

Инструкция по эксплуатации

FNIRSI LPM-10A/C

Многофункциональный трассоискатель кабельных линий

Содержание

- 1. Меры безопасности — с. 3
- 2. Обзор изделия — с. 4
- 3. Технические характеристики — с. 13
- 4. Руководство по эксплуатации — с. 15
- 5. Быстрый старт — с. 18
- 6. Поиск и устранение неисправностей — с. 22
- 7. Обслуживание — с. 23
- 8. Контакты — с. 25
- 9. Гарантийная информация — с. 26
- Гарантийный талон — с. 26

1. Меры безопасности

1.1 Требования к условиям эксплуатации

Меры предосторожности

- Избегайте высоких температур, открытого пламени, агрессивных газов, повышенной влажности и пыли, чтобы не допустить отказа прибора.
- Перед подключением убедитесь, что в разъёме нет загрязнений: это исключает ухудшение контакта и неверные результаты измерений.
- Убедитесь, что прибор подключён правильно. При неправильном подключении возможны ошибки измерений.
- Для корректной работы строго соблюдайте способ подключения, описанный в руководстве.
- Не открывайте крышку батарейного отсека во время измерений.

Не допускайте контакта со следующим:

- Нагреватели: избегайте перегрева и риска возгорания.
- Вода, химикаты, растворители: утечка может повредить прибор или вызвать пожар.
- Сильные магнитные поля: не допускайте их воздействия на нормальную работу прибора.

Утилизация отходов

Не выбрасывайте использованные батареи и прибор вместе с бытовыми отходами. Утилизируйте их в соответствии с национальными или местными нормами.

2. Обзор изделия

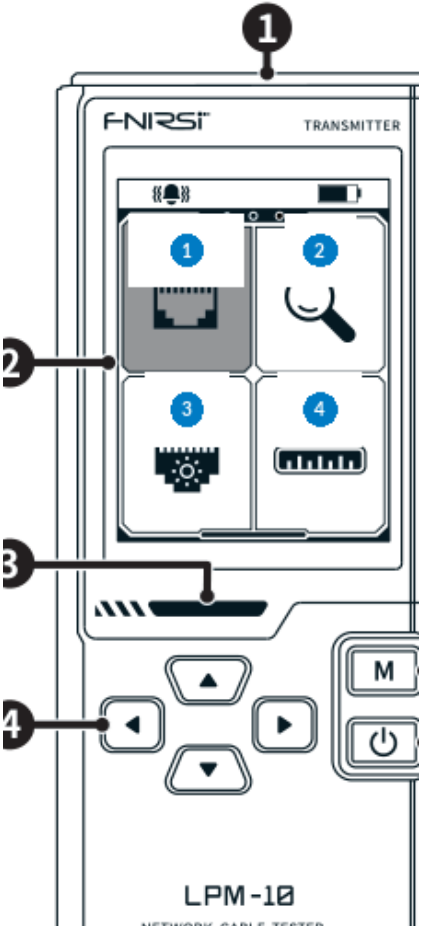
2.1 Введение

LPM-10 — многофункциональный интеллектуальный трассоискатель для кабельных линий, предназначенный для измерений и поиска сетевых кабелей. Он играет ключевую роль при монтаже и поиске неисправностей сети. Прибор поддерживает обнаружение линии, измерение длины, проверку обжима, тест скорости сетевого кабеля, защиту от помех, мигание порта, подключение кабелей, тестирование питания PoE, бесконтактное обнаружение напряжения (NCV) и встроенный фонарь. Простое управление, широкие возможности, высокая точность и универсальность обеспечивают решение разнообразных задач монтажа, тестирования и обслуживания сетей. Для сетевого техника или администратора LPM-10 помогает повысить эффективность работы, снизить сложность задач и обеспечить стабильную работу сети.

