

НОВИНКИ измерительных приборов

Август 2022



Компания «ПриСТ» основана в 1994 году.

Сегодня АО «ПриСТ» один из крупнейших российских поставщиков приборов для электроизмерений, радиоизмерений и измерений параметров окружающей среды.

В компании работает более 80 высококвалифицированных сотрудников, открыты представительства в Санкт-Петербурге и Екатеринбурге, имеется дилерская сеть по всей территории России, дилеры в Белоруссии и Казахстане.

Основные виды деятельности:

- Поставки измерительных приборов
- Поставки метрологического оборудования
- Поставки паяльно-ремонтного оборудования, антистатического инструмента, промышленной мебели
- Поставка промышленной химии
- Технические консультации по подбору средств измерения и вариантам замен приборов, снятых с производства или морально устаревших
- Услуги по поверке СИ
- Услуги по техническому обслуживанию СИ, включая закрытую калибровку
- Услуги автоматизации процессов поверки и калибровки
- Испытания для целей утверждения типа СИ
- Аренда СИ
- Сервисная поддержка, гарантийное и послегарантийное обслуживание

Сегодня в прайс-листе компании – более 9000 позиций.

Основная номенклатура приборов поставляется напрямую со склада. Компания «ПриСТ» является эксклюзивным поставщиком на территории России и СНГ продукции таких компаний, как **APPA, Center, Good Will Instrument, Multi, SEW, Tabor Electronics, Wayne Kerr Electronics**. Дистрибьюторские и партнерские соглашения связывают компанию с всемирно известными производителями.

Более 1000 моделей приборов предлагается под торговой маркой **АКИП**, зарегистрированной в 2005 году и принадлежащей компании «ПриСТ». Производство средств измерений под этой торговой маркой осуществляется у различных производителей в Европе, Азии и Америке.

В структуре компании – собственная метрологическая служба, аккредитованная Госстандартом РФ на право первичной и периодической поверок средств измерений. Испытательный центр аккредитован на право проведения испытаний для целей утверждения типа с 2017 года.

Сервисный центр оборудован современным тестовым, диагностическим и паяльно-ремонтным оборудованием. Персонал центра имеет необходимую квалификацию, прошел сертифицированное обучение и подготовку в компаниях-поставщиках.

ОГЛАВЛЕНИЕ:

Осциллографы	
АКИП-4135	2
АКИП-4140	3
АКИП-4137, АКИП-4138, АКИП-4139	4
АКИП-4125С, АКИП-4128С	5
Генераторы сигналов	
Seyear 1465	6
Anarico RFVSG	7
АКИП-3210, АКИП-3209	8
АКИП-3212/1, АКИП-3213/1	9
АКИП-3428	10
TAVOR PROTEUS	11
Анализаторы спектра	
Seyear 4051	12
Seyear 4024	13
СК-4-МАХ6	14
АКИП-4213, АКИП-4212	15
АКИП-4211	16
Анализаторы цепей	
Seyear 3672	17
Seyear 3656	18
АКИП-6604	19
Усилители сигнала широкополосные	
АКИП-3602	20
Источники-измерители	
GSM7-20H10	21
Калибраторы промышленных процессов	
АКИП-7307, АКИП-7306	22
Источники питания	
АКИП-1158	23
АКИП-1159	24
АКИП-1160, АКИП-1161	25
Мультиметры портативные	
АКИП-2203А, АКИП-2203/1А, АКИП-2204, АКИП-2205, АКИП-2205/1, АКИП-2206	26
Тепловизоры	
Hikmicro	27
Guide	28

Каталог носит обзорный характер. Он не содержит всего ассортимента поставляемого оборудования. Информация по приборам представлена краткими характеристиками, отражающими лишь основные и наиболее важные параметры и особенности оборудования.

Внимание! Производители оставляют за собой право на внесение изменений в конструкцию и комплектацию приборов без предварительного уведомления. Актуальность критически важных для вас моментов необходимо уточнять у поставщика.

Осциллографы

Цифровые осциллографы серии АКИП-4135 №85334-22 до 19.04.2027



4 аналоговых канала с полосой пропускания: 500 МГц, 1 ГГц и 2 ГГц и частотой дискретизации до 5 ГГц (10 ГГц в режиме ESR) на канал.
Объем памяти (1/2/4 канала): 500 МБ/ 250 МБ/ 125 МБ на канал
Низкий уровень собственных шумов, обеспечивающий установку коэффициента отклонения в диапазоне от 0,5 мВ/дел до 10 В/дел.

