

**3M Телекоммуникационное оборудование**  
Решения для сетей доступа. Каталог 2012



# Решения для строительства медножильных линий связи

**3M**



## Содержание

■ Соединители Scotchlok™ .....	3
■ Компрессионные муфты типа ВССК/МВССК.....	5
■ Соединительная муфта 3832.....	6
■ Муфты для симметричных кабелей связи типа НСК.....	6
■ Муфты серии OSLC для герметизации кабелей емкостью до 10 пар.....	8
■ Муфты серии OSC30 для герметизации кабелей емкостью до 30 пар.....	9
■ MS™ 10-парные модульные соединители.....	10
■ MS™ 25-парные модульные соединители.....	11
■ Материалы для монтажа линий связи.....	15
<b>Кроссовое оборудование для сетей связи.....</b>	<b>19</b>
■ Плиты 3M™ STG 2000.....	20
■ Система быстрого подключения 3M™ Quick Connect System 2810.....	24
■ Цифровые кроссы 3M™ RCP 2000.....	26
■ Плинт 3M™ QSA.....	27
■ Блоки 3M™ BRCP ADSL.....	28
■ Соединительный модуль 3M™ MX 2000 .....	30
■ Блоки 3M™ ID 3000.....	31
■ Плинт 3M™ SID™ .....	33
<b>Анализатор абонентских линий.....</b>	<b>35</b>
■ 3M™ Dynatel™ 965AMS.....	36
■ 3M™ Dynatel™ - универсальный модуль VDSL2.....	37
■ Устройство управления на дальнем конце линии 3M™ Dynatel™ Far End Device FED II.....	38
■ Устройство управления на дальнем конце линии 3M™ Dynatel™ Far End Device III.....	38



# Соединители Scotchlok™



## Универсальная технология, проверенная временем

Более 40 лет назад компания 3М первой в мире выпустила соединитель с U-образным контактным элементом – соединитель Scotchlok™ UR, воплотивший в себе целый ряд оригинальных технических решений. Последние модели индивидуальных соединителей 3М Scotchlok™ UR2, UY2 и UB2A в полной мере наследуют возможности своего предшественника, кроме того, они обладают многими новыми преимуществами, среди которых: возможность соединения жил различного диаметра, двойной контактный элемент и корпус из пластика, устойчивого к воздействию химически активных веществ. Работа с соединителями Scotchlok™ не требует зачистки изоляции, таким образом, процесс срачивания значительно ускоряется и упрощается. Соединители Scotchlok™ обеспечивают высококачественный контакт на весь срок службы кабеля (40 лет эксплуатации).

## Индивидуальный соединитель UY2

Соединитель UY2 предназначен для срачивания жил кабелей типа ТП диаметром от 0,4 до 0,9 мм. Соединитель заполнен гидрофобным наполнителем, предотвращающим проникновение влаги в контакты.

## Соединитель UR2 для разветвления

Соединитель UR2 предназначен для прямого и разветвительного соединения жил кабелей типа ТП диаметром от 0,4 до 0,9 мм. Соединитель UR2 имеет три отверстия для ввода жил и заполнен гидрофобным наполнителем, предотвращающим проникновение влаги в контакты.

## Соединитель UB2A для подпараллеливания

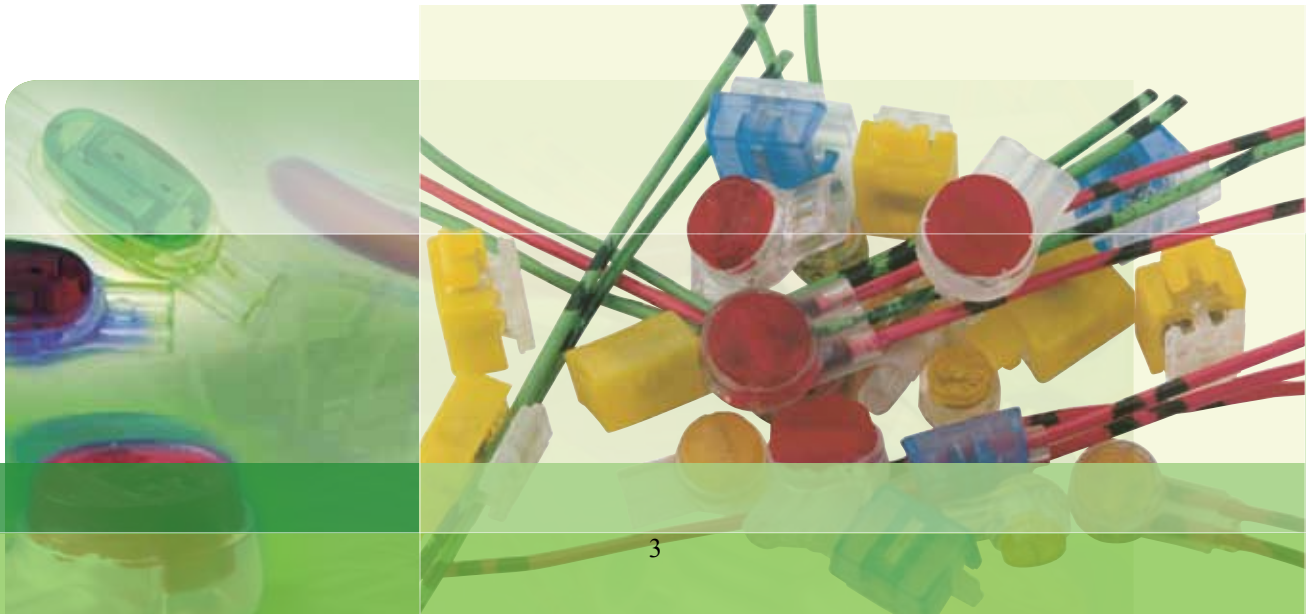
Соединитель UB2A позволяет произвести подключение к действующей линии и/или сделать вставку без перерыва связи. Простой и удобный в использовании соединитель UB2A предназначен для работы с жилами кабелей типа ТП с диаметром жил от 0,4 до 0,9 мм. Соединитель UB2A заполнен гидрофобным наполнителем, предотвращающим проникновение влаги в контакты.

## Соединитель UDW2

Соединитель UDW2 – это полностью влагозащищенный соединитель, предназначенный для соединения пары медных или стальных покрытых медью проводников распределительного абонентского кабеля с диаметром жил 0,9–1,3 мм и наружным диаметром изоляции до 4,4 мм. Имеет корпус, выполненный из пластмассы, стойкой к воздействию УФ-излучения. Соединитель UDW2 заполнен гидрофобным наполнителем, предотвращающим проникновение влаги в контакты.

## Соединитель U1B

Соединитель U1B имеет корпус, выполненный из прозрачной пластмассы, и предназначен для соединения пары одножильных медных проводников симметричного кабеля с диаметром по изоляции до 3,18 мм и диаметром жил 0,9–1,3 мм. Соединитель U1B заполнен гидрофобным наполнителем, предотвращающим проникновение влаги в контакты.








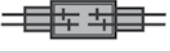






## Инструмент для работы с соединителями Scotchlok™

Для работы с соединителями Scotchlok™ 3М разработала надежные и простые в работе инструменты – пресс-клещи Scotchlok™ E9Y и Scotchlok™ E9BM. Использование инструментов 3М увеличивает эффективность работы и гарантирует высокое качество соединения. Пресс-клещи E9Y имеют параллельно двигающиеся губки для опрессовки соединителей и остро заточенные режущие кромки для подравнивания жил. Пресс-клещи E9BM имеют регулируемый зазор между губками.



## Информация для заказа

Наименование	Тип соединителя	Артикул	Минимальный заказ	Рекомендуемый инструмент
 Соединитель UY2		RE-0009-6999-8	1 упаковка 1000 шт. в упаковке	E9Y, E9BM
 Соединитель UR2		80-6113-2759-6	1 упаковка 1000 шт. в упаковке	E9Y, E9BM
 Соединитель UB2A		80-6113-2747-1	1 упаковка 1000 шт. в упаковке	E9Y, E9BM
 Соединитель UDW2		80-6113-1650-8	1 упаковка 100 шт. в упаковке	E9BM
 Соединитель U1B		FQ-1000-5752-7	10 упаковок 100 шт. в упаковке	E9BM
 Скотчлок® E9BM пресс-клещи		80-6111-4129-4	6 шт.	
 Скотчлок® E9Y пресс-клещи		80-6091-0004-7	10 шт.	



# Компрессионные муфты типа ВССК/МВССК



## Надежная герметизация сростков

Компрессионные муфты ВССК/МВССК компании ЗМ обеспечивают полную водонепроницаемость и защиту сростков жил кабелей типа ТП, не содержащихся под избыточным воздушным давлением, как с гидрофобным заполнением, так и без него (на распределительной сети).

## Компрессионный метод

Сверхнадежность компрессионных муфт гарантируется тем, что сросток жил заполняется удаляемым компаундом 8882 под давлением компрессионным методом. Данный метод заключается в том, что на компаунд 8882 создается давление около 0,5 атм путем обмотки сростка, залитого компаундом, эластичной виниловой лентой. Компаунд заполняет пространство между жилами и соединителями в сростке и распространяется вдоль

по кабелю (если кабель без гидрофобного заполнения). Компрессионный метод позволяет минимизировать расход компаунда и не допустить попадания воды в сросток не только снаружи муфты, но и по сердечнику кабеля.

## Высокоэффективный компаунд 8882

Компаунд 8882 – это двухкомпонентный, удаляемый, нерасширяющийся компаунд, упакованный в удобную, прочную упаковку с точно отмеренным количеством компонентов. Компаунд безвреден для здоровья человека и не требует применения специальных мер защиты персонала при работе с ним.

## Простота монтажа

При монтаже муфт нет необходимости в использовании газовой горелки, компаунд 8882 и другие материалы не требуют нагрева, а из инструмента нужен только нож кабельщика-спайщика.

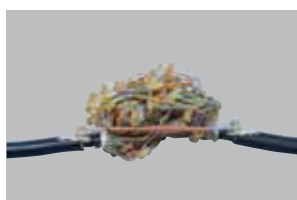
## Соответствие требованиям российского рынка

Компания ЗМ обеспечивает поставку наборов муфт прямых (ВССК) и разветвительных (МВССК), для кабелей распределительной сети емкостью от 10 до 100 пар, а также универсальных (МВССК) – для кабелей с гидрофобным заполнением емкостью от 200 до 600 пар. В комплекты включены все необходимые материалы для монтажа муфты, в том числе соединители экрана и экранная шина. Компрессионные муфты, герметизируемые компаундом 8882, сертифицированы Министерством связи РФ.

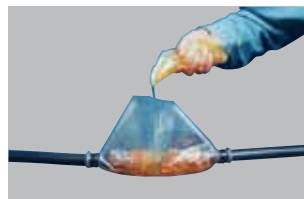
## Информация для заказа



1. Комплект для монтажа муфт ВССК и МВССК



2. После подготовки сростка и восстановления экрана на кабель накладывается мастика



3. Сросток оборачивается куском специальной пленки, в конверт заливается компаунд 8882



4. Компаунд сдавливается путем обмотки сростка эластичной виниловой лентой



5. На сросток надвигаются полумуфты, стыки обматываются мастикой и виниловой лентой



6. Для повышения жесткости муфты весь корпус муфты обматывается лентой Armorcast™ (включается в набор по требованию)

Артикул	Тип комплекта	Диаметр сростка макс., мм	Рабочая зона, мм	Емкость кабеля (для МВССК входящего)	Минимальный заказ, компл.
ХТ004500523	ВССК 10	25	115	10 пар	10
ХТ004500531	ВССК 20/30	40	185	20/30 пар	10
ХТ004500549	ВССК 50	46	150	50 пар	10
ХТ004500598	ВССК 100	46	225	100 пар	10
ХТ004500556	ВССК 100 с Armorcast™	61	225	100 пар	10
ХТ004500564	МВССК 20	40	185	20 пар	10
ХТ004500572	МВССК 30/50	46	150	30/50 пар	10
ХТ004500580	МВССК 100 с Armorcast™	61	225	100 пар	10
RU763000745	МВССК 200/300		430	все 200 и 300x0,4	1
RU763000752	МВССК 300/500		430	300x0,5 все 400 и 500x0,4	1
RU763000760	МВССК 500/600		430	500x0,5 и все 600	1

## Соединительная муфта 3832



Комплект 3832 для соединения сервисных кабелей обеспечивает соединение до пяти пар незаполненного или заполненного гидрофобным наполнителем кабеля. В комплект также входит один пакет компаунда 4403 размера «А» и расщепленный болт. После заливки компаунда внешняя трубка поворачивается вокруг внутренней, герметизируя таким образом заливное отверстие. В результате экономится время на ожидание затвердевания компаунда перед помещением муфты в землю.

