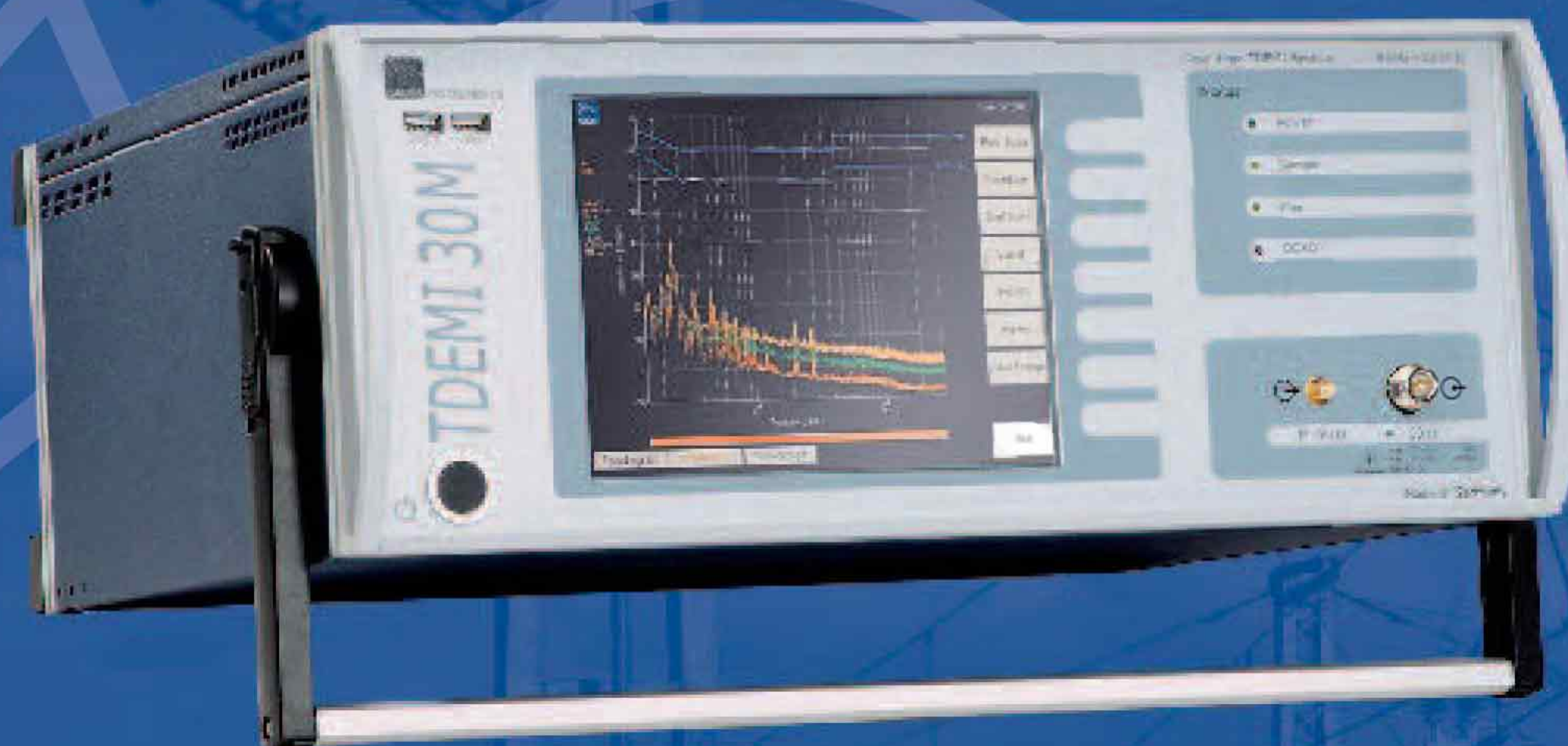


Система TDEMI 9 кГц – 30 МГц



- Измерения эмиссии во временной области
- Эмуляция приёмника ЭМ помех с помощью банка фильтров
- Полосы пропускания: 200 Гц, 9 кГц
- Дистанционный контроль по TCP/IP
- Режим взвешенной спектрограммы
- Расширенный динамический диапазон
- В 4000 раз быстрее традиционных приёмников ЭМ помех



TDEMI

Система TDEMI входит в серию инновационных систем измерения электромагнитных помех. Она позволяет оцифровывать сигнал электромагнитной помехи с помощью аналого-цифрового преобразователя и обеспечивать цифровую симуляцию нескольких тысяч приёмников электромагнитных помех, работающих параллельно, посредством основанного на БПФ банка фильтров и параллельных цифровых детекторов.

Измерения на сверхвысоких скоростях

В сравнении с традиционными приёмниками ЭМ помех скорость измерения увеличивается в 4000 раз.