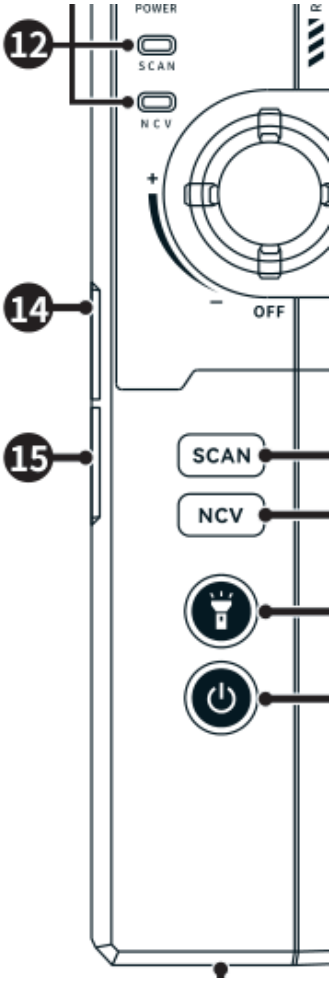
2.2 Описание устройства

1: LPM-10A: порт RJ45, LPM-10C: порт RJ45, порт сканирования PING и IP
2: ЖК-дисплей: цветной экран, на котором отображаются результаты проверки функций
3: Индикатор работы: в простое синий, при ошибке красный, при успешном результате зелёный
4: Блок клавиш выбора: клавиши управления вверх, вниз, влево и вправо
5: Разъём зарядки: порт USB Type-C с отверстием сброса
6: Клавиша включения/выключения и возврата: долгое нажатие включает питание, короткое выполняет возврат из выбранной операции
7: Клавиша измерения/подтверждения: клавиша измерения и подтверждения выбранной операции
8: Интерфейс измерения длины/подсветки порта/PoE: используется для измерения длины, подсветки порта и проверки PoE
9: Интерфейс проверки обжима и разводки проводов: используется для проверки обжима и разводки кабеля

10: Щуп: повышает чувствительность приёма сигнала, обеспечивает точное определение положения линии и адаптацию к разным условиям работы
11: Подсветка: свет излучается из этого места
12: Индикаторная лампа: индикатор питания, индикатор сигнала трассировки, индикатор сигнала NCV
13: Ручка чувствительности: регулирует чувствительность трассировки проводов
14: Разъём для наушников: гнездо 3,5 мм
15: Разъём зарядки приёмника: порт USB Type-C с отверстием сброса
16: Клавиша трассировки: переключение режима трассировки проводов
17: Клавиша NCV: переключение режима NCV
18: Клавиша фонаря: включение и выключение подсветки
19: Клавиша питания: короткое нажатие включает устройство, долгое нажатие выключает питание
20: Порт RJ45: для подключения передатчика


1
FNIRSI
TRANSMITTER
1
2
3
4
2
3
4
M
LPM-10

1: Тест кабеля
2: СКАНИРОВАНИЕ
3: ВСПЫШКА
4: Длина


POWER
12
SCAN
NCV
+
OFF
14
15
SCAN
NCV

2.3 Описание кнопок приёмника

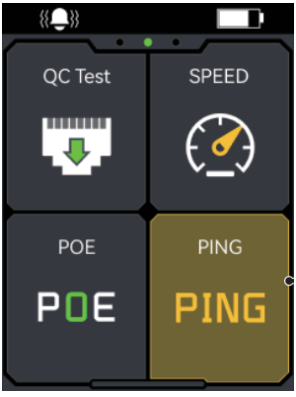
- Кнопка питания, короткое нажатие: включение приёмника
- Кнопка питания, длинное нажатие: выключение приёмника
- Поворотная ручка: поворот по часовой стрелке увеличивает чувствительность трассировки провода
- Кнопка «Трассировка», короткое нажатие: приёмник переключается в режим трассировки провода
- Кнопка NCV, короткое нажатие: приёмник переключается в режим NCV
- Кнопка фонаря, короткое нажатие: включение и выключение подсветки

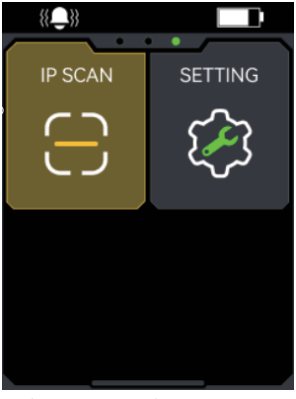
2.4 Описание кнопок передатчика

- Кнопка питания, короткое нажатие: кнопка возврата в рабочем режиме
- Кнопка питания, длинное нажатие: включение и выключение прибора
- Кнопки со стрелками, короткое нажатие: выполнение операции выбора
- Кнопки со стрелками, длинное нажатие: кнопки влево и вправо ждут 1 с и непрерывно выполняют операции выбора, отпустите кнопку, чтобы остановить операцию
- Кнопка M, короткое нажатие: кнопка подтверждения в рабочем интерфейсе, кнопка измерений в интерфейсе тестирования