### Информация для заказа

Наименование	Артикул	Минимальный заказ, шт.
3832 Муфта соединительная	80-6100-9020-3	12

## Муфты для симметричных кабелей связи типа НСК



Муфты для симметричных кабелей связи типа НСК обеспечивают полную водонепроницаемость и защиту сростков жил кабелей связи типа МКСАШп, МКСАБпШп, МКСАБпГ, МКСАКпШп, содержащихся под избыточным воздушным давлением. Надежность муфт НСК

гарантируется высоким качеством используемых компонентов: однопарных соединителей Scotchlok™ U1B, лент 88Г и VM, мастики 2900R, структурного материала Armorcast™. Сросток в процессе монтажа муфты не заполняется компаундами, что обеспечивает беспрепятственное прохождение воздуха вдоль кабеля. Механическую жесткость муфте придает структурный материал Armorcast™, что позволяет муфте выдерживать внутреннее воздушное давление в 4 атм.

Для соединения жил кабеля используются однопарные соединители Scotchlok™ U1B. Соединитель Scotchlok™ U1B имеет полностью герметичный, влагозащищенный корпус, выполненный из прозрачной пластмассы, заполненный гидрофобным гелем и предназначен для соединения пары медных проводников симметричного кабеля с диаметром по изоляции до 3,18 мм и диаметром жил 0,9–1,3 мм.

Монтаж муфт НСК производится без использования газовой горелки, что упрощает процесс монтажа и делает его безопасным.

Компания 3М производит комплекты муфт НСК для симметричных кабелей связи разной емкости: 1x4, 4x4, 7x4. В комплекты включены все необходимые материалы для монтажа муфты, в том числе соединители экрана, экранная шина и экранный чулок.

Возможны различные варианты состава муфты под требования заказчика.



## НСК №1

### Комплект муфты для срачивания кабеля МКСАШп 1х4 («холодный» метод)

Артикул для заказа ХТ-0045-0202-4

Срачивание жил		
Scotchlok™ U1B соединитель д/жил 0.9–1.3 мм, прозр.	2	шт.
Восстановление непрерывности экрана		
Scotchlok™ 4460-D соединитель экрана кабеля до 100 пар	2	шт.
25Т Лента заземления, 12.7 мм x 7.5 м	220	мм
Чулок из луженной медной сетки для экранирования / заземления 25 мм 2 x 1 м	250	мм
Корпус муфты		
Муфта прямая полиэтиленовая	1	шт.
Scotch® VM лента винил-мастика, 38 мм x 6 м	1	рулон
Scotch® 88Т лента виниловая, 19 мм x 18 м	1	рулон
Scotch® 2900R лента мастичная, 38 мм x 1.5 м	150	мм
Armorcast™ структурный материал, 1.5 м x 97 мм	2	рулон
Перчатки для Armorcast™	1	шт.
2183 E-Z Виниловая лента, 101 мм x 30 м	0,1	рулон

## НСК №2

### Комплект муфты для срачивания кабеля МКСАШп 4х4 ("холодный" метод)

Артикул для заказа ХТ-0045-0203-2

Срачивание жил		
Scotchlok™ U1B соединитель д/жил 0.9–1.3 мм, прозр.	8	шт.
Восстановление непрерывности экрана		
Scotchlok™ 4460-D соединитель экрана кабеля до 100 пар	2	шт.
25Т Лента заземления, 12.7 мм x 7.5 м	260	мм
Чулок из луженной медной сетки для экранирования / заземления 25 мм 2 x 1 м	300	мм
Корпус муфты		
Муфта прямая полиэтиленовая	1	шт.
Scotch® VM лента винил-мастика, 38 мм x 6 м	2	рулон
Scotch® 88Т лента виниловая, 19 мм x 18 м	1	рулон
Scotch® 2900R лента мастичная, 38 мм x 1.5 м	200	мм
Armorcast™ структурный материал, 1.5 м x 97 мм	2	рулон
Перчатки для Armorcast™	1	шт.
2183 E-Z Виниловая лента, 101 мм x 30 м	0,1	рулон

## НСК №3

### Комплект муфты для срачивания кабеля МКСАШп 7х4 ("холодный" метод)

Артикул для заказа ХТ-0045-0204-0

Срачивание жил		
Scotchlok™ U1B соединитель д/жил 0.9-1.3 мм, прозр.	14	шт.
Восстановление непрерывности экрана		
Scotchlok™ 4460-D соединитель экрана кабеля до 100 пар	2	шт.
25Т Лента заземления, 12.7 мм x 7.5 м	300	мм
Чулок из луженной медной сетки для экранирования / заземления 25 мм 2 x 1 м	350	мм
Корпус муфты		
Муфта прямая полиэтиленовая	1	шт.
Scotch® VM лента винил-мастика, 38 мм x 6 м	2	рулон
Scotch® 88Т лента виниловая, 19 мм x 18 м	1	рулон
Scotch® 2900R лента мастичная, 38 мм x 1.5 м	250	мм
Armorcast™ структурный материал, 1.5 м x 97 мм	3	рулон
Перчатки для Armorcast™	1	шт.
2183 E-Z Виниловая лента, 101 мм x 30 м	0,1	рулон

# Муфты серии OSLC для герметизации кабелей емкостью до десяти пар



Муфты OSLC предназначены для защиты мест соединений медножильных кабелей. Используются на 10-парных кабелях связи, как при воздушной, так и при подземной прокладке (с применением одножильных соединителей Scotchlok™, а также модульных 10-парных соединителей MS<sup>2</sup>™).

Муфты OSLC – это муфты, монтируемые механическим способом, без инструментов, в один прием. Простое нажатие на верхнюю и нижнюю крышки муфты позволяет быстро и надежно закрыть и загерметизировать место сращения кабелей. Корпус муфты выполнен из термопластичного материала, а в качестве герметика используется специальный гель. Внутреннее пространство в камере муфты не заполнено гелем, герметизирующий материал только окружает сросток кабеля. Верхняя и нижняя крышки муфты соединены петлями с задней стороны. При закрытии муфты гель, находящийся на обеих половинках муфты, сжимается, обеспечивая полную герметизацию вводов кабеля. Кабельные хомуты обеспечивают фиксацию кабеля в корпусе муфты. Конструкция муфты позволяет многократно монтировать/демонтировать ее.



## Основные характеристики

Максимальная емкость	10 пар (под соединители Scotchlok™ UY2 или MS <sup>2</sup> ™)
Степень защиты	IP67
Конфигурация	Прямая или разветвительная
Максимальный диаметр кабеля	13 мм (большое отверстие) / 6,5 мм (малое отверстие)
Способ герметизации	Запатентованный гель
Фиксация кабеля	Кабельный хомут
Условия эксплуатации	От -20°C до +60°C

Свойства муфты OSLC	Преимущества муфты OSLC
Механическая сборка	При монтаже не требуются специальные инструменты и источники энергии
Устойчивость к УФ, степень защиты IP67	Применима как для укладки в грунт, так и при воздушной прокладке кабеля
Возможность многократного использования	Снижение затрат на эксплуатацию
Монтаж до 10 пар с соединителями Scotchlok™ и MS <sup>2</sup> ™	Подходит практически для всех типов кабелей
Невысокие требования к квалификации монтажника	Простой и безопасный монтаж при высокой надежности

## Информация для заказа

Наименование	Артикул	Минимальный заказ, шт.
OSLC Муфта соединительная на 10 пар	FQ-1000-5742-8	10

# Муфты серии OSC30 для герметизации кабелей емкостью до 30 пар

Механическая муфта OSC30 обеспечивает защиту сростков медножильных кабелей емкостью до 30 пар. Степень защиты IP68 муфты достигается уплотнением муфты при закрытии специальным силиконовым гелем, сохраняющим форму. Оригинальный закрывающий механизм муфты позволяет неоднократно открывать и закрывать ее при необходимости.

Муфта может быть использована как проходная, тупиковая или ответвительная, для чего в муфте предусмотрены по два кабельных ввода с каждой стороны.



## Особенности

Механическое закрытие

Простота монтажа

Защита от УФ излучения, степень защиты IP68

Удобство эксплуатации и надежная герметизация

Простота доступа к сростку

## Преимущества

Не используется открытое пламя при монтаже

Малое время монтажа

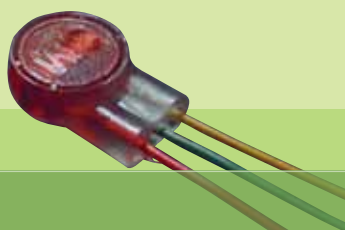
Использование в кабельной канализации, в грунте и на подвесе

Простой и надежный монтаж

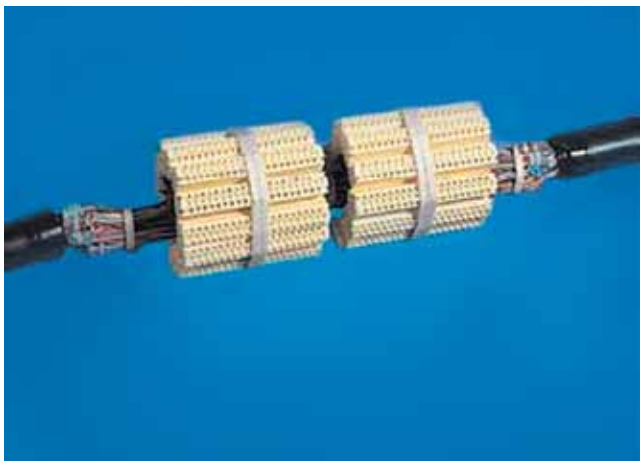
Низкие эксплуатационные расходы

## Информация для заказа

Наименование	Артикул	Минимальный заказ, шт.
OSC30 муфта соединительная на 30 пар	FQ-1000-7728-5	10



# MS<sup>2</sup>™ 10-парные модульные соединители



## Многопарное соединение жил любого диаметра

10-парные модульные соединители MS<sup>2</sup>™ обеспечивают эффективное соединение 10 пар жил и качество контакта, эквивалентное качеству контакта, сделанного при помощи скрутки и пайки. При использовании модульных соединителей MS<sup>2</sup>™ отпадает необходимость в зачистке изоляции, что существенно экономит рабочее время и упрощает процесс сращивания. Все 10-парные соединители MS<sup>2</sup>™ позволяют соединять медные жилы диаметром от 0,4 до 0,9 мм с любым типом изоляции (полиэтиленовая, бумажная, бумагомассовая) с максимальным диаметром жилы в изоляции 1,8 мм. Работы по сращиванию жил кабелей связи всегда требовали большого опыта и мастерства от кабельщиков-спайщиков. Применение модульных соединителей MS<sup>2</sup>™ позволяет при минимуме обучения добиться быстрого, аккуратного и качественно сращивания жил.

## Качество контакта не уступает пайке

В 10-парных модульных соединителях MS<sup>2</sup>™ U-образные контактные элементы выполнены из фосфористой бронзы, а индивидуальные обрезные ножи – из нержавеющей стали. В процессе опрессовки модульного соединителя каждый контактный элемент стягивает изоляцию с жилы и надежно зажимает ее, в то время как обрезные ножи внутри соединителя обрезают излишки жил. Одна опрессовка модульного соединителя создает 10 пар газонепроницаемых контактов.

## Модульный соединитель прямого сращивания 9700-10/TR

Модульный соединитель 9700-10/TR обеспечивает одновременное прямое соединение 10 пар жил. Как и все модульные соединители прямого сращивания, соединитель 9700-10/TR компании 3M позволяет соединять между со-

бой жилы с различным диаметром и различным типом изоляции. Прозрачные крышки и основания обеспечивают возможность визуального контроля состояния контактов без вскрытия соединителя.

## Модульные соединители подпараллеливания 9708-10/TR

Конструкция модульного соединителя 9708-10/TR схожа с конструкцией соединителя 9700-10/TR, за тем исключением, что в нижней части корпуса модульного соединителя 9708-10/TR отсутствуют обрезные ножи. Таким образом, в нижней части соединителя 9708-10/TR жилы оказываются запрессованными в контактные элементы с образованием электрического контакта, но не обрезанными. Такая конструкция позволяет производить подпараллеливание к действующим кабелям без перерыва действия связи, не разрывая абонентский шлейф.

## Модульный соединитель подключения 9705-10/TR

Модульный соединитель подключения 9705-10/TR позволяет снизить материальные и трудовые затраты при переключении на новые станции и аппаратуру. При использовании соединителя подключения 9705-10/TR появляется возможность увеличить производительность этих работ. Модульные соединители 9705-10/TR могут быть в один прием подстыкованы друг к другу или к модульному соединителю 9700-10/TR, обеспечивая таким образом гибкость соединения и возможность производить измерения на сети без прерывания связи.

## Капсулы с гидрофобным заполнением 9777-S

Капсулы 9777-S были разработаны для применения на кабелях с полиэтиленовой изоляцией жил. При впрессовке соединителя в капсулу гидрофобный наполнитель, содержащийся внутри капсулы, полностью заполняет все полости внутри модульного соединителя, обеспечивая надежную защиту от влаги. При необходимости капсулы можно снять с соединителя.

## Модульный соединитель с гидрофобным заполнением 9700-10G/TR

Конструктивно модульные соединители 9700-10G/TR аналогичны соединителям 9700-10/TR. На корпус этих соединителей дополнительно нанесен слой эластичного желеобразного геля, защищающего контакты от воздействия повышенной влажности, конденсата и воды.

