

VIAVI 8800SX

Цифровой радиотестер

Общие характеристики

Интерфейс пользователя	
Размеры	(Ш x Д x Г) 34,3 x 29,3 x 14,6 см
Размер экрана	30,5 см
Масса	7,71 кг (базовый блок)
Внутренний аккумулятор	Более 2,5 часов при максимальной яркости подсветки
Ударопрочность	Ударное воздействие 30 G, MIL-STD 28800F класс 3
Прямая входная мощность:	50 Вт постоянная, 125 Вт циклическая
Встроенный измеритель мощности	500 Вт, точность 4 %
Запись и воспроизведение	Качество цифрового аудио
Быстрые настройки	Оперативная настройка для тестирования
Списки частот	Частота передачи, уровень передачи; частота приема
Режим отображения "Fast Stack"	Мгновенный доступ к нескольким индикаторам
Следящий генератор	KCB, обратные потери, расстояние до места отказа, настройка дуплексоров

Поддержка системы LMR

P25	P25 Phase II	DMR	NXDN™
dPMR	ARIB T98	AM/FM	PTC

Генератор РЧ-сигналов

Защита входного порта	
Порт GEN	+20 дБм (аварийный сигнал входной мощности, типичное значение)
Порт T/R	+52 дБм, незатухающая волна (CW) (аварийный сигнал входной мощности, типичное значение)
Порт T/R	>+90 °C (аварийный сигнал температуры, типичное значение)
Частота	
Диапазон	2 МГц — 1000 МГц <2 МГц — 100 МГц (эффективный диапазон)
Погрешность	Та же, что и у временной оси
Диапазон	1 Гц

Генератор РЧ-сигналов (продолжение)

Выходной уровень	
Диапазон	Порт T/R: от -50 до -125 дБм Порт ANT: от -30 до -90 дБм Порт GEN: от -5 до -65 дБм
Погрешность	±2 дБ; ±1,5 дБ (типичная)
Разрешение	1 дБ 0,1 дБ (0 ... -6 относительно выбранного уровня при включенном шаге 0,1 дБ)

KCB порта

Порт ANT	<1,5:1 (типичн.)
Порт GEN	<1,5:1 (типичн.)
Порт T/R	<1,2:1
ФАЗОВЫЙ ШУМ SSB	-90 дБ ниже несущей/Гц при смещении 20 кГц -95 дБ ниже несущей/Гц при 1 Гц при смещении 20 кГц (типичн.)
Паразитные шумы	Гармоники: -30 дБ ниже несущей, -42 дБ ниже несущей (типичн.) Негармонические составляющие: -40 дБ ниже несущей, -50 дБ ниже несущей (типичн.) (смещение ±20 кГц от несущей; 0-1 ГГц)
Паразитная FM	<20 Гц RMS в полосе частот 300 Гц — 3 кГц <4 Гц RMS, типичное значение <100 МГц <6 Гц RMS, типичное значение <800 МГц <11 Гц RMS, типичное значение >800 МГц
Паразитная AM	<0,5 % RMS в полосе частот 300 Гц — 3 кГц

МОДУЛЯЦИЯ ГЕНЕРАТОРА РАДИОСИГНАЛОВ

Тип модуляции генератора радиосигналов	
Группа	Модуляция
Аналоговая	Без модуляции, FM и AM
Цифровая	P25 (C4FM, H-CPM, H-DQPSK), DMR, dPMR, ARIB T98, NXDN, PTC
DTMF	Без модуляции, FM и AM
DCS	Без модуляции, FM и AM
Двухтональный последовательный	Без модуляции, FM и AM
Тональный удаленный	Без модуляции, FM и AM
Тональный последовательный	Без модуляции, FM и AM

Тип модуляции генератора радиосигналов (продолжение)

