

**Ремонтный набор для саморегулирующегося
нагревательного кабеля
Артикул 19805761**

Инструкция по монтажу



Продукция не подлежит обязательной сертификации в системе ГОСТ Р
и имеет официальное заключение ЦГСЭН о гигиенической оценке.

Введение

Ремонтный набор для саморегулирующегося кабеля предназначен для соединения отрезков саморегулирующегося нагревательного кабеля между собой или с питающими проводами, а также изготовления концевых муфт.

Работы проводятся с применением ручного и электроинструмента (строительный фен) и требуют выполнения инструкций и наставлений по использованию применяемых инструментов.

1. Общие указания

Очень важно строго следовать данной инструкции, чтобы в результате работы получить надежное, защищенное от воды соединение с хорошим качеством контактов. Поэтому, пожалуйста, прочитайте инструкцию до конца, прежде чем приступить к работе. Иначе в результате некорректных действий кабель может быть неправильно замуфтован с риском его перегрева и выхода из строя.

Для надежной усадки термоусадочных трубок необходима температура $150^{\circ} \pm 30^{\circ}\text{C}$. Для этой цели лучше всего использовать строительный фен (термопистолет) с регулируемой температурой воздушной струи. В крайнем случае, имея некоторые навыки, можно воспользоваться газовой горелкой, зажигалкой или чем-то подобным.

2. Меры безопасности

При проведении работ необходимо соблюдать общие правила по электро- и пожаробезопасности.

3. Подготовительные операции и монтаж муфт

3.1. Комплектация



Код изделия 19805761

Набор для соединения с питающим проводом:

- Термоусадочная трубка наружная ESP18/6, L=125mm - 1 шт.
- Термоусадочная трубка внутренняя 12/3, L=20mm - 1 шт.
- Термоусадочная трубка внутренняя 3/1, L=15mm - 2 шт.
- Обжимная гильза в т/ус оболочке типа fitcrimp 1 - 3 шт.

Набор для изготовления концевой муфты:

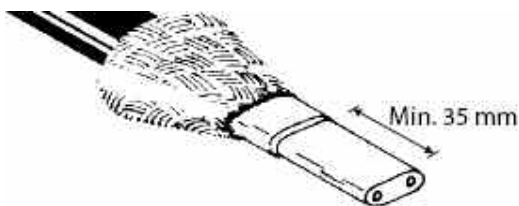
- Термоусадочная трубка наружная ESP12/4, L=60mm - 1 шт.
- Термоусадочная трубка внутренняя ESP12/4, L=25mm - 1 шт.
- Термоусадочная трубка KINAR 3/4, L=100mm - 1 шт.
- Лента для улучшения адгезии L=100mm - 1 шт.
- Проволока для обмотки - 1 шт.

3.2. Соединение нагревательного и питающего кабелей.

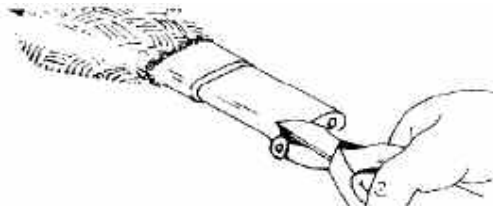
3.2.1. Подготовка нагревательного кабеля



1. Удалите верхнюю оболочку кабеля на длине примерно 50 мм.



2. Заверните экран и удалите с помощью ножа около 35 мм изоляции.



3. Используя острые бокорезы, осторожно надрежьте пластик между проводниками. Не повредите при этом



4. Отогните проводники в стороны и удалите внутреннюю часть пластика (матрицы) между проводниками запдилицо с изоляцией.



5. Прокручивая проводники, удалите с них оставшийся пластик.



6. После удаления остатков изоляции, отформуйте проводники и вывод экрана.



7. В итоге мы должны получить разделку кабеля, как показано на этом рисунке.



