



Наука,
Воплощенная в жизнь™



3M Электротехническое оборудование

Электротехнические изделия для строительства и ремонта

Каталог продукции





Введение

Компания 3M – многопрофильная международная корпорация с вековой историей и многолетними традициями. За время своей работы на различных рынках 3M заслужила репутацию одной из самых инновационных компаний в мире.

Самые известные изобретения 3M:

- 1904** Первая наждачная бумага
- 1926** Маскирующая лента Scotch®
- 1939** Первые световозвращающие дорожные знаки
- 1947** Магнитная аудиолента Scotch®
- 1954** Цветная видеолента Scotch®
- 1960** Первый в мире проектор
- 1967** Первые одноразовые респираторы
- 1979** Утеплитель Thinsulate®
- 1980** Клейкие листочки Post-it®
- 2001** Стетоскоп Littmann®
- 2002** Мультифункциональная система презентаций 3M™ Digital Wall Display
- 2005** Алюминиевый провод для высоковольтных ЛЭП 3M™ ACCR
- 2006** Светоусиливающая пленка для плоских ТВ экранов 3M™ LED Design Light
- 2007** Световозвращающий материал для велосипедов 3M™ Scotchlite™
- 2008** Первый микропроектор 3M™ MPro 110

Компания 3M – мировой лидер и признанный эксперт в области электротехнического оборудования. Продукцию компании 3M отличают инновационность, практичность, безупречное качество и простота использования.

Многие широко известные и повсеместно применяемые технологии и продукты для ремонта и монтажа электрооборудования были созданы в компании 3M. Среди знаковых изобретений компании – изоляционная лента на основе ПВХ, без которой сегодня просто невозможно представить работу монтажника, технология холодной усадки для использования в условиях, где невозможны или не рекомендованы работы с применением огня, муфты с заливным компаундом и многое другое. Для оперативного, удобного и экономичного ремонта кабеля были разработаны универсальные ленточные комплекты, позволяющие быстро и качественно выполнить ремонт непосредственно на месте эксплуатации кабеля.

Изоляционные, монтажные и маркировочные ленты, муфты, трубки холодной усадки, соединители, компаунды и многие другие электротехнические продукты 3M™ пользуются заслуженным признанием и огромным спросом по всему миру.



Тесно сотрудничая с заказчиками, дистрибьюторами, экспертами отрасли и надзорными органами, компания 3M предлагает набор специализированных решений для проектно-строительных организаций, поддерживаемых широчайшим ассортиментом электротехнических изделий. Кроме качественных продуктовых предложений, компания 3M обеспечивает консультационную и техническую поддержку и обучение, которым могут воспользоваться Клиенты и партнеры компании 3M.

Понимая специфику и потребности индустрии, специально для строительных и монтажных организаций был разработан каталог «Электротехнические изделия для строительства и ремонта», собравший в себя все лучшие продукты и оптимальные решения, необходимые для качественной и эффективной работы в области монтажа и строительства.

**Узнайте больше о продукции компании 3M
на сайте www.3MElectro.ru**

Содержание

Применение	Решение	Страница
Изоляция и герметизация токоведущих частей. Ремонт оболочек и изоляции кабеля. Соединение и оконцевание силового кабеля.	Изоляционные ленты ПВХ общего применения	6
	Изоляционные ленты ПВХ высшего класса	7
	Термоусаживаемые трубки	9
	Термоусаживаемые манжеты	11
	Резиновые ленты	12
	Холодноусаживаемые изолирующие соединительные трубки	16
	Электроизоляционные компаунды и лаки	18
	Заливные муфты	21
Фиксация и крепление пучков кабеля и проводов. Соединение проводов.	Универсальные ремонтные комплекты	25
	Температуροустойчивые ленты	28
	Кабельные хомуты для использования внутри и снаружи помещений	30
	Монтажные площадки	31
	Инструмент для затяжки хомутов	32
	Монтажные ленты	32
	Колпачковые электрические соединители	33
	Электрические соединители с врезным контактом	34
Маркировка кабеля и проводов. Профилактический уход за электрооборудованием. Протяжка кабеля.	Инструмент для работы с соединителями	35
	Соединитель прессуемый с термоусаживаемой оболочкой	35
	Диспенсеры с символьной и цветовой маркировкой	36
	Кабельные маркеры	36
	Маркировочный фломастер	36
	Монтажные наборы	37
	Электротехнические аэрозоли	38
	Смазка для протяжки кабеля	42
Электротехнические перчатки	42	



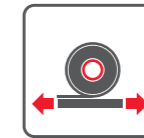
Эксплуатация электроустановок внутри помещений



Герметизация



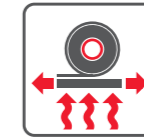
Эксплуатация электроустановок снаружи помещений



Изоляция на подвижных (включая необходимость гибкости) прямых и гладких токоведущих частях



Эксплуатация электроустановок в сухих и относительно чистых условиях



Изоляция на подвижных (включая необходимость гибкости) прямых и гладких токоведущих частях, подверженных вибрации и сильному абразивному воздействию



Изоляция на стационарных, прямых и гладких токоведущих частях



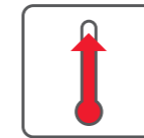
Ремонт оболочек поврежденного кабеля со сплошной изоляцией (задир, прокол, порез и т.п.)



Изоляция на стационарных неровных (соединение разных диаметров, болтовые соединения, углы, ответвления и пр.) токоведущих частях



Ремонт мелких трещин и повреждений на оболочке и изоляции винилового и резинового кабеля



Условия высоких температур (+130 °C и выше)



Ремонт свинцовых оболочек кабеля и блокирование течи масла в концевых муфтах на бронированном кабеле с бумажно-пропитанной изоляцией



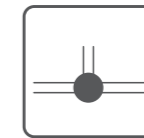
Условия низких температур (-15 °C и ниже)



Предотвращение течи масла из ранее установленных концевых и соединительных муфт на кабеле с БПИ-изоляцией



Эксплуатация электроустановок при воздействии влаги, брызг и водяных струй



Соединение и ответвление на стационарном кабеле со сплошной изоляцией



Эксплуатация электроустановок в местах затоплений и под водой



Защита от огня и высоких температур



Устойчивость к УФ

Решения для изоляции и герметизации токоведущих частей Ремонт оболочек и изоляции кабеля

Изоляционные ленты ПВХ общего применения

Изоляционная лента ПВХ 3M™ Temflex™ 1300



Качественная электроизоляционная лента для общего применения. Обеспечивает достаточную электрическую и механическую защиту при минимальном количестве слоев намотки.

Цвета: черный, серый, коричневый, красный, желтый, зеленый, желто-зеленый, белый, синий.

Технические характеристики	
Размеры	15 мм x 10 м, 19 мм x 20 м
Материал основания	ПВХ
Толщина	0,13 мм
Прочность на разрыв	>20Н/10 мм
Температура применения	от 0 °С до +60 °С
Максимальное удлинение (22 °С)	>150%
Адгезионная прочность (22 °С)	1,7Н/10мм
Диэлектрическая прочность	38 кВ/мм



Изоляционная лента ПВХ Scotch® 780



Для широкого спектра промышленных применений. Обладает хорошей электрической прочностью, эластичностью и механическими защитными свойствами. Подходит для диапазона температур от -10 до +80 °С. Не поддерживает горения, устойчива к ультрафиолетовому излучению. Цвет: черный.

Технические характеристики	
Размеры	19 мм x 20 м
Материал основания	ПВХ
Толщина	0,18 мм
Прочность на разрыв	24Н/10 мм
Температура применения	-10 °С до +80 °С
Максимальное удлинение (22 °С)	200%
Адгезионная прочность (22 °С)	2,4Н/10мм
Диэлектрическая прочность	45 кВ/мм



Изоляционные ленты ПВХ высшего класса



Изоляционная лента ПВХ Scotch® Super 33+™

Поливинилхлоридная изоляционная лента толщиной 0,18 мм. Работоспособна в широком диапазоне температур от -40 до +105 °С. Благодаря свойству самозатухания и нераспространения горения лента может применяться при восстановлении оболочек кабеля нг-LS. Устойчива к влажности, погодным воздействиям, ультрафиолетовому излучению и химикатам. Очень эластична и обладает высокой адгезией. Scotch® Super 33+™ обладает высокой устойчивостью к истиранию, воздействию влаги, щелочей, кислот, изменяющимся условиям среды (включая ультрафиолетовое излучение). Комбинация эластичной подложки и эффективного адгезивного слоя обеспечивает влагонепроницаемую электрическую и механическую защиту при минимальном объеме намотки.

Ленту следует наматывать с перекрытием на половину ширины ленты при достаточном натяжении для получения равномерной намотки. Рекомендуется наматывать ленту, начиная от участка меньшего диаметра к участку большего диаметра. Последний виток ленты следует наматывать без натяжения для исключения отклеивания концов ленты.



Изоляционная лента ПВХ Scotch® 35

Цветной аналог ленты Scotch® Super 33+™. Цветная изоляционная лента для профессионального применения. Стойкая к обесцвечиванию, истиранию, химикатам и атмосферным воздействиям. Самозатухающая, не поддерживает горения.

Цвета: красный, оранжевый, желтый, зеленый, коричневый, серый, голубой, фиолетовый, белый.



Изоляционная лента ПВХ Scotch® 88

Особо прочная изоляционная лента для профессионального применения. Обладает такими же характеристиками, что и Scotch® Super 33+™, но имеет еще более высокую прочность к абразивному воздействию.



*Не применимо для изоляционной ленты ПВХ Scotch® 35.

Изоляционная лента ПВХ Scotch® 22

Поливинилхлоридная изоляционная лента толщиной 0,25 мм. Обладает самой высокой износостойкостью и механической прочностью среди ПВХ-лент Scotch®. Самозатухающая, не поддерживает горения. Обладает высокой устойчивостью к воздействию абразивных материалов, влаги, щелочей, кислот, коррозии. Эта лента может применяться при температуре от -40 до +80 °С. Сочетание эластичной подложки и эффективного клеевого слоя обеспечивает механическую и электрическую защиту при минимальной толщине намотки. Перед намоткой на поверхности неправильной формы следует накладывать мастику 3М™ Scotchfil™. Во избежание отклеивания обмотки последний виток ленты делается без натяга.



Технические характеристики					
	Ед. измерения	Super 33+	Super 88	22	35
Размеры	мм x м	19 x 20, 25 x 33, 38 x 33	19 x 20, 38 x 33	12 x 33, 19 x 33, 38 x 33	19x20
Цвет		черный	черный	черный	различные
Материал основания		ПВХ	ПВХ	ПВХ	ПВХ
Толщина	мм	0,18	0,22	0,25	0,18
Прочность на разрыв	Н/10мм	27	35	35	29,8
Максимальное удлинение (22 °С)	%	250	250	200	225
Адгезионная прочность (22 °С)	Н/10мм	3	2,74	2,2	2,19
Сопротивление изоляции	Ом x см	10 ⁶	10 ⁶	10 ⁶	10 ⁶
Диэлектрическая прочность	кВ/мм	45	45	45	45
Самозатухающая		Да	Да	Да	Да
Температура применения*	°С	от -40 до +105	от -40 до +105	от -40 до +80	от 0 до +105
Устойчивость к воздействию масел и растворителей		отличная	отличная	отличная	отличная
Устойчивость к УФ		Да	Да	Да	Нет

*Указанные температурные диапазоны являются фактическими диапазонами применения ПВХ-лент высшего класса. Следует отметить, что при температурах ниже -18 °С наблюдается незначительное ухудшение эластичности, что не мешает отматывать ленту от ролика и накладывать на поверхность. При этом адгезия клеевого слоя остается высокой.