FM-модуляция, внутренняя (GEN 1, GEN 2)	
Диапазон частот модуляции	
Диапазон:	0 Гц — 20 кГц
Разрешение:	0,1 Гц
Погрешность:	Временная ось ± 2 Гц
Диапазон девиации FM:	Off (выкл.) 0 Гц — 100 кГц (с возможностью выбора GEN 1 и GEN 2)
Суммарный коэффициент гармонических искажений:	3 % (скорость изменения 1000 Гц, девиация >2 кГц, полосовой фильтр 300 Гц — 3 кГц)
Разрешение:	1 Гц
Погрешность:	± 5 % при частоте 1 кГц; девиация от 2 кГц до 50 кГц (типичная ± 1 %) ± 10 % при частоте от 150 Гц до 3 кГц; девиация от 2 кГц до 50 кГц
FM-модуляция, внешняя (MIC, AUDIO IN)	
Вход микрофона	
Альтернативные конфигурации микрофона	Выходы разъема микрофона
Диапазон 1: 2–15 мВэфф (типичное значение 8 мВэфф)	Вывод 2-РАЗОМКНУТ, вывод 6-ЗЕМЛЯ (GND)
Диапазон 2: 35–350 мВэфф (типичное значение 100 мВэфф)	Вывод 2-ЗЕМЛЯ, вывод 6-РАЗОМКНУТ (Диапазон 2 обеспечивает номинальное напряжение смещения 3 В пост. тока)
Диапазон 3: 2–32 мВэфф (типичное значение 20 мВэфф)	Вывод 2-РАЗОМКНУТ, вывод 6-РАЗОМКНУТ
Диапазон частот микрофона	300 Гц — 3 кГц
Уровень микрофона	Выкл, 0 Гц — 80 кГц
Погрешность модуляции микрофона	± 20 % (300 Гц — 1,2 кГц) ± 30 % (> 1,2 кГц)
Крутизна микрофона	При положительном напряжении — положительная девиация
Аудиовход	
Вход AUD IN	Диапазон: 30 В, 3 В
Коммутируемые нагрузки AUD IN	Диапазон 3 В: 150 Ом, 600 Ом, 1 кОм, High Z (высокий импеданс) Диапазон 30 В: High Z (высокий импеданс)
Входные уровни AUD IN	Диапазон 3 В: 0,05 — 3,2 Вэфф Диапазон 30 В: 3 Вэфф — 30 Вэфф
AUD IN	300 Гц — 5 кГц
AUD IN	Диапазон 3 В: 1 кГц/35 мВэфф, типичное значение Диапазон 30 В: 1 кГц/350 мВэфф, типичное значение
AUD IN	При положительном напряжении — положительная девиация
AM-модуляция, внутренняя (GEN 1, GEN 2)	
Диапазон частот модуляции	
Диапазон	0 Гц — 20 кГц
Разрешение	0,1 Гц
Погрешность	Временная ось ± 2 Гц
Диапазон	Off (выкл.) 0–100 % (с возможностью выбора GEN 1 и GEN 2)
Разрешение	0,1 %
Суммарный коэффициент гармонических искажений	3 % (мод. 20 % — 90 %, скорость изменения 1000 Гц, полосовой фильтр 300 Гц — 3 кГц)
Точность модуляции	10 % от установленного значения, скорость изменения 150 Гц — 5 кГц модуляция 10 % — 90 %