### Легкий пресс-механизм 9755-10

Легкий пресс-механизм 9755-10 весит всего 3,5 кг и упакован в небольшой и удобный пластиковый чемоданчик. Для его установки требуется всего 2 минуты. Пресс-механизм 9755-10 – идеальный инструмент для работы на кабелях емкостью от 10 до 400 пар. Комплектуется гидравлическим ручным прессом 9756, значительно облегчающим монтаж.



### Информация для заказа

Наименование	Артикул	Минимальный заказ, шт.
9700-10/TR	DE-6100-5553-0	1000
9708-10/TR	DE-6100-5555-5	100
9705-10/TR	DE-6100-5554-8	1000
9777-S	DE-6100-5650-4	100
9700-10G/TR	80-6111-6196-1	1000
9755-10 пресс-механизм	DE-0100-1530-8	1

## MS<sup>2™</sup> 25-парные модульные соединители



### Простое экономичное многопарное сращивание

25-парные соединители модульной системы соединения MS<sup>2™</sup> компании 3M обеспечивают одновременное соединение 25 пар медных жил диаметром от 0,32 до 0,7 мм с любым типом изоляции (полиэтиленовая, бумажная, бумагомассовая). При этом качество контакта эквивалентно качеству контакта, сделанного при помощи скрутки и пайки. Основными элементами системы MS<sup>2™</sup> являются: модульный соединитель прямого сращивания 4000-D/TR, модульный соединитель подпараллеливания 4008-D/TR, модульный соединитель подключения 4005-DPM/TR и капсулы с гидрофобным наполнителем. Они обеспечивают простую и экономичную технологию сращивания кабелей связи, позволяющую сократить время работ при строительстве кабельных линий связи, уменьшить количество ошибок, снизить затраты при ремонте и реконструкции кабельной сети.

### U-образный контактный элемент

В модульных соединителях 4000-D/TR, 4008-D/TR и 4005-DPM/TR соединение жил кабеля создается U-образными контактными элементами, выполненными из фосфористой бронзы. В момент опрессовки модульного соединителя U-образный контакт стягивает изоляцию с жилы, счищает оксидную пленку и плотно обжимает медный проводник. Одновременно с этой операцией встроенные в модульный соединитель стальные

лезвия обрезают излишки жил. Одна опрессовка модульного соединителя создает одновременно 50 пар газонепроницаемых контактов. Процесс прост и быстр, так как не приходится зачищать изоляцию вручную и скручивать каждую жилу отдельно.

### Легкий доступ к паре для проверки

В передней части модульного соединителя расположены контрольные отверстия, которые обеспечивают легкий доступ к паре при помощи специального пробника. Электрические измерения и «прозвонка» могут быть проведены без вскрытия модульного соединителя, дополнительной зачистки изоляции и, главное, без перерыва связи. Все пластиковые части модульного соединителя выполнены из долговечного поликарбоната. Специальная конструкция замков на основании и крышке модульного соединителя позволяет отсоединить основание или крышку уже спрессованного модульного соединителя без потери контакта в U-образных элементах при проведении ремонта или подключении других модульных соединителей.

### Модульный соединитель 4000-D/TR

Модульный соединитель 4000-D/TR предназначен для прямого сращивания 25 пар одновременно. Крышка модульного соединителя используется для нанесения маркировки и нумерации пар. Основания и крышки прозрачны, что позволяет визуально проконтролировать правильность сращивания пар.

### Модульный соединитель подпараллеливания 4008-D/TR

Модульные соединители 4008-D/TR конструктивно похожи на модульные соединители 4000-D/TR, за исключением того, что в нижней части модульных соединителей 4008-D/TR отсутствуют обрезные ножи. Таким образом, жилы в нижней части модульного соединителя 4008-D/TR оказываются запрессованными в контактные элементы с созданием контакта, но не обрезанными. Такая конструкция позволяет подпараллеливаться к действующему кабелю без перерыва связи, не разрывая шлейфа. Верхняя часть корпусов модульных соединителей 4008-D/TR окрашена в желтый цвет, а нижняя – в зеленый.

### Модульные соединители с гидрофобным наполнением 4000-G/TR

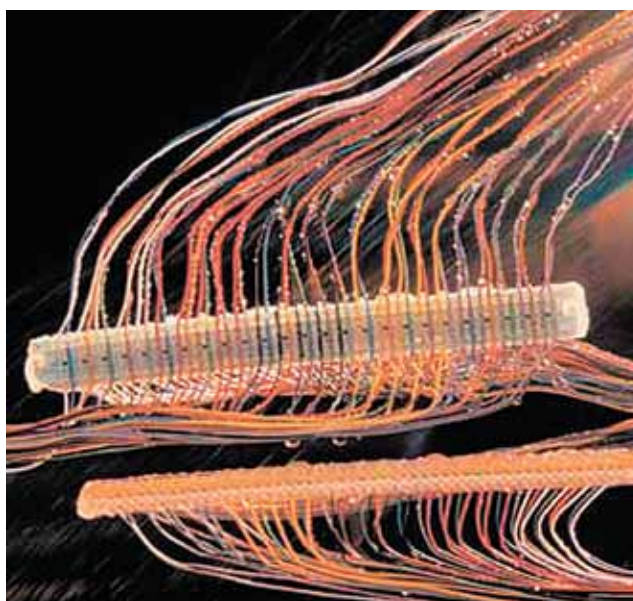
Конструктивно модульные соединители 4000-G/TR аналогичны 4000-D/TR с прозрачными крышками и основаниями, за исключением того, что их корпуса заполнены желеобразным гидрофобным наполнителем. Эти соединители разработаны для использования в условиях высокой влажности и обеспечивают надежную защиту контактов соединителей от воздействия влаги и конденсата. Модульные соединители 4000-G/TR заполнены ги-

дрофобным наполнителем с улучшенными свойствами и успешно выдерживают испытание 56-дневным погружением в воду.



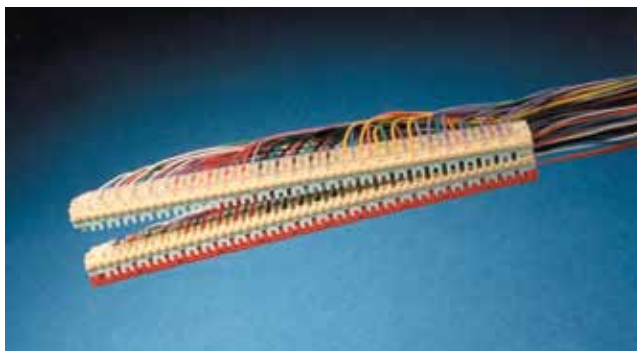
### Модульный соединитель подключения 4005-DPM/TR

Модульный соединитель подключения 4005-DPM/TR позволяет повысить производительность работ и снизить материальные и трудовые затраты по перемонтажу сростков при проведении изменений конфигурации кабельной сети или переключениях на новую аппаратуру. Соединители MS™ позволяют производить изменения или переключения на работающих цепях без перерыва связи. Можно произвести изменения одновременно для 25 пар без обрезки и сращивания жил заново.



### Переключение без обрезки

Сделанный один раз сросток на модульных соединителях 4005-DPM/TR позволяет в будущем производить любые дополнения или изменения сети простым подключением к уже существующим модульным соединителям или отключением от них. Делая сростки при помощи модульных соединителей 4005-DPM/TR в местах возможных будущих изменений на кабеле, можно максимизировать эффективность функционирования кабельной сети с гарантией любых переключений без перерыва связи по 25 пар одновременно. Там, где раньше производились переключения 300 пар в день с перерывом связи, сейчас обеспечивается переключение около 100 пар в час без перерыва связи. В компании 3М разработана специальная методика переключения станций и замены шкафов без перерыва связи. Используя модульные соединители 4000-D/TR и 4005-DPM/TR, осуществляется врезка модульного разъемного интерфейса. По окончании работ старая станция или шкаф отключаются путем простого отстегивания модульных соединителей 4005-DPM/TR, а на месте проведения врезки остается сросток, выполненный на модульных соединителях 4000-D/TR.



### Подключение и отключение аппаратуры без пересоединения жил или использования строп

С использованием модульных соединителей 4005-DPM/TR подключение или отключение аппаратуры перестает быть сложной задачей. Возможность модулей 4005-DPM/TR соединяться друг с другом обеспечивает возможность

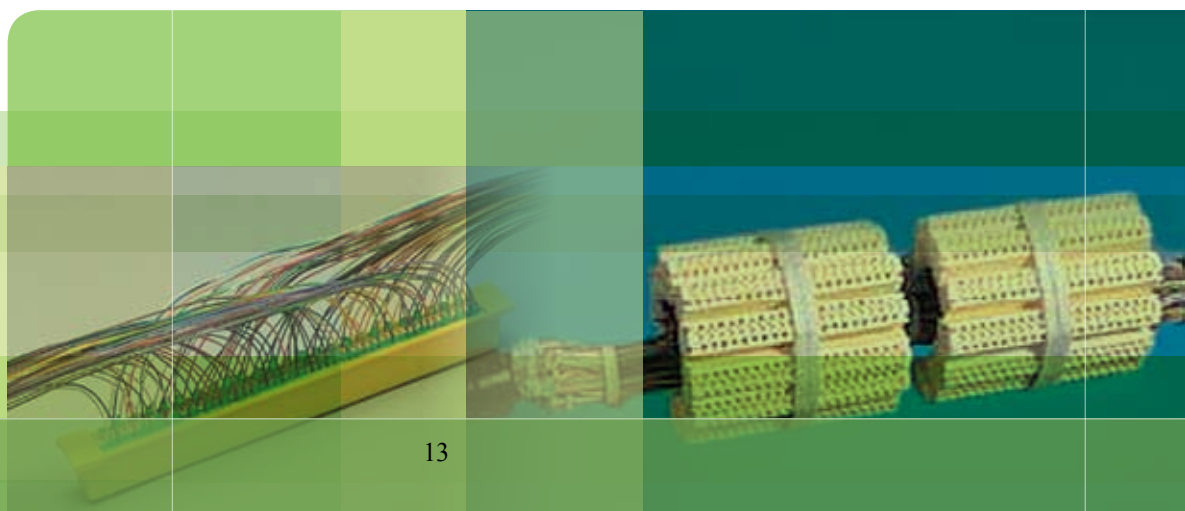
подключения к сростку аппаратуры. Для отключения необходимо только переключить питание и после этого рассоединить модульные соединители между собой и таким образом отключиться от сростка. Не требуется никаких строп, все происходит без разрыва электрической цепи, и аппаратура может быть использована снова, так как все операции производились без обрезки жил.

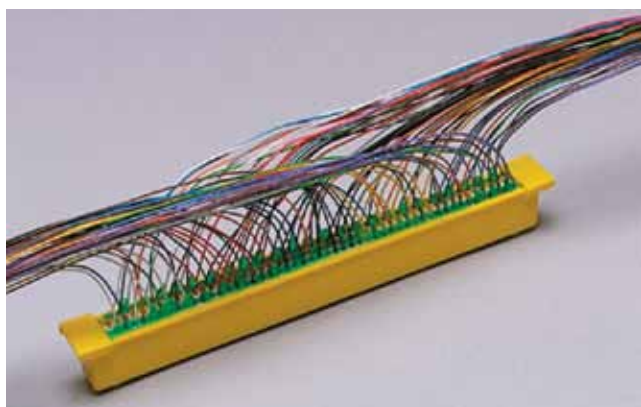
### Возможность контроля снижает количество ошибок

Как и в любых других модульных соединителях MS™, наличие специальных контрольных отверстий в модульных соединителях 4005-DPM/TR обеспечивает возможность контроля путем подключения одно- или 25-парных пробников. Проверка состояния пар и проведение «прозвонки» в сростках, выполненных модульными соединителями MS™, перед проведением переключений, возможны через верх или низ модульного соединителя и без перерыва связи путем подключения контрольно-измерительного оборудования, снабженного шнуром, оконцованным модульными соединителями 4005-DPM/TR.

### Предварительная оконцовка помогает избежать ошибок и сэкономить время и средства в дальнейшем

Оконечные и кроссовые устройства, пупиновские катушки и другие устройства могут быть снабжены кабелем, предварительно оконцованным в мастерских модульными соединителями 4005-DPM/TR. Это избавит от ошибок при подключении и сократит трудозатраты непосредственно на месте проведения работ. Если кабель оконцован модульными соединителями 4005-DPM/TR, то его очень просто подключить, отключить и переключить. Капитальные затраты значительно снижаются, так как оборудование, оконцованное модульными соединителями 4005-DPM/TR, действительно становится многократно используемым.





### Надежная защита от влаги

Система MS™ включает капсулы с гидрофобным наполнителем для различных типов модульных соединителей и их комбинаций. Применение этих капсул позволяет обеспечить надежную защиту контактов в модульном соединителе от воздействия воды и влаги. Выпускаются следующие капсулы с гидрофобным наполнителем:

- 4075-S – на один модульный соединитель 4000-D/TR;
- 4077-B – на комбинацию из одного модульного соединителя 4000-D/TR и одного модульного соединителя 4005-DPM/TR.