Термоусаживаемые трубки

Тонкостенные термоусаживаемые трубки 3М™

Тонкостенные термоусаживаемые трубки используются для защиты электронных компонентов, изоляции и герметизации электрических соединений, а также разгрузки кабелей от натяжения. Такие трубки идеально подходят для изоляции, маркировки и жгутирования кабелей и проводов.

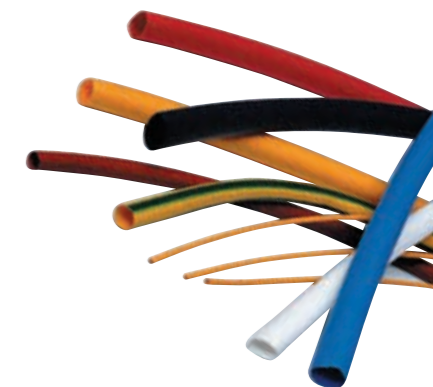
Серия GTI-3000



Термоусаживаемые трубки 3М™ создают плотно прилегающий изоляционный слой и надежную защиту изделия. Они устойчивы к истиранию, коррозии, влажности и агрессивным средам, выдерживают высокие температуры и обладают превосходными диэлектрическими свойствами.

Преимущества

- ▶ Широкий ассортимент цветов: черный, красный, желтый, зеленый, желто-зеленый, белый, синий, коричневый, серый, прозрачный
- ▶ Не содержат клеевого слоя, не самозатухающие



Технические характеристики	
Степень усадки	3:1
Продольная усадка	-5%
Температура усадки	120°С мин. 280 °С макс.
Рабочая температура	-55 °С до +135 °С
Диэлектрическая стойкость	35 кВ/мм

Параметры изделий

Название	Поставляемая длина мм	Внутренний диаметр	
		Перед усадкой мм	После усадки мм
GTI-3000 1.5/0.5	1000	1,5	0,5
GTI-3000 3/1	1000	3	1
GTI-3000 6/2	1000	6	2
GTI-3000 9/3	1000	9	3
GTI-3000 18/6	1000	18	6
GTI-3000 24/8	1000	24	8
GTI-3000 39/13	1000	39	13

Серия HSR-3000

Трубки HSR используются в широком спектре промышленных применений для изоляции проводов на низкое напряжение, маркировки и идентификации, механической защиты труб и пр. Особенностью данного вида термоусаживаемых трубок является удобная упаковка – в рулонах.

Преимущества

- ▶ Широкий ассортимент цветов: черный, красный, желтый, зеленый, желто-зеленый, белый, синий, коричневый, серый, прозрачный
- ▶ Не содержат клеевого слоя, не самозатухающие



Технические характеристики	
Степень усадки	3:1
Продольная усадка	-5%
Температура усадки	120°C мин. 280 °C макс.
Рабочая температура	-55 °C до +135 °C
Диэлектрическая стойкость	35 кВ/мм

Параметры изделий

Название	Поставляемая длина	Внутренний диаметр	
		Перед усадкой	После усадки
	мм	мм	мм
HSR-3000 1.5/0.5	12	1,5	0,5
HSR-3000 3/1	10	3	1
HSR-3000 6/2	10	6	2
HSR-3000 9/3	7	9	3
HSR-3000 18/6	5	18	6
HSR-3000 24/8	5	24	8

Серия ETW-803

Гибкая термоусаживаемая трубка с экструдированным внутренним термоклеевым слоем. Этиленвинилацетатный клей нанесен в процессе экструзии трубки и интегрирован в ее поверхность, благодаря чему получается очень ровный слой с превосходной адгезией и отличными герметизирующими свойствами. В процессе усадки трубка сжимается и создает давление на расплавленный термоклей, обеспечивая заполнение всех полостей и плотную герметизацию. Трубки ETW-803 образуют надежный барьер для влаги и жидкостей, а также создают прочную механическую защиту. Особенно рекомендуются для использования вне помещений.

Технические характеристики	
Степень усадки	3:1
Продольная усадка	-5%
Температура усадки	120°C мин. 280 °C макс.
Рабочая температура	-55 °C до +125 °C
Диэлектрическая стойкость	18 кВ/мм



Параметры изделий

Название	Поставляемая длина	Внутренний диаметр	
		Перед усадкой	После усадки
	мм	мм	мм
HSR-3000 3/1	5	3	1
HSR-3000 6/2	4	6	2
HSR-3000 9/3	3	9	3
HSR-3000 12/4	3	12	4
HSR-3000 19/6	2	19	6

Среднестенные термоусаживаемые трубки 3M™

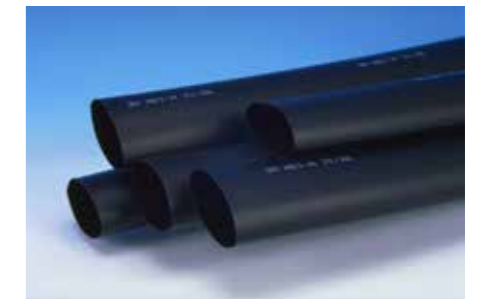
Серия MDT-A x/x



Среднестенные термоусаживаемые трубки используются для изоляции и герметизации соединений кабеля со сплошной и бумажно-пропитанной изоляцией, прокладываемого на открытых электроустановках и в грунте.

Преимущества

- ▶ Изделия изготавливаются из модифицированного полиолефина, имеющего высокую стойкость к старению
- ▶ Устойчивость к ультрафиолетовому излучению и воздействию химикатов, отсутствие галогена
- ▶ Благодаря высокой степени усадки до 4,5:1 одной трубкой можно охватить изделия с большим перепадом диаметров
- ▶ Термоклей, которым покрыта внутренняя поверхность трубки, заполняет неровности и пустоты, за счет чего обеспечивается высокая герметичность соединения



Технические характеристики	
Степень усадки	до 4,5:1
Продольная усадка	-10% макс.
Температура усадки	≥135 °C
Рабочая температура	от -35 до +130 °C
Влагоемкость	≥0,5 %
Удельное объемное сопротивление изоляции	10 ¹⁴ Ом x см
Сопротивление пробую	11 кВ/мм

Параметры изделий

Название	Поставляемая длина	Внутренний диаметр			Толщина стенки	
		Перед усадкой	После свободной усадки	Перед усадкой	После свободной усадки	
	мм	мм	мм	мм	мм	
MDT-A 12/3	1000	12	3	0,7	2,5	
MDT-A 19/6	1000	19	6	0,8	3,3	
MDT-A 27/8	1000	27	8	0,8	3,3	
MDT-A 32/7,5	1000	32	7,5	0,8	3,3	
MDT-A 38/12	1000	38	12	0,8	3,3	
MDT-A 50/18	1000	50	18	0,8	3,3	
MDT-A 70/26	1000	70	26	0,8	3,3	
MDT-A 90/36	1000	90	36	0,8	3,3	
MDT-A 120/40	1000	120	36	0,8	3,3	

Толстостенные термоусаживаемые трубки 3M™

Серия HDT-A x/x



Преимущества

- ▶ Изделия изготавливаются из модифицированного самозатухающего полиолефина, имеющего высокую стойкость к старению
- ▶ Устойчивость к ультрафиолетовому излучению и воздействию химикатов
- ▶ Термоклей, которым покрыта внутренняя поверхность трубок, заполняет неровности и пустоты, обеспечивая высокую герметичность соединения
- ▶ Трубки могут использоваться в качестве внешнего защитного кожуха для соединительных муфт



Технические характеристики	
Степень усадки	до 4:1
Продольная усадка	-10% макс.
Температура усадки	≥ 135 °С
Рабочая температура	110 °С
Влагоемкость	≤ 0,5%
Удельное объемное сопротивление изоляции	10 ¹³ Ом x см
Сопротивление пробое	11 кВ/мм

Параметры изделий

Название	Поставляемая длина	Внутренний диаметр		Толщина стенки	
		Перед усадкой	После свободной усадки	Перед усадкой	После свободной усадки
		мм	мм	мм	мм
HDT-A 12/3	1000	12	3	1,05	2,3
HDT-A 19/6	1000	19	6	1,06	3,3
HDT-A 30/8	1000	30	8	1,49	4,8
HDT-A 38/12	1000	38	12	1,57	4,8
HDT-A 48/15	1000	48	15	1,50	4,8
HDT-A 85/26	1000	85	26	1,37	4,8
HDT-A 115/38	1000	115	38	1,43	4,8

Ремонтные термоусаживаемые манжеты 3M™

Серия HDCW x/x



Ремонтные манжеты 3M™ серии HDCW служат для быстрого и качественного ремонта поврежденной изоляции и обеспечивают герметичную изоляцию всех типов кабеля с пластмассовой оболочкой и броней. Внутренняя поверхность изделия покрыта слоем термоклея. В качестве замка служит нержавеющая металлическая шина.

Преимущества

Манжеты изготавливаются из модифицированного самозатухающего полиолефина, имеющего высокую стойкость к старению

- ▶ Универсальное применение изделия
- ▶ Выравнивание неровностей и пустот благодаря обильному клеевому слою с внутренней стороны
- ▶ Манжета проста и удобна в обращении
- ▶ Устойчивость к ультрафиолетовому излучению
- ▶ Покрыта снаружи специальной термокраской-индикатором, позволяющей избежать перегрева/недогрева при усадке

Параметры изделий

Название	Диаметр кабеля	Размеры				Поставляемая длина
		Внутренний диаметр		Толщина стенки		
		максимальный/минимальный	Перед усадкой	После свободной усадки	Перед усадкой	
мм	мм	мм	мм	мм	мм	
HDCW 35/10	35/10	43	8	0,5	3,2	от 250 до 1200
HDCW 55/15	55/15	68	15	0,5	3,2	от 250 до 1200
HDCW 80/25	80/25	93	25	0,5	3,2	от 250 до 1200
HDCW 110/30	110/30	120	28	0,6	3,2	от 250 до 1200
HDCW 140/40	140/40	140	34	0,6	3,2	от 250 до 1200



Резиновые ленты

Резиновая лента Scotch® 23



Scotch® 23 – самовулканизирующаяся изоляционная лента на основе этиленпропиленовой резины (ЭПР) толщиной 0,78 мм. При намотке слои ленты самовулканизируются, образуя сплошной слой резины, не содержащий пузырьков воздуха и обладающий исключительными диэлектрическими свойствами. Лента характеризуется высокой эластичностью, комфорностью (способностью облежать неровные поверхности и заполнять пустоты) и устойчивостью к атмосферным воздействиям. Scotch® 23 содержит разделительный лайнер, который отделяется при монтаже и предотвращает загрязнение поверхности ленты. Имеет высокую электрическую прочность и может использоваться как изоляция при напряжениях до 69 кВ. Совместима со всеми твердыми диэлектриками, применяемыми для изоляции кабеля. Выдерживает кратковременный нагрев кабеля до +130 °С. Намотка ленты осуществляется с половинным нахлестом, равномерными слоями до получения необходимой толщины изоляции.

Технические характеристики

Размеры	19 мм x 1,5 м, 19 мм x 4 м, 19 мм x 9,15 м, 25 мм x 9,15 м, 38 мм x 9,15 м
Цвет	черный
Материал основания	этиленпропиленовая резина
Толщина	0,78 мм
Прочность на разрыв	14Н/10 мм
Максимальное удлинение (22 °С)	1000%
Сопротивление изоляции	10 ⁶ Ом x см
Диэлектрическая прочность	31* кВ/мм
Температура применения	от -40 до +90 °С, кратковременно до +130 °С
УФ-стойкость	не стойкая



* Показатель электрической прочности лент данного типа значительно увеличивается в зависимости от количества слоев намотки.

