

ГДЕ ПОВРЕЖДЕНИЕ?

КМК 8 ДАЕТ ОТВЕТ !



Достоинства

- ▶ **Четыре прибора в одном**
 - Активный измерительный мост
 - Пассивный мост Витстона
 - Мост Граафа
 - Рефлектометр
- ▶ **Очень простое управление**
- ▶ **Автоматический режим испытаний**
- ▶ **Дистанционный переключатель шлейфа**



sebaKMT

Современные AC- и DC- измерительные мосты для поиска повреждений

► Свойства

КМК 8 – легкий переносной прибор, предназначенный для оценки состояния кабелей, для контроля, поиска повреждений и для аттестации кабелей связи. КМК 8 на основе запрограммированных параметров, заданной или измеренной температуры кабеля рассчитывает длину кабеля и расстояние до повреждения.

КМК 8 состоит из следующих измерительных модулей:

- импульсного рефлектометра для измерений методом отраженного импульса;
- активного измерительного моста для точных измерений сопротивления и емкости, а также для поиска повреждений методами AC и DC кабелей с небольшим уровнем AC напряжения помех;
- В сочетании с активным Ведомым на дальнем конце кабеля с помощью активного измерительного моста можно локализовать место повреждения методом Граафа;
- пассивный мост Витстона для измерений сопротивления и емкости, а также для поиска повреждений методами AC и DC кабелей с высоким уровнем AC напряжения помех;
- Три системы испытаний для предварительных измерений, ускоренного испытания и контроля качества;
- Модуль измерения напряжения помех в кабельных сетях;
- Система сигнализации и информации, постоянно предупреждающая пользователя о помехах (например, влияние напряжения помех);
- Дистанционная система для управления электронным переключателем шлейфа, например, для метода Кюпфмюллера.

КМК 8 располагает графическим дисплеем, легким в обслуживании меню и многосторонней системой помощи. Результаты измерений можно сохранить во внутреннем ЗУ, передать на ПК или USB-флешку в виде PDF или Excel файла.

► Применяемые методы

Измерение сопротивления

- Сопротивление шлейфа
- Омическая асимметрия
- Сопротивление изоляции

Измерение емкости

- Емкость кабеля
- Емкостная асимметрия

DC методы поиска повреждений

- Мюррея, 3-точечный, Кюпфмюллера
- Повторяемый Кюпфмюллера

AC методы поиска повреждений

- Обрыв
- Повторяемый Кюпфмюллера

Метод поиска повреждений Граафа

- Сквозное измерение Ведущий-Ведомый
- Локализация повреждений на полностью замкших кабелях

Измерения в режиме TDR

- Одной пары
- Двух пар
- Переходных помех
- Сравнение жил с сохраненными в памяти

AC-DC измерения напряжения Измерение температуры кабеля

USB порты для протоколирования

- USB B соединение прибора с ПК
- USB A главный порт для USB (непрямой трансфер данных – для тех пользователей, кто не имеет прав администратора на установку программного обеспечения на своем ПК.

Питание КМК 8 - от встроенного NiMH аккумулятора, который можно подзаряжать от аккумулятора автомобиля (12 V DC) или от внешнего зарядного устройства 230 V.

Четыре устройства в одном приборе

- Активный мост для точной локализации повреждений кабелей с небольшим напряжением помех.
- Пассивный измерительный мост Витстона для точного поиска повреждений с высоким уровнем напряжением помех .
- Метод Граафа для точного поиска повреждений влажного кабеля с высоким уровнем напряжения нестабильных помех.
- Рефлектометр (TDR) для поиска низкоомных повреждений и переходных помех между парами.

Небольшой удобный КМК 8 предназначен для контроля качества и поиска мест повреждений кабелей связи.

КМК 8 поддерживает различные методы для локализации DC и AC повреждений:

Дистанционный переключатель шлейфа

КМК 8 имеет функцию дистанционного управления переключателем шлейфа на дальнем конце кабеля. Благодаря этому измерению может проводить один человек, не осуществляя ручную переключения на дальнем конце кабеля (Кюпфмюллер). Имеются:

- KLC 8 переключатель для замыкания и размыкания шлейфа на конце кабеля.
- КМК 805 Ведомый блок для синхронизированного метода Граафа

Большой объем памяти

Результаты измерения сохраняются во внутреннем ЗУ, а затем для обработки передаются на ПК. Можно посмотреть результаты на дисплее и распечатать, или посмотреть все результаты в форме таблицы и передать на ПК в виде файла PDF. Результаты можно также передать и обработать в виде файла Excel.