### Монтажный комплект RB 4036S

RB-4036 – это комплект инструментов для монтажа жил сердечника городских кабелей 25-парными модульными соединителями системы MS™.

Весь монтажный комплект упакован в ударопрочный влагонепроницаемый контейнер, который одновременно может служить сиденьем во время работы.

1. Ведро с крышкой 4049-0
2. Хомут
3. Рычаг поперечный короткий
4. Рычаг поперечный длинный
5. Поперечный зажим
6. Винт зажима сращивающей головки
7. Сращивающая головка 4041
8. Сращивающая головка с основанием 4041-Р
9. Съемник крышек и оснований 4053
10. Парный пробник для измерений 4047
11. Врезной инструмент 4051
12. Фиксирующая пружина
13. Сумка для инструмента 4036-Н
14. Проверочная гребенка 4052-Т
15. Пресс-клещи E9VM
16. Пресс-клещи E9Y
17. Ручной гидравлический пресс R 4036-25
18. Монтажная штанга алюминиевая (3 части)
19. Шестигранный ключ 1/4
20. Шестигранный ключ 3/16

### Ручной пресс серии MS™ 4270

Ручной пресс 4270 обеспечивает возможность подключения кабелей, предварительно оконцованных модульными соединителями 4005-DPM/TR, к срезкам в любых комбинациях. При этом возможно спрессовывание от 2 до 7 модульных соединителей друг с другом. Это обеспечивается регулировкой расстояния между губками пресса.

### Разделительный инструмент MS™ 4053-PM

Разделительный инструмент 4053-PM обеспечивает легкое отключение модульных соединителей 4005-DPM/TR от любого другого модульного соединителя. Иглы его гребенки покрыты электроизолирующим материалом, что отличает его от инструмента 4053, используемого для отсоединения крышек и оснований от корпусов модульных соединителей. Каждый из этих разделительных инструментов должен использоваться по своему назначению.








### Информация для заказа

Наименование	Артикул	Минимальный заказ, шт.
4000-D/TR	80-6108-6307-0	120
4000-G/TR	80-6110-1310-5	120
4005-DPM/TR	80-6104-1621-8	120
4008-D/TR	80-6104-1623-4	120
4075-S	80-6108-6354-2	120
RB-4036 монтажный комплект	ХТ004502222	1



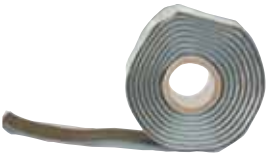


# Материалы для монтажа линий связи

Наименование	Размеры	Артикул	Описание
 <p>Удаляемый компаунд Scotchcast™ 8882</p>	A-90 мл	80-6111-6603-6	<p>Предназначен для заливки методом самотека или под давлением в сростки кабелей с целью их герметизации на кабелях с полиэтиленовой изоляцией, не заполненных или заполненных гидрофобом, без его предварительного удаления.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Время желатинизации: 96 мин. при 4°C, 63 мин. при 24°C, 30 мин. при 43°C</li> <li>• Совместим с поликарбонатами, медью и заполнителями</li> <li>• Объемное расширение: &lt;1,0%</li> <li>• Температура применения: &gt;0°C</li> <li>• Не содержит изоцианатов</li> </ul>
	E-292 мл	80-6111-6606-9	
	C-385 мл	80-6111-6604-4	
	1500F-1648 мл	80-6111-6607-7	
	3000F-3297 мл	80-6113-2190-4	
 <p>Блокирующий компаунд Scotchcast™ 4407</p>	B-209 г	80-6100-6034-7	<p>Предназначен для заливки методом самотека или под давлением в газонепроницаемых муфтах на кабелях с полиэтиленовой изоляцией жил, не заполненных гидрофобом, для блокировки воздушного давления.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Время желатинизации: 60 мин. при 22°C, 20 час. при -4°C</li> <li>• Совместим с поликарбонатами, медью</li> <li>• Сопротивление изоляции: - 5 x 10 МОм</li> <li>• Температура применения: &gt; -18°C</li> </ul>
	C-420 г	80-6100-6036-2	
 <p>Саморасширяющийся компаунд Scotchcast™ 4411</p>	A-96 г	80-6101-0166-1	<p>Саморасширяющийся компаунд – двухкомпонентный состав на основе полиуретана. Предназначен для заливки в основания шкафов с целью предотвращения доступа грунтовой влаги, пыли и насекомых внутрь устройств. Обладает великолепной адгезией к цементу, металлу, не загрязненному ПВХ и ПЭ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Рабочая температура: &gt; 16°C</li> <li>• Время вспенивания: 10–12 мин. при 22°C</li> <li>• Коэффициент расширения при 22°C: 8:1–10:1</li> <li>• Время затвердевания: 20 мин. при 22°C</li> <li>• Заполняемые объемы: упаковка «А» – 750 см<sup>3</sup>, «В» – 1550 см<sup>3</sup>, «D» – 4095 см<sup>3</sup></li> </ul>
	B-190 г	80-6101-8712-6	
	D-500 г	80-6101-9488-2	
 <p>Очиститель гидрофобного заполнителя Scotchcast™ 4413</p>	S-200 пар	80-6103-2625-0	<p>Комплекты Scotchcast™ 4413S и 4413L предназначены для удаления гидрофобного заполнителя из сердечника кабеля большой емкости (более 100 пар) перед сращиванием токопроводящих жил. Комплекты также могут быть использованы для очистки ручного инструмента и пресс-механизмов. Способствует сохранению антиоксидантов в пленкопористой изоляции жил телефонного кабеля.</p>
	L-600 пар	80-6103-2626-8	
 <p>Комплект для очистки Scotchcast™ 4415</p>		80-6105-8223-3	<p>Комплект Scotchcast™ 4415 предназначен для удаления гидрофобного заполнителя из волоконно-оптических и медножильных кабелей связи малой емкости (до 100 пар). Все необходимые для этого материалы находятся в упаковке.</p> <p>Состав комплекта:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 10 пропитанных очистителем салфеток</li> <li>• 10 сухих салфеток</li> </ul>

## Описание/информация для заказа

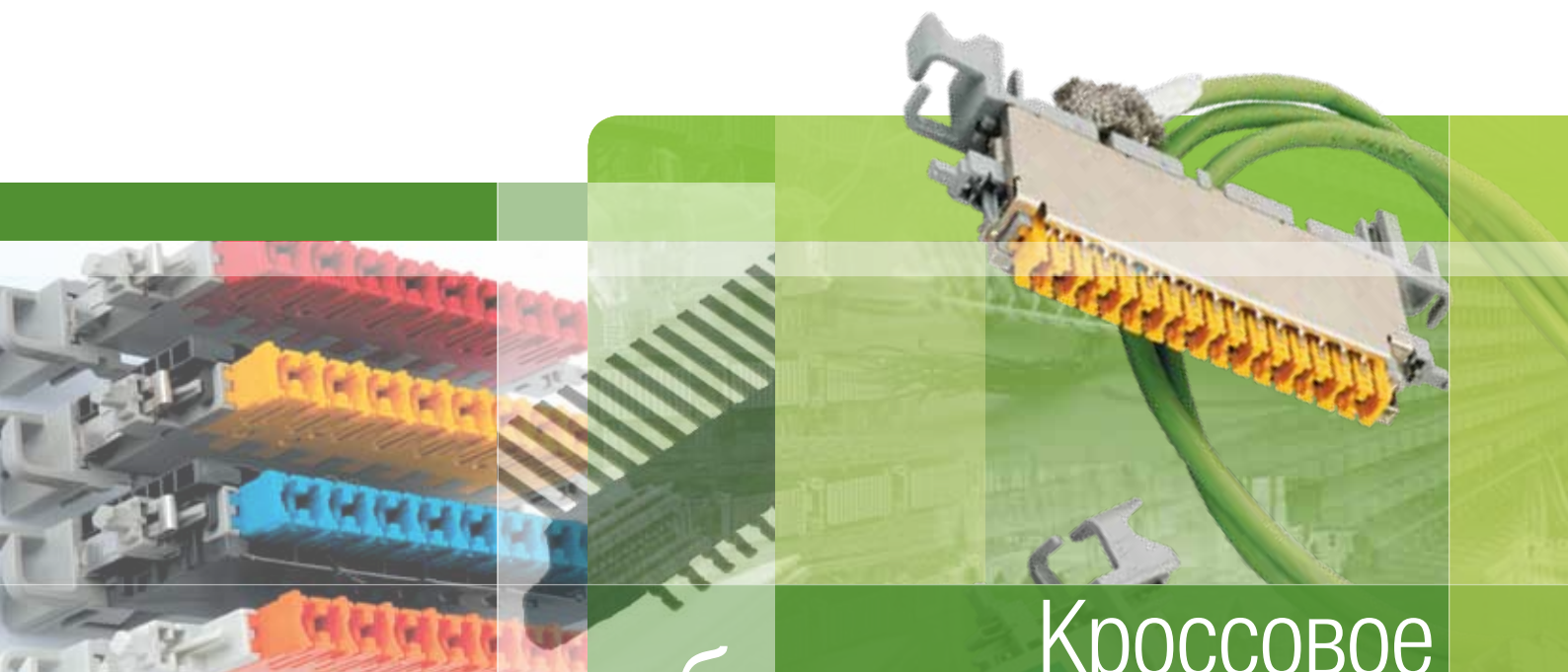
Наименование	Размеры	Артикул	Описание
 <p>Комплекты для герметизации каналов Scotchcast™ 4416</p>		80-6105-8224-1	Герметизирующий комплект Scotchcast™ 4416 предназначен для защиты кабельных каналов связи от попадания в них воды и газов. Может применяться в кабельных колодцах, помещениях шахт и т.д. Каждый комплект содержит материалы для герметизации 4 каналов
 <p>Лента заземления Scotch® 25 T</p>	12,7 мм x 7,5 м	80-6100-7185-6	Плоская плетеная лента из луженой меди, предназначена для вывода заземления и соединения экранов кабелей в месте их срачивания.
 <p>Всепогодная телефонная изоляционная лента Scotch® 88T</p>	19 мм x 10,8 м	80-6110-0922-8	<p>Предназначена для использования внутри и вне помещений как изолента общего назначения, для электроизоляции и герметизации.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Используется при любых условиях окружающей среды</li> <li>• Пригодна с любыми типами изоляции и твердыми компаундами</li> <li>• Не оставляет на кабеле клея после переклеивания</li> <li>• Не поддерживает горения</li> <li>• Износостойка и пригодна для многоразового использования</li> <li>• Устойчива к растяжению и разрыву</li> <li>• Хорошие диэлектрические свойства</li> <li>• Стойка к влажным, соляным, алкидным, кислотным средам и УФ</li> </ul> <p><i>Характеристики:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Материал: ПВХ</li> <li>• Цвет: черный</li> <li>• Относит. удлинение: 50% при 22°C, 100% при -18°C</li> <li>• Сопротивление изоляции: 10 МОм</li> <li>• Диапазон рабочих температур: -18°... +105° C</li> </ul>
	19 мм x 18 м	80-6109-3818-7	
	25 мм x 10,8 м	80-6110-0923-6	
	38 мм x 13 м	80-6109-3817-9	
 <p>Лента E-Z Wrap</p>	101,6 мм x 30,4 м	80-6107-5955-9	Прозрачная лента ПВХ без подклеивающего слоя. Применяется для защиты пучков проводников, сростков соединителей и проводников с бумажной или бумагомассной изоляцией. Образует компактное, прочное, эластичное влагозащитное покрытие.
 <p>Структурный материал Armorcast™</p>	97 мм x 1,5 м	УР-2061-0000-7	<p>Сетчатая лента из стекловолоконной ткани, пропитанная полиуретановым составом, твердеющим при попадании влаги. Не требует открытого пламени или нагрева. Образует прочную долговечную оболочку, стойкую к воздействию влаги, грибка, кислот, щелочей, УФ-излучения, растворителей, высоких температур и повреждениям грызунами.</p> <p>В комплекте с другими лентами используется при:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• восстановлении оболочки кабеля в местах повреждений</li> <li>• герметизации муфт на кабелях с ПЭ и свинцовой оболочкой при строительстве и ремонте кабельных линий, содержащихся и не содержащихся под избыточным воздушным давлением.</li> </ul> <p><i>Характеристики:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Время отверждения: 10 мин. при +10°C, 8 мин. при +22°C, 5 мин. при +49°C</li> <li>• Полная полимеризация: 24 часа</li> <li>• Диапазон рабочих температур: +2°... +40°C</li> </ul>

## Описание/информация для заказа

Наименование	Размеры	Артикул	Описание
 Лента мастичная Scotch® 2900R	38,1 мм x 1,1 м	80-6104-1363-7	Применяется для выравнивания поверхностей при герметизации, гидроизоляции оболочек, муфт кабелей и защите от коррозии совместно с изоляционными лентами, имеющими твердую основу. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Неэлектропроводная</li> <li>• Легко обжимается</li> <li>• Устойчива к растворителям</li> <li>• Поддерживает форму до 140°C</li> </ul>
 Лента Scotch® VM (мастика на виниловой основе)	38 мм x 6 м	80-0500-4501-4	Герметизирующая, гидроизоляционная и защищающая от коррозии лента (без нагревания). Применяется для ремонта оболочек кабелей, герметизации муфт на конусах, концов кабеля на барабанах, ремонта изоляции и оболочки подземных кабелей связи, защиты компонентов сетей кабельного телевидения.
	101 мм x 3 м	80-0500-4502-2	
 Экранные соединители Scotchlok™	4460-D до 100 пар	80-6104-1486-6	Экранные соединители предназначены для создания надежного контакта в месте подключения к экрану при восстановлении его непрерывности в процессе монтажа муфты на телефонном кабеле.
	4462 200 и более пар	80-6101-5612-9	







Кроссовое  
оборудование  
для сетей связи

# Плинты 3M™ STG 2000



Плинты STG - одна из уникальных разработок компании 3M. Подходят для установки на стационарную и линейную стороны кросса, в распределительные коробки, боксы и шкафы. Применяемые технические решения обеспечивают характеристики передачи, соответствующие 5-й категории (100 МГц). Толщина плинта STG всего 14 мм, что делает их самыми компактными среди аналогичных. Так, например, 1600 пар могут быть смонтированы на вертикали высотой 2,6 м. Увеличение плотности никак не усложняет процесс монтажа и дальнейшую эксплуатацию кроссов. Контакты имеют широкую поверхность (0,8 мм), что обеспечивает отличное механическое удержание жилы во всех направлениях. Поверхность контакта обработана специальным сплавом олова с медью для качественного соединения и антикоррозийной устойчивости (для использования внутри и снаружи помещений). Корпус плинтов изготовлен из пластика, неподдерживающего горение.