2.5 Многофункциональная интеллектуальная трассировка проводов

1: Индикатор питания: показывает, что прибор включён.
2: Индикатор громкости: показывает, что звук включён. При выключении звука значок исчезает.
3: Подключение сетевого кабеля: функция проверки подключения сетевого кабеля, обеспечивает быстрое и удобное соединение.
4: Трассировка кабеля/провода: функция трассировки, делится на помехоустойчивую и обычную. Применяется при монтаже, поиске и обслуживании сетей, позволяет быстро найти нужный кабель.





5: Обнаружение порта (Port Flashing). Функция мигания порта позволяет быстро найти и определить сетевой порт, к которому подключён кабель трассировки.

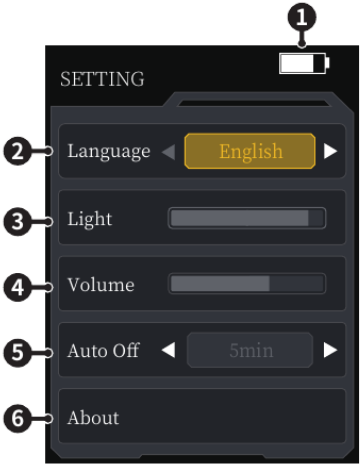
6: Измерение длины (Length Test). Измеряет время распространения электрического сигнала в кабеле для расчёта его длины. Три единицы измерения: дюймы, сантиметры и метры.

7: Проверка обжима (Crimp Test). Обеспечивает стабильную и точную передачу сетевого сигнала за счёт проверки электрического соединения между внутренней металлической пластиной и жилой сетевого кабеля.
8: Скорость сетевого кабеля. Скорость сети измеряется быстро, в дуплексном режиме.
9: Тест POE. Проверка включает: пару линий питания, стандарт коммутатора, режим питания, стандартный протокол, уровень мощности.
10: Настройки. Модуль позволяет задать язык, яркость экрана, громкость, автоматическое отключение, а также пункт «О приборе» (информация об устройстве и сброс к заводским настройкам).
11: Тест PING (10C). Проверяет связность сети, задержку и потерю пакетов для быстрого выявления проблем сети.
12: Сканирование IP (10C). Автоматически сканирует IP-адреса и устройства в локальной сети, обнаруживает конфликты IP и помогает построить топологию сети.

- Кнопка питания, короткое нажатие: возврат из операции
- Кнопка питания, длинное нажатие: включение и выключение прибора
- Стрелки, короткое нажатие: выполнение операции выбора
- Стрелки, длинное нажатие: кнопки влево и вправо ждут 1 с и непрерывно выполняют операции выбора, отпускание кнопки останавливает операцию

2.6 Настройки системы

1: Индикатор питания: показывает, что прибор включён.
2: Язык: кнопками влево и вправо выбирается упрощённый китайский или английский.
3: Яркость: устанавливается от 1 до 10 уровней.
4: Громкость: устанавливается от 0 до 10 уровней.
5: Автоотключение: кнопками влево и вправо выбирается OFF, 5 минут, 10 минут или 15 минут.
6: О приборе: отображает сведения об устройстве и позволяет сбросить настройки к заводским с помощью кнопок подтверждения и возврата.