AM-модуляция, внешняя (MIC, AUDIO IN)	
Вход микрофона	
Альтернативные конфигурации микрофона	Выходы разъема микрофона
Диапазон 1: 2–15 мВэфф (типичное значение 8 мВэфф)	Вывод 2-РАЗОМКНУТ, вывод 6-ЗЕМЛЯ (GND)
Диапазон 2: 35–350 мВэфф (типичное значение 100 мВэфф)	Вывод 2-ЗЕМЛЯ, вывод 6-РАЗОМКНУТ (Диапазон 2 обеспечивает номинальное напряжение смещения 3 В пост. тока)
Диапазон 3: 2–32 мВэфф (типичное значение 20 мВэфф)	Вывод 2-РАЗОМКНУТ, вывод 6-ЗЕМЛЯ (GND)
Диапазон частот микрофона	300 Гц — 3 кГц
Модуляция микрофона	От 0 % до 80 %
Погрешность модуляции микрофона	± 20 % (300 Гц — 1,2 кГц) ± 30 % (> 1,2 кГц)
Аудиовход	
Вход AUD IN	Диапазон: 30 В, 3 В
Коммутируемые нагрузки AUD IN	Диапазон 3 В: 150 Ом, 600 Ом, 1 кОм, High Z (высокий импеданс) Диапазон 30 В: High Z (высокий импеданс)
Входные уровни AUD IN	Диапазон 3 В: 0,05–3,2 Вэфф Диапазон 30 В: 3 Вэфф — 30 Вэфф
Диапазон частот AM на входе AUD IN	300 Гц — 5 кГц
Чувствительность уровней входа AUD IN	Диапазон 3 В: 1 %/35 мВэфф, типичное значение (высокоимпедансная нагрузка) Диапазон 30 В: 1 %/350 мВэфф, типичное значение (высокоимпедансная нагрузка)
Порты AFGEN 1 и AFGEN 2	
Частота	
Диапазон	0,0 Гц — 20,0 кГц
Разрешение	0,1 кГц
Погрешность	Временная ось ± 2 Гц
Выходной уровень	
Импеданс порта	< 1 Ом
Выходной уровень аудиосигнала	0–1,57 Вэфф
Разрешение	0,001 Вэфф
Погрешность	± 10 %; > 100 мВэфф (30 Гц — 3 кГц)
Искажения	< 3 % (скорость изменения 1 кГц, синусоидальный сигнал 300 Гц — 3 кГц)
РЧ-приемник	
Защита входного порта	
Порт ANT	+20 дБм (аварийный сигнал входной мощности, типичное значение)
Порт T/R	+52 дБм незатухающая волна (CW)
Порт T/R	> +90°C (аварийный сигнал температуры, типичное значение)
Частота	
Диапазон	От 2 до 1000 МГц От < 2 до 1000 МГц (эффективный диапазон)
Погрешность	Та же, что и у временной оси
Разрешение	1 Гц

РЧ-приемник (продолжение)

Амплитуда входного сигнала	
Чувствительность	ANT: -80 дБм, типичное значение отношения SINAD 10 дБ (-110 дБм с предварительным усилителем) T/R: -40 дБм, типичное значение отношения SINAD 10 дБ
Измерения минимального уровня сигнала в приемнике	ANT: -60 дБм при выключенном предварительном усилителе, -80 дБм при включенном предварительном усилителе, измеритель ошибок РЧ-сигнала T/R: -20 дБм при выключенном предварительном усилителе, -40 дБм при включенном предварительном усилителе, измеритель ошибок РЧ-сигнала
Измерители демодуляции (DEM0D)	ANT: искажения, отношение SINAD, модуляция, измеритель звуковой частоты (AF) T/R: модуляция, отношение SINAD, модуляция, измеритель звуковой частоты (AF)
Измерения максимального входного уровня сигнала в приемнике Измерения	ANT: +10 дБм (автоматическое, предварительный усилитель выключен) T/R: +47 дБм, CW, FM +41 дБм AM

Типы демодуляции приемника

AM, FM, DMR, dPMR, ARIB T98, NXDN, P25 (C4FM, H-CPM, H-DQPSK), PTC

AM-модуляция, внешняя (MIC, AUDIO IN)

Ширина полосы промежуточной частоты	FM: 5 кГц, 6,25 кГц, 8,33 кГц, 10 кГц, 12,5 кГц, 25 кГц, 30 кГц, 100 кГц, 300 кГц
	AM: 5 кГц, 6,25 кГц, 8,33 кГц, 10 кГц, 12,5 кГц, 25 кГц, 30 кГц
Ширина полосы частот аудиофильтра	FM: C-WT BP, CCITT BP, NONE, 15 кГц LP, 300 Гц LP, 300 Гц HP, 5 кГц LP, 300 Гц — 5 кГц BP, 300 Гц — 3 кГц BP, 300 Гц — 20 кГц BP, 3 кГц LP
	AM: C-WT BP, CCITT BP, NONE, 15 кГц LP, 0,3 кГц LP, 0,3 кГц HP, 5 кГц LP, 300 Гц — 5 кГц BP, 300 Гц — 3 кГц BP, 0,3 Гц — 20 кГц BP, 3 кГц LP
Аудиовыход, чувствительность по уровню	FM: 3 Вэфф/кГц/ширина полосы ПЧ (кГц), ±15 % AM: 7 мВэфф/% AM, ±15 %
ИЗЛУЧЕНИЕ НИЗКОГО ПОРЯДКА (LO)	<-50 ДБ ниже несущей (dBc)

РЧ-измеритель ошибок по частоте

Единицы	Гц, PPM
Диапазон	±200 кГц, ±1000 PPM
Разрешение	1 Гц
Погрешность	Временная ось ±1 Гц

