после усадки 2,5 мм): 64 шт.

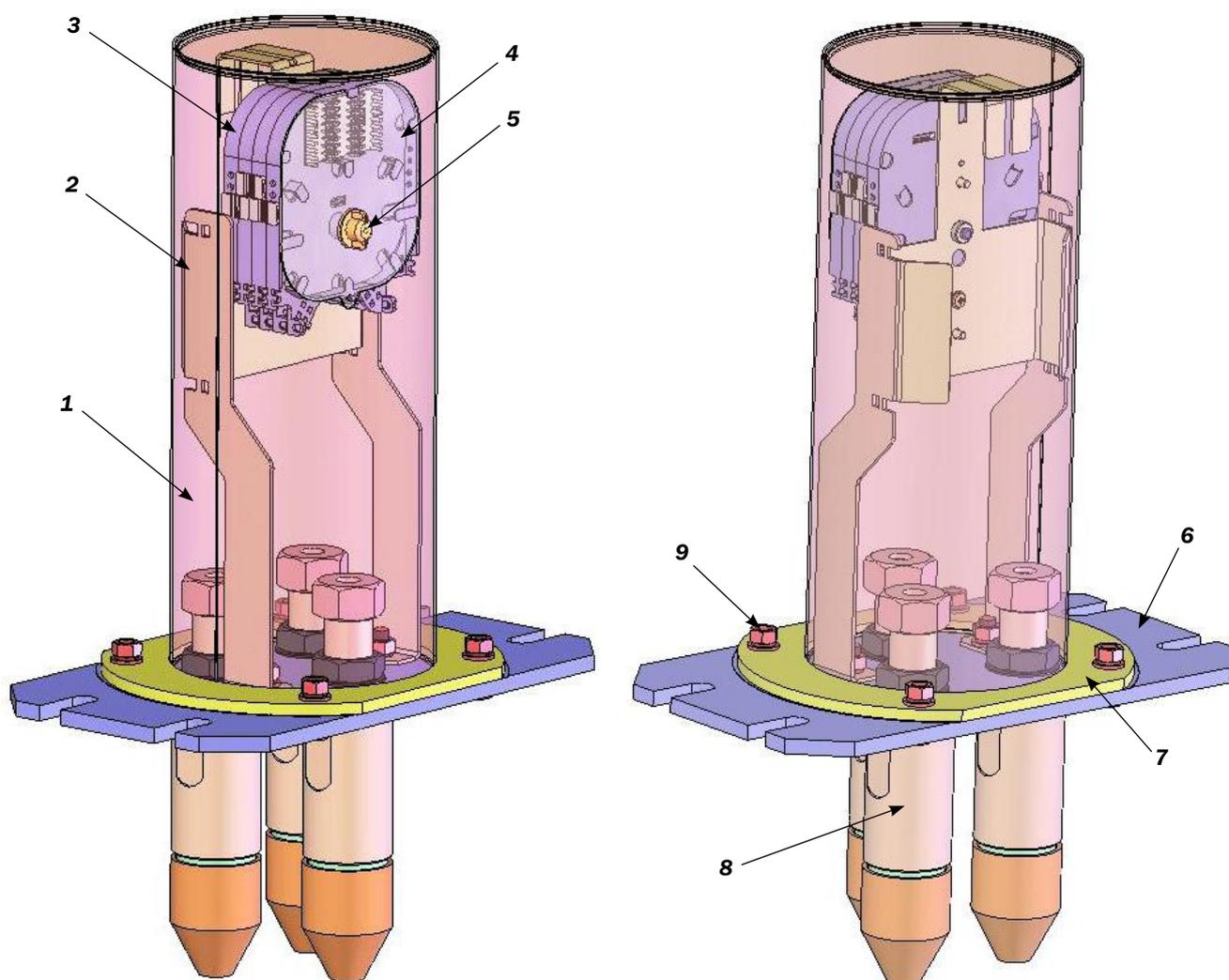
Размещение муфты предусмотрено на «кронштейне для крепления к опорам», закрепленном на опоре ЛЭП.

Ввод ОК в муфту осуществляется с применением комплектов вводов следующих типов:

- **КВГ** для ввода ОКГТ (конкретная марка комплекта определяется маркоразмером ОКГТ);
- **КВСм** для ввода ОКСН многомодульной конструкции;
- **КВСц** для ввода ОКСН одномодульной конструкции.

Комплекты ввода в состав муфт не входят (заказываются дополнительно). Количество и исполнение комплектов вводов определяется Заказчиком.

Общий вид муфты МОПГ-М-2 в сборе, укомплектованной тремя вводами для ОКГТ.

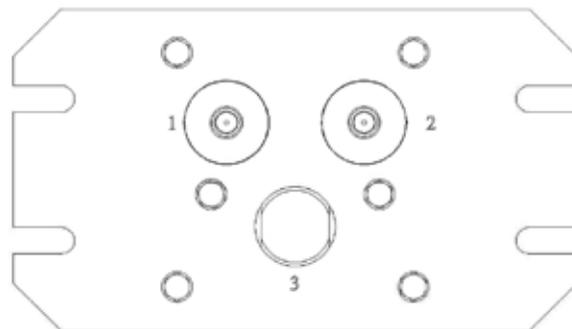


- 1 - кожух; 2 - кронштейн; 3 - кассета КС-1645 с ложементом Л16-4525 (4 шт.); 4 - крышка блока кассет; 5 - винт крепления блока кассет; 6 - основание; 7 - кольцо уплотнительное (размещается в кольцевой канавке основания); 8 - узел для ввода ОКГТ (макс. 3 шт., в состав базового комплекта муфты не входит); 9 - болт М8 (установлен в основании), шайба 8 и гайка М8

ГК-У691.00.000 ИМ

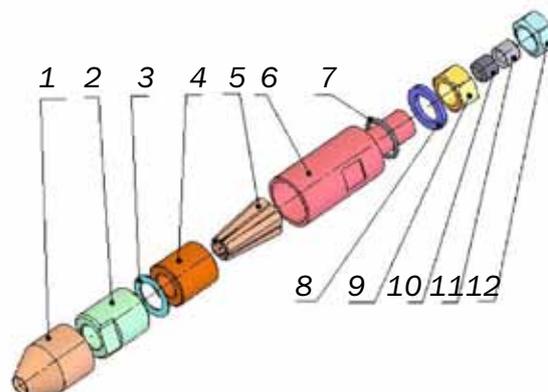
Основание муфты имеет три отверстия для установки узлов ввода ОК, имеющие маркировку: “1”, “2” и “3”.

