

# Муфта тупиковая оптического кабеля МТОК-Г2(Г3)/216

ГК-У422.04.000 Д

Муфта тупиковая оптического кабеля МТОК типоразмера **Г2(Г3)/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 кабельной канализации, на открытом воздухе, в коллекторах и тоннелях, внутри помещений.

Муфта обеспечивает монтаж следующих типов ОК:

- с полиэтиленовой/алюмополиэтиленовой оболочкой;
- с броней в виде стальной гофрированной ленты;
- подвесных самонесущих, с силовыми элементами из арамидных нитей.

Оголовник муфты имеет шесть цилиндрических патрубков ступенчатой формы и один овальный ввод (патрубок) с размещенными на нем 4 цилиндрическими патрубками для ввода ОК.

Диаметры ОК, ввод которых обеспечивается муфтой:

- цилиндрические патрубки:  $2 \times \varnothing(6 \div 0)$  мм;  $4 \times \varnothing(6 \div 16)$  мм;
- овальный ввод:  $2 \times \varnothing(6 \div 25)$  или транзитный ввод ОК (с разрезанием только части ОМ);  $4 \times \varnothing(6 \div 10)$  мм – при использовании цилиндрических патрубков на овальном вводе.

## Примечания:

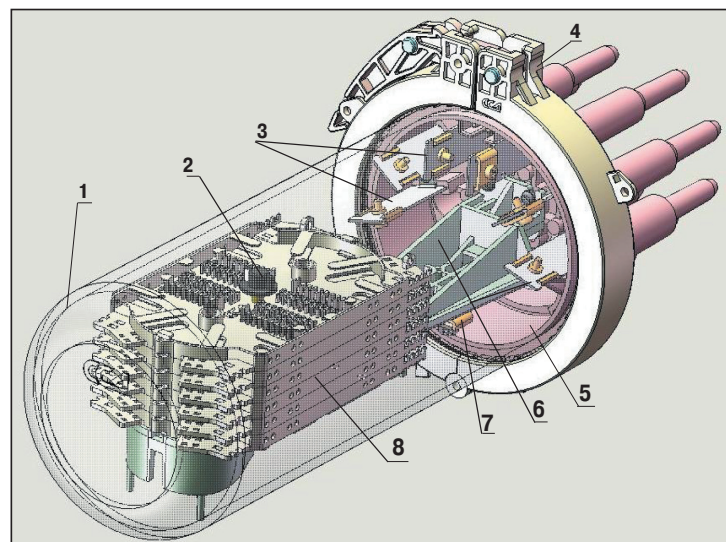
- 1 Ввод непосредственно в овальный патрубок выполняется с применением комплекта ввода № 6 или № 9 (ОК  $\varnothing$  6-19 мм с использованием наконечника из состава комплекта, ОК  $\varnothing$  20-25 мм – без наконечника).**
- 2 При вводе ОК с наружным диаметром более 8 мм в цилиндрический патрубок ступенчатой формы цилиндрическая часть меньшего диаметра обрезается.**

Конструкция муфты обеспечивает установку до 6 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 КДЗС | 36 | 72 | 108 | 144 | 180 | 216 |

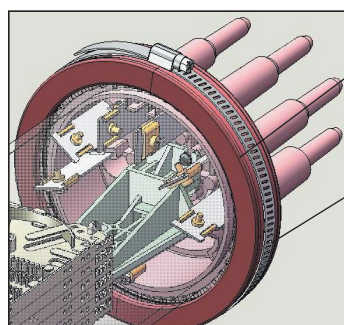
Примечание – В муфте могут быть также установлены до 4 кассет типа КУ и до 6 кассет типа КМ.