**Надежная технология прямого врезного контакта, реализованная в этих плинтах, обеспечивает отличные технические характеристики:**

- Улучшенная фиксация проводников во всех направлениях;
- Область контакта с коррозионно-устойчивым покрытием обеспечивает отличную стабильность технических характеристик линии при длительной эксплуатации, в том числе и в неблагоприятных температурных и климатических условиях;
- Сокращенное время монтажа;
- Возможность многократного (от 200 раз) переподключения жил диаметром от 0,4 до 0,8 мм без ухудшения параметров линии;
- Возможность фиксации двух проводников в одном-врезном контакте без ухудшения параметров линии;
- Модификация для установки на хомут LSA Plus.

**Область применения на телефонных сетях общего пользования:**

- Кроссы;
- Станционные кроссы;
- Распределительные шкафы;
- Распределительные коробки;
- Распределительные устройства;
- Сети высокоскоростной передачи данных (xDSL);
- Специальные линии связи.

**Преимущества:**

- Категория 5;
- Компактность (шаг монтажа 16 мм);
- Простота и удобство кроссировки (расстояние между плинтами стандартное);
- Возможность многократного переподключения проводников;
- Полный ассортимент устройств защиты и принадлежностей;
- Возможность заказа специальной модификации с креплением под винт.

Все заявленные преимущества подтверждены многолетним опытом эксплуатации и соответствующими сертификатами. Благодаря этому система плинтов STG пользуется большой популярностью у европейских операторов связи и находит все более широкое применение в России в кроссах АТС, распределительных шкафах и коробках, а также в сетях передачи данных с высокими скоростями обмена информацией.

Размеры (длина x ширина x глубина), мм:

126 x 14 x 50 (8 пар)

146 x 14 x 50 (10 пар)

Размеры плинта под LSA-профиль

(длина x ширина x глубина), мм:

113 x 15,9 x 50 (8 пар)








133 x 15,9 x 50 (10 пар)



## Информация для заказа






	Описание	Артикул	Минимальный заказ, шт.
	STG2 U2 10-парный плинт с неразмыкаемыми контактами, нумерация 1...0 (C252824A)	FQ-1000-0480-0	20
	STG2 U2 8-парный плинт с неразмыкаемыми контактами, нумерация 1...8 (C252506A)	FQ-1000-0471-9	20
	STG2 C2 8-парный плинт с размыкаемыми контактами, нумерация 1...8 (C252800A)	FQ-1000-0466-9	20
	STG2 C2 10-парный плинт с размыкаемыми контактами, нумерация 0...9 слоновая кость (C252843A)	FQ-1000-2289-3	20
	STG2 C2 10-парный плинт с размыкаемыми контактами, нумерация 1...0 слоновая кость (C252818A)	FQ-1000-0475-0	20
	STG2 C2 10 P плинт с размыкаемыми контактами и заземлением для установки магазина защиты, нумерация 1...0 (C252819A)	FQ-1000-0476-8	20
	STG2 C2 10 PU плинт с размыкаемыми контактами и заземлением для установки однопарного штекера защиты, нумерация 1...0 (C252820A)	FQ-1000-0477-6	20
	STS C2 10-парный плинт с размыкаемыми контактами и креплением под винт (C223756B0)	FQ-C223-756B-4	20

## Информация для заказа

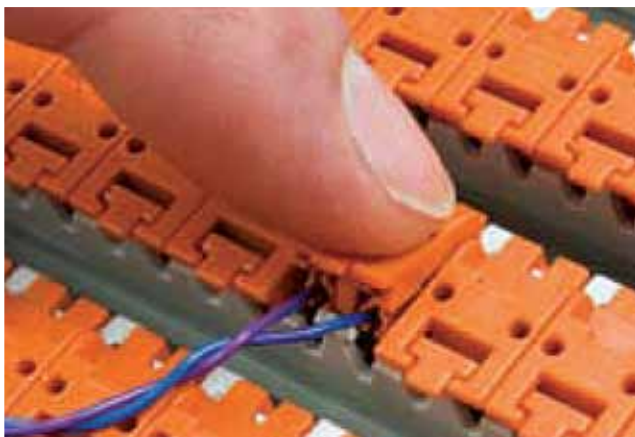
	Описание	Артикул	Минимальный заказ, шт.
	PCB 4-проводной измерительный шнур со штекерами типа «банан», 3 м	FQ-1000-2684-5	5
	PCB 2-проводной измерительный шнур, с одним штекером, 2 м	FQ-1000-0464-4	5
	PCB 4-проводной соединительный шнур, 3 м	FQ-1000-0408-1	5
	Держатель маркировки на 8 пар	FQ-1000-0405-7	20
	Держатель маркировки на 10 пар	FQ-1000-0406-5	20
	Держатель маркировки, вращающийся, на 10 пар (10 шт. в упаковке)	FQ-1000-0425-5	10
	Размыкатель на пару, красный (100 шт. в упаковке)	FQ-1000-0415-6	10
	Врезной инструмент STG	FQ-1000-2978-1	10
	Врезной инструмент, универсальный (STG, KRONE, SIEMENS)	FQ-1000-3053-2	10
	Набор лезвий для врезного инструмента STG (10 шт. в упаковке)	FQ-1000-2759-5	10
	Монтажный профиль на 10 пар, шаг 16 мм, 2 м (на 125 плитов)	FQ-1000-0450-3	2
	Монтажный профиль на 8 пар, шаг 16 мм, 2 м (на 125 плитов)	FQ-1000-0451-1	2



## Защита для кроссов 3M™ STG 2000 / RCP / BRCP

Описание	Артикул	Минимальный заказ, шт.
 <p>STG/BSTG магазин защиты на 10 пар, пустой, для плинтов STG 10 P</p>	FQ-1000-0453-7	20
 <p>STG/BSTG магазин защиты на 10 пар, пустой, с кабелем заземления, для плинтов STG 10</p>	FQ-1000-0455-2	400
 <p>STG/BSTG магазин защиты на 8 пар, пустой, с кабелем заземления, для плинтов STG 8</p>	FQ-1000-0454-5	20
 <p>3-полюсный газоразрядник, 250 В, для магазина защиты</p>	FQ-1000-2757-9	500
 <p>SOR PU 7C однопарный модуль защиты по напряжению (230 В) и по току (145мА) для плинтов серии STG, RCP</p>	IA-3405-1365-3	1
 <p>SOR PU 8C однопарный модуль защиты по напряжению (230 В) для плинтов серии STG, RCP</p>	IA-3405-1366-1	10 000
 <p>Инструмент для вставки/удаления газоразрядников</p>	FQ-1000-2750-4	10
 <p>Гребенка для параллельного теста (C222920A)</p>	FQ-1000-0413-1	20

# Система быстрого подключения 3M™ Quick Connect System 2810



Система быстрого подключения 3M™ QCS 2810 – новейшая система плинтов с врезными контактами (IDC) от компании 3M.

QCS 2810 – простой в использовании плинт категории 5e, не требующий инструментов при эксплуатации, который идеально подходит для использования в линейно-кабельных сооружениях. QCS 2810 может использоваться как в коммутационном оборудовании, так и в конечных устройствах сети.

## Визуальный контроль контакта жил

Целостность контакта крайне важна не только во время монтажа, но и в течение всего срока эксплуатации коммутационного оборудования. Плинты QCS 2810 можно открыть для осмотра состояния контакта жил, не разрывая при этом цепь. Гидрофобный гель, защищающий врезной контакт от влаги и коррозии, позволяет многократно производить врезку жил.



## Модификации плинтов QCS 2810

Система QCS 2810 производится в различных модификациях:

- плинты на 10 пар с заделкой жил со стороны кабеля с помощью врезного инструмента,
- плинты на 10 пар с монтажом без использования инструмента.

10-парные плинты устанавливаются на стандартный профиль LSA Plus.

## Варианты монтажа кабеля в системе QCS 2810.

### 10-парный плинт, монтируемый с использованием инструмента

Кабель разделяется на задней стороне плинта с помощью врезного инструмента. Одним движением производится заделка жилы в контакт и обрезка избытка жилы. Последующее кроссирование выполняется без использования инструмента.

### 10-парный плинт, монтируемый без использования инструмента

При монтаже жил не требуется использование инструментов. В этом плинте, как со стороны кабелей, так и с кроссировочной стороны, имеются специальные крышки, позволяющие вручную врезать жилы проводников в плинт. Все жилы заделываются попарно.

## Область применения

Система Quick Connect System 2810 может использоваться в любых сетях для терминалов ввода телекоммуникаций в здание, сетевых интерфейсных устройств, кабельных терминалов и точек доступа (в колодцах, уличных шкафах), для кроссировочных шкафов и удаленных терминалов.



## Технические характеристики

Габариты	
Высота	20 мм
Ширина	135 мм
Глубина	26 мм
Повторная заделка жил	250 для жилы Ø 0,5мм (Telcordia TR-NWT-001 195)

Электрические параметры	
Сопротивление изоляции	>1 x10 <sup>10</sup> Ом
Сопротивление контактов	< 10 мОм
Диэлектрическая прочность	3000 В (среднеквадратичное значение), переменный ток с частотой 60 Гц
Импульсное перенапряжение	Импульс 3000 В постоянного тока

Параметры окружающей среды	
Диапазон рабочих температур	от -20°C до 60°C
Диапазон температур хранения	от -40°C до 90°C

Материалы	
Пластмасса	Термопласт
Контакты	Бронза с покрытием оловом

## Информация для заказа

Наименование	Артикул	Минимальный заказ, шт.
2810-А Плинт типа А (монтаж с помощью врезного инструмента)	XS-0038-7338-6	200
2810-В Плинт типа В (монтаж без использования инструментов)	XS-0038-7339-4	200
2810L Держатель ярлыка для 2810	XS-0038-7405-3	100
2827 Измерительный шнур на одну пару	XS-0038-7408-7	10

# Цифровые кроссы 3М™ RCP 2000



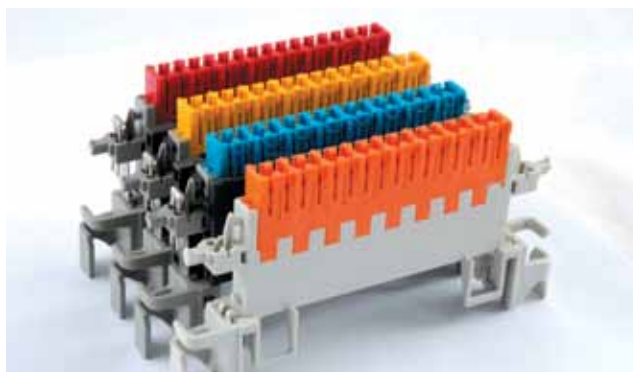
рудования компании 3М входят разнообразные модули защиты, инструменты, соединительные шнуры. Компания 3М выпускает различные варианты исполнения кроссовых панелей и рам как для витых пар, так и для коаксиальных кабелей.

## Преимущества:

- Распределение цифровых потоков E1 и т. д.;
- Качество передачи соответствует категории 5e;
- Компактность (шаг монтажа 16 мм);
- Возможность установки на существующие кроссы;
- Защищенные IDC-контакты.