Технология SPO:

- Скорость захвата данных: до 170000 осц/с (нормальный режим), до 750000 (сегментированная память);
- Поддержка 256-уровневой интенсивности свечения луча;
- Максимальная глубина памяти 500 МБ (делится между активными каналами);
- Инновационная цифровая система синхронизации.
- Широкий набор видов синхронизации с поддержкой синхронизации по выделенной зоне (до 2-х зон).
- Режим сегментированной памяти, разделение максимальной длины записи на несколько сегментов (до 80000) в соответствии с условиями схемы синхронизации, с очень малым межсегментным временем ($\leq 1,3$ мкс).
- Режим HISTORY – запись (до 80000 кадров) и обратное воспроизведение осциллограмм (прокрутка во времени назад) для обнаружения предыдущих аномалий.
- Автоматические измерения более чем 50 параметров, поддержка статистики с построением гистограммы, трека, тренда, возможность измерения на выделенном с помощью курсоров участке осциллограммы.
- 4 математических канала (БПФ анализ при длине памяти 8 МБ, сложение, вычитание, умножение, деление, интегрирование, дифференциал, корень квадратный и т.д.), поддержка редактора формул.
- Широкий набор функций анализа данных, такие как поиск и навигация, цифровой вольтметр, частотомер, гистограмма осциллограмм, измерение АЧХ (график Боде), опциональные возможности по анализу мощности и анализ глазковых диаграмм/джиттера.
- Большой емкостной сенсорный дисплей с диагональю экрана 30,7 см. и разрешением 1280x800.
- Интерфейсы: USB Hosts, USB Device (USBTMC), LAN VXI-11/Telnet/Socket, карта micro SD, допускной Контроль (Pass/Fail), выход синхронизации, HDMI.
- Встроенный веб-сервер с поддержкой удаленного управления через порт LAN с помощью веб-браузера. Поддержка команды дистанционного управления SCPI. Поддержка управления с помощью мыши и клавиатуры.

Информация для заказа:

АКИП-4135/1	4 канала, 500 МГц
АКИП-4135/2	4 канала, 1 ГГц
АКИП-4135/3	4 канала, 2 ГГц
SAG1021I	Аппаратная опция. Внешний модуль генератора сигналов. Для работы необходима установка программной опции SDS6000Pro-FG. Номинальное напряжение изоляции ± 42 Впик.
SDS6000Pro-FG	Программная опция генератора сигналов (ФГ + СПФ), 25 МГц. Для работы необходим модуль SAG1021I.
SDS6000Pro-16LA	Программная опция логического анализатора, 16 каналов. Для работы опции логического анализатора необходим логический пробник SPL2016.
SPL2016	Аппаратная опция, 16-канальный логический пробник. Для работы пробника необходима установка программной опции SDS6000Pro-16LA.
SDS6000Pro-I ² S	Программная опция, синхронизация и декодирование I ² S
SDS6000Pro-CANFD	Программная опция, синхронизация и декодирование CAN FD.
SDS6000Pro-SENT	Программная опция, синхронизация и декодирование SENT.
SDS6000Pro-FlexRay	Программная опция, синхронизация и декодирование FlexRay.
SDS6000Pro-1553B	Программная опция, синхронизация и декодирование MIL-STD-1553B.
SDS6000Pro-Manch	Программная опция декодирования MANCHESTER.
SDS6000-4BW10	Программная опция увеличения полосы пропускания с 500 МГц до 1 ГГц.
SDS6000-4BW20	Программная опция увеличения полосы пропускания с 1 ГГц до 2 ГГц.
SDS6000Pro-PA	Программная опция измерения мощности и показателей качества электроэнергии (ПКЭ).
SDS6000Pro-EJ	Программная опция построения глазковых диаграмм и анализ джиттера.
SDS6000-RMK	Комплект для монтажа в стойку 19" осциллографов серии АКИП-4135. Высота 6U.
BAG-S2	Мягкая сумка для транспортировки осциллографа.