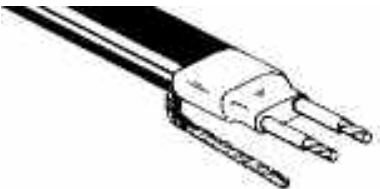
8. Наденьте термоусадочные трубки 3/1, L=15мм на проводники.



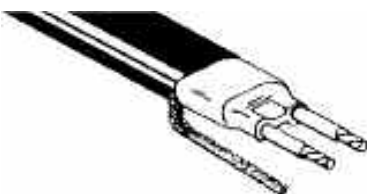
9. Усадите трубки с помощью фена до появления клея по краям.



10. Наденьте термоусадочную трубку 12/3, L=20мм на кабель таким образом, чтобы она перекрывала как минимум 5 мм внешней



11. Усадите трубки с помощью фена до появления клея по



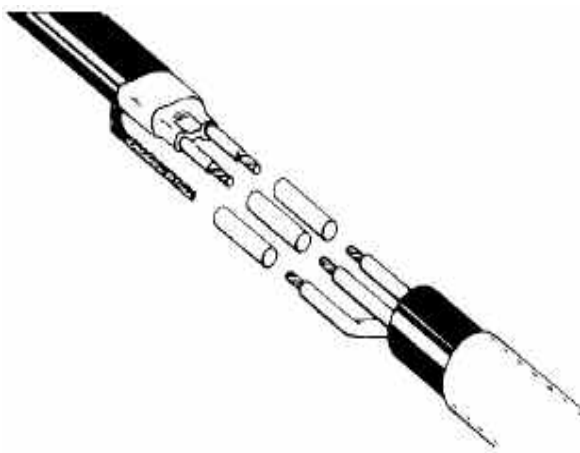
12. В горячем состоянии сожмите стенки трубки между проводниками с помощью плоскогубцев с тонкими губками (утконосов) так, чтобы

3.2.2. Подготовка питающего провода

Любой сертифицированный тип провода с «земляным» проводником может быть использован в качестве питающего.

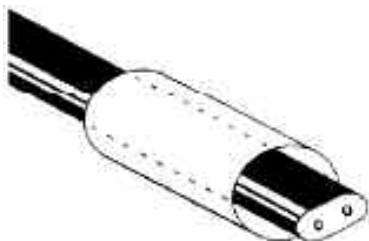
1. Удалите с провода 50 мм внешней изоляции.
2. Освободите от остатков пластика три проводника.
3. Откусите 25 мм от каждого проводника и удалите изоляцию на длине примерно 7 мм.
4. Наденьте термоусадочную трубку 19/6, L=125 мм на питающий провод.

3.2.3. Монтаж



1. Проводники соединяются с помощью опесочных втулок. После опесковки прогрейте втулки с помощью фена до появления клея по краям.
2. Таким же образом соедините «земляные» проводники.
3. Надвиньте термоусадочную трубку 19/6, L=125 мм на место соединения и расположите ее симметрично.
4. Усадите трубку с помощью фена, начиная от середины к краям, до появления клея на краях.
5. Дайте соединению остыть, после чего проконтролируйте с помощью омметра параметры полученной нагревательной секции.

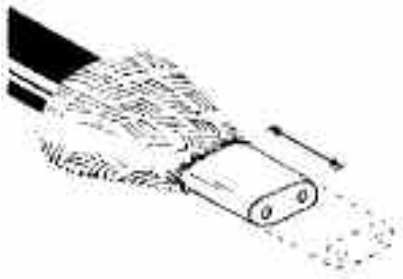
3.3. Заделка свободного конца нагревательного кабеля концевой муфтой



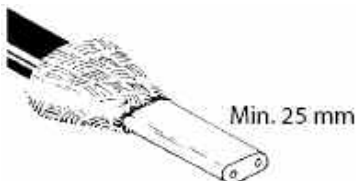
1. Отрежьте кусок кабеля необходимой длины.



2. Удалите верхнюю оболочку кабеля на длине примерно 50 мм.