Обработка цифрового сигнала в режиме реального времени

Обработка цифрового сигнала в режиме реального времени позволяет сократить недостатки, присущие более ранним системам измерения эмиссии на основе БПФ. Благодаря обработке цифрового сигнала в режиме реального времени появляется возможность непрерывно выполнять оценку сигнала с помощью детектора. Основным отличием от традиционных приёмников ЭМ помех является возможность параллельной обработки нескольких тысяч частот с помощью банка фильтров ПЧ и соответствующего числа параллельных детекторов. Это выполняется с помощью цифровых цепей, быстродействие которых составляет 100 на 10⁹ операций в секунду. Таким образом, полное квазипиковое измерение в частотном диапазоне до 30 МГц занимает не более 12 секунд при квазипиковом сканировании в одной полосе. Это позволяет отказаться от предварительного сканирования, что является большим преимуществом при тестировании нестабильных устройств.

Снижение затрат на калибровку

Цифровая обработка сигнала обеспечивает высокую точность и надежность характеристики отклика фильтра ПЧ. Благодаря полностью цифровой реализации режимов детектора в арифметике с плавающей точкой, достигается высокая точность и расширенный динамический диапазон.

Расширенный динамический диапазон

В прошлом для ускорения измерений эмиссии часто использовались анализаторы спектров. Однако

анализаторы спектра не имеют достаточный динамический диапазон для измерения переходных сигналов. Использование двух параллельных 12-битовых АЦП с логарифмическим шагом позволяет расширить динамический диапазон для переходных сигналов так, чтобы их оценка происходила в квази-пике вплоть до отдельного импульса.

При ослаблении 0 дБ сигналы могут измеряться в диапазоне до 100 дБмкВ с нижним уровнем шума менее 0 дБмкВ. Импульсы могут измеряться при ослаблении 0 дБ в диапазоне более 60 дБмкВ, что соответствует импульсам в несколько вольт. Кроме этого, динамический диапазон увеличивается посредством контролируемого вручную аттенюатора с шагом 10 дБ в диапазоне от 0 до 30 дБ.

Взвешенная спектрограмма

Взвешенная спектрограмма (Пик, Ср.кв.др., Среднее) во временном разрешении до 50 мс является исключительно удобным инструментом для изучения нестабильности эмиссии устройства, а также для оперативного устранения электромагнитных помех. Благодаря этой функции, пользователь может получить информацию об огромном количестве различных режимов работы тестируемого устройства за очень короткое время.

Простота управления

Управление системой TDEMI может осуществляться с помощью сенсорного экрана или посредством протокола TCP/IP. В режиме приёмника прибор можно настроить аналогично традиционному приёмнику ЭМ помех.

Контроль устройства стабилизации входного сопротивления (LISN)

К системе TDEMI 30M можно подключить и контролировать устройство стабилизации входного сопротивления.