Муфта поставляется с установленной в отверстие основания муфты, имеющее маркировку “3”, съемной заглушки, снабженной уплотнительной прокладкой.



Состав узла ввода ОКГТ

- 1 - колпачок ПЭ (наконечник);
- 2 - гайка внутренняя;
- 3 - шайба;
- 4 - втулка конусная (с внутренним конусом);
- 5* - кулачки;
- 6 - штуцер;
- 7 - уплотнительное кольцо;
- 8 - шайба;
- 9 - гайка;
- 10** - втулка уплотнительная;
- 11 - втулка;
- 12 - гайка накидная



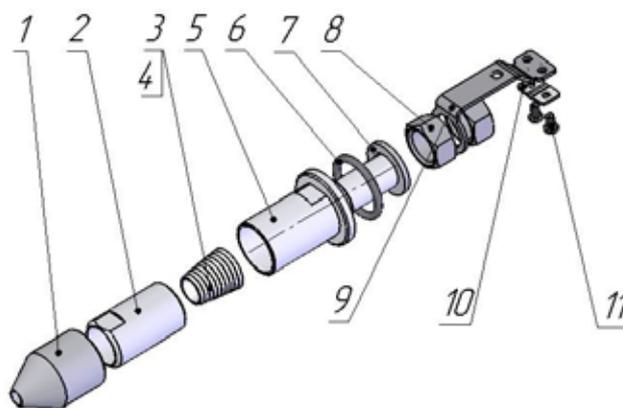
* Количество кулачков в узле – три или четыре (3 шт. для ОКГТ Ø 9x17 мм; 4 шт. для ОКГТ Ø 17x20 мм).

** Втулка снабжена одним, двумя или тремя отверстиями и предназначена соответственно для уплотнения:

- одного центрального ОМ Ø 2-3,6 мм, Ø 3,6-5 мм, Ø 5-8 мм, Ø 8-11 мм (4 исполнения втулки);
- двух находящихся в повиве ОМ Ø 2-3,6 мм;
- трех находящихся в повиве ОМ Ø 2-3,6 мм.

Состав узла ввода ОКСН

- 1 – наконечник ПЭ;
- 2 - гайка внутренняя;
- 3* - конус внутренний (со ступенчатой формой наружной поверхности);
- 4* - конус внутренний (гладкостенный);
- 5 - штуцер;
- 6 - кольцо уплотнительное;
- 7 - шайба 18;
- 8 - гайка;
- 9 - кронштейн для крепления ЦСЭ;
- 10 - пластина;
- 11 - винт М4х8



* Конус внутренний со ступенчатой формой наружной поверхности используется при монтаже ОКСН с силовыми элементами в виде повива стеклопластиковых прутков; конус внутренний гладкостенный – при монтаже ОКСН с силовыми элементами в виде повива из прядей арамидных нитей

Меры безопасности

1 К работе по монтажу муфты допускаются монтажники, имеющие опыт работы по монтажу ОК на ЛЭП, прошедшие обучение монтажу муфты МОПГ-М и имеющие группу по электробезопасности не ниже третьей.

2 При монтаже муфты необходимо руководствоваться “Правилами проектирования, строительства и эксплуатации волоконно-оптических линий связи на воздушных линиях электропередачи напряжением 110 кВ и выше” (М., «РАО ЕЭС России», 1999), “Паспортом на устройство для сварки оптических волокон” и указаниями действующих ведомственных документов.

ВНИМАНИЕ! Перед началом работ по монтажу муфты заземлить ОКГТ в соответствии с “Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей” (М., Издательство НЦ ЭНАС, 2003) и указаниями действующих ведомственных документов.

3 При монтаже муфты следует руководствоваться указаниями разделов IX “Требования к технологическим процессам” и XI “Требования безопасности при выполнении монтажных работ на оптических линиях передачи” документа “Правила по охране труда при работах на линейных сооружениях кабельных линий передачи” ПОТ РО-45-009-2003 (М., Минсвязи, 2003).

А Подготовительные работы

Подготовительные работы должны быть выполнены перед монтажом муфты в соответствии с требованиями проектной и нормативной документации.

1 Проверить комплектность поставки муфты в соответствии с эксплуатационными документами.

2 Проверить наличие инструментов, приспособлений и устройств, применяемых при разделке и монтаже кабеля ОКГТ, ОКСН.

3 Перед монтажом кабеля ОКСН убедиться в заделке его концов колпачками. Снимать колпачки только непосредственно при монтаже.

Б Монтаж кабеля ОКГТ в муфте МОПГ-М-2

В инструкции рассмотрен монтаж муфты (прямое соединение) на кабеле ОКГТ диаметром 20 мм, имеющем центральный оптический модуль (далее ОМ) и два повива проволоки.

1 Очистить концы ОК от загрязнений на длине 3 м.

2 Разобрать узел ввода на составные части.

3 Обрезать ножовкой по металлу конусную часть ПЭ наконечника в соответствии с диаметром ОКГТ.

4 Надвинуть на ОК:

- наконечник;
- гайку внутреннюю;
- шайбу;
- втулку конусную (располагая ее меньшим внутренним диаметром в сторону кабеля).