- Питание, краткое нажатие: кнопка возврата
- Питание, длительное нажатие: включение и выключение прибора
- Стрелки, краткое нажатие: выполнение выбора
- Стрелки, длительное нажатие: кнопки влево и вправо ожидают 1 с, затем непрерывно выполняют выбор, при отпускании действие прекращается
- M, краткое нажатие: кнопка подтверждения в интерфейсе работы, кнопка измерения в интерфейсе тестирования

3. Технические характеристики

3.1 Параметры моделей

- Модели: LPM-10A, LPM-10C
- Экран: цветной, 2.4 дюйма
- Подсветка: регулируемая яркость подсветки
- Питание: Type-C (5V/1A)
- Аккумулятор: передатчик 3000 мА·ч, приёмник 1500 мА·ч
- Язык: китайский, английский
- Габариты: ≈152×68×31 мм (LPM-10A и LPM-10C)

3.2 Параметры передатчика

Функция: тест подключения сетевого кабеля

- Интерфейс линии: RJ45 — LPM-10A, LPM-10C
- Линия: LPM-10A, LPM-10C
- Порядок жил и поиск неисправностей: LPM-10A, LPM-10C
- Индикация ошибок: LPM-10A, LPM-10C
- Трассировка кабеля, обычная: LPM-10A ✓
- Трассировка кабеля с защитой от помех: LPM-10A ✓
- Индикация порта, полный и полудуплекс (автоопределение): LPM-10A ✓
- Индикация порта, автосогласование и без автосогласования (автоопределение): LPM-10A ✓
- Скорость сетевого кабеля, 10M/100M/1000M: LPM-10A ✓
- Скорость сетевого кабеля, режим дуплекса (полный и полудуплекс): LPM-10A ✓
- Измерение длины, ≤20 м: ±1,6 м, 20–100 м: ±2,4 м, ≥100 м: ±3,2 м — LPM-10A ✓
- Тест POE, стандартное и нестандартное питание: LPM-10A ✓
- Тест POE, оконечная и промежуточная перемычка, питание по 8 жилам (автоопределение): LPM-10A ✓
- Тест POE, режим подачи питания: LPM-10A ✓
- Тест POE, уровень мощности: LPM-10A ✓
- PING-тест, проверка IP-соединения: LPM-10A ✗, LPM-10C ✓
- Сканирование IP, IP Scan: LPM-10A ✗, LPM-10C ✓

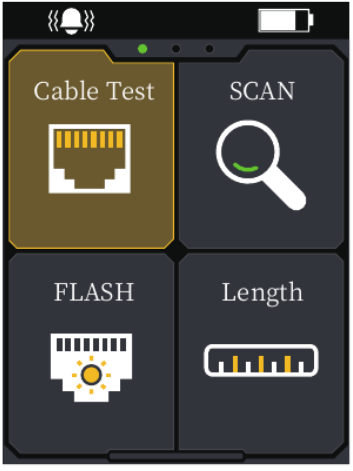
3.3 Параметры приёмника

- Регулировка чувствительности: есть
- Способ трассировки проводов: обычный/помехоустойчивый
- Выравнивание линии: есть
- Функция NCV: есть
- Функция фонаря: есть
- Предупреждение о низком заряде: есть
- Функция наушников: есть

4. Руководство по эксплуатации

4.1 Включение питания

- Длительно нажмите кнопку питания передатчика для включения, дождитесь загрузки системы и входа в главный интерфейс многофункциональной интеллектуальной трассировки проводов.
- Кратко нажмите кнопку питания приёмника для включения. Устройство запускается быстро.



- Главный экран
- Тест кабеля
- СКАН
- ПРОШИВКА
- Длина

4.2 Настройка языка

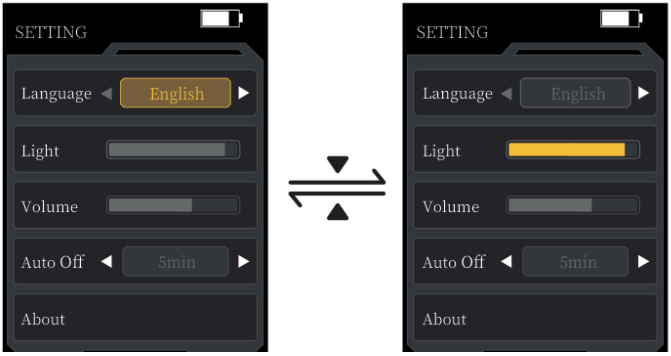
- Кратко нажмите кнопку выбора на главном экране передатчика для перехода к настройкам, кратко нажмите кнопку подтверждения M для входа в системные настройки, кратко нажимайте левую и правую кнопки для произвольного переключения языка, затем сохраните и выйдите.