Мощность РЧ-сигнала на измерителе (индикатор мощности принятого сигнала (RSSI)) в ширине полосы частот приемника

Единицы	дБм, Вт, мкВт
Диапазон	От -120 дБм до +60 дБм
Диапазон уровней РЧ-сигнала	Порт T/R (предварительный усилитель выключен): от -50 дБм до +47 дБм Порт ANT (предварительный усилитель выключен): от -90 дБм до +10 дБм Порт ANT (предварительный усилитель включен): от -110 дБм до -10 дБм
Разрешение	0,01 дБм
Погрешность	±3 дБ; (типичное значение 1,5 дБ), нормализованное
Внешнее ослабление	От -50 до +50 дБ, разрешение 0,01 дБ

Измеритель мощности РЧ-сигнала (мощность широкополосного РЧ-сигнала в порте T/R)

Максимальный уровень на входе	50 Вт, непрерывный сигнал, +25 °С, ±10 °С
	125 Вт, циклический (максимальная продолжительность (ON) 30 с при минимальной паузе (OFF) 90 с при уровнях мощности >50 Вт
Аварийные сигналы	+49 дБм (аварийный сигнал входной мощности в РЧ-диапазоне) >+90 °С (аварийный сигнал температуры)
Диапазон измерителя	От +20 до +53 дБм
Уровень шума измерителя	0,10 Вт/+20 дБм
Диапазон усреднения	От 1 до 99
Отображаемые единицы измерения	Вт, дБм
Разрешение	0,01 Вт, 0,1 дБм
Погрешность	10 % от показания, (6 % типичное значение)
Внешнее ослабление	От -50 до +50 дБ, разрешение 0,01 дБ

Измеритель FM-девиации

Диапазон	От 500 Гц до ±100 кГц
Тип измерителя	Пик+, пик-, (двойная амплитуда)/2, эффективное (среднеквадратичное) значение
Разрешение	0,1 Гц
Погрешность	±10 % от показания, девиация 500 Гц — 100 кГц ±5 % от показания, девиация 1 кГц — 10 кГц (скорость изменения 150 Гц — 1 кГц) ±3 % от показания, девиация 1 кГц — 10 кГц (скорость изменения 1 кГц — 1,5 кГц)

Измеритель процентного отношения AM

Диапазон	От 5 % до 100 %
Режимы	Пик+, пик-, (двойная амплитуда)/2, эффективное (среднеквадратичное) значение
Разрешение	0,001 %
Погрешность	±5 % от показания, скорость изменения 1 кГц Модуляция 30 % — 90 %, ФНЧ 3 кГц

Измеритель отношения SINAD

Источники измерений	Вход AUD IN, Demod
DEM0D	FM: девиация >2 кГц (ширина полосы ПЧ, установленная в соответствии с шириной полосы принимаемой модуляции) AM: модуляция >25 % (ширина полосы ПЧ, установленная в соответствии с шириной полосы принимаемой модуляции)

Порт AUDIO IN

Диапазон частот	300 Гц — 10 кГц
Уровень на входе	3 В (настройка конфигурации аудиосигналов): 0,9 Вдв. амп. — 9 Вдв. амп. 30 В (настройка конфигурации аудиосигналов): 9 Вдв. амп. — 90 Вдв. амп.
Провал частоты аудиосигнала	1 кГц
Диапазон показаний	От 0 до 60 дБ
Разрешение	0,001 дБ
Погрешность	±1,5 дБ, показание >8 дБ, <40 дБ

Измеритель искажений	
Источники измерений	Вход AUD IN, Demod
DEMODO	FM: девиация >2 кГц (ширина полосы ПЧ, установленная в соответствии с шириной полосы принимаемой модуляции) AM: модуляция >25 % (ширина полосы ПЧ, установленная в соответствии с шириной полосы принимаемой модуляции)

Порт AUDIO IN	
Диапазон частот	300 Гц — 10 кГц
Уровень на входе	3 В (настройка конфигурации аудиосигналов): 0,9 Вдв.амп. — 9 Вдв.амп. 30 В (настройка конфигурации аудиосигналов): 9 Вдв.амп. — 90 Вдв.амп.
Провал частоты аудиосигнала	1 кГц
Диапазон показаний	От 0 % до 100 %
Разрешение	0,001 %
Погрешность	±10 % от считываемого +0,1 % искажений, >1 % до <20 %