Осциллографы высокого разрешения серии АКИП-4140



- Разрядность АЦП 12 бит
- Максимальная полоса пропускания до 500 МГц
- Возможность расширения полосы пропускания программными опциями (электронный ключ)
- Максимальная частота дискретизации 2 ГГц
- Максимальный объем памяти 200 МБ
- Емкостной сенсорный экран с технологией Multi-touch
- Высокая скорость сбора данных: до 100.000 осц./сек (до 500.000 осц./сек в режиме сегментированной развертки).
- Расширенное меню синхронизации и запуска сбора данных (9 видов, в т.ч. HDTV)
- Сегментированная память: до 80.000 сегментов (с отображением меж-сегментного времени).
- Режим “Поисковая машина” - поиск событий в отображаемом сигнале по условиям заданным пользователем. Каждое найденное событие отмечается маркером.
- Режим HISTORY – запись и обратное воспроизведение осциллограмм для обнаружения предыдущих аномалий (прокрутка назад во времени)
- Автоизмерения (50 параметров) и курсорные измерения (ΔU ; ΔT ; $1/\Delta T$)
- Расширенные функции математики: сложение, вычитание, умножение, деление, дифференцирование (d/dt), интегрирование ($\int dt$), извлечение квадратного корня ($\sqrt{\quad}$)
- Режим БПФ на интервале 2М точек
- Статистическая обработка результатов измерений
- Цифровая растяжка (zoom), допусковый контроль (тест по маске)
- Интерполяция Sin(x)/x, режим X-Y
- Синхронизация и декодирование: I²C, SPI, UART/RS232, CAN, LIN – стандартно, I²S, MIL-1553, FlexRay, CAN FD, Manchester (только декодирование) – опция
- Осциллограф смешанных сигналов (16 цифровых каналов) – опция
- Генератор сигналов (функциональный + СФФ – опция); частота дискретизации 125 Мвыб/с, диапазон до 20 МГц (синус), разрешение 1 мкГц. 45 встроенных форм сигнала. Разрядность ЦАП 14 бит, длина памяти для произвольной формы - 16000 точек. Выходной уровень до 1,5 Впик (50 Ом).
- Программная опция ПКЭ - полный набор измерений и анализа электрической мощности для повышения эффективности тестирования импульсных источников питания и схем силовых устройств.

Информация для заказа:

АКИП-4140/1	Осциллографы высокого разрешения, 4 канала, 100 МГц
АКИП-4140/2	Осциллографы высокого разрешения, 4 канала, 200 МГц
АКИП-4140/3	Осциллографы высокого разрешения, 4 канала, 350 МГц
АКИП-4140/4	Осциллографы высокого разрешения, 4 канала, 500 МГц
SDS2000HD-FG	Программная опция генератора сигналов (ФГ + СФФ), 25 МГц.
SDS2000HD-16LA	Программная опция логического анализатора, 16 каналов. Для работы опции логического анализатора необходим логический пробник SPL2016.
SPL2016	Аппаратная опция, 16-канальный логический пробник. Для работы пробника необходима установка программной опции SDS6000Pro-16LA.
SDS2000HD-I2S	Программная опция, синхронизация и декодирование I2S
SDS2000HD-CANFD	Программная опция, синхронизация и декодирование CAN FD.
SDS2000HD-SENT	Программная опция, синхронизация и декодирование SENT.
SDS2000HD-FlexRay	Программная опция, синхронизация и декодирование FlexRay.
SDS2000HD-1553B	Программная опция, синхронизация и декодирование MIL-STD-1553B.
SDS2000HD-Manch	Программная опция декодирования MANCHESTER.
SDS2000HD-BW1T2	Программная опция увеличения полосы пропускания с 100 МГц до 200 МГц.
SDS2000HD-BW1T3	Программная опция увеличения полосы пропускания с 100 МГц до 350 МГц.
SDS2000HD-BW1T5	Программная опция увеличения полосы пропускания с 100 МГц до 500 МГц.
SDS2000HD-BW2T3	Программная опция увеличения полосы пропускания с 200 МГц до 350 МГц.
SDS2000HD-BW2T5	Программная опция увеличения полосы пропускания с 200 МГц до 500 МГц.
SDS2000HD-BW3T5	Программная опция увеличения полосы пропускания с 350 МГц до 500 МГц.
SDS2000HD-PA	Программная опция измерения мощности и показателей качества электроэнергии (ПКЭ).
BAG-S2	Мягкая сумка для транспортировки осциллографа.

Осциллографы

Цифровые осциллографы с режимами эквивалентного и реального времени
АКИП-4137, АКИП-4138, АКИП-4139