Цифровые кроссы предназначены для реализации кросс-соединений и распределения цифровых потоков E1 (2 Мбит/с), E2 (8 Мбит/с), E3 (34 Мбит/с) и выше (до 155 Мбит/с). Цифровые кроссы RCP 2000 выполнены в промышленном стандарте и включают диапазон от небольших настенных распределительных коробок до стационарных кроссов на сотни тысяч соединений. Отличительной особенностью кросса является модульный подход с использованием плиток RCP, обеспечивающих максимальную гибкость при изменении требований заказчика. Плиты RCP 2000 имеют конструкцию и габаритные размеры, аналогичные телефонным плиткам STG, поэтому их можно монтировать в имеющихся распределительных шкафах и коробках, а также на конструкциях головного кросса. Следовательно, на одной конструкции можно располагать как цифровой, так и обычный кросс. Кросс может содержать как плитки под витую пару, так и переходные плитки с витой пары на коаксиальный кабель (для перехода от витой пары к коаксиальному кабелю применяются преобразователи сопротивления), RJ45 и другие.

Кроме основных компонентов в состав кроссового обо-



## Информация для заказа

Описание	Артикул	Минимальный заказ, шт.
RCP 8P цифровой плит с размыкаемыми контактами, категория 5e, с пружинками заземления, боковое кабелирование, желтый (P45840DA)*	FQ-1000-2153-1	80
RCP 8P FTP цифровой плит с размыкаемыми контактами, категория 6, с пружинками заземления, боковое кабелирование, желтый (P46840CE)*	FQ-1000-2630-8	80
Заземляющая гребенка для плит RCP (P44503AB)	FQ-P445-03AB-6	1 (20 шт. в упаковке)
Соединительный шнур для плит RCP, 1 пара, 120 Ом, нетоксичный, 1 м (P39771D5)	FQ-1000-6083-6	10
Монтажный профиль для 19" рам, 3U, 26 плит RCP (P33040AA)	FQ-P330-40AA-4	1

\*Также возможна поставка плит синего, зеленого, красного и белого цветов.

# Плинт 3M™ QSA



Плинт QSA имеет 10 пар размыкаемых врезных контактов, изготовленных из специального сплава олова с медью для качественного соединения и антикоррозийной защиты. Контакт покрыт серебряным напылением, обеспечивающим отличную стабильность технических характеристик линии при длительной эксплуатации, в том числе и в неблагоприятных температурных и климатических условиях.

Для монтажа модуля QSA используется стандартный врезной инструмент QSA/LSA-Plus.

В состав кроссового оборудования QSA входят различные аксессуары, в том числе размыкатели и измерительные шнуры.

## Технические характеристики

- Материал: самозатухающий пластик
- Контакты: специальный сплав олова и меди, покрыты серебряным напылением
- Контактное сопротивление: < 10 мОм
- Сопротивление изоляции: > 5x10<sup>4</sup> мОм
- Прочность диэлектрика: > 2000 VAC/ 50 Гц/ 1 сек
- Номинальное значение рабочей силы тока: < 5 А
- Импульсная сила тока: 5 кА
- Переходное затухание:
  - 1 мГц > 70 дБ
  - 10 мГц > 55 дБ
  - 20 мГц > 50 дБ
  - 100 мГц > 35 дБ
- Температура хранения: -40°C ... +90°C
- Рабочая температура: -40°C ... +80°C

## Информация для заказа

	Описание	Артикул	Минимальный заказ шт.
	QSA 10-парный плинт с размыкаемыми контактами	DE-6200-1554-0	10



## Блоки 3M™ BRCP ADSL

В настоящее время технология ADSL становится неотъемлемой частью нашей повседневной жизни. Изготовлен на базе плинтов 5-й категории, специально разработанный для быстрорастущего рынка ADSL подключений. Компания 3M предлагает интегрированные BRCP ADSL сплиттер блоки с возможностью установки модулей защиты по напряжению на фронтальной стороне.






### Информация для заказа

Описание	Артикул	Минимальный заказ, шт.
BRCP ADSL блок на 48 портов с возможностью установки защиты	FQ-1000-2838-7	1
BRCP ADSL блок на 64 порта с возможностью установки защиты	FQ-1000-2863-5	1
BRCP ADSL блок на 72 порта	FQ-1000-2808-0	1
BRCP ADSL блок на 72 порта с возможностью установки защиты	FQ-1000-2984-9	1
Держатель маркировки на 4 пары (10 штук в упаковке) для BRCP блоков (применим для STG и RCP плинтов)	FQ-1000-2457-6	10

## Сплиттеры 3M™ BRCP ADSL

Для расширения спектра предоставляемых услуг абоненту на базе решения BRCP ADSL компания 3M разработала несколько типов фильтров сигнала. Данные сплиттеры позволяют варьировать спектр предоставляемого сервиса и задействованных линий отдельного абонента без прерывания связи и сигнала у остальных пользователей услуг. BRCP ADSL сплиттеры осуществляют разделение спектра сигнала, поступающего по линии DSL. При этом по одной линии могут передаваться цифровые и аналоговые сигналы.

### Информация для заказа

Наименование	Описание	Артикул	Минимальный заказ, шт.
 BRCP ADSL/ADSL 2+ сплиттер – фильтр	Позволяет мгновенно отключать/подключать отдельного абонента к услуге широкополосного доступа в Интернет без прерывания сигнала связи и предоставления услуг другим абонентам. Специальная механическая вставка предохраняет сплиттер от неправильной установки.	FQ-1000-2988-0	2944
 BRCP ISDN сплиттер	BRCP ISDN сплиттер позволяет предоставлять услуги широкополосного доступа ADSL/ADSL2+ (Apex B) абонентам, подключенным к системе военизированной вневедомственной охраны.	FQ-1000-2992-2	128
 BRCP VDSL 2 сплиттер	BRCP сплиттер позволяет предоставлять услуги широкополосного доступа VDSL 2.	FQ-1000-2975-7	128


## Модуль защиты для BRCP ADSL блоков

Модуль защиты представляет собой однопарный штекер, предохраняющий линию абонента от повреждения по напряжению с помощью встроенного газоразрядника с термозащитой.

Применим только для BRCP ADSL блока с возможностью установки защиты.

Уникальный дизайн позволяет размещать модуль защиты на фронтальной стороне BRCP ADSL блока, что обеспечивает простоту подключения/отключения защиты.

### Информация для заказа

Описание	Артикул	Минимальный заказ, шт.
 SOR PU Штекер защиты по напряжению для BRCP ADSL блока	IA-3405-3474-1	56

## Мостовой модуль 3M™ SHDSL BRCP


Способ передачи данных – синхронный, симметричный.

Пропускная способность:

- к абоненту, Кбит/сек – до 2048;
- от абонента, Кбит/сек – до 2048.

Кроме того, технология SHDSL совместима с архитектурой мультиплексора доступа цифровой абонентской линии DSLAM и может использоваться в качестве дополнения к таким технологиям доступа, как HDSL, ADSL и VDSL. Эта технология позволяет увеличить длину линии DSL приблизительно на 20% по сравнению со стандартами, используемыми в настоящее время. Обеспечивает передачу данных по 1 паре со скоростью 192 бит/с – 2,3 Мбит/с или по двум парам со скоростью в 2 раза большей.

### Информация для заказа

Описание	Артикул	Минимальный заказ, шт.
 Модуль BRCP SHDSL	80-6113-3792-6	100

## Тестирование линий


Проверка функционирования линии и правильного подключения BRCP ADSL блока осуществляется с помощью специального BRCP измерительного шнура. Длина шнура 1.5 м.

Возможно проведение измерений в любой из 3-х цепей блока BRCP ADSL.

На голубом модуле каждая пара LINE (L) и POTS (V) может быть измерена в обе стороны.

На оранжевом модуле каждая из двух пар DSLAM (D) измеряется независимо.

### Информация для заказа

Описание	Артикул	Минимальный заказ, шт.
 Измерительный шнур BRCP ADSL	FQ-1000-2772-8	10

# Соединительный модуль ЗМ™ МХ 2000

Модуль МХ 2000 представляет собой последнее поколение соединителей серии МХ, используемых для строительства воздушных линий связи с применением технологии полностью водонепроницаемого соединения.

Во всем мире основное количество неисправностей и повреждений в воздушных линиях связи происходит в местах соединения и в распределительных абонентских устройствах.

Модуль МХ 2000 разработан для эксплуатации в самых суровых условиях окружающей среды и предназначен для установки в распределительных устройствах. Модули могут использоваться во всех существующих сетях и позволяют соединять абонентские проводники из любого материала (например, медь, сталь, бронза, сплав медь-кадмий). Благодаря конструкции соединителя для выполнения соединения абонентского провода не требуется никаких специальных инструментов, кроме простой отвертки. С обеих сторон этого модуля можно многократно выполнять повторные соединения, используя проводники различных диаметров.

В центральной части соединителя предусмотрена возможность проведения измерений в обоих направлениях, разъединения линии и защиты по току до 10 кА, поскольку через абонентский проводник большого диаметра может протекать сильный импульсный ток разряда.

Специальный самовосстанавливающийся гель в течение длительного времени поддерживает водонепроницаемость даже после многочисленных повторных пересоединений.

Модуль МХ 2000 можно устанавливать на рельсах 25 и 35 мм стандарта DIN. Заземление (10 кА) автоматически осуществляется через монтажный рельс.



## Преимущества:

- Полностью водонепроницаемый модуль;
- Абонентский провод из любого металла;
- Соединение без использования специального инструмента;
- Диаметр абонентского провода 0,4–1,2 мм (из любого материала);
- Возможность многократных пересоединений с обеих сторон;
- Возможность проведения измерений в обе стороны;
- Возможность установки защиты;
- Защита от импульсного тока до 10 кА;

## Абонентская сторона

- Соединение проводника с помощью отвертки;
- Абонентские проводники из стали, с медным покрытием, из медно-кадмиевого сплава, бронзы диаметром 0,4–1,2 мм;
- Наружный диаметр проводника с изоляцией 5 мм (макс.);

## Станционная сторона

- Соединение без использования инструмента;
- Одножильные медные проводники диаметром 0,4–0,8 мм.

## Информация для заказа:

Описание	Артикул	Минимальный заказ, шт.
МХ 2000 размыкаемый модуль на пару, с возможностью установки защиты и контактами для измерений	FQ-1000-0510-4	10
МХ 2000 размыкаемый модуль на пару, с возможностью установки защиты и контактами для измерений	FQ-C249-807A-0	1000
МХ2000Р размыкаемый модуль на пару, с защитой по напряжению на 250 В и контактами для измерений	FQ-1000-0511-2	10
МХ2000РР размыкаемый модуль на пару, с комплексной защитой по току и напряжению (250 В) и контактами для измерений	FQ-C249-812A-3	1



## Блоки 3М™ ID 3000

Блоки ID 3000 имеют двойные контакты (на стороне линии и на стороне кроссировки), расположенные в съемной контактной группе.

Блоки ID 3000 могут применяться для установки в кроссах средней и большой емкости аналоговых и цифровых телефонных станций. Данный тип оборудования благодаря миниатюрности блоков ID 3000 позволяет значительно уменьшить габариты и вес кросса.

Блоки ID 3000 легко монтируются как на обычные рамы в горизонтальном или вертикальном положении. При использовании рамы ID Multi новой конструкции блоки и плиты устанавливаются на мон-

тажных профилях вертикально. Установка линейных и станционных блоков на одной и той же вертикальной раме обеспечивает более быструю кроссировку и облегчает обслуживание кросса. Рамы выпускаются в двух вариантах: в виде напольной и пристенной конструкции.

Модульная конструкция блоков позволяет осуществить замену отдельных 8- или 10-парных плит без нарушения остальных соединений. Это достигается за счет новой конструкции, позволяющей извлекать плиты из корпуса с направляющими для укладки проводников.

### Преимущества:

- Высокая плотность монтажа;
- Диаметр жил кабеля от 0,32 до 0,8 мм;
- Компактная конструкция кросса:
  - замена плит без применения инструментов
  - 8- и 10-парные плиты
  - блоки с универсальным креплением
  - совместимость с существующими рамами
- Двойные контакты для запараллеливания, защищенные корпусом плиты;
- Небольшой вес;
- Плиты с направляющими для витой экранированной пары;
- Широкий набор приспособлений и возможность установки защиты по току и напряжению;
- 8- или 10-парные магазины защиты.



## Информация для заказа

Описание	Размеры	Масса	Применение	Артикул	Минимальный заказ, шт.
Блок ID 3100 с размыкаемыми контактами на 100 пар для вертикального монтажа, маркировка 1...10		1,35 кг	Для установки на существующие распределительные рамы.	DE-6200-4170-2	1
Блок ID 3128 с размыкаемыми контактами на 128 пар, универсальный, маркировка 1...8		1,67 кг	Для установки на существующие распределительные рамы.	DE-6200-4233-8	1

# Аксессуары для ЗМ™ ID 3000

## Информация для заказа

Описание	Артикул	Минимальный заказ, шт.
 <p>10-парный магазин защиты для 3-полюсных разрядников</p>	DE-6200-0150-8	10
 <p>8-парный магазин защиты для 3-полюсных разрядников</p>	DE-6200-0500-4	13
 <p>3-полюсный разрядник для защиты по напряжению 230 В, 2,5 кА, 5 x 7,5 мм</p>	DE-6200-2619-0	100
 <p>Защита по току Резистор с положительным температурным коэффициентом</p>	DE-6200-3743-7	10 000
 <p>Монтажный инструмент</p>	DE-6200-0159-9	1
 <p>Штекер-заглушка на 1 пару (красная)</p>	DE-6200-0496-5	100
 <p>Размыкающий штекер на 1 пару (белый)</p>	DE-6200-0555-8	100
 <p>4-проводный соединительный шнур (длина: 2м)</p>	DE-6200-0143-3	100
 <p>4-проводный измерительный шнур с разъемами 4 мм типа «банан»</p>	DE-6200-0143-3	5
 <p>Сборочный комплект 4-полюсного штекера</p>	DE-6200-0324-9	10

## Плинт 3M™ SID™

Семейство SID™ состоит из 8- и 10-парных плинтов с размыкаемыми и неразмыкаемыми контактами. При использовании компактных плинтов системы SID™ повышается удобство и плотность монтажа, по сравнению с другими системами. Для фиксации плинтов имеются различные виды рамок и профилей. Система предусматривает большой выбор компонентов для комплексной защиты по напряжению и току.