## Общий вид муфты МТОК-Г3/216-6КТ3645-К в сборе.



- 1 – кожух; 2 – винт крепления блока ассет; 3 – пластина фиксации ЦСЭ (6 шт.); 4 – хомут пластмассовый; 5 – оголовник; 6 – кронштейн пластмассовый; 7 – узел крепления ЦСЭ и арамидных нитей ОК, введенных в овальный патрубок; 8 – блок кассет КТ-3645 (6 шт.); 9 – клеммная пластина на рисунке не показана

\* Базовый комплект поставки муфты содержит одну кассету.



## Примечания:

- 1 Конструкция муфты МТОК-Г2/216 идентична конструкции МТОК-Г3/216, за исключением узла герметизации стыка кожуха и оголовника: МТОК-Г3 – с применением хомута пластмассового, МТОК-Г2 – с применением обоймы пластмассовой и хомута из нержавеющей стали.**
- 2 Клеммная пластина для электрического соединения металлических конструктивных элементов ОК с помощью перемычек (расположена на пластмассовом кронштейне) на рисунке не показана.**
- 3 При установке в муфте максимального количества кассет упоры пластмассового кронштейна должны быть укорочены (обрезаны) на 4-6 мм.**

Дополнительные материалы и изделия, применяемые при монтаже муфты:

- комплект кассеты КТ-3645;
- комплект № 6 для ввода ОК;
- комплект № 9 для ввода ОК;
- соединитель Scotchlok 4460-D;
- провод электрического соединения;
- комплект деталей для защиты мест сварки КДЗС-4525.

## Монтаж муфты МТОК- Г3/216

### А Ввод ОК в цилиндрический патрубок

**1** Очистить концы ОК от загрязнений на длине 2,5 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** Выведя конец ручки хомута из фиксации, поднять ее и, действуя ручкой как рычагом, раздвинуть половины хомута.

Снять хомут с муфты (стыка хомута и кожуха). Снять кожух с оголовника.

**3** Обрезать патрубки оголовника по диаметрам вводимых в них ОК. На торцах обрезанных патрубков снять фаску по наружному диаметру на угол 30°.

Надвинуть на каждый ОК по отрезку ТУТ 33/8

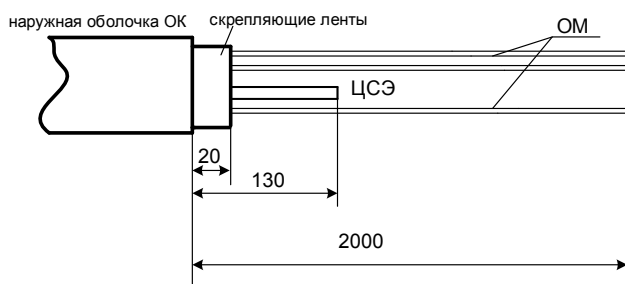
или 19/5 в зависимости от диаметра вводимого ОК и в зависимости от той части ступенчатого цилиндрического патрубка, на которую будет усажен отрезок ТУТ. При вводе ОК  $\varnothing$  8 - 10 мм отрезок ТУТ 19/5 использовать для увеличения диаметра ОК.

**4** Выполнить разделку ОК в соответствии с приведенной схемой.

Разделку ОК 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).

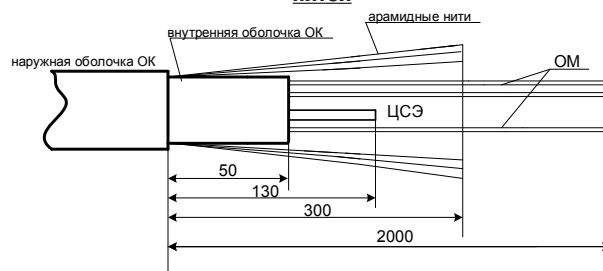
#### Схема разделки при вводе ОК:

- с полиэтиленовой/алюмополиэтиленовой оболочкой;
- со стальной гофрированной лентой без внутренней оболочки



#### Схема разделки при вводе ОК:

- с полиэтиленовой/алюмополиэтиленовой оболочкой;
- со стальной гофрированной лентой и внутренней оболочкой;
- подвесного самонесущего с силовыми элементами из арамидных нитей

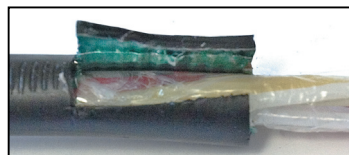


#### Примечания:

- 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.

