

NF-8200

кабельный тестер, измеритель длины, трассоискатель



Пожалуйста, прочтите и изучите указания по технике безопасности перед эксплуатацией или обслуживанием прибора.

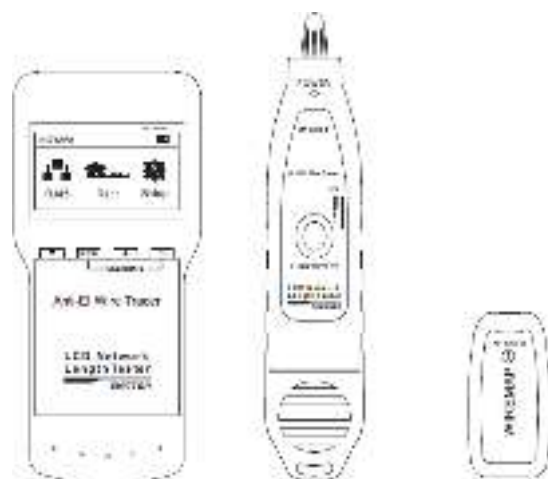
Правила безопасной работы

- Никогда не помещайте прибор в места с высокой пыленностью, влажностью и температурой (выше 40 °C).
- Во избежание повреждения прибора используйте только батареи, соответствующие техническим характеристикам прибора, иначе возможно его повреждение.
- Никогда не разбирайте прибор. Техническое обслуживание может проводить только квалифицированный персонал.
- Если прибор не будет использоваться в течение долгого времени, извлеките батареи из передатчика и приемника.
- Во избежание повреждения прибора и получения травм никогда не применяйте прибор для тестирования линий электропитания (например, проводки электросети 220 В).
- Во избежание угрозы жизни из-за поражения молнией никогда не тестируйте с помощью прибора коммуникационные линии во время грозы.

1. Краткое введение

Комплект состоит из трех частей: основного тестера (передатчика) NF-8200, приемника (NF-8200-S) и удаленного датчика (NF-8200-R). Он может проследить трассы локальных сетей и телефонных линий. Кроме того, он включает в себя функцию измерителя длины кабеля, с помощью которой можно обнаружить расстояние до неисправности. Также он совмещает в себе функции тестера витой пары на предмет неисправностей обжима, перекрестных помех и других дефектов. Прибор широко используется в таких областях, как телефония, компьютерные сети.

2. Внешний вид



Передатчик

Приемник

Датчик

3. Основные характеристики

- * Измерение длины витой пары и телефонного кабеля до 2500 метров (определение расстояния до неисправности).
- * Проверка дефектов кабеля LAN и (витой пары) или обжима, такие как обрыв цепи, короткое замыкание, обратное соединение, перекрестное соединение (RJ45).
- * Проверка телефонного кабеля (RJ11)
- * Тип кабелей LAN: STP/UTP 5e, 6e.

- * Трассировка кабеля, поиск нужного кабеля на маршрутизаторе
- * Автоотключение
- * Подсветка дисплея

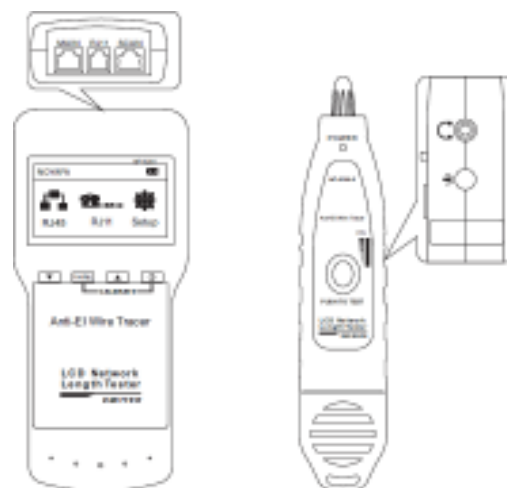
4. Комплект поставки

1) Передатчик	1 шт.
2) Приемник	1 шт.
3) Дистанционный датчик	1 шт.
4) Наушники	1 шт.
5) Кабель-переходник RJ45 - RJ45	1 шт.
6) Кабель-переходник RJ11 – RJ11	1 шт.
7) Кабель-переходник RJ11 – крокодилы	1 шт.
8) Матерчатая сумка-чехол	1 шт.
9) Инструкция по эксплуатации	1 шт.
10) Батарея 9В 6F22	1 шт.
11) Батареи 1,5В тип AA	4 шт.