Счетчик частоты аудио	
Источники измерений	Вход AUD IN, Demod
DEMODO	FM: скорость от 15 Гц до 20 кГц (ширина полосы ПЧ, установленная в соответствии с шириной полосы принимаемой модуляции) AM: скорость от 100 Гц до 10 кГц (ширина полосы ПЧ, установленная в соответствии с шириной полосы принимаемой модуляции)

Порт AUDIO IN	
Диапазон частот	300 Гц — 20 кГц
Уровень на входе	3 В (настройка конфигурации аудиосигналов): 28 мВдв.амп. — 9 Вдв.амп. 30 В (настройка конфигурации аудиосигналов): 280 мВдв.амп. — 90 Вдв.амп.
Диапазон частот	15 Гц — 20 кГц
Разрешение	0,1 Гц
Погрешность	±1 Гц

Измеритель уровня частоты аудиосигнала	
Источники измерений	AUD IN, SCOPE

Входной диапазон	
Диапазон входа Aud In	3 В, 30 В
Диапазон осциллографа	2 В пост. ток, 40 В пост. ток
Диапазон частот	200 Гц — <5 кГц

Выбор нагрузки	
Осциллограф	High Z (высокий импеданс)
AUD IN	Входной диапазон 3 В: 150 Ом, 600 Ом, 1 кОм, High Z (высокий импеданс) Входной диапазон 30 В: 10 К

Уровень на входе	
Порт Aud In	Диапазон 3 В: 10 мВэфф — 3,2 Вэфф Диапазон 30 В: 1 Вэфф — 30 Вэфф
Порт осциллографа	Диапазон 2,0 В пост. тока: 10 мВэфф — 1 Вэфф Диапазон 40 В пост. тока: 1 Вэфф — 28,28 Вэфф
Разрешение отображения единиц измерений	Вольт: 0,001 В мВ: 0,001 мВ дБмкВ: 0,001 дБмкВ дБм: 0,001 дБм Ватт: 0,001 Вт
Погрешность	±5 %, порт AUD IN

Измерения P25

Точность модуляции	
Диапазон	0 % — 10 %
Разрешение	0,1 %
Погрешность	<5,0 % от считываемой (2,5–10 %)

Символьное отклонение	
Диапазон	1620–1980 Гц
Разрешение	0,1 Гц
Погрешность	±10 Гц (1620–1980 Гц)

Ошибка символьного такта	
Диапазон	±12 событий на миллион (ppm)
Разрешение	0,01 ppm
Погрешность	1 ppm (±0,0048 Гц)

ИЗМЕРЕНИЯ DMR

Ошибка FSK	
Диапазон	0 % — 10 %
Разрешение	0,1 %
Погрешность	<5,0 % от считываемой (2,5–10 %)

Символьное отклонение	
Диапазон:	1745–2140 Гц
Разрешение:	0,1 Гц
Погрешность:	±10 Гц

Ошибка символьного такта	
Диапазон:	±12 событий на миллион (ppm)
Разрешение:	0,01 ppm
Погрешность:	1 ppm (±0,0048 Гц)

Осциллограф

Источник	SCOPE, AUD IN, Demod
Полоса пропускания	5 кГц

Входной импеданс	
Вход осциллографа	Диапазон 2,0 В: 53 кОм Диапазон 40 В: 1 МОм
Вход ввода/вывода аудиосигнала	Диапазон 3 В: 150 Ом, 600 Ом, 1 кОм, высокий импеданс (High Z) Диапазон 30 В: 10 кОм
Связь	Осциллограф: по переменному току (AC), по постоянному току (DC) и по цепи заземления (GND) Аудиовход: только по переменному току (AC) Внутренняя FM-демодуляция: постоянный ток (DC) Внутренняя AM-демодуляция: переменный ток (AC)

Осциллограф (продолжение)

