



Шкаф телефонный
распределительный типа
ШРП-В
(редакция 07/2014)

инструкция по монтажу

ГК-ОУ.049.00.000 ИМ

Москва
2013 г.

Шкаф телефонный распределительный типа ШРП-В (далее шкаф) представляет собой кросс для медножильных симметричных кабелей связи типа ТПП.

Шкаф предназначен для эксплуатации в помещениях и имеет два исполнения, отличающиеся высотой и максимальной емкостью: ШРП-В/600 и ШРП-В/1200.

Основные технические характеристики исполнений шкафа типа ШРП-В указаны в таблице.

Исполнение кросса	ШРП-В/600	ШРП-В/1200
Максимальная емкость, пар	600	1200
Макс. количество кабельных вводов/вводимых кабелей, шт.	10	20
Габаритные размеры (ВхШхГ), мм	1280 x 700 x 200	1880 x 700 x 300
Максимальное количество секций емкостью 100х2, шт.	6	12
Переходное сопротивление между панелью уравнивания потенциалов и любой доступной прикосновению металлической не токопроводящей частью шкафа	$\leq 0,1 \text{ Ом}$	$\leq 0,1 \text{ Ом}$

Конструктивно шкаф состоит из двух частей: корпуса и тумбы, выполненных из металла с порошковым покрытием.

Внутри корпуса шкафа ШРП-В/600 размещается секция, закрепленная на корпусе шкафа. Основные узлы секции:

- верхняя планка с органайзерами горизонтальными (для упорядоченной горизонтальной укладки проводов кроссовых);
- нижней планки с органайзерами горизонтальными;
- органайзеров вертикальных (4 шт.);
- держателей (6 шт.);
- трубчатого профиля /штанги из нержавеющей стали (6 шт.).

Конструкция секции обеспечивает установку на профилях до 60 плинтов с врезными контактами, каждый плинт обеспечивает концевую заделку десяти пар кабеля типа ТПП.

Внутри корпуса шкафа ШРП-В/1200 размещается две секции, аналогичные используемой в составе ШРП-В/600, за исключением верхней планки нижней секции, у которой отсутствуют органайзеры горизонтальные.

ВНИМАНИЕ! Работоспособность подключаемых к плинту шкафа элементов электрической защиты обеспечивается при оснащении плинтов:

- по 2 шт. скобок контактных заземления при установке на плинт магазина защиты от перенапряжений;
- по 2 шт. скобок контактных заземления и шины заземления при установке на плинт штекеров комплексной электрической защиты.

Указанные изделия в комплект поставки шкафа не входят и приобретаются дополнительно.

Корпус шкафа снабжен дверью (по периметру внутренней поверхности которой предусмотрено уплотнение), снабженной петлями и встроенным замком.

Кабели в корпус шкафа вводятся из тумбы через нижнюю стенку, оснащенную вводами кабельными, каждый ввод рассчитан на максимальную емкость кабеля типа ТПП 100х2.

В корпусе шкафа через изоляторы установлена панель уравнивания потенциалов (далее – панель), оснащенная 6 клеммами для подключения к ней проводника от защитного заземления (шины РЕ) и перемычек от оболочек кабелей.

В состоянии поставки выполнены следующие электрические соединения шкафа перемычками:

- нижней и верхней секции (в корпусе шкафа ШРП-В/1200);
- корпус шкафа – дверь;
- секция (нижняя планка) / нижняя секция для шкафа ШРП-В/1200)

- корпус шкафа;
 - подключение перемычек от экранов вводимых в шкаф на панель. Перемычку с панели к шине РЕ заказывать как дополнительные материалы. Заземление экранов кабелей через панель выполнять отдельно от заземления корпуса шкафа.
- На внутренней стороне двери корпуса шкафа предусмотрен отсек для хранения эксплуатационной документации.
- Общий вид шкафа ШРП-В/1200 показан на *рисунке 1*.

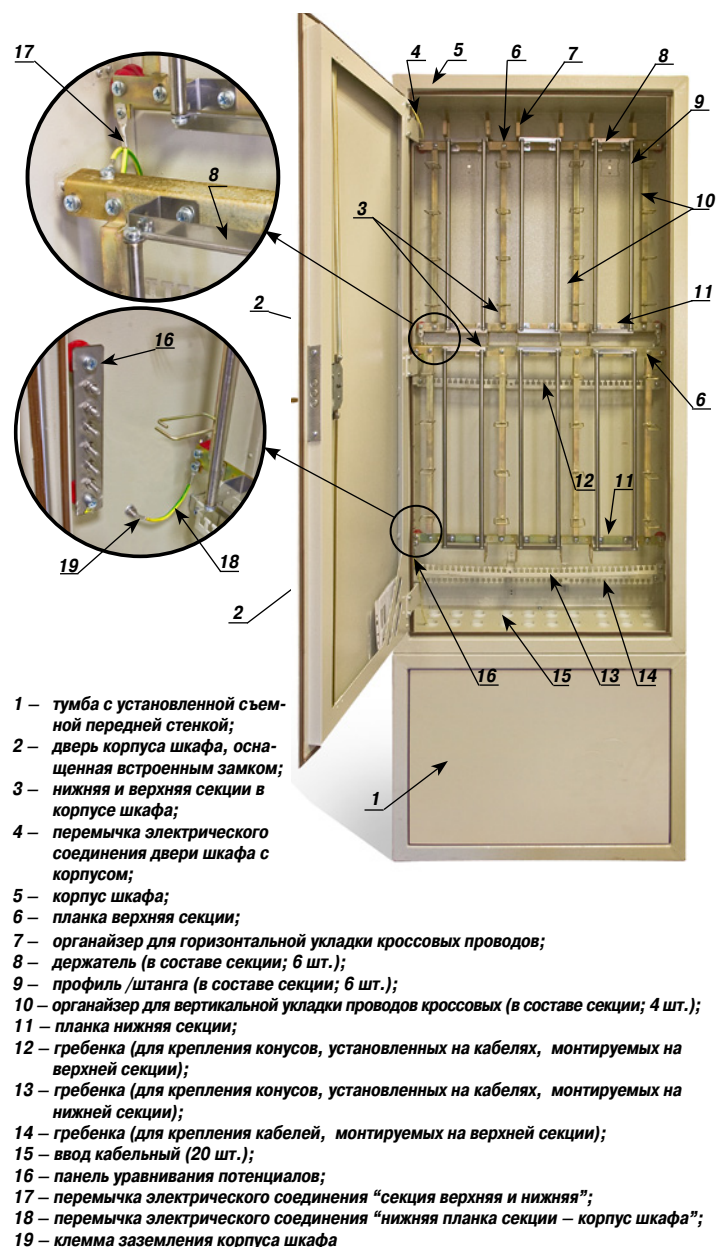


Рисунок 1

В состав поставки шкафа входит "Комплект деталей для монтажа":