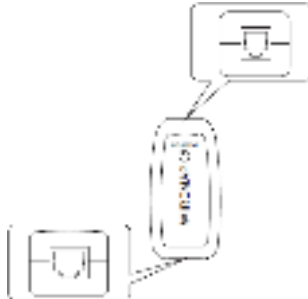
5. Спецификация

Габаритные размеры	Передатчик: 180 x 80 x 40 мм Приемник: 218 x 46 x 29 мм Датчик: 68 x 34 x 26 мм
Питание	Передатчик: 1,5 В x 4 шт. тип AA (входят в комплект) Приемник: 9В тип 6F22 – 1 шт.
Дисплей	Матричный: 128 x 64, ЖК с подсветкой, 64 x 32 мм
Язык меню	Английский, китайский
Измеряемая длина	От 1 м до 2500 м Точность измерений: 3% (± 0,5 м)
Калибровка измерения длины (4 банка)	Пользовательская калибровка. Для калибровки используется кабель известной длины более 10м. Точность калибровки: 2% (± 0,5 м)
Типы тестируемых кабелей	STP/UTP, телефонный кабель, металлические провода (с помощью переходника крокодилы)
Тестируемые порты	MAIN (RJ45), SCAN (RJ45) и RJ11 на передатчике. Порты удаленного датчика RJ45 и RJ11 для измерений и проверки LAN и телефонных линий.
Удаленный датчик	Звуковая сигнализация неисправностей
Ошибки обжима кабеля LAN	Обрыв цепи, короткое замыкание, обратное соединение, перекрестное соединение
Пользовательские настройки	Единицы измерения: метры/футы/ярды, Яркость подсветки: три уровня на выбор Режим автоотключения: 15/30/60/120 минут, Вкл/Выкл Контраст дисплея
Рабочая температура	-10°C ... +60°C

6. Интерфейсы



Два интерфейса RJ 45 на основном блоке: один из них - «**MAIN**» интерфейс (сокращенно «М»), второй - интерфейс «**SCAN**» (сокращенно «S»); один интерфейс **RJ11**. Интерфейс М используется для измерения длины, других измерений. Он не используется для трассировки кабеля. Интерфейс «S» используется для трассировки кабеля и проверки «локального» соединения (без использования удаленного датчика для проверки патч-корда, например). Интерфейс RJ11 используется для проверки линии, измерения длины и разводки телефонного кабеля.

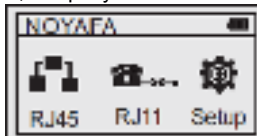


Удаленный датчик

Удаленный датчик имеет два интерфейса RJ45 и RJ11 для удаленного подключения к LAN или к телефонной линии.

7. Работа с прибором

Включите устройство. Тестер перейдет в режим самотестирования. Через несколько секунд, тестер перейдет в режим главного меню, см. рисунок ниже.



Для перемещения по меню используются кнопки Δ и ∇ для подтверждения выбора - **PAIR&L**. Для возврата в предыдущее меню - пункт **Return**.

ВНИМАНИЕ!

При трассировке кабеля никогда не вставляйте телефонный кабель в порт RJ45, особенно находящийся под напряжением, во избежание выгорания тестера. При проверке длины кабеля просто подключите один конец кабеля к основному тестеру, удаленный датчик не требуется.

Примечание:

В меню **Calibration** можно сохранить 4-ре калибровочных коэффициента. Можно откалибровать сеть LAN / телефонный кабель. Для загрузки нужного коэффициента служит меню **Load Data** где выбирается нужный банк коэффициентов.

В главном меню доступны три функции.

