



## ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

- Контроль протокола Ethernet (при включении в линию или с одного конца)
- Тестирование передач
- Оценочные испытания по RFC 2544 (симметричный и несимметричный режим)
- Тестирование протокола
- Измерение длины кабеля
- Тестирование карты проводов
- Тестирование качественных показателей PoE (измерение и генерация мощности)
- Простая, управляемая с помощью меню работа
- Интеллектуальный измерительный порт
- Сохранение настроек и результатов/статистики
- Возможность регистрации результаты на PC через USB
- Обновление программного обеспечения через USB
- Большой (320 x 240 пикселей) цветной дисплей ЖКИ
- Маленький размер, подходящий для работы на линии
- Встроенная аккумуляторная батарея

## НАЗНАЧЕНИЕ

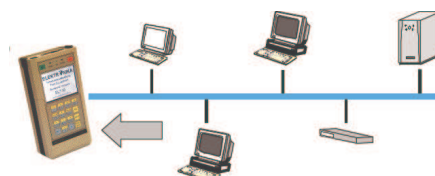
**Тестер LAN ELT 10** представляет собой многофункциональный инструмент для развертывания и технического обслуживания сетей Ethernet на 10 Мбит/с, 100 Мбит/с и Fast Ethernet на 1 Гбит/с. **ELT 10** способен тестировать и находить неисправности на физическом и сетевом уровне LAN. **ELT 10** обеспечивает измерение и определение места повреждения кабельной проводки, обнаруживает проблемы несовместимости. С помощью **ELT 10** можно также контролировать трафик (как в режиме включения в линию, так и на конечном пункте) и создавать статистику сети в широком диапазоне. Встроенный генератор трафика и ошибок имитирует различные состояния сети, что делает **ELT 10** идеальным инструментом тестирования сети и оборудования. **ELT 10** использует для целей проверки SLA (соглашения об уровне обслуживания) стандартизированные тесты согласно RFC 2544.

## СХЕМЫ ИЗМЕРЕНИЙ

RFC2544, один порт, с шлейфом



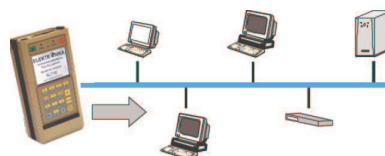
Контроль (режим с одного конца)



Контроль (режим включения в линию)



Имитация трафика и ошибок, тестирование протокола



## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

## Сетевые стандарты

## Двойной интерфейс Ethernet

Ethernet 10 Мбит/с ..... IEEE802.3 10BaseT  
 Fast Ethernet 100 Мбит/с ..... IEEE802.3u 100BaseTX  
 Fast Ethernet 1 Гбит/с ..... IEEE802.3u 1000BaseT

## Электрический измерительный интерфейс

Тип разъёма ..... гнездо RJ 45 (Кат. 5)  
 Выбираемые режимы ..... автосогласование Nway  
     полный/полу дуплекс 1000Base-T  
     полный/полу дуплекс 100Base-TX  
     полный/полу дуплекс 10Base-T  
     тестирование кабеля  
     измерения PoE по IEEE802.3af

## Оптический измерительный интерфейс

Тип разъёма ..... SFP (Мини)  
 Исполнение ..... SFP MSA

## Тестирование кабеля

Распределение контактов ..... проверка распределения  
     контактов, полная карта проводов,  
     определение коротких замыканий,  
     обрывов, ошибок в монтаже  
 Определение длины ..... погрешность  $\pm 1$  м

## Тестирование возможности соединения

Состояние партнера ..... 10 Мбит/с, 100 Мбит/с, HD, FD  
 Установка соединения ..... авто/10/100/1000 Мбит/с  
     авто/HD/FD/полярность

## Измерения в режиме контроля

Статистика ..... сетевая загрузка, пакеты,  
     многоадресная, широковещательная,  
     одноадресная, N-адресная рассылка,  
     распределение кадров по размеру,  
     Тип кадров, сжатие (VLAN, Q-in-Q), IP,  
     пропускная способность,  
     коэффициент использования,  
     скорость передачи кадров,  
     коэффициент потери кадров,  
     ошибки CRC, слишком длинные/короткие кадры,  
     ошибки приема, задержка и джиттер пакетов  
 Режим в линии ..... несоответствие конфигурации  
     соединения,  
     определение конфигурации сети,  
     определение ошибок протокола

## Тестирование протокола

Контроль протокола ..... адреса MAC  
     IP-адреса в сети  
     список IP-соединений  
     Список/идентификация протоколов  
 Активное сканирование IP/MAC-адресов в сети  
     (ARP-сканирование)  
 Активное сканирование IP-адресов в любой сети  
     (IP-сканирование)  
 Активное сканирование портов заданной удаленной  
     машины на дальнем конце (сканирование портов)  
 Трассировка маршрута  
 Подробное декодирование протокола принятых  
     пакетов  
 Ошибки протокола: ..... дублированные IP-адреса,  
     ошибки сервера DHCP

## Тестирование передачи

Эхо, коллизии, пропускная способность, различные  
 кодовые комбинации трафика, задержка распро-  
 странения в двух направлениях, время ожидания, коле-  
 бания задержки (джиттер), коэффициент потери кад-  
 ров, пинг-тестирование, сканирование портов,  
 трассировка маршрута

## Имитация трафика

Адрес ..... получателя/отправителя по выбору  
 Тип кадров ..... Ethernet II, 802.3, VLAN, Q-in-Q  
     Выбираемая длина пакета (IP, UDP)  
 Протокол ..... передача необработанных  
     кадров VLAN/UDP

Длина пакета по выбору

Трафик (MAC и IP) ..... регулируемый  
 Пропускная способность ..... от 0 до 100% (по образцам  
     трафика)

Оценочные испытания качественных показателей по  
 RFC 2544 (симметричный и несимметричный  
 режим)

## Имитация ошибок

Генерация пакетов с ошибками ..... вставка ошибок CRC  
 Длина пакета по выбору

## Дополнительные функции

Клиент DHCP: ..... способность присоединения  
     сервера DHCP и получения адресов  
 Шлейф: ..... возврат трафика; обмен IP/MAC-адресами

## Общие технические характеристики

Источник питания ..... встроенная  
     аккумуляторная батарея  
 Время работы ..... прикл. 8 часов  
 Внешнее зарядное  
     устройство ..... сетевой адаптер  
 Время заряда в режиме быстрого  
     заряда ..... менее 3 часов  
 Отключение питания ..... автоматически через 10 минут  
     без касания клавиш  
 Дисплей ..... графический ЖКИ 320 x 240  
 Последовательный интерфейс ..... USB 1.1  
 Диапазон окружающей температуры  
     рабочий ..... от 0 до +50°C  
     хранения и транспортирования ..... -20 до +70°C  
 Размеры ..... 200 x 100 x 65 мм  
 Масса (включая блок батареи) ..... прикл. 0,8 кг

## Информация для заказа

**ТЕСТЕР LAN ELT 10** ..... 400-000-000

Включая:

Руководство по эксплуатации  
 Сетевой адаптер  
 Измерительный кабель  
 Дистанционный адаптер  
 USB-кабель  
 Сумка для переноски

Опции:

RFC 2544 ..... SW 415-510-000  
 Тестирование протокола ..... SW 415-520-000  
 Аппаратные средства для POE ..... 417-000-000  
 Оптический интерфейс ..... 420-000-000  
 Программное обеспечение к PC для передачи  
 результатов измерений ..... SW 415-530-000