Резиновая лента Scotch® 130C



Самовулканизирующаяся изоляционная лента на основе этиленпропиленовой резины (ЭПР) толщиной 0,76 мм с клеевым слоем, обладающая повышенной теплопроводностью и работоспособностью при температуре до +130 °С. Важной особенностью этой ленты является способность не распространять горение, что позволяет использовать ее для восстановления наружной оболочки при оперативном ремонте кабеля. Лента устойчива к атмосферным воздействиям, совместима со всеми типами оболочки кабеля. Ленту необходимо наматывать с предельным натяжением.

Технические характеристики

Размеры	25 мм x 9,1 м
Цвет	черный
Материал основания	этиленпропиленовая резина
Толщина	0,76 мм
Прочность на разрыв	13 Н/10 мм
Максимальное удлинение (22 °С)	1000%
Сопротивление изоляции	10 ⁶ Ом x см
Температура применения	от -40 до +90 °С, кратковременно до +130 °С



Мастика 3M™ Scotchfil™



Электроизоляционная мастика толщиной 3,18 мм для изоляции и защиты от влаги, выравнивания поверхностей в местах соединений кабеля, заполнения неровностей и пустот с целью получения ровной основы для последующей намотки изоляционной ленты. Легко поддается формовке даже при низких температурах. Сохраняет эластичность и устойчивость к атмосферным воздействиям в течение длительного времени.

Способ применения

Мастику 3M™ Scotchfil™ следует наносить слоями с половинным перекрытием до получения нужной толщины изоляции. При намотке нужно растянуть ленту до 3/4 ее первоначальной ширины для хорошего прилегания и обеспечения герметичности.

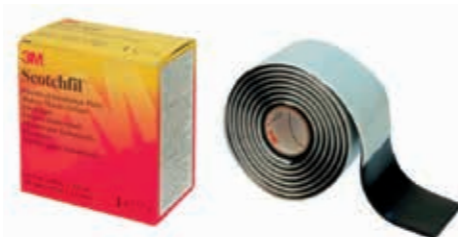
Для сглаживания неровных соединений следует вдавить мастику 3M™ Scotchfil™ умеренным нажатием пальцев, устраняя пустоты и воздушные пузыри. Слои мастики слипнутся в однородную массу.

При ремонте порезов, задигов и вырывов пластиковых и резиновых оболочек кабеля необходимо заполнить поврежденное место мастикой 3M™ Scotchfil™. Затем поверх намотать 2–3 слоя ленты Scotch® 23 для создания постоянного давления, которое обеспечит заполнение мастикой 3M™ Scotchfil™ всех пустот. Для дополнительной механической защиты и защиты от истирания следует поверх ленты Scotch® 23 намотать два слоя ленты Scotch® Super 33+™ или Scotch® 22 (см. рис. 1–3).

Технические характеристики

Размеры	38 мм x 1,5 м
Цвет	черный
Материал основания	резина
Толщина	3,18 мм
Температура применения	от -40 до +80 °С
Максимальное удлинение (22 °С)	> 1000%
Сопротивление изоляции	10 ⁶ Ом x см
Диэлектрическая прочность	22,6 кВ/мм

Входит в состав универсального ленточного комплекта 3M™ 3102 для ремонта оболочек силового кабеля с ПВХ, СПЭ и резиновой изоляцией напряжением до 35 кВ (стр. 27).



1. Повреждение кабеля



2. Мастика 3M™ Scotchfil™



3. Scotch® 23

Резиново-мастичная лента Scotch® 2228



Резиново-мастичная лента толщиной 1,65 мм для изоляции и защиты от влаги и коррозии электрических соединений. Самозатухающая лента, не поддерживающая процесс горения. Обладает высокими адгезионными и изоляционными свойствами. Толщина ленты позволяет быстро нарастить диаметр и выровнять поверхность. Лента наносится на место соединения в растянутом состоянии (примерно на 30%). В результате слои ленты в течение минуты слипаются между собой, образуя однородную массу (технология холодной вулканизации).

Наиболее характерным применением ленты является ремонт поврежденной внешней оболочки кабеля со сплошной изоляцией. Участок шланговой оболочки, поврежденной по длине более 50 мм, следует полностью удалить. После очистки от грязи и пыли места повреждения у границ его делаются надрезы по окружности шланга, чтобы не повредить полупроводящий экран и изоляцию на жилах. Поврежденный шланг на этом месте удаляют. Концы шланга на длине 40 мм срезают на конус и зачищают напильником или абразивной лентой (рисунок 1).

Затем на место ремонта для герметизации и выравнивания наносится мастичная лента Scotch® 2228 в количестве слоев, необходимом до полного восстановления толщины оболочки кабеля (рисунок 2).

Поверх ленты Scotch® 2228 для придания соединению дополнительной механической прочности наносится с натяжением и 50% перекрытием лента Scotch® Super 33+™ или Scotch® 22 (рисунок 3). Последний виток изоляционной ленты следует наматывать без натяжения для исключения отклеивания концов ленты.

Технические характеристики

Размеры	50,8 мм x 3,05 м
Цвет	черный
Материал основания	резина
Толщина	1,65 мм
Прочность на разрыв	13,5 Н/10 мм
Температура применения	от -40 до +90 °С, кратковременно до +130 °С
Максимальное удлинение (22 °С)	> 1000%
Адгезионная прочность (22 °С)	43,8Н/10мм
Сопротивление изоляции	10 ⁶ Ом x см
Диэлектрическая прочность	32 кВ/мм



1. Повреждение кабеля



2. Scotch® 2228



3. Scotch® 22

Холодноусаживаемые изолирующие соединительные трубки 3М™



Серия 842X

Изолирующие соединительные трубки холодной усадки 3М™ представляют собой открытые с двух концов трубки из резины, которые при изготовлении расширяются и натягиваются на удаляемый корд. Этот корд удаляется после установки трубки на линейном соединении, контакте вывода и т. д., после чего трубка садится, образуя герметичное уплотнение и обеспечивая электрическую изоляцию.

Трубки серии 842X предназначены для

- ▶ Первичной изоляции соединений всех проводов и кабеля со сплошной изоляцией из диэлектрика (резина и пластик), работающих под напряжением до 1000 В
- ▶ Изоляции подземного кабеля
- ▶ Работы внутри и вне помещений
- ▶ Механической защиты и гидроизоляции высоковольтных соединителей и контактов с воздушной изоляцией, например, наконечников силового кабеля при подключении к шинам
- ▶ Изоляции соединений вторичных цепей, медных или алюминиевых проводов
- ▶ Ремонта оболочек
- ▶ Защиты линий связи от воздействий среды и других применений, не относящихся к электротехнике
- ▶ Изоляции переходных соединений

Преимущества

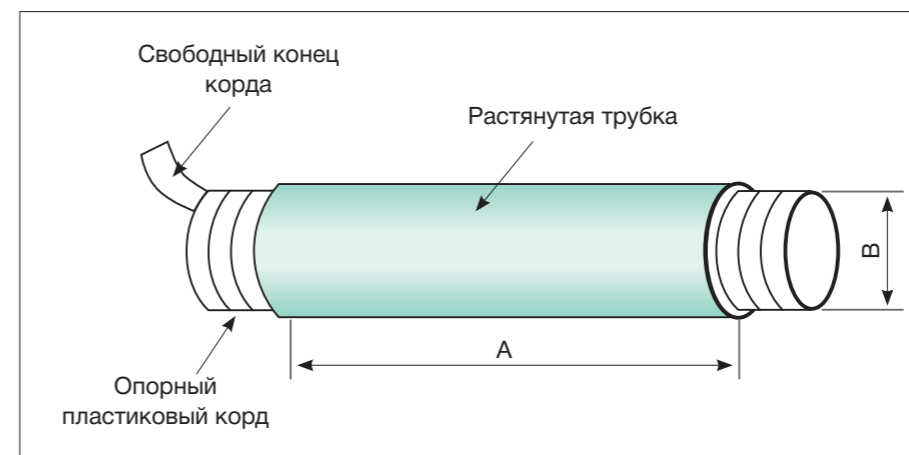
- ▶ Простая установка, не требующая нагрева
- ▶ Пригодность для широкого диапазона типоразмеров кабеля
- ▶ Хорошая термостойкость
- ▶ Герметичность уплотнения, сохраняющего упругость и усилие сжатия в течение срока эксплуатации
- ▶ Превосходные электрические свойства во влажных условиях
- ▶ Улучшенная, упрочненная композиция резины
- ▶ Водостойкость
- ▶ Устойчивость к грибкам
- ▶ Устойчивость к кислотам и щелочам
- ▶ Устойчивость к озону

Примечание

Трубка сделана из резины EPDM, не содержащей хлоридов и серы. Для продления срока службы изделий, постоянно подвергающихся действию интенсивного ультрафиолетового излучения, их следует обернуть виниловой лентой Scotch® Super 33+™ или Scotch® 22.

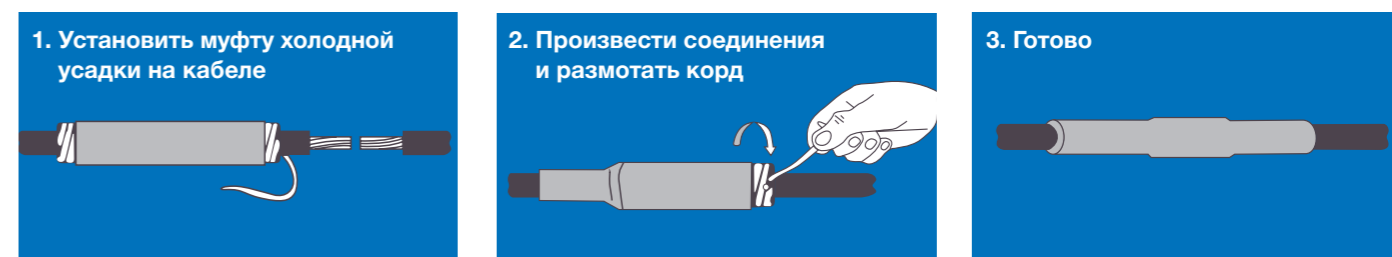


Параметры трубок холодной усадки



Название	Диапазон применения	
	длина (А), мм	диаметр (В), (минимум-максимум)* мм
8423-6	152	7,8 - 14,3
8424-8	203	2,5 - 20,9
8425-8	203	10,1 - 20,9
8426-9	229	13,9 - 30,1
8426-11	279	13,9 - 30,1
8427-6	152	16,8 - 35,1
8427-12	305	16,8 - 35,1
8427-16	406	16,8 - 35,1
8428-6	152	24,0 - 49,3
8428-12	305	24,0 - 49,3
8428-18	457	24,0 - 49,3
8428-24	609	24,0 - 49,3
8429-6	152	32,2 - 67,8
8429-9	229	32,2 - 67,8
8429-12	305	32,2 - 67,8
8429-18	457	32,2 - 67,8
8430-9	229	42,6 - 93,7
8430-18	457	42,6 - 93,7

* Минимум – диаметр трубки после свободной усадки. Максимум – диаметр трубки до усадки. Диапазон диаметров кабеля должен быть на 20% больше диаметра трубки после свободной усадки и на 20% меньше диаметра трубки до усадки. Например: трубка 16,8-35,1 мм идеально подойдет для усадки на кабель (жилу) диаметром от 20 до 28 мм.



