

Твердотельные усилители мощности Elite – 100 Вт в Ka-диапазоне

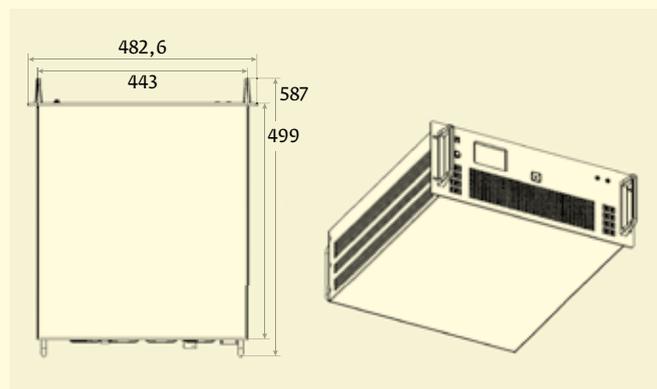
Компания Elite Optical-electrical Technology (КНР) предлагает разработку и изготовление твердотельных усилителей мощности. В конце 2022 года заказчику был поставлен усилитель Ka-диапазона мощностью 100 Вт – EBP260400-P50G50. Документация подготовлена в тесном сотрудничестве с официальным дистрибьютором Elite – компанией Макро Групп, так как усилитель был изготовлен производителем на заказ. Усилитель EBP260400-P50G50 является одним из возможных вариантов исполнения устройства заданных мощности и частотного диапазона. Elite имеет возможность и для других реализаций твердотельных изделий на самые различные диапазоны частот и мощностей. Для компании, ранее поставляющей на российский рынок в основном дискретные СВЧ-компоненты и полупроводниковые материалы, это новое направление развития по СВЧ-тематике.

Основные характеристики усилителя EBP260400-P50G50:

- частотный диапазон: 26,5...40 ГГц;
- максимальная мощность: 50 дБм;
- режим работы: непрерывный;
- необходимая входная мощность: 0 дБм;
- коэффициент усиления: настраиваемый в диапазоне 50...80 дБ с шагом 1 дБ;
- напряжение питания: AC220 В;
- габаритные размеры: для размещения в 19"-стойку;
- вес: менее 30 кг;
- СВЧ-вход / выход: K-F / WR28.

Компания Elite имеет возможность производить как уже готовые SSPA (Solid State Power Amplifier – твердотельный усилитель мощности) из каталога, так и custom design, то есть заказные позиции, что и было использовано в данном проекте.

Линейка продукции SSPA позволит расширить предложение СВЧ-рынку за счет заказчиков, желающих получить



готовое изделие для решения их технических задач без предварительных расчетов и отладок. Кроме этого вида продуктов, Elite также поставляет широкую номенклатуру вакуумных СВЧ-изделий под различные нужды. Линейка продукции Elite дополняет предложение компании Макро Групп по производителю A-Info (КНР), предоставляющему широкую гамму волноводных и коаксиальных узлов и устройств на самые разные диапазоны частот и мощностей.



Макро Групп – официальный дистрибьютор Elite в России.
 ● www.macrogroupp.ru
 ✉ rf@macrogroupp.ru
 ☎ +7 812 370-60-70 доб. 725





Портативный комбинированный анализатор спектра и векторный анализатор цепей АКИП-4215

Представлен портативный анализатор спектра и векторный анализатор цепей серии АКИП-4215. Расширяющееся применение радиочастотных микроволновых технологий повысило требования к полевым испытаниям в области мобильной связи и беспроводного подключения. Для эффективного проведения таких испытаний необходимы портативные аналитические и измерительные приборы.

Серия АКИП-4215 включает две модели: АКИП-4215/1, работающую в частотном диапазоне 9 кГц ... 3,6 ГГц, и АКИП-4215/2 (частотный диапазон 9 кГц ... 7,5 ГГц).

АКИП-4215 – это портативный комбинированный анализатор спектра / векторный анализатор цепей, специально разработанный для работы в полевых условиях. В комплект поставки входит сумка для переноски и аккумуляторная батарея, что в полной мере позволяет использовать данный анализатор без подключения к линии питания.

