



TDR2000/3 - TDR2000/3P - CFL535G TDR2010 - TDR2050

Рефлектометры для кабельных линий

Инструкция

Для всех устройств, выпущенных после 2014 года. Если ваш инструмент существенно отличается от описанного в данном руководстве, обратитесь к руководству, предоставленному вместе с вашим устройством, или позвоните в техническую службу.

Contents

1. Безопасность, Аккумуляторная	4
1.1 Информация об аккумуляторе	4
1.2 Директива ЕС об утилизации электрического и электронного оборудования (WEEE)	4
1.3 Утилизация аккумулятора	5
2. Характеристики	6
3. Соединения	7
4. Принадлежности	8
5. Возможности установки	9
6. Режим	10
6.1 Выбор режима	10
6.2 Выбор режима	10
7. Общая информация	12
7.1 Рабочее состояние	12
8. Настройка	13
8.1 Вход в режим настройки	13
8.2 Настройка параметров	13
8.3 Сохранение текущей трассы	14
9. Маркировка трассы	16
10. Функции трассы (только TDR2050)	18
10.1 Функция «Стандартная трасса» (Standard trace)	18
10.2 «Автопоиск» (AutoFind)	18
10.3 «Поиск конца кабеля» (FindEnd)	19
10.4 Зависящий от расстояния коэффициент усиления - DDG	20
10.4.1 Функция «Шаг рефлектометра» (Step TDR)	20
11. Масштабирование	21
12. Дополнительные функции	22
12.1 Ручной и автоматический режим	22
13. Аккумуляторная батарея	23
13.1 Информация об аккумуляторе	23
14. Результаты	24
14.1 Курсоры и измерения	24
15. Инструменты	25
16. Цветовые гаммы	26
17. Глоссарий	28
17.1 Приложение А	28
17.1.1 Функции	28
17.1.2 Функции трассы	28
17.1.3 Предпочтения	28
18. Поиск и устранение неисправностей	29

18.1 Приложение В	29
19. Типичные неисправности трассы	31
19.1 Приложение С	31
20. Технические характеристики	32
20.1 Общая информация	32
20.2 Диагностические выводы	33
20.3 Параметры среды.....	33
21. Ремонт и гарантия	34
22. Калибровка, обслуживание и запасные части.....	35
23. Декларация соответствия	36

1. Безопасность, Аккумуляторная

При работе с прибором необходимо соблюдать правила безопасности

ПРИМЕЧАНИЕ. К РАБОТЕ С ПРИБОРОМ ДОПУСКАЮТСЯ ТОЛЬКО КВАЛИФИЦИРОВАННЫЙ ПЕРСОНАЛ, ПРОШЕДШИЙ СООТВЕТСТВУЮЩЕЕ ОБУЧЕНИЕ

Компании, использующие это оборудование, и/или их сотрудники должны помнить о том, что в соответствии с национальным законодательством в области безопасности и здравоохранения они обязаны выполнить должную оценку риска всех работ с целью определения потенциальных источников опасности и риска.

Для получения дополнительной информации см. полный перечень требований техники безопасности. Это входит в комплект поставки и находится в коробке вместе с прибором, или его можно найти на сопроводительном компакт-диске, или загрузить с сайта Megger.

CAT II

Категория измерения II: Оборудование, подсоединяемое между электрическими розетками и оборудованием пользователя.

CAT III

Категория измерения III: Оборудование, подсоединяемое между распределительным щитком и электрическими розетками

CAT IV

Категория измерения IV: Оборудование, подключаемое между низковольтным источником питания и распределительным щитком

Измерительное оборудование можно безопасно подключать к цепи при значении не выше указанного.

1.1 Информация об аккумуляторе

Данный прибор работает на литий-ионном аккумуляторе, для которого необходимо выполнять техническое обслуживание, чтобы продлить его срок службы и обеспечить функциональность и надежность в работе. Для поддержания исправного состояния и зарядной мощности аккумулятора в вашем приборе существует несколько простых процедур.

- 1. До начала использования прибора необходимо полностью зарядить аккумулятор.**
Полная зарядка аккумулятора до начала работы прибора позволит обеспечить максимальную производительность и поддерживать ее на высоком уровне.
- 2. В течение срока эксплуатации прибора подзаряжайте аккумулятор, когда это возможно.**
Для литий-ионного аккумулятора рекомендуется частая дозарядка; кроме того, его никогда нельзя оставлять разряженным на долгий срок, поскольку это приводит к необратимым повреждениям.
- 3. При хранении поддерживайте заряд аккумулятора.** Если требуется хранение аккумулятора в течение долгого времени, необходимо поддерживать заряд 40%, учитывая некоторую разрядку и сохраняя цепь защиты.
- 4. Храните аккумулятор в прохладном сухом месте.** Условия высокой температуры могут негативно сказаться на состоянии аккумулятора и сократить срок его службы. Не храните аккумулятор при температуре выше 30°C (86°F) в течение длительного времени.

1.2 Директива ЕС об утилизации электрического и электронного оборудования

(WEEE)

Значок с изображением перечеркнутого мусорного контейнера на продукции Megger напоминает о том, что по окончании срока службы ее нельзя утилизировать как обычные отходы. Компания Megger зарегистрирована в Великобритании как производитель электрического и электронного оборудования.

Регистрационный № WEE/HE0146QT

Для получения дополнительной информации об утилизации изделия проконсультируйтесь с местным офисом или дистрибьютором компании Megger или зайдите на местный сайт Megger.

1.3 Утилизация аккумулятора

Значок с изображением перечеркнутого мусорного контейнера на аккумуляторах напоминает о том, что по окончании срока службы их нельзя утилизировать как обычные отходы. В приборе установлены следующие аккумуляторные батареи: перезаряжаемый литий-ионный аккумулятор.

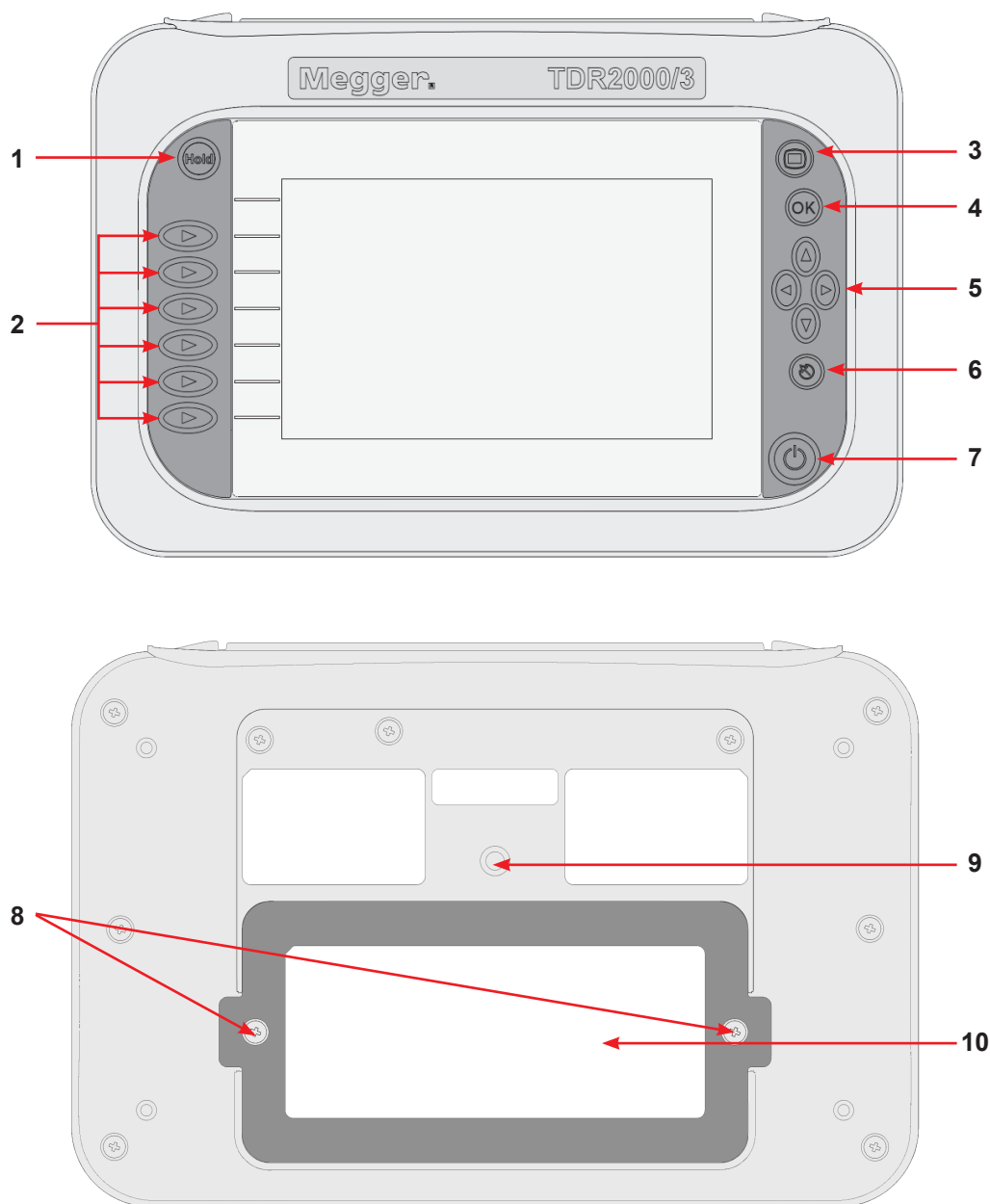
Они располагаются под крышкой отсека аккумулятора в задней части прибора. Их можно безопасно удалить, следуя указаниям в разделе о замене аккумулятора в данной инструкции.