Электроизоляционные компаунды и лаки

Ремонтные комплекты для заливки компаунда



В комплекты М-20, М-30, М-40 входят следующие составляющие

- ▶ Корпус заливной муфты
- ▶ Сетчатый уплотнитель для центровки корпуса
- ▶ Заливные воронки
- ▶ Приемные клапаны заливных воронок
- ▶ Резиновые перфорированные ремни для фиксации приемных клапанов



Таблица основных размеров комплектов М-20, М-30, М-40

Название	Диапазон внешних диаметров кабеля, мм	Длина ремонтируемого участка, не более, мм
М-20	40,6–63,4	330
М-30	47,0–101,5	510
М-40	47,0–152,3	810

Электроизоляционные компаунды

Электроизоляционный компаунд Scotchcast® 40 (40G)



Описание продукта

Компаунд Scotchcast® 40 – это двухкомпонентная полиуретановая смола без наполнителей, затвердевающая при комнатной температуре. Компаунд разработан для электрической изоляции и механической защиты соединений электрического кабеля.

После затвердевания смола обеспечивает ударопрочность и долговечность в условиях влаги и атмосферной коррозии.

Применение

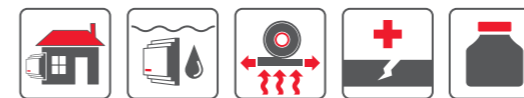
Механическая защита и электрическая изоляция низковольтных электрических соединений в помещениях и на открытом воздухе, а также при подземной и подводной прокладке.

Особенности

- ▶ Высокая адгезия к металлам и различным пластмассам
- ▶ Гидрофобные свойства на стадии отверждения
- ▶ Превосходная гидролитическая устойчивость
- ▶ Выпускается в упаковке, позволяющей осуществлять закрытое смешивание и заливку готового состава (СМР-технология)
- ▶ Низкая температура экзотермической реакции



Гибкий компаунд Scotchcast® 2131 (2130)



Гибкий не поддерживающий горение компаунд Scotchcast® 2131 (2130) является двухкомпонентным полиуретановым компаундом, предназначенным для восстановления оболочки при соединении или ремонте гибкого кабеля, в том числе кабеля шахтного типа.

Уникальные свойства компаунда позволяют применять его в тяжелых условиях эксплуатации, в которых используются шахтные и гибкие кабели.

Гибкий огнестойкий компаунд Scotchcast® 2131 может также использоваться в качестве основной изоляции при сращивании кабеля с изоляцией напряжением до 1000 В. Компаунд можно длительно эксплуатировать без потери свойств при температуре до +90 °С и при кратковременном перегреве до +130 °С.

Применение

- ▶ Восстановление или ремонт оболочек одножильного и многожильного силового кабеля
- ▶ Изоляция проводников в многожильных сростках при напряжении до 1000 вольт
- ▶ Герметизация разветвления или корешка оболочки при концевой заделке многожильного кабеля

Характеристики

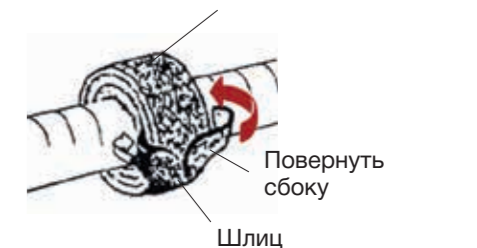
- ▶ Не поддерживает горение
- ▶ Пригоден для работы с большинством современных кабельных оболочек
- ▶ Связывается с предыдущими слоями залитого компаунда
- ▶ Прочный и гибкий
- ▶ Поставляется в закрытых пакетах для удобного закрытого смешивания и заливки состава
- ▶ Влагоизолирующий состав многоцелевого использования



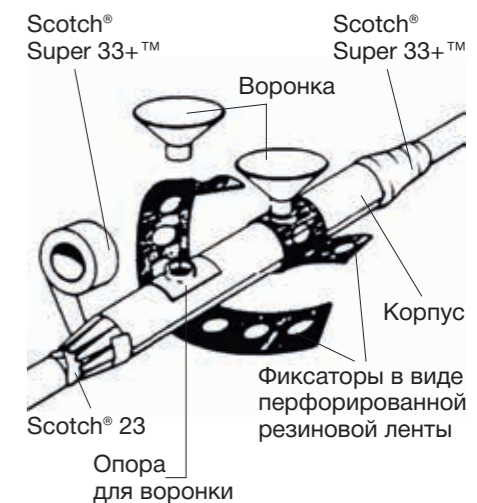
Манжета из объемной сетчатой ленты



Манжета



Шлиц



Электроизоляционный удаляемый компаунд Scotchcast® 2123

Электроизоляционный удаляемый компаунд Scotchcast® 2123 представляет собой мягкий двухкомпонентный полибутадиеновый герметизирующий компаунд, специально разработанный для защиты обслуживаемых мест соединения сращиваемого кабеля. Он подходит практически для любых электротехнических областей применения, где требуется мягкая удаляемая изоляция, имеющая хорошие эксплуатационные и технические характеристики. Данный компаунд также можно использовать в качестве изоляционного материала для сращивания кабеля, работающего под напряжением 1000 вольт. Допускается его постоянное использование при температуре +90 °С с допустимым перегревом +130 °С.

Компаунд Scotchcast® 2123 отлично противостоит смачиванию и обладает при этом низкой вязкостью. Компаунд обладает отличной текучестью даже при низких температурах, что позволяет эффективно заполнять стыки и пустоты.

Характеристики

- ▶ Приклеивается к большинству кабельных оболочек
- ▶ Является удаляемым
- ▶ Закрытый пакет для смешивания позволяет легко приготавливать и разливать смесь
- ▶ Прекрасный универсальный компаунд обеспечивает влагоизоляцию

Применение

- ▶ Герметизация распаечных коробок
- ▶ Герметизация коробок электродвигателей



Заливные муфты

Заливная соединительная муфта Scotchcast® на кабель с пластмассовой изоляцией

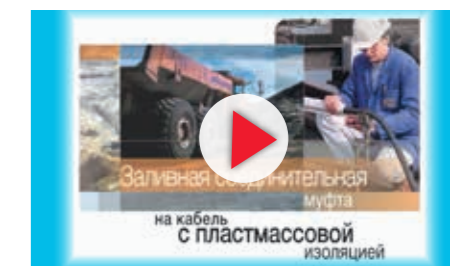
Серия 91-NBA



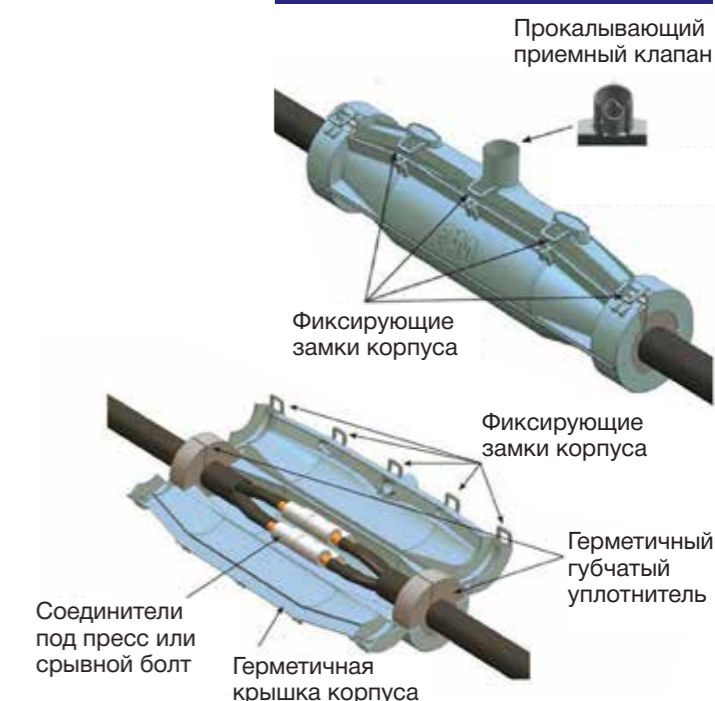
Заливная соединительная муфта Scotchcast® серии 91-NBA используется в низковольтных электрических системах электросетевых и промышленных предприятий, а также может быть установлена на кабеле с виниловой и резиновой изоляцией и контрольном кабеле.

Преимущества

- ▶ Отсутствие контакта с компаундом благодаря закрытой системе смешивания и заливки СМР
- ▶ Отсутствие выделения вредных веществ
- ▶ Низкая растворимость заливного компаунда в воде (может использоваться для питания оборудования погружных насосов)
- ▶ Высокая допустимая нагрузка на растяжение на готовое соединение
- ▶ Прозрачный корпус муфты, позволяющий контролировать заливку компаунда
- ▶ Прозрачный пакет для смешивания, облегчающий визуальный контроль за процессом смешивания
- ▶ Остатки компаунда в пакете для смешивания после использования можно утилизировать, как бытовые отходы



Смотрите видеoinструкцию по монтажу муфты на сайте www.3MElectro.ru



Параметры изделий

Название	Диаметр оболочки кабеля, мм		Сечение жил мм²	Длина муфты мм
	минимум	максимум		
91-NBA 0	10	16	4 x 1,5 – 4 x 4 5 x 1,5 – 5 x 2,5	148
91-NBA 1	10	22	4 x 1,5 – 4 x 10 5 x 1,5 – 5 x 6	178
91-NBA 2	12	25	4 x 6 – 4 x 16 5 x 2,5 – 5 x 10	230
91-NBA 3	13	32	4 x 16 – 4 x 25 5 x 6 – 5 x 16	270
91-NBA 4	18	36	4 x 25 – 4 x 50 5 x 16 – 5 x 35	319
91-NBA 5	19	45	4 x 50 – 4 x 95 5 x 25 – 5 x 50	369
91-NBA 6	27	54	4 x 70 – 4 x 120	479
91-NBA 7	29	64	4 x 120 – 4 x 240	643

В состав комплекта муфты входит двухкомпонентный полиуретановый компаунд Scotchcast® 470 с прокалывающимся заливным клапаном.

Соединители в комплект не входят.

Заливная ответвительная муфта Scotchcast® на кабель с пластмассовой изоляцией

Серия 91-AB



Заливные универсальные (соединительные и ответвительные) муфты серии Scotchcast® 91-AB используются в низковольтных электрических сетях на кабеле со сплошной изоляцией экранированных и неэкранированных, бронированных и небронированных.

