

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



СЕТЕВОЙ ТЕСТЕР LANMASTER 35

СОСТАВ ПОСТАВКИ

- Сетевой тестер LanMaster 35
- Сумка для переноски
- Руководство по эксплуатации
- Четыре щелочных батареи AA
- Соединитель RJ-45
- Щуп трассировки по тональному сигналу CableTracker 15 (опция)

ПИТАНИЕ ПРИБОРА



LanMaster 35 работает от четырех щелочных батарей.

Снимите крышку батарейного отсека прибора, вставьте батареи соблюдая полярность, как показано на картинке.

Для справки : Полярность батареи указана на панели батарейного отсека.

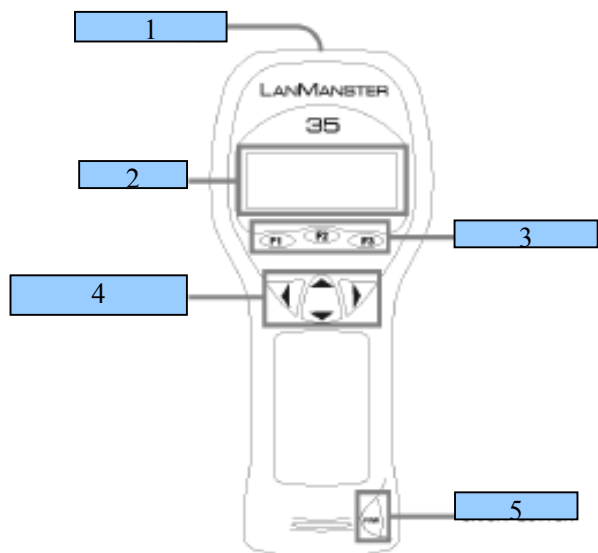
ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

Сетевой тестер LanMaster 35 проводит семь различных тестов:

- 1) Тестирует сетевые соединения на соответствие стандарту питания IEEE 802.3af Cisco и нестандартными типами электропитания.
- 2) Проводит измерение мощности с действующей нагрузкой, что позволяет определить тип питания сети.
- 3) Измеряет сопротивление линии.
- 4) Идентифицирует скорость и режимы дуплексности для соединений Ethernet 10/100/1000baseT
- 5) Обеспечивает идентификацию порта с выбранной частотой мигания, что позволяет определить розетку, к которой присоединен тестируемый порт на концентраторе ("хабе") или коммутаторе ("свиче")
- 6) Измеряет длину кабеля (кабель отключен от активного оборудования)
- 7) Передает тональный сигнал, который позволяет провести трассировку кабеля с помощью индуктивного щупа CableTracker 15.



КОНСТРУКТИВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ



- 1 – порт присоединения RJ45;
- 2 - жидко-кристаллический дисплей;
- 3 – функциональные клавиши;
- 4 – клавиши курсора, налево, вверх/вниз, направо;
- 5 – кнопка включения питания

ИЗМЕРЕНИЕ МОЩНОСТИ ПИТАНИЯ

При нажатии функциональной клавиши POWER начинается сканирование на наличие напряжения всех пар жил подсоединенных через RJ-45. Если напряжение не обнаружено ни на одной из них на экране прибора отражается сообщение "No Power". По средствам функциональной клавиши EXIT пользователю предоставляется возможность возвращения на экран запуска тестирования измерения мощности питания START.

```
POWER END-SPAN
Type: PoE STANDARD
Pair: (←)12-36 (→) 48.0U
Exit Info Setup
```

При обнаружении напряжения появляется экран POWER. Наличие напряжения в проводниках определяется как "End-Span" (пары 1,2 и 3,6), "Mid-Span" (пары 4,5 и 7,8) или "All-Span" (пары 1,2 4,5 и 3,6 7,8).

Тип мощности отображается как "PoE Standard" (в соответствии с IEEE 802.3af), "Cisco Pre-Standard".(мощность подготовленного к стандартизации оборудования Cisco) или "Non Standard" (иная мощность питания(не Cisco)). На дисплее прибора также отображается напряжение и полярность тестируемых пар.

