



# Муфта **МПО-Ш4**

инструкция по монтажу  
(редакция 01/2026)

**ГК-У2088.00.000 ИМ**

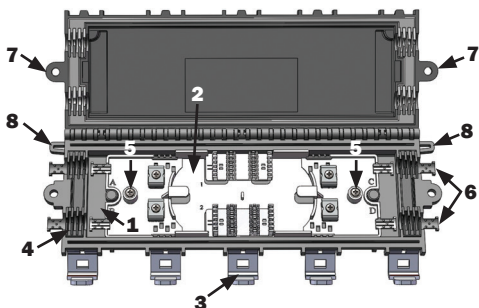
Муфта для монтажа оптического кабеля МПО-Ш4 (далее муфта) предназначена для использования в качестве соединительной, разветвительной муфты, при монтаже оптических кабелей связи (далее ОК) прокладываемых (подвешиваемых) на открытом воздухе, для размещения внутри технических помещений, на чердаках и сухих подвалах.

Муфта имеет пыле-влагозащищенную проходную конструкцию со степенью защиты IP 65 (ввод ОК производится с двух сторон). Также муфту можно использовать как тупиковую (ввод ОК производится с одной из сторон, а с другой стороны используются заглушки из комплекта поставки).

*Примечание – Для повышения степени защиты муфты при необходимости, рекомендуется использовать подмотку лентой мастичной ЛМ-1,5 ССД-ТЭЙП 38мм x 1,5м x 3мм (номенклатурный номер: 120805-00052; далее лента мастичная) в месте прилегания ОК к уплотнительному элементу (см. приложение А).*

Муфта предназначена для монтажа электрических самонесущих ОК.

Конструктивно муфта представляет собой прямоугольный пластиковый контейнер, состоящий из корпуса и крышки, скрепленных друг с другом пятью пластиковыми петлями (далее петли), двумя болтами М6 и установ-



- 1 – корпус муфты;
- 2 – вставка-кассета;
- 3 – петля;
- 4 – уплотнительный элемент;
- 5 – элементы фиксации вставки-кассеты на корпусе;
- 6 – элементы фиксации ОК на корпусе;
- 7 – отверстия для установки болтов;
- 8 – элементы для крепления муфты стяжками

Рисунок 1

ленной внутри съёмной вставкой-кассетой для размещения ОВ и ССД КДЗС-4525.

Герметизация корпуса и вводимых ОК осуществляется механическим способом с помощью эластичных прокладок и уплотнительных элементов. Муфта может закрепляться на опоры при помощи стальной ленты продетой через пазы на дне корпуса муфты или крепиться к бухте ОК при помощи УФ стойких стяжек нейлоновых продетых через элементы для подвески на корпусе муфты (рисунок 1, позиция 8).

Габаритные размеры муфты (Д\*Ш\*В): 336 x 112 x 37 мм.

Конструкция муфты обеспечивает:

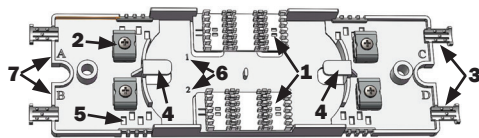
- ввод и крепление до 4 ОК диаметром на наружной оболочки  $\varnothing$  6-13 мм;
- размещение до 48 защищенных ССД КДЗС-4525 сростков оптических волокон (далее ОВ).

На вставку-кассету могут устанавливаться следующие ложементы:

- Л12-4525 – до 2 шт, для размещения до 24 сростков ОВ, защищенных ССД КДЗС-4525;
- Л24-4525 – до 2 шт, для размещения до 48 сростков ОВ, защищенных ССД КДЗС-4525.

Общий вид муфты МПО-Ш4/24-К представлен на рисунке 1.

Общий вид вставки-кассеты представлен на рисунке 2.