Временно зафиксировать составные части ввода на ОКГТ во избежание их смещения по кабелю.

5 Нанести маркером метку на ОКГТ на расстоянии 2400 мм от конца кабеля.

Установить **временный** бандаж из проволоки Ø 1,2 мм (ленты ПВХ, нейлоновой стяжки) на расстоянии 30 мм от метки в сторону кабеля.

6 Надпилить по окружности проволоки наружного повива ОКГТ многофункциональным инструментом Dremel с отрезным диском Ø 38 мм (или ножовкой) на 3/4 диаметра проволоки.

Примечание – Надпил проволоку выполнять осторожно, избегая повреждения ОМ, расположенного под повивом.



ГК-У691.00.000 ИМ

7 Установить постоянный бандаж из 3-4 витков проволоки медной луженой или мягкой стальной оцинкованной \varnothing 1,2 мм на расстоянии 5 мм от места надпила в сторону кабеля (рисунок "а").

Снять установленный ранее временный бандаж из проволоки (рисунок "б").



8 Выплести одну из проволок, выкусывая ее длину частями длиной около 70 см (рисунок "а") болторезом (кусачками боковыми рычажными).

Отломить проволоку в месте надпила (рисунок "б").

Примечание – Рекомендуется применять болторез модели "CoBolt" производства компании "Кипрех", ФРГ (предназначен для перерезания, в зависимости от твердости, проволоки диаметром до 3,6...6,0 мм).



9 Повторить операции **7** раздела **Б** для всех проволок наружного повива ОКГТ.



10 Надпилить проволоки внутреннего повива многофункциональным инструментом Dremel с отрезным диском \varnothing 38 мм (или ножовкой).

Если во внутреннем повиве проволок ОКГТ содержатся ОМ, пометить их у места обреза, для предотвращения повреждения ОМ при разделке.



11 Выполнить операции в соответствии с **8** и **9** раздела **Б** для проволок внутреннего повива ОКГТ.

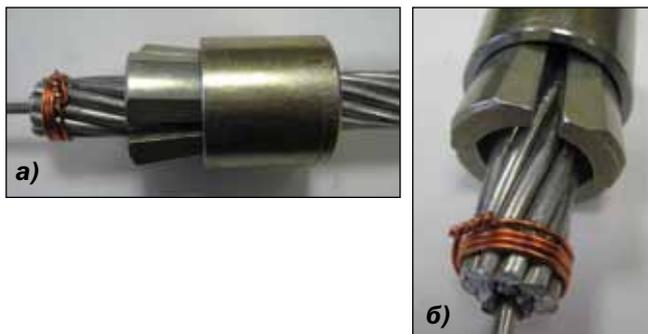


12 Протереть поверхность ОМ салфеткой с жидкостью для удаления гидрофобного заполнения ("D-Gel"), не подвергая ОМ изгибу.

13 Снять элементы фиксации составных частей ввода на ОКГТ. Сдвинуть втулку конусную к месту обреза проволоки.

Установить кулачки во втулку конусную (рисунки "а" и "б"), равномерно располагая их по окружности ОКГТ.

Примечание – Ввод для монтажа ОКГТ наружным диаметром 17х20 мм содержит 4 кулачка.



14 Надвинуть втулку конусную на кулачки до упора, таким образом, чтобы торцы кулачков располагались в одной плоскости (рисунки "а" и "б") у обреза проволоки, для обеспечения равномерности их затягивания на ОКГТ.

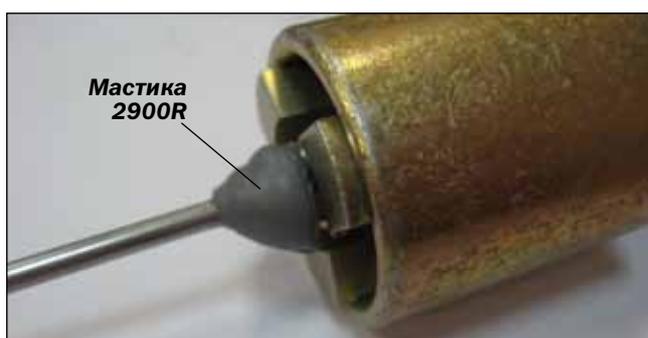


15 На рисунке "а" показана втулка ввода, содержащего три кулачка (ввод применяется для ОКГТ наружным диаметром от 9 до 17 мм).

Примечание – Для равномерной фиксации кулачков при их сборке на ОКГТ и вводе во втулку рекомендуется скрепить их лентой изоляционной ПВХ (рисунки "б" и "в").



16 Нанести мастику 2900R (или ее аналог) на торцы проволоки ОКГТ для защиты их от коррозии.



17 Надвинуть на кулачки шайбу и гайку внутреннюю. Надвинуть на ОМ штуцер и продвинуть его к втулке конусной.



18 Свинтить друг с другом штуцер и гайку внутреннюю, используя ключи гаечные S=32 мм и S=40 мм. Этим обеспечивается закрепление ОКГТ в кулачках ввода.



19 Надвинуть на гайку внутреннюю наконечник ПЭ.

20 Временно снять с основания муфты кронштейн, отвернув гайки М8 крепления кронштейна ключом гаечным S=13 мм.



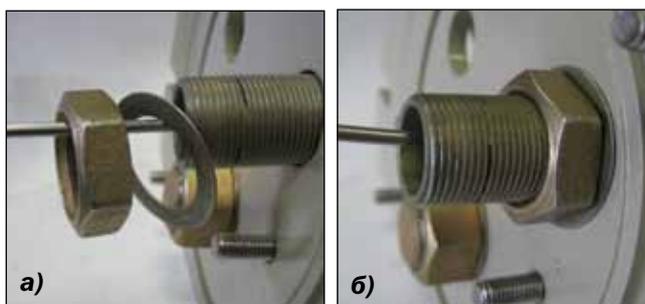
21 Установить кольцо уплотнительное в штатное посадочное место на штуцере. Перед установкой кольца уплотнительного протереть его и посадочное место салфеткой, смоченной изопропиловым спиртом.