ПРИМЕЧАНИЕ: Если мощность обнаружена на дополнительных парах жил, то рядом с пиктограммой "Pair" появится стрелка с двойной головкой. При нажатии клавиши курсора ВВЕРХ/ВНИЗ можно просмотреть информацию по дополнительным парам жил. Результаты измерения напряжения на экране POWER непрерывно обновляются.

При нажатии функциональной клавиши INFO на экране появиться надпись POWER INFO, после чего будет произведено измерение мощности на нагрузке. В результате измерения на экране появиться сообщение "No Load" (без нагрузки) и "Load"(под нагрузкой).

```
POWER INFO (←)12-36 (→)
NoLoad: 48.0U Load: 47.5U
Resistance: 3.6 Ohms
Exit Info Setup
```

Результат измеренный на нагрузке для сетевого соединения "PoE Standard" равен 10 Ватт-ам, а для подготовленного к стандартизации оборудования Cisco мощность на нагрузке равна 5 Ватт.

(Измерение мощности на нагрузке недоступно для нестандартных типов мощности или, когда измеренное напряжение сети менее 40 Вольт для сетевого соединений "PoE Standard" и "Cisco Pre-Standard".)

Для коротких кабелей (от 0,3 до 8,3 м) типична разность напряжений находится в границах от 0,5 до 1,0 Вольт, а для длинных кабелей (от 66,7 до 100м) типична разность напряжений находится в границах от 2,0 до 3.0 Вольт. Высокое падение напряжения может указывать на проблему в системе кабельной проводки или на проблемы порта, находящегося под напряжением.

Сопротивление линии рассчитывается как :

0,5 Ом (сопротивление порта), плюс величина от 2,0 до 2,5 Ом на длину кабеля 30 м. Высокие значения сопротивления указывают на проблему в системе кабельной проводки. При нажатии клавиши курсора ВВЕРХ/ВНИЗ можно осуществить прокрутку по дополнительным парам жил, которые находятся под напряжением, и получить значение сопротивления линии для каждой пары.

При нажатии функциональной клавиши INFO происходит возврат к экрану POWER.

ТЕСТИРОВАНИЕ СЕТЕВОГО СОЕДИНЕНИЯ

При нажатии функциональной клавиши LINK на экране START прибор начинается сканирование на сигналы сетевого соединения через порт RJ-45. Если сигналы соединения не найдены, появляется сообщение "No Link Found" (сетевое соединение не обнаружено) и функциональные клавиши EXIT и LENGTH.

При обнаружении сигналов сетевого соединения LanMaster 35 показывает наличие соединения тремя способами LAN, NIC или порт "Auto MDI-X"; возможности по скорости передачи и дуплексности партнера по соединению. Когда сетевое соединение установлено, на экране появляются функциональные клавиши EXIT (выход), SETUP (настройка) и PORT ID (идентификация порта).

```
LINK FOUND
Port: AUTO
Link: 10H/F 100H/F 1000F
Exit PortID Setup
```

Примечание: Если партнер по соединению не установлен на автосогласование, режим дуплексности не известен (показан как "UN" на экране LINK). Это определяется по типу сигналов сетевого соединения, используемых в фиксированных режимах.

ИДЕНТИФИКАЦИЯ ПОРТА

При нажатии функциональной клавиши PORT ID на экране Link появляется экран Port ID. Как только этот экран появится, LanMaster 35 начинает передачу кодовой комбинации сигналов соединения, которые приведут к миганию светодиода Link концентратора, коммутатора, NIC-а или к его непрерывному свечению. Это идентифицирует конкретный порт, который подключен к настенной розетке или компьютеру (PC). Концентраторы и коммутаторы различных производителей имеют различные характеристики для времени, которое нужно, чтобы включить или выключить светодиод Link. LanMaster 35 имеет четыре разных частоты мигания и непрерывный режим, которые можно выбрать нажатием клавиши курсора ВВЕРХ/ВНИЗ. Быстрый тест непосредственно на концентраторе или коммутаторе перед проведением теста идентификации порта на настенной розетке определит наилучшую частоту мигания.

```
PORT ID
Rate: MEDIUM
Exit Select
```