- 1 – ложементы Л12-4525 (далее ложемент);
- 2 – узел крепления ЦСЗ ОК;
- 3 – элементы крепления ОК на вставке-кассете;
- 4 – органайзеры зоны укладки запасов ОВ;
- 5 – отверстия для крепления ОК;
- 6 – нумерация ложемента;
- 7 – нумерация вводимых ОК

Рисунок 2

Дополнительные изделия и материалы, применяемые при монтаже муфты:

- комплект деталей для защиты мест сварки ССД КДЗС-4525;
- стяжки нейлоновые;

- УФ стойкие стяжки;
- лента виниловая (изоляционная) ЛВ1, ЛВ2 (далее - лента виниловая);
- хомуты червячные нержавеющие 10-16 мм;
- лента мастичная ЛМ-1,5 ССД-ТЭП 38мм x 1,5м x 3мм (для дополнительного уплотнения ОК в местах ввода в муфту).

### Меры безопасности

При работах на линейных сооружениях кабельных линий передачи следует руководствоваться Правилами по охране труда, утвержденными Приказом Минтруда России от 07.12.2020 №867н.

### Монтаж муфты

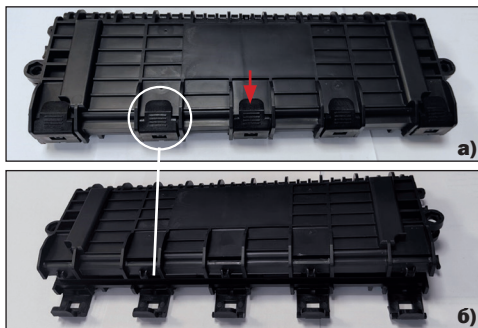
Размещение муфты и подключение к ней ОК и ОВ должно выполняться в соответствии со схемами, входящими в состав проектной документации.

В настоящей инструкции представлен вариант монтажа муфты МПО-Ш4/24-К (номенклатурный номер: 130105-01041) в соответствии со схемой:

- выполнение ввода 4 самонесущих ОК;
- восстановление целостности ОВ ОК (сварка ОВ ОК друг с другом).

*Примечание – Рисунки в инструкции приведены для полностью смонтированной муфты.*

- 1** Проверить комплектность поставки муфты в соответствии с эксплуатационными документами. Подготовить рабочее место для монтажа муфты.
- 2** Открыть все петли (рисунок 1, позиция 3) откинуть крышку муфты (рисунок 3).



**Рисунок 3**

- 3** Протереть наружную оболочку ОК на длине 3 м ветошью от загрязнений. Надежность пыле-влагозащитности муфты обеспечивается в случае строгого соблюдения

указаний настоящей инструкции.

**ВНИМАНИЕ! ПОВЕРХНОСТИ ОК И УПЛОТНИТЕЛЬНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ МУФТЫ ДОЛЖНЫ БЫТЬ ТЩАТЕЛЬНО ОЧИЩЕНЫ ОТ ЗАГРЯЗНЕНИЙ.**

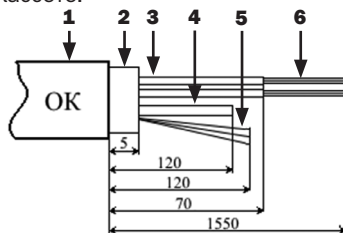
- 4** Монтаж ОК осуществлять на вставке-кассете (рисунок 1, позиция 2) в удобном для работе месте (на столе).

- 5** Извлечь вставку-кассету:

- открутить самонарезающие винты крепления вставки-кассеты к корпусу муфты;
- извлечь вставку-кассету из корпуса, разместить вставку-кассету на ровной горизонтальной поверхности.

- 6** Выполнить разделку ОК в соответствии с приведенными схемами по принятой технологии.

Разделку ОК (разрезаемых) производить после закрепления ОК и его ЦСЭ на вставке-кассете.