22 Ввести штуцер, смонтированный на ОКГТ:

- направления “А” (на регенерационный пункт высшего уровня) в отверстие с маркировкой “1” основания муфты;
- направления “Б” (на регенерационный пункт низшего уровня) в отверстие с маркировкой “2” основания муфты.

Надвинуть на ОМ шайбу и гайку, закрепить штуцер гайкой, применяя ключи гаечные S=32 мм и S=40 мм (рисунки “а” и “б”).



23 Надвинуть на ОМ рисунок:

- втулку уплотнительную;
- втулку металлическую рисунок (ориентируя ее торцом со скошенной внутренней фаской к втулке уплотнительной);
- гайку накидную.

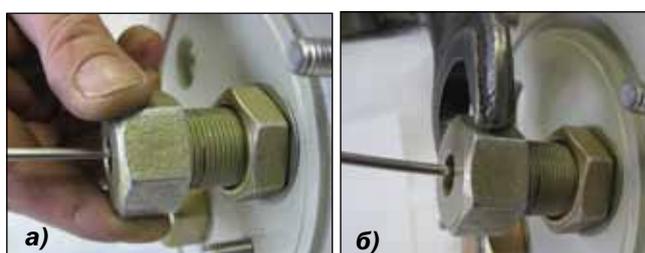


24 Установить втулку уплотнительную внутрь штуцера до упора.



25 Установить втулку металлическую до упора во втулку уплотнительную.

Навернуть на штуцер гайку накидную от руки до упора (рисунок “а”), после чего довернуть гайку на один оборот, применяя ключ гаечный S=32 мм (рисунок “б”).



В Монтаж ОМ

1 Нанести маркером метку на ОМ, на расстоянии 20 мм от торца гайки накидной.



2 Удалить трубку ОМ до нанесенной метки на ОМ отрезками длиной около 70 см, применяя приспособление РММ для резки металлического модуля с ОВ (рисунки "а" и "б"), в соответствии с руководством по эксплуатации РММ (ГК-У350.00.000 Д).

Примечание – применение РММ предотвращает возможность повреждения ОВ о торец среза металлического модуля.



3 Удалить гидрофобный наполнитель с пучка ОВ. Протереть каждое ОВ безворсовой салфеткой (Kim-Wipes), смоченной изопропиловым спиртом, затем протереть ОВ безворсовой салфеткой насухо.

4 Выполнить монтаж адаптера оптического волокна АОВ-4 на ОМ в соответствии с инструкцией по монтажу (ГК-У304.00.000 ИМ).



Примечания:

1 Адаптер АОВ-4 используется для распределения максимально 48 ОВ технологического запаса длины ОВ на группы до 12 ОВ, размещаемые в 4 транспортных полимерных трубках.

2 Монтаж АОВ-4/96 (используется для распределения максимально 96 ОВ технологического запаса длины ОВ на группы до 24 ОВ) выполняется аналогично монтажу АОВ-4.

5 В соответствии с инструкцией по монтажу АОВ-4 (пункт **10**):

- удалить излишек длины каждой транспортной трубки, вводимой на соответствующую кассету;
- выполнить ввод групп ОВ в трубки транспортные;
- произвести маркировку трубок транспортных и кассет с учетом нумерации вводимых в них транспортных трубок и групп ОВ.

Рекомендуемая система маркировки

Кабель направления "А" вводить в отверстие основания с маркировкой "1".

Кабель направления "Б": вводить в отверстие основания с маркировкой "2".

Кабель направления "В": вводить в отверстие основания с маркировкой "3".

Трубку транспортную маркировать, нанося на нее маркеры, обозначающие:

- 1)** номер ввода кабельного (номер отверстия основания, в которое установлен данный ввод кабельный);
- 2)** номер ОМ;

ГК-У691.00.000 ИМ

3) номер той группы ОВ, которая вводится в данную трубку транспортную.

Маркеры (3 шт. одиночного маркера, рисунок "а") наклеивать на трубку транспортную на расстоянии 30 мм от ее конца, слева направо.

Обозначение маркировки "134" (рисунок "б"):

"1" - ввод кабеля "1" (направление кабеля "А");

"3" - номер ОМ кабеля, к которому подключена трубка транспортная;

"4" - номер группы ОМ, введенного в трубку транспортную

Примечание - Нумерация ОМ, нумерация (расцветка) пучков ОВ и расцветка ОВ в пучках приведены в паспорте на ОК.



Пример маркировки трубок транспортных ОКГТ (прямое соединение) приведен в таблице.

№ трубки АОВ-4	Количество ОМ в сердечнике ОКГТ					
	один	два		три		
	1	1	2	1	2	3
Ввод кабельный "1" (направление "А")						
1	11	111	121	111	121	131
2	12	112	122	112	122	132
3	13	113	123	113	123	133
4	14	114	124	114	124	134
Ввод кабельный "2" (направление "Б")						
1	21	211	221	211	221	231
2	22	212	222	212	222	232
3	23	213	223	213	223	233
4	24	114	224	214	224	234
Ввод кабельный "3" (направление "В")						
1	31	311	321	311	321	331
2	32	312	322	312	322	332
3	33	313	323	313	323	333
4	34	314	324	314	324	334

6 Снять кассеты с кронштейна и пронумеровать их одиночными маркерами: "1", "2", "3" и "4", размещая маркеры на лицевой стороне кассеты (см. рисунок 12 раздела В).

7 Распределить трубки транспортные с пучками ОВ по кассетам № 1...4.

Выполнить ввод трубок транспортных с ОВ на кассету № 1 (нижнюю): обмотать трубки транспортные на вводе в кассету 2-3 слоями ленты ПВХ; закрепить (без натяжения) трубки транспортные на вводе в кассету поверх обмотки лентой ПВХ двумя стяжками; отрезать концы стяжек.