Преимущества

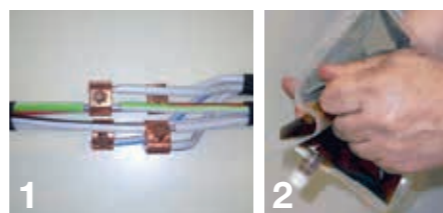
- ▶ Применяемый с муфтой электротехнический полиуретановый компаунд Scotchcast® 470 является гидрофобным и не растворяется в воде, что позволяет длительно эксплуатировать муфту в погруженном состоянии
- ▶ Прозрачный корпус муфты, позволяющий контролировать заливку компаунда
- ▶ Отсутствие контакта с компаундом благодаря закрытой системе смешивания и заливки компаунда SMP
- ▶ Интегрированный в корпус прокалывающий приемный клапан и интегрированный в пакет прокалываемый заливной клапан облегчают процесс заливки компаунда
- ▶ Прозрачный пакет для смешивания, облегчающий визуальный контроль за процессом смешивания
- ▶ При смешивании двухкомпонентного компаунда вредные вещества не выделяются
- ▶ Высокая допустимая нагрузка на растяжение и высокая стойкость к динамическим и ударным нагрузкам готового соединения
- ▶ Остатки компаунда в пакете для смешивания после использования можно утилизировать, как бытовые отходы

Параметры изделий

Название	Диаметр оболочки кабеля, мм		Максимальное сечение жил магистрального кабеля, мм²	Максимальное сечение жил ответвительного кабеля, мм²
	Магистральный	Ответвительный		
91-AB 111	15	15	4 x 6 5 x 4	4 x 4 5 x 2,5
91-AB 112	22	21	4 x 10 5 x 6	4 x 10 5 x 6
91-AB 113	29	22	4 x 25 5 x 16	4 x 16 5 x 10
91-AB 114	35	25	4 x 70 5 x 25	4 x 25 5 x 16
91-AB 115	50	30	4 x 150 5 x 35	4 x 50 5 x 25
91-AB 116	58	35	4 x 185	4 x 70
91-AB 117	65	45	4 x 240	4 x 150

В состав комплекта муфты входит двухкомпонентный полиуретановый компаунд Scotchcast® 470 с прокалываемым заливным клапаном.

Соединители в комплект не входят.



Заливная гибкая соединительная муфта 3М™

Серия 91-AV до 1 кВ



Заливная гибкая соединительная муфта разработана специально для соединения и ремонта гибкого силового кабеля на напряжение до 1 кВ.

Преимущества

- ▶ Муфта рекомендуется для капитального ремонта кабеля
- ▶ Большая долговечность отремонтированного соединения
- ▶ Экономичность и быстрота монтажа муфты
- ▶ Место соединения муфтой может наматываться на барабан
- ▶ Корпус муфты может использоваться много раз
- ▶ Затвердевший компаунд сохраняет эластичность и гибкость в течение срока эксплуатации кабеля
- ▶ Высокая адгезия к изоляции жил и оболочке кабеля, в том числе при длительной и переменной изгибающей нагрузке
- ▶ Разрешение Ростехнадзора на использование в горнодобывающей промышленности

Параметры изделий

Название	Диаметр оболочки кабеля, мм		Сечение жил мм²	Длина муфты мм
	минимум	максимум		
91-AV 160	40	63	4 x 35 – 4 x 50	360
91-AV 170	47	80	4 x 50 – 4 x 120	520

Серия 92-AV до 6 кВ



Заливная гибкая соединительная муфта разработана специально для соединения и ремонта гибкого силового кабеля типа КГЭ, КГЭШ и их аналогов на напряжение до 6 кВ.

Преимущества

- ▶ Рекомендуется для капитального ремонта кабеля
- ▶ Большая долговечность отремонтированного соединения
- ▶ Экономичность и быстрота монтажа муфты
- ▶ Место соединения муфтой может наматываться на барабан
- ▶ Корпус муфты может использоваться много раз
- ▶ Затвердевший компаунд сохраняет эластичность и гибкость в течение срока эксплуатации кабеля
- ▶ Высокая адгезия к изоляции жил и оболочке кабеля, в том числе при длительной и переменной изгибающей нагрузке

Параметры изделий

Название	Сечение*, мм²	Диаметр оболочки кабеля, мм
92-AV 514	3 x 16 – 3 x 35	40–61
92-AV 524	3 x 25 – 3 x 50	47–102
92-AV 534	3 x 50 – 3 x 150	47–150

*при любом количестве вспомогательных жил



Смотрите видеоинструкцию по монтажу муфты на сайте www.3MElectro.ru



Смотрите видеоинструкцию по монтажу муфты на сайте www.3MElectro.ru



Комплект заливной соединительной муфты 3M™ на гибкий кабель серии 82-F Scotchcast®



Заливная гибкая соединительная муфта разработана специально для соединения и ремонта гибкого силового кабеля на напряжение до 1 кВ.

Преимущества

- ▶ Муфта рекомендуется для капитального ремонта кабеля
- ▶ Большая долговечность отремонтированного соединения
- ▶ Экономичность и быстрота монтажа муфты
- ▶ Место соединения муфтой может наматываться на барабан
- ▶ Корпус муфты может использоваться много раз
- ▶ Затвердевший компаунд сохраняет эластичность и гибкость в течение срока эксплуатации
- ▶ Высокая адгезия к изоляции жил и оболочке кабеля, в том числе при длительной и переменной изгибающей нагрузке
- ▶ Разрешение Ростехнадзора на использование в горнодобывающей промышленности



Параметры изделий

Название	Внешний диаметр кабеля, мм	Число жил	Максимальный внешний диаметр соединителя (мм)	Напряжение (Максимальная величина, В)	Размер жил, мм²
82-F1	6,3–20,3	Одна	15,7 (соединитель)	1 кВ	16–50
		Несколько	22,8 (внешний диаметр соединителей в пучке)		

Универсальные ремонтные комплекты

Scotchcast® 92-OT RK1, Scotchcast® 92-OT RK2, Scotchcast® 92-OT RK3



Комплект материалов для ремонта поврежденной свинцовой оболочки кабеля, устранение течи масла в концевых и соединительных муфтах типа СЭФ, СС или термоусаживаемых муфтах на кабелях с бумажно-пропитанной изоляцией типов АСБ, СБ на напряжение 6/10 кВ, СБГ, ЦСБ и их аналогов.

Название	Виды ремонтов	Сечения (мм²)	Марки кабелей с бумажно-масляной изоляцией
92-OT RK1	Ремонт оболочек кабелей и текущих концевых муфт	25–240	СБ, ЦСБ, СБГ, АСБ и их аналоги
92-OT RK2	Ремонт оболочек кабелей и текущих соединительных муфт типа СЭФ-1, СЭФ-2, СС, термоусаживаемых муфт	25–120	
92-OT RK3	Ремонт оболочек кабелей и текущих соединительных муфт типа СЭФ-3, СС, термоусаживаемых муфт	120–240	

Технология принудительного нагнетания компаунда (RPM – Resin Pressure Method) очень хорошо зарекомендовала себя в электросетях подземных шахт в горнодобывающей промышленности.

Метод нагнетания компаунда позволяет сохранить необходимое сопротивление бумажно-пропитанной изоляции кабельной линии в течение всего срока ее эксплуатации и предотвращает появление течей масла из-под восстановленной оболочки.

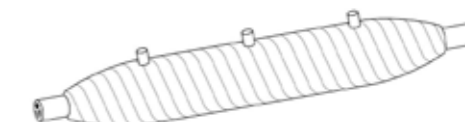
Созданные на базе этой технологии ремонтные комплекты 92-OT RK применяются для ремонта поврежденной свинцовой оболочки трехжильного кабеля с бумажной изоляцией, работающего под напряжением до 10 кВ, а также для ремонта текущих концевых и соединительных муфт на этом кабеле. 92-OT RK1 является универсальным решением для ремонта мест течей масла из-под поврежденных свинцовых оболочек кабеля с бумажно-пропитанной изоляцией, а также из-под «перчаток» ранее установленных концевых термоусаживаемых муфт. Ремонтные комплекты 92-OT RK2 и 92-OT RK3 предназначены для ремонта мест течей масла из-под оболочек ранее установленных соединительных муфт.

Преимущества решения

- ▶ Нет необходимости резать кабель и делать «кабельную вставку»
- ▶ Ремонт места течи осуществляется поверх оболочки кабеля или оболочки / «перчатки» муфты
- ▶ Стоимость работ и материалов существенно ниже по сравнению с методом «кабельной вставки»
- ▶ На кабельной линии после ремонта не появляется еще одна соединительная муфта
- ▶ Время устранения проблемы сокращается в несколько раз!

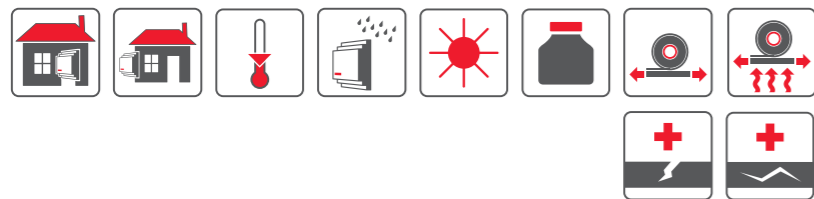
Характеристики

- ▶ Универсальность применения ремонтных комплектов серии 92-OT RK
- ▶ Метод идеально подходит для вертикального монтажа
- ▶ Применяется для кабеля любого сечения
- ▶ Использование системы закрытого смешивания и заливки компаунда обеспечивает отсутствие прямого контакта с компаундом при работе
- ▶ Не требуется применение огня/нагрева
- ▶ Разрешение Ростехнадзора на использование метода в горнодобывающей промышленности



При монтаже требуется специальный инструмент: пистолет-шприц для нагнетания компаунда под давлением Е-4

Универсальный ленточный комплект 3M™ 3101 для ремонта, соединения и оконцевания силового кабеля с ПВХ, СПЭ и резиновой изоляцией напряжением до 1 кВ



Комплект рекомендуется применять при наличии на кабеле небольших порезов, вырывов, задигов оболочки, а также при более серьезных повреждениях кабелей напряжением до 1 кВ, таких как разрушение оболочки на большом участке, повреждение основной изоляции жил и разрушение самих жил. При помощи комплекта можно осуществлять сращивание кабеля напряжением до 1 кВ.

Одного комплекта хватает на несколько (5–10) ремонтов.

Состав комплекта

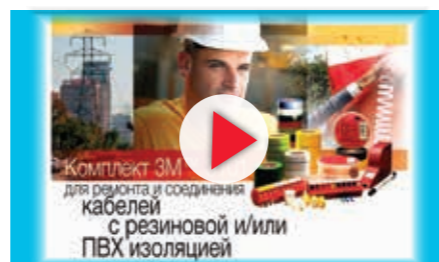
- ▶ Электроизоляционная мастика 3M™ Scotchfil™
- ▶ Самовулканизирующаяся электроизоляционная лента Scotch® 23 – 2 шт.
- ▶ Резиново-мастичная электроизоляционная лента Scotch® 2228
- ▶ Лента ПВХ Scotch® Super 33+™
- ▶ Комплект для очистки кабеля (абразивная лента, обезжиривающие салфетки)

Технология применения (один из вариантов)

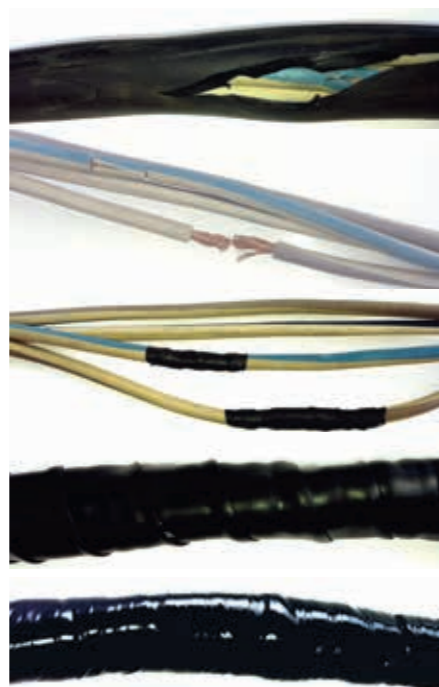
1. Осматриваем место повреждения кабеля
2. Участок шланговой оболочки полностью удаляем. Зачищаем место повреждения с помощью абразивной ленты и салфеток из комплекта СС-2
3. Восстанавливаем изоляцию по жилам с помощью самовулканизирующейся Ленты Scotch® 23. При необходимости используем соединители
4. Наносим на все жилы кабеля ленту Scotch® 23 в 2 прохода. По краям разделки в области конусов заполняем пустоты при помощи мастики 3M™ Scotchfil™. Далее лентой Scotch® 2228 обматываем полностью место соединения, выравнивая диаметр места ремонта с диаметром кабеля
5. В завершение используем поверх ленты Scotch® 2228 ленту Scotch® Super 33+™ в 2–3 прохода

Преимущества решения

- ▶ Возможность выполнять ремонт непосредственно на месте эксплуатации кабеля
- ▶ Универсальность комплекта по типу и размеру кабеля
- ▶ Высокая износостойкость отремонтированного соединения
- ▶ Экономичность и быстрота монтажа
- ▶ Технология монтажа без применения огня/нагрева
- ▶ Высокая устойчивость к старению и воздействию химикатов
- ▶ Место ремонта имеет незначительный перепад диаметра относительно оболочки кабеля
- ▶ Разрешение Ростехнадзора на применение в горнодобывающей отрасли



Смотрите видеоинструкцию по монтажу муфты на сайте www.3MElectro.ru



Универсальный ленточный комплект 3M™ 3102 для ремонта оболочек силового кабеля с ПВХ, СПЭ и резиновой изоляцией напряжением до 35кВ

Комплект рекомендуется применять при наличии на кабеле небольших порезов, вырывов и задигов оболочки.