► Преимущества

Очень простое управление

- Простое меню
- Меню с подсказками-помощью
- Большой графический дисплей с подсветкой
- Автоматические процессы испытаний
- Автоматические процессы испытаний**
- Обследование состояния кабеля для определения оптимального метода
- Быстрое тестирование основных параметров
- Последовательность контроля качества

Опции

- КМК 805 активный дистанционно управляемый Ведомый переключатель
- КМК 8 – калибровочный сертификат
- KTS 8 – PT 1000 температурный датчик

Технические данные	
Импульсный рефлектометр	
Диапазоны измерения	
Для непупинизированных кабелей V/2=100)	16 м ... 32 км
Обработка результатов измерения	
Курсором и маркером	в метрах
Обновление графика измерения	~4 раза/сек.
Функция Zoom	Максимум 16

Погрешность		
Локализация повреждений	0.2 % от изм. диапазона	
Разрешение	0.01 м	
Скорость распространения импульса		
Для непупинизированных кабелей	V/2 NVP	45 ... 149 м/мкс 30 ... 99 %
Для пупинизированных кабелей	V/2 NVP	1.2 ... 30 м/мкс 0.8 ... 20 %

Характеристика импульсов	
Ширина для непуп.кабелей	4 нс ... 6 мкс
Ширина для пупин.кабелей	330 мкс
Амплитуда	1.3 ... 12 В на 120 Ом
Подключение кабельной линии	
Импеданс	120 Ом симметричный
Регулировка баланса	50 ... 270 Ом
Регулировка усиления	
Диапазон настройки	0 ... 90 дБ
Шаг	6 дБ/шаг
Корректировка амплитуды в зависимости от расстояния	
Ступени	10

Активный измерительный мост	
Измерение напряжения помех	
Постоянное напряжение	0 ... 400 В
Переменное напряжение	0 ... 250 Вэфф
Погрешность	±3 % ±1 В
Диапазон частот	15 ... 300 Гц
Входное сопротивление	2 МОм
Сопротивление шлейфа	
Измерительный диапазон	1 Ом ... 10 кОм
Погрешность при >100 Ом	±0.3 % ±0.1 Ом
Омическая асимметрия	
Сопротивление шлейфа	10 Ом ... 5000 Ом
Погрешность	±0.2 % от Rs ±0.2 Ом
Сопротивление изоляции	
Измерительный диапазон	10 кОм ... 300 МОм
Измерительное напряжение	100 В
Погрешность	±2 ... 5% ±1 кОм
Емкость	
Измерительный диапазон	10 нФ ... 2 (10) мкФ
Измерительное напряжение	11 Гц, 100 В
Погрешность	±2 % ±0.2 нФ
Емкостная асимметрия	
Измерительный диапазон	10 нФ ... 2000 нФ
Измерительное напряжение	11 Гц, 100 В
Погрешность Lx/L	±0.2 %
ДС локализация повреждений	
Методы	Мюррей, Кюпфмюллер, 3 точки
Диапазон сопротив.шлейфа	1 Ом ... 10 кОм
Диапазон сопр.повреждения	До 100 МОм
Измерительное напряжение	100 В
Погрешность	(Rs = 2 кОм, Lx/L=0,1 ... 1)
Сопротивление повреждения	< 1 МОм ± 0.2 %
	1 МОм ... 5 МОм ±0,3 %
	5 МОм ... 25 МОм ± 0.5 %
	25 МОм ... 100 МОм 2 %
АС локализация повреждений: обрыв жилы	
Измерительный диапазон	до 20 км (зав.от типа кабеля)
Погрешность	±2 % ±0.2 нФ