Отработавшие литий-ионные аккумуляторные блоки классифицируются как промышленные аккумуляторные батареи. По вопросам утилизации в соответствии с законодательством, действующим на территории Великобритании, свяжитесь с Megger Ltd.

Для утилизации аккумуляторных батарей в других частях ЕС свяжитесь с местным отделением или дистрибьютором Megger. Компания Megger зарегистрирована в Великобритании как производитель аккумуляторных батарей. Регистрационный номер BPRN00142.

Дополнительную информацию можно найти на сайте www.megger.com.

2. Характеристики

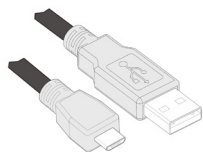


Item	Description	Item	Description
1	Удерживать	6	Назад
2	Выбор	7	Ожидание
3	Режим	8	Доступ к аккумуляторной батарее
4	Принять	9	Установка на стандартный штатив
5	Навигация	10	Аккумуляторная батарея

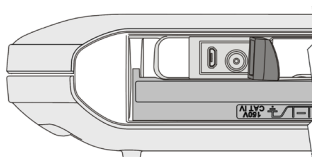
Li-Ion
11.1 V, 5.2 Ah



3. Соединения

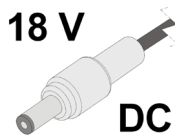


Используется для подключения к ПК

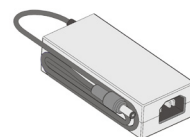


Поднимите крышку, чтобы получить доступ к элементам соединения, избегайте нагрузки провода питания

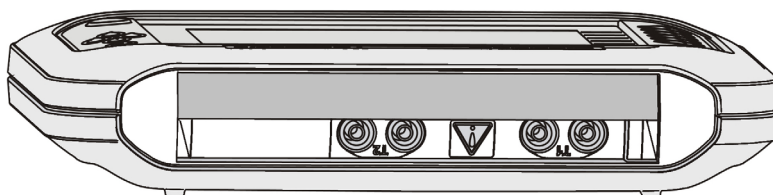
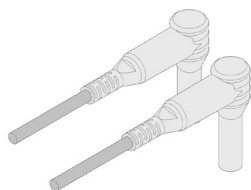
18 V



DC

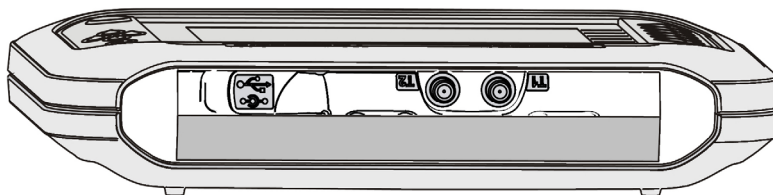
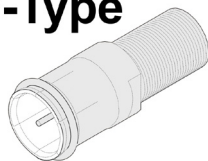


учитывая особенности нагрузки местной сети



Основное соединение выполняется через стандартные диагностические выводы 4 мм, подключаемые к двухканальным портам

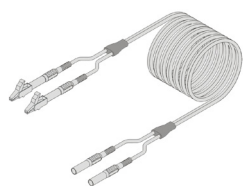
F-Type



Используя входящий в комплект адаптер, соединение также можно выполнить через подключение к двойным гнездовым портам. Также подходят другие стандартные нажимные адаптеры.

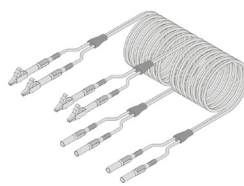
Недоступно для TDR2050

4. Принадлежности



6231-652

Комплект с одним миниатюрным зажимом, 4 мм



6231-654

Комплект с двумя миниатюрными зажимами, 4 мм



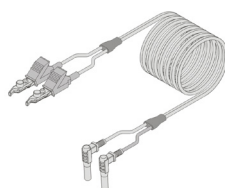
1002-015

Сплит проводник Одинарный набор тестовых проводов с одиночными вставками (1 пара)



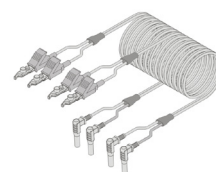
1002-136

Сплит проводник Двойной набор тестовых проводов с одиночными вставками. (2 пара)



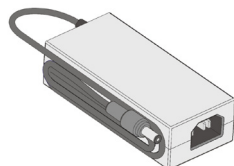
6231-655

Диагностические выводы с матрицей игольчатых контактов (1 пара).



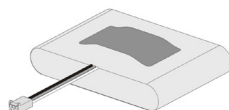
6231-653

Диагностические выводы с матрицей игольчатых контактов (2 пары)



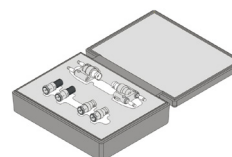
1003-352

Устройство зарядки от сети



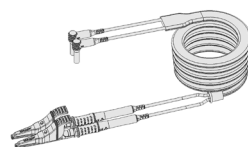
1002-552

Запасной аккумулятор



1003-218

Комплект адаптеров для клемм



1006-511

Выдвижной оболочка слиты щуп (1 пара)

5. Возможности установки

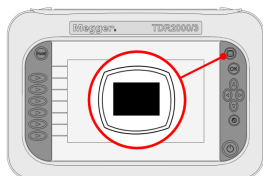
Серия TDR2000 включает различные портативные и фиксируемые модели, что обеспечивает надежное и удобное использование прибора



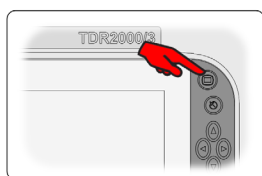
6. Режим

Приборы серии TDR20xx можно настроить в зависимости от особенностей применения. Пользователь может указать параметры получения, обработки и отображения результатов проверки. Варианты проверки для каждого режима показаны в строке рядом со значком, соответствующим определенному режиму.

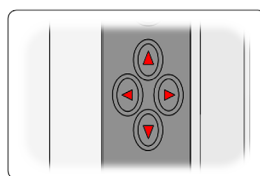
6.1 Выбор режима



Изменить режим



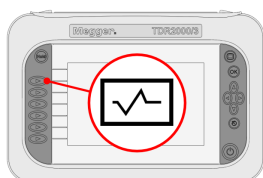
Нажать, чтобы
выбрать



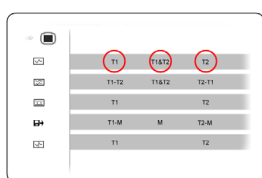
Использовать кнопки
управления курсором



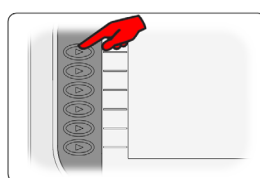
6.2 Выбор режима



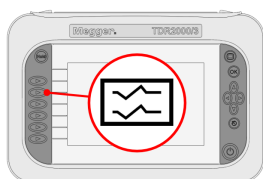
Одноканальный
режим



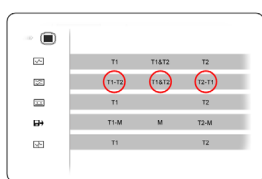
Выбрать T1 или T2



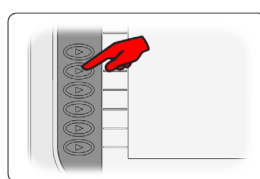
Нажать указанную
кнопку, чтобы
изменить



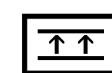
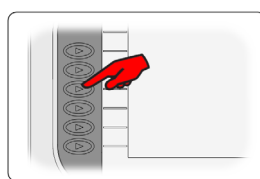
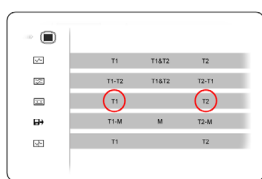
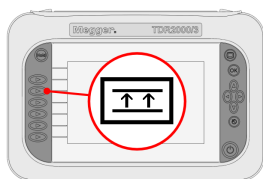
Двухканальный режим



