

3M Трассопоисковые и маркирующие системы
3M™ Dynatel™ и 3M™ Scotchmark™





Полнофункциональная система для поиска, маркировки и картографирования важных подземных сооружений

Трассопоисковые приборы 3M™ Dynatel™, разработанные с использованием современной микропроцессорной технологии обработки цифровых сигналов, позволяють быстро и эффективно находить трассы залегания кабелей, трубопроводов, электронные маркеры и обнаруживать повреждения в подземных коммуникациях.

Трассоискатели 3M™ Dynatel™ просты в применении и не требуют никакой дополнительной подготовки. Цифровая индикация на ЖК-дисплее и кнопочное управление позволяют легко интерпретировать показания и определять местоположение подземных коммуникаций. Сигнал и дистанция до кабеля отображаются на приемнике графически и в цифровом виде, а автоматическая функция памяти сохраняет настройки, сделанные оператором в ходе предыдущего использования.

Разработка специального ПО позволила совместить функцию поиска с определением координат. Трассоискатели 3M™ Dynatel™ способны работать с GPS-приемниками в режиме реального времени и записывать в маркеры координаты или заносить данные о маркерах в электронные карты GPS-приемников с последующей обработкой на ПК.

Трассопоисковые системы 3M™ Dynatel™ и системы маркирования 3M™ Scotchmark™ являются идеальным решением для поиска, маркировки и картографирования важных подземных коммуникаций.



Фотография приводится с разрешения Minneapolis/St. Paul Metro Transit

Трассоискатели 3M™ Dynatel™

Трассоискатели для труб, кабелей и электронных маркеров

Трассоискатели 3M™ Dynatel™ сочетают в себе простой интерфейс, большой дисплей высокого разрешения с подсветкой, предлагают прекрасную сбалансированность и эргономику. Высокая точность этих приборов позволяет быстро и четко определить местоположение подземных коммуникаций.

Трассоискатели 3M™ Dynatel™ могут использоваться для отслеживания маршрутов подземного залегания кабеля, для обнаружения разрывов оболочки, для точного определения глубины залегания труб, кабелей или зондов, для поиска электронных маркеров, чтения/записи информации в маркеры 3M iD, а также для взаимодействия с GPS-инструментами при создании точных карт подземных сооружений.

Предлагается широкий диапазон моделей трассоискателей 3MTM DynatelTM – от элементарных систем до полнофункциональных приборов для поиска труб, кабелей, электронных маркеров и мест повреждений.



Поиск в самых сложных ситуациях стал значительно проще



	Кабель/труба	Кабель/ труба/ повреждение
Трассоискатель 3M™ Dynatel™ Серия M	Модель 2220M 2250M 2550	Модель 2273M 2573
Трассоискатель 3M™ Dynatel™ Серия iD	Модель 2250M-iD 2550-iD	Модель 2273M-iD 2573-iD
Трассоискатель 3M™ Dynatel™ Серия 2200	Модель 2210 Модель 2250	Модель 2273



Трассоискатели 3M™ Dynatel™ серии 2500

Трассоискатели 2550 для поиска кабелей/труб

Трассоискатели 2550-iD для поиска кабелей/труб и маркеров

Трассоискатели 2573 для поиска кабелей/труб/повреждений

Трассоискатели 2573-iD для поиска кабелей/труб/повреждений и маркеров

Быстрые и точные трассоискатели 3M™ Dynatel™ серии 2500 представляют собой настоящие достижения в области поиска трасс и повреждений, которые предназначены для специалистов, работающих в полевых условиях. Трассоискатели серии 2500 обладают широким спектром функций и современными средствами цифровой обработки, сочетают в себе простой интерфейс с возможностью высокочастотного поиска. Все трассоискатели серии 2500 имеют шесть активных частот и максимальную выходную мощность передатчика 12 Вт, что делает их системой, подходящей практически для любых самых сложных областей поиска в полевых условиях.

Обновленная серия 2500

Новый режим просмотра трассы на дисплее упрощает поиск.