Пассивный измерительный мост	
Сопротивление шлейфа	
Измерительный диапазон	1 Ом ... 10 кОм
Погрешность	±0.3 % ±0.3 Ом
Сопротивление изоляции	
Режимы работы	Быстрое измерение, Измерение качества
Измерение качества	
Быстрое измерение	10 кОм ... 300 МОм
Измерение качества	до 10 ГОм
Измер.напряжение	100 В
Погрешность	
10 кОм ... 50 МОм	5 % ±1 кОм
50 МОм ... 100 МОм	10 %
100 МОм ... 5 000 МОм	20 %
5 000 МОм ... 10 000 МОм	30 %
Омическая асимметрия	
Сопротивление шлейфа	1 Ом ... 5000 Ом
Погрешность	±0.2 % от Rs ±0.2 Ом
Разрешение Lx/L (Mk)-знач.	
В диапазоне ΔR <10 %	1/10000
В диапазоне ΔR >10 %	1/1000
ДС локализация повреждений	
Методы	Муррей, Кюпфмюллер, 3 точ
Диапазон сопротив.шлейфа	1 Ом ... 10 кОм
Диапазон сопр.повреждения	До 100 МОм
Измерительное напряжение	100 В
Погрешность	(Rs = 2 кОм, Lx/L=0.1 ... 1)
Сопротивление повреждения	< 1МОм 0.2 %
	1 МОм ... 5 МОм 0.3 %
	5 МОм ... 25 МОм 0.5 %
	25 МОм ... 100 МОм 2 %
Разрешение Lx/L (M)знач.	1/1000
АС локализация повреждений: метод Кюпфмюллера	
Диапазон сопротив.шлейфа	1 Ом ... 10 кОм
Диапазон сопр.повреждения	до 25 МОм
Измерительное напряжение	11 Гц, 100 В
Погрешность	(Rs = 2 кОм, Lx/L=0.1 ... 1)
Сопротивление повреждения	< 1МОм ±0.3 %
	1 МОм ... 5 МОм ±0.5 %
	5 МОм ... 25 МОм ±1.0 %
Разрешение M значения	1/1000
Емкостная асимметрия переменным током	
Диапазон измерения	10 нФ ... 2000 нФ
Погрешность знач. Lx/L	±0.2 %
Измерительное напряжение	11 Гц, 100 В
Разрешение значения Lx/L	
В диапаз. Lx/L=0.9 ... 1.1	1/10000
В диапаз. Lx/L<0.9 Lx/L>1.1	1/1000
Локализация повреждений: метод Граафа	
Диапазон сопротив.шлейфа	10 Ом ... 10 кОм
DC диапазон тока	5мкА ... 1А
Погрешность (I>10 мкА)	±0.3 % ... ±2 %

Мы будем рады предоставить Вам всю необходимую информацию!

Предварительные измерения	
Предварительное измерение состояния кабелей	
Режим измерения состояния кабельной линии, для выбора оптимального метода локализации повреждений	
Непрерывное измерение напряжения помех	
Постоянное напряжение	0... 400 В
Переменное напряжение	0... 250 В _{эфф}
Непрерывное измерение сопротивления шлейфа	
Диапазон измерения	1 Ом ... 10 кОм
Непрерывное измерение сопротивления изоляции	
Метод измерения	Повторяемое измерение
Время измерения	~ 3 сек.
Непрерывное измерение тока DC	
Диапазон измерения	10 мкА ... 1А
Температура кабеля	
Диапазон температур	-20 ... +60 °С
Автоматическое быстрое тестирование	
Напряжение помех	
Диапазон измерения	до 400 В DC, 250 В AC
Результаты измерения	AC-,DC-напряжение
Изоляция	
Диапазон измерения	10 кОм ... 300 МОм
Время измерения	~3 x 15 сек.
Диапазон емкости	
10 ... 2000 нФ	
Емкостная асимметрия	
Результат измерения	асимметрия %
Измерительное напряжение	11 Гц, 100 В
Автоматическая проверка качества	
Изоляция	10 кОм ... 10 000 МОм
Время измерения	~3 x 30 сек.
Диапазон измерения емкости	
10 ... 2000 нФ	
Емкостная асимметрия	
Результаты измерения	асимметрия %
Разрешение	1/1000

Сопротивление шлейфа	
Диапазон измерения	1 Ом ... 10 кОм
Погрешность	±0.3 % ±0.1 Ом
Разница сопротивлений	
Диапазон сопротивлений шлейфа	10 Ом ... 5 кОм
Разрешение	1/1000
Общая спецификация	
Питание	Внутр. NiMH аккумулятор
Время непрерывной работы	Ок. 8 час. (без подсветки)
Зарядка	100 ... 240 В AC от сети с сетев. адаптером 12 В DC с адаптером для зарядки от автомобиля
Время зарядки	Макс. 3 часа(быст. зарядка)
Дисплей	320 x 240 ЖК
Порты	
Порт для сетевого адаптера	2.1/5.5 мм коаксиальный
Порты для подключений	5 x 4 мм гнездо «банан»
USB A	USB 1.1 для USB-флешки
USB B	USB 1.1 порт подключения приборов к ПК
Защита от перенапряжений (при Ri > 5 кОм)	
Между а и b или землей	500 В DC, 350 В AC
Продольное напряжение	60 В AC
Условия окружающей среды	
Рекомендуемые условия	23 ±5 °С относительная влажн. воздуха 45 % ... 75 %
Рабочий диапазон	0 ... +40 °С относительная влаж. воздуха 30% ... 75 %
Предельный рабочий диапазон	-5 ... +45 °С относительная влаж. воздуха 5% ... 95 %
Транспортировка/хранение	-40 ... +70 °С относительная влаж.воздуха 95 % ... +45 °С
Ячейки памяти для измерений	50
Ячейки памяти для параметров кабеля	50
Габариты	224 x 160 x 75 мм
Вес (с батареей)	Около 1.8 кг