Диапазон по вертикали

Scope, Audio In	10 мВ — 10 В на деление в последовательности 1, 2, 5
Внутренняя FM-демодуляция	0,1 кГц — 50 кГц на деление в последовательности 1, 2, 5
Внутренняя AM-демодуляция	5, 10, 20, 50 % на деление
Погрешность по вертикали	10 % полной шкалы (DC — 5 кГц)
Развертка по вертикали	0,5 мс/деление — 0,1 с/деление
Погрешность по горизонтали	3 % от полной шкалы
Тип запуска	Внутренний (автоматический, нормальный)
Уровень запуска	Переменное значение на вертикальной шкале
Маркеры	Два маркера Отображение результатов измерений по вертикали (напряжение, кГц, % модуляции) Отображение разностного значения (дельта) во временном интервале между маркерами

Анализатор каналов

Диапазон	От 2 МГц до 1 ГГц
Полоса обзора	10 кГц — 5 мГц (в последовательности 1, 2, 5)
Окна	Хэннинга, с плоской вершиной, прямоугольное
Масштаб по вертикали	2, 5, 10, 15, 20 дБ/деление
Полоса частот маркеров	1 кГц — 5 мГц (в последовательности 1, 2, 5)
Смещение маркера	±1 кГц до ±1/2 частотного интервала (в последовательности 1, 2, 5)
Погрешность полосы частот полной мощности (PdВ)	±3 дБ, типичное значение (отношение сигнал/шум 30 дБ)
Уровень шума	-123 дБм (предварительный усилитель выключен) -140 дБм (предварительный усилитель включен) (интервал 100 кГц), типичное значение
Широкополосный анализатор	От 10 кГц до 50 МГц в последовательности 1, 2, 5

Цифровой мультиметр (DMM)

Вольтметр переменного/постоянного тока

Диапазон	200 мВ, 2 В, 20 В, 200 В, 2000 В, автоматический (150 Вэфф. перем. тока — вход VDC MAX, категория II)
Разрешение	3,5 разряда (2000 отсчетов)
Погрешность	Постоянный ток: ±1 % полной шкалы ±1 отсчет Переменный ток: ±5 % полной шкалы ±1 отсчет + 25 мВ

Измеритель параметров переменного/постоянного тока

Диапазон	200 мА, 2 А, 20 А, автоматический (для диапазона 20 А используется дополнительный шунт, подключенный к вольтметру)
Максимальное напряжение на разомкнутом входе	30 Вэфф относительно проводов COMMON или EARTH GROUND, категория I
Разрешение	3,5 разряда (2000 отсчетов)
Погрешность	Постоянный ток: ±5 % полной шкалы ±1 отсчет Переменный ток: ±5 % полной шкалы ±1 отсчет
Диапазон частот переменного напряжения	50 Гц — 10 кГц

Омметр

Диапазон	200 Ом, 2 кОм, 20 кОм, 200 кОм, 2 МОм, 20 МОм, автоматический
Разрешение	3,5 разряда (2000 отсчетов)
Погрешность	±5 % полной шкалы ±1 отсчет

Встроенный измеритель мощности

Тип измерения РЧ-сигналов	Средняя мощность, пиковое значение, выброс напряжения/тока, пик-фактор, функция CCDF
Диапазон частот	От 25 МГц до 1 ГГц
Диапазон мощности	500 мВт — 500 Вт (среднее значение) 13,3 Вт — 1300 Вт (пиковое значение)
Вносимый КСВН	<1,05
Вносимые потери	<0,05 дБ
Коэффициент направленного действия	29 дБ до 50 МГц 30 дБ от 51 до 1000 МГц

Средняя мощность

Диапазон средней мощности в прямом направлении	500 мВт — 200 Вт (среднее значение)
Отношение пикового значения к среднему значению, максимальное	12 дБ
Погрешность, средняя мощность в прямом направлении	±4 % от показания +166 мВт Максимальная точность показаний при 25 °C (±10 °C) (77 °F ±50 °F)
Возвратные потери	От 0 до 23 дБ
КСВ	1,15 — 99,9

Средняя мощность пакетного сигнала

Диапазон средней мощности пакетного сигнала	13,5 Вт — 500 Вт (среднее значение)
Длительность пакетного сигнала	От 1 мкс до 5 мс
Частота повторения, минимальная	200 Гц
Коэффициент заполнения	0,001–1,0 (D = длительность пакетного сигнала/период)
Погрешность, средняя мощность пакетного сигнала	±6 % от показания +0,116/D мВт