5 Ввести конец каждого ОК в цилиндрический патрубок оголовника муфты.

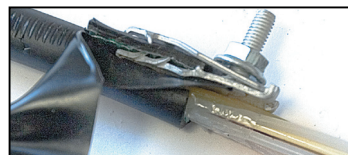
**6 Монтаж ОК с алюмополиэтиленовой оболочкой и ОК со стальной гофрированной лентой без внутренней оболочки**



**6.1** 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.



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



**6.3** Установить нижнюю часть (основание) соединителя Scotchlok 4460-D (далее — соединитель) под отогнутый участок оболочки, поверх ленты ПВХ. Установить верхнюю часть соединителя на шпильку основания и обе части стянуть одной гайкой.



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

#### 7 Монтаж ОК со стальной гофрированной лентой, имеющего внутреннюю оболочку

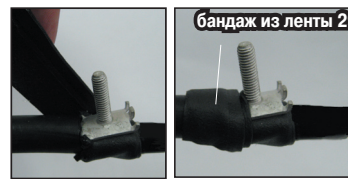
**7.1** Сделать разрез наружной оболочки совместно со стальной лентой на длине 25 мм со стороны, диаметрально противоположной месту установки соединителя.



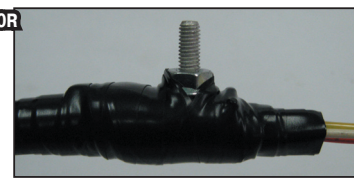
**7.2** Обезжирить и зачистить внутреннюю и наружную оболочки ОК на длине 30 мм от торца наружной оболочки. Наложить один виток ленты 2900R (мастики МГ 14-16) шириной 20 мм на внутреннюю оболочку ОК у среза наружной оболочки.



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



**7.4** Завершить наложение мастики 2900R.



**7.5** Установить верхнюю часть соединителя и закрепить гайкой. Наложить на соединитель и на прилегающие к нему участки ОК бандаж из двух-трех слоев ленты ПВХ на длине около 10 мм.

**8** Установить наконечник кабельный переемычки (провода электрического соединения) на шпильку соединителя, смонтированного на ОК, и закрепить второй гайкой.

**9** Продвинуть ОК в патрубок и расположить таким образом, чтобы шпилька установленного на оболочке ОК соединителя располагалась у основания оголовника (до упора в него).

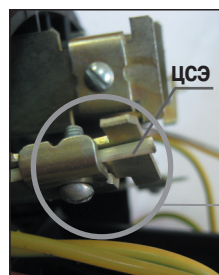
**10** Закрепить ЦСЭ введенного в муфту ОК в соответствующей (ближайшей к оси этого ОК) пластине фиксации ЦСЭ.

#### Примечания:

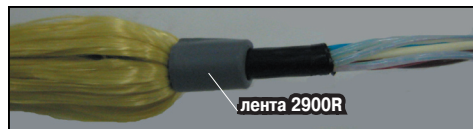
**1** Предварительно обрезать излишек длины ЦСЭ из расчета выхода его за пределы пластины фиксации ЦСЭ на длину около 10 мм.

**2** Если ЦСЭ представляет собой стальной трос с полимерным покрытием, на участке его крепления снять с ЦСЭ полимерное покрытие, сохранив участок этого покрытия длиной около 10 мм на конце ЦСЭ за пределами пластины фиксации ЦСЭ. Выполнить электрическое соединение металлического ЦСЭ с клеммной пластиной (см. 13 раздела А) с помощью переемычки.