Примечание – При монтаже ОК, содержащего один ОМ, рекомендуется каждую транспортную трубку АОВ-4 вводить на отдельную кассету, соответственно транспортную трубку 1 - на кассету № 1, трубку 2 – на кассету № 2 и т.д.

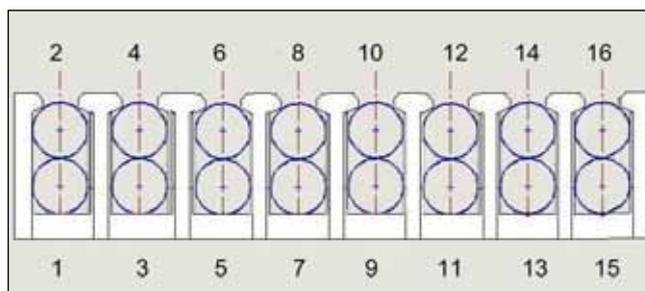
8 Уложить в кассете № 1 два-три витка группы ОВ, концы группы завести в среднее гнездо (9/10) ложемента. Обрезать излишки длин ОВ.

Примечания:

1 Ложемент Л16-4525 кассеты КС1645 обеспечивает размещение до 16 шт. КДЗС, при установке их в два уровня по высоте.

2 В каждое гнездо ложемента устанавливать не менее двух КДЗС.

3 Схема размещения КДЗС в ложементе кассеты КС1645 с учетом нумерации ОВ показана на рисунке; нумерация ведется от края кассеты к ее центру.



9 В соответствии с действующей технологией приступить к сварке ОВ:

- выбрать первую пару монтируемых ОВ и надвинуть КДЗС на одно из ОВ;
- подготовить ОВ к сварке и произвести сварку;
- защитить сварное соединение ОВ при помощи КДЗС,
- убедиться при помощи рефлектометра в соответствии параметров сварного соединения требованиям документа “Нормы приёмо-сдаточных измерений элементарных кабельных участков магистральных и внутризоновых подземных волоконно-оптических линий передачи сети связи общего пользования” (утверждены приказом Госкомсвязи России от 17.12.97 № 97);
- установить КДЗС в соответствующие гнезда ложементов кассеты, уложить в кассете запасы длины ОВ;
- убедиться при помощи рефлектометра в соответствии параметров сварных соединений ОВ требованиям документа “Нормы приёмо-сдаточных измерений элементарных кабельных участков магистральных и внутризоновых подземных волоконно-оптических линий передачи сети связи общего пользования” (утверждены приказом Госкомсвязи России от 17.12.97 № 97).

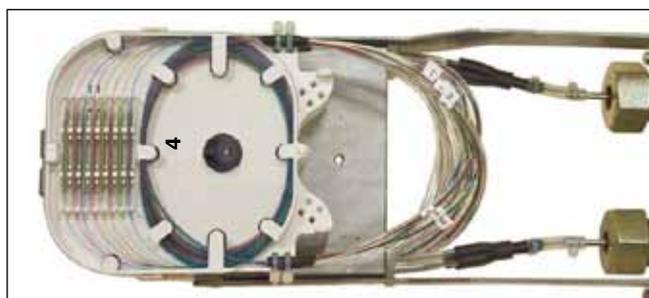
Запрещается использование КДЗС для защиты более чем одного сварного соединения ОВ!

Примечание – Для термоусадки КДЗС 4525 установить следующий режим: температура 100-110 оС; продолжительность нагрева 60-70 с (для предотвращения излишнего вытекания клея из КДЗС при усадке и избегания трудностей последующей установки КДЗС в ложементы) или же использовать режим сварочного аппарата для термоусадки КДЗС длиной 40 мм.

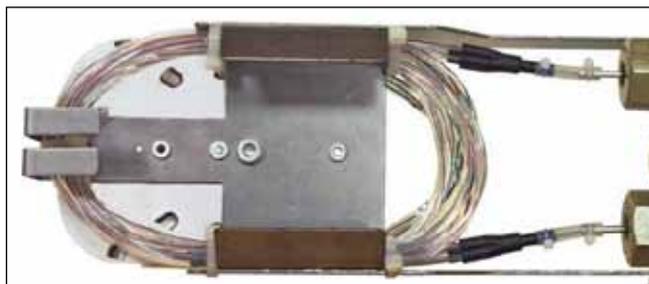
10 Повторить операции в соответствии с **9** раздела **В** для других ОВ, монтируемых на кассете № 1. Установить КДЗС сварных соединений ОВ в гнезда ложемента кассеты.

11 Выполнить операции **7-9** раздела **В** для других транспортных трубок с ОВ, последовательно монтируя их на кассетах № 2; № 3; № 4. Сварку ОВ, защиту их КДЗС и установку КДЗС смонтированных сварных соединений ОВ в гнезда ложементов производить последовательно, учитывая нумерацию ОВ и условную нумерацию гнезд ложемента.

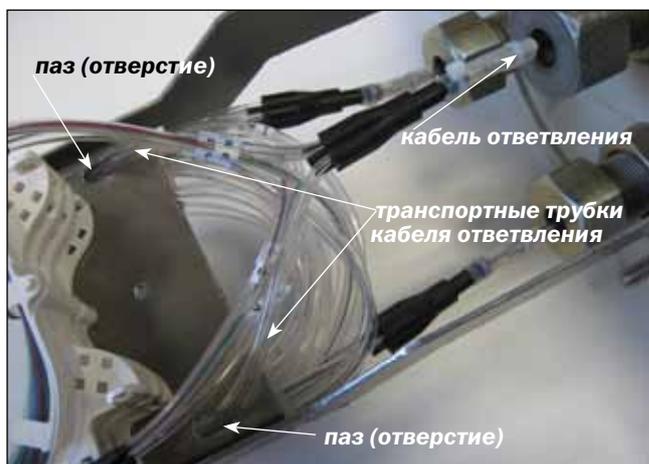
12 Установить смонтированные кассеты на кронштейн муфты. Соединить кассеты петлями с обеих сторон. Установить на блок кассет крышку, закрепить блок кассет на кронштейне винтом.