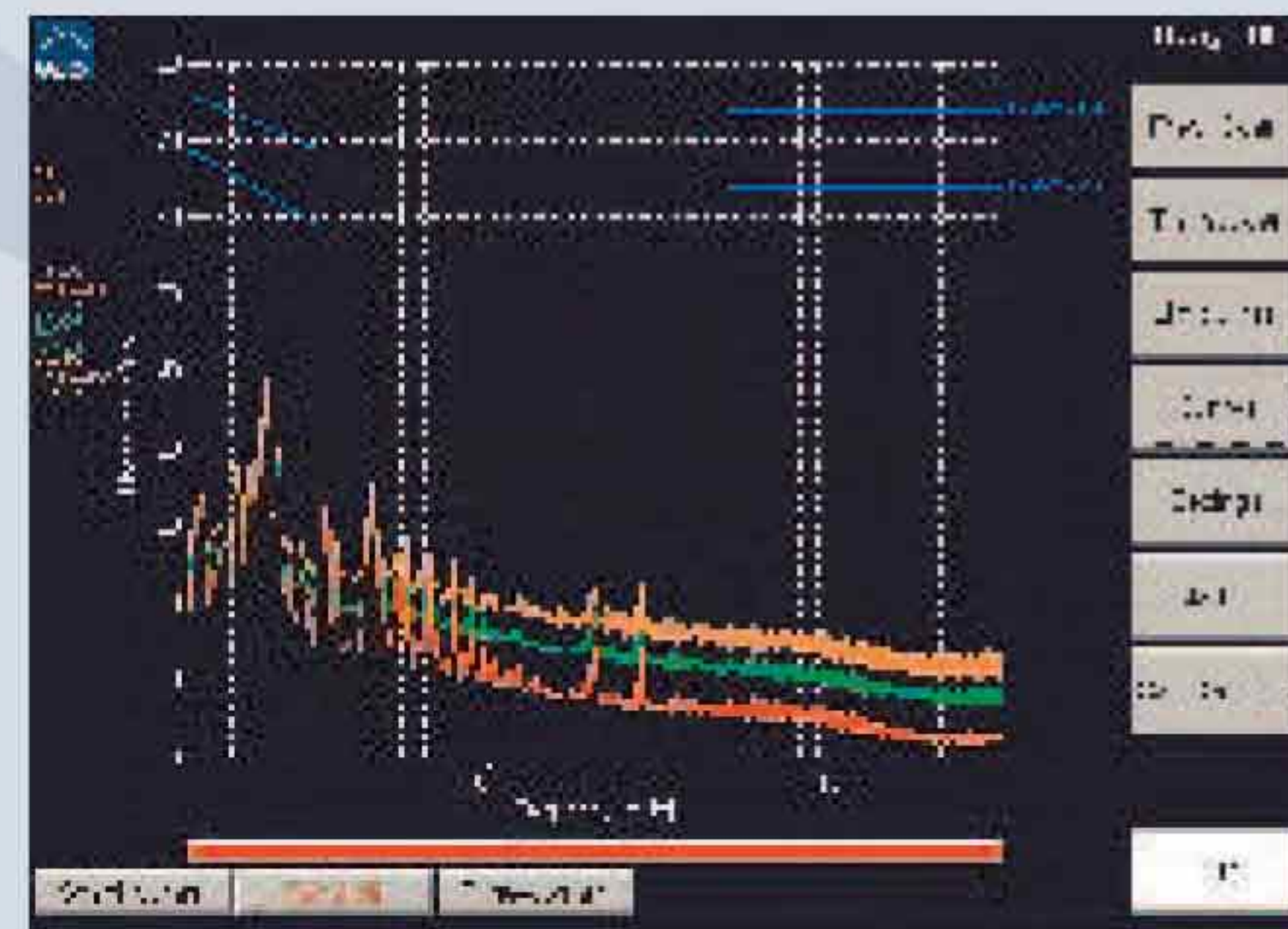
Единичные импульсы

Синусоидальные сигналы измеряются с точностью до ± 1 дБ. Погрешность измерения для отдельных импульсов в соответствии с CISPR 16-1-1 не превышает $\pm 1,5$ дБ.

Система TDEMI 9 кГц - 30 МГц



- Измерения эмиссии во временной области
- Эмуляция приёмника ЭМ помех с помощью банка фильтров на основе БПФ
- Полосы пропускания в соотв. с CISPR: 200Гц, 9 кГц
- Дистанционный контроль по TCP/IP
- Взвешенные спектрограммы
- Расширенный динамический диапазон
- До 4000 раз быстрее традиционных приёмников ЭМ помех



Основные технические характеристики TDEMI 30M (9 кГц – 30 МГц)

ЧАСТОТНЫЙ ДИАПАЗОН

9 кГц – 30 МГц

ОПОРНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ/ГЕНЕРАТОР АЦП (КГ)

Температурный дрейф (-40 – 85°C) ±50 ppm

Фазовый шум в ОБП (полоса пропускания 1Гц)	100 Гц	-75 дБс/Гц
(типично на 312,5 МГц)	1 кГц	-95 дБс/Гц
	10 кГц	-105 дБс/Гц
	100 кГц	-110 дБс/Гц

РЕЖИМ ПРИЁМНИКА

Ширина полосы ПЧ 200 Гц (9 кГц – 150 кГц)

Фильтр ПЧ: Фильтр с Гауссовым распределением, Спецификация согласно CISPR 16-1-1, уход ширины ПП <12 %.

Режимы детектора: Пик, Квази-пик (CISPR), Среднее, Ср.кв.др.

Отображаемый уровень среднего значения шума (уровень на входе <100 дБмкВ синус): Тип. 0 дБмкВ

Шаг частоты < 100 Гц

Тип. время сканирования: 4 x время измерения, т.е

Квази-пик: 12 с

Квази-пик: 6 с (Опция DSP-UG30M)

Ширина полосы пропускания ПЧ (9 кГц – 30 МГц):

Фильтр ПЧ: Фильтр с Гауссовым распределением, Спецификация согласно CISPR 16-1-1, уход ширины ПП <12 %.

Режимы детектора: Пик, Квази-пик (CISPR), Среднее, Ср.кв.др.

Отображаемый уровень среднего значения шума (уровень на входе <100 дБмкВ синус): Тип. 0 дБмкВ

Шаг частоты < 400 Гц

Тип. время сканирования: 4 x время измерения, т.е

Квази-пик: 12 с

Квази-пик: 6 с (Опция DSP-UG30M)

ВЗВЕШЕННАЯ СПЕКТРОГРАММА В РЕЖИМЕ РЕАЛЬНОГО ВРЕМЕНИ (Опция DSP-UG30M)

Режим взвешенной спектрограммы: Пик, Среднее и Ср.кв.др.

