



# IT200

Тон-генератор и детектор IntelliTone™

**Руководство пользователя  
на русском языке**

Октябрь 2003 Rev 1 6/05

© 2003, 2005 Fluke Corporation. Все права защищены. Напечатано в США.

Все названия продукции являются торговыми марками соответствующих компаний.

## ОГРАНИЧЕННАЯ ГАРАНТИЯ И ОГРАНИЧЕНИЕ ОТВЕТСТВЕННОСТИ

Каждый продукт компании Fluke Networks гарантированно свободен от дефектов материала и изготовления, при условии его нормального использования и обслуживания. Гарантийный период для модулей прибора составляет один год и отсчитывается от даты покупки. Детали, аксессуары, запасные части к продукции и обслуживание гарантируются на 90 дней, если не указано иначе. Аккумуляторные батареи (Ni-Cad – никель-кадмиевые; Ni-MH – никель-металгидридные; Li-Ion – литий-ионные), кабели и прочие внешние устройства относятся к деталям и аксессуарам. Данная гарантия действительна только для первоначального покупателя или заказчика, являющегося конечным пользователем, при условии покупки продукции у уполномоченного продавца Fluke Networks, и не распространяется на любой продукт, который, по мнению Fluke Networks, использовался неправильно, небрежно, с нарушениями правил эксплуатации, претерпевал изменения в конструкции, подвергался загрязнениям или повреждениям в результате случайности или в результате воздействия условий, на которые продукт не рассчитан, в ходе работы или эксплуатации. Fluke Networks гарантирует, что программное обеспечение будет работать в соответствии с функциональными спецификациями в течение 90 дней, и что оно было надлежащим образом записано на носителе, свободном от дефектов. Fluke Networks не гарантирует, что программные средства свободны от ошибок или работают без прерываний.

Уполномоченные посредники Fluke Networks расширяют данную гарантию на новые и неиспользованные продукты только для клиентов – конечных пользователей, однако не имеют права расширять или изменять условия гарантии от имени Fluke Networks. Поддержка гарантии осуществляется только в тех случаях, когда продукт куплен через уполномоченный Fluke Networks центр продаж или если Покупатель уплатил соответствующую международную цену. Fluke Networks оставляет за собой право рассчитаться с Покупателем по затратам на ввоз деталей для ремонта/замены, если продукт, купленный в одной стране, подлежит ремонту в другой стране.

Обязательства Fluke Networks по гарантии ограничены и, по выбору Fluke Networks, сводятся к возмещению цены покупки, бесплатному ремонту или замене дефектного продукта, возвращенного в сервисный центр Fluke Networks в течение срока действия гарантии.

За гарантийным обслуживанием обращайтесь в ближайший сервисный центр Fluke Networks, где вы получите достоверную информацию по возврату продукции. После этого вы сможете отправить продукт в сервисный центр вместе с описанием проблемы, оплатой посылки и страховки (пункт назначения FOB). Fluke Networks не отвечает за риск повреждения при транспортировке. По условиям гарантии по ремонту продукт будет возвращен Покупателю с предоплатой транспортировки (пункт назначения FOB). Если Fluke Networks определит, что сбой был вызван пренебрежительным, неправильным использованием, загрязнением, изменениями, случайными или необычными условиями работы или эксплуатации, то Fluke Networks произведет оценку стоимости ремонта и запросит разрешения на начало работы. После ремонта продукт будет возвращен Покупателю с предоплатой транспортировки, и Покупателю будет выставлен счет за ремонт и транспортные расходы (пункт отгрузки FOB).

**ДАННАЯ ГАРАНТИЯ ЯВЛЯЕТСЯ ЕДИНСТВЕННЫМ И ИСКЛЮЧИТЕЛЬНЫМ СРЕДСТВОМ СУДЕБНОЙ ЗАЩИТЫ ПОКУПАТЕЛЯ И ЗАМЕНЯЕТ СОБОЙ ВСЕ ДРУГИЕ ГАРАНТИИ, ВЫРАЖЕННЫЕ ЯВНО ИЛИ НЕЯВНО, ВКЛЮЧАЯ, НО НЕ ОГРАНИЧИВАЯСЬ ИМИ, ЛЮБЫЕ ГАРАНТИИ КОММЕРЧЕСКОЙ ВЫГОДЫ ИЛИ ПРИГОДНОСТИ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕННОГО ПРИМЕНЕНИЯ. FLUKE NETWORKS НЕ БУДЕТ НЕСТИ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ЗА НАМЕРЕННОЕ, КОСВЕННОЕ, СЛУЧАЙНОЕ ИЛИ ЯВИВШЕЕСЯ СЛЕДСТВИЕМ ЧЕГО-ЛИБО ПОВРЕЖДЕНИЕ ИЛИ ПОТЕРЮ, ВКЛЮЧАЯ ПОТЕРЮ ДАННЫХ, ЯВИВШУЮСЯ СЛЕДСТВИЕМ КАКОЙ-ЛИБО ПРИЧИНЫ ИЛИ ПРЕДПОЛОЖЕНИЯ.**

Поскольку некоторые страны или штаты не допускают ограничений по условиям подразумеваемой (неявной) гарантии или исключения случайных или явившихся следствием повреждений, ограничения и исключения данной гарантии могут не касаться части покупателей. Если какое-либо положение настоящей Гарантии признано неправомерным или не имеющим силы судом или другой инстанцией, имеющей право принимать решения, оно не повлияет на правомерность любого другого положения.