13 Уложить запас длин трубок транспортных с ОВ с тыльной стороны кронштейна, располагая трубки между упорами (направляющими), соблюдая радиус изгиба трубок не менее 60 мм. Скрепить трубки транспортные с кронштейном стяжками нейлоновыми (далее – стяжки).



14 При монтаже кабеля ответвления (задействуется ввод с маркировкой “З”), транспортные трубки с введенными пучками ОВ заводить на тыльную сторону кронштейна, пропуская трубки транспортные через пазы (отверстия) в кронштейне.



Г Монтаж кабеля ОКСН в муфте МОПГ-М-2

Комплект ввода ОКСН предназначен для ввода в муфту кабеля ОКСН (диэлектрического оптического кабеля самонесущего с силовыми элементами в виде повива стеклопластиковых прутков или повива из прядей арамидных нитей).

Предусмотрено два исполнения комплектов вводов: **КВСм** для ввода ОКСН многомодульной конструкции и **КВСц** для ввода ОКСН одномодульной конструкции (типа «центральная трубка»).

В инструкции рассмотрен монтаж ОКСН многомодульной конструкции.

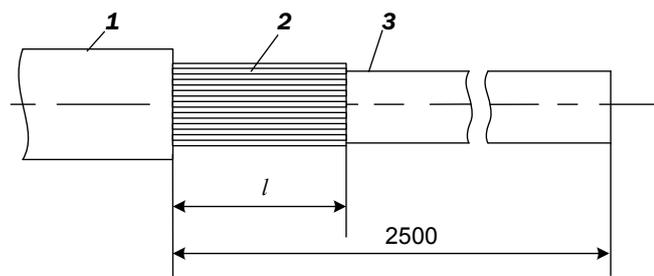
- 1 Очистить концы ОК от загрязнений на длине 3 м.
- 2 Разобрать узел ввода на составные части.
- 3 Выполнить операции в соответствии с **3** раздела **Б**.
- 4 Надвинуть на ОК:
 - отрезок ТУТ 40/12;
 - наконечник ПЭ;
 - внутреннюю гайку шуцера.



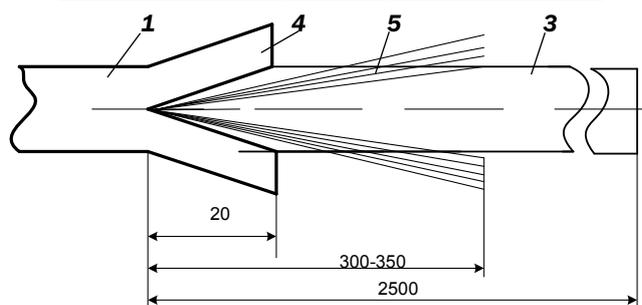
Примечание – При диаметре ОКСН от 11 до 13 мм одновременно с отрезком ТУТ 40/12 надвинуть отрезок ТУТ 19/6; при диаметре ОКСН от 6 до 11 мм надвинуть два отрезка ТУТ 19/6 (используются для увеличения диаметра ОК на участке усадки на оболочку кабеля отрезка ТУТ 40/12).

5 Выполнить разделку ОК в соответствии с приведенными схемами «а» и «б». Разделку ОК производить после ввода ОК в муфту.

а) Схема разделки ОК с силовыми элементами в виде повива стеклопластиковых прутков



б) Схема разделки ОК с силовыми элементами в виде повива из прядей арамидных нитей



1 – наружная полиэтиленовая оболочка; 2 – броня из стеклопластиковых прутков; 3 – внутренняя оболочка; 4 – участок оболочки, симметрично разрезанный на 4 лепестка; 5 – пряди арамидных нитей

Примечания:

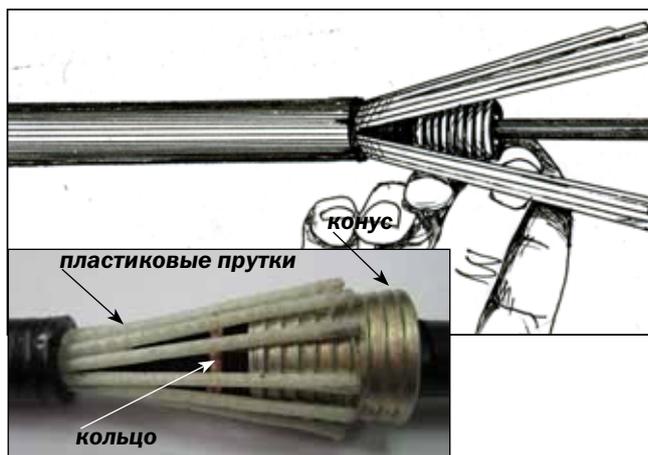
- 1 При большом объеме арамидных нитей в составе ОК равномерно (через одну) обрезать 50 % прядей арамидных нитей.
- 2 При монтаже подвесного ОК с вынесенным силовым элементом (ОК сечением в виде «8») несущий элемент отделить от ОК на длине, необходимой для выполнения работ по монтажу муфты, с последующим креплением запаса длины ОК и креплением вынесенного силового элемента натяжным зажимом.

6 Установка шуцера на ОК с силовыми элементами в виде повива стеклопластиковых прутков

6.1 Надвинуть конус внутренний на внутреннюю оболочку ОК до упора.