Выбрать T1-T2, T2-T1,
T1 и T2



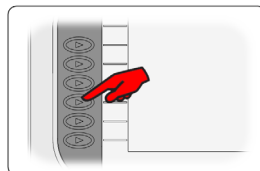
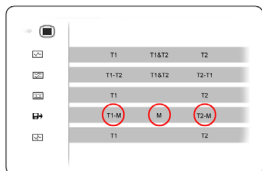
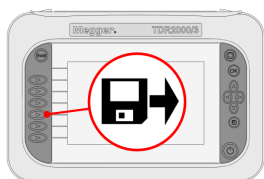
Нажать указанную
кнопку, чтобы
изменить



Перекрестные помехи

Выбрать T1 или T2

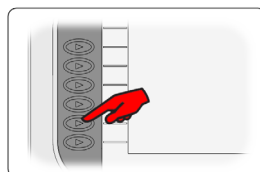
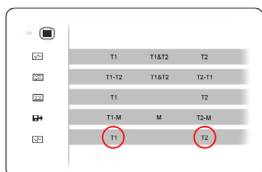
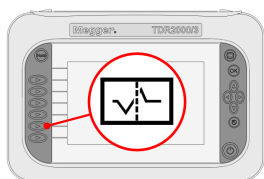
Нажать указанную кнопку, чтобы изменить



Загрузить сохраненную трассу

Выбрать T1-M, T2-M, M

Нажать указанную кнопку, чтобы изменить



Переменный режим

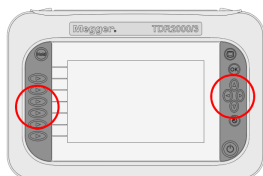
Выбрать T1 или T2

Нажать указанную кнопку, чтобы изменить

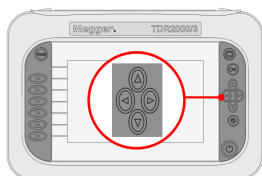
7. Общая информация

Управление общими функциями осуществляется через главный экран, с помощью навигационных кнопок «влево» и «вправо» и соответствующих кнопок выбора.

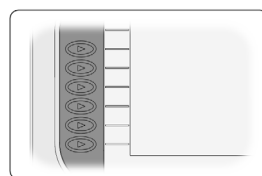
Прибор также может выполнять сохранение и предварительный просмотр трасс, позволяя пользователю администрировать базу данных информации, чтобы загружать информацию на ПК для создания отчетов или применения в других целях по усмотрению пользователя.



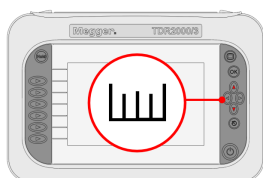
Навигация



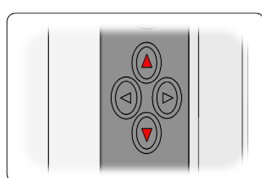
Кнопки управления курсором



Нажмите на сенсорные кнопки, чтобы выбрать

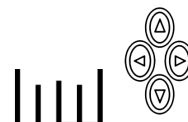
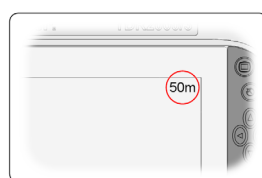


Диапазон



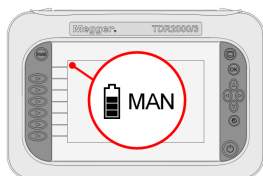
10 м мин до 20 км макс в 11 шагов 30- 60000 футов

Выбранный на этот момент диапазон указывается в верхней правой части экрана

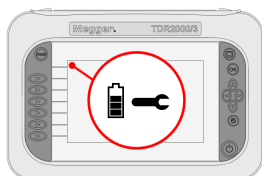


7.1 Рабочее состояние

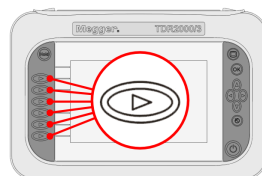
Текущее рабочее состояние отображается в верхней левой части экрана и отражает текущее настроенное рабочее состояние для выбранного экрана. Отображаемые значки соответствуют конкретным функциям.



Текущее рабочее состояние. Прибор в данный момент работает в Ручной режим



Текущее рабочее состояние. Прибор в данный момент работает в режиме настройки



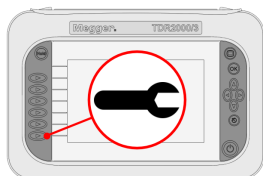
Изменить текущее состояние с помощью соответствующей кнопки



8. Настройка

Пользователь может менять различные настройки параметров трассы под напряжением, от скоростного коэффициента до коэффициента усиления. Доступ к этим настройкам выполняется нажатием значка настройки.

8.1 Вход в режим настройки



Нажмите, чтобы выбрать



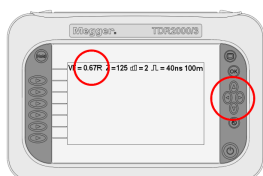
«Автоматический» (Automatic)



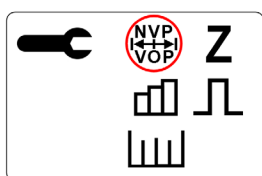
«Ручной» (Manual) режим



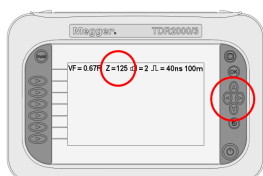
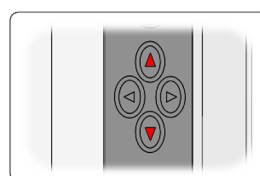
8.2 Настройка параметров



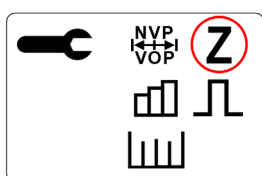
Скоростной коэффициент



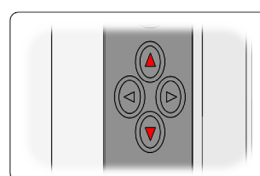
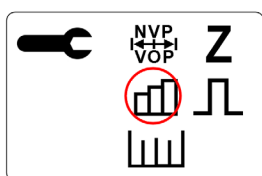
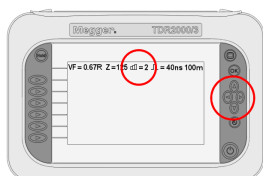
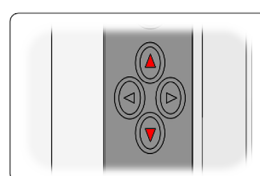
Курсорами «вверх» и «вниз» задайте скоростной коэффициент, которому должен соответствовать параметр проверяемого кабеля



Полное сопротивление



Курсорами «вверх» и «вниз» задайте полное сопротивление, которому должен соответствовать параметр проверяемого кабеля

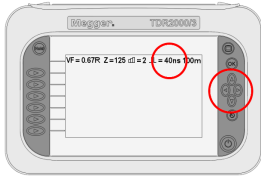


*Только в ручном режиме (см. стр. 13)

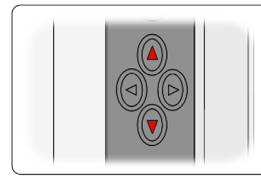
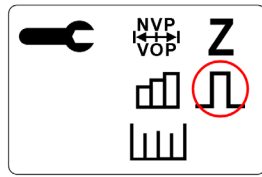
Коэффициент усиления

Курсорами «вверх» и «вниз» изменяйте значение коэффициента усиления, чтобы настроить значения видимых помех трассы

*Только в ручном режиме (см. стр. 13)

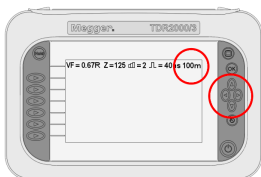


Ширина импульса

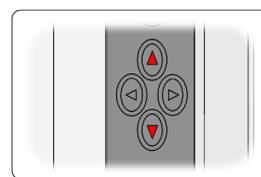
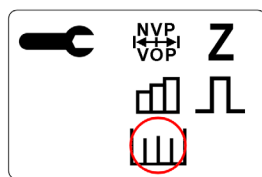