Menu System setting

4.3 Регулировка яркости

Регулировка яркости: после включения передатчика и загрузки системы на экране отображается главный интерфейс передатчика по умолчанию. Кратко нажмите кнопку выбора, чтобы перейти к системным настройкам, затем нажмите кнопку подтверждения M для входа в системные настройки. Кратко нажмите кнопку выбора, чтобы выбрать яркость, затем нажмите кнопку подтверждения M для входа в настройку яркости. Кнопками выбора влево и вправо отрегулируйте яркость экрана и нажмите ещё раз кнопку сохранения, чтобы сохранить и выйти, завершив регулировку яркости.



Прочие функции системных настроек: выбор и включение соответствующих функций выполняются примерно так же, как в описанной выше навигации, поэтому описание шагов опущено.

5. Быстрый старт

5.1 Быстрое измерение

- Включите многофункциональный интеллектуальный трассоискатель. После включения войдите в системное меню, выберите нужную функцию измерения, подключите интерфейс и начните тест.
- Просматривайте данные измерения на главном экране, чтобы быстро узнать результат.
- Войдите в системное меню и выберите функцию настроек. Можно задать язык устройства, громкость, яркость экрана и другие параметры.

5.2 Измерение кабелей и проводов трассировкой

- Включите приёмник и передатчик, войдите в интерфейс функции трассировки передатчика. Доступны два способа трассировки: помехоустойчивая и обычная. Выбирайте по условиям работы.
- Обычная трассировка: поиск по аналоговым сигналам, высокая избирательность, позволяет быстро найти нужный кабель.
- Помехоустойчивая трассировка: поиск по цифровым сигналам, меньше помех, высокая чувствительность.
- Быстро обнаруживает неэкранированные и экранированные сетевые кабели, подходит для монтажа линий, обслуживания серверных, модернизации оборудования и других задач.
- Подключите порт передатчика к порту, на котором нужно выполнить трассировку.
- Нажмите кнопку M на передатчике и приёмником найдите в жгуте линию с самым громким звуком, это и есть искомая линия.

5.3 Мигание порта

- Включите передатчик и подключите проверяемый сетевой кабель к разъёму мигания порта на боковой стороне передатчика.
- Войдите в системное меню передатчика, выберите функцию мигания порта и нажмите кнопку M для входа в эту функцию.

- На проверяемом роутере или коммутаторе индикатор порта, к которому подключён проверяемый кабель, начнёт мигать, что точно указывает линию или порт.

5.4 Измерение длины

- Включите передатчик. Подключите один конец проверяемого кабеля к порту измерения длины на боковой стороне передатчика, второй конец оставьте неподключённым.
- Войдите в системное меню передатчика и выберите функцию измерения длины. Клавишами влево и вправо выберите единицу измерения и нажмите кнопку M для начала измерения.
- Устройство начинает автоматически определять длину линии.
- Затем прибор отображает измеренную длину кабеля, и длина кабеля становится известна после подключения.

5.5 Тест обжима

- Включите передатчик и подключите коннектор (RJ45) проверяемого кабеля к интерфейсу обжима на боковой стороне передатчика (поддерживается односторонняя проверка).
- Войдите в функцию теста обжима, чтобы автоматически определить правильность обжима кабеля.
- На экране передатчика отображаются результаты проверки: зелёная галочка означает, что обжим жилы в норме, красный крест означает, что обжим жилы неисправен.
- Если на экране теста появляется всплывающее окно, длительно нажмите правую кнопку на экране теста обжима для калибровки.

5.6 Тест NCV

- Включите приёмник, нажмите кнопку NCV на приёмнике и перейдите в режим NCV.
- Поднесите щуп приёмника к проверяемым проводам, розеткам и т. п. для быстрого определения оборудования под напряжением.
- Когда щуп приближается к оборудованию под напряжением, динамик приёмника предупреждает об опасности поражения электрическим током.

5.7 Тест скорости сетевого кабеля

- Включите передатчик и подключите проверяемый сетевой кабель к интерфейсу мигания порта (End Flash) на боковой стороне передатчика.
- Войдите в функцию определения скорости сетевого кабеля в режиме трассировки для измерения скорости кабеля.
- Прибор использует дуплексный режим измерения скорости сетевого кабеля для обеспечения точности результата.