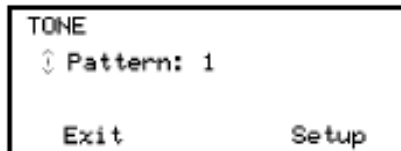
ДЛИНА

Функциональная клавиша LENGTH проявляется на экране прибора, только когда тест на соединение показывает состояние "No Link Found". При нажатии функциональной клавиши LENGTH появляется экран LENGTH. Длина измеряется на парах 1,2 и 3,6 при минимальной длине кабеля 2 метра и максимальной длине кабеля до 100 метров. Длина двух кабельных пар может немного отличаться, в зависимости от того, как пары свиты вместе в кабеле. Результат измерения длины - это расстояние до ближайшего разомкнутого или короткозамкнутого конца на участке кабеля. Функцию LENGTH следует использовать для идентификации неисправностей при определении приблизительного местоположения дефекта. Для трассировки кабеля необходимо использовать функцию TONE с применением индуктивного щупа (например CableTracker 15).

```
LENGTH
Pair 1-2 108FT OPEN
Pair 3-6 110FT OPEN
Exit Setup
```



ТОНАЛЬНЫЙ СИГНАЛ



При нажатии функциональной клавиши TONE на экране START появится надпись Tone, и LanMaster 35 начнет передачу один из четырех возможных тональных сигналов. При нажатии клавиши курсора ВВЕРХ/ВНИЗ тип тонального сигнала изменяется.

НАСТРОЙКА

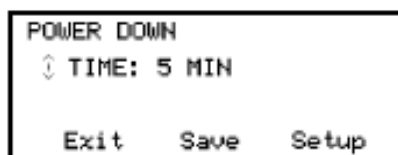
При нажатии функциональной клавиши SETUP на приборе появится экран настройки. Клавиша курсора ВВЕРХ/ВНИЗ используется для перемещения в меню

- 1) Настройки выключения питания
- 2) Настройки уровня обнаружения напряжения
- 3) Настройки единиц измерения длины
- 4) Настройки времени поиска сетевого соединения.

Для того чтобы войти в необходимый экран настройки, нажмите функциональную клавишу SELECT.

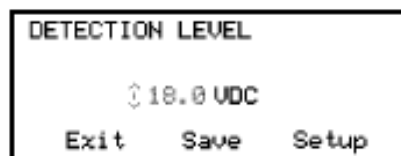
НАСТРОЙКА ВЫКЛЮЧЕНИЯ ПИТАНИЯ

Настройка режимов автоотключения LanMaster 35 позволяет автоматически выключаться тестер по прошествии выбранного на экране "Power Down Setup" времени.



Имеются значения: пять минут, пятнадцать минут, тридцать минут и включено (нужно будет выключать вручную). Чтобы сохранить выбранную настройку, нажмите функциональную клавишу SAVE.

НАСТРОЙКА УРОВНЯ ОБНАРУЖЕНИЯ НАПРЯЖЕНИЯ

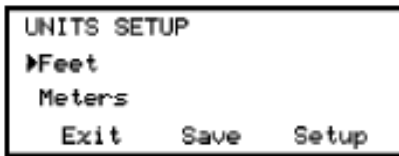


Минимальный уровень напряжения при измерении мощности питания для "PoE Standard" и "Cisco Pre-Standard" фиксирован на 40 Вольт. Минимальный уровень обнаружения напряжения при измерении мощности "Non-Standard" может быть установлен от 12,5 до 24 Вольт (по умолчанию он равен 18 Вольт). Это позволяет пользователю измерять другие типы

мощности, которые могут присутствовать в сети, как например у некоторых типов телефонных станций (PBX). При нажатии клавиши курсора ВВЕРХ/ВНИЗ уровень напряжения изменяется с шагом 0,5 В. Чтобы сохранить выбранную настройку, нажмите функциональную клавишу SAVE.

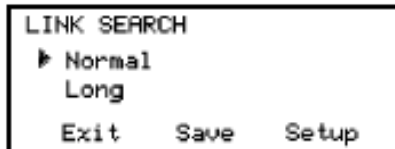


НАСТРОЙКА ЕДИНИЦ ИЗМЕРЕНИЯ ДЛИНЫ



Экран Units Setup используется для выбора единиц, в которых отображается результат измерения длины на экране Length. Для выбора футов (Feet) или метров (Meters) используется клавиша курсора ВВЕРХ/ВНИЗ. Чтобы сохранить выбранные единицы, нажмите функциональную клавишу SAVE.