Пиковая мощность огибающей

Диапазон пиковой мощности огибающей	13,3–1300 Вт
Погрешность пиковой мощности огибающей	Длительность пакетного сигнала >200 мкс: ±7 % от показания +0,70 Вт 1 мкс < длительность пакетного сигнала <200 мкс: ±10 % от показания +1,40 Вт 0,5 мкс < длительность пакетного сигнала < 1 мкс: ±15 % от показания +1,40 Вт Длительность пакетного сигнала <0,5 мкс: ±20 % от показания +1,40 Вт

Пик-фактор

Диапазон измерений	500 мВт — 300 Вт, 13,3 Вт (минимальное пиковое значение)
Погрешность, пик-фактор	Линейная сумма погрешностей пиковой и средней мощности

Комплементарная интегральная функция распределения (CCDF)

Диапазон измерений	0,1–100 %
Пороговый диапазон измерений	13,5–500 Вт
Неопределенность измерений	±0,2
Погрешность установившегося уровня	Как погрешность пиковой мощности, огибающей +2,0 %

ВЫХОД ДИНАМИКА

Динамик	Включен или выключен
Выход	75 дБа (мин.) на расстоянии 0,5 м, 600–1800 Гц, максимальная громкость Динамик отключается при подключении гарнитуры.

Регулировка громкости	
Диапазон уровней	Масштаб: от 0 до 100
Временная развертка	
Температурная стабильность	$\pm 0,15$ ppm при $-20^{\circ}\text{C} \dots 70^{\circ}\text{C}$
Старение	0,5 ppm/первый год 0,3 ppm/после первого года
Внешний эталонный вход 10 МГц	
Диапазон опорной входной частоты	10 МГц ± 150 Гц
Уровень на входе	От -10 дБм до $+10$ дБм
Максимальный уровень на входе	$+15$ дБм
Freq-flex (внешняя калибровка временной развертки)	
Диапазон частот на входе	От 2 до 1000 МГц
Опорный входной порт	T/R: > -20 дБм Антенна: > -40 дБм
Погрешность Freq-Flex	$< 0,5$ Гц от внешнего источника + стабильность + старение
Пример: внешний входной сигнал 10 МГц, после Freq-Flex = $\pm 0,5$ Гц на внешний вход, 10 МГц $\pm 0,5$ Гц = 0,05 ppm + стабильность + старение	
Разъемы входов и выходов	
Тип разъема T/R: Тип N, гнездо	
Тип разъема ANT: Тип N, гнездо	
Тип разъема GEN: Тип N, гнездо	
Тип разъема осциллографа: BNC, гнездо	
Тип разъема AUD IN: BNC, гнездо	
Тип разъема AUD OUT: BNC, гнездо	
Разъем для наушников: 3,5 мм, гнездо	
USB-разъемы (3 шт.): USB Type A	
Внешний эталонный вход 10 МГц: BNC, гнездо	
Ethernet-разъем: RJ45	
Разъем питания постоянного тока: 2-позиционное гнездо 2,5 мм	
Разъем GND: типа «банан»	
DMM (3 шт.): типа «банан» (дополнительно)	
IN (встроенный измеритель мощности): Тип N, гнездо (дополнительно)	
OUT (встроенный измеритель мощности): Тип N, гнездо (дополнительно)	
Индикаторы на передней панели	
Индикатор SYS	Зеленый: питание 88XX включено/активный режим
	Синий: 88XX в режиме ожидания
	Красный: 88XX выключен
	Зеленый/красный мигающий: температура батареи $> 60^{\circ}\text{C}$
Индикатор BAT	Зеленый мигающий: заряд батареи менее 5 %
	Зеленый: батарея полностью заряжена
	Янтарный: батарея заряжается

Разъем для микрофона			
6-КОНТАКТНЫЙ РАЗЪЕМ ДЛЯ МИКРОФОНА			
Номер вывода	Имя		Описание
1	GROUND		
2	SPEAKER+	Выход	75 дБа (мин.) на 0,5 м, от 600 до 1800 Гц, макс. громкость
3	PTT	Вход	GND (земля), разомкнут (с внутренним нагрузочным резистором)
4	Mic/Audio	Вход	0 — 30 мВэфф, вокализованный сигнал (свист), от 300 Гц до 3 кГц
5	MICSEL 1	GND (земля), разомкнут (с нагрузочным резистором)	GND = смещение 3 В пост. тока (активный Mic), коэффициент усиления Mic audio = 2 Разомкнут = смещение 0 В пост. тока, коэффициент усиления Mic audio = 3
6	MICSEL 2	GND (земля), разомкнут (с нагрузочным резистором)	