Курсорами «вверх» и «вниз» изменяйте ширину импульса прибора

*Только в ручном режиме (см. стр. 13)

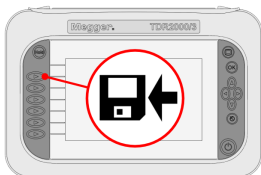


Длина кабеля



Курсорами «вверх» и «вниз» задайте длину проверяемого кабеля

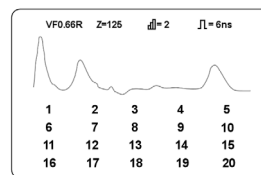
8.3 Сохранение текущей трассы



Сохранить

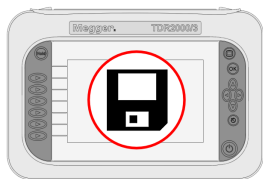


Предпросмотр

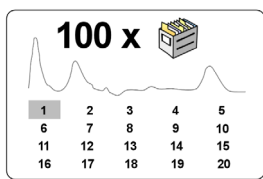


Отображается выбранная трасса

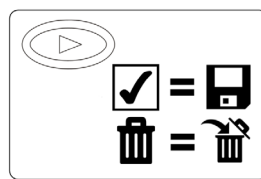




Управление памятью



Использовать кнопки управления курсором



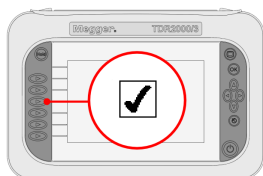
При выборе галочки результаты будут сохранены в указанное место в памяти, при выборе мусорного контейнера результат будет удален из выбранного местоположения.



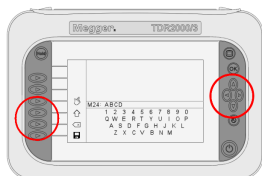
9. Маркировка трассы

Маркировка трассы предусмотрена только для моделей TDR2010 и TDR2050. Маркировка трассы позволяет пользователю добавлять имена ко всем сохраненным трассам. Это может быть идентификационный номер цепи, название здания или любой другой идентифицирующий текст, который пользователь хочет сохранить с информацией о трассе.

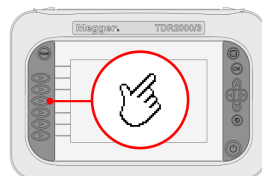
Текстовое сообщение объемом до 32 знаков может быть сохранено для каждой из трасс.



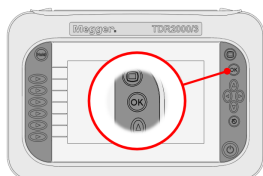
Функция активируется при выборе местоположения в памяти для сохранения трассы



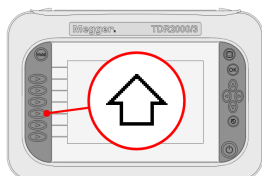
Кнопками навигации выберите букву и подтвердите выполнение действия нажатием экранных клавиш



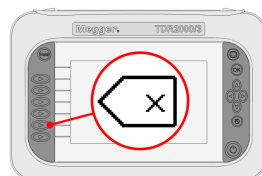
Для подтверждения выбора также можно нажать кнопку OK



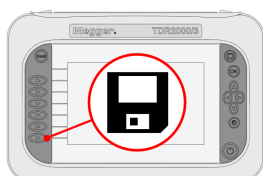
Нажмите на значок “рука” (hand), чтобы добавить выбранный на данный момент символ



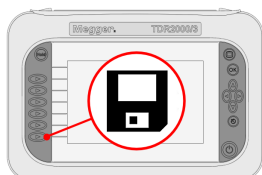
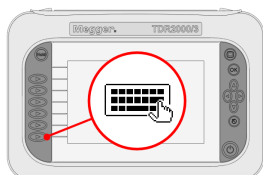
Нажмите на значок “shift”, чтобы сменить клавиатуру на расширенную



Нажмите на значок “backspace”, чтобы удалить последний символ



Как только будут выбраны все символы, нажмите на значок “сохранить” (save), чтобы завершить процесс сохранения



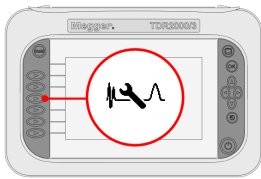
Можно редактировать текущую маркировку трассы — либо при сохранении кривой, либо при выборе кривой для функции режима запоминания.

После входа в режим редактирования просто следуйте описанной в предыдущем разделе процедуре создания новой маркировки трассы.

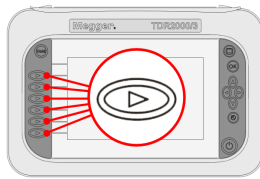
По завершении редактирования нажмите на значок “сохранить”, чтобы завершить редактирование и сохранить изменения.

10. Функции трассы (только TDR2050)

У TDR2050 есть набор инструментов трассы, которые обеспечивают дополнительные возможности диагностики. Их можно найти в разделе меню «Инструменты трассы» (Trace Tools)



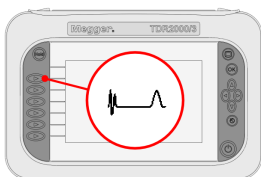
Нажмите, чтобы перейти в раздел «Инструменты трассы» (Trace Tools)



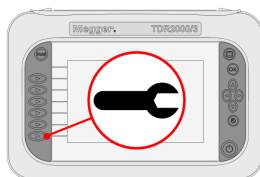
Выберите нужную функцию

10.1 Функция «Стандартная трасса» (Standard trace)

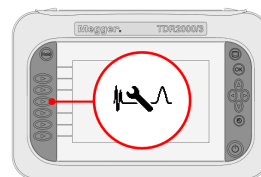
Функция «Стандартная трасса» (Standard trace) позволяет настроить инструмент для работы в качестве стандартного импульсного рефлектометра. Эту функцию следует выбрать для отключения всех остальных функций трассы.



Функция «Стандартная трасса» (Standard trace)



При необходимости измените настройки

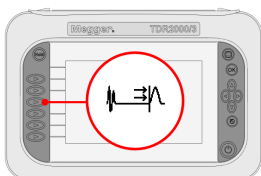


Нажмите для выбора другой функции трассы

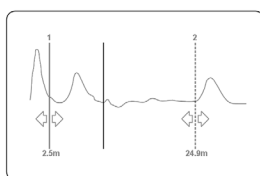
10.2 «Автопоиск» (AutoFind)

«Автопоиск» (AutoFind) позволяет автоматически выявлять помехи на трассе, облегчая этот процесс на трассе с большим количеством помех.

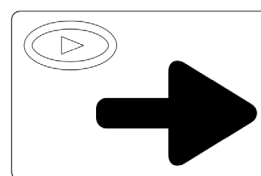
На TDR2000/3 и TDR2010 доступ к этой функции осуществляется с главного экрана.



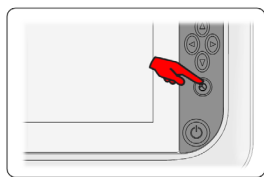
Нажмите, чтобы выбрать функцию «Автопоиск» (AutoFind)



Курсор переходит к следующей помехе



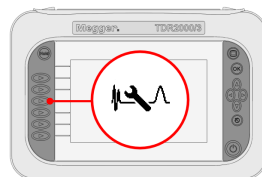
Нажмите, чтобы перейти к следующей помехе



Для отмены перехода к следующей помехе нажмите на кнопку возврата, чтобы перейти на главный экран



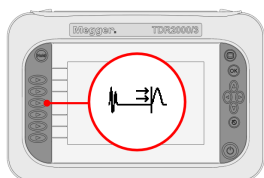
Отобразится значок «Инструменты трассы» (Trace Tools)



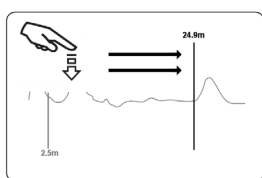
Нажмите для выбора другой функции трассы

10.3 «Поиск конца кабеля» (FindEnd)

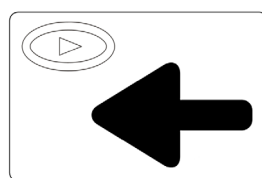
Функция «Поиск конца кабеля» (FindEnd) позволяет автоматически обнаружить конец кабеля. На перегруженном кабеле или кабеле с помехами может потребоваться повторная активация функции.