Новый режим просмотра трассы имеет передовой и удобный пользовательский интерфейс, графически отображающий положение и направление искомой коммуникации, что упрощает отслеживание трасс. Уникальная система из нескольких антенн, имеющаяся в трассоискателях серии 2500, обеспечивает высочайший уровень точности, даже в местах с большим количеством коммуникаций.

**Мощный,
точный
и быстрый**



Серия 2500

- Просмотр карты трассы: графическое отображение направления и положения кабеля
- Пять режимов определения местоположения: Вид трассы, Направленный пик, Направленный ноль, Одиночный (специальный) пик и Индукционный пик
- Шесть активных частот: 577 Гц, 1 кГц, 8 кГц, 33 кГц, 82 кГц, 133 кГц
- Режим нескольких частот при прямом соединении (четыре частоты одновременно: 577 Гц, 8 кГц, 33 кГц, 133 кГц)
- Четыре индукционных частоты: 8 кГц, 33 кГц, 82 кГц, 133 кГц
- Выходная мощность передатчика 12 Вт (максимальная)
- Функция поиска повреждений
- Обнаружение/чтение/запись электронных маркеров и возможность обнаружения маркеров в процессе трассировки
- Возможность подсоединения GPS приемника для простого внесения трасс кабеле-и трубопроводов в ГИС системы (использование данной функции возможно только при работе с интеллектуальными маркерами)

Трассоискатели 3M™ Dynatel™ серии 2250M/2273M

Трассоискатели 2250M для поиска кабелей/труб

Трассоискатели 2250M-iD для поиска кабелей/труб и маркеров

Трассоискатели 2273M для поиска кабелей/труб/повреждений

Трассоискатели 2273M-iD для поиска кабелей/труб/повреждений и маркеров

Для отслеживания кабелей/труб трассоискатели 3M™ Dynatel™ серии М имеют высокоточную многоантенную конструкцию с различными выбираемыми пользователем режимами поиска – "Направленный пик", "Направленный ноль", "Индукционный пик", а также сверхчувствительный режим "Специальный пик" для очень большой глубины залегания. Трассоискатели оснащены несколькими встроенными функциями, позволяющими точно определять положение кабеля или трубы:

- Определение маршрута кабеля/трубы
- Измерение глубины залегания кабеля/трубы или зонда
- Измерение сигнального тока в кабеле или трубе
- Идентификация кабеля или кабельных пар
- «Прозвонка» надземного кабеля, на предмет короткого замыкания и замыкания на землю
- Поиск силового кабеля, находящегося под напряжением



Направленное наведение антенны для поиска по пикам обеспечивает высочайшую точность.

Серия 2250M/2273M

- Четыре режима определения местоположения: Направленный пик, Направленный ноль, Одиночный (специальный) пик и Индукционный пик
- Четыре активных частоты, 577 Гц, 8 кГц, 33 кГц, 133 кГц
- Режим всех частот при прямом соединении (четыре частоты одновременно)
- Три индукционных частоты: 8 кГц, 33 кГц, 133 кГц
- Тоновый режим 577 Гц и 133 кГц, 8 Гц
- Варианты выходной мощности передатчика 5 и 12 Вт (максимум)
- Функция поиска повреждений
- Обнаружение/чтение/запись электронных маркеров и возможность обнаружения маркеров в процессе трассировки
- Возможность подсоединения GPS приемника для простого внесения трасс кабеле- и трубопроводов в ГИС системы (использование данной функции возможно только при работе с интеллектуальными маркерами)



Приемник имеет уникальную функцию "дополнительного усиления", делающую пики и нули более выраженными с целью быстрого отслеживания и выявления местоположения сети.

Уникальный режим "Направленный пик" объединяет реакцию четырех обнаруживающих пик антенн и показывает направление на кабель/трубу по схеме слева/по центру/справа, в то время как гистограмма и цифровые показания показывают острый и четкий двухпиковый ответ.