**3** Все рисунки в инструкции приведены для полностью собранной муфты.



## 11 Монтаж подвесного самонесущего ОК с силовыми элементами из арамидных нитей



**11.1** Разрезать отрезок ленты 2900R вдоль на две части. Наложить на внутреннюю оболочку ОК один слой ленты 2900R возле среза его наружной оболочки, отогнув пучки арамидных нитей на наружную оболочку и временно закрепив их лентой ПВХ.

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

**11.2** Уложить пучки арамидных нитей вдоль кабеля в сторону разделанного конца, равномерно распределив их по окружности. Наложить на наружную оболочку ленту 2900R шириной 20 мм в один слой, размещая ленту симметрично относительно среза наружной оболочки.

**11.3** Наложить бандаж из двух-трех слоев ленты ПВХ на участке наложения ленты 2900R.

**11.4** Продвинуть ОК в патрубок и расположить таким образом, чтобы обрез внутренней оболочки подвесного самонесущего ОК выступал за край патрубка примерно на 5 мм.

**11.5** Закрепить ЦСЭ в соответствии с 10.

**11.6** Распределить пучки арамидных нитей на две группы. Обернуть каждую группу арамидных нитей вокруг выреза кронштейна, связать группы несколькими последовательно затягиваемыми узлами.

Скрепив концы каждого пучка арамидных нитей лентой ПВХ на расстоянии 40 мм от узла крепления, обрезать излишки длин арамидных нитей.



плата крепления ЦСЭ

## 12 Монтаж ОМ и ОВ

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

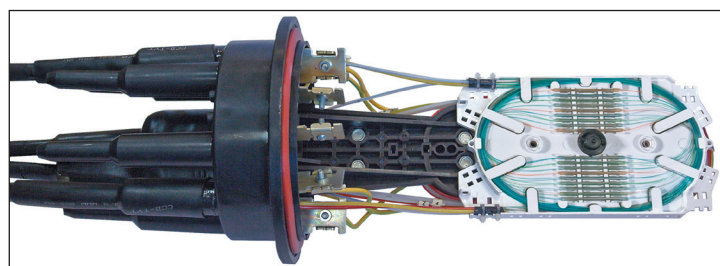
**Примечание** - Рекомендуется перед работой с ОМ выравнивать их, осторожно прогрев теплым воздухом промышленного электрофена.

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

**13** Закрепить наконечники концов проводов электрического соединения на клеммной пластине, установив их под головки крепежных винтов.

**14** Выполнить герметизацию ОК с патрубками оголовника в соответствии с «Правилами применения термоусаживаемых материалов (ТУТ, ТУМ)».

**15** На рисунке показана смонтированная муфта, в цилиндрические патрубки которой введены два ОК.



## Б Ввод ОК в овальный патрубок

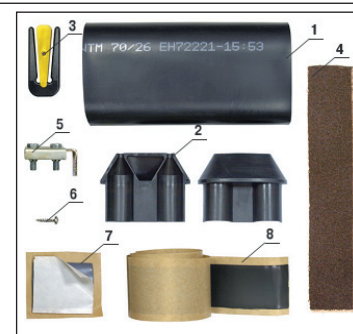
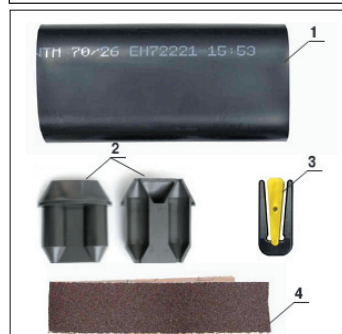
**1** Ввод двух ОК или транзитной петли ОК

**1.1** Ввод в овальный патрубок муфты двух ОК или ввод в него транзитной петли ОК производить с применением одного из следующих комплектов ввода ОК в зависимости от конструкции монтируемого ОК (комплекты поставляются по отдельному заказу):

— № 6 (а) для ввода ОК с броней в виде стальной гофрированной ленты, не имеющего внутренней оболочки, ОК с полиэтиленовой или алюмополиэтиленовой оболочкой;

— № 9 (б) для ввода ОК с повивом арамидных нитей; ОК с броней в виде стальной гофрированной ленты, имеющего внутреннюю оболочку.