Портативный анализатор спектра и векторный анализатор цепей серии АКИП-4215 обеспечивает высокую точность измерений, широкие возможности анализа, а также позволяет проводить измерения там, где это необходимо.

Основные параметры приборов серии АКИП-4215:

- диапазон частот анализатора спектра: 9 кГц ... 3,6/7,5 ГГц;
- диапазон частот векторного анализатора цепей (опция): 100 кГц ... 3,6/7,5 ГГц;
- диапазон частот анализатора АФУ: 100 кГц ... 3,6/7,5 ГГц (при наличии опции источника сигнала);
- диапазон установки частот источника сигнала (опция): 100 кГц ... 3,6/7,5 ГГц;
- предусилитель в стандартной комплектации: 25 дБ;
- уровень собственных шумов: -165 дБм (с включенным предусилителем);
- динамический диапазон: 114 дБ;
- дополнительные измерительные режимы (опция): мощность в канале (СНР); коэффициент мощности смежного канала (АСРР); занимаемая полоса

частот (OBW); мощность во временной области (T-Power); коэффициент шума несущей (CNR); измерение гармоник; пересечение третьего порядка (TOI); спектрограмма;

- аналоговая демодуляция (опция): АМ, ЧМ, ФМ;
- цифровая демодуляция (опция): АSK, FSK, PSK, MSK, QAM.

АКИП-4215 оснащен 8,4-дюймовым сенсорным жидкокристаллическим TFT-LCD дисплеем и универсальными интерфейсами USB и LAN, с помощью которых можно осуществлять дистанционное управление, а также подключать к анализатору «мышь» и клавиатуру. Прочный корпус прибора защищает его от ударов и внешних повреждений.

Приборы серии АКИП-4215 весят всего 3,2 кг и подходят для работы в поле. Входящая в комплект аккумуляторная батарея позволяет проводить работы без подзарядки до 4 ч. Прибор может быть оснащен функциями GPS-позиционирования и регистрации, которые будут автоматически отмечать измерения по мере их выполнения во время геодезических работ. Приборы АКИП-4215 обеспечивают быстрое определение источников плохого сигнала в различных условиях полевых испытаний, значительное сокращение объема работы по позиционированию сигналов и устранение неполадок в полевых условиях в различных сценариях, включая базовые станции связи, автомобильные OTA-тесты и мониторинг спектра.

Портативная направленная антенна (комплект ANT-DA1) имеет диапазон частот 10 МГц...8 ГГц, удобна в переноске и эксплуатации. В комплект входят три направленные антенны с различными частотными диапазонами и рукоятка со встроенным широкополосным малощумящим усилителем и аккумуляторной батареей.

Захват любого сигнала с точностью и уверенностью

В режиме анализатора спектра приборы серии АКИП-4215 выполняют измерения на частотах до 7,5 ГГц с превосходными ВЧ-характеристиками. Средний уровень собственных шумов (DANL) составляет менее -165 дБм, что

позволяет проводить измерения сигналов с малыми уровнями. Уровень фазового шума менее -104 дБс/Гц на частоте 1 ГГц при отстройке 10 кГц сопоставим с настольными анализаторами спектра.

Частотный диапазон при работе АК ИП-4215 в режиме векторного анализатора цепей и измерителя параметров кабелей и антенн составляет 100 кГц...7,5 ГГц, динамический диапазон -114 дБ. Частотно-амплитудные характеристики позволяют успешно проводить измерения параметров фильтров и полос пропускания в широком диапазоне.

Определение характеристик сигналов и устройств с помощью гибких режимов измерений

Приборы серии АК ИП-4215 позволяют проводить одновременные измерения амплитудной и фазовой характеристик, а также параметров S_{11} и S_{21} . Стандартное программное обеспечение дает возможность отображать коэффициенты отражения/передачи, фазу, групповую задержку, коэффициент стоячей волны, диаграммы Смита, полярные диаграммы и др. АК ИП-4215 поддерживает измерения расстояния до повреждения (DTF), потерь в кабеле в однопортовом режиме, вносимых потерь в двухпортовом режиме, обратных потерь, коэффициента стоячей волны по напряжению (VSWR), а также рефлектометрию во временной области (TDR).