5.8 Тест POE

- Включите передатчик и подключите проверяемое устройство к интерфейсу POE на боковой стороне передатчика.
- Войдите в функцию теста POE в режиме трассировки, чтобы быстро определить устройства POE.
- В этом тесте определяются стандарт сетевого коммутатора, режим электропитания, стандартный протокол, уровень мощности и состояние 8-жильного питания, поэтому проверка более полная.

※ В приёмнике есть встроенная функция фонаря. Нажмите переключатель фонаря и включите подсветку для вспомогательного освещения.

5.9 Проверка сетевого кабеля

- Включите передатчик и подключите проверяемый сетевой кабель к линейному интерфейсу на боковой стороне передатчика.
- Войдите в системное меню передатчика, выберите функцию проверки сетевого кабеля и нажмите кнопку M для входа в эту функцию.
- Определение и калибровка порядка жил сетевого кабеля, короткого замыкания, перекрёстного соединения и т. д.

5.10 Тест PING (LPM-10C)

- Включите передатчик и подключите проверяемый сетевой кабель к интерфейсу PING на правой стороне передатчика.
- Войдите в интерфейс теста PING устройства: на нём отображаются локальный IP, IP назначения, число соединений Ping и время отправки. Внизу показаны число отправленных, число принятых и число потерянных пакетов.
- Для успешного подключения устройства к проверяемой сети необходимо задать IP. IP-адрес задаётся по фактическому устройству, чтобы соединение по IP было корректным.

- После установки IP можно нажать кнопку M и выполнить тест ping для быстрой проверки проблем со скоростью сети.
- Устройство может иметь несколько маломощных Ping-серверов, а также измерять скорость отклика. Аналогично можно проверить и скорость отклика сайта.

5.11 Сканирование IP (LPM-10C)

- Включите передатчик и подключите проверяемый сетевой кабель к IP-интерфейсу на правой стороне передатчика.
- Войдите в функцию сканирования IP устройства, задайте IP и установите IP-адрес в соответствии с фактической ситуацией. Сканируемых IP-адресов может быть один или несколько.
- После подтверждения нажмите кнопку M, чтобы начать сканирование.
- После завершения сканирования трассировка проводов отобразит найденный IP-адрес и работа функции завершится.

5.12 Обновление прошивки

- Выключите устройство, одновременно зажмите кнопку M и кнопку питания — на устройстве откроется интерфейс обновления прошивки. Подключите кабель USB Type-C к компьютеру и войдите в интерфейс обновления прошивки для обновления.
- После входа в режим обновления прошивки компьютер распознаёт устройство как U-диск, и файл прошивки копируется непосредственно на этот диск.
- В интерфейсе обновления прошивки длительное нажатие кнопки питания выключает устройство.

6. Поиск и устранение неисправностей

6.1 Прибор не включается

Возможные причины

- Аккумулятор разряжен
- Плохой контакт или повреждение проводки подключения аккумулятора

Решение

1: Проверить заряд аккумулятора и зарядить его при низком уровне заряда.

2: Если аккумулятор не заряжается или прибор по-прежнему не включается, переустановите аккумулятор или замените его.

6.2 Экран не отображает изображение

Возможные причины

- Отключена подсветка экрана
- Неисправность дисплея
- Сбой системного программного обеспечения

Решение

1: Проверить и настроить яркость подсветки согласно руководству.

2: Перезагрузить прибор, чтобы система вернулась в нормальный режим работы.

3: Отключить прибор от источника питания, разобрать его и снова подключить разъём питания.

4: Если изображение по-прежнему не отображается, дисплей может потребовать ремонта или замены.

6.3 Ошибка при проверке сетевого кабеля

Возможные причины

- Посторонние частицы в тестовом разъёме
- Износ тестового разъёма
- Сбой системного программного обеспечения

Решение

1: Очистить тестовый разъём и повторить проверку.

2: Если очистка не помогла, разъём может потребовать ремонта или замены.

3: Скачать файл обновления прошивки с официального сайта и обновить версию системы.

7. Обслуживание

Очистка внешней поверхности прибора

- Периодичность: очищайте прибор раз в месяц в зависимости от условий эксплуатации.
- Способ: мягкой салфеткой аккуратно протирайте поверхность прибора. Не применяйте химические очистители, особенно содержащие спирт, сильные кислоты или щёлочи, чтобы не повредить корпус и экран.