- 1 – наружная оболочка ОК;**
- 2 – внутренняя оболочка ОК;**
- 3 – ОК;**
- 4 – ЦСЭ ОК;**
- 5 – арамидные нити;**
- 6 – ОВ**

**Рисунок 4**

*Примечание – При большом объеме арамидных нитей в составе ОК равномерно (через одну) обрезать 50 % прядей арамидных нитей.*

- 7** Завести на вставку-кассету ОК направления «А» располагая его согласно рисунку 5. Выкрутить самонарезающий винт на несколько оборотов из узла крепления ЦСЭ. Ввести ЦСЭ ОК между пластиной и скобой узла крепления ЦСЭ (рисунок 2, позиция 2). При наличии в ОК арамидных нитей, распределить пучки арамидных нитей на две группы, завести пучки между пластиной и скобой совместно с ЦСЭ ОК параллельно друг другу. Закрепить (зафиксировать)

ЦСЭ ОК и пучки арамидных нитей при помощи винта самонарезающего, избегая его прокручивания в пластмассовом пазу. Завязать пучки арамидных нитей на несколько последовательно затянутых узлов и скрепить концы каждого пучка арамидных нитей лентой виниловой на расстоянии 40 мм от узла крепления, обрезать излишки длин арамидных нитей.

*Примечание – Предварительно обрезать излишек длины ЦСЭ из расчета выхода его за пределы пластины крепления ЦСЭ на длину около 5 мм.*

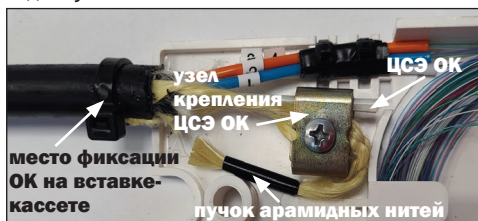


Рисунок 5

- 8** ОК направления «А» закрепить на вставке-кассете в месте для крепления ОК (рисунок 2, позиция 3) при помощи стяжки нейлоновой или червячного хомута (рисунок 5).

#### Монтаж ОМ и ОВ

- 9** Запас ОМ ОК направления «А» уложить на вставке-кассете. Отметить маркером (темного цвета) на ОМ места их обреза и крепления (рисунок 2, позиция 5; ввод на вставку-кассету ОМ с учетом запаса ОВ на кассете не менее 1200 мм).

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

- 10** Выполнить маркировку ОМ самоклеющимися маркерами на расстоянии 15-20 мм от обреза наружной оболочки ОК.

- 11** Сделать кольцевые надрезы оболочек монтируемых ОМ стриппером по нанесенным меткам, надломить оболочки по местам надреза и удалить отрезанные участки ОМ. Удалить гидрофобный наполнитель ОМ. Протереть пучок ОВ безворсовыми салфетками (Kim-Wipes), смоченными жидкостью D'Gel, затем салфетками, смоченными изопропиловым спиртом, после протереть пучок ОВ безворсовыми

салфетками насухо. Произвести временную маркировку пучков ОВ на их концах самоклеющимися маркерами.

- 12** Обмотать ОМ 2-3 слоями ленты виниловой по нанесенным меткам крепления ОМ. Закрепить (без натяжения) ОМ в отверстиях для крепления ОМ (рисунок 2, позиция 5) вставки-кассеты поверх наложенного на оболочку ОМ бандажа двумя стяжками нейлоновыми (рисунок 6). Излишки длин стяжек удалить.



Рисунок 6

- 13** Предварительно выложить на вставку-кассете запас длинны пучков ОВ (длина ОВ не менее 1200 мм) между органами-зерами (рисунок 2, позиция 4), завести пучки ОВ в среднее гнездо первого ложе-мента. Обрезать ОВ на середине первого ложе-мента.

*Примечание – Нумерация ложементов показана на рисунке 2, позиция 6.*

- 14** Аналогично выполнить **пункты 7-13** настоящей инструкции с ОК направления «С» заведя его с противоположной стороны относительно ОК направления «А».