1. **RJ45** – измерения витой пары
2. **RJ11** – измерения телефонного кабеля
3. **SETUP** – пользовательские настройки

А: Тест витой пары RJ45 и телефонного кабеля RJ11

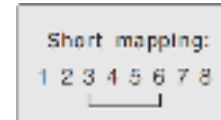
Прежде всего, необходимо проверить правильность разводки кабеля или линии на отсутствие коротких замыканий. Устанавливаем кабель в разъем **MAIN**. При локальной проверке второй конец кабеля устанавливаем в разъем **SCAN**. При проверке в линии к удаленному концу необходимо присоединить датчик.

Выбираем тип кабеля, например, витая пара – пункт **RJ45** и категорию **CAT5** или **CAT6**. Затем выбираем пункт **Wire Mapping**, см. рисунок.



Результат теста 1: Короткое замыкание

На дисплее отображается сообщение при коротком замыкании между контактами 3 и 6.

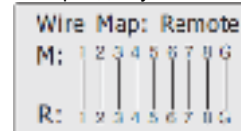


Для выхода в предыдущее меню нажмите любую кнопку. Не повторяйте измерения до устранения короткого замыкания.

Результат теста 2: Не обнаружен датчик (R) или кабель не установлен в порт локальный порт SCAN.



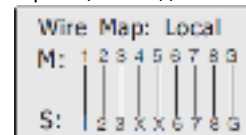
Результат теста 3: Тест пройден успешно.



M обозначает порт **MAIN**, **R** – порт удаленного датчика (или **S** – порт **SCAN** при локальном подключении).

При успешном тесте датчик оповещает прерывистым звуковым сигналом. При наличии ошибок – звучит непрерывный сигнал.

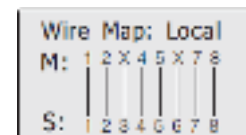
Результат теста 4: Обрыв цепи на дальнем конце кабеля.



"S" контакты 4 и 5 отображают "X". Это указывает на обрыв цепи на дальнем конце кабеля.

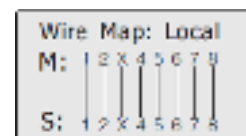
Примечание. Поскольку кабель состоит из парных жил, при наличии обрыва цепи неисправности будут отображаться попарно, разрыв может быть в любом из контактов 4, 5 или в обоих.

Результат теста 5: Обрыв цепи на ближнем конце кабеля.



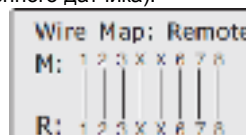
"M" контакты 3 и 6 отображают "X". Это указывает на обрыв цепи на ближнем конце кабеля.

Результат теста 6: Обрыв цепи в середине кабеля (локальное подключение).



"M" и "S" контакты 3 отображают "X". Это указывает на обрыв цепи в середине кабеля.

Результат теста 6: Обрыв цепи в середине кабеля (при подключении удаленного датчика).



"M" и "R" контакты 4 и 5 отображают "X". Это указывает на обрыв цепи в середине кабеля.

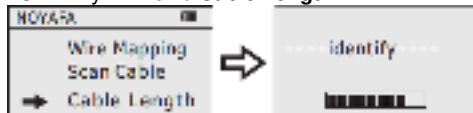
Аналогичным образом проводится тестирование телефонной проводки. В основном меню необходимо выбрать пункт **RJ11** и далее пункт **Wire Mapping**.

В: Измерение длины кабеля (расстояния до обрыва)

Для измерения длины установите разъем кабеля в гнездо «**MAIN**» или «**RJ11**». Другой конец кабеля должен оставаться неподключенным.

2

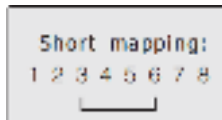
В зависимости от типа измеряемого кабеля выберите раздел **RJ45** или **RJ11** и пункт меню **Cable Length**



Примечание. Из-за различных технических параметров кабелей разных марок рекомендуется использовать функцию динамической калибровки перед измерением длины (более подробную информацию см. в главе **Калибровка длины**).

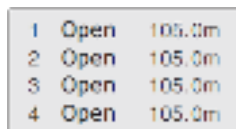
Результат теста 1: Короткое замыкание

На дисплее отображается сообщение при коротком замыкании между контактами 3 и 6.

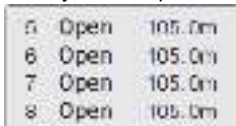


Для выхода в предыдущее меню нажмите любую кнопку. Не повторяйте измерения до устранения короткого замыкания.