# Содержание

Название раздела	Стр.
Обзор функциональных возможностей . . . . .	1
Регистрация . . . . .	2
Обращение в компанию Fluke Networks . . . . .	2
Распаковываем прибор . . . . .	3
Комплект ITK200 IntelliTone Kit . . . . .	3
Тон-генератор IT200 IntelliTone Toner . . . . .	3
Детектор IT200 IntelliTone Probe . . . . .	3
Меры предосторожности . . . . .	4
Состояние батареи . . . . .	5
Автоматическое выключение . . . . .	5
Поиск и идентификация кабелей с помощью функции IntelliTone . . . . .	5
Проверка схемы разводки RJ11 и RJ45 . . . . .	8
Проверка непрерывности экрана кабеля . . . . .	10
Проверка телефонных линий и полярности . . . . .	11
Проверка подключений Ethernet . . . . .	12
Тестирование непрерывности . . . . .	13
Подача питания комплекту оборудования для тестирования телефонии . . . . .	14

Тон-генерация на частоте 1 кГц и определение сигналов с помощью функции Tone . . . .	14
Техническое обслуживание . . . . .	15
Срок службы батареи и ее замена . . . . .	15
Аксессуары . . . . .	16
Спецификации . . . . .	17
Требования к окружающей среде и стандарты . . . . .	17
Электрические и функциональные характеристики тон-генератора IT200 Toner . . . . .	18
Электрические и функциональные характеристики детектора IT200 Probe . . . . .	18
Функциональная совместимость . . . . .	19
Сертификаты соответствия . . . . .	19
Размеры . . . . .	19
Вес (с батареей) . . . . .	19

## ***Рисунки***

<b>Рис.</b>	<b>Название</b>	<b>Стр.</b>
1.	Поиск и идентификация кабелей . . . . .	7
2.	Проверка схемы разводки . . . . .	9
3.	Проверка телефонных линий и полярности . . . . .	11
4.	Проверка подключений Ethernet . . . . .	12
5.	Тестирование непрерывности . . . . .	13
6.	Подача питания комплекту оборудования для тестирования телефонии . . . . .	14
7.	Замена батареи . . . . .	16

**IT200**

*Руководство пользователя*

---

---

# ***Тон-генератор IT200 IntelliTone™ Toner Детектор IT200 IntelliTone™ Probe***

## ***Обзор функциональных возможностей***

Тон-генератор и детектор тональных сигналов IT200 IntelliTone™ позволяют проводить поиск и идентифицировать кабели на основе витой пары (UTP/STP/SSTP категорий 5е и 6), коаксиальные кабели (RG6, RG59 и другие типы, предназначенные для систем кабельного телевидения CATV и видео-наблюдения CCTV), неизолированные провода (например, от громкоговорителей или сетей безопасности), а также телефонные кабели категории 3. Тон-генератор, кроме того, позволяет проверять сервисы передачи речи и данных.

С помощью модулей прибора IntelliTone Toner и Probe можно осуществить соответственно генерацию тональных сигналов и их улавливание детектором. Цифровой сигнал прибора IntelliTone легче определяется на расстоянии, чем аналоговые сигналы, а их частота и кодирование исключают риск неправильной идентификации кабеля в тех случаях, когда сигнал ослаблен или присутствует внешний шум или наводки.

Функция IntelliTone позволяет вам применять тон-генератор и детектор IT200 для проверки схемы разводки RJ11 и RJ45 и устранения неисправностей.

Тон-генератор IT200 способен проверять телефонные линии и подключения Ethernet, показывать полярность и номера активных линий в речевых цепях, а также указывать активные пары в подключениях Ethernet.

Тон-генератор и детектор IT200 также позволяют воспользоваться стандартными функциями аудио- и визуальной индикации мощности сигнала, функцией тон-генерации и улавливания сигналов на частоте 1 кГц, функцией тестирования непрерывности, и также возможностью предоставления питания внешнему оборудованию для тестирования телефонных линий.

## **Регистрация**

Если вы регистрируете ваш прибор в компании Fluke Networks, то получите доступ к полезной информации по обновленной продукции, методам устранения сбоев и другим данным, предназначенным для поддержки пользователей. Чтобы зарегистрироваться, заполните интерактивную регистрационную форму на веб-сайте компании Fluke Networks

[www.flukenetworks.com/registration](http://www.flukenetworks.com/registration).

Если в вашем распоряжении нет доступа к Интернет, то вы можете распечатать регистрационную форму с компакт-диска, входящего в комплект поставки.

Заполните форму и отправьте ее по почте или факсом в соответствующее представительство в вашей стране.

## **Обращение в компанию Fluke Networks**

Веб-сайт: [www.flukenetworks.com](http://www.flukenetworks.com)

E-mail: [support@flukenetworks.com](mailto:support@flukenetworks.com)

Тел.: +1-425-446-4519

- Австралия: 61 (2) 8850-3333 или 61 (3) 9329 0244
- Китай: 86 (10) 6512-3435
- Бразилия: 11 3044 1277
- Канада: 1-800-363-5853
- Европа: +44 1923 281 300
- Гонконг: 852 2721-3228
- Япония: +81-3-3434-0181
- Корея: 82 2 539-6311
- Сингапур: +65-6738-5655
- Тайвань: (886) 2-227-83199
- США: 1-800-283-5853

Полный список телефонных номеров приведен на нашем веб-сайте.

---

## *Распаковываем прибор*

Прибор IT200 поставляется в комплекте с аксессуарами, перечисленными ниже. Если какого-либо наименования недостает или что-либо имеет повреждения, пожалуйста, немедленно уведомите организацию, в которой вы приобрели прибор.