Полуавтоматическая настройка усиления с тонкой ручной настройкой обеспечивают максимальную гибкость и контроль.

В режиме "Направленный ноль" отображается ответ на нулевой сигнал с автоматическим усилением, а также с помощью многоантенной конструкции демонстрируется местоположение и направление кабеля с использованием уникального графического «компас» на дисплее высокого разрешения.

Для обнаружения повреждений трассоискатель 3M™ Dynatel™ 2273M использует все функции, реализованные в приборе 2250M, а также он способен обнаруживать повреждения в подземных коммуникациях.



Усовершенствованный трассоискатель для обнаружения труб/кабелей 3M™ Dynatel™ 2220M

Модель серии 3M™ Dynatel™ 2200M, трассоискатель 2220M является простым и высокоточным решением для поиска подземных трубопроводов, кабелей и зондов даже в самых сложных полевых условиях. Надежный, высокочувствительный приемник использует две активные поисковые частоты, отображает гистограмму, силу сигнала и указатель направления на трубу/кабель. Кроме того, приемник позволяет обнаруживать в пассивном режиме частоты силовых и других кабелей без использования передатчика.

2200M

- Режимы с одиночным и двойным пиками и указанием направления. Поверка местоположения кабеля и указание направления на трубу
- Две активные частоты (8 кГц, 82 кГц)
- Индуктивный режим для ситуаций с ограниченным или отсутствующим доступом к оборудованию
- Высокий и нормальный уровни выходного сигнала для поиска на большом расстоянии и для других различных ситуаций залегания труб.
- Измерение сигнального тока в кабеле, что помогает идентифицировать нужный кабель в зонах с большим количеством коммуникаций.
- Кнопка определения глубины залегания трубы или зонда.
- Варианты мощности выходного сигнала передатчика:
- 3 и 12 Вт (максимум)
- Пассивный поиск силовых кабелей, пассивный поиск наведенных низкочастотных сигналов, зондов (512 Гц, 640 Гц, 33 кГц)
- Обнаружение сигналов катодной защиты

Характеристика изделия
Две активные частоты (8 кГц, 82 кГц)
Выходной сигнал с двойной частотой
Пассивное обнаружение силовых кабелей, зондов
Режимы с одиночным и двойным пиками и указанием направления.
Области применения изделия
Поиск трубопроводов, кабелей и проводников трассы
Обнаружение сигналов силовых кабелей
Поиск зондов и камер проверки трубопроводов



Инновационная технология поиска подземных сооружений

Приборы для поиска EMS-маркеров 1420-iD

- Ведут обнаружение на частотах стандартных промышленных электронных маркеров
- Возможность чтения и записи данных в маркеры 3M iD
- Максимальный диапазон чтения маркера до 2,0 м в глубину
- Возможность подсоединения GPS приемника для простого внесения трасс кабеле-и трубопроводов в ГИС системы (использование данной функции возможно только при работе с интеллектуальными маркерами) ¹
- Оценка глубины залегания электронных маркеров 3M-iD
- Малый вес, прекрасная сбалансированность и эргономичность
- Большой графический дисплей высокого разрешения с задней подсветкой



Характеристики моделей приборов	Серия 2500	Серия 2250M/2273M	2220M	1420-iD
Поиск кабелей и трубопроводов	●	●	●	
Поиск/чтение/запись электронных маркеров	◎	◎		●
GPS-совместимый	●	●		●
Активные частоты	6	4	2	
Пассивное обнаружение силовых кабелей	●	●	●	
Пассивное обнаружение НЧ-сигналов	●	●	●	
Поиск зондов	●	●	●	
Поиск повреждений (А-образная рамка)	◎	◎		
Передатчик (стандартный)	12 Вт	5 Вт	3 Вт	
Передатчик (дополнительная опция)		12 Вт	12 Вт	
Размер клещей Dynacoupler	3" или 4,5"	3"	3"	
Заземляющий стержень и футляр генератора	●	●	●	
Сумка для переноски	●	◎	●	◎
Инструкция по эксплуатации	●	●	●	●
Кабель USB-последовательный адаптер	●	●	●	●
Перезаряжаемая батарея 2200RB	●	◎	◎	
Кабель адаптера прикуривателя	●	●	◎	

¹ Взаимодействует в режиме реального времени с некоторыми моделями GPS-навигаторов.
² Диапазон чтения при считывании полноразмерных маркеров производства 3M
● Стандартная опция. ◎ Дополнительная опция.