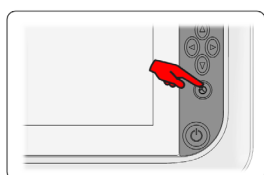
Нажмите, чтобы выбрать функцию «Поиск конца кабеля» (FindEnd)



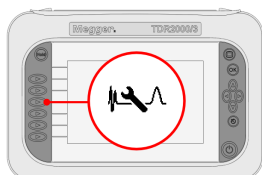
Автоматически устанавливает курсор на обнаруженном конце действующего кабеля



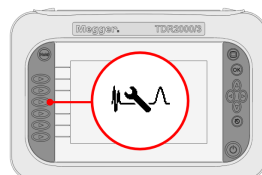
Нажмите для повторного поиска конца кабеля



Для отмены повторной активации функции поиска конца кабеля нажмите на кнопку возврата, чтобы перейти на главный экран



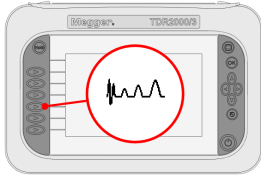
Отобразится значок «Инструменты трассы» (Trace Tools)



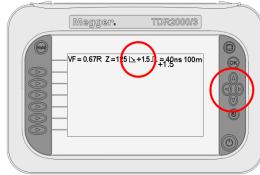
Нажмите для выбора другой функции трассы

10.4 Зависящий от расстояния коэффициент усиления - DDG

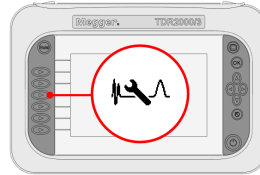
DDG уравнивает последствия потери сигнала на кабеле за счет постепенного увеличения коэффициента усиления по ходу трассировки. DDG подходит для кабелей большой длины и доступен в диапазоне от 1000 м и выше.



Зависящий от расстояния коэффициент усиления



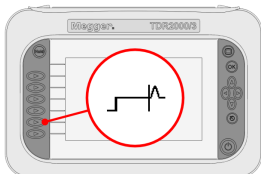
отрегулировать DDG. Одиночный с шагом 0.1 дБ
нажмите и удерживайте клавишу с шагом 0.5 Дб



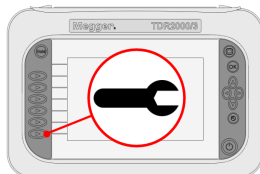
Нажмите для выбора другой функции трассы

10.4.1 Функция «Шаг рефлектометра» (Step TDR)

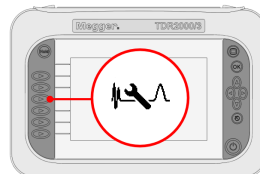
Входной сигнал запускается и поддерживается на определенном уровне, создавая постоянный сигнал. Ресивер также настроен на непрерывное получение отраженных сигналов. Функция идеально подойдет для тестирования близко к концу кабеля, так как более чувствительна, чем импульсный рефлектометр, благодаря постоянному сигналу. Функция «Шаг рефлектометра» (Step TDR) подходит только для более коротких кабелей и доступна в диапазоне до 500 м включительно



Активация функции «Шаг рефлектометра» (Step TDR)



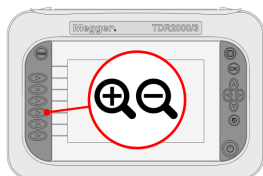
Измените настройки, как для импульсного рефлектометра



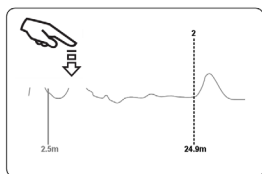
Нажмите для выбора другой функции трассы

11. Масштабирование

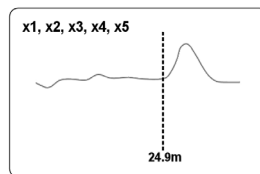
Возможности масштабирования ограничиваются выбранным диапазоном; отображаются только режимы масштабирования, доступные для выбранных диапазонов.



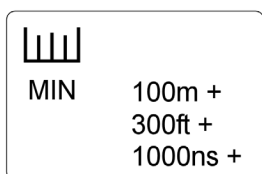
Функция масштабирования



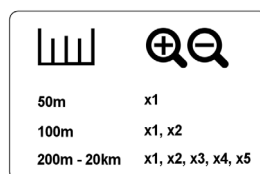
Нажать,, чтобы выбрать



Масштабирует по положению курсора



Минимальный диапазон



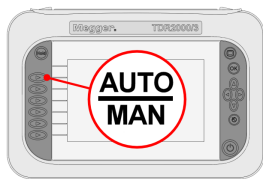
Диапазон/возможности



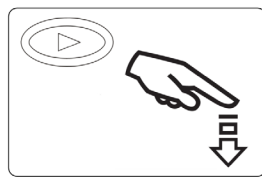
12. Дополнительные функции

Для рефлектометров TDR20xx доступны два метода управления. Оба варианта позволяют пользователю задавать параметры работы. В ручном режиме пользователь полностью контролирует доступные настройки для проверяемого кабеля. В автоматическом режиме рефлектометр задает для кабеля соответствующее полное сопротивление и предлагает значения коэффициента усиления и ширины импульса. Функция “Эксперт” (Expert) позволяет автоматически обнаруживать неисправности трассы под напряжением.

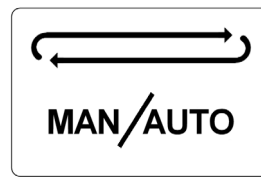
12.1 Ручной и автоматический режим



Ручной/
Автоматический



Нажмите для
переключения
режимов

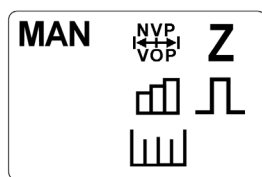


Изменение при
каждом нажатии

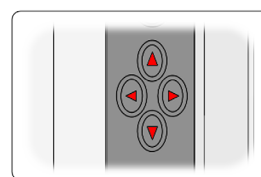
AUTO
MAN



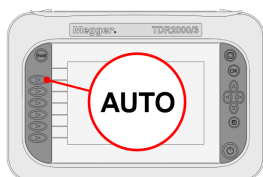
Ручной



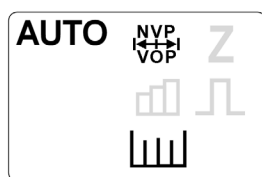
Регулировка в этом
режиме



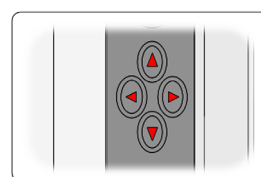
MAN



Автоматический



Регулировка в этом
режиме



AUTO

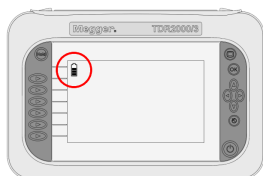


Auto (Авто) в секретариат Координационного совета руководителей системы Организации Объединенных Наций выполняет только AutoZ; не “автоматические настройки

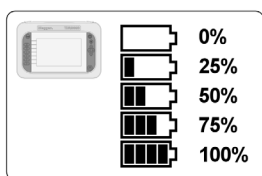
13. Аккумуляторная батарея

Приборы серии TDR20xx оснащены встроенной технологией распределения заряда, которая защищает аккумулятор от перегрева и поддерживает максимальную скорость зарядки, что способствует долгому сроку службы аккумулятора.

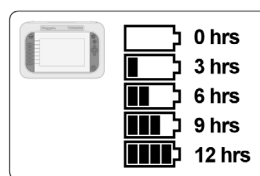
13.1 Информация об аккумуляторе



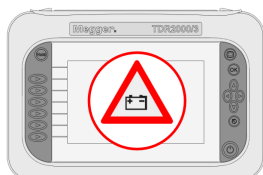
Состояние аккумуляторной батареи



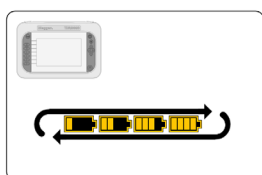
Емкость



Стандартный срок службы



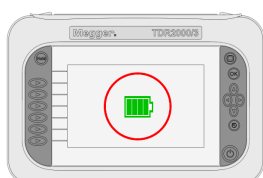
Предупреждения



Зарядка



Пауза в процессе зарядки

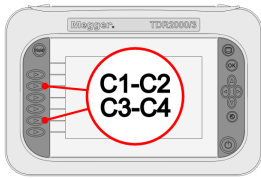


Заряжен

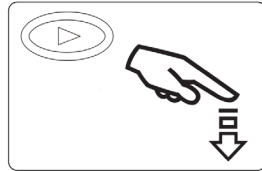
14. Результаты

Строки с курсором на экране приборов серии TDR20xx дают пользователю возможность обнаружить помехи в стратегически важных точках, чтобы определить расстояние и положение потенциальных неисправностей трассы.