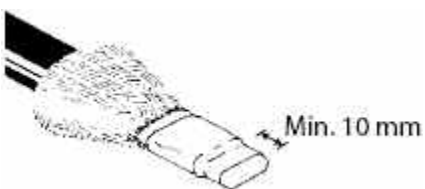
3. Заверните экран.



4. Откусите 25 мм внутренней части кабеля.



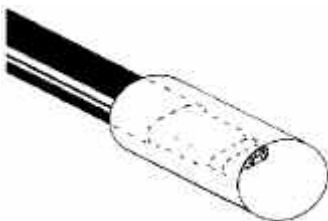
5. Оденьте термоусадочную трубку 12/3, L=25 мм на оставшуюся внутреннюю часть кабеля.



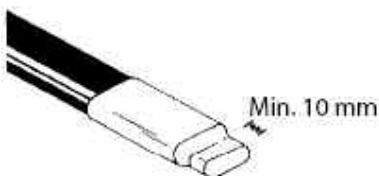
6. Усадите трубку с помощью фена до появления по краям клея, оставив свободную часть трубки длиной не менее 10 мм. В горячем состоянии сожмите свободную часть трубки плоскогубцами для получения герметичного соединения.



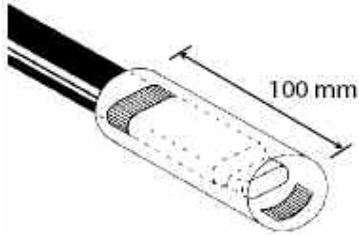
7. Надвиньте экран на полученное соединение и укрепите его, обмотав проволокой.



8. Оденьте термоусадочную трубку 12/3, L=60 мм на кабель так, чтобы ее свободный конец выступал не менее чем на 10 мм, а другой конец надежно перекрывал внешнюю оболочку.



9. Усадите трубку с помощью фена до появления клея по краям. В горячем состоянии сожмите открытую часть трубки плоскогубцами, чтобы стенки трубки склеились и образовалось герметичное соединение.



10. Если кабель предназначен для работы в сырых местах или агрессивных средах, например, в желобах на кровле, в химическом производстве и т. д., то необходимо дополнительно защитить полученное соединение.



11. Обмотайте 8 см клеевой ленты вокруг кабеля так, чтобы покрыть термоусадочную трубку. Наденьте трубку KYNAR (прозрачная) на кабель и поместите дополнительно 20 мм клеевой ленты в концевую часть трубки KYNAR. Усадите трубку с помощью фена. Обратите внимание, чтобы клей полностью заполнил все пустоты. Сожмите свободный конец трубки с помощью плоскогубцев для получения герметичного соединения.

4. Испытания и проверка

После проведения всех работ и остывания соединений проверьте наличие омического сопротивления получившейся нагревательной секции между выводами питающего провода. Сопротивление должно быть порядка отношения квадрата питающего напряжения к расчётной мощности нагревательной секции при данной температуре окружающей среды.

Также измерьте сопротивление изоляции кабеля мегаомметром с рабочим напряжением 2,5кВ. Значение сопротивления изоляции должно быть не меньше **20 Мом**. Надёжная электроизоляция должна обеспечить работу кабеля с утечкой тока, не превышающей допустимого значения для выбранной дифференциальной защиты. Величину тока утечки можно определить прибором «АСТРО-УЗО». Для устройства защитного отключения или дифференциального автомата с номинальным отключающим дифференциальным током $I_{\Delta n} = 30$ мА максимально допустимый ток утечки должен быть меньше **10 мА**.

Для кабелей, эксплуатируемых в условиях повышенной влажности (в талом снеге, воде), измерить сопротивление изоляции и ток утечки через 1 минуту после полного погружения установленных муфт в воду.

Занесите в протокол данные измерений.

5. Сдача смонтированного и состыкованного изделия

Готовое изделие – нагревательная секция с установленными соединительной и концевой муфтами должно соответствовать гарантийным обязательствам DEVI, установленным для саморегулирующихся нагревательных кабелей: нормальное функционирование изделия в течение 5 лет.