Трассоискатели 3M™ Dynatel™

Серия 2200

Трассоискатели 2250 для поиска кабелей/труб

Трассоискатели 2273 для поиска кабелей/труб/ повреждений

Трассоискатель серии 2200 создан специально для отслеживания маршрута и определения глубины залегания кабелей и труб. Трассоискатели серии 2200 используют четыре активные частоты: пассивные частоты для поиска силовых кабелей, катодной защиты, кабельного ТВ и вспомогательные частоты для поиска с помощью удаленных передатчиков. Также они позволяют «прозванивать» надземный кабель, считывать показания из активного зонда трубопровода и идентифицировать кабель/пару кабелей.

Приемник имеет функцию «дополнительного усиления», которая делает пики более выраженными, увеличивая разницу амплитуд между двумя проводниками, несущими одинаковый сигнал. И у приемника, и у передатчика имеется функция самопроверки, запускающаяся при каждом включении прибора.

Для обнаружения повреждений трассоискатель 3M™Dynatel™ 2273 использует все функции, реализованные в приборе 2250, он также способен обнаруживать повреждения в подземных коммуникациях.



Приборы для поиска и маркировки 3M™ Dynatel™

Приемник	2250	2273
Режим пика	x	x
Режим нуля	x	x
Дифференциальный режим	x	x
Выводимые нажатием кнопки цифровые данные о глубине залегания	x	x
Идентификация кабеля	x	x
Измерение тока сигнала в кабеле	x	x
Прямое считывание данных о глубине нахождения активного зонда для трубопровода (Зонды)	x	x
Визуальная и звуковая индикация положения кабеля	x	x
Цифровой индикатор величины повреждения		x
Графический дисплей	x	x
Антенна на уровне земли	x	x
Дополнительный усилитель	x	x
Режим поиска силового кабеля 50/60 Гц	x	x
Передатчик	2250	2273
Четыре частоты, выбираемые оператором	x	x
Одновременная генерация сигналов	x	x
Встроенный омметр	x	x
Индикация присутствия чужеродного и опасного напряжения	x	x
Встроенный контроль целостности цепи	x	x
Три метода подачи сигнала (прямой контакт, клещи, индуктивный)	x	x
Автоматическое согласование нагрузочных импедансов	x	x
Высокий и нормальный уровни выходного сигнала	x	x
Возможность определения пробоя изоляции (замыкание на землю)		x
Одновременная подача сигналов для поиска повреждений и для поиска кабелей.		x



Маркеры – решения для нефтегазовой, энергетической отрасли, отрасли связи и водопроводно- канализационного хозяйства

Электронная система маркеров 3M™ Scotchmark™ помогает устранить догадки. Маркеры 3M сохраняют работоспособность даже находясь в непосредственной близости от металлических каналов и труб, металлических проводов, ограждений, линий электропередач и электронных маркеров других подземных коммуникаций. Все маркеры EMS имеют цветную кодировку согласно стандартам APWA для визуального определения, и каждый объект имеет свою собственную частоту. Например, маркеры телефонных линий имеют оранжевый цвет. Сигналы EMS обеспечивают точную идентификацию каждой линии коммуникации, таким образом, уменьшая риск случайного обнаружения и повреждения подземных коммуникаций, находящихся поблизости.