Условия окружающей среды/физические характеристики

Общие размеры	34,3 x 29,3 x 14,6 см (Ш x Д x Г)
Масса	17 фунтов (без аппаратных опций)
Температура	Хранения: от -40°C до $+71^{\circ}\text{C}$, MIL-PRF-28800F, класс 3 Примечание: подвергать батарею воздействию температуры ниже -20°C или выше $+60^{\circ}\text{C}$ запрещается

Рабочий режим 8800:

Режим питания от источника постоянного тока:	От -20 до $+50^{\circ}\text{C}$
Блок питания постоянного/переменного тока	См. раздел «Питание, переменный ток»
Работа от батарей	$-20^{\circ}\text{C} \dots$ приблизительно $+50^{\circ}\text{C}$ ^{1,2}

Относительная влажность

Рабочий режим	5–95 %, испытания в соответствии с требованиями стандарта MIL-PRF-28800F, класс 3
---------------	---

Высота

Работа только от батареи	4600 м (MIL-PRF-28800F, класс 3)
Работа от источника питания (переменный ток)	3048 м (MIL-PRF-28800F, класс 3)

Ударные нагрузки, функциональные

Рабочий режим	ударные нагрузки 30G (функциональные), испытания в соответствии с требованиями стандарта MIL-PRF-28800F, класс 3
---------------	--

Вибрация

Рабочий режим	случайные вибрации 5–500 Гц, испытания в соответствии с требованиями стандарта MIL-PRF-28800F, класс 3
---------------	--

Стендовый режим

Рабочий режим	испытания в соответствии с требованиями стандарта MIL-PRF-28800F, класс 3
---------------	---

1. Характеристики перегрева при работе от батареи в зависимости от фактического увеличения температуры батареи и использования устройства

2. Подвергать батарею воздействию температуры ниже -20°C или выше $+60^{\circ}\text{C}$

Условия окружающей среды/физические характеристики (продолжение)

Соответствие	
Электромагнитная совместимость	
Излучения и устойчивость к воздействию излучений	MIL-PRF-28800F, класс 3 EN61326-1, класс A EN61000-3-2 EN61000-3-3
Безопасность	UL 61018-1 EN61010-1 CSA C22.2 No 61010-1
Надежность	20 000 часов при 25 °C
Вход сетевого питания (преобразователь переменного напряжения в постоянное напряжение/зарядное устройство)	
Диапазон входного сетевого напряжения	100–250 В перемен. тока, 3 А (макс.), 47 Гц — 63 Гц
Флуктуации входного сетевого напряжения	Не более 10 % от номинального входного напряжения
Динамическое перенапряжение	В соответствии с категорией установки II
Среда применения	Использование внутри помещения, максимальная относительная влажность 80 % при температуре до 31 °C с линейным уменьшением до 50 % при температуре +40 °C, категория установки II, степень загрязнения 2
Рабочая температура	0 °C ... +40 °C
Температура хранения	–20 °C ... +85 °C
ЭМП	EN55022 класс B, EN61000-3-2, класс D
Безопасность	UL 1950, CSA 22.2 № 234 и №950, IEC 950/EN 60950
Вход питания постоянного тока	
Диапазон напряжения	От 11 до 24 В пост. тока
Максимальная мощность	55 Вт, 65 Вт при зарядке вспомогательной аккумуляторной батареи
Типичное значение мощности	30 Вт
Предохранитель	5 А, 32 В пост. тока, тип F
Дополнительные характеристики	
Тип батареи	Литий-ионная аккумуляторная батарея Примечание: подвергать батарею воздействию температуры ниже –20 °C или выше +60 °C запрещается
Работа от батареи	
Полная (100 %) подсветка:	2 1/2 часа, типичное значение
Минимальная подсветка (видимая):	3 часа, типичное значение
Время зарядки батареи	4 часа, питание устройства выключено, типичное значение
	4 часа, питание устройства включено, типичное значение Примечание: зарядка батареи должна производиться при температуре 0 °C ... +45 °C
	Разряженную батарею (емкость <10 %) следует заряжать в течение 20 минут до начала работы от внешнего источника постоянного тока