### *Комплект ITK200 IntelliTone Kit*

- Тон-генератор IT200 Toner с батареей 9 В
- Детектор IT200 Probe с батареей 9 В
- Патч-шнур RJ11-RJ11 (2 шт.)
- Патч-шнур RJ45-RJ45 (2 шт.)
- Набор проводов для тестирования, разъемы "банан" – разъемы "крокодил"
- Адаптер к F-коннектору, гнездо – гнездо
- Краткое руководство пользователя
- Компакт-диск Product Manuals CD с руководством пользователя

### *Тон-генератор IT200 IntelliTone Toner*

- Тон-генератор IT200 Toner с батареей 9 В
- Патч-шнур RJ11-RJ11 (1 шт.)
- Патч-шнур RJ45-RJ45 (1 шт.)
- Набор проводов для тестирования, разъемы "банан" – разъемы "крокодил"
- Адаптер к F-коннектору, гнездо – гнездо
- Краткое руководство пользователя
- Компакт-диск Product Manuals CD с руководством пользователя

### *Детектор IT200 IntelliTone Probe*

- Детектор IT200 Probe с батареей 9 В
- Краткое руководство пользователя
- Компакт-диск Product Manuals CD с руководством пользователя

## Меры предосторожности

В таблице 1 приведены международные электрические символы, используемые в данном руководстве и указанные на корпусе прибора.

Таблица 1. Международные электрические символы

	Внимание: опасность получения травмы. Прочтите пояснения в руководстве. Внимание: риск повреждения или выхода из строя оборудования или программного обеспечения. Прочтите пояснения в руководстве.		
	Внимание: опасность удара электрическим током.		
	Оборудование не предназначено для подключения к общественным сетям коммуникаций, таким как телефонные сети.		
	Не выбрасывайте платы с бытовым мусором. Платы подлежат утилизации в соответствии с местными нормативами.		
	Европейское Сообщество		Соответствует стандарту C-Tick EMC

### **Внимание!**

- **Никогда не используйте тон-генератор или детектор на цепях, несущих более 100 В.**

- **Никогда не используйте тон-генератор, детектор или провода для тестирования, если они имеют повреждения. Проверьте целостность корпусов приборов и тестовых проводов перед каждым использованием.**
- **Отключайте неиспользуемые тестовые провода и коннекторы от тон-генератора, когда вы тестируете телефонные линии.**
- **Никогда не вскрывайте корпуса приборов, за исключением случаев, когда вам необходимо заменить батарею. Внутри нет деталей, которые потребовали бы от пользователя обслуживания.**
- **Перед заменой батареи отключайте от тон-генератора или детектора все тестовые провода.**
- **Для питания тон-генератора и детектора используйте только батареи 9 В, правильно устанавливая их в корпус.**
- **Если данное оборудование используется в нарушение рекомендаций производителя, степень защиты может уменьшиться.**

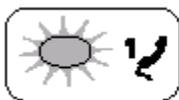
### **Внимание**

- **Не прикасайтесь наконечником детектора к контактам патч-панели и не раздвигайте им кабели в пучке. Подобные действия могут привести к повреждению наконечника детектора.**
- **Чтобы всегда получать надежные результаты тестирования, заменяйте батарею немедленно после получения от прибора сигнала об истощении батареи.**

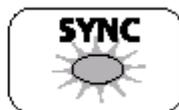
---

## Состояние батареи

В течение 1 секунды после включения тон-генератора и детектора светодиоды на корпусах отражают состояние батареи:



**Светодиод  
состояния батареи  
тон-генератора**



**Светодиод  
состояния батареи  
детектора**

**Зеленый:** батарея в хорошем состоянии

**Желтый:** уровень батареи понижен,  
на грани допустимого

**Красный:** батарея истощена

Более подробно это описано в разделе "Срок службы батареи и ее замена" на стр. 15.

## Автоматическое выключение

Тон-генератор автоматически выключается через 4 часа после получения последней команды от пользователя. Детектор автоматически выключается через 1 час после получения последней команды от пользователя.

Чтобы снова включить тон-генератор или детектор, переустановите поворотный переключатель в любое положение, кроме положения **OFF** (выключено).

## Поиск и идентификация кабелей с помощью функции IntelliTone

Функция IntelliTone предоставляет пользователю два типа цифровых тональных сигналов для того, чтобы осуществлять поиск и идентификацию кабелей.

Оба типа тональных сигналов выводятся на все коннекторы тон-генератора.

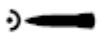
Чтобы выполнить поиск и идентификацию кабелей, сделайте следующее:

1. Подключите тон-генератор IT200 к гнезду или к контактам на коммутационном поле (кроссе), как показано на рисунке 1.
2. Установите поворотный переключатель в положение  для подачи однотонного сигнала и в положение  для подачи сигнала, состоящего из двух нот.
3. Установите поворотный переключатель детектора IT200 в положение  (locate, режим поиска).
4. Определите с помощью детектора примерное расположение источника тональных сигналов в кабельной стойке, на патч-панели или за стеной. Светодиод **SYNC** будет загораться зеленым светом каждый раз, когда детектор улавливает сигналы от прибора IntelliTone.

В режиме поиска по мере увеличения мощности сигнала загораются светодиоды детектора, с 1-го по 8-й. Значение тем больше, чем выше мощность сигнала.

#### Примечание

*Если вам не удастся обнаружить сигнал прибора IntelliTone на кабелях, состоящих из двух проводников, причиной может быть короткое замыкание. Воспользуйтесь тестом схемы разводки (см. стр. 8), чтобы убедиться в отсутствии коротких замыканий на кабелях, оконцованных разъемами RJ11 и RJ45. Для проверки на короткие замыкания коаксиальных или неоконцованных кабелей используйте тестирование непрерывности (см. стр. 13).*

5. Установите поворотный переключатель детектора в положение  (isolate, режим идентификации).
6. Постарайтесь обнаружить с помощью детектора источник тональных сигналов в кабельном пучке или на патч-панели. Светодиод **SYNC** будет загораться зеленым светом каждый раз, когда детектор улавливает сигналы от прибора IntelliTone.

В режиме идентификации (isolate) светодиоды детектора загораются от 1-го и до 8-го, отмечая рост мощности сигнала.