- перемычка (провод электрического соединения с опрессованными наконечниками кабельными, из провода медного одножильного многопроволочного изолированного сечением 4 мм²) длиной 700 мм для электрического подключения тумбы к панели;
- перемычка длиной 250 мм и крепежные детали для электрического подключения конструктивных элементов вводимых кабелей к шине защитного заземления (6 шт. (ШРП-В/600); 12 шт. (ШРП-В/1200));
- конуса (6 шт. (ШРП-В/600); 12 шт. (ШРП-В/1200));

Дополнительные материалы, применяемые при монтаже шкафа (заказываются отдельно; в соответствии с емкостью шкафа):

- плинты с нормально замкнутыми (размыкаемыми) контактами;
- элементы электрической защиты плинтов (магазин защиты от перенапряжений; штекер комплексной защиты);
- скобка контактная заземления;
- шина заземления на 10-парный плинт (при установке на плинт штекеров комплексной защиты);
- экранированный соединитель типа Scotchlok (компания "ЗМ");
- перемычка (многопроволочный изолированный провод электрического соединения, сечением 4 мм², с опрессован-

- фиксаторы (2 шт., для фиксации двери тумбы);
- крепежные детали (винты и гайки М6 - 6 шт.) для крепления корпуса шкафа к тумбе;
- крепежные детали (болты и гайки М6 - 6 шт.) для крепления корпуса шкафа к стене;
- анкерные болты - 4 шт. (для крепления тумбы к полу);
- хомут металлический - 6 шт. (ШРП-В/600); 12 шт. (ШРП-В/1200);
- стяжка нейлоновая - 20 шт. (ШРП-В/600); 40 шт. (ШРП-В/1200).

- ными на его концах наконечниками кабельными) для подключения шкафа к шине защитного заземления (шине РЕ);
- комплект КЗШ-1200 "Пуласт" (для заливки вводов кабелей в тумбе шкафа);
- герметик нерасширяющийся двухкомпонентный ВИЛАД-13 (ЗАО "Связьстройдеталь") или гель герметизирующий 8882 упак. Е (292 мл) (компания "ЗМ");
- изоляционная лента ПВХ;
- смывка 4413 (компания "ЗМ");
- соединители одножильные для жил Ø 0,4...0,9 мм.

Монтаж шкафа

Подключение кабелей к шкафу в ходе его монтажа должно выполняться в соответствии со схемами, входящими в состав проектной документации.

А Подготовительные работы

Подготовительные работы должны быть выполнены в соответствии с требованиями проектной и нормативной документации:

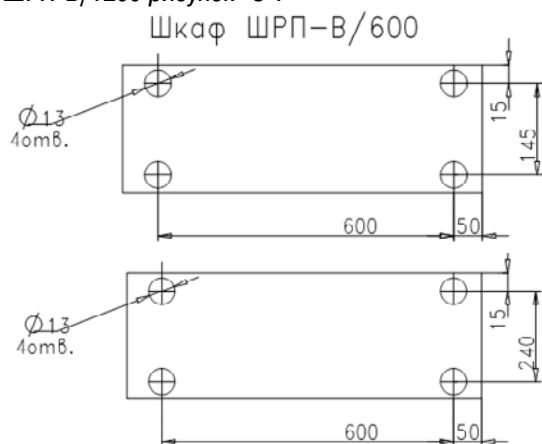
1 До выезда на место монтажа шкафа необходимо:

- вскрыть упаковку, проверить комплектность в соответствии с паспортом и убедиться в отсутствии внешних повреждений изделия;
- проверить наличие и работоспособность оборудования, инструментов, приспособлений, необходимых для разделки кабеля, врезки жил в плинты и т.п.;
- проверить наличие дополнительных деталей и материалов.

2 Извлечь фиксаторы из верхней части тумбы, снять переднюю стенку тумбы.

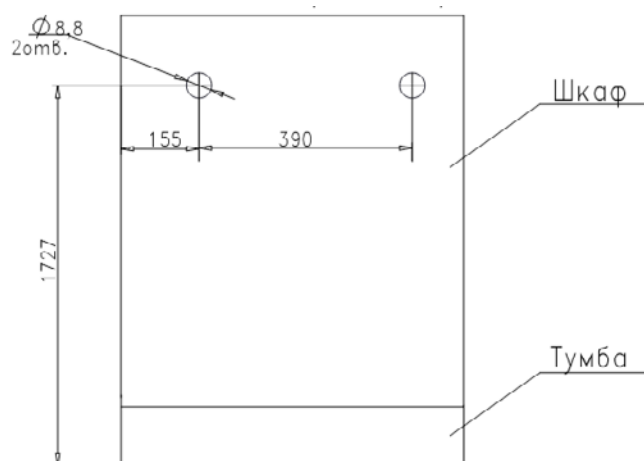
3 Установить тумбу на кирпично-бетонном фундаменте и закрепить ее крепежными деталями (анкерными болтами) с учетом габаритных и установочных размеров тумбы шкафа:

- ШРП-В/600 рисунок "а";
- ШРП-В/1200 рисунок "б".



4 Выполнить отверстия для крепления корпуса шкафа к стене, с учетом габаритных и установочных размеров шкафа ШРП-В/1200.

Установить в них дюбели.



5 Установить на тумбу корпус шкафа и скрепить их, используя болты и гайки М6.

а)

6 Закрепить корпус шкафа ШРП-В/1200 к стене двумя винтами-саморезами.

7 Выполнить электрическое соединение корпуса шкафа и тумбы с помощью перемычки из монтажного комплекта.