**Примечание** - Ввод в овальный патрубок ОК Ø 6-19 мм производить с использованием наконечника из состава комплектов, ОК Ø 20-25 мм — без наконечника.



1 — ТУТ 75/22; 2 — наконечник из двух половин; 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-Г2(Г3) не используются

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

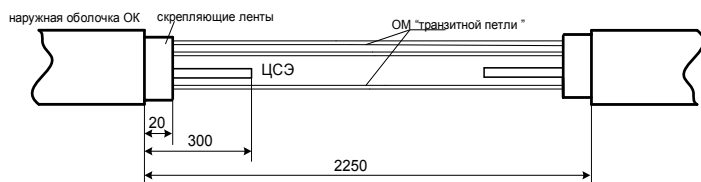
При транзитном вводе ОК надвинуть отрезок ТУТ 75/22 после формирования транзитных петель ОМ. При вводе двух ОК надвинуть на оба кабеля отрезок ТУТ 75/22.

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

Разделку ОМ (разрезаемых) производить после: ввода ОК в муфту; монтажа на ОК соединителя Scotchlok 4460-D; выполнения продольной герметизации ОК. Промаркировать ОМ (на расстоянии около 100 мм от среза наружной оболочки ОК).

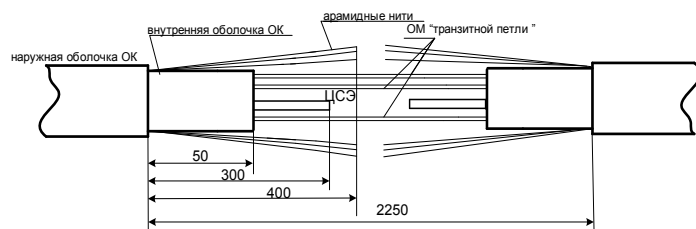
**А Схема разделки при транзитном вводе:**

- ОК с полиэтиленовой или алюмополиэтиленовой оболочкой;
- ОК со стальной гофрированной лентой, не имеющего внутренней оболочки



**Б Схема разделки при транзитном вводе:**

- ОК с полиэтиленовой или алюмополиэтиленовой оболочкой;
- ОК со стальной гофрированной лентой, имеющего внутреннюю оболочку;
- подвесного самонесущего ОК с силовыми элементами из арамидных нитей



**1.4** При вводе ОК со стальной гофрированной (алюминиевой) лентой смонтировать его в соответствии с **6, 7** раздела **А**.

При вводе ОК подвесного самонесущего ОК с силовыми элементами из арамидных нитей крепление арамидных нитей выполнять в узле крепления ЦСЭ и арамидных нитей ОК (расположен на пластмассовом кронштейне муфты).

**1.5** При монтаже ОК со стальной гофрированной (алюминиевой) лентой установить наконечники перемычек (проводов электрического соединения) на шпильки соединителей, смонтированных на ОК, и закрепить их вторыми гайками.

При электрическом соединении внутри муфты брони двух ОК перемычкой соединить два соединителя Scotchlok 4460-D этих ОК, ориентируя полупетлю изгиба провода перемычки в сторону от оголовника.

При электрическом соединении внутри муфты трех и более ОК использовать перемычки и клеммную пластину.

**1.6** Произвести транзитный ввод ОК (или ввод двух ОК) в овальный патрубок в соответствии с вкладываемой в упаковку комплекта инструкцией ТО-У153.13.000 Д по монтажу комплекта № 6 или в соответствии с инструкцией ТО-У153.18.000 Д по монтажу комплекта № 9.

**Примечание** - При вводе ОК со стальной гофрированной лентой расположить выходящие наружу из патрубка ОК таким образом, чтобы шпильки установленных соединителей на оболочках ОК располагались у основания оголовника (до упора в него).