#### Примечание

*При попытке обнаружить сигнал от прибора IntelliTone нет никакой необходимости прикасаться наконечником детектора IT200 непосредственно к кабелям или патч-панелям.*

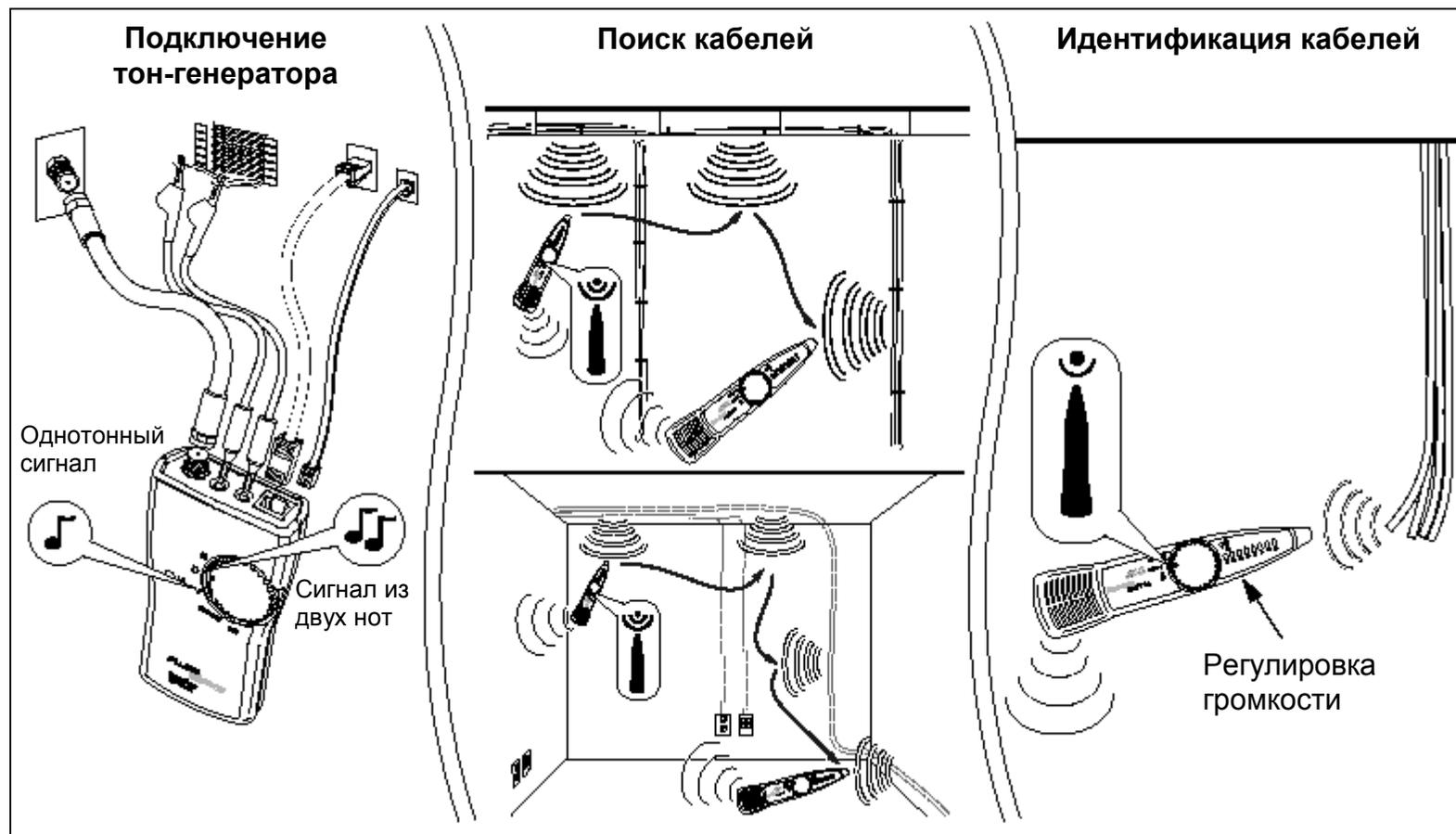


Рисунок 1. Поиск и идентификация кабелей

## Проверка схемы разводки RJ11 и RJ45

Вы можете использовать тон-генератор IT200 или IT100 в сочетании с детектором IT200 для проверки схемы разводки в разъемах RJ11 и RJ45. Функция схемы разводки определяет основные виды ошибок, характерных для витой пары: короткие замыкания, обрывы, перекрещенные пары.

1. Подключите тон-генератор IT200 или IT100 к разъему RJ11 или RJ45, как показано на рисунке 1.
2. Установите в положение  или  поворотный переключатель тон-генератора.
3. Если это необходимо, примените детектор IT200 для поиска нужного порта на другом конце кабельного сегмента, как описано в предыдущем разделе.
4. Подключите детектор IT200 к разъему RJ11 или RJ45, затем установите поворотный переключатель детектора в положение **CABLE MAP**.
5. Светодиод детектора и звуковые сигналы выдадут следующую информацию по схеме разводки:
  - Номер каждого светодиода соответствует контакту разъема. Вы также можете для проверки непрерывности экрана задействовать светодиод SYNC. Это описано в разделе "Проверка непрерывности экрана кабеля" на стр. 10.
  - Каждый светодиод, соответствующий определенному контакту разъема, мигнет несколько раз, а затем должен гореть непрерывно в течение секунды. Мигание указывает на то, что светодиод является следующим по порядку.
  - Детектор также издает звуковые сигналы разной высоты, чтобы сообщить о правильной схеме разводки или об ошибках, замыканиях и обрывах.
  - Ошибки в разводке: если один светодиод мигает, а затем другой светодиод горит в течение одной секунды, то проводник, соответствующий первому светодиоду, перепутан с проводником, соответствующим второму светодиоду.
  - Короткое замыкание: если два светодиода одновременно загораются и непрерывно светят в течение одной секунды, то они замкнуты. Если замкнуто более двух проводников, светодиоды для закороченных проводников будут сигнализировать об обрывах.
  - Обрыв: если светодиод мигает, а затем не загорается никакой светодиод, это свидетельствует об обрыве.

