



Кросс уличный
ВОКС-У-192(6)

инструкция по монтажу
(ред.06/2014)

ГК-У 816.00.000 ИМ

Москва
2013 г.

Кросс оптический уличный типа ВОКС-У-192(6) (далее кросс) предназначен для концевой заделки, распределения и подключения абонентских распределительных ОК к линейному ОК непосредственно или через сплиттер / разветвитель оптический планарный на сети связи России.

Кросс предназначен для эксплуатации на открытом воздухе, устанавливается на опорах.

Кросс имеет пылевлагозащищенный корпус, снабженный усиленной дверью с встроенными замками.

Основные технические характеристики кросса:

- габаритные размеры кросса ВхШхГ, мм: 498х330х250;
- максимальный диаметр вводимых ОК по наружной оболочке: 18 мм;
- максимальное количество вводимых ОК – 4 шт.;
- максимальное количество оптических портов – 192 шт.;
- тип оптических соединительных розеток (адаптеров): конкретный тип соединителя определяется заказом.

В состав кросса входят:

- кронштейн для установки блока кроссового;
- блок кроссовый, содержащий до 6 модулей кроссовых откидных (модуль). На каждом модуле размещаются:

а) розетки (адаптеры) оптических соединителей типа SC, FC, FC/APC, SC/APC или LC (конкретный тип соединителя определяется заказом, максимальное количество розеток соединителей стандартных размеров: 32 шт.), предназначенные для стыков шнуров оптических типа "pigtail";

б) ложементы Л16-4525 для фиксации до 16 шт. КДЗС 4525 для защиты сварного соединения ОВ (максимальное количество

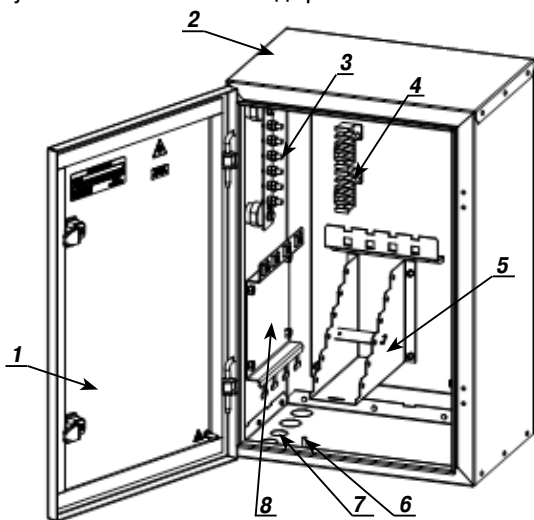
ство ложементов: 2 шт.; максимальная емкость модуля - 32 ОВ);

- ввод кабельный распределительный типа ВКР-3 для распределения оптических модулей (ОМ) по трубкам транспортным, подключаемым в дальнейшем к модулям;
- разветвители оптические (исполнения SM - с использованием одномодового ОВ; структуры 1х32 с равномерным делением оптической мощности между выходными полюсами; максимальное количество разветвителей: до 6 шт.) Конкретный тип разветвителей оптических и их количество определяется заказом.

Конструкция блока кроссового обеспечивает крепление модуля № 1 фиксатором к кронштейну, а каждого последующего модуля (№ 2...6) фиксатором к предыдущему модулю (модули в блоке располагаются в виде "страниц книжки"), что позволяет при последовательном освобождении фиксаторов модулей обеспечить доступ к любому из модулей блока кроссового.

В состоянии поставки и по завершению монтажа кросса дополнительная фиксация модулей в составе блока кроссового обеспечивается стяжкой-липучкой.

На рисунке показан внешний вид кросса.



1 – дверь (с встроенными замками и комплектами ключей);
2 – корпус; 3 – кабельная панель заземления;
4 – узел ввода ОК ВКР 3.3 (2 шт.); 5 – кронштейн для крепления кроссового блока; 6 – клемма (шпилька) заземления; 7 – ввод кабельный (4 шт.); 8 – панель боковая (для крепления ОК и ЦСЭ ОК)

В состав поставки кросса входит щиток заземления (кабельная панель заземления), оснащенный 6 клеммами для подключения заземляющих проводников. Панель заземления оснащена изоляторами, используемыми для установки панели заземления на каркасе кросса.