Примечание - Для удобства установки конуса рекомендуется:

- согнуть кольцо из мягкой стальной проволоки (диаметром около 2 мм) по диаметру внутренней оболочки ОК;
- надвинуть кольцо на внутреннюю оболочку ОК, ввести его под повив из стеклопластиковых прутков, тем самым приподняв концы прутков над внутренней оболочкой;
- ввести конус под стеклопластиковые прутки не менее, чем на 1/2 его длины.

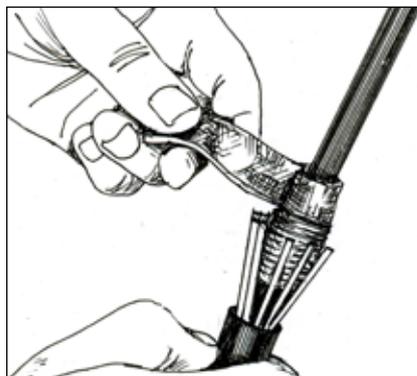


6.2 Обрезать стеклопластиковые прутки по окружности на расстоянии $2/3$ длины конуса.

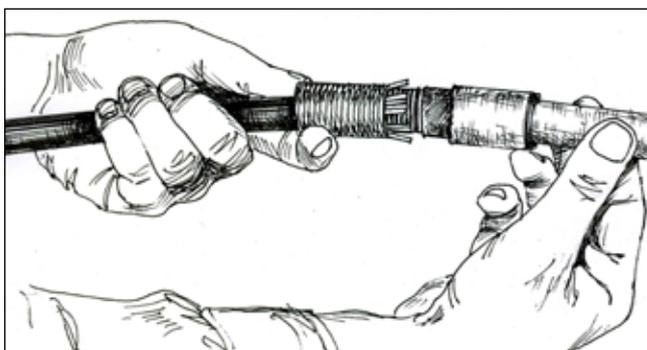


6.3 Разрезать пластину ленты Scotch 2900R или ее аналога (далее лента 2900R) вдоль на две части и поочередно намотать ее на внутреннюю оболочку ОК возле конуса, заводя витки ленты под конус.

Примечание - 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.



6.4 Надвинуть гайку внутреннюю на стеклопластиковые прутки, надвинуть на ОК шуцер и продвинуть его к гайке.

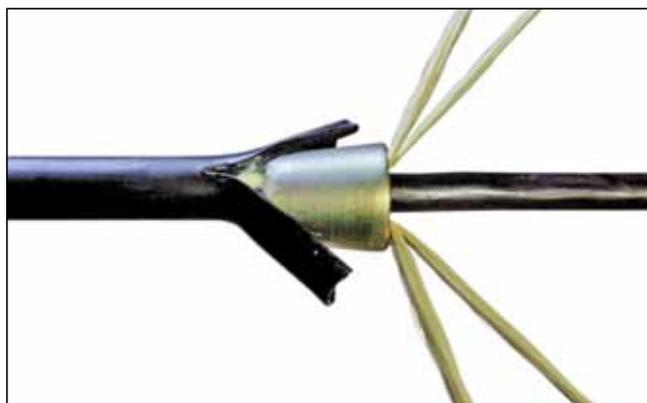


7 Установка шуцера на ОКСН с силовыми элементами в виде повива из прядей арамидных нитей

7.1 Распрямить пряди арамидных нитей (далее нити) и собрать их в 4 пучка, концы пучков закрепить лентой ПВХ. Надвинуть конус на внутреннюю оболочку ОК и ввести пучки нитей в конус.



7.2 Надвинуть конус на внутреннюю оболочку ОК до упора в лепестки разреза наружной оболочки. Для плотной фиксации конуса на ОК при необходимости намотать поверх нитей (на участке под лепестками) ленту ПВХ.



7.3 Обернуть с натяжением пучки нитей вокруг конуса, укладывая их продольно на наружную оболочку, наложить поверх нитей 2-3 слоя ленты ПВХ. Завязать поочередно два противоположно расположенных пучка нитей на несколько узлов, излишки длин нитей обрезать на расстоянии 30 мм от узлов.



7.4 Зафиксировать узлы нитей, наложив поверх них ленту ПВХ. Ленту 2900R разрезать вдоль на две части и поочередно намотать на внутреннюю оболочку возле конуса, заводя ленту под конус.

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



7.5 Надвинуть гайку внутреннюю на арамидные нити, надвинуть на ОК штуцер и продвинуть его к гайке.

8 Удерживая гайку внутреннюю ключом S=24 мм, навернуть штуцер до упора на гайку внутреннюю, после чего затянуть штуцер ключом гаечным S=40 мм. Надвинуть на гайку внутреннюю наконечник.

9 Обрезать внутреннюю оболочку ОК на расстоянии 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.

10 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.

11 Снять заглушку ввода (имеющего маркировку “З”) с основания муфты.

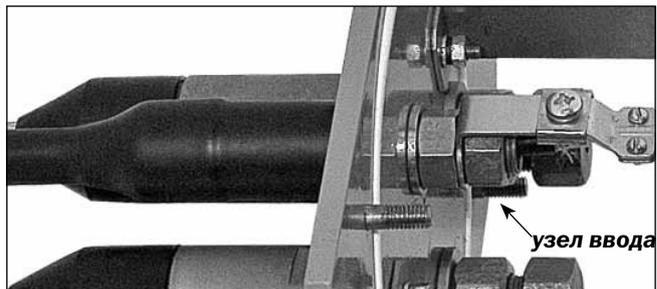
Протереть посадочное место штуцера под кольцо уплотнительное и кольцо уплотнительное салфеткой, смоченной изопропиловым спиртом. Надвинуть на собранный узел ввода ОК кольцо уплотнительное. Ввести штуцер со смонтированным в нем ОК в отверстие основания муфты.

12 Надвинуть на сердечник ОК шайбу и гайку, закрепить гайку ключом гаечным S=24 мм.

Надвинуть на штуцер кронштейн, навернуть вторую гайку и закрепить ее ключом S=24 мм.