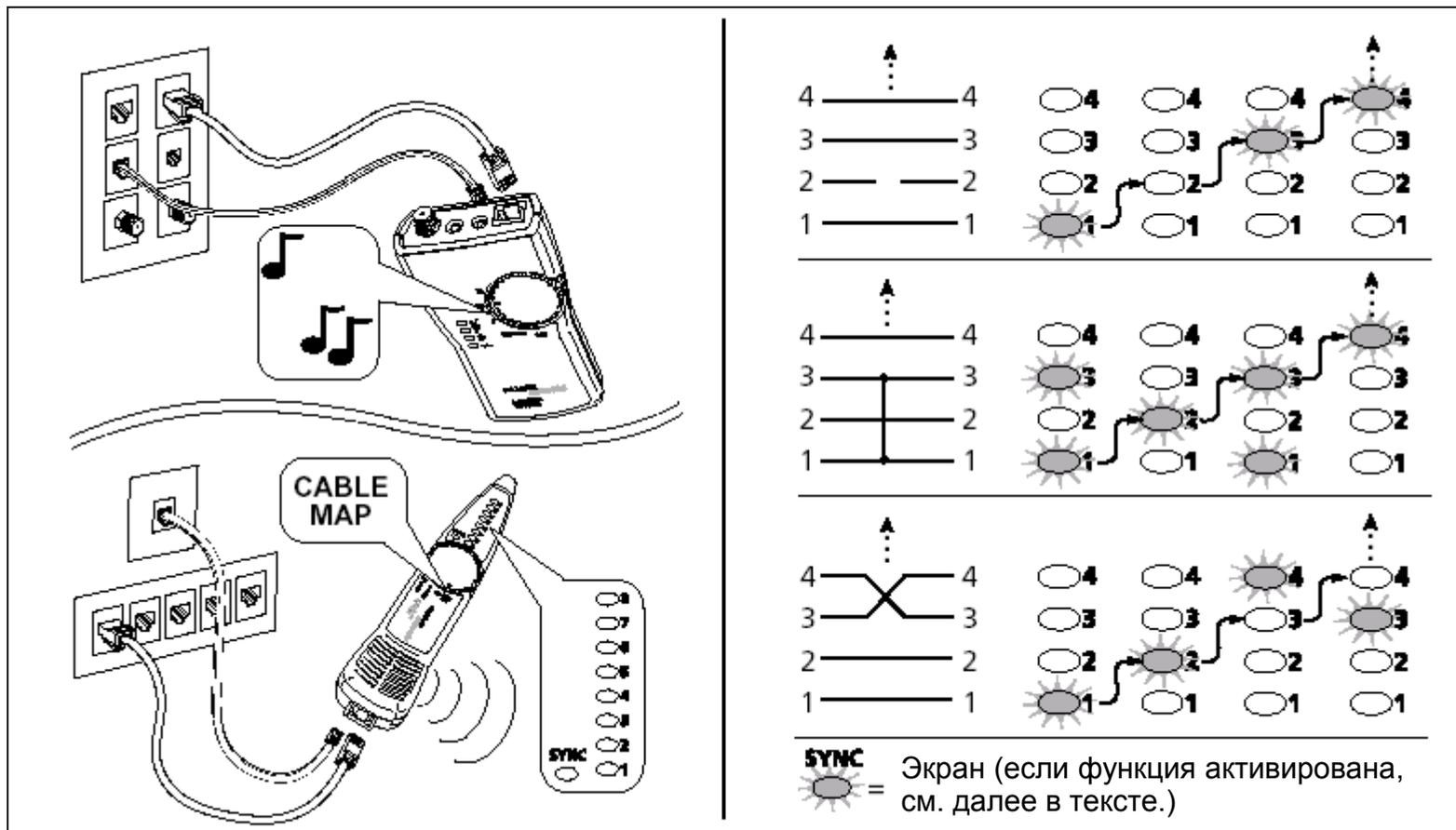


Рисунок 2. Проверка схемы разводки

### **Проверка непрерывности экрана кабеля**

Чтобы задействовать светодиод **SYNC** детектора при проверке непрерывности экрана при тестировании схемы разводки, выполните следующие действия:

1. Снимите крышку батарейного отсека и извлеките батарею из детектора, как описано в разделе "Срок службы батареи и ее замена" на стр. 15.
2. Установите поворотный переключатель детектора в положение **CABLE MAP**.
3. Установите на место батарею и крышку батарейного отсека.

Светодиод **SYNC** теперь будет использоваться для отображения состояния экрана: его непрерывности или наличия обрывов и коротких замыканий, как было описано в предыдущем разделе.

Чтобы отключить проверку непрерывности экрана с использованием светодиода **SYNC**, выполните следующие действия:

1. Снимите крышку батарейного отсека и извлеките батарею из детектора, как описано в разделе "Срок службы батареи и ее замена" на стр. 15.
2. Установите поворотный переключатель детектора в любое положение, кроме положения **CABLE MAP**.
3. Установите на место батарею и крышку батарейного отсека.

## Проверка телефонных линий и полярности

Тон-генератор может определять телефонные линии и проверять полярность цепей; для этого можно использовать разъемы "банан", а также RJ11 и RJ45.