Шина контура защитного заземления должна быть подключена к кроссу (через щиток защитного заземления) в соответствии с п. 20.44 «Руководства по строительству линейных сооружений

магистральных и внутризоновых кабельных линий связи» (М. Радио и Связь, 1986).

Ввод кабелей в корпус предусмотрен через нижнюю сторону корпуса кросса через вводы кабельные сальниковые типа, исполнение которых обеспечивает ввод одного кабеля соответствующего диаметра (вводы кабельные: МГВ 25-18 – 2 шт.; МГВ 20-14 – 2 шт.).

На задней стенке корпуса кросса расположены кронштейны, обеспечивающие его крепление к поверхности опоры с применением хомута ленточного, состоящего из ленты стальной монтажной (лента) шириной до 20 мм и толщиной до 1 мм (например, марки С202 или ЛМ-0,8х20) и замка-фиксатора производства ЗАО «СВЯЗЬСТРОЙДЕТАЛЬ» (в комплект поставки кросса не входят).

На внутренние поверхности кросса наклеены листы утеплителя фольгированного самоклеящегося «Пенофол».

Дополнительные материалы и изделия, применяемые при монтаже кросса (заказываются отдельно):

- разветвители оптические (исполнения SM - с использованием одномодового ОВ; структуры 1х32 с равномерным делением оптической мощности между выходными полюсами; максимальное количество разветвителей: 6 шт.);
- шнуры оптические типа "pigtail" на основе ОВ с буферным покрытием Ø 900 мкм;
- комплект деталей КДЗС-4525 для защиты сварного соединения ОВ;
- адаптеры оптических соединителей;
- комплект КЗОК для заземления ОК;
- бандаж кабельный спиральный.

Монтаж кросса

ВНИМАНИЕ! Работы по монтажу сварных соединений ОВ (перемонтажу сварных соединений ОВ в процессе эксплуатации) в кроссе выполнять при температуре окружающего воздуха не ниже минус 10 °С.

Меры безопасности

При работах по подвеске ОК и выполнении спусков ОК с опор 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., Мининформсвязи, 2003).

А Подготовительные работы

Подготовительные работы должны быть выполнены до выезда на трассу в соответствии с требованиями проекта и нормативной документации.

В месте монтажа кросса длина запаса ОК, должна обеспечивать возможность выполнения работ по монтажу муфты в зоне, удобной для организации рабочего места монтажников, и быть не менее 15-20 м.

1 Ознакомиться со схемой расположения кросса на участке кабельной линии передачи.

2 Проверить комплектность поставки кросса в соответствии с эксплуатационными документами.

3 Проверить наличие инструментов, приспособлений и устройств, применяемых при установке и монтаже кросса.

4 Определить место установки кросса.

5 Расположить кросс на ровной, горизонтальной поверхности.

Открыть дверь кросса. Определить вводы кабельные, через которые следует вводить ОК (с учетом документации проекта). Извлечь из корпуса кросса блок кроссовый, последовательно отжимая защелки модулей, и откладывая их в сторону.

Примечание – Рекомендуется выполнять ввод в корпус кросса линейного ОК через ввод кабельный, расположенный у задней стенки кросса.

6 Протереть наружную оболочку ОК на участке ввода его в корпус кросса ветошью от загрязнений на длине 5 м.

Б Монтаж кросса

В инструкции рассмотрен ввод и монтаж ОК многомодульной конструкции с диэлектрическим ЦСЭ и внешней полиэтиленовой оболочкой.

В инструкции рассмотрен монтаж кросса с использованием одного корпусного разветвителя.

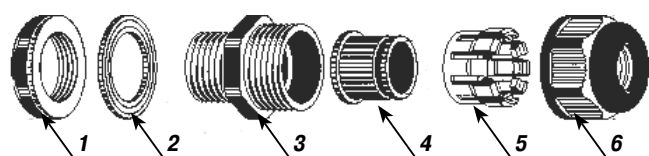
Подключение ОК и ОВ к кроссу в ходе его монтажа должно выполняться в соответствии со схемами, входящими в состав проектной документации.