Долговечные маркеры

Полноразмерные, средние, шаровые и околоповерхностные – 3M предлагает маркеры практически для любых ситуаций. Маркеры представляют собой пассивные антенны без внутреннего источника питания. Благодаря влагозащищенной полиэтиленовой оболочке маркер защищен от воздействия минеральных веществ, химикатов и перепадов температуры, обычно встречающихся под землей. Для маркировки смотровых люков также предлагаются четырехдюймовые дисковые маркеры. Эти маркеры легко прикрепляются к неметаллическим крышкам и покрытиям заделанных заподлицо конструкций.

Маркеры 3M™ iD

Маркеры 3M iD не только обеспечивают точный, удобный и долговечный метод маркировки подземных сооружений, но также в маркеры iD можно занести пользовательскую информацию, например, дату, способ прокладки, тип и размер материала, информацию о маркируемом объекте, дату установки маркера и другие важные данные.

Шаровый маркер 3M™

Шаровые маркеры имеют диаметр 10 см, предназначены для установки на глубине до 1,5 м, они также обладают уникальной функцией самовыравнивания, которая помогает им сохранять точное горизонтальное положение независимо от их размещения в грунте. Сфера заполнена водным раствором пропиленгликоля. Данный раствор обладает высокой биоразлагаемостью и его применение не наносит вреда человеку, дикой природе и окружающей среде.



Околоповерхностный маркер 3M™

Околоповерхностный маркер идеально подходит для маркировки подземных и уличных коммуникаций при глубине залегания до 61 см для пассивных (не-iD) и для iD-маркеров. Благодаря цилиндрическому корпусу длиной 3,5 дюйма (8,9 см) этот маркер легко устанавливается в асфальт, бетон и камень, что исключает необходимость в масштабных раскопках и бурении.



Мини-маркер 3M™

Мини-маркер имеет диаметр 8,25 дюймов (21 см), предназначен для установки на глубину до 6 футов (182 см), а также оснащен спицами, которые помогают выровнять положение маркера после его установки.



Полноразмерный маркер 3M™

Полноразмерный маркер может использоваться для глубокой закладки на глубину до 8 футов (2,4 м). Корпус маркера имеет диаметр 15 дюймов (38 см), благодаря чему его можно использовать также для защиты подземных коммуникаций



Разумный выбор

Уникальной особенностью трассоискателей Dynatel EMS является возможность чтения, записи и блокировки информации, содержащейся в электронных маркерах 3M™ iD. Трассоискатели 3M iD позволяют определять глубину и местоположение подземных пассивных EMS-маркеров (известных моделей, а также при условии их правильной установки), легко дифференцируя их по стандартным частотам. Трассоискатель может считывать и записывать в маркер подробную информацию с отметкой даты/времени, а также передавать эту информацию на ПК для лучшего управления ресурсами через стандартный последовательный порт RS232 или порт USB. Трассоискатели iD совместимы с некоторыми приборами GPS/ГИС, что значительно упрощает процесс картографирования.



Характеристики системы электронных маркеров 3M™

	Телефон	Электросеть	CATV	Общие	Вода	Сточные воды	Газ	Глубина считывания*
Цвет	оранжевый	красный	черный/оранжевый	пурпурный	синий	зеленый	желтый	Неприменимо
iD Шаровый маркер EMS	1421-XR/iD	1422-XR/iD	1427-XR/iD	1428-XR/iD	1423-XR/iD	1424-XR/iD	1425-XR/iD	1,0/1,2 м
iD Околоповерхностный маркер EMS	1432-XR/iD	1433-XR/iD	1437-XR/iD	1438-XR/iD	1434-XR/iD	1435-XR/iD	1436-XR/iD	0,6 м
iD Полноразмерный маркер EMS	1250-XR/iD	1251-XR/iD	Нет данных	1248-XR/iD	1252-XR/iD	1253-XR/iD	1254-XR/iD	2,0 м
Не-iD Шаровый маркер XR	1401 -XR	1402 -XR	1407 -XR	1408 -XR	1403 -XR	1404 -XR	1405 -XR	1,5 м
Околоповерхностный маркер	1432	1433	Нет данных	Нет данных	1434	1435	1436	0,6 м
Мини-маркер	1255	1256	Нет данных	Нет данных	1257	1258	1259	1,8 м
Полноразмерный маркер	1250	1251	Нет данных	Нет данных	1252	1253	1254	2,4 м

* Глубиной считывания называется максимальное расстояние от маркероискателя до маркера при использовании прибора 3M™ Dynatel™ 1420-ID. Глубина считывания на экспортных моделях может быть иной – см. соответствующие технические бюллетени.