8 Установить переднюю стенку тумбы, закрепить ее фиксаторами.

б)

9 Закрыть дверь корпуса шкафа и запереть замок.

Б Ввод кабеля в шкаф и монтаж кабеля

1 Открыть корпус шкафа, извлечь фиксаторы передней стенки тумбы и снять ее.

2 Подключить клемму заземления тумбы к панели уравнивания потенциалов шкафа. Подключить к этой панели провод, соединенный с шиной защитного заземления (шиной РЕ), введя его через тумбу и расположенный у задней стенки ввод кабельный, ближайший к месту расположения панели уравнивания потенциалов.

3 Определить вводы кабельные, через которые следует вводить кабель (с учетом документации проекта). Обрезать по кольцевым меткам эти вводы кабельные, с учетом диаметров вводимых кабелей, сняв эти вводы кабельные с корпуса кросса. Установить вводы кабельные на их штатные места.

Примечание – Ввод кабелей при монтаже шкафа ШРП-В/1200 начинать с кабельных вводов ряда, расположенного у задней стенки корпуса шкафа.

4 Вытянуть/ввести кабель вначале в тумбу, а затем в корпус шкафа. Протереть оболочку кабеля на длине около 2,5 м от места ввода в корпус шкафа до его конца.

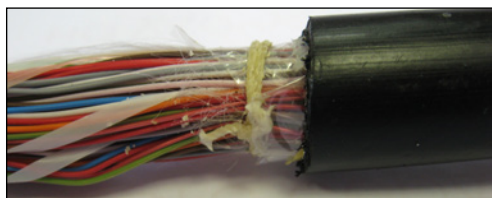
5 Обрезать конус воронки пластмассовой в соответствии с диаметром кабеля, надвинуть воронку конусным окончанием на кабель.

6 Ввести кабель внутрь держателя. Определить длину монтажного запаса кабеля, необходимую для включения в шкаф, примеряя по профилям для установки плинтов. Длина кабеля должна превышать уровень немаркированного ряда верхнего плинта секции на 200-250 см. На уровне 7-8 плинта устанавливаемой 100-парной секции нанести на оболочку метку обреза оболочки.

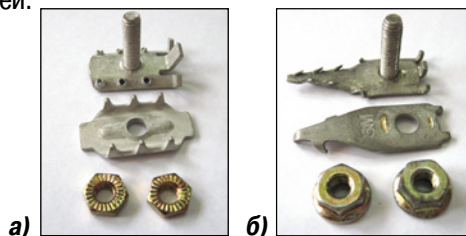
7 Удалить полиэтиленовую оболочку (совместно с экраном) кабеля на участке длины кабеля от нанесенной метки на оболочке до конца кабеля.

8 Наложить на поясную изоляцию кабеля, на расстоянии около 10 мм от среза оболочки кабеля, бандаж из 3-4 витков вощеной нитки. Удалить поясную изоляцию кабеля на участке от бандажа до конца кабеля.

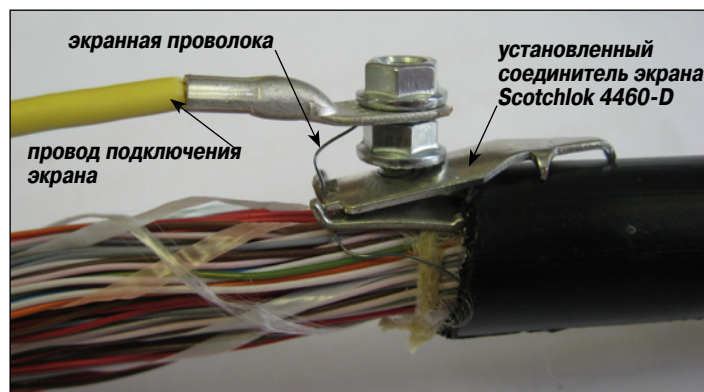
При монтаже кабелей с гидрофобным заполнением удалить гидрофобный заполнитель сердечника с применением смывки 4413 компании "ЗМ" или другой смывки, разрешенной к применению.



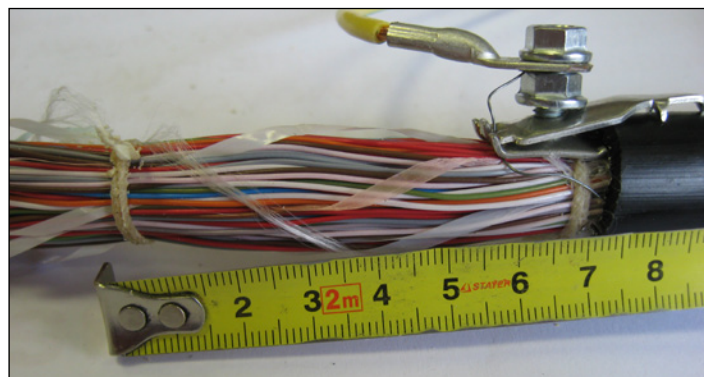
9 Установить на кабеле соединитель экрана Scotchlok 4462-D (кабель 200x2; рисунок "а") или Scotchlok 4460-D (кабель 100x2; рисунок "б"; соединитель) в соответствии с принятой технологией.



10 Сделать 3-4 витка контактной (экранной) проволоки кабеля вокруг шпильки соединителя, излишнюю длину проволоки обрезать. Надвинуть на шпильку соединителя наконечник провода подключения экрана, после чего закрепить соединение второй гайкой из комплекта соединителя, затянув ее до упора гаечным ключом S=10 мм.



11 Наложить на сердечник кабеля второй бандаж из вощеной нитки на расстоянии около 70 мм от первого бандажа.