Примечание - При необходимости электрического соединения и заземления металлических конструктивных элементов ОК и корпуса кросса использовать поставляемые отдельно комплекты типа КЗОК, в соответствии с прилагаемыми к ним инструкциями по монтажу.

1 Подключить провод, соединенный с шиной контура защитного заземления, к корпусу кросса.

1.1 Подключение с применением кабельного ввода MGB 20-14 (далее ввод кабельный; клемма заземления корпуса кросса расположена внутри корпуса).

1.1.1 На рисунке показаны составные части ввода кабельного (из поставки кросса; установлены на корпусе кросса).



1 – гайка; 2 – кольцо уплотнительное; 3 – корпус; 4 – уплотнитель;
5 – втулка цанговая; 6 – гайка накидная

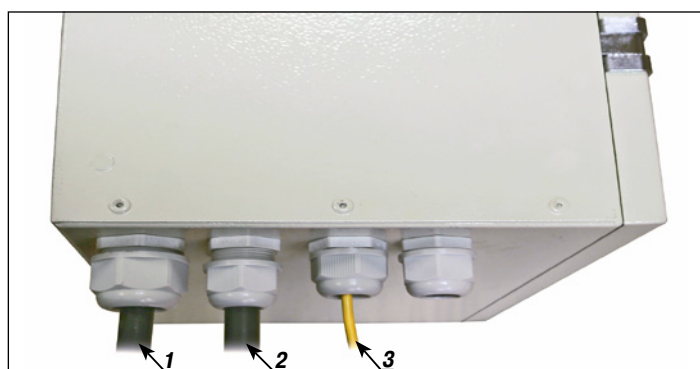
1.1.2 Отвинтить гайку накидную от корпуса ввода кабельного. Надвинуть на вводимый провод защитного заземления гайку накидную и ввести провод защитного заземления внутрь корпуса кросса через корпус ввода кабельного.

1.1.3 Вытянуть/подтянуть провод защитного заземления, выложить в корпусе кросса до клеммы заземления корпуса кросса.

1.1.4 Подключить провод защитного заземления к клемме заземления корпуса.

Примечание – Подключение к кроссу провода защитного заземления и кабелей в ходе монтажа кросса выполнять в соответствии со схемами, входящими в состав проектной документации.

1.1.5 Зафиксировать провод защитного заземления (провод) в корпусе кросса: накрутить гайку накидную на корпус ввода типа MG до плотной фиксации провода в уплотнителе.



1 – линейный ОК; 2 – распределительный ОК;
3 – провод защитного заземления

Примечания:

1 При необходимости для плотной фиксации провода в уплотнителе ввода типа MG наложить на провод бандаж из слоев ленты виниловой (изоляционной) ЛВ1 ССД (ЛВ2 ССД) (далее лента виниловая; заказывается отдельно).

2 Рисунки в инструкции приведены для смонтированного кросса.

1.2 Подключение провода заземления, соединенного с шиной контура защитного заземления, к клемме заземления корпуса кросса, расположенной на наружной стороне кросса, выполнять с применением шайбы М6 (2 шт.) и гайки М6.

2 Выполнить ввод линейного ОК в корпус кросса с применением кабельного ввода типа MG25A-18G (далее ввод кабельный) в соответствии с 1.1.

3 Удалить наружную оболочку линейного ОК по принятой технологии на длине 4 м.

Выполнить разделку сердечника линейного ОК:

- обрезать ЦСЭ на длине 300 мм от торца оболочки ОК;
- обрезать скрепляющие ленты (нити) сердечника (при наличии их в конструкции ОК);
- обрезать арамидные нити на длине 400 мм.

Примечания:

1 Излишек длины ЦСЭ обрезать после его крепления.

2 Рекомендуется перед работой с ОМ выровнять их, осторожно прогрев теплым воздухом промышленного электрофена.

4 Закрепить ОК по наружной оболочке на Т-образном выступе гребенки (на панели боковой) хомутом металлическим/стяжкой нейлоновой (стяжкой) таким образом, чтобы торец обреза оболочки ОК выступал за пределы хомута (стяжки) на 10-15 мм. Обрезать конец стяжки.



5 Закрепить ЦСЭ кабеля в скобе крепления ЦСЭ (на панели боковой), излишек длины ЦСЭ обрезать на расстоянии 10-15 мм после выхода его из скобы крепления.