Состав комплекта

- ▶ Электроизоляционная мастика 3M™ Scotchfil™
- ▶ Самослипающаяся электроизоляционная лента Scotch® 23
- ▶ Устойчивая к механическому воздействию электроизоляционная лента Scotch® 22
- ▶ Комплект салфеток для обезжиривания и очистки кабеля
- ▶ Защитные перчатки с полиуретановым покрытием

Одного комплекта хватает на несколько (5–10) ремонтов.

Технология применения

1. Осматриваем повреждение кабеля
2. Удаляем повреждённый участок оболочки. Зачищаем место ремонта с помощью салфеток из комплекта СС-3
3. Выравниваем место задира или вырыва с помощью мастики 3M™ Scotchfil™
4. Наносим поверх места ремонта в 2 прохода самовулканизирующуюся ленту Scotch® 23, затем сверху наматываем в 2 прохода стойкую к истиранию ПВХ-ленту Scotch® 22

Преимущества решения

- ▶ Возможность выполнять ремонт непосредственно на месте эксплуатации кабеля
- ▶ Высокая износостойкость отремонтированного соединения
- ▶ Экономичность и быстрота монтажа
- ▶ Технология монтажа без применения огня/нагрева
- ▶ Высокая устойчивость к старению и воздействию химикатов
- ▶ Место ремонта имеет незначительный перепад диаметра относительно оболочки кабеля
- ▶ Разрешение Ростехнадзора на применение в горнодобывающей отрасли



Температуροустойчивые ленты

Стеклотканевая изоляционная лента Scotch® 27 (до +150 °C)



Лента из стеклоткани с термоактивным каучуковым адгезивом. Применяется для защиты и изоляции деталей, подвергающихся высоким температурным нагрузкам. Может использоваться для изоляции проводов питания электрических и индукционных печей (например, в саунах), проводов электродвигателей, переключателей и устройств управления печей и духовых шкафов напряжением до 600 В, при монтаже нефтепровода для крепления вдоль него греющего кабеля, на химических предприятиях и пр. Обладает высокой прочностью на разрыв и высокой адгезией после термоотверждения.



Технические характеристики	
Размеры	19 мм x 20 м
Цвет	белый
Материал основания	стеклоткань
Толщина	0,177 мм
Прочность на разрыв	262 Н/10 мм
Напряжение пробоя	3000 В
Температура применения	до +150 °C
Максимальное удлинение (22 °C)	5%
Адгезионная прочность (22 °C)	3,3 Н/10мм

Стеклотканевая изоляционная лента Scotch® 69 (до +200 °C)



Лента из стеклоткани с термоактивным силиконовым адгезивом для электрической изоляции при воздействии высоких температур. Обладает очень хорошей влагостойкостью и высокой прочностью на разрыв. На ленту можно наносить маркировку. Лента применяется для тех же целей, что и Scotch® 27, но при еще более высоких температурах (до +200 °C).



Технические характеристики	
Размеры	19 мм x 33 м
Цвет	белый
Материал основания	стеклоткань
Толщина	0,177 мм
Прочность на разрыв	314 Н/10 мм
Напряжение пробоя	3000 В
Температура применения	до +200 °C
Максимальное удлинение (22 °C)	5%
Адгезионная прочность (22 °C)	4,4 Н/10мм

Силиконовая лента Scotch® 70 (до +180 °C)



Самовулканизирующаяся температуроустойчивая силиконовая лента для изоляции кабельных наконечников. Диапазон рабочих температур от -60 до +180 °C. Лента устойчива к трекингу и электрической дуге. Сохраняет эластичность в течение длительного времени. Обладает высокой электрической прочностью.



Технические характеристики	
Размеры	25 мм x 9 м
Цвет	серый
Материал основания	силикон
Толщина	0,3 мм
Прочность на разрыв	21 Н/10 мм
Температура применения	от -60 до +180 °C
Максимальное удлинение (22 °C)	450%
Диэлектрическая прочность	34 кВ/мм

Огнестойкая ПВХ-лента Scotch® 77



Самозатухающая лента для защиты оболочки кабеля от огня и дугового разряда. Под воздействием высокой температуры лента утолщается, образуя непроводящий защитный слой. Не содержит клеевого слоя. Пластичность ленты Scotch® 77 позволяет производить обмотку кабеля и арматуры неправильной формы.



Технические характеристики	
Размеры	38,1 мм x 6,1 м, 76,2 мм x 6,1 м
Цвет	черный
Материал основания	ПВХ
Толщина	0,76 мм
Диэлектрическая прочность	27,6 кВ/мм
Максимальное удлинение (22 °C)	150%

Фиксация и крепление пучков кабеля и проводов

Кабельные хомуты 3M™ Scotchflex™

Кабельные хомуты 3M™ Scotchflex™ предназначены для фиксации и крепления пучков кабеля и проводов. Хомуты выпускаются различных размеров для использования внутри и вне помещений.

Преимущества

- ▶ Высокая прочность и надежность фиксации
- ▶ Долговечность и устойчивость к внешним факторам
- ▶ Не требуют специальных условий хранения

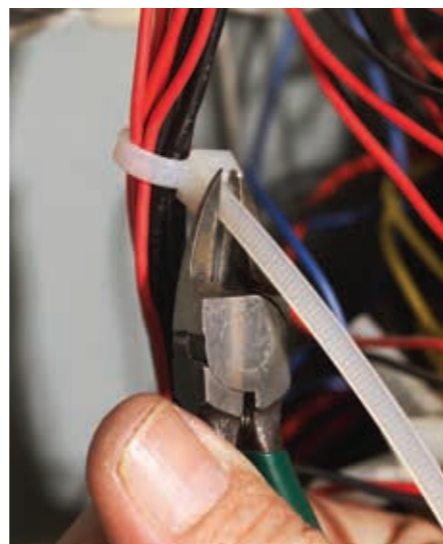
Сертификация и контроль качества

Производственные мощности компании 3M соответствуют стандарту ISO 9002

Широкий температурный диапазон и пожароустойчивость

Температура монтажа хомутов: от -10 до +60 °C

Температура эксплуатации: от -40 до +85 °C



Кабельные хомуты для использования внутри помещений Серия 3M™ Scotchflex™ FS



- ▶ Бесцветные
- ▶ 100 штук в упаковке

Название	Длина x ширина, мм	Макс. диаметр, мм	Усилие на разрыв, Н/кг
FS 100 A-C	100 x 2,5	24	110/11
FS 135 A-C	135 x 2,5	35	110/11
FS 160 A-C	160 x 2,5	40	110/11
FS 200 A-C	200 x 2,5	55	110/11
FS 140 B-C	140 x 3,5	36	220/22
FS 200 B-C	200 x 3,5	55	220/22
FS 280 B-C	280 x 3,5	80	220/22
FS 160 C-C	160 x 4,5	38	280/28
FS 200 C-C	200 x 4,5	51	280/28
FS 280 C-C	280 x 4,5	76	280/28
FS 360 C-C	360 x 4,5	101	280/28
FS 380 C-C	380 x 4,5	110	280/28
FS 200 D-C	200 x 7,5	48	650/65
FS 280 D-C	280 x 7,5	76	650/65
FS 360 D-C	360 x 7,5	101	650/65
FS 500 D-C	500 x 7,5	145	650/65



Кабельные хомуты для использования вне помещений Серия 3M™ Scotchflex™ FS



- ▶ Черные
- ▶ 100 штук в упаковке

Название	Длина x ширина, мм	Макс. диаметр, мм	Усилие на разрыв, Н/кг
FS 100 AW-C	100 x 2,5	24	110/11
FS 135 AW-C	135 x 2,5	35	110/11
FS 160 AW-C	160 x 2,5	40	110/11
FS 200 AW-C	200 x 2,5	55	110/11
FS 140 BW-C	140 x 3,5	36	220/22
FS 200 BW-C	200 x 3,5	55	220/22
FS 280 BW-C	280 x 3,5	80	220/22
FS 160 CW-C	160 x 4,5	38	280/28
FS 200 CW-C	200 x 4,5	51	280/28
FS 280 CW-C	280 x 4,5	76	280/28
FS 360 CW-C	360 x 4,5	101	280/28
FS 380 CW-C	380 x 4,5	110	280/28
FS 200 DW-C	200 x 7,5	48	650/65
FS 280 DW-C	280 x 7,5	76	650/65
FS 360 DW-C	360 x 7,5	101	650/65
FS 500 DW-C	500 x 7,5	145	650/65
FS 550 DW-C	550 x 9	160	800/80
FS 780 DW-C	780 x 9	235	800/80



Монтажные площадки

Серия СТА

Самоклеющиеся монтажные площадки разработаны для фиксации легких пучков проводов на чистую гладкую обезжиренную поверхность. Для фиксации тяжелых пучков в монтажных площадках предусмотрено отверстие для дополнительного крепления площадки к поверхности при помощи шурупа. Для использования просто удалите защитный слой с клейкой ленты и приклейте площадку в нужном месте. После этого вставьте кабельный хомут в отверстие на площадке для фиксации пучка проводов.

- ▶ Материал: UL сертифицированный Nylon 6.6
- ▶ 2 модификации для использования внутри и вне помещений – бесцветные (NC) и черные (BC)



Название	Длина-ширина, мм	Высота, мм	Цвет	Ширина ушка, мм
СТА 19 N-C	19	4	бесцветная	3,2
СТА 27 N-C	27	4,5	бесцветная	5

Инструмент для затяжки хомутов

СТ-90

Недорогой и компактный инструмент для затяжки и обрезки хомутов. Подходит для хомутов шириной 2,5–10,0 мм.