НАСТРОЙКА ВРЕМЕНИ ПОИСКА СЕТЕВОГО СОЕДИНЕНИЯ



Для установки времени, в течение которого LanMaster 35 будет контролировать пару жил по сигналам сетевого соединения (Link) используется экран Link Search. Имеются следующие настройки: Normal (настройка по умолчанию – 2,5 секунд) и Long (5 секунд). Для выбора настройки используйте клавишу курсора ВВЕРХ/ВНИЗ. Некоторые коммутаторы, например

конфигурированные для VoIP (IP-телефония), требуют более длительного времени для завершения согласования сетевого соединения, и настройка Long обеспечит совместное обнаружение линии.

ЖИЗНЕННЫЙ ЦИКЛ БАТАРЕИ

Duration - Работа тестера рассчитана с учетом типичного времени работы 5 - 6 часов от четырех щелочных батарей AA.

Auto Power Down - Lanmaster 35 будет автоматически выключаться по прошествии времени, выбранного на экране Power Down Setup, или, когда для Power Down выбрана настройка "ON", будет работать непрерывно, пока тестер не будет выключен вручную.

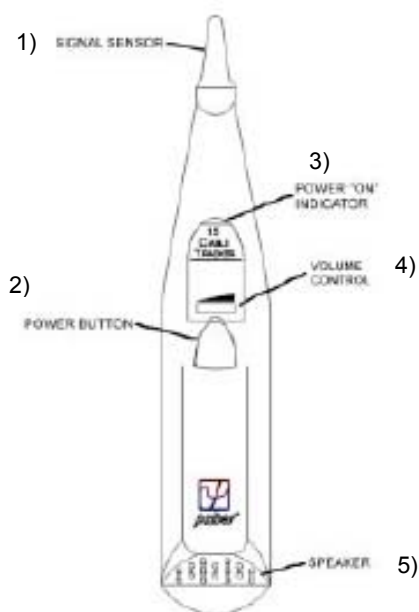
Низкий уровень батарей – Когда заряд батарей ниже уровня, необходимого для надлежащей работы LanMaster 35, в верхнем правом углу дисплея появляется изображение батареи.

БЕЗОПАСНОСТЬ

Перед открыванием крышки батарейного отсека отсоединяйте LanMaster 35 от линии.

ОПИСАНИЕ ЩУПА ТОНАЛЬНОГО СИГНАЛА CABLETRACKER 15 (ПОСТАВЛЯЕТСЯ ПО ДОПОЛНИТЕЛЬНОМУ ЗАКАЗУ)

Индуктивный щуп CableTracker 15 идентифицирует кабели и их окончания путем обнаружения тонального сигнала, передаваемого прибором LanMaster 35. Когда щуп находится около искомой пары кабеля или места ввода, он указывает на пару с помощью звукового сигнала того же типа, что выбрана на приборе LanMaster 35.



- 1 – антенна;
- 2 – кнопка включения питания;
- 3 - индикатор включения питания;
- 4 – регулировка громкости;
- 5 – динамик

ТРАССИРОВКА КАБЕЛЯ

Присоедините LanMaster 35 через порт RJ-45 на приборе с RJ-45 коннектором на кабеле. Включите щуп, путем нажатия и удержания кнопки включения. Поместите наконечник щупа около кабеля или концевого контакта, подлежащих идентификации, щуп будет издавать звуковой сигнал. Звуковой сигнал будет максимальным, когда щуп находится около искомого кабеля или точки окончания. Громкость динамика щупа можно отрегулировать, повернув дисковый переключатель, размещенный над кнопкой. Когда прибор включен, и батарея заряжена, светится индикатор "ON".

БАТАРЕЯ

Щуп CableTracker 15 работает от одной щелочной батареи на 9 Вольт. Снимите крышку батареи сзади прибора, вставьте батарею в прибор, и поставьте на место крышку батареи.

ЖИЗНЕННЫЙ ЦИКЛ БАТАРЕИ

Щуп CableTracker 15 работает 16 часов от одной щелочной батареи на 9 Вольт. Когда уровень заряда батареи ниже, чем необходим для работы, индикатор "ON" на приборе не светится.