Примечание:

- Регулярно удаляйте пыль вокруг прибора и кнопок, чтобы поддерживать его в исправном состоянии.
- Не допускайте попадания жидкости, пыли и посторонних частиц в разъёмы прибора.

Проверка аккумулятора и питания

- Обслуживание аккумулятора: для приборов со встроенным аккумулятором регулярно проверяйте его состояние. Не допускайте полного разряда. Рекомендуется заряжать прибор регулярно и не оставлять его без использования на длительное время.
- Параметры зарядки: используйте штатное зарядное устройство, не допускайте перезаряда и переразряда, следите за тем, чтобы аккумулятор работал в допустимом диапазоне напряжений.
- Замена аккумулятора: если ёмкость аккумулятора заметно снизилась (например, он не заряжается нормально или очень быстро разряжается), его следует своевременно заменить.

Хранение и переноска

- Условия хранения: прибор следует хранить в сухом и проветриваемом месте, избегая высокой температуры, высокой влажности и резких перепадов температуры. Не оставляйте прибор под прямыми солнечными лучами.
- Переноска: при работе, особенно при переноске, оберегайте прибор от падения.

Обновление программного обеспечения

- Регулярно проверяйте, доступна ли новая прошивка прибора. Последняя прошивка позволяет устранить известные ошибки и улучшить характеристики прибора.
- При обновлении соблюдайте правильный порядок действий, используйте только официально выпущенные файлы прошивки и не допускайте отключения питания и других помех.

Сброс к заводским настройкам

- Если прибор работает неправильно или неисправен, попробуйте восстановить заводские настройки. После сброса прибор удалит все пользовательские конфигурации и вернётся в исходное состояние.
- Порядок сброса к заводским настройкам описан в руководстве пользователя, либо обратитесь в службу поддержки производителя.

8. Контакты

Любой пользователь FNIRSI, который обратится к нам с вопросом, получит от нас гарантию удовлетворительного решения, а также дополнительный 6-месячный срок гарантии в знак признательности за вашу поддержку! Кроме того, мы создали интересное сообщество и приглашаем вас связаться с сотрудниками FNIRSI и присоединиться к нему.

SHENZHEN FNIRSI TECHNOLOGY CO.,LTD

- Адрес: Weida Industrial Park, корпус C (западная сторона), Dalang Street, Longhua District, Shenzhen, Guangdong, China
- Тел.: 0755-28020752
- Сайт: www.fnirsi.com
- E-mail: business@fnirsi.com (коммерческие вопросы)
- E-mail: support@fnirsi.com (сервис оборудования)
- http://www.fnirsi.com/

9. Гарантийная информация

※Эта страница является базовым гарантийным талоном. Сохраните её.

Благодарим за выбор продукции нашей компании. Гарантийный срок изделия отсчитывается с даты продажи. В течение гарантийного срока, если изделие установлено и используется согласно руководству, в нормальных условиях, а неисправность вызвана дефектами исходных материалов или обработки, вы имеете право на бесплатный ремонт по условиям настоящей гарантии. Сохраняйте гарантийный талон как документ, подтверждающий гарантию. При утрате талона новый не выдаётся.

В перечисленных ниже случаях ремонт выполняется за плату

1: Отсутствие оригинала действительного гарантийного талона.

2: Повреждение из-за неправильной установки, не соответствующей требованиям изделия, стандартам или действующим спецификациям.

3: Повреждение из-за принадлежностей в месте установки, не соответствующих требованиям изделия, стандартам или спецификациям.

4: Повреждение из-за неправильного использования или хранения, а также несанкционированной разборки или ремонта пользователем.

5: Истечение гарантийного срока.

Гарантийный талон

- Модель изделия: LPM-10A / LPM-10C
- Кол-во
- Наименование продавца (где приобретён)
- Контакт
- Адрес
- Номер счёта (номер заказа)
- Дата покупки (по счёту): Год / Месяц / День
- Имя пользователя
- Адрес
- Контакт
- Описание неисправности



- Загрузка руководства пользователя, приложения и ПО