- Компактные цифровые осциллографы под управлением внешнего ПК с функциональностью «2 в 1»: эквивалентное и реальное время, обеспечивают высокую точность измерений, возможности анализа коммуникационных сигналов, сигналов последовательных шин и сетей передачи данных. Осциллографы позволяют выполнять измерения и анализ сигналов сложных форм в диапазоне длительностей от пикосекунд до сотен секунд.
- Число каналов: 1, 2 или 4.
- Полосы пропускания: 5 ГГц или 16 ГГц.
- 12-разрядное АЦП с частотой дискретизации 500 МГц на канал в реальном времени.
- Дискретизация: до 500 Мвыб/с в реальном времени и до 5 Твыб/с в режиме эквивалентного времени.
- Минимальный коэффициент развертки 10 пс/дел.
- Возможность синхронизации сигнала в полной полосе пропускания для захвата и анализа сложных широкополосных сигналов (максимально до 16 ГГц).
- Дополнительные входы (в зависимости от модели):
 - внешняя синхронизация до 16 ГГц с предварительным делителем частоты
 - внешняя синхронизация с восстановлением тактовой частоты до 11,3 Гб/с.
- Мощное и гибкое программное обеспечение, простой и интуитивно понятный пользовательский интерфейс со встроенной OnLine-справкой и демонстрационными обучающими сигналами.
- Отображение сигнала с цветовой градацией, автоматические измерения, построение глазковых диаграмм, тест по маске, гистограммы, математические осциллограммы, встроенный 7-разрядный частотомер, функция БПФ для анализа спектра сигнала, автоматическое масштабирование, сохранение осциллограмм и профилей настроек.
- Масса 370 г, 790 г и 1,52 кг (1 кан/ 2 кан/ 4 кан – соответственно).

Новые серии USB осциллографов АКИП идеально подходят для захвата импульсных сигналов и переходных процессов с временем нарастания 70 пс или 22 пс, и тактовых сигналов или глазковых диаграмм с частотой до 11,3 Гбит/с. Большинство приложений с высокой пропускной способностью представляют собой непрерывные повторяющиеся процессы, с заданной тактовой частотой, что позволяет выполнять их захват и анализ на эквивалентной развертке.

USB-осциллографы АКИП могут применяться для выполнения предварительных тестов на соответствие протоколов последовательной передачи, для поиска ошибок при проектировании и отладке высокоскоростных и широкополосных устройств, для тестирования протоколов SONET / SDH, Ethernet, RapidIO, G.984.2, Fiber Channel, ITU G.703, PCI Express, ANSI T1.102, InfiniBand, Serial ATA и XAUI.

Информация для заказа:

Модель	АКИП-4137/1	АКИП-4138/1	АКИП-4139/1	АКИП-4137/2	АКИП-4138/2	АКИП-4139/2
Число каналов	1	2	4	1	2	4
Полоса пропускания	5 ГГц			16 ГГц		
Козф. отклонения	10 мВ/дел ... 250 мВ/дел					
Погрешность установки коэф. отклонения	±1,5 % F.S.*		±1,5 % F.S.	±1,5 % F.S.		±1,5 % F.S.
Постоянное смещение	-1 В ... +1 В					
Входной импеданс	50 Ом					
Козф. развертки (реальное время)	10 нс/дел ... 1000 с/дел					
Козф. развертки (эквивалентная дискретизация)	50 пс/дел ... 5 мкс/дел			10 пс/дел ... 5 мкс/дел		
Диапазон частот с восстановлением тактовой частоты	Нет	6,5 Мвыб/с ... 5 Гвыб/с		Нет	6,5 Мвыб/с ... 11,3 Гвыб/с	
Тип синхронизации	Прямой, с делителем	Прямой, с делителем		Прямой, с делителем	Прямой, с делителем	
		С восстановлением тактовой частоты			С восстановлением тактовой частоты	
		Внешний предварительный делитель			Внешний предварительный делитель	

Осциллографы-мультиметры
АКИП-4125С и АКИП-4128С**Осциллограф:**

- 2 канала, полоса пропускания: АКИП-4125/1С и АКИП-4128/1С - 100 МГц, АКИП-4125/2С и АКИП-4128/2С 200 МГц
- Серия АКИП-4128С - полная изоляция между двумя аналоговыми каналами осциллографа, одним каналом мультиметра, адаптером питания и портом USB
- Максимальная частота дискретизации реального времени 1 ГГц
- Максимальная длина памяти: 6 МБ/канал (12 МБ при объединении каналов)
- Автоматические измерения (до 38 параметров одновременно) и 3 вида курсорных измерений (ΔU , ΔT , режим «слежение»)
- Функции математики: сложение, вычитание, умножение, деление, дифференцирование (d/dt), интегрирование ($\int dt$), извлечение квадратного корня ($\sqrt{\quad}$)
- Частотный анализ (БПФ), 1 млн. точек.
- Скорость обновления экрана: 100000 осц./с (до 400000 осц./с в режиме сегментированной развертки)
- 256 уровней интенсивности свечения луча (яркостная или цветовая градация частоты разверток в зависимости от частоты их повторения)
- Режим сегментированной памяти: до 80.000 сегментов
- Режим HISTORY – запись и обратное воспроизведение осциллограмм (прокрутка во времени назад) для обнаружения предыдущих аномалий
- Декодирование сигналов в стандартной комплектации: I2C, SPI, UART, CAN, LIN
- Синхронизация: по фронту, по длительности импульса, ТВ-синхронизация, по скорости изменения (нарастание/спад), по шаблону, по ранту