- 15** Извлечь группы ОВ направления «А» и «С» из вставки-кассеты.

В соответствии с действующей технологией приступить к сварке ОВ:

- выбрать первую пару монтируемых ОВ;
- надвинуть ССД КДЗС-4525 на одно из монтируемых ОВ;
- подготовить монтируемые ОВ к сварке в соответствии с инструкцией, прилагаемой к сварочному аппарату. Для удаления защитной оболочки ОВ использовать стриппер FO103S или аналогичный (например - No-Nik), для подготовки торца ОВ – прецизионный скальпель торца;
- произвести сварку монтируемых ОВ согласно инструкции по эксплуатации сварочного аппарата и действующей технологии;
- защитить место сварного соединения при помощи ССД КДЗС-4525.

## **ЗАПРЕЩАЕТСЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КДЗС ДЛЯ ЗАЩИТЫ БОЛЕЕ ЧЕМ ОДНОГО СВАРНОГО СОЕДИНЕНИЯ ОВ!**

При усадке КДЗС ориентироваться на стандартные режимы работы сварочного аппарата с учетом типоразмера используемых КДЗС, либо на режим, указанный на упаковке КДЗС.

При правильной усадке КДЗС клей-расплав должен выступить по торцам КДЗС без образования капель, наплывов, натеков, препятствующих последующей установке КДЗС в ложемент.

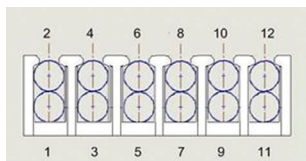
**ВНИМАНИЕ! ЗАПРЕЩАЕТСЯ ИСПОЛЬЗОВАТЬ РЕЖИМ ТЕРМОУСАДКИ, ПРЕДУСМОТРЕННЫЙ ДЛЯ КДЗС ДЛИНОЙ 60 ММ.**

- 16** Уложить поочередно в гнезда первого ложемента защищенные ССД КДЗС-4525 сварные соединения ОВ, а их запасы длин между органайзерами (рисунок 8). Укладку в гнезда первого ложемента сростков ОВ защищенных ССД КДЗС-4525, производить в соответствии с предусмотренной проектной документацией, нумерацией ОВ и схемой укладки в гнезда ложемента, с учетом рисунка 7.

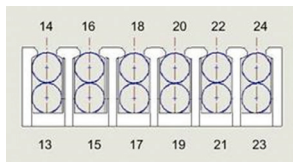
Примечания:

- 1) В каждое гнездо ложемента Л12-4525 устанавливать не менее двух ССД КДЗС-4525;
- 2) В случае монтажа в кассете нечетного числа ОВ, в гнездо с одним сростком ОВ необходимо дополнительно уложить предварительно усаженную гильзу ССД КДЗС-4525 без ОВ («пустышку»).

Схема размещения ССД КДЗС-4525 в первом и втором ложементе (Л12-4525) показана на рисунке 7.



**Ложемент № 1**



**Ложемент №2**

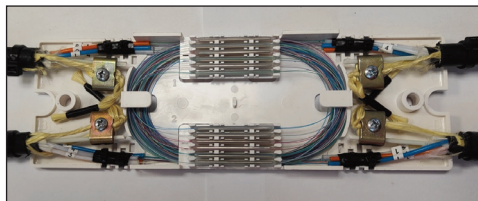
**Рисунок 7**



**Рисунок 8**

- 17** Аналогично выполнить пункты 7-16 настоящей инструкции с ОК направления «В» и «Д» используя для установки сростков ОВ защищенных ССД КДЗС-4525 второй ложемент.

На рисунке 9 представлены уложенные ветки запаса ОВ ОК и установленные сростки ОВ защищенных ССД КДЗС-4525 на первом и втором ложементе.