Если ОК имеет арамидные нити, закрепить их совместно с ЦСЭ в скобе крепления, лишнюю длину удалить.

6 Сделать две метки на оболочке монтируемого ОМ на длине от конца ОМ: около 2000 мм (метка места крепления ОМ в держателе (узел ввода ОК ВКР 3.3); около 2700 мм (метка обреза и крепления ОМ на модуле кроссовом).

7 Ввести монтируемый ОМ линейного ОК в отрезок трубки защитной (трубка защитная гофрированная или гладкостенная с внутренним диаметром 4,7 мм длиной 600 мм; из состава комплекта поставки кросса) и продвинуть ее по ОМ в сторону ОК к первой метке на ОМ.

8 Сделать кольцевой надрез оболочки ОМ на отмеченной длине 2700 мм и удалить ее до конца ОМ. Удалить гидрофобный наполнитель ОМ. Протереть каждое ОВ безворсовой салфеткой Kim-Wipes, смоченной изопропиловым спиртом, а затем протереть салфеткой Kim-Wipes насухо.

9 Продвинуть трубку защитную по ОМ к отметке 2000 мм. Завести трубку транспортную (с расположенным внутри нее ОМ) на модуль и зафиксировать стяжкой нейлоновой в месте ввода на модуль. Обмотать ОМ двумя-тремя слоями ленты изоляционной ПВХ по месту крепления на модуле и зафиксировать его на модуле стяжками.

Примечание - При возникновении вопросов, связанных с общими положениями монтажа ОМ и ОВ в модуле кроссовом, не нашедших отражения в инструкции, следует обращаться к "Инструкции по монтажу ОМ и ОВ на модуле кроссовом откидном ГК-У576.10.000 СБ" (www.ssd.ru).

10 Предварительно выложить в направляющих элементах модуля № 1 запасы длин ОВ, предназначенных для подключения ко входу разветвителя/разветвителей (основное и резервное ОВ), завести их в среднее гнездо ложемента. Обрезать излишек длин ОВ.

Уложить запасы длин других ОВ из состава монтируемого ОМ линейного ОК в кассете № 1.

11 Подключение ОВ линейного ОК (монтаж на модуле кроссовом № 1; подключение ко входу разветвителя оптического)

11.1 Определить адаптеры, которые будут использованы для подключения к ним ОВ линейного ОК шнурами оптическими типа "pigtail" (к этим адаптерам с наружной стороны в дальнейшем будут подключаться входы разветвителей оптических). Снять пылезащитные колпачки с внутренних сторон этих адаптеров.

11.2 Промаркировать шнуры оптические типа "pigtail" (далее шнур типа "pigtail").

Учитывая возможность размещения в кроссе максимально шести разветвителей оптических, рекомендуется предусматривать маркировку шнуров оптических типа "pigtail" следующим образом:

- шнур "pigtail" № 1 (рабочее ОВ) и шнур "pigtail" № 2 (резервное ОВ) – подключение к разветвителю № 1;
- шнур "pigtail" № 3 (рабочее ОВ) и шнур "pigtail" № 4 (резервное ОВ) – подключение к разветвителю № 2;
- шнур "pigtail" № 5 (рабочее ОВ) и шнур "pigtail" № 6 (резервное ОВ) – подключение к разветвителю № 3;
- шнур "pigtail" № 7 (рабочее ОВ) и шнур "pigtail" № 8 (резервное ОВ) – подключение к разветвителю № 4;
- шнур "pigtail" № 9 (рабочее ОВ) и шнур "pigtail" № 10 (резервное ОВ) – подключение к разветвителю № 5;
- шнур "pigtail" № 11 (рабочее ОВ) и шнур "pigtail" № 12 (резервное ОВ) – подключение к разветвителю № 6.

ГК-У816.00.000 ИМ

11.3 Временно подключить шнур типа "pigtail" № 1 к соответствующему адаптеру. Выложить запас длины шнура типа "pigtail" в направляющих элементах модуля на участке от адаптера до ввода на ложемент модуля (со стороны, противоположной вводу на него ОВ кабеля). Ввести в ложемент шнур "pigtail" и нанести отметки маркером на буферном покрытии шнура "pigtail" в месте предполагаемой сварки исходя из обеспечения сварки с ОВ линейного кабеля напрямую, без укладки запаса длины шнура "pigtail" в кассете.