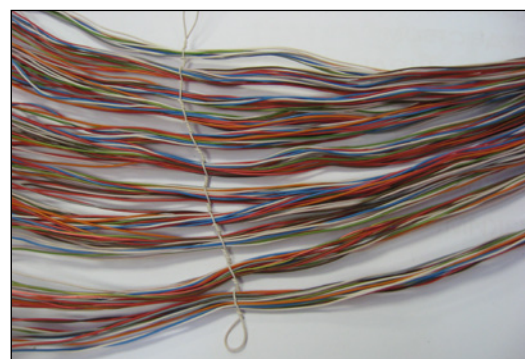


12 На участке кабеля между установленными бандажами:

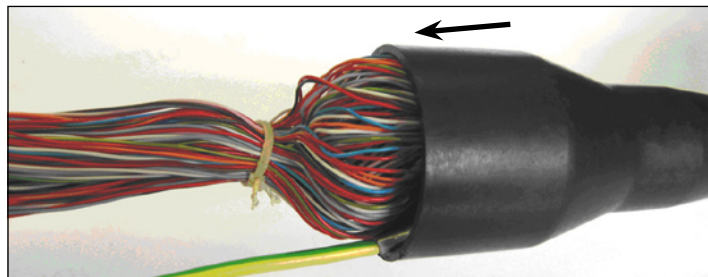
- удалить из сердечника кабеля нити и ленты, скрепляющие повивы и пучки пар;
- распушить сердечник кабеля на участке между бандажами, отделяя жилы друг от друга.



13 Разобрать сердечник кабеля на 10-парные пучки.



14 Надвинуть на распущенный сердечник кабеля конус таким образом, чтобы распущенный участок сердечника находился внутри конуса.



16 Ввести сердечник кабеля внутрь держателя.

Закрепить конус со смонтированным кабелем хомутом металлическим /стяжкой нейлоновой (располагая торец воронки на расстоянии около 20-30 мм от уровня нижней планки секции) на Т-образном выступе гребенки:

– для шкафа ШРП-В/600 гребенка: Введение, *рисунок 1*, поз. 13;

– для ШРП-В/1200 гребенка: Введение, *рисунок 1*, поз. 12.

Закрепить кабель по наружной оболочке хомутом металлическим /стяжкой на Т-образном выступе гребенки:

– для шкафа ШРП-В/600 гребенка: расположенная в тумбе;

15 Обмотать стык конуса с оболочкой кабеля 3 слоями изоляционной ленты ПВХ (лента ПВХ), накладывая ленту с 50 % перекрытием.



В Подключение жил линейного кабеля к шкафу

ВНИМАНИЕ! Пары кабеля подключать к верхнему (без маркировки “0”... “9”) ряду контактов плинта.

Примечание – Монтаж плинтов типа LSA-PROFIL 2/10 в боксе выполняется аналогично монтажу плинтов типа ПВТ-10.

1 Установить на монтируемые плинты скобки контактные заземления (в комплект поставки не входят, заказываются отдельно). При установке на плинт штекеров комплексной защиты установить на плинт шину заземления.

2 Расположить 10-парные пучки по ширине монтируемой 100-парной секции плинтов возле той стороны, вдоль которой будут прокладываться провода кроссовые, для обеспечения возможности откидывания (поворота) плинтов с использованием одного и того же профиля/штанги в качестве оси вращения плинтов.

3 Смонтировать жилы каждой дополнительной пары кабеля друг с другом соединителями одножильными, после чего запас длин этих пар подвязать вощеной ниткой к 10-парному пучку пар, подключаемому к верхнему плинту 100-парной секции.

4 Установить на профилях/штангах плинты, формируя из них 100-парные секции. Установить над верхним плинтом

каждой 100-парной секции модульную маркировочную рамку с табличкой (в комплект поставки не входит).

5 Выполнить подключение пар кабеля к монтируемым плинтам. Подключение пар к плинтам начинать с нижнего плинта 100-парной секции.

Подключение к плинтам ПВТ-10 жил линейного кабеля выполнять в соответствии с инструкцией по монтажу плинта ПВТ-10 (см. Приложение А, раздел А).

Примечание – По окончании монтажа плинта установить плинт на рабочее место и уложить технологический запас длины в пространство между установленной 100-парной секцией и задней стенкой корпуса шкафа.

6 Соединить наконечник провода подключения экрана каждого смонтированного кабеля с соответствующей клеммой, расположенной на нижней планке секции.

Г Заливка смонтированного на кабеле конуса в корпусе шкафа

На рисунке показана схема смонтированных на кабеле конуса и провода подключения экрана.

1 – провод подключения экрана;

2 – распущенный участок сердечника кабеля;

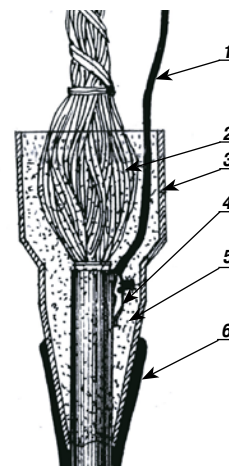
3 – пластмассовый конус;

4 – соединитель экрана Scotchlok 4460-D;

5 – заливочный компаунд;

6 – лента ПВХ

Примечание - Для заливки воронки использовать компаунд 8882 гель (компания “ЗМ”). Для заливки воронки на кабеле без гидрофобного заполнения допускается использовать герметик нерасширяющийся двухкомпонентный ВИЛАД-13 (компания “СВЯЗЬСТРОЙДЕТАЛЬ”).



Д Заливка вводов кабелей в основании тумбы

1 Выполнить заливку вводов кабелей в основании тумбы с целью предотвращения проникновения в шкаф по кабелям газа, воды и влаги с применением комплекта КЗШ-1200 “Пуласт”, в соответствии с инструкцией по монтажу (ГК-ОУ.012.01.000 ИМ).



ВНИМАНИЕ! Кабели, введенные в шкаф, должны оставаться в неподвижности до полного отверждения герметика.

2 Уложить кабели в бухту, витки бухты равномерно скрепить изоляционной лентой в 3-4 местах по длине окружности бухты и поместить их в тумбу.

Е Подключение проводов кроссовых ПКСВ

ВНИМАНИЕ! Провода кроссовые заводят на нижнюю часть плинта (с маркировкой “0” ... “9”).

Не допускается натяжка проводов кроссовых на изгибах!

1 Подключить жилы проводов кроссовых к контактным прорезам плинта аналогично подключению жил линейного кабеля, провода завести в боковую скобу плинта в соответствии с инструкцией по монтажу плинта ПВТ-10 (см. Приложение А, раздел Б).