**Рисунок 9**

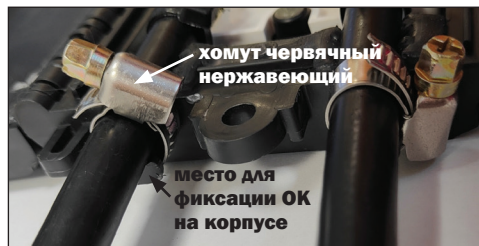
- 18** Получить подтверждение измерителя о соответствии значений вносимых потерь всех сварных соединений ОВ установленным нормам.

- 19** Установить вставку-кассету в корпус муфты:

- установить вставку-кассету на свое штатное место в муфте;
- установить и закрутить самонарезающие винты в местах крепления вставки-кассеты к корпусу (рисунок 1, позиция 5).

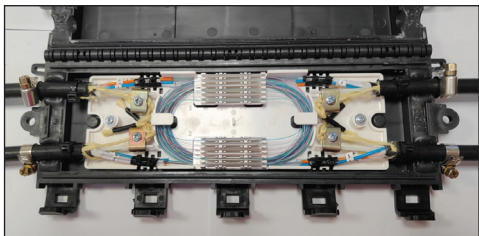


**20** Зафиксировать ОК на корпусе муфты (рисунок 1, позиция 6) при помощи хомутов червячных нержавеющих, затянув их до упора (рисунок 10).



**Рисунок 10**

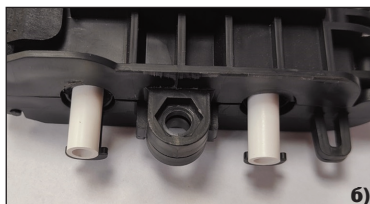
**21** На рисунке 11 представленная смонтированная муфта МПО-Ш4/24-К.



**Рисунок 11**

*Примечание – При вводе менее 4 ОК в муфту, в оставшиеся кабельные вводы установить заглушки из комплекта поставки муфты:*

- установить заглушку в месте ввода согласно рисунку 12 «а»;
- придерживая заглушку закрыть крышку муфты защёлкнув все петли, чтобы выступ заглушки остался внутри муфты (рисунок 12 «б»).



**Рисунок 12**

**22** Закрывать крышку муфты защёлкнув все петли (рисунок 1, позиция 3) до характерного щелчка.

**23** Вставить болты М6 в посадочные места (рисунок 1, позиция 7). Установить шайбы с гайками на болты с нижней стороны. Затянуть гайки на болтах не допуская растрескивания пластикового элемента крепления (рисунок 13).



**Рисунок 13**

## Приложение А

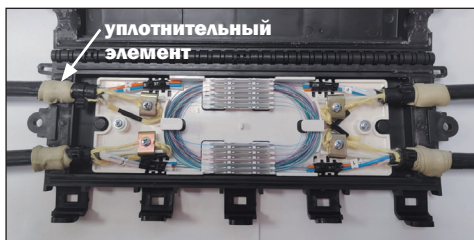
Повышение степени защиты муфты при помощи ленты мастичной.

- 1** Перед **пунктом 19** настоящей инструкции подмотать 1-2 витка ленты мастичной на местах ОК, которые будут прилегать к уплотнительному элементу (рисунок А1).



**Рисунок А1**

- 2** Выполнить **пункт 19** настоящей инструкции установив вставку-кассету в корпус муфты так, чтобы места с витками ленты мастичной полностью прилегали и закрывали уплотнительные элементы (рисунок 1, позиция 4; рисунок А2).



**Рисунок А2**

- 3** Аналогично выполнить **пункты 20-23** настоящей инструкции.

*Примечание – при каждом повторном вскрытии муфты рекомендуется удалить старую подмотанную мастичную ленту с ОК и прокладок вводов муфты стараясь не повредить их, затем подмотать на ОК новую мастичную ленту согласно пункту 1 приложения А и выполнить дальнейшие действия по монтажу муфты.*