11.4 Отключить шнур "pigtail" от адаптера, предназначенного для подключения ко входу разветвителя № 1. Обрезать лишнюю длину шнура "pigtail". Подготовить еще один шнур "pigtail" (№ 2) такой же длины для монтажа с резервным ОВ.

Рекомендуется временно надвинуть пылезащитные колпачки на указанные адаптер и шнур "pigtail".

11.5 Извлечь монтируемые (подключаемые ко входу разветвителя № 1) основное и резервные ОВ из кассеты.

11.6 В соответствии с действующей технологией приступить к сварке ОВ:

- надвинуть КДЗС на монтируемое ОВ, предназначенное для подключения ко входу разветвителя № 1;
- подготовить монтируемое ОВ и шнур "pigtail" к сварке в соответствии с инструкцией, прилагаемой к сварочному аппарату. Для удаления защитной оболочки ОВ использовать стриппер FO103S или No-Nik, для подготовки торца ОВ – прецизионный скалыватель ОВ;
- при помощи сварочного аппарата произвести сварку монтируемого ОВ с шнуром "pigtail". При работе использовать инструкцию по эксплуатации сварочного аппарата;
- защитить место сварного соединения при помощи КДЗС.

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

Примечание - Для термоусадки КДЗС 4525 установить следующий режим: температура 100-110 °С; 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.

11.7 Выполнить операции **11.6** для резервного ОВ линейного ОК, подключаемого к входу разветвителя (№ 1) (адаптер для резервного ОВ).

Примечание – На другом конце адаптера резервного ОВ должна быть установлена заглушка.

11.8 Установить КДЗС сварных соединений ОВ в гнездо ложемента и уложить запасы длин ОВ в модуле № 1. Произвести тестирование сварных соединений ОВ кабеля и шнуров "pigtail" с помощью рефлектометра.

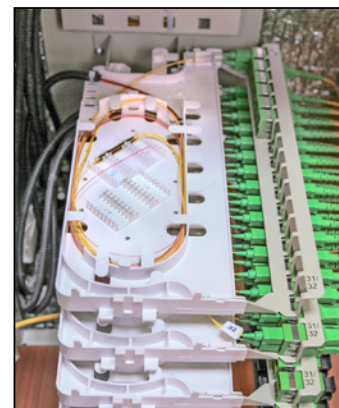
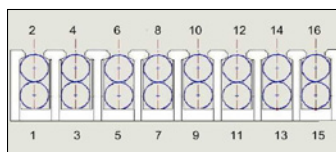
Установить на кассету крышку.

Примечания:

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

2 В каждое гнездо ложемента устанавливать не менее двух КДЗС 4525.

3 Схема установки КДЗС в кассете КС-1645 в ложементе показана на рисунке.



11.9 Осторожно, во избежание повреждения ОМ, установить в корпус кросса на штатное место модуль № 1, введя его в зацепление с кронштейном.

Уложить запасы длин ОМ кабеля на нижней стенке корпуса кросса между кронштейнами для крепления ОМ и закрепить их стяжками, пропуская стяжки через крепежные отверстия этих кронштейнов.

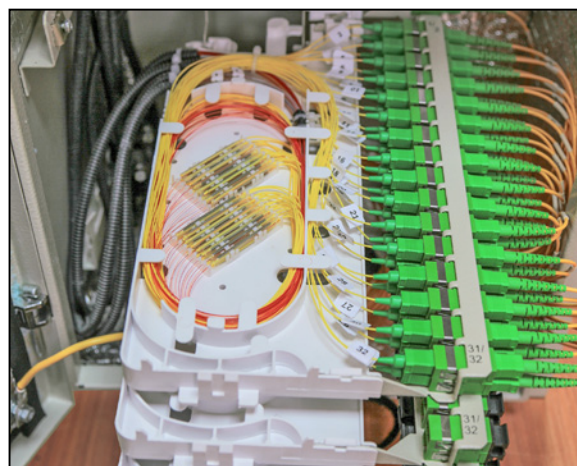
Закрепить трубку защитную с введенным в нее ОМ в гнезде держателя.