Дополнительные принадлежности 3M™ Dynatel™

Изображение	Изделие	Описание
	Клещи Dyna-Coupler 6" (15,2 см) с футляром, 1196/C	Позволяют подавать поисковый радиосигнал на кабели большого диаметра, связки кабелей и кабели, заключенные в неметаллические кабельные каналы, к которым имеется доступ. Применяются для кабелей и труб с максимальным диаметром 6,9" (17,5 см).
	Кабель с малыми зажимами 3M™ 1/4" (6,4 мм) для прямого подключения, 5 футов, для телефонных линий 9012	Двужильный 5-футовый (1,5 м) кабель, используется для прямого подключения к проводнику и к земле. Кабель 9012 имеет небольшой зажим-«крокодил» типа Telco для прокола изоляции.
	Кабель с малыми зажимами 3M™ 1/4" (6,4 мм) для прямого подключения передатчика любого трассоискателя 2892	Двужильный 10-футовый (3 м) кабель, используется для прямого подключения к коммуникациям и к земле.
	Кабель с большими зажимами 3M™ 5/8" (15,9 мм) для прямого подключения передатчика большинства трассоискателей 2876	Двужильный 10-футовый (3 м) кабель, используется для прямого подключения к коммуникациям и к земле.
	Кабель-удлинитель заземления 3M™ 9043	Позволяет удлинить заземление до 12 футов (3,7 м).
	Используется только для поиска мест пробоя изоляции кабеля (замыкания на землю).	Используется только для поиска мест пробоя изоляции кабеля (замыкания на землю). Указывает направление к повреждению и имеет цветовой код, соответствующий индикатору приемника.
	Кабель рамки заземления 3M™ 9026	Используется в сочетании с рамкой заземления для поиска мест пробоя изоляции кабеля (замыкания на землю); длина – 4 фута (1,2 м)
	Заземляющий стержень 3M™ 8006	Для создания заземления. Нержавеющая сталь

Изображение	Изделие	Описание
	Клещи Dyna-Coupler 3" (7,6 см), 3001	Позволяет подавать поисковый радиосигнал на кабели с максимальным диаметром 3 дюйма (7,6 см).
	Клещи 3M™ Dyna-Coupler 4,5" (11,4 см), 4001	Позволяет подавать поисковый радиосигнал на кабели с максимальным диаметром 4,5 дюйма (11,4 см).
	Кабель 3M™ Coupler 9011	Для использования с любым передатчиком, приемником или клещами Dynatel: длина 12 футов (3,7 м)
	Набор принадлежностей и клещи для трассоискателя 3M™ Dynatel™, 4519	В набор принадлежностей 4519 входят клещи Dyna-coupler 4001 4,5" (11,4 см), кабель 9011 и футляр с возможностью крепления к передатчику.
	Набор принадлежностей и клещи 3" (7,6 см) для трассоискателя 3M™ Dynatel™, 3019	В набор принадлежностей 3019 входят клещи Dyna-coupler 3001 3" (7,6 см), кабель 9011 и футляр, который может быть прикреплен к передатчику.
	Мягкая сумка для переноски 3M™ 2200	Мягкая сумка для переноски приборов серии 2200 (2210, 2250, 2273)
	Мягкая сумка для переноски 3M™ 2200M	Мягкая сумка для переноски трассоискателей серий 2200M и 2500