Монтажные ленты

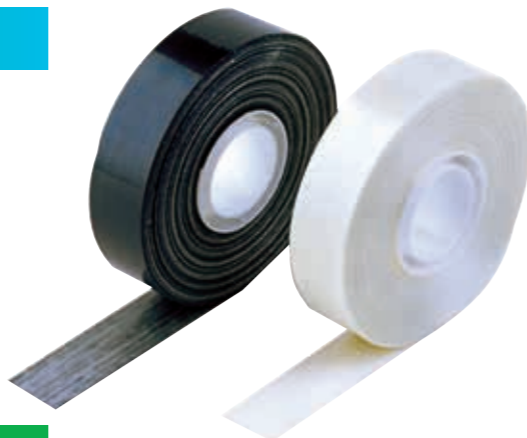
Области применения

- ▶ Предназначены для фиксации и крепления кабелей и проводов
- ▶ Рекомендуется для всех видов креплений, подвергающихся воздействию высоких нагрузок

Полиэфирная лента Scotch® 45 и Scotch® 45 bk



Лента из полиэфира, армированного стекловолокном, для связки кабелей среднего напряжения на открытых электроустановках. Устойчива к динамическим нагрузкам, возникающим в силовых кабелях в режимах коротких замыканий. Обладает очень высокой адгезией и прочностью на разрыв. Модификация черного цвета (bk), устойчива к УФ.



Технические характеристики	
Размеры	19 мм x 20м
Цвет	белый и черный (bk)
Материал основания	полиэфир, армированный стекловолокном
Толщина	0,2 мм
Прочность на разрыв	700 Н/10мм
Температура применения	от -40 до +105 °С
Максимальное удлинение (22 °С)	3%
Адгезионная прочность (22 °С)	5 Н/10мм
Напряжение пробоя	5000 В

Соединение проводов

Области применения

- ▶ Электропроводка зданий
- ▶ Системы безопасности и пожарной сигнализации
- ▶ Системы кондиционирования
- ▶ Системы орошения
- ▶ Осветительные приборы
- ▶ Электрика автомобилей
- ▶ Подключение электродвигателей к сети
- ▶ Соединения в клеммных коробках

Колпачковые соединители 3М(TM) O/B+, R/Y+, B/G+



Колпачковые электрические соединители 3М™ предназначены для соединения скруткой двух или более кабелей/проводов и изоляции соединения. Соединители рассчитаны для использования с медным силовым кабелем, однопроволочным или многопроволочным, гибким или жестким, сечением от 0,5 мм² до 10,0 мм², на напряжение до 600 В для электропроводки в зданиях и до 1000 В – для знаков и осветительных приборов. Рабочая температура +105 °С. Соединители соответствуют стандартам UL, CE и CSA.

Электрические соединители O/B+, R/Y+, B/G+ являются наиболее удобной и эргономичной серией. Основное отличие этих соединителей – это усовершенствованная форма пружины, благодаря которой она как бы «вгрызается» в металл проводника, эластичная юбка, которая не трескается и гнется вместе с проводами, а также особый дизайн корпуса, создающий комфортное ощущение при монтаже. Кроме того, эти соединители более универсальны, т.к. всего лишь три типоразмера O/B+, R/Y+, B/G+ охватывают все наиболее используемые сечения проводов.

Инструкция по монтажу

ВНИМАНИЕ! Перед установкой соединения необходимо отключить питание. Все электромонтажные операции должны производиться в соответствии с принятыми правилами и нормами.

- Зачистить изоляцию проводов на 13 мм (для O/B+), 19 мм (для R/Y+), 22 мм (для B/G+)
- Крепко зажав провода, убедиться, что зачищенные концы выровнены и плотно сжаты (провода могут быть в скрученном или нескрученном состоянии) Надеть соединитель на зачищенные концы проводов
- Для соединения вращать соединитель по часовой стрелке до момента фиксации
- Для удаления соединителя вращать против часовой стрелки

Преимущества

- ▶ Расширяющаяся антикоррозионная стальная пружина, создающая надежную фиксацию кабеля/проводов внутри соединителя
- ▶ Эластичная юбка для дополнительной защиты зачищенных концов проводов
- ▶ Соединители подходят на широкий диапазон сечений
- ▶ Эргономичный дизайн, удобство использования
- ▶ Легкость и скорость монтажа



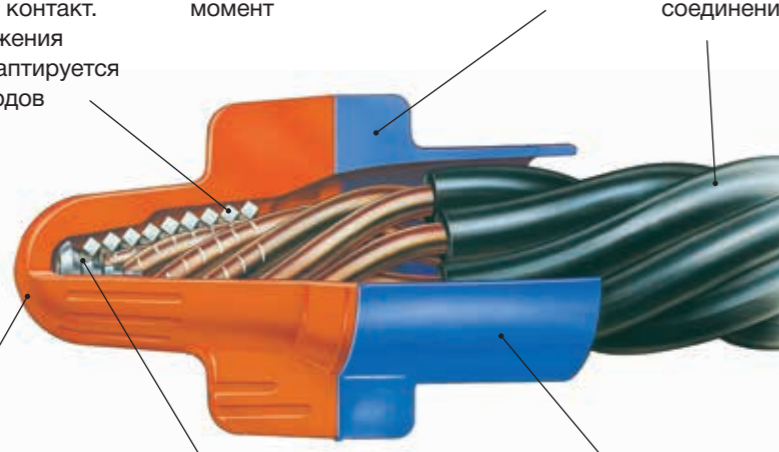
Параметры изделий

	O/B+	R/Y+	B/G+
Цвет	 оранжево-синий	 красно-желтый	 сине-серый
Емкость соединителя, мм²	1,0–5,0	2,0–16,0	7,5–30,0
Размер, мм	12,4 26,16	19,3 36,3	28,4 45,5

Внутренняя подвижная пружина с заостренным краем скручивает провода, фиксирует их и создает надежный электрический контакт. За счет расширения и сужения пружины соединитель адаптируется к разным сечениям проводов

Соединитель удобно закручивать благодаря специальным выступам, которые увеличивают вращающий момент

Широкий диапазон сечений проводов. Три типоразмера соединителей O/B+, R/Y+, B/G+ охватывают весь диапазон соединений медных проводов на 600 В



Гибкий внешний изолятор надежно защищает соединение

Стальной внутренний колпачок, устойчивый к коррозии, обеспечивает дополнительную защиту, не препятствуя расширению/сжатию пружины при температурных изменениях

Эластичная юбка обеспечивает дополнительную защиту соединения и облегчает «захват» проводов при монтаже

Электрические соединители с врезным контактом Scotchlok®



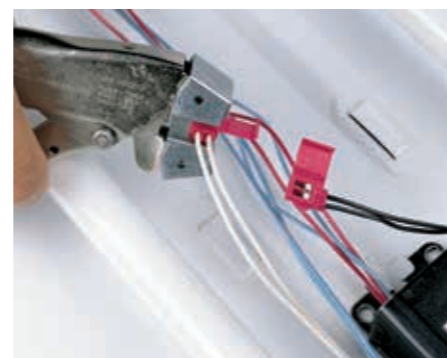
Электрические соединители Scotchlok® с врезным контактом предназначены для соединения или присоединения силового провода (отвода) к магистральному проводу и изоляции соединения. Соединители рассчитаны на использование с медным силовым кабелем/проводами, однопроволочными или многопроволочными, гибкими или жесткими. Сечение проводов – от 0,5 мм² до 4,0 мм², максимальный диаметр изоляции – до 4,8 мм.

Врезной контакт (IDC – Insulation Displacement Contact) обеспечивает качественное соединение без зачистки изоляции и пайки. Соединители IDC имеют пружинный ножевой контакт, который при нажатии прорезает изоляцию и внедряется в медь проводников. Крышка соединителя защелкивается и удерживает контакт в проводниках, обеспечивая герметичность контактной зоны и способствуя диффузии, которая со временем приводит к «холодной сварке» провода и контакта. Корпус соединителей сделан из полипропилена, устойчивого к химическим веществам и растворителям. Ножевой контакт – из устойчивой к коррозии луженой латуни. Соединители серии 314 и 316 IR содержат гидрофобный наполнитель, обеспечивающий защиту соединения от влаги. Для монтажа соединителей достаточно обычных плоскогубцев.

Инструкция по монтажу

ВНИМАНИЕ! Перед установкой соединения необходимо отключить питание. Все электромонтажные операции должны производиться в соответствии с принятыми правилами и нормами.

- Вставить незачищенный магистральный провод в проходной канал соединителя.
- Закрывать боковую крышку до щелчка (только для Scotchlok® 558).
- Полностью вставить незачищенный провод (отвод) для соединения или присоединения.
- Держа инструмент перпендикулярно проводам, нажать на U-образный контакт до упора в поверхность пластиковой изоляции.
- Защелкнуть верхнюю крышку.



Преимущества

- ▶ U-образный прокалывающий, луженый контакт
- ▶ Прочное и надежное электрическое соединение проводов
- ▶ Не требуется зачистка изоляции соединяемых проводов
- ▶ Материал – полипропилен, не поддающийся горению

Параметры изделий

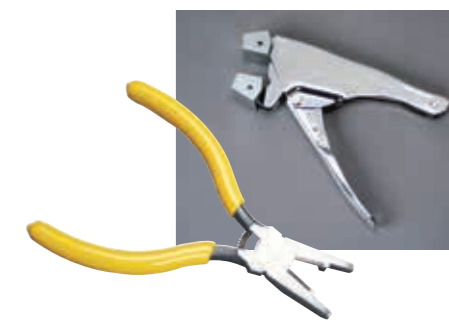
Название	Применение	Максимальное сечение, мм ²	Максимальное напряжение, V	Номинальный ток, А	Предельная температура, °C	Цвет
314	гелезаполненный соединитель*	0,5-1,5	600	15	105	Синий-белый
316 IR	гелезаполненный соединитель*	0,5-1,5	30	15	105	Черный-белый
534	соединитель+ответвитель	1,5-2,5	600	20	105	Серый
558	соединитель+ответвитель	0,5-1,5	600	10	105	Красный
560B	соединитель	0,75-1,5	600	15	90	Темно-синий
562	соединитель+ответвитель	2,5-4,0	600	25	90	Желтый

* Для наружной установки и применений, где требуется защита от влаги

Инструмент для работы с соединителями Scotchlok®

Для работы с соединителями Scotchlok® 3M разработала надежные и простые в работе инструменты: пресс-клещи Scotchlok® E9Y и Scotchlok® E9BM. Использование инструментов 3M 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.



Соединитель прессуемый с термоусаживаемой оболочкой Scotchlok® MH18BC, MH14BC, MH10BC

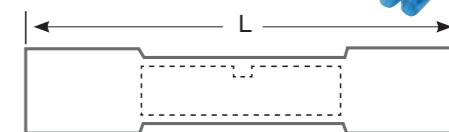


Соединитель с термоусаживаемой оболочкой представляет собой прессуемую гильзу, выполненную из отожженной меди, помещенную в термоусаживаемую изоляционную трубку-оболочку.

Гильза позволяет соединить 2 зачищенных медных проводника путем опрессовки непосредственно поверх изоляционной оболочки самой гильзы. После соединения необходимо прогреть термофеном оболочку гильзы и усадить ее.