13 Закрепить ЦСЭ на кронштейне, обрезать ЦСЭ на расстоянии 10 мм от края кронштейна.

Примечание – На рисунке Ом условно не показан.



14 Монтаж Ом и Об

14.1 Уложить запас Ом с тыльной стороны кронштейна между упорами, завести на кассеты, отметить на Ом маркером темного цвета места обреза и крепления на кассете с учетом запаса длины Об в кассете, равного 1200 мм.

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

14.2 Сделать надрезы трубок Ом стриппером по нанесенным меткам и удалить концы трубок Ом. Протереть каждое Об безворсовой салфеткой (Kim-Wipes), смоченной жидкостью D'Gel, затем салфеткой, смоченной изопропиловым спиртом, затем протереть насухо.

Произвести временную маркировку пучков ОВ на их концах самоклеющимися маркерами.

14.3 Обмотать пучок ОМ на вводе в кассету 2-3 слоями изоляционной ленты ПВХ. Закрепить (без натяжения) пучок ОМ на вводе в кассету двумя стяжками нейлоновыми.

14.4 Выложить в кассете ОВ, входящие в состав ОМ с маркировкой "1", в соответствии с **8 раздела В**.

14.5 Выполнить операции в соответствии с **9 раздела В**.

14.6 Установить КДЗС сварных соединений ОВ в гнезда ложементов кассеты.

14.7 Повторить операции **14.4 – 14.6 раздела Г** для ОВ других ОМ. Сварку ОВ, защиту их КДЗС и установку КДЗС смонтированных ОВ в гнезда ложементов производить последовательно, учитывая нумерацию ОВ и условную нумерацию гнезд ложементов.

Д Герметизация муфты и ее крепление

1 Прикрепить лентой ПВХ к кронштейну муфты пакет силикагеля, извлеченный из транспортной упаковки силикагеля.

2 Выполнить герметизацию ОКСН с штуцером/штуцерами узла вводов в соответствии с «Правилами применения термоусаживаемых материалов (ТУТ, ТУМ)».

3. Установить кольцо уплотнительное в паз основания, надвинуть на болты основания кожух муфты, установить шайбы и гайки М8. Закрепить кожух гайками, используя ключ гаечный S=13 мм.



4 Установить в соответствии с проектной документацией на опоре ЛЭП кронштейн для крепления к опорам.

5 Закрепить муфту болтами и гайками на кронштейне для крепления к опорам.

Е Перечень инструментов, приспособлений, устройств и дополнительных материалов, применяемых при монтаже муфты

1 Перечень инструментов и приборов, применяемых при монтаже муфты

Наименование	ГОСТ, ТУ	Кол., шт.
Углошлифовальная машина (Ø круга 115...125 мм) (перерезание ОКГТ)	–	1
Многофункциональный инструмент Dremel с отрезным диском Ø 38 мм (перерезание проволок ОКГТ)	Компания «Bosch»	1
Маркер черного цвета (для нанесения надписей на поверхностях различных материалов)	–	1
Полотно ножовочное по металлу	ГОСТ 6645	1
Рамка ножовочная ручная	ГОСТ 17270	1
Рулетка измерительная (L=5м)	ГОСТ 11900	1
Горелка газовая с заправленным газом баллоном	ТУ 45-76 сб. 2.977 СОСТУ	1*
Плоскогубцы	ГОСТ 7236	1
Отвертка	ГОСТ 10754	1
Кусачки-бокорезы	ТУ 45-346-72	1
Ключ гаечный S=13 мм; S=24 мм; S=32 мм; S=40 мм	ГОСТ 2839	1; 1; 1; 1
Устройство для сварки оптических волокон	–	1
Источник питания постоянного тока напряжением 12В, 5А	–	1
Комплект радиостанций	–	3
Рефлектометр оптический	–	1
Нож кабельный «Kabefix» (для резки п/э оболочки)	–	1
Стриппер «T-type Miller» (для разделки модулей ОК)	Компания «Miller», США	1
Стриппер «S-103 Miller» для подготовки ОВ к сварке	Компания «Miller», США	1
Ножницы «Fox Miller» для резки арамидных нитей	Компания «Miller», США	1
Болторез «CoBolt» для резки проволок оболочки ОКГТ	Компания «Kniprex», ФРГ	1
Приспособление РММ для резки металлического модуля	Компания «Связьстройдеталь»	1
Тиски настольные	–	1
Кронштейн крепления муфты МОПГ-М к опоре	–	1
Комплект крепежа для кронштейна крепления муфты к опоре	–	1

Указанный инструмент и приборы могут быть заменены аналогичными по назначению и параметрам.

* Допускается использовать промышленный электрофен.

2 Перечень дополнительных материалов, применяемых при монтаже муфты

Наименование	ГОСТ, ТУ	Кол-во	Назначение
Жидкость «D-Gel» (для удаления гидрофобного заполнителя)	–	0,2 л	Протирка ОК*
Спирт изопропиловый (на 8 ОВ)	–	30 г	Протирка ОВ*
Салфетки одноразовые «Kim-wipes»	–	1шт/сварка	Протирка ОК и ОВ*
Ветошь протирочная	ГОСТ 5354	0,6 г	То же и протирка рук
Тампон бязевый			то же
Лента изоляционная ПВХ	ГОСТ 16214	1 рул.	–
Адаптер для оптического волокна АОВ-4 или АОВ-4/96	–	–	Распределение ОВ
Тальк медицинский	–	20 г	Для ввода оптических волокон в транспортные трубки адаптера АОВ-4 или АОВ-4/96
Комплект деталей для защиты мест сварных соединений оптических волокон КДЗС-4025(4525)	–	Из расчета 10 шт. КДЗС на 8 ОВ (в упаковке 10 шт. КДЗС)	Для защиты сварных соединений ОВ

* Указанные материалы могут быть заменены аналогичными по назначению.



СВЯЗЬСТРОЙДЕТСИЛЬ