Временная область: непрерывная

Полоса А (9 кГц – 150 кГц)

Шаг частоты: 140 Гц для фильтра ПЧ 200 Гц

Интерполяция шага частоты: 100 Гц для фильтра ПЧ 200 Гц

Полоса А + Полоса В (9 кГц – 30 МГц)

Шаг частоты: 7 кГц для 9 кГц

Интерполяция шага частоты: 5 кГц для 9 кГц

Минимальный временной шаг: 50 мс

АНАЛИЗ ВО ВРЕМЕННОЙ ОБЛАСТИ (ВЧ)

Ширина полосы пропускания	30 МГц
Частота выборки	312,5 MS/s
Ёмкость	32 000 образцов

АБСОЛЮТНЫЕ МАКСИМАЛЬНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ (ОСЛАБЛЕНИЕ 0 дБ)

Макс.уровень входного сигнала DC, импульс 6 В

Сигнал RF-CW 120 дБмкВ

ИНДИКАЦИЯ (ОСЛАБЛЕНИЕ 0 дБ)

Макс.уровень входного сигнала DC, импульс 5 В

Сигнал RF-CW 100 дБмкВ

Сигнал RF-CW (пониженное качество) 120 дБмкВ

АТТЕНЮАТОР

(0 – 20 дБ) с шагом 20 дБ 1 Вт CW

(0 – 30 дБ) с шагом 10 дБ 1 Вт CW (Опция AT-UG30M)

ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ ВЫБОР (ОПЦИЯ PRE-UG30M)

Фильтр высоких частот 150 кГц

ИНТЕРМОДУЛЯЦИЯ, НЕЛИНЕЙНОСТИ

Сигналы незатух.волны (CW):

Двухтональные < -40 дБ (тип. -60 дБ)

Гармоники (>40 дБмкВ, >1 МГц) < -40 дБ (тип. -60 дБ)

Собственные точки приёма < -40 дБ (тип. -60 дБ)

Суммарный динамический диапазон (ПП ПЧ 9 кГц) >140дБ

Проверка интермодуляции по CISPR: > 36 дБ

ВРЕМЯ ИЗМЕРЕНИЯ

1 мс – 60 с (Среднее, Ср.кв.др.)

1 мс – бесконечн. (Пик, Квази-пик)

ТОЧНОСТЬ ИЗМЕРЕНИЯ

Синусоидальные сигналы ± 1 дБ

Единичные импульсы ± 1,5 дБ (в соотв. с CISPR 16-1-1)

ВЫСОКОЧАСТОТНЫЙ ВХОД

50 Ом

KCBH < 1,7 (Тип. 1,3), с ослаблением 0 дБ

ДИСТАНЦИОННОЕ УПРАВЛЕНИЕ

Ethernet, команды в соотв. с SCPI

ДИСПЛЕЙ

XGA 8,4" 800 x 600 True Color

Сенсорный экран

ПК

Intel Celeron M 1,73 ГГц, ОЗУ 512 МБ, жёсткий диск 60 ГБ

Интерфейс: USB, Ethernet, VGA, последоват., IEEE 1394, аудио

Windows XP

ПИТАНИЕ

230 В, 50 Гц или 110 В, 60 Гц

ВЕС

около 20 кг

ОПЦИИ

AT-UG30M	Аттенюатор шаг 10 дБ 0 дБ – 30 дБ
PC-UG30M	Intel Core 2 Duo, 1,83 ГГц, жёсткий диск 120 ГБ, ОЗУ 1 ГБ
CAL-UG30M	Калибровка с аттестацией
TG-UG30M	Ручка для переноски
PRE-UG30M	Предварительный выбор Полоса А
DSP-UG30M	Мощный блок цифровой обработки сигнала с режимом спектрограммы и более коротким временем сканирования
LISN-UG30M	Контроль устройства стабилизации входного сопротивления с помощью сигналов TTL
LISNCABLE-UG30M	Кабель для контроля устройства стабилизации сходного сопротивления
KB-UG30M	Компактная клавиатура с сенсорной панелью



GAUSS INSTRUMENTS GmbH

Gesellschaft für AUtomatisierte
StöremissionsmessSysteme
Haferweg 19
81929 München, Germany
E-Mail: info@tdemi.com
www.gauss-instruments.com

ЗАО «ЭлекТрейд-М»
121248, Россия, Москва,
Кутузовский проспект, д.7/4, корп.6, офис 50
Телефон/факс: +7 (495) 974-14-80
E-mail: info@eltn.ru
www.eltn.ru