Цифровой регистратор:

- осциллограф (дискретизация 25 кГц), внутренняя память 25 МБ, внешняя до 2 ГБ
- мультиметр (интервал от 0,1 с до 10 м), до 3,6 М измерений

Мультиметр:

- True RMS измерение напряжения и тока, сопротивления, ёмкости, прозвонка цепи, проверка диодов
- Компактное исполнение: отдельные клавиши для каждого канала (усиление), развертка, системы синхронизации, мультиметра
- Автономное батарейное питание
- Цветной ЖК-дисплей (14,2 см), разрешение 640*480
- Интерфейсы: USB Host, USB Device (MicroUSB-TMC)
- Поддержка команд дистанционного управления SCPI
- Степень защиты корпуса IP51

В приборах серии АКИП-4128С реализована полная изоляция между двумя аналоговыми каналами осциллографа, одним каналом мультиметра, адаптером питания и портом USB. Полная изоляция делает данную серию идеальной как для лабораторных измерений, так и для измерений плавающих сигналов, поскольку снижает риск случайного короткого замыкания. Максимальное входное напряжение аналоговых входов осциллографа: KATIII 600 Вскз, KATII 1000 Вскз. Максимальное входное напряжение мультиметра: KATIII 600 Вскз, KATII 1000 Вскз.

Информация для заказа:

АКИП-4125/1С	2 канала, 100 МГц
АКИП-4125/2С	2 канала, 200 МГц
АКИП-4128/1С	2 изолированных канала, 100 МГц
АКИП-4128/2С	2 изолированных канала, 200 МГц

Генераторы сигналов

Генераторы ВЧ-сигналов **Seuear 1465**, Векторные генераторы ВЧ-сигналов **Seuear 1465-V**
№77570-20 до 25.02.2025



- Флагманская серия Seuear 1465-V — это векторные генераторы, с выдающимися характеристиками векторной модуляции. Приборы этой серии способны формировать в реальном времени сигналы с внутренней полосой модуляции до 1 ГГц (до 2 ГГц с внешней). Доступны версии до 67 ГГц с возможностью расширения до 500 ГГц при помощи внешнего смесителя. Генераторы сигналов серии 1465 обладают высокой выходной мощностью, обеспечивая при этом высокую чистоту выходного сигнала. Однополосный фазовый шум на несущей 10 ГГц и отстройке 10 кГц составляет -126 дБн/Гц.
 - Максимальная выходная мощность достигает 1 Вт на несущей 20 ГГц, что позволяет достичь выходного динамического диапазона 150 дБ.
 - Все эти технические характеристики удовлетворяют самым высоким требованиям к тестированию электромагнитных сигналов. Кроме того, генераторы сигналов 1465 наделены функциями высокоточной аналоговой развертки и высокопроизводительной аналоговой и импульсной модуляции с максимальной полосой встроенного генератора модулирующего сигнала до 10 МГц. Данный генератор поддерживает различные типы сигналов, среди которых импульсные сигналы с минимальной шириной 20 нс, а также гибкие последовательности импульсов, которые удовлетворяют требованиям испытаний для аналоговых и импульсных модуляций.
 - Сенсорный экран с диагональю 25,6 см и разрешением 1280 × 800 точек, а также удобный пользовательский интерфейс, призваны увеличить комфорт работы оператора и повысить эффективность использования генератора.
 - Генераторы сигналов 1465 могут генерировать высококачественные непрерывные или модулированные сигналы, что позволяет использовать генератор не только в качестве идеального локального осциллятора и источника импульсов, но также в качестве источника аналоговых модулированных сигналов. Они, главным образом, используются для оценки характеристик радаров, испытаний высококачественных приемников и радиоустройств, используемых в авиации, аэрокосмической технике, радиолокации, системах связи, навигации и т.п.
-
- Широкая полоса пропускания векторной модуляции
 - Широкополосная векторная генерация
 - Высокая спектральная чистота
 - Высокий уровень выходной мощности во всей полосе частот
 - Высокая стабильность частоты и амплитуды сигнала
 - Широкий динамический диапазон
 - Прецизионная аналоговая развертка
 - Возможность гибкой настройки аналоговой и импульсной модуляции
 - Удобное сенсорное управление
 - Интерфейсы управления LAN, GPIB, USB
 - Возможность удаленного управления и автоматизации

Информация для заказа:

- 1465C (100 кГц - 10 ГГц)
- 1465D (100 кГц - 20 ГГц)
- 1465F (100 кГц - 40 ГГц)
- 1465H (100 кГц - 50 ГГц)
- 1465L (100 кГц - 67 ГГц)
- 1465C-V (100 кГц - 10 ГГц)
- 1465D-V (100 кГц - 20 ГГц)
- 1465F-V (100 кГц - 40 ГГц)
- 1465H-V (100 кГц - 50 ГГц)
- 1465L-V (100 кГц - 67 ГГц)
- 1465-H01A Программируемый ступенчатый аттенюатор 115 дБ
- 1465-H01B Программируемый ступенчатый аттенюатор 90 дБ
- 1465-H02A Функция аналоговой модуляции
- 1465-H02B Функция импульсной модуляции (100 нс)
- 1465-H02C Функция импульсной модуляции (20 нс)
- 1465-H03 Аналоговое свипирование по частоте
- 1465-H04 Низкий фазовый шум
- 1465-H05 Увеличенная максимальная выходная мощность
- 1465-H06 Сверхвысокая выходная мощность в диапазоне частот от 10 МГц до 20 ГГц
- 1465-H80 87230 USB датчик мощности (9 кГц - 6 ГГц)
- 1465-H81 87231 USB датчик мощности (9 кГц - 18 ГГц)
- 1465-H82 87232 USB датчик мощности (9 кГц - 26,5 ГГц)
- 1465-H83 87233 USB датчик мощности (9 кГц - 40 ГГц)

Многоканальные векторные генераторы до 40 ГГц Anariso RFVSG



- RFVSGxx-x - многоканальная версия сверхбыстродействующего векторного генератора сигналов, охватывающая непрерывный диапазон частот от 10 МГц до 4, 6, 12, 20 или 40 ГГц. Все каналы обладают фазовой когерентностью. RFVSGxx-x обеспечивает выдающуюся сверхбыструю фазово-синхронную развертку частоты, ЛЧМ, внутриимпульсную модуляцию, формирование импульсов, и все это с очень низким фазовым шумом. Для каждого выхода высокопроизводительный внутренний I/Q модулятор обеспечивает независимую настраиваемую форму сигнала модуляции и поддерживает специальные схемы модуляции. Прибором можно легко управлять дистанционно через Ethernet и USB, используя стандартный язык команд SCPI. Графический интерфейс пользователя (GUI) на базе ПК поставляется для управления устройством и обеспечивает простой в использовании интерфейс для загрузки предварительно рассчитанных файлов данных IQ. GUI поддерживает различные форматы файлов, включая собственный формат файла данных IQ.

- Высокая полоса пропускания радиочастотного сигнала: использование двойного генератора сигналов (Генератор имеет встроенную поддержку распространенных схем векторной модуляции и обеспечивает прямую поддержку управляемой инжекции аддитивного белого гауссовского шума (AWGN) в тракт сигнала.
- Выдающаяся чистота модулированных сигналов: самый низкий фазовый шум (-145 дБс/Гц при 1 ГГц и смещении 20 кГц), низкий уровень наводок и превосходное подавление гармоник.
- Отличные показатели EVM и ACPR
- Полный набор встроенных аналоговых модуляций, таких как AM, FM, PM, Pulse
- Импульсная модуляция шириной импульса (< 5 нс), линейные и нелинейные импульсные ЛЧМ модуляции
- Встроенные схемы цифровой модуляции, такие как FSK, PSK, ASK, QAM.
- Возможность сверхбыстрой перестройки частоты и развертки (обновление частоты, мощности и фазы менее чем за 200 нс)
- Мощная система триггеров, включая несколько маркеров и входных триггеров.
- Порт быстрого управления (FCP) (параллельный интерфейс BCD) для быстрого управления внешними сигналами.
- Безопасность: доступна внешняя microSD

Информация для заказа:

RFVSG4-2	2-х канальный векторный генератор до 4 ГГц
RFVSG4-4	4-х канальный векторный генератор до 4 ГГц
RFVSG6-2	2-х канальный векторный генератор до 6 ГГц
RFVSG6-4	4-х канальный векторный генератор до 6 ГГц
RFVSG12-2	2-х канальный векторный генератор до 12 ГГц
RFVSG12-4	4-х канальный векторный генератор до 12 ГГц
RFVSG20-2	2-х канальный векторный генератор до 20 ГГц
RFVSG20-4	4-х канальный векторный генератор до 20 ГГц
RFVSG40-2	2-х канальный векторный генератор до 40 ГГц
RFVSG40-4	4-х канальный векторный генератор до 40 ГГц
RFVSG-LN	Опция улучшенный фазовый шум, стабильность частоты
RFVSG-LN+	Опция улучшенный фазовый шум, стабильность частоты
RFVSG-UFS	Ультрabyстрая перестройка частоты, устанавливается на 1 канал
RFVSG-FCP	Порт быстрого управления, потоковая передача внешних цифровых I / Q-данных (на канал)
RFVSG-MOD	Опция аналоговая модуляция
RFVSG-IVM	Опция внутренняя цифровая модуляция
RFVSG-AIQ	Внешние аналоговые входы IQ (на канал)
RFVSG-AVIO	Модуляции для авиации (DME, VOR, ILS, Marker Beacon)
RFVSG-VREF	Вход для внешней опоры переменной частоты
RFVSG-SD	Микрослот для памяти IQ данных