Коэффициент стоячей волны (SWR) антенны – это показатель, указывающий на степень согласования между антенной и базовой станцией. Чем больше коэффициент стоячей волны, тем выше отраженная мощность и ниже эффективность передачи, то есть присутствует рассогласованность линии передачи.

Расширенный анализ во временной области (TDR) позволяет точно измерять характеристический импеданс линий передачи и помогает определить место обрыва или короткого замыкания. В дополнение функция TDR дает возможность, при помощи встроенного программного обеспечения, осуществлять построение глазковых

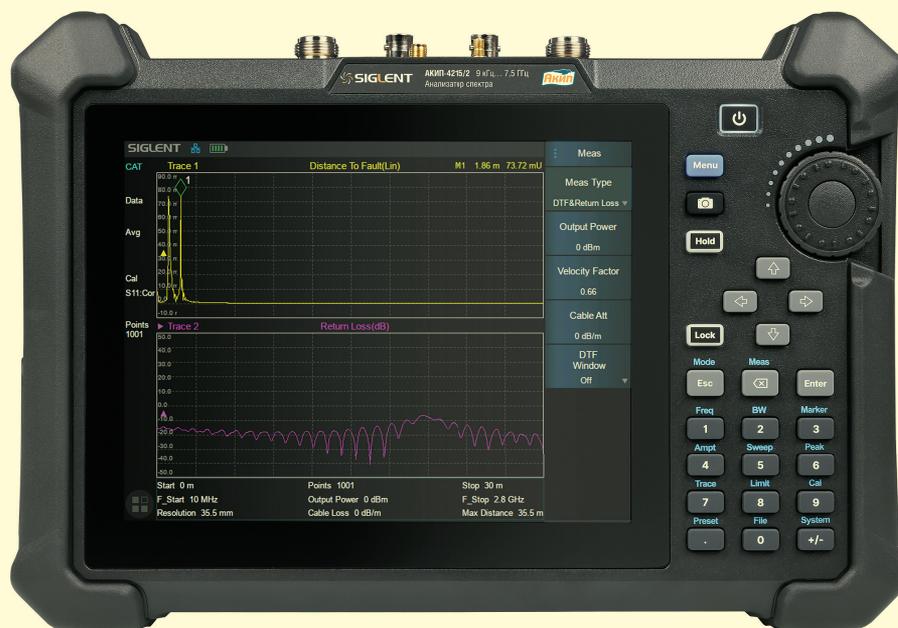


Рис. 1. Портативный анализатор спектра и векторный анализатор цепей серии АК ИП-4215

диаграмм и выполнять тесты на соответствие формы сигнала без применения дополнительного генератора шаблонов. Функция глазковой диаграммы может быть использована для анализа шума, джиттера и межсимвольных наводок при имитации передачи сигнала.

Проведение измерений расстояний до точек повреждения линий передач, опирающихся на измерения сопротивлений линии, позволяет довольно точно определить проблемные места линии, которые могут влиять на ее пропускную способность. Используя результаты измерений DTF, можно провести анализ всех компонентов линии передачи, таких как кабели и разъемы, для выявления наличия механических повреждений, попадания влаги или других проблем.

Портативный анализатор спектра серии АК ИП-4215 имеет широкий спектр применения и подходит для тестирования в таких областях, как управление радиосвязью, эксплуатация и обслуживание телекоммуникаций. Благодаря хорошим ВЧ-характеристикам, гибким инструментам анализа и комплексному портативному решению, АК ИП-4215 станет отличным дополнением к полному набору любого ВЧ-инженера.

АО «ПриСТ»
Москва, ул. Плеханова, 15а
☎ +7 495 777-55-91 (многоканальный) ☎ +7 495 640-30-23 (автомат)
✉ prist@prist.ru 🌐 prist.ru

У ТОЧНОСТИ ЕСТЬ ИМЯ!
ПРИСТ