### Преимущества

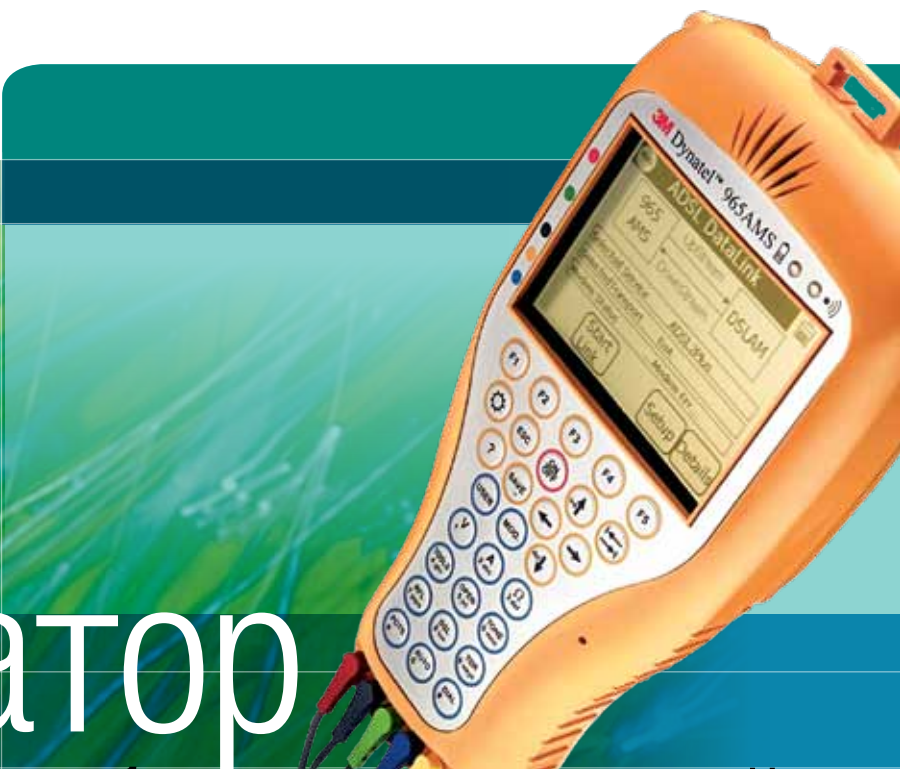
- Высокая плотность;
- Диаметр проводников 0,32–0,8 мм;
- Заполнение гелем (опция).



## Информация для заказа

Описание	Артикул	Минимальный заказ, шт.
SID™-C плинт с размыкаемыми контактами 2/10, 1...0	DE-6200-4439-1	10
SID™-C плинт с размыкаемыми контактами 2/10, 1...0, заполненный гелем	DE-6200-0204-3	5000
SID™-C плинт с размыкаемыми контактами 2/8, 1...8	DE-6200-0208-4	10
Магазин защиты для 3-полюсных газоразрядников SIDTM-C 8/10, пустой	DE-6200-0237-3	10
3-полюсный газоразрядник 230 В - 5 А / 5 кА с термозащитой	DE-6200-0009-6	100
SID SPP 79104-507 1DA GVSGFS однопарный текер с 5-точечной комплексной защитой, и термозащитой	DE-6200-0304-1	50
4-проводной соединительный шнур, 2 м	DE-6200-0510-3	5
4-проводной измерительный шнур, со штекерами типа «банан»	DE-6200-0172-2	5
Держатель маркировки на 10 пар	DE-6200-0260-5	20
SID™ стандартный инструмент для монтажа	DE-6200-0267-0	10
SID™ инструмент «комфорт»	DE-6200-0526-9	10
Размыкатель на 1 пару, красный	FQ-1000-5356-7	100
Фальш-вилка на 1 пару, красная	FQ-1000-5675-0	100





# Анализатор

Абонентских Линий

# 3M™ Dynatel™ 965AMS

Теперь есть прибор для тестирования линии связи для любой технологии передачи данных



Семейство измерительных приборов серии Dynatel™ 965 обеспечивает полноценное тестирование сетей связи для передачи голоса, видео и данных. Приборы просты в применении, требуют минимальных затрат времени на их освоение. Наличие в приборах функций диагностики повреждений и определения мест повреждения кабеля позволяет быстро решать проблемы, возникающие в процессе эксплуатации линейно-кабельных сооружений связи.

Анализатор абонентской линии Dynatel™ 965AMS – это новый усовершенствованный измерительный прибор для проведения полного комплекса измерений и осуществления поиска мест повреждений на кабелях связи. Прибор позволяет определить место повреждения и провести анализ состояния медно-жильных кабелей связи с парной или звездной скруткой жил, а также коаксиальных кабелей, основываясь на использовании принципов емкостного и резистивного мостов и цифрового рефлектометра. Прибор позволяет выполнить широкий диапазон измерений различных электрических параметров или провести комплексные измерения в автоматическом режиме для выявления и классификации повреждения.

Dynatel™ 965AMS имеет аналогичный набор функций, что и предыдущая модель – Dynatel™ 965DSP, плюс:

- большой, яркий дисплей, изготовленный с использованием технологии улучшения изображения 3M™ Vikuiti™
- дружественный пользователю интерфейс на русском языке;
- сменные модули, которые позволяют выполнять тестирование качества сигнала передачи данных по различным технологиям.

Платформа тестирования разработана таким образом, что возможно использование прибора Dynatel™ 965AMS с дополнительными модулями, такими как ADSL2+, VDSL2. Малогабаритный прибор Dynatel™ 965AMS размещен в легком, эргономичном корпусе. Прибор устойчив к воздействию погодных условий (IP67): возможно применение для тестирования линий связи в помещении, в поле и в подземных сооружениях. Марка Dynatel™ компании 3M гарантирует вам соответствие характеристик этого прибора жестким условиям эксплуатации.

Для тестирования цифровых линий с расширенным частотным диапазоном, в частности VDSL2, компания 3M выпускает модификацию прибора Dynatel™ 965AMS/SA30, позволяющего проводить измерения в частотном диапазоне до 30 МГц. Прибор оптимизирован для работы со сменным модемным модулем VDSL2.

## Автоматическое измерение

Функция «Автотест» позволяет проводить автоматическое тестирование рабочих и нерабочих кабельных линий с отображением результатов в форме «Годен/Негоден». Возможности автоматического тестирования включают в себя также опцию эксперт-анализа результатов измерений и выдачу рекомендаций по устранению повреждений или определению их местоположения. Поддержку функции автоматического тестирования прибора Dynatel™ 965AMS обеспечивают устройства семейства удаленной закоротки 3M™ Dynatel™ Far End Device, которые подключаются на удаленном конце измеряемого кабеля.



## Рабочие характеристики

Температура эксплуатации	от –18 до 60 °С
Температура хранения	от –40 до 75 °С
Влагозащищенность	Соответствует или превышает категории IP65, IP67

## Физические характеристики

Прибор 965AMS (с модулем ADSL2+)	Размер (Д x Ш x В), см	Масса с батареей
	29 x 14,5 x 8,3	2,2 кг

### Основные характеристики:

- Совместимость с ПК для загрузки программного обеспечения или переноса данных с прибора;
- Простой для пользователя интерфейс;
- Встроенная справочная система и вспомогательная информация, необходимая для проведения измерений;
- Возможность подключения к разъему “прикуривателя” электросети автомобиля;
- Операционная система Windows/Net: открытая архитектура программного обеспечения;
- Автоматическая интерпретация результатов рефлектометрических измерений и автоматического тестирования.

## 3M™ Dynatel™ - универсальный модуль VDSL2

Универсальный модемный модуль VDSL2 представляет собой автономный съемный блок, подключаемый к прибору Dynatel™ 965AMS, который оснащен стыковочной площадкой для подключения модулей, расположенной на задней стенке прибора. Электропитание модуля обеспечивается от прибора 965AMS. Назначение модуля – тестирование параметров соединения по цифровым абонентским линиям xDSL.

Модемный модуль обеспечивает поддержку следующих протоколов цифровых абонентских линий (DSL):

- ANSI T1.413, версия 2;
- ADSL G.dmt G.992.1/2, приложение A;
- ADSL2 G.992.3/4, приложение A;
- ADSL2+ G.992.5, приложения A, B, L и M;
- VDSL1 G.993.1;
- VDSL2 G.993.2 режим 997, 998, с поддержкой всех восьми версий: 8a, 8b, 8c, 8d, 12a, 12b, 17a и 30a.



## Устройство управления на дальнем конце линии 3M™ Dynatel™ Far End Device FED II

Устройство управления на дальнем конце линии FED II модели 1342 является дополнительным устройством для анализатора абонентской линии 3M™ Dynatel™ 965AMS. Применение устройства FED II повышает эффективность работы прибора Dynatel™ 965AMS за счет автоматического выполнения некоторых необходимых действий на дальнем конце пары, на которой проводится квалификационное тестирование. Предусмотрено также ручное управление устройством с Dynatel™ 965AMS.

Прибор 965AMS управляет устройством FED II с помощью тональных сигналов (DTMF). Устройство FED II поддерживает следующие функции Автотеста прибора 965AMS:

- сопротивление шлейфа
- омическая асимметрия
- значение затухания на опорных частотах и в диапазоне частот до 2,2 МГц (оптимизировано для тестиро-

- вания широкополосных ADSL2+ линий)
- тестирование продольной симметрии с нагрузкой по стандарту IEEE 455-1985
- подключение второй пары кабеля
- отключение от АТС

Устройство FED II размещено в небольшом пластиковом корпусе, снабженном кнопочным выключателем электропитания «on/off», а также светодиодным индикатором работы. Электропитание обеспечивается от щелочной батареи напряжением 9 В (входит в комплект поставки). Измерительный шнур армирован на одном конце разъемом RJ-45, на другом конце семью зажимами типа «крокодил», с цветовой маркировкой зажимов. Разъем RJ-45 подключается к верхней части корпуса устройства FED II.

## Устройство управления на дальнем конце линии 3M™ Dynatel™ Far End Device III



Устройство управления на дальнем конце линии Dynatel™ Far End Device III (FED III) по своему назначению аналогично FED II, имеет расширенный до 30 МГц диапазон частот и оптимизировано для тестирования широкополосных VDSL2 линий с использованием анализатора Dynatel™ 965AMS/SA30.

Устройство FED III выпускается в прочном пластиковом корпусе. Пользовательский интерфейс устройства выполнен в виде панели управления, имеющей пять функциональных кнопок (кнопка включения / выключения; кнопка проверки работоспособности батареи электропитания; кнопка подачи тонального сигнала; две резервных кнопки) и четыре светодиода (статус и уровень работоспособности батареи электропитания). Электропитание устройства FED III обеспечивается от четырех щелочных батарей типа «AA» (элемент 316), входящих в комплект поставки устройства. В комплект поставки входят также три комплекта измерительных шнуров и один шнур заземления, оснащенные по назначению для подключения к кабелю концам надежными зажимами типа «крокодил». Шнуры подключаются к семи гнездам, расположенным на лицевой панели корпуса устройства. Каждый комплект измерительного шнура имеет цветовую кодировку для удобства подключения к соответствующим тестируемым парам кабеля.