### Примечание

*Для этого теста используется питание, подаваемое на телефонные линии со стороны телефонных станций.*

1. Выключите тон-генератор.
2. Подключите тон-генератор к цепи, как показано на рисунке 3. Отсоедините все неиспользуемые тестовые провода и коннекторы от прибора.
3. Установите поворотный переключатель тон-генератора в положение **SERVICE**.
4. Светодиодные индикаторы покажут наличие телефонной линии и полярность, как показано на рисунке 3.

Тон-генератор проверяет непрерывность соединения между красным и черным тестовыми проводами, а также между проводниками центральной пары контактов RJ45/RJ11 (линия 1).

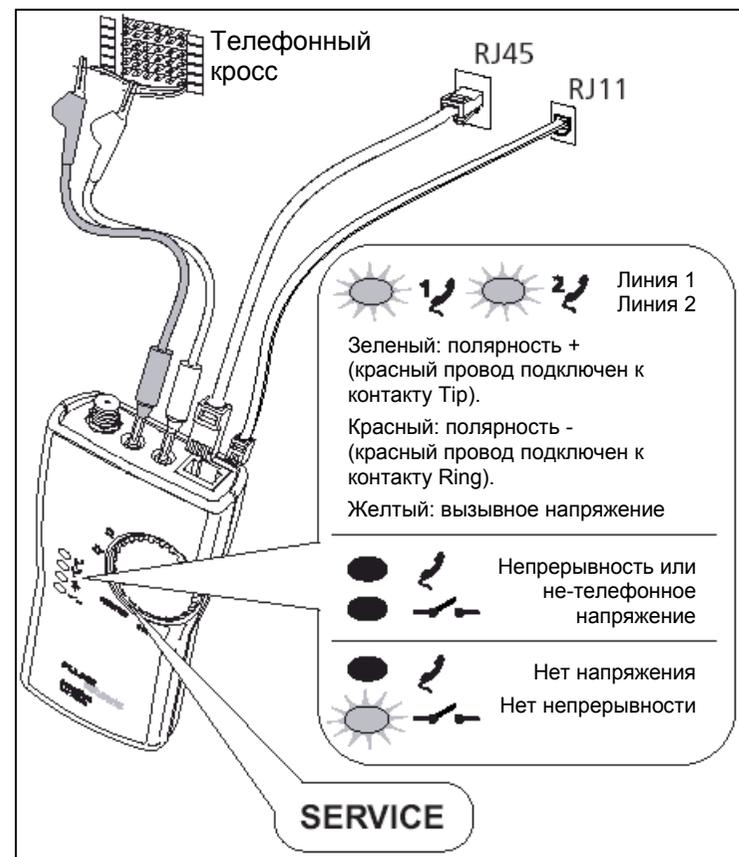


Рисунок 3. Проверка телефонных линий и полярности.

## Проверка подключений Ethernet

Тон-генератор может определять импульсы в подключениях Ethernet 10BASE-T, 100BASE-TX и 1000BASE-T на контактах 1, 2 и 3, 6 разъема RJ-45.

1. Выключите тон-генератор.
2. Подключите прибор к цепи, как показано на рисунке 4.
3. Установите поворотный переключатель тон-генератора в положение **SERVICE**.
4. Светодиод Ethernet отобразит состояние подключения на контактах 1, 2 и 3, 6, как показано на рисунке 4.

Тон-генератор проверяет непрерывность между контактами 4 и 5.

Индикация непрерывности означает, что тон-генератор подключен к сетевому устройству, которое находится в выключенном состоянии.

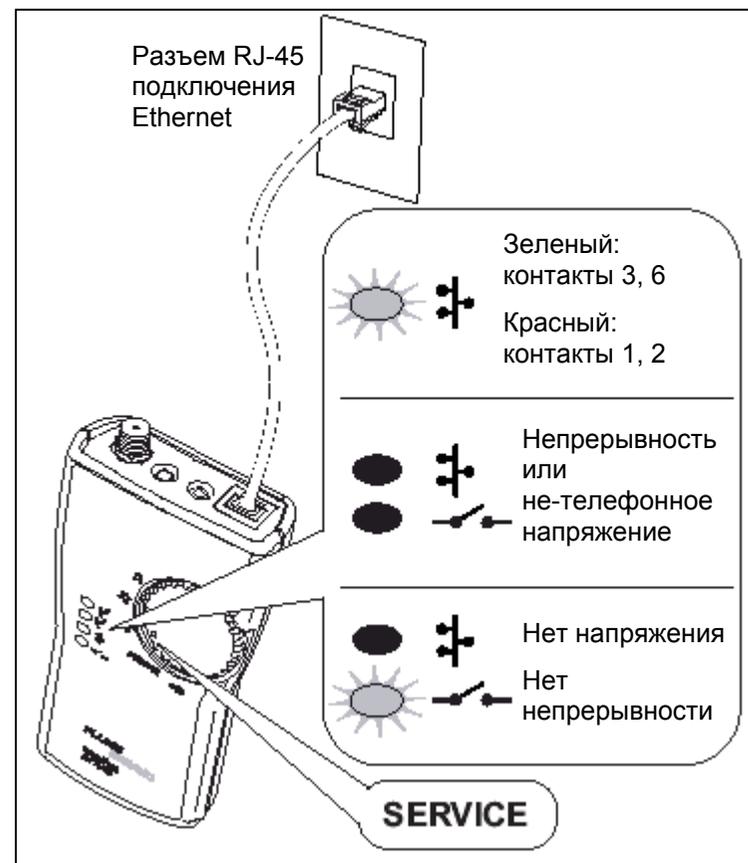


Рисунок 4. Проверка подключений Ethernet.

## Тестирование непрерывности

Тон-генератор можно использовать для тестирования цепей и компонентов на непрерывность.