Генераторы сигналов

Генераторы ВЧ-сигналов АКИП-3210, АКИП-3209



- Генераторы сигналов АКИП-3210, АКИП-3209 могут генерировать аналоговые и векторные сигналы в диапазоне частот от 9 кГц до 4 ГГц/6 ГГц. Они обладают отличными характеристиками по фазовому шуму, чистоте спектра, полосе пропускания, EVM и выходной мощности. Внутренний генератор модуляции IQ и функция воспроизведения сигналов позволяют легко создавать сигналы самых сложных типов. Они также охватывают самый важный радиочастотный диапазон для цифровой беспроводной связи и включают стандартные файлы сигналов. АКИП-3210, АКИП-3209 — это мощные и экономичные источники высокочастотного сигнала, которые идеально подходят для исследований и разработок, образования и производства.

- Частотный диапазон до 4 ГГц/6 ГГц
- Разрешение установки частоты 1 мГц
- Максимальная выходная мощность до +26 дБм
- Фазовый шум: -120 дБс/Гц @ 1 ГГц, смещение 20 кГц
- Программируемая пользователем коррекция плоскостности
- Обеспечивает аналоговую модуляцию AM, FM, PM с внутренним, внешним или Int+Ext источником
- Генератор одиночного импульса, двойного импульса и последовательности импульсов (опция)
- Внутренняя IQ-модуляция с полосой модуляции 150 МГц с идеальной заводской калибровкой
- Встроенные файлы осциллограмм стандартов цифровой связи, таких как 5G-NR, LTE, WCDMA, WLAN, Blue-Tooth, CDMA.
- Внутренний пользовательский режим генерации общих IQ сигналов, таких как QAM, FSK, ASK, MSK
- Аналоговые дифференциальные выходы I/Q
- Внешний аналоговый вход I/Q
- USB-измерение мощности
- 12,7 см TFT емкостный сенсорный экран, поддерживаются мышь и клавиатура
- Дистанционное управление через веб-браузер на ПК
- Стандартный интерфейс включает USB Host, USB Device (USB TMC), LAN (VXI-11, Socket, Telnet). Опциональный интерфейс: GPIB.

Информация для заказа:

АКИП-3209	Генератор ВЧ-сигналов до 4 ГГц
АКИП-3209-BW60	Генератор ВЧ-сигналов до 6 ГГц
АКИП-3210	Векторный генератор ВЧ-сигналов до 4 ГГц
АКИП-3210-BW60	Векторный генератор ВЧ-сигналов до 6 ГГц
Опция BW60	Ключ для расширения диапазона частот базовой модели генераторов АКИП-3209, АКИП-3210 до 6 ГГц
Опция SSG5000X-PT	Программная опция генератора пачек импульсов для генераторов серий АКИП-3209 и АКИП-3210. Максимальное число импульсов в последовательности - 2047. Максимальное число повторений - 65535
Опция SSG5000XV-B150	Программная опция увеличения полосы частот IQ модуляции до 150 МГц для генераторов серии АКИП-3210
Опция 10M-OCXO-L	Опция термостатированного опорного генератора, < 5 x 10 ⁻⁸ в год, для серии АКИП-3209, АКИП-3210

Генераторы ВЧ-сигналов АКИП-3212/1, АКИП-3213/1



- Генератор радиочастотных сигналов АКИП-3212/1 имеет диапазон частот от 9 кГц до 3,6 ГГц. Кроме обычной аналоговой модуляции, такой как АМ, ЧМ и ФМ, он также может обеспечивать импульсную модуляцию. Кроме того, поддерживает возможность развертки по частоте и мощности.
- Генератор ВЧ-сигналов бюджетного класса **АКИП-3212/1** может быть хорошим выбором для НИОКР, образования и производства.