ВНИМАНИЕ! Провода кроссовые следует укладывать в одну и ту же сторону (в направлении органайзеров вертикальных) при подключении их ко всем плинтам 100/200-парной секции, что обеспечивает возможность поворота плинтосов в горизонтальной плоскости, используя в качестве оси вращения один и тот же профиль/штангу.

2 После подключения проводов кроссовых к контактам плинта поместить жгут этих проводов в пространство между монтируемым и ближайшим снизу плинтами.

3 Завести жгуты проводов кроссовых, выходящих из боковых скоб плинтосов, в ближайшие органайзеры вертикальные, а затем уложить эти провода в другие органайзеры по маршруту прокладки кроссовых проводов. При прокладке проводов кроссовых не допускать их натяжения на изгибах.

Примечание – Органайзеры горизонтальные использовать для прокладки проводов кроссовых между 100/200-парными секциями из плинтосов, расположенных в одной секции корпуса шкафа.

Инструкция по монтажу

Плинт телефонный типа ПВТ-10 (далее - плинт) предназначен для концевой заделки десяти пар кабеля телефонного с полимерной изоляцией жил в кроссовом оборудовании.

Плинт оснащен закрепленными в изоляционном корпусе врезными контактами, к которым осуществляется подключение изолированных пар кабеля без снятия изоляции и без применения пайки или винтового соединения.

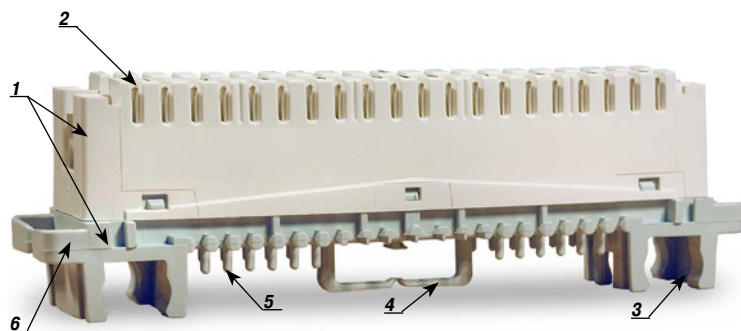
Диаметры подключаемых медных жил: 0,4...0,8 мм, диаметр жил по изоляции: до 1,6 мм.

Подключение жил производится запрессовкой с помощью монтажного инструмента в контактные прорези плинта, кромки которых расположены под углом 45° по отношению к осям жил.

В ходе запрессовки обеспечивается обрезка излишка длины жилы и фиксация жилы по изоляции в прорези изоляционного корпуса.

Крепление плинта обеспечивается как на П-образном монтажном профиле, так и на трубчатом каркасе.

На рисунке показан общий вид плинта типа ПВТ-10.



- 1 - составные части корпуса плинта;
- 2 - направляющие прорези корпуса (обеспечивают фиксацию жил по изоляции);
- 3 - посадочное место для крепления плинта на трубчатом каркасе;
- 4 - скоба;
- 5 - направляющие выступы;
- 6 - проушина (боковая скоба)

Монтаж плинта

Подготовить и разделить кабель в соответствии с инструкцией по монтажу изделия, в котором устанавливается плинт.

В инструкции рассмотрен монтаж плинта, устанавливаемого на трубчатом каркасе бокса.

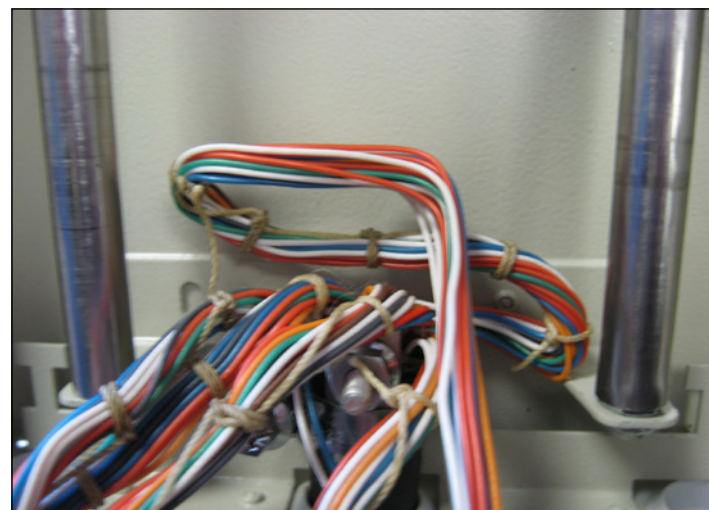
Примечания:

1 При монтаже плинта необходимо оставлять технологический запас длины жил, равный 1,5 длины плинта.

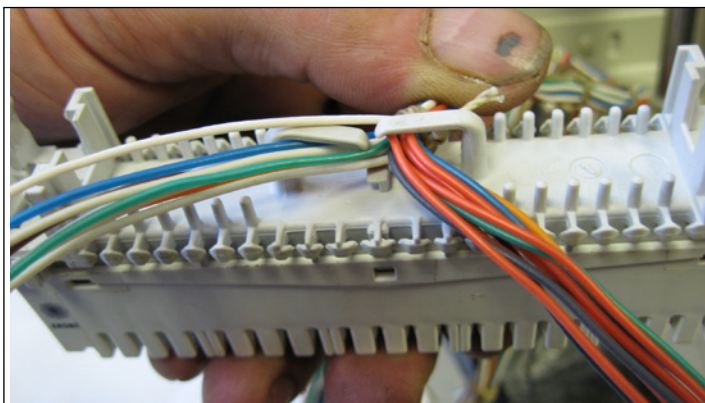
2 При применении универсального монтажного приспособления (УМП, предназначено для установки на трубчатый профиль), необходимый технологический запас длины жил обеспечивается конструкцией УМП.

А Подключение к плинту 10-парного пучка кабеля

1 Определить и отметить длину технологического запаса 10-парного пучка кабеля. Увязать нитками вощеными пучок жил на этой длине.