Преимущества

Быстрое и простое соединение проводников напряжением до 600 В и восстановление электрической изоляции



Параметры изделий

Название	Диапазон сечений проводника, мм ²	Длина (L), мм	Длина гильзы, мм	Номинальный ток, А
Scotchlok® MH18BC	0,4–0,75	30,5	7,1	7
Scotchlok® MH14BC	1,5–2	33,0	7,8	15
Scotchlok® MH10BC	4,0–6,0	38,1	9,7	25

Маркировка кабеля и проводов

Области применения

- ▶ Маркировка кабеля и проводов в электроустановках и системах управления
- ▶ Маркировка при производстве, техническом обслуживании и ремонте
- ▶ Гибкая система маркировки для мастерских, офисов и домашнего хозяйства
- ▶ Маркировка приборов



Диспенсеры для символьной и цветовой маркировки 3M™ ScotchCode™ STD

Техническая информация

- ▶ Диспенсер изготовлен из полипропилена
- ▶ Маркировочная лента в рулонах изготовлена из полиэфирной пленки толщиной 0,08 мм
- ▶ Акриловый клей
- ▶ Стойкость к истиранию и устойчивость к воздействию влаги
- ▶ Диапазон рабочих температур: от -40 °C до +121 °C
- ▶ Размеры рулона: 5,46 мм x 2,43 м
- ▶ Длина ленты в тубусе 2,43 м



STD-0-9	Заполненный диспенсер с цифровой маркировкой от 0 до 9
STD-C	Заполненный диспенсер с цветовой маркировкой: 10 различных цветов. Нет дополнительных рулонов

Кабельный маркер 3M™ ScotchCode™ SWD

Быстрый и удобный способ маркировки путем нанесения на этикетку стойким несмываемым фломастером. Диспенсер отделяет этикетку фиксированной длины, которая закрепляется на маркируемом объекте. Надпись ламинируется защитным слоем прозрачной виниловой ленты.

Преимущества

- ▶ Устойчивость к воздействию температур
- ▶ Устойчивость к истиранию, воздействию климатических условий, износостойкость
- ▶ Диспенсер предохраняет ленту от загрязнений



Название	Содержимое	Размеры ярлыка, мм (длина x ширина)
SWD	Заполненный диспенсер с 250 ярлыками	35 x 19
SLW	Заполненный диспенсер с 70 ярлыками	125 x 26
SWD-R	Дополнительный рулон с 250 ярлыками	35 x 19
SLW-R	Дополнительный рулон с 70 ярлыками	125 x 26

Маркировочный фломастер 3M™ ScotchCode™ SMP-B

Преимущества

- ▶ Стойкий несмываемый фломастер

Цвет: черный



Монтажные наборы 3M™ GTI

Pack & Go



Назначение

Прочные ящики с набором тонкостенных термоусаживаемых трубок GTI, имеющих наиболее распространенные размеры и цвета, могут использоваться для:

- ▶ Изоляции оголенных проводов и крепежных изделий (например, зажимов, кабельных наконечников, токоведущих деталей)
- ▶ Связки в один пучок кабеля и проводов
- ▶ Обозначения и маркировки фаз
- ▶ Защиты от механических повреждений, в частности, от перегиба
- ▶ Мелкого ремонта

Преимущества

- ▶ Высокая стойкость к старению трубок GTI
- ▶ Благодаря отсутствию клевого покрытия обеспечивается большая гибкость места ремонта или монтажа
- ▶ Прочный и удобный ящик
- ▶ Всегда в наличии наиболее распространенные размеры и цвета
- ▶ Универсальность применения
- ▶ Идеальные вспомогательные материалы для монтажных работ

Монтажный набор GTI содержит трубки следующих цветов

- ▶ Желто-зеленый
- ▶ Синий
- ▶ Красный
- ▶ Коричневый
- ▶ Прозрачный

Технические характеристики	
Материал	модифицированный сетчатый самогасящийся полиолефин*
Степень усадки	≥ 2:1
Продольная усадка	-5 %
Температура усадки	≥ 100 °C
Рабочая температура	-55 °C до +135 °C
Относительное удлинение при разрыве	400 %
Удельное объемное сопротивление изоляции	10 ¹⁶ Ом x см
Сопротивление пробую	45 кВ/мм

* кроме прозрачных трубок

Профилактический уход за электрооборудованием

Электротехнические аэрозоли 3M™

Области применения

- ▶ Используются при осуществлении любой программы ремонтных работ, от профилактических операций до устранения отказов электрооборудования и электронных узлов
- ▶ Поддерживают качество и функциональность оборудования на необходимом уровне
- ▶ Продляют срок службы оборудования

Спрей защитный антикоррозионный Scotch® 1600

Эффективное средство антикоррозионной защиты на резиново-битумной основе для труб, кабельных лотков, батарейных и кабельных шкафов, а также для сварных швов. Образует прочное, устойчивое к истиранию покрытие, которое защищает от влаги, брызг соленой воды, любых агрессивных сред и выдерживает механические удары.

Преимущества

- ▶ Прочное, износостойкое и ударопрочное защитное покрытие
- ▶ Устойчивость к воздействию влаги и коррозионных сред
- ▶ Температурная стойкость до +80 °C



Бесцветное изолирующее покрытие «Жидкая изоленда» Scotch® 1601

Прозрачный изолирующий аэрозоль на основе алкидного полимера наносится как защитное покрытие на электрические контакты коммутационных и распределительных устройств и другие электротехнические детали. Он «твердеет», образуя гибкую и прочную пленку, которая обладает прекрасным сцеплением с большинством часто встречающихся поверхностей, таких как металл, стекло, пластик, дерево и др.

Преимущества

- ▶ Высокая диэлектрическая прочность
- ▶ Устойчивость к атмосферным воздействиям, ультрафиолетовому излучению и химикатам
- ▶ Высокая адгезия ко всем распространенным типам материалов
- ▶ Температурная стойкость до +120 °C
- ▶ Диэлектрическая прочность 40 кВ/мм



Цветное изолирующее покрытие Scotch® 1602

Аналог аэрозоля Scotch® 1601, но с добавкой красящих пигментов для цветового обозначения участков, на которые он нанесен. Служит для создания защитного покрытия и цветной маркировки электрических соединений и деталей.

Цвет – красный.

Преимущества

- ▶ Высокая диэлектрическая прочность
- ▶ Устойчивость к атмосферным воздействиям, ультрафиолетовому излучению и химикатам
- ▶ Высокая адгезия ко всем распространенным типам материалов
- ▶ Температурная стойкость до +120 °C
- ▶ Диэлектрическая прочность 40 кВ/мм 34 кВ/мм



Универсальный аэрозоль для удаления влаги Scotch® 1605

Обладает хорошей проникающей способностью, вытесняет влагу и размораживает замерзшие участки. После распыления Scotch® 1605 образует тонкую защитную пленку и тем самым препятствует повторному проникновению влаги. Области применения являются электрические и электронные приборы и детали, системы зажигания двигателей.

Преимущества

- ▶ Абсолютно нейтрален к краскам, пластикам, резине и тканям
- ▶ Температурная стойкость от -74 до +175 °C



Силиконовый универсальный аэрозоль Scotch® 1609

Аэрозоль с широким спектром применения **для ухода, профилактического ремонта, защиты и смазки механических приборов и движущихся частей.** Не загустевает и может применяться в широком диапазоне температур (от -32 до +177 °C), обеспечивая длительную защиту от влаги и коррозии.

Преимущества

- ▶ Обеспечивает долговременную защиту поверхностей
- ▶ Не образует смолянистых отложений
- ▶ Нейтрален к краскам, пластику, резине, вспененным материалам, дереву и тканям



Цинковый аэрозоль Scotch® 1617

Обеспечивает долговременную защиту металлических конструкций от ржавчины и коррозии за счет электрохимического соединения с металлами. Обладает прекрасным сцеплением с черными металлами, устойчив к воздействию погодных условий, ультрафиолетовому излучению, влаге, нагреву до +500 °С, к воздействию щелочных растворов и минерального масла.

Преимущества

- ▶ Пригоден для точечной сварки, покрытие может возобновляться
- ▶ Устойчивость к атмосферным воздействиям, ультрафиолетовому излучению и химикатам
- ▶ Температурная стойкость до +500 °С
- ▶ Соответствует стандартам DIN 50976 (содержание цинка) и DIN 53167 (защита от коррозии)



Силиконовый герметик Scotch® 1619

Силиконовая уплотнительная масса в двухкамерном аэрозольном баллоне. Он идеален в качестве водоотталкивающего уплотнения и прост в использовании. Герметик фунгициден и предотвращает образование плесени и гнили. Высокая диэлектрическая прочность позволяет применять его в качестве изоляции для надежной герметизации коробок выключателей и разветвительных коробок.

Преимущества

- ▶ Высокая электрическая пробивная прочность > 20 кВ/мм
- ▶ Температурная стойкость от -50 до +200 °С
- ▶ Испытано по стандарту DIN 18545 группа E



Специальный очиститель контактов Scotch® 1625

Растворяет грязь, эффективно и мягко снимает слои окислов и загрязнений любого рода на выключателях, реле и контактах. Электрически нейтрален и совершенно не оставляет осадка, что делает его идеальным для применения в качестве аэрозольного очистителя практически в любых условиях.

Преимущества

- ▶ Особенно щадящее действие
- ▶ Высыхает, не оставляя остатков, может использоваться для промывки



Обезжиривающий и очищающий аэрозоль Scotch® 1626

Высокоэффективный очиститель для растворения жиров, масел, пятен смолы и дегтя на электрических приборах, машинах, двигателях и генераторах. Высокоэффективный растворяющий очиститель масел, смазок, полимеров и смол. Он не оставляет осадка, не агрессивен (за исключением некоторых видов пластмасс) и смывает асбест.

Преимущества

- ▶ Не образует остатков
- ▶ Не имеет коррозионного действия



Антистатический аэрозоль Scotch® 1629

Предназначен для целевого снижения локальных нежелательных электростатических разрядов около электрических приборов, для антистатической обработки текстильных изделий.

Преимущества

Уменьшает поверхностное сопротивление. Замедляет образование статического электричества

Растворитель ржавчины Scotch® 1633

Аэрозоль с широким спектром применения. Удаляет ржавчину, защищает от влаги и повторного окисления, может использоваться как смазка, легко освобождает «закисшие» резьбовые соединения благодаря высокой проникающей способности.

Преимущества

Идеальный смазочный материал с высокой степенью растекаемости



Сжатый воздух Scotch® 1638

Идеальное удаление пыли в труднодоступных местах приборов, например, клавиатуры и пр.

Преимущества

Полностью нейтрален



Аэрозоль с широким спектром применения Scotch® 1640 «Пять в одном»

Преимущества

Благодаря уникальным присадкам этот аэрозоль обладает прекрасным капиллярным воздействием, смазывающими, антикоррозионными и очищающими свойствами, хорошим сцеплением с металлами и чрезвычайно малым поверхностным натяжением. Поэтому Scotch® 1640 способен освобождать резьбовые соединения и смывать грязь, например, клеи и смолы. Этот аэрозоль моментально вытесняет воду, позволяя предотвратить ток поверхностной утечки. Высокая диэлектрическая прочность позволяет использовать Scotch® 1640 на чувствительных контактах переключателей. В аэрозоле «пять в одном» нет силикона и графита, он нейтрален к различным материалам (пластикам, резине, материалам, используемым в полиграфии).





**Электротехническое оборудование
3М Россия**

121614, Москва, ул. Крылатская, 17, стр. 3
Бизнес-парк «Крылатские Холмы»
Тел.: +7 (495) 784 7474
Тел.: +7 (800) 250 8474 (звонок бесплатный)
Факс: +7 (495) 784 7475
www.3MRussia.ru
www.3MElectro.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

620014, Екатеринбург
ул. Бориса Ельцина, 1а
БЦ «Президент», 11 этаж
Тел.: + 7 (343) 228 2288
Факс: + 7 (343) 228 2299

3М, логотип 3М, являются
зарегистрированными знаками
компании «3М Компани». Авторские
права на фотографии, содержание
и стиль любой печатной продукции
принадлежат компании «3М Компани».
© 3М 2015. Все права защищены.