Комплектации трассоискателей* 3M™ Dynatel™

Информация для заказа

			Трассоискатель для кабелей/труб	Поиск повреждений	Поиск электронных маркеров	Максимальная мощность передатчика	Кабель для непосредственного подключения, малые зажимы	Кабель для непосредственного подключения, большие зажимы	Размер клещей	Перезаряжаемая батарея 2200RB	Кабель адаптера прикуривателя	Сумка для переноски
Комплектации серии 2573-E	80-6113-3470-9	2573E-ID/CU12	x	x	x	12 Вт	x	x	4,5"	x	x	x
	80-6113-3468-3	2573E-CU12	x	x		12 Вт	x	x	3"	x	x	x
Комплектации серии 2550-E	80-6113-3466-7	2550E-ID/CU12	x		x	12 Вт	x	x	4,5"	x	x	x
	80-6113-3465-9	2550E-CU12	x			12 Вт	x	x	4,5"	x	x	x
Комплектации серии 2273M-E	80-6113-3043-4	2273M-ID/ECU12W-RT	x	x	x	12 Вт	x	x	3"	x	x	x
	80-6111-4093-2	2273M-ID/EU5W-RT	x	x	x	5 Вт		x	3"		x	
	80-6111-4092-4	2273M-ID/EC5W-RT	x	x	x	5 Вт	x		3"		x	
	80-6113-3042-6	2273M-ECU12W/RT	x	x		12 Вт	x	x	3"	x	x	x
	80-6111-4134-4	2273M-EU5W/RT	x	x		5 Вт		x	3"		x	
	80-6111-4133-6	2273M-EC5W/RT	x	x		5 Вт	x		3"		x	
	80-6113-3038-4	2250M-ID/ECU12W-RT	x		x	12 Вт	x	x	3"	x	x	x
Комплектации серии 2250M-E	80-6111-4142-7	2250M-ID/EU5W-RT	x		x	5 Вт		x	3"		x	x
	80-6111-4141-9	2250M-ID/EC5W-RT	x		x	5 Вт	x		3"		x	x
	80-6113-3037-6	2250M-ECU12W/RT	x			12 Вт	x	x	3"	x	x	x
	80-6111-4150-0	2250M-EU5W/RT	x			5 Вт		x	3"		x	x
	80-6111-4149-2	2250M-EC5W/RT	x			5 Вт	x		3"		x	x
	80-6113-3107-7	2220M-CU12W/RT	x			12 Вт	x	x	3"	x	x	x
	80-6113-2585-5	2220M-U3W	x			3 Вт		x				x
Комплектации серии 2220M	80-6113-2681-2	2220M-U3W3-CPLR	x			3 Вт		x	3"			x
	80-6113-2586-3	2220M-C3W-CPLR	x			3 Вт	x		3"			x
Комплектации серии 2273-E	80-6109-9337-2	2273-E5T3	x	x		5 Вт	x		3"		x	
Комплектации серии 2250-E	80-6109-9335-6	2250-E5T3	x			5 Вт	x		3"		x	
1420E	80-6111-4646-7	1420E			x							

* Во все комплектации трассоискателей для кабелей/труб 3M™ Dynatel™ входит приемник прибора, передатчик, заземляющий стержень, руководство, кабели прямого подключения и кабели принадлежностей.

**3М Россия****Трассомаркирующие системы**

121614, Москва, ул. Крылатская, д.17, стр. 3
Бизнес парк "Крылатские холмы"

Тел.: +7 (495) 784 74 74 (многоканальный)

Тел.: +7 (495) 784 74 79 (call-центр)

Тел.: +7 (964) 568 47 74

Факс: +7 (495) 784 74 75

www.3M.com/Dynatel

Клиентский центр

193144, Санкт Петербург
Синопская наб., 50а

Бизнес-центр B&D

Тел.: +7 (812) 33 66 222

Факс: +7 (812) 33 66 444

Клиентский центр

192029, Санкт-Петербург
пр. Обуховской обороны
д. 70, кор. 2, лит. Е

БЦ «Фидель»

Тел.: +7 (812) 336 62 22

Факс: +7 (812) 336 64 44

3М, логотип 3М, Dynatel, Scotchmark, 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.