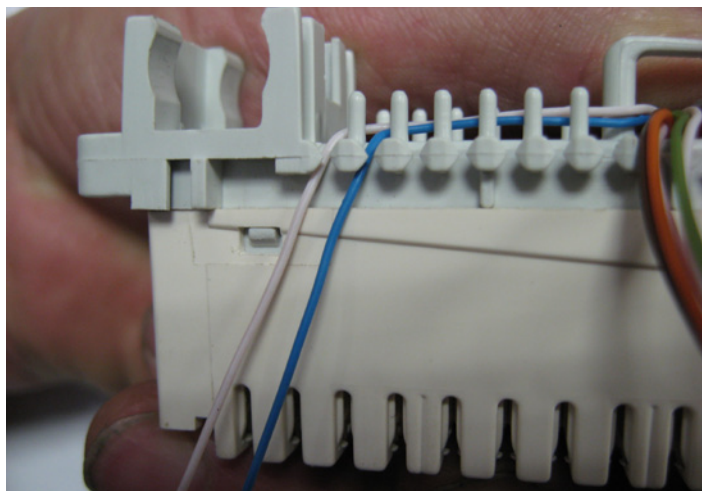


2 Разделить 10-парный пучок на две группы пар: левую группу с парами "1...5" (жила "а" — белого цвета) и правую группу с парами "6...10" (жила "а" — красного цвета). Завести группы пар 10-парного пучка снизу в скобу (ушко) на тыльной стороне плинта, вытянуть его наверх плинта. Разобрать пучок по составляющим его отдельным парам.

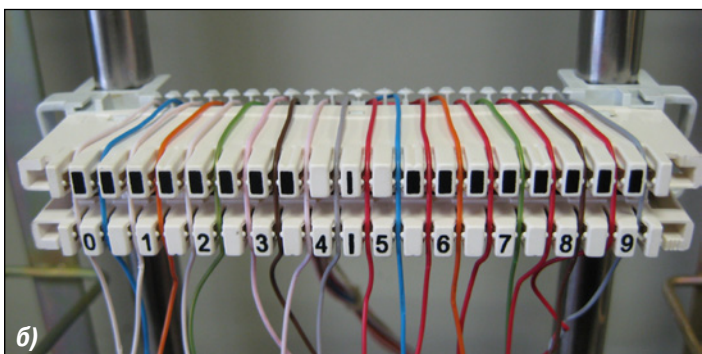
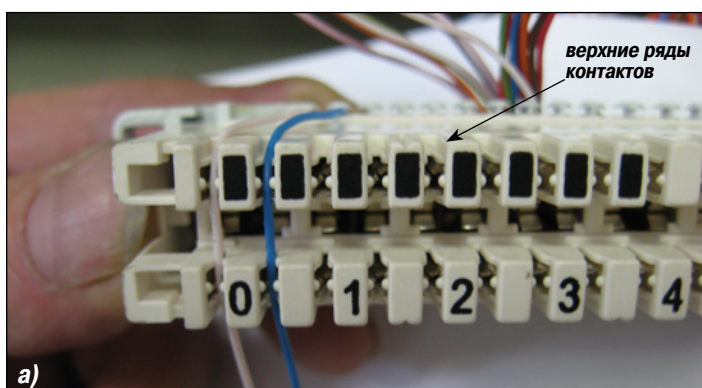


3 Уложить пары 10-парного пучка между направляющими выступами, расположенными на тыльной и боковой поверхностях планки, в соответствии с их порядковыми номерами, согласно расцветке изоляции жил

(в последовательности слева направо: белая/голубая, белая/оранжевая, белая/зеленая, белая/коричневая, белая/серая; красная/голубая, красная/оранжевая, красная/зеленая, красная/коричневая, красная/серая).



4 Завести жилы в **верхние** (не имеющие маркировки) контактные прорезы планки (с выходом за габариты планки не менее 30 мм), размещая жилы "а" пар слева и укладывая жилы поперек планки с небольшим натяжением.



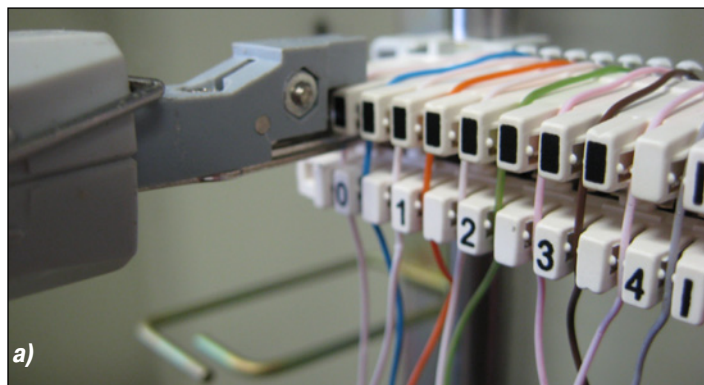
5 Установить планку на монтажный профиль монтируемого изделия.

Установить монтажный инструмент (далее инструмент) напротив прореза контакта для жилы "а" первой пары (ножницы инструмента обращены внутрь планки; рисунок "а").

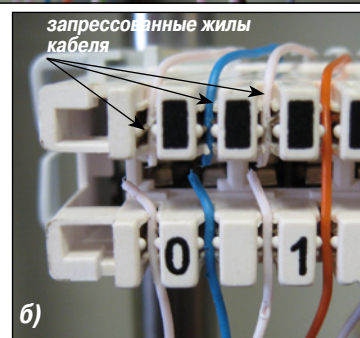
Произвести подключение (запрессовку) жилы нажатием на

инструмент (рисунок "б"). Повторить операцию с жилой "б" первой пары.

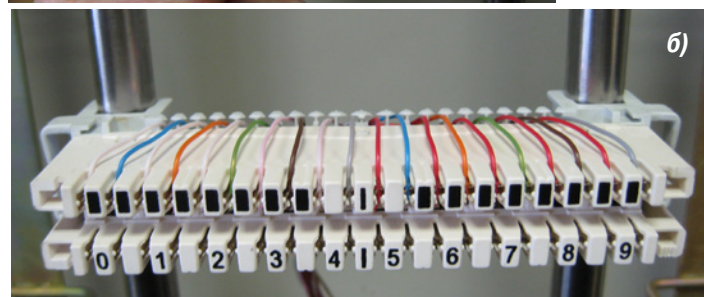
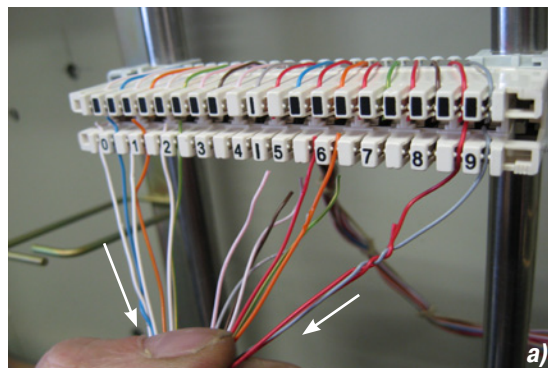
Последовательно подключить к планке все пары 10-парного пучка.