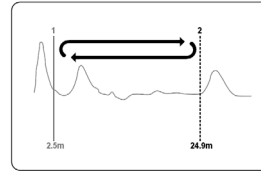
14.1 Курсоры и измерения



Выбор курсора

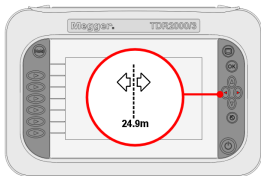


Нажать, чтобы выбрать

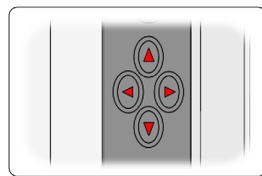


Изменение выбора курсора

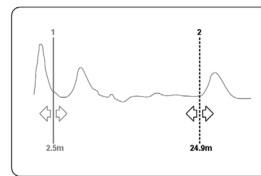
C1-C2 C3-C4



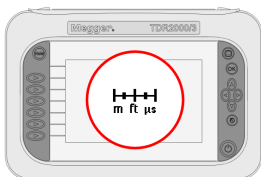
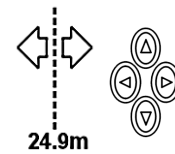
Движение курсора
C1-C2 Трасса 1
(Режим одной трассы)
C3-C4 Трасса 2
(Режим двух трасс)



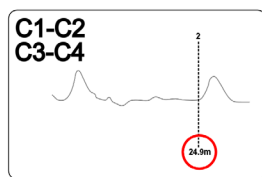
Использовать кнопки управления курсором



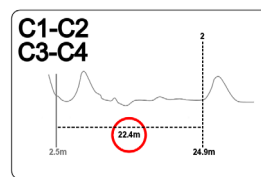
Положение курсора на трассе



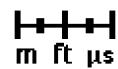
Измерение расстояния



Расстояние до курсора



Измерение разницы



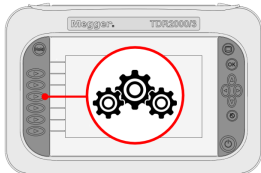
C1-C2

C3-C4

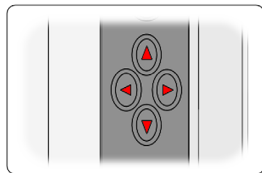
15. Инструменты

На экране “Настройка” (Setup) доступны пользовательские инструменты. В рамках функционала инструментов пользователь может менять базовые настройки и находить информацию о текущих настройках.

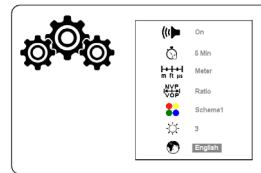
Настройки с возможностью регулировки включают в себя: “Звук” (Volume), “Режим ожидания” (Standby), “Единицы измерения” (Units of measure), “Форматы NVP” (NVP formats), “Цветовая гамма” (Colour scheme), “Яркость” (Brightness) и “Язык” (Language).



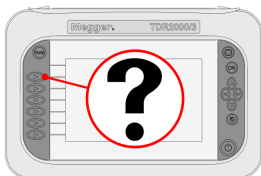
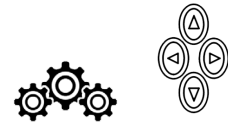
Предпочтения



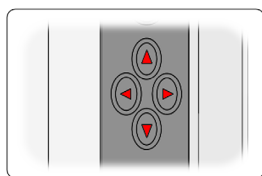
Использовать кнопки управления курсором



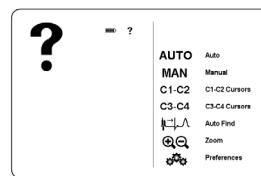
Выбрать параметр кнопками «вверх»/«вниз»
Изменить параметр кнопками «влево»/«вправо»



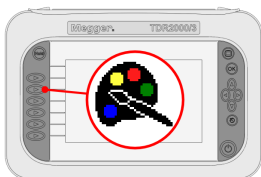
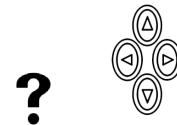
Помощь



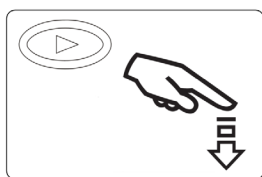
Использовать кнопки управления курсором



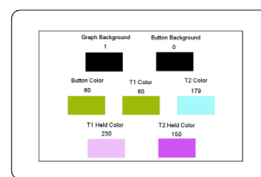
Информация о функции



Пользовательская настройка



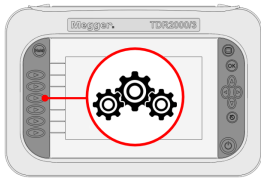
Нажать, чтобы выбрать



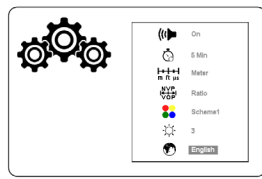
Выбрать кнопками «влево»/«вправо»
Изменить параметр кнопками «вверх»/«вниз»



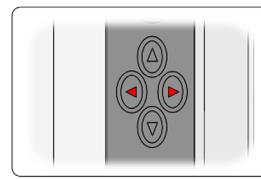
16. Цветовые гаммы



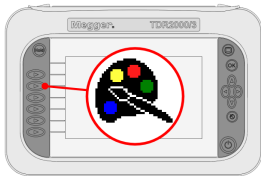
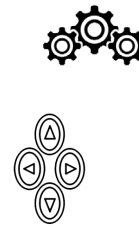
Нажать на значок «Предпочтения» (Preferences), чтобы открыть экран предпочтительных настроек системы



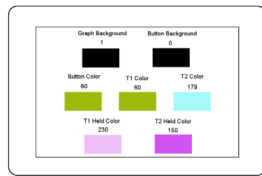
Доступен определенный набор стандартных цветовых гамм, а также дополнительные цветовые гаммы, настраиваемые пользователем.



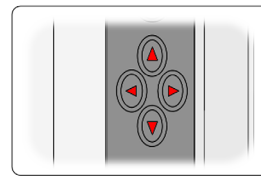
Кнопками навигации «вправо» и «влево» измените текущую цветовую гамму



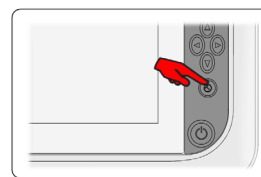
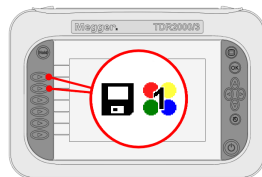
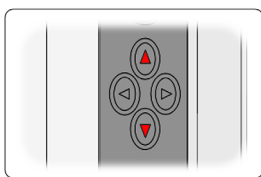
Можно использовать текущую цветовую гамму как основу для создания пользовательской гаммы, нажав на значок пользовательской цветовой гаммы



После этого можно изменить любой из семи элементов, которые входят в состав каждого из экранов



Кнопками навигации «вправо» и «влево» выберите элемент



Кнопками навигации «вверх» и «вниз» измените цвет выбранного элемента






























По завершении настройки цветов нажмите значок “Пользовательская настройка 1” (Custom 1) или “Пользовательская настройка 2” (Custom 2), чтобы сохранить эту гамму. Схема будет записана вместо сохраненной на данный момент в этом сегменте

После сохранения пользовательской цветовой гаммы нажмите на кнопку возврата, чтобы перейти на главный экран






17. Глоссарий

17.1 Приложение А








17.1.1 Функции

 Режим	 Предпочтения	 Полное сопротивление
 Одноканальный режим	 Настройки	 Коэффициент усиления
 Двухканальный режим	 Автоматический/Ручной	 Ширина импульса
 Переменный режим	 Нажать, чтобы перейти к следующей неисправности	 Диапазон
 Перекрестные помехи	 Удалить	 Редактировать маркировку трассы
 Сохранить	 Принять	 Выбрать текущий символ
 Загрузить сохраненную трассу	 Предпросмотр	 Сменить набор символов
 Средства управления курсором	 Трасса 1	 Удалить предыдущий символ
 Функция масштабирования	 Трасса 2	 Завершить и сохранить
 Помощь	 Память	

17.1.2 Функции трассы

 Функции трассы	 Стандартная трасса DDG - Зависящий от расстояния коэффициент усиления	 Автопоиск
 Поиск конца кабеля		 Шаг Трасса