**1.7** Закрепить ЦСЭ кабелей в узлах крепления силовых элементов ОК на кронштейне между скобой и пластиной с помощью гаек.

**Примечание** - Если ЦСЭ представляет собой стальной трос в полимерном покрытии, выполнить электрическое соединение этого ЦСЭ с броней ОК с помощью перемычки, подключив наконечники перемычки к шпильке узла крепления ЦСЭ (на кронштейне) к шпильке соединителя Scotchlok 4460-D, установленного на кабеле.

**1.8** При транзитном вводе ОК в муфту "транзитные" петли ОМ уложить на пластмассовый кронштейн и закрепить их стяжками (поз.4 рисунок **1.7** раздела **Б**; кроме ОМ, подлежащих дальнейшему монтажу). Разрезать петли ОМ, подлежащие дальнейшему монтажу, посередине.

**1.9** Закрепить наконечники концов проводов электрического соединения ОК введенных в муфту (поз.2 рисунок **7** раздела **Б**), на клемной пластине (поз.3 рисунок **1.7** раздела **Б**), установив их под головки крепежных гаек клеммной пластины.

**1.10** Произвести операции в соответствии с **12** раздела **А**.

## **2 Ввод ОК в цилиндрические патрубки, расположенные на овальном вводе**

**2.1** Ввод в цилиндрические патрубки, расположенные на овальном вводе, обеспечивается ОК диаметром от 6 до 10 мм.

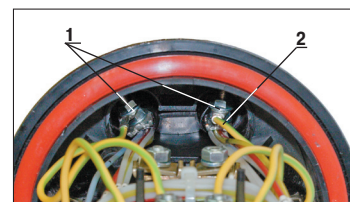
**2.2** ЦСЭ вводимых ОК крепить в узле крепления силовых элементов ОК на пластмассовом кронштейне.

**3** Выполнить герметизацию ОК с патрубком оголовника в соответствии с «Правилами применения термоусаживаемых материалов (ТУТ, ТУМ)» и инструкцией по монтажу комплектов ввода ОК № 6 и № 9.

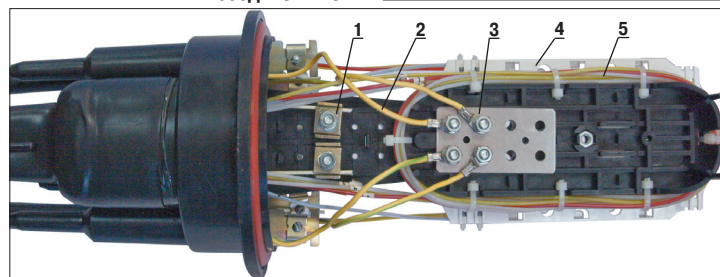
## **В Герметизация стыка кожуха с оголовником муфты**

**1** Получить подтверждение измерителя о соответствии значений вносимых потерь всех сварных соединений ОВ установленным нормам. Прикрепить лентой ПВХ к кронштейну муфты пакет с силикагелем (перед креплением пакет следует разгерметизировать). Надвинуть на оголовник кожух муфты.

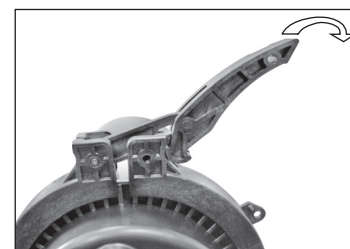
**2** Установить поверх стыка оголовника и кожуха муфты хомут пластмассовый стяжной, стянуть его, используя ручку хомута в качестве рычага, после чего ручку зафиксировать.



1 – соединитель Scotchlok 4460-D;  
2 – провод электрического соединения ОК



1 - ЦСЭ; 2 - провод электрического соединения ОК; 3 - клеммная пластина;  
4 - пластмассовый кронштейн; 5 - транзитная петля ОМ



СВЯЗЬСТРОЙДЕТАЛЬ