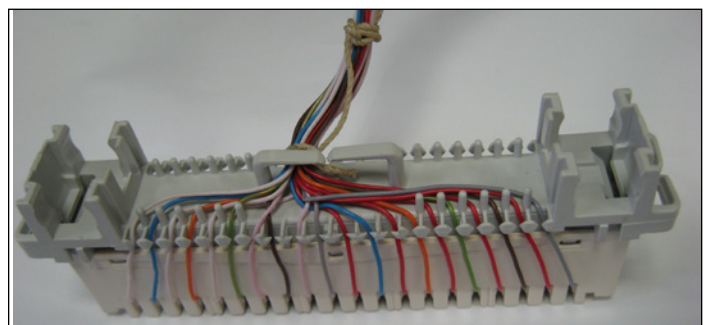
Примечание - Подключение жил производить инструментом врезным универсальным для монтажа STG, KRONE, SIEMENS.



6 Удалить отрезанные концы подключенных жил.)



7 На рисунке показан подключенный к планке 10-парный пучок кабеля.



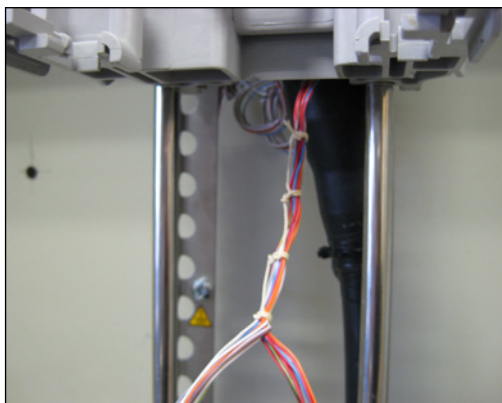
8 Монтаж плинта с применением универсального монтажного приспособления

8.1 Установить УМП на рабочее место плинта.

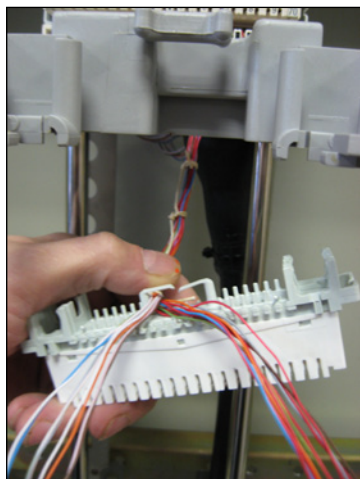
Примечание – На рисунках показана переадреска плинта (плинты, расположенные выше, смонтированы).



8.2 Протянуть 10-парный пучок жил под УМП.

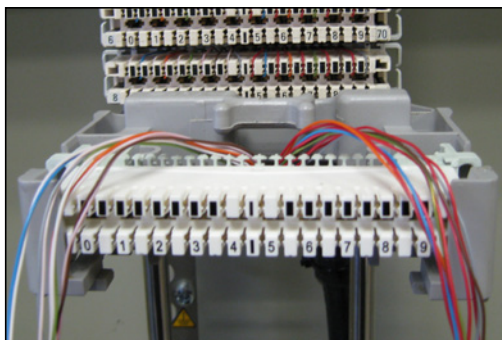


8.3 Пропустить 10-парный пучок через скобу, расположенную на тыльной стороне плинта



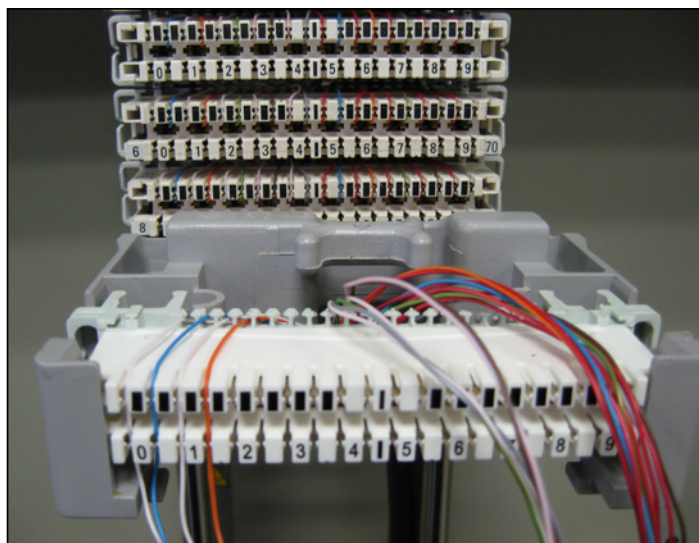
8.4 Вставить плинт в гнездо УМП. Вытянуть пучок жил поверх плинта.

Разделить 10-парный пучок на две группы пар в соответствии с 2 раздела А.

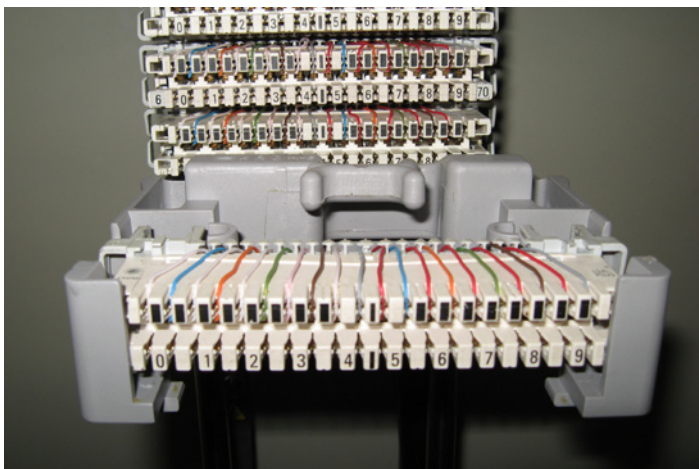


8.5 Уложить жилы пар 10-парного пучка между направляющими выступами, расположенными на тыльной и боковой поверхностях плинта, в соответствии с 3 раздела А.