17.1.3 Предпочтения

 Динамик	 Форматы скорости	 Яркость
Вкл./Откл.	Соотношение	1 - 10
 Отключение электропитания	m/μs	 Язык
1, 5, 10 мин, Никогда	ft/μs	Английский
 Единица измерения	 Цветовая гамма	Голландский
Метры	По умолчанию/Вне помещения	Шведский
Футы	Схема 1 - 6	Испанский
Наносекунды	Пользовательская настройка 1 - 2	Итальянский
		Немецкий
		Французский

18. Поиск и устранение неисправностей

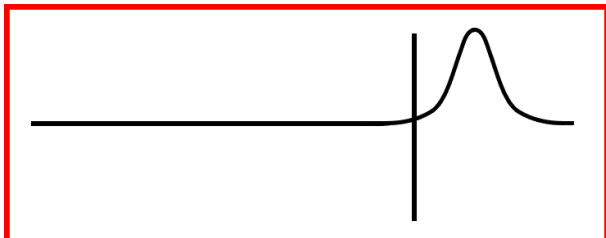
18.1 Приложение В

Неисправность	Проблема
Прибор не включается,	аккумулятор не заряжен
Вставить в розетку зарядное устройство, заряжать в течение 6 часов	
Прибор не заряжается	Аккумулятор не работает (заряд значок Мигает)
Свяжитесь с местной компанией-дилером Megger, чтобы получить сменную аккумуляторную батарею	
Прибор не заряжается	Зарядное устройство не работает (светодиодный индикатор не горит)
Свяжитесь с местной компанией-дилером Megger, чтобы получить сменное зарядное устройство	
Прибор постоянно выключается	Аккумулятор недостаточно заряжен
Вставить в розетку зарядное устройство, заряжать в течение 6 часов	
Прибор выключается самостоятельно	Задано слишком низкое значение для режима ожидания
Зайдите в пользовательские настройки и измените время перехода в режим ожидания	
Нет изображения на дисплее	Настройки цвета неверны
Зайдите в пользовательские настройки и измените цвета	
Нет изображения на дисплее	Прибор находится в режиме экономии энергии
Нажмите кнопку “Режим ожидания” (Standby), чтобы вернуться в режим работы экрана	
Расстояние до неисправности определено неточно	Неверно задан фактор скорости
Проверьте значение фактора скорости для проверяемого кабеля и измените настройки	
Невозможно задать фактор скорости	Фактор скорости для кабеля неизвестен
Проверьте отрезок кабеля известной длины, чтобы определить фактор скорости	
Невозможно получить доступ к параметрам: фактор скорости, полное сопротивление, коэффициент усиления, импульс	Выбран автоматический режим работы
Нажмите кнопку “Выход” (Escape), затем измените режим работы на ручной	
Постоянно слышны щелчки	Выбрана функция двухканального входа

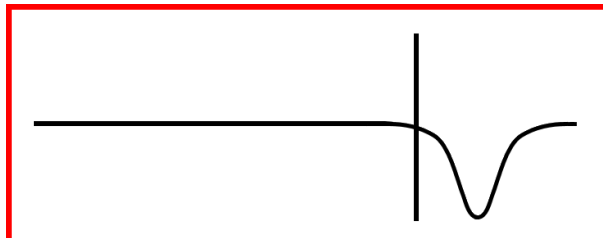
Щелчки — не признак неисправности, звук появляется при переключении входного сигнала между каналами	
Прибор издает щелчки в области одного входа	Ошибка в подключении проверяемого кабеля
Не определено, где конец кабеля, поэтому невозможно достичь максимального диапазона проверки	
Прибор не реагирует на нажатия кнопок	Ошибка клавиатуры
Свяжитесь с Megger для ремонта	
Не виден конец кабеля на трассе	Ошибка при выборе диапазона
Из главного экрана нажать кнопку навигации “вверх”, чтобы увеличить диапазон	
Не видна неисправность, которая точно есть	Задано слишком низкое значение коэффициента усиления
В ручном режиме выберите и измените значение коэффициента усиления с помощью кнопок навигации	
Слишком много помех на трассе	Задано слишком высокое значение коэффициента усиления
В ручном режиме выберите и измените значение коэффициента усиления с помощью кнопок навигации	
Трассировка не происходит, несмотря на то, что выводы подключены	Выводы подключены к неверному каналу
Подключить диагностические выводы к верному каналу	
Прибор не выполняет выгрузку/загрузку	Кабель USB поврежден или неверный тип кабеля
Используйте только фирменный кабель Megger, проверяйте кабель перед подключением	
Прибор не загружает данные	На TDR отсутствуют сохраненные результаты
Снимите показания и сохраните результаты, прежде чем выполнить загрузку	
TraceXpert не выполняет выгрузку	Неверная или нестабильная установка
При необходимости изучите верные процедуры к исполнению пользователем и переустановите TraceXpert	
TraceXpert не устанавливается на ПК	Несовместимость с операционной системой
TraceXpert совместима с Windows XP, Vista, 7 и 8	

19. Типичные неисправности трассы

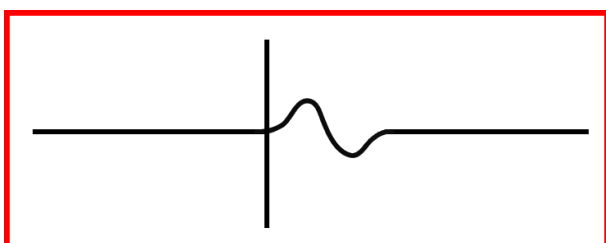
19.1 Приложение С



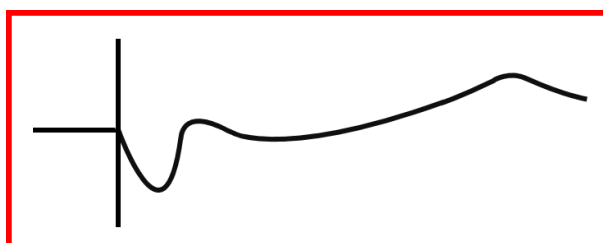
Обрыв провода



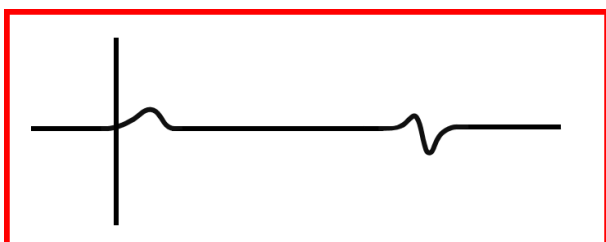
Короткозамкнутый провод



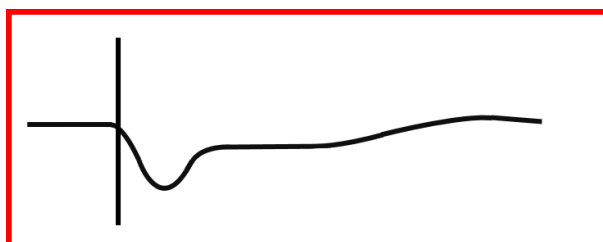
Кабельное сращивание/спайка



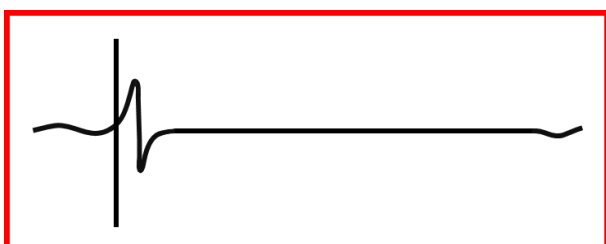
T-образное соединение



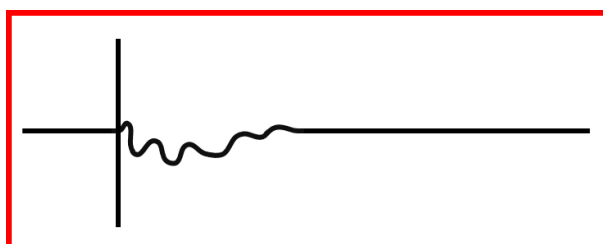
Пассивное ответвление



Разветвление/повторное разветвление



Подключение под напряжением



Попадание воды

20. Технические характеристики

Если не указано иное, настоящие технические характеристики применимы к эксплуатации прибора при температуре окружающей среды 20°C