- Диапазон частот ВЧ: 9 кГц ... 3,6 ГГц
- Диапазон частот НЧ: 0,01 Гц ... 200 кГц
- Разрешение по частоте 0,01 Гц
- Погрешности установки частоты:
 - стандартно: $\pm 5 \times 10^{-6}$
 - опция ОСХО: $\pm 5 \times 10^{-7}$
- Выходной уровень: -110 дБм ... +20 дБм (нормируемый диапазон -110 дБм ... +13 дБм, частота от 100 кГц)
- Разрешение по амплитуде: 0,01 дБ
- Фазовый шум: $100 \text{ кГц} \leq f_{\text{нес}} \leq 2,4 \text{ ГГц}$: $< -105 \text{ дБн/Гц}$ (отстройка 20 кГц)
- Внутренняя/ внешняя модуляция: АМ, ЧМ, ФМ, ИМ
- Сенсорный ЖК-дисплей с диагональю 17 см
- Интерфейсы: LAN, USB

Генераторы ВЧ-сигналов АКИП-3213/1

- Диапазон частот: 2 ГГц ... 12 ГГц
- Разрешение по частоте 1 Гц
- Погрешности установки частоты: $\pm 1 \times 10^{-6}$
- Выходной уровень: -20 дБм ... +15 дБм (нормируемый диапазон -10 дБм ... +13 дБм)
- Разрешение по амплитуде: 0,1 дБ
- Фазовый шум: $< -95 \text{ дБн/Гц}$ (отстройка 100 кГц)
- Внутренняя/ внешняя модуляция: ИМ
- Цветной ЖК-дисплей с диагональю 11 см
- Интерфейсы: RS232, USB

ХАРАКТЕРИСТИКИ	ПАРАМЕТРЫ	ЗНАЧЕНИЯ
ВЫХОДЯЯ ЧАСТОТА	Диапазон	2 ГГц ... 12 ГГц
	Дискретность установки	1 Гц
	Пределы допускаемой относительной погрешности установки частоты	$\pm 1 \times 10^{-6}$ (18 ... 28°C) Есть вход сигнала внешней опорной частоты 10 МГц
	Тип выход	N-тип (50 Ом)
ВЫХОДНОЙ УРОВЕНЬ	Диапазон установки уровня выходного сигнала, 50 Ом	В скобках указано нормируемое значение 2 ГГц $\leq f <$ 12 ГГц -20 ... +15 дБм (-10 ... +13 дБм)
	Разрешение	0,1 дБ
	Погрешность установки	$\leq 1,5 \text{ дБм}$ (выходной уровень -10...+13 дБм)
	Плотность фазовых шумов	-95 дБн/Гц (отстройка 100 кГц)
	Уровень гармонических искажений	$< -33 \text{ дБн}$
	Уровень негармонических искажений	$< -40 \text{ дБн}$
ИМПУЛЬСНАЯ МОДУЛЯЦИЯ (ВНУТР./ ВНЕШ.)	Диапазон установки длительности импульса	0,1 мкс ... 10 мс
	Диапазон установки периода следования	0,5 мкс ... 10 мс
	Внешняя модуляция	Длительность импульса $\geq 1 \text{ мкс}$, уровень (низкий/высокий): 0 В / 3,3 В
ВХОД/ВЫХОД СИГНАЛА ОПОРНОЙ ЧАСТОТЫ	Вход ОГ	BNC-тип (50 Ом): 10 МГц ($\pm 0,01 \text{ ppm}$); уровень: 0 дБм ... 10 дБм
	Выход ОГ	BNC-тип (50 Ом): 10 МГц; уровень: $> 3 \text{ дБм}$
ОБЩИЕ ДАННЫЕ	ЖК-дисплей	Цветной ЖК, диагональ 11 см
	Память	4 ячейки для сохранения профиля настроек
	Габаритные размеры	254 × 103 × 374 мм (ШхВхГ)
	Масса	Не более 5,5 кг

Генераторы сигналов

Генераторы сигналов произвольной формы АКИП-3428



- АКИП-3428 — это серия двухканальных генераторов сигналов произвольной формы с диапазоном частот до 1 ГГц, максимальной частотой дискретизации 5 Гвыб/с и 14-битным разрешением по вертикали. АКИП-3428 может генерировать сигналы произвольной формы точка за точкой с максимальной частотой дискретизации 2,5 Гвыб/с и векторные сигналы с максимальной скоростью 500 Мвыб/с. АКИП-3428 также имеет возможность генерировать различные сигналы, такие как синус, импульсы, шумы, PRBS. Он поддерживает генерацию сложных сигналов, таких как модуляция, развертка, пакетная передача, а также двухканальные операции: копирование/объединение/отслеживание и наложение. Выходы выбираются пользователем для дифференциального или несимметричного подключения и поддерживают максимальный выходной диапазон