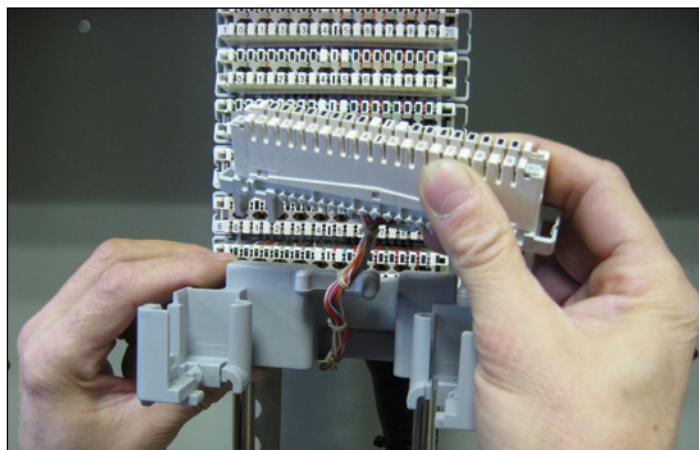
Завести жилы в верхние контактные прорези плинта в соответствии с 4 раздела А.



8.6 Последовательно подключить все пары 10-парного пучка в соответствии с 5 раздела А. Удалить отрезанные концы подключенных жил.



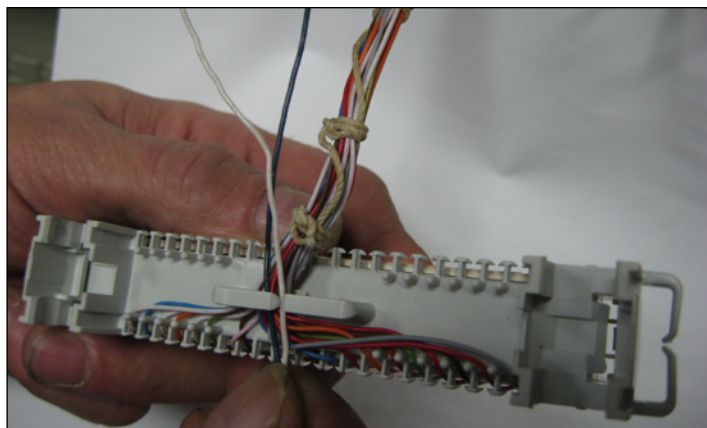
8.7 Снять с УМП смонтированный плинт, снять УМП и установить смонтированный плинт на его штатное место.



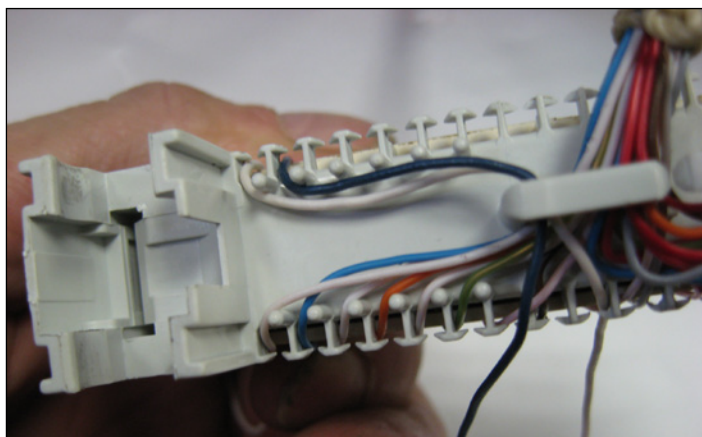
Б Подключение к плинту проводов кроссовых

ВНИМАНИЕ! Провода кроссовые заводить на нижнюю часть плинта (с маркировкой “0”... “9”).

1 Завести кроссовую пару снизу в скобу (ушко) на тыльной стороне плинта, вытянуть ее поверх плинта.

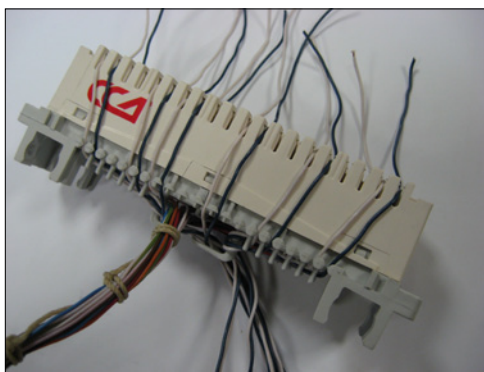


2 Завести жилы проводов кроссовых на нижний ряд контактных прорезей плинта и уложить их в контактные прорези (рисунки “а” и “б”).



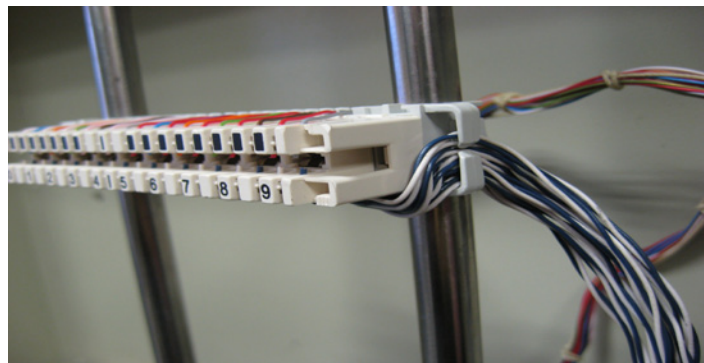
а)

б)



3 Не допускать натяжения проводов кроссовых на изгибах.3 Подключить жилы проводов кроссовых к контактным прорезям плинта аналогично подключению жил линейного кабеля.

4 Завести провода кроссовые в боковую скобу плинта.





СВЯЗЬСТРОЙДЕТАЛЬ