20.1 Общая информация

Технические характеристики	подробность
Диапазон	До 20 000 м при минимальном разрешении 0,1 м (Максимальный диапазон зависит от типа кабеля)
Погрешность	±1% диапазона ± 1 пиксель при коэффициенте замедления по скорости 0,67
Примечание. Точность измерений соотносится с положением только указанного курсора и зависит от правильности выбранного фактора скорости	
Разрешение	1% диапазона
Защита на входе	Прибора соответствует стандарту IEC61010-1 в отношении защиты пользователя на случай подключения к системам под напряжением до 150 В, CAT IV. Все другие модели предназначены для измерений в обесточенных системах. Защищенные провода Megger предназначены для использования на силовых кабелях.
Выходной импульсный сигнал	До 20 вольт от пика к пику в разомкнутой цепи. Ширина импульса определяется диапазоном и параметрами кабеля
Коэффициент усиления	Настраивается для каждого диапазона с шагом, определяемым пользователем (в ручном режиме)
Фактор скорости	Изменяется в диапазоне от 0,2 до 0,99 шагом 0,01
Нулевая передача («TX Null»)	Автоматический режим
Маркировка трассы	32 знаков может быть сохранено для каждой из трасс
Цветовые гаммы	Выбор TDR2000/3 x2 TDR2010, TDR2050 x8 Пользовательская настройка TDR2000/3 x1 TDR2010, TDR2050 x2
Шаг рефлектометра	Устраняет эффект мертвой зоны
Зависящий от расстояния коэффициент усиления	доступен в диапазоне от 1000 м и выше отрегулировать DDG. Одиночный с шагом 0.1 дБ нажмите и удерживайте клавишу с шагом 0.5 Дб
Кабель Полное сопротивление	TDR2000/3 and TDR2010: 25, 50, 75, 100, 125 Ом + АВТО TDR2050: 25, 50, 75, 100, 140 Ом + АВТО
Отключение электропитания	Таймер отключения питания, настраиваемый пользователем: отключение через 1, 5, 10 минут
Аккумуляторные батареи	Повторно заряжаемая литий-ионная аккумуляторная батарея, стандартная продолжительность работы без подзарядки 12 часов
Техника безопасности	Соответствует требованиям IEC61010-1 для систем под напряжением, 150 В CAT IV или 300 В CAT III. EN60950-1, EN61010-3, UN38.3 и EN62133
Электромагнитная совместимость	Соответствует стандарту электромагнитной совместимости BS EN 61326-1, В мин. для всех испытаний на устойчивость
Механические параметры	Прибор разработан для применения внутри и вне помещений, класс защиты IP54
Размеры корпуса	290 мм (11,4 дюйма) x 190 мм (7,5 дюйма) x 55 мм (2,2 дюйма)
Вес прибора	1,7 кг (3,8 фунта)
Материал корпуса	ABS

Экран	800 x 480 пикселей, цветной графический ЖКД WVGA , просматриваемый во внешней среде, возможность выбора цветовой гаммы пользователем
Разъемы	19mm интервал. Четыре безопасных клеммы 4 мм и два гнездовых разъема. Другие стандартные нажимные адаптеры также подходят

20.2 Диагностические выводы

Технические характеристики	подробность
TDR2000/3, TDR2010	Вывод длиной 2 м с 2 экранированными разъемами, 4 мм, к миниатюрным зажимам «крокодил»
TDR2000/3P, TDR2050	2 пары выдвижной оболочка Плавленный тест набор свинец
CFL535G	Комплект выводов с матрицей игольчатых контактов, 2 шт

20.3 Параметры среды

Технические характеристики	подробность
Рабочая температура	от -15°C до +50°C (от 5°F до 122°F)
Температура хранения	от -20°C до 70°C (от -4°F до 158°F)
Температура зарядки	от 0°C до 40°C

21. Ремонт и гарантия

Если уровень защиты инструмента снизился, его использование не рекомендуется. Необходимо отправить инструмент квалифицированному специалисту для выполнения ремонта. Высока вероятность, что уровень защиты инструмента снижен, если, например, имеются видимые повреждения, не получается выполнить измерение, инструмент долгое время хранился в неподходящих условиях или подвергся нежелательному воздействию в процессе транспортировки.

На новые инструменты распространяется двухлетняя гарантия с момента покупки пользователем. Второй год гарантии предоставляется при условии бесплатной регистрации продукта на сайте www.megger.com. Необходимо войти в систему или сначала зарегистрироваться и затем выполнить вход, чтобы зарегистрировать свой продукт. Второй год гарантии распространяется на неисправности, но не на повторную калибровку инструмента. Повторная калибровка выполняется по гарантии только в первый год после покупки. Несанкционированный ремонт или внесение изменений приведет к автоматическому аннулированию гарантии.

Эта продукция не содержит компонентов, ремонт которых может самостоятельно выполнять пользователь. При выявлении неисправности продукцию необходимо вернуть поставщику в оригинальной упаковке или упаковке, защищающей инструмент от повреждений на время перевозки. Гарантия не распространяется на повреждение прибора в процессе транспортировки. В таком случае ремонт или замену будет необходимо оплатить.

Компания Megger гарантирует отсутствие дефектов материала и сборки инструмента при условии соблюдения правил эксплуатации. Гарантия распространяется только на устранение неисправностей данного инструмента (который необходимо вернуть в первоначальном состоянии, оплатив транспортировку, а также при условии, что после осмотра обнаружен заявленный дефект). Несанкционированный ремонт или внесение изменений приведет к аннулированию гарантии.

Случаи некорректного использования инструмента, от неправильного подключения до чрезмерного напряжения, установки неподходящих предохранителей и прочего, не являются гарантийными. Гарантия на калибровку инструмента составляет один год.

Гарантия не влияет на ваши юридические права в соответствии с любым действующим законодательством или договорные права в рамках договора купли-продажи данной продукции. Вы можете заявлять о своих правах на собственное усмотрение

22. Калибровка, обслуживание и запасные части

Для выполнения ремонта инструментов Megger обратитесь в компанию Megger, к местному дистрибьютору или в авторизованный пункт ремонта.

Компания Megger владеет полностью зарегистрированными пунктами калибровки и ремонта и гарантирует, что инструмент сохранит высокую производительность и качество сборки, которых вы ожидаете. Эти пункты поддерживаются обширной международной сетью авторизованных центров ремонта и калибровки, которые готовы предоставить вам высококачественные услуги по уходу за вашими продуктами Megger.

Контактные данные компании Megger указаны на обороте данной инструкции. Данные о вашем авторизованном сервисном центре вы можете получить, отправив информацию о вашем местоположении на адрес ukrepairs@megger.com.

23. Декларация соответствия

Настоящим компания Megger Instruments Limited утверждает, что радиооборудование, произведенное Megger Instruments Limited и описанное в данном руководстве пользователя, соответствует требованиям Директивы 2014/53/EU. Другое оборудование, произведенное Megger Instruments Limited и описанное в данном руководстве пользователя, соответствует требованиям Директив 2014/30/EU и 2014/35/EU там, где это применимо.

С полным текстом Декларации соответствия EU компании Megger Instruments можно ознакомиться на сайте megger.com/eudofc.



Local Sales office

Megger Limited
Archcliffe Road
Dover
Kent
CT17 9EN
ENGLAND
T. +44 (0)1 304 502101
F. +44 (0)1 304 207342

Manufacturing sites

Megger Limited
Archcliffe Road
Dover
Kent
CT17 9EN
ENGLAND
T. +44 (0)1 304 502101
F. +44 (0)1 304 207342

Megger GmbH
Obere Zeil 2 61440
Oberursel,
GERMANY
T. 06171-92987-0
F. 06171-92987-19

Megger USA - Valley Forge
Valley Forge Corporate Center
2621 Van Buren Avenue
Norristown
Pennsylvania, 19403
USA
T. 1-610 676 8500
F. 1-610-676-8610

Megger USA - Dallas
4271 Bronze Way
Dallas TX 75237-1019
USA
T 800 723 2861 (USA only)
T. +1 214 333 3201
F. +1 214 331 7399
USsales@megger.com

Megger AB
Rinkebyvägen 19, Box 724,
SE-182 17
DANDERYD
T. 08 510 195 00
E. seinfo@megger.com

This instrument is manufactured in the United Kingdom.

The company reserves the right to change the specification or design without prior notice.

Megger is a registered trademark

The Bluetooth® word mark and logos are registered trademarks owned by Bluetooth SIG, Inc and is used under licence.

TDR20003--TDR20003P--TDR2010--TDR2050--CFL535G_UG_ru_V06 03/2019

© Megger Limited 2016

www.megger.com