Результат теста 2: Измерения прошли успешно.



Для перемещения на следующий экран используются кнопки **Λ** и **∇**



По результатам измерения длина кабеля получилась 105м. Поскольку дальний конец кабеля не подключен, отображается

«**Open**». Для выхода используйте кнопку **PAIR&L**

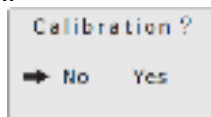
Аналогичным образом проводится измерение длины телефонной проводки. В основном меню необходимо выбрать пункт **RJ11** и далее пункт **Cable Length**.

С: Калибровка длины

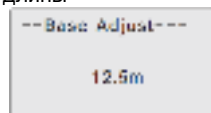
Для начала калибровки приготовьте нужный тип кабеля известной длины (более 10м). Это может быть витая пара или телефонный провод. Калибровочный кусок кабеля необходимо подключить в порт **MAIN** оставив дальний конец неподключенным.

Далее в меню выбираем нужный пункт меню (**RJ45** или **RJ11**).

Далее пункт **Calibration**

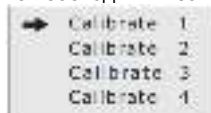


Выбираем **Yes** и нажимаем кнопку **PAIR&L**. Отобразится измеренное значение длины



Кнопками **Λ** и **∇** устанавливаем истинное значение длины кабеля. Подтверждаем кнопкой **PAIR&L**. Выбираем нужный банк коэффициентов (всего имеется 4-ре банка памяти) и подтверждаем кнопкой **PAIR&L**. Появляется надпись «**Save settings...**» и тестер переходит в верхний раздел меню.

Для загрузки нужного коэффициента используйте пункт меню **Load Data**, где выберите необходимый банк данных.



Подтверждаем кнопкой **PAIR&L** и динамический коэффициент будет загружен в память и использован при измерении длины.

Все коэффициенты будут сохранены в энергонезависимой памяти прибора и не сотрутся при его выключении и замене батарей. Однако после выключения прибора необходимо будет заново загрузить нужный коэффициент из банка в оперативную память.

D: Трассировка (Scan)

После выбора в основном меню порта трассировки **RJ45** или **RJ11** и подключения к нему кабеля перейдите к пункту **Scan Cable** и нажмите **PAIR&L**. На экране отобразится



Использование приемника

Установите батарею 9В, нажмите **Push to Scan** и поднесите приемник к кабелям. Вы услышите звуковой сигнал, мигает светодиод. Самый громкий звук и большая яркость укажут Вам на искомый кабель.



Вы можете использовать наушники и регулировать громкость на приемнике. Справа сбоку находится кнопка подсветки рабочей зоны.



Вы можете определить короткое замыкание или обрыв в проводниках (например электропроводка) с помощью переходника RJ11-крокодилы. Для этого установите переходник в RJ11 подсоедините крокодилы к паре проводов (или одиночный провод и заземление).

ВНИМАНИЕ! Провода должны быть обесточены!

Войдите в меню **RJ11** пункт **Scan Cable** и найдите место дефекта.



Е: Перекрестные помехи

Как показано на рисунке, пары 3, 6 и 4, 5 с перекрестными помехами. Пара с перекрестными помехами будет мигать. В них сквозное соединение правильное, однако линейный порядок неверен. В этом случае скорость сети будет низкой.



Соединение с перекрестными помехами



Мигающие линии

Примечание: в случае измерения не витого кабеля, такого как телефонный, обычно отображаются перекрестные помехи.

F: Меню Setup (Настройки)

Для перемещения по меню используются кнопки $\wedge$ и $\vee$ для подтверждения выбора - **PAIR&L**.



Пункты меню:

Unit: Метр, Фут, Ярд – установка единиц измерения длины

Light: Низкая, Средняя, Высокая – яркость подсветки дисплея

Auto off: ON, OFF – автовыключение включено/выключено

Auto off-time - 15, 30, 60, 120 минут – время автовыключения

Contrast – изменение контраста дисплея

Return - возврат в предыдущее меню.