12 Подключение ОВ распределительных ОК (монтаж на модулях кроссовых № 2 ÷ 6; подключение к выходам разветвителя)

12.1 Выполнить ввод в корпус кросса распределительного ОК с применением кабельного ввода типа MG25A-18G или MG20A-14G в соответствии с **1.1**.

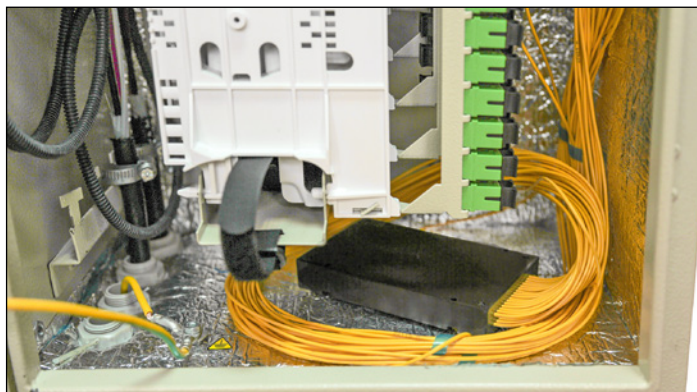
12.2 Выполнить монтаж ОВ распределительного ОК на модуле № 2 аналогично монтажу ОВ линейного ОК на модуле № 1.



13 Извлечь из упаковки разветвитель оптический. **Промаркировать** каждый **разветвитель** с применением “Комплекта маркеров” (заказываются отдельно). Количество “Комплектов маркеров” должно соответствовать количеству разветвителей, используемых в составе кросса.

Примечание - Маркировку выходов разветвителя выполнять возле хвостовиков вилок оптических соединителей в соответствии с нумерацией выходов шнуров из корпуса разветвителя.

14 Расположить разветвитель на нижней стенке (днище) корпуса кросса (в свободном положении).



15 Снять пылезащитный колпачок с внешней стороны адаптера, предназначенного для подключения **входа** разветвителя (№ 1), и подключить к нему шнур оптический входа разветвителя (с учетом проектной документации).

16 Снять пылезащитные колпачки с внешних сторон адаптеров, предварительно установленных на планках модулей кроссовых № 2÷6, и подключить к ним шнуры оптические **выходов** разветвителей (с учетом проектной документации).

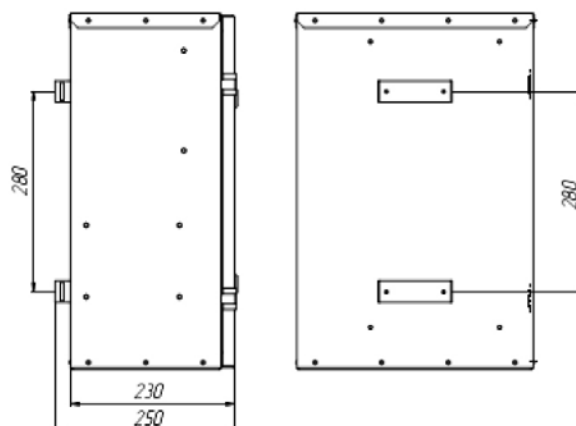
17 Перевести модуль № 1 в горизонтальное положение и закрепить модуль фиксатором к кронштейну, а каждый последующий модуль (№ 2...6) фиксатором к предыдущему.

Зафиксировать модули в составе блока стяжкой-липучкой.



18 Закрыть дверь кросса и запереть замки.

19 Закрепить смонтированный кросс на опоре хомутом с применением ленты стальной монтажной в соответствии с инструкцией по монтажу (www.ssd.ru) с учетом габаритных и установочных размеров.



Рекомендуется перед первым подключением к розеткам оптических соединителей и после каждой расстыковки оптических соединителей выполнять протирку торцов вилок шнуров оптических и внутренние поверхности адаптеров, применяя тампоны для чистки оптических адаптеров (например, тампоны диаметром 1.25 мм NFC-SWABS-1.25MM FLUKE), безворсовые салфетки и изопропиловый спирт.



СВЯЗЬСТРОЙДЕТАЛЬ