1. Если вы тестируете цепь, убедитесь, что она не находится под напряжением. Используйте функцию **SERVICE** тон-генератора для проверки речевых цепей на наличие напряжения. Для проверки на наличие напряжения других цепей используйте вольтметр или мультиметр.
2. Выключите тон-генератор.
3. Подключите тон-генератор к цепи или проверяемому компоненту, как показано на рисунке 5.
4. Установите поворотный переключатель тон-генератора в положение  $\Omega$ .
5. Светодиод  отобразит, замкнута или разомкнута цепь, как показано на рисунке 5.

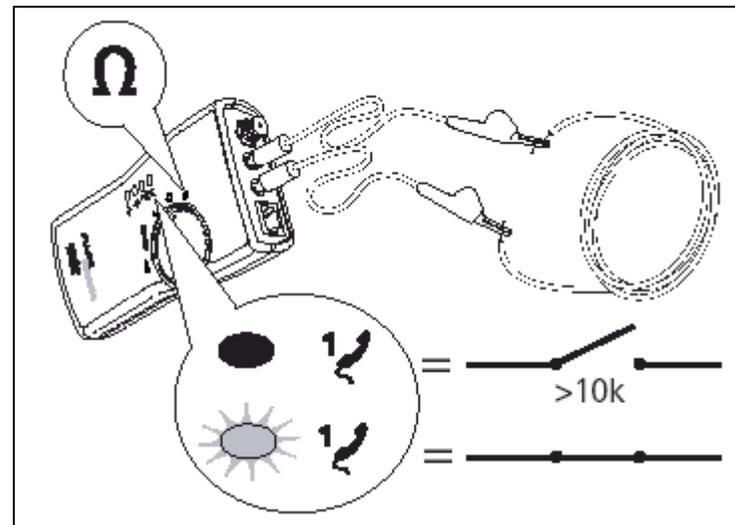


Рисунок 5. Тестирование непрерывности

### Подача питания комплекту оборудования для тестирования телефонии

Тон-генератор может обеспечивать питанием 6 В цепи 600 Ом, что необходимо для оборудования для тестирования телефонии в тех случаях, когда в цепи отсутствует напряжение, подаваемое с телефонной станции.

1. Выключите тон-генератор.
2. Подключите тон-генератор к речевой цепи, как показано на рисунке 6.
3. Установите поворотный переключатель тон-генератора в положение  $\Omega$ .
4. Используйте оборудование для тестирования телефонных линий – теперь можно воспользоваться функцией переговоров между двумя концами и другими функциями.

### Тон-генерация на частоте 1 кГц и определение сигналов с помощью функции Tone

Среди сигналов, испускаемых тон-генератором IntelliTone IT200, есть сигналы на частоте 1 кГц, которые можно отслеживать аналоговыми детекторами.

Положение поворотного переключателя  на детекторе IT200 позволяет использовать детектор для улавливания сигналов, испускаемых аналоговыми тон-генераторами на частоте 1 кГц.

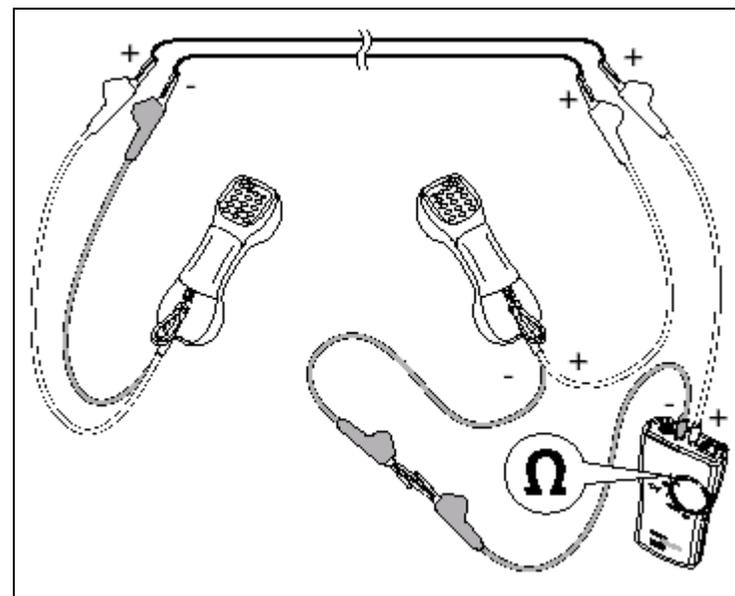


Рисунок 6. подача питания комплекту оборудования для тестирования телефонии

---

## **Техническое обслуживание**

Корпус прибора следует очищать с помощью мягкой тряпочки, слегка смоченной водой или слабым мыльным раствором.

### **⚠ Внимание**

**Чтобы избежать повреждения корпуса, не используйте абразивные чистящие средства и растворители.**

## **Срок службы батареи и ее замена**

Батареи тон-генератора и детектора рассчитаны примерно на 20 часов работы при обычных условиях.

На рисунке 7 показано, как заменить батарею в тон-генераторе и детекторе.

### *Примечание*

*От положения поворотного переключателя в момент переустановки батареи зависит активация или выключение функции проверки непрерывности экрана во время тестирования схемы разводки. См. раздел "Проверка непрерывности экрана кабеля" на стр. 10.*

### **⚠⚠ Внимание!**

**Во избежание возможного удара электрическим током или травмы:**

- **Выключайте тон-генератор или детектор и отключайте все тестовые провода перед тем, как менять батарею.**
- **Для питания тон-генератора и детектора используйте только батареи 9 В, правильно установленные в корпус.**

### **⚠ Внимание**

**Чтобы всегда получать надежные результаты тестирования, заменяйте батарею немедленно после получения от прибора сигнала об истощении батареи. См. раздел "Состояние батареи" на стр. 5.**