## Электрические характеристики

Функция	Диапазон	Разрешение	Погрешность
Напряжение постоянного тока	0 ÷ 99,9 В 100 ÷ 300 В	0,1 В 1 В	1 % ± 0,5 В 3 %
Напряжение переменного тока Входн. сопротивление прибора 100 кОм или 1 МОм	0 ÷ 99,9 В 100 ÷ 250 В	0,1 В 1 В	1 % ± 0,5 В 3 %
Ток Сопротивление шунта 430 Ом	0 ÷ 59,9 мА 60 ÷ 110 мА	0,1 мА 0,1 мА	1 % ± 0,3 мА 2 %
Сопротивление (при наличии питания АТС)	0 ÷ 9999 Ом 0 ÷ 9999 Ом 10 кОм ÷ 99,9 кОм 100 кОм ÷ 999 кОм 1 МОм ÷ 9,9 МОм 10 МОм ÷ 99 МОм 100 МОм ÷ 990 МОм	1 Ом 1 Ом 0,1 кОм 1 кОм 10 кОм 0,1 МОм 1 МОм	1 % ± 5 Ом 1 % ± 50 Ом 1 % 3 % 3 % 5 % 10 %
Определение обрыва (в отсутствии помех)	0 ÷ 1000 м 1 км ÷ 3 км 3 км ÷ 15 км 15 км ÷ 30 км	1 м 1 м 10 м 100 м	1 % ± 1 м 3 % 5 % 10 %
Определение повреждения изоляции в диапазоне (в отсутствии помех)	0 ÷ 20 МОм 0 ÷ 99,99 Ом 100 Ом ÷ 999,9 Ом 1 кОм ÷ 3 кОм	— RTS 0,01 Ом RTS 0,1 Ом RTS 1,0 Ом	— 0,1 % от C3 ± 0,01 Ом' 0,2 % от C3 ± 0,01 Ом' 1,0% от C3 ± 0,01 Ом
Измерение замкнутого участка			
Сопротивление шлейфа Омическая асимметрия	0 ÷ 7 кОм 0 ÷ 3,5 кОм	— —	— 5 %
Сопротивление шлейфа	0 ÷ 99,9 Ом 100 ÷ 999,9 Ом 1000 ÷ 7000 Ом	0,01 Ом 0,1 Ом 1 Ом	0,1% ± 0,01 Ом 0,2% ± 0,01 Ом 1,0% ± 0,01 Ом
Разность сопротивлений (асимметрия)	0 ÷ 99,99 Ом	0,01 Ом	1 % от сопротив. шлейфа ±0,01 Ом
Выходной тональный сигнал	200 ÷ 1000 Гц, фиксированный уровень	8 В ампл. Значен.	+1 Гц
Идентификационный тональный сигнал	200 ÷ 9999 Гц, -20 ÷ +1 дБм	1 Гц, 0,1 дБ	1 % Гц, 0,2 дБ
Прецизионный тональный сигнал - нагрузка выхода 600 Ом	10 кГц ÷ 19,99 кГц, -20 ÷ +1 дБм	1 Гц, 0,1 дБ	2 % Гц, 1 дБ
Количество аппаратов на паре	0,0 ÷ 4,0 0 ÷ 2000 нФ	0,1 10 нФ	
Количество катушек Пулина	0 ÷ 5	1	±1 катушка
Сопротивление заземления	5 ÷ 500 Ом	1 Ом	1 % ± 1 Ом
Рефлектометр Диапазоны	30 м, 60 м, 150 м, 300 м, 600 м, 1,5 км, 3 км, 6 км, 10 км	1 5 нс, 34 нс, 135нс, 1660 нс, 600 нс	0,3 % диапазона Фиксиров. уровень
Скорость распространения	150 ÷ 299 м/мкс	—	—
Режимы	Одиночная трасса, двойная трасса, дифференциальный, память, разбитость, пиковый, дифференциальный с памятью.	—	—

Примечание:

1) Все измеренные значения сопротивления повреждения имеют дополнительную погрешность измерения (2×10-8) Rf, Ом (Rf=сопротивление повреждения в единицах Ом)

Функция	Диапазон	Разрешение	Погрешность
Затухание (и частоты) при Z вх. = 600 Ом	-40 ÷ +10 дБм, 200 ÷ 3000 Гц, -40 ÷ +10 дБм, 3000 ÷ 9995 Гц, -40 ÷ +10 дБм, 10 кГц ÷ 19,9 кГц	0,1 дБ, 1 Гц, 0,1 дБ, 10 Гц 1 дБ, 10 Гц	±0,5 дБ, 2 Гц ±0,5 дБ, 10 Гц ±1 дБ, 20 Гц
Собственные шумы при Z вх.= 600 Ом в режиме «С» и при психометрическом измерении	0 ÷ 50 dBmcs (-90 ÷ -40 dBmOp)	1 дБ	± 2 дБ
Уровень шумов относительно земли при Z вх. = 600 Ом	40 ÷ 100 dBmcs (-50 ÷ 10 dBmOp)	1 дБ	± 2 дБ

Функция	Диапазон	Разрешение	Погрешность
Уровень несущей	-4 ÷ -32 дБм	1 дБм	± 2 дБм
Продольный баланс (асимметрия)	0 ÷ 85 дБ	1 дБ	± 2 дБ
Вид набора номера	тональный, импульсный	в соотв. со стандартом	в соотв. со стандартом

#### Характеристики измерения короткой широкополосной линии (без опции SA)

Затухание в широкой полосе при Z входн. 100 и 135 Ом	-50 ÷ +2 дБм, 20 кГц ÷ 1,2 МГц	0,1 дБ, 100 Гц	± 2 дБ, 1 % Гц
Передача широкопол. тонального сигнала, Z вых 100 и 135 Ом	0 дБм, 20 кГц ÷ 2,2 МГц	1 кГц	± +1 дБ
Затухание в широкой полосе при Z входн. 100 и 135 Ом	-85 ÷ +5 дБм, 20 кГц ÷ 2,2 МГц	0,1 дБ, 100 Гц	±1 дБ, 1% Гц

#### Характеристики измерения широкополосной линии SA (с опцией SA)

Входное сопротивление 100 и 135 Ом	90 дБм		
Фильтры типа E, F, G и G2	фильтр типа F: 20-90 дБм фильтр типа G: 30-90 дБм	1 дБ 1 дБ	±2 дБ ±2 дБ

#### Анализ спектра в широком диапазоне частот

Zвходн. 100 и 135 Ом	10 кГц ÷ 2,2 МГц, -90 дБм ÷ +10 дБм	0,5 % от участка 1 дБ	1 % ± 1 дБ ± 0,1% частоты
Динамический диапазон			± 0,5 кГц
Передача широкопол. тонального сигнала при Z вых. 100 и 135 Ом	0 дБм, 20 кГц ÷ 2,2 МГц	1 кГц	

#### Подсчет количества импульсных помех

Фильтры типа E, F, G и G2	1-60 минут	1 минута	± 5 %
Интервал подсчета	Нижние пределы: 30 дБ отн. фильтров типа С и E 40 dB отн. фильтра типа F 50 dB отн. фильтров типа G 100 dB отн. верхнего предела	1 дБ	± 1 дБ (тип. значение)
Пороговое значение	Все значения, которые на 30 дБ выше для N относительно земли		
Разрядность дисплея	9999	1	—

Функция	Диапазон
Фильтры: типов С и психометрический E, F, G, G2	300 Гц – 3400 Гц 1 кГц – 50 кГц 4,9 кГц – 245 кГц 20 кГц – 1,1 МГц – 3 дБ точки 20 кГц – 2,2 МГц

## Общие характеристики

Функция	Диапазон
Стойкость к удару	Стойкость к падению с высоты 1 м на бетонный пол (или же с высоты 5 футов на бетонный пол, если прибор находится в чехле) в соответствии со стандартом ASTM D4169, категория 1, метод 5276.
Стойкость к воздействию вибрации	Соответствует стандарту Mil 810F, метод 514.5
Стойкость к воздействию воды, пыли и химикатов	Соответствует категории IP65 согласно стандарту IEC 529 (1989) в части брызго- и пылезащищенности. Соответствует категории IP67 при погружении в воду на глубину 0,15 м.
Излучение	Соответствует требованиям FCC, часть 15, класс A: цифровые устройства для применения в США, а также соответствует стандарту EN55022 (электромагнитное излучение)

Система качества при производстве сертифицирована на соответствие стандарту ISO9001/2000 и TL 9000.
Производство соответствует стандартам ANSI/IPC A610-C.

Функция	Диапазон
Единицы измерений	Расстояние: футы или метры, температура: градусы Фаренгейта и Цельсия, уровень: dBmC или dBm0p, скорость распространения: м/мкс или коэффициент
Электропитание	Аккумуляторная батарея или комплект щелочных элементов электропитания. Типовая продолжительность работы от батареи электропитания: 9 часов (при 50% использовании в течение этого времени в режиме измерения напряжения)
Дисплей	4,1"х 3,1"(104 х 79 мм), разрешение 320 х 240 пикселей, Высокая разборчивость изображения в условиях яркого солнечного освещения.
Сохранение результатов измерений в памяти прибора (все результаты)	Максимально 100 результатов измерений суммарно (измерений всех видов)

## Диапазон тестирования и погрешность (Прибор Dynatel™ 965AMS SA30)

Wideband Loss (Затухание в широком диапазоне частот)	
Диапазон частот	от 20 кГц до 30 МГц
Измеряемый уровень	от -75 до +10 дБм
Разрешение / Погрешность	0,1 дБ разрешение / 1дБ погрешность
Волновое сопротивление	переключаемое: 75/100/135 Ом
Wideband Frequency (Частота в широком диапазоне частот)	
Диапазон измеряемых частот	от 20 кГц до 30 МГц
Измеряемый уровень частот	Измеряемый уровень частот
Разрешение / Погрешность	разрешение 3 знака, погрешность ± 1 %
Wideband Signal Generator (Широкополосный генератор сигналов)	
Диапазон частот	от 20 кГц до 30 МГц
Уровень на выходе	0 дБм
Погрешность выходного уровня	± 1 дБ
Выходное волновое сопротивление	75/100/135 Ом (переключаемое)
Wideband Noise (Шумы в широком диапазоне частот)	
Режимы	"Metallic" и "Longitudinal"
Диапазон частот	от 1 кГц до 30 МГц (в зависимости от включенного фильтра)
Диапазон уровней, измеряемых в режиме "Metallic"	+10/+20/+30/+33/+40/+42/+43/+46 дБм до +90 дБм в зависимости от характеристик фильтра (максимальное значение пикового напряжения, подаваемого на измерительные зажимы в режиме "metallic": до 1 В)
Диапазон уровней, измеряемых в режиме "Longitudinal"	+40/+50/+60/+63/+70/+72/+73/+76 дБм до +120 дБм в зависимости от характеристик фильтра (максимальное значение пикового напряжения, подаваемого на измерительные зажимы в режиме "longitudinal": 10 В)
Разрешение / Погрешность	1дБ разрешение / 2дБ погрешность
Волновое сопротивление	75/100/135 Ом (режим "metallic"); 10 кОм (режим "longitudinal")
Noise Weighting Filters (Взвешенные фильтры шумов)	
Фильтр типа E (ISDN/IDSL)	1 кГц - 50 кГц
Фильтр типа F (HDSL)	4,9 кГц - 245 кГц
Фильтр типа G (ADSL/ADSL2)	20 кГц - 1,1 МГц
Фильтр типа G2 (ADSL2+)	20 кГц - 2,2МГц МГц
Фильтр типа H1 (VDSL2)	20 кГц /138 кГц - 8,8 МГц (Профиль 8, с возможностью поддержки USO*)
Фильтр типа H2 (VDSL2)	20 кГц /138 кГц - 12 МГц (12-профильный, с возможностью поддержки USO*)
Фильтр типа H3 (VDSL2)	20 кГц /138 кГц - 17,6 МГц (17-профильный, с возможностью поддержки USO*)
Фильтр типа H4 (VDSL2)	20 кГц /138 кГц - 30 МГц (30-профильный, с возможностью поддержки USO*)

\* USO –Universal Service Obligation – Универсальное Обязательное Обслуживание

Spectrum Analysis (Анализ спектра)	
Поддиапазоны частот	125 кГц, 250 кГц, 500 кГц, 1 МГц, 2 МГц, 8 МГц, 16 МГц, 32 МГц
Диапазон частот	от 20 кГц до 30 МГц
Измеряемый уровень	от -80 до +10 дБм
Частотное разрешение	1 % от частотного поддиапазона
Входное волновое сопротивление	100/135 Ом или Hi-Z (высокое входное сопротивление)
Wideband Impulse Noise (Импульсные помехи в широком спектре)	
Режимы работы	"Metallic" и "Longitudinal"
Пороговый фильтр	минимум до 100 dBm
Фильтры	E, F1, G, G2, H1-H4
Количество пороговых значений	три
Мигание	в процессе настройки
Интервал счета	1-60 минут
Максимальное значение	65536

**3М Россия****Телекоммуникационное оборудование**

121614 Москва, ул. Крылатская, 17, стр. 3

Бизнес-парк «Крылатские Холмы»

Тел.: +7 (495) 784 7474 (многоканальный)

Тел.: +7 (495) 784 7479 (call-центр)

Факс: +7 (495) 784 7475

[www.3MRussia.ru](http://www.3MRussia.ru)

[www.3MTelecom.ru](http://www.3MTelecom.ru)

**Клиентский центр**

192029, Санкт-Петербург

пр. Обуховской обороны, 70

корп. 3/А, 5-й этаж

БЦ «Фидель»

Тел.: +7 (812) 33 66 222

Факс: +7 (812) 33 66 444

**Клиентский центр**

620142 Екатеринбург

ул. Большакова, 70

БЦ «Корин-центр», 6 этаж

Тел.: +7 (343) 310 14 30

Факс: +7 (343) 310 14 29

3М, логотип 3М являются зарегистрированными товарными знаками компании «3М Компани».

Авторские права на фотографии, содержание и стиль любой печатной продукции принадлежат компании «3М Компани».

©3М 2012. Все права защищены.