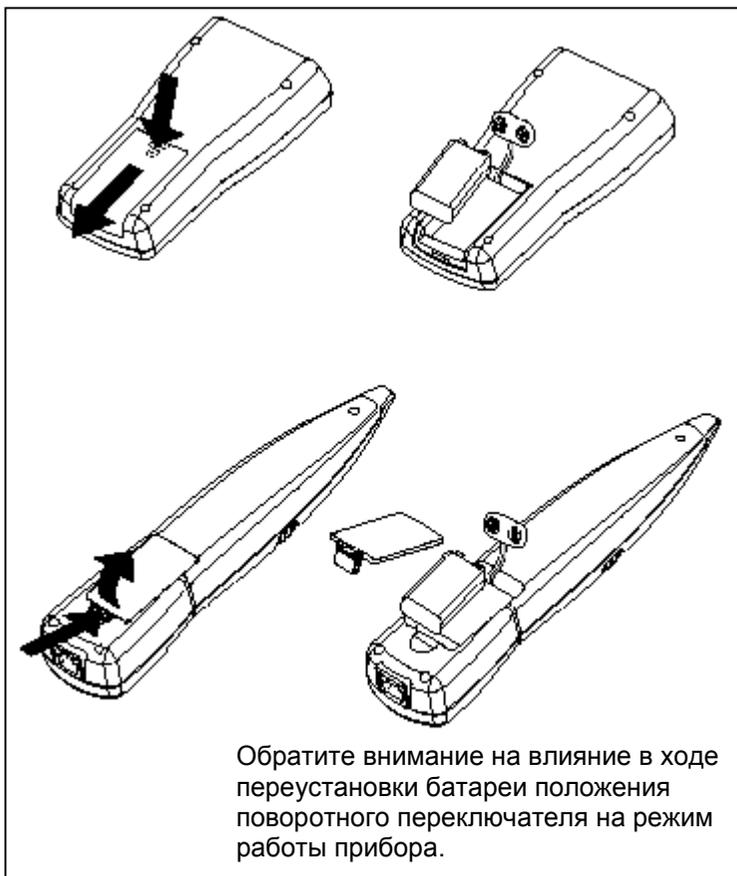


Рисунок 7. Замена батареи

### Аксессуары

Для заказа соответствующих аксессуаров (Таблица 2) обратитесь в компанию Fluke Networks.

Самый свежий список аксессуаров к прибору IT200 и других кабельных тестеров можно найти на веб-сайте компании Fluke Networks [www.flukenetworks.com](http://www.flukenetworks.com).

Таблица 2. Аксессуары

Аксессуар	Артикул Fluke Networks
Набор проводов для тестирования, разъемы "банан" – разъемы "крокодил"	MT-8203-22
Набор проводов для тестирования, разъемы "банан" – разъемы "крокодил" с подпружиненными контактами	MT-8203-20
Мягкий футляр-переноска	MT-8202-05

---

## *Спецификации*

Если не указано иначе, все спецификации указаны при температуре 23°C.

## *Требования к окружающей среде и стандарты*

<b>Рабочий диапазон температур</b>	От 0°C до 40°C
<b>Диапазон температур хранения</b>	От -20°C до +60°C
<b>Рабочая относительная влажность (в процентах) при отсутствии конденсации</b>	95% (от 10°C до 35°C) 75% (от 35°C до 40°C) при температуре менее 10°C не контролируется
<b>Вибрация</b>	Случайные вибрации, 2g, от 5 Гц до 500 Гц
<b>Ударопрочность</b>	Тест на падение с высоты 1 м
<b>Стандарт безопасности</b>	EN 61010-1, издание 1, а также дополнения 1, 2
<b>Высота над уровнем моря</b>	3000 м
<b>Электромагнитная совместимость</b>	EN 61326-1

## IT200

### Руководство пользователя

#### *Электрические и функциональные характеристики тон-генератора IT200 Toner*

<b>Напряжение, выдаваемое для питания при тестировании телефонии</b>	6 В для 600 Ом
<b>Выходная мощность</b>	5 В р-р
<b>Защита от перенапряжения</b>	100 В
<b>Частоты тональных сигналов</b>	Сигнал IntelliTone™: два кодированных цифровых сигнала Традиционный тональный сигнал: аналоговый, 1 кГц
<b>Тип и срок службы батареи</b>	Алкалиновая, 9 В (NEDA 1604A или IEC 6LR61); 20 часов работы при обычных условиях
<b>Автоматическое выключение прибора</b>	Выключается автоматически через 4 часа после получения последней команды от пользователя

#### *Электрические и функциональные характеристики детектора IT200 Probe*

<b>Улавливание сигналов</b>	Улавливаются сигналы IntelliTone™ от тон-генераторов IT100 или IT200, а также традиционные сигналы 1 кГц от других тон-генераторов
<b>Тип и срок службы батареи</b>	Алкалиновая, 9 В (NEDA 1604A или IEC 6LR61); 20 часов работы при обычных условиях
<b>Автоматическое выключение прибора</b>	Выключается автоматически через 1 час после получения последней команды от пользователя

### Функциональная совместимость

Функция тон-генератора и детектора IntelliTone	Совместимость продукции	
	Тон-генератор и детектор IntelliTone	Работа с традиционными тон-генераторами и детекторами
Режим поиска IntelliTone	◆	
Режим идентификации IntelliTone	◆	
Проверка схемы разводки	○	
Тестирование экрана	○	
Традиционный тональный сигнал 1 кГц	◆	◆
Аудио- и визуальная индикация приближения	◆	◆

○ Требуется наличие детектора IntelliTone IT200.

### Сертификаты соответствия



Отвечает требованиям соответствующих директив Европейского Сообщества



N10140

Отвечает требованиям стандарта C-Tick EMC

### Вес (с батареями)

Тон-генератор: 170 г

Детектор: 133 г

### Размеры

Тон-генератор: 14.1 см x 7.5 см x 3.2 см

Детектор: 22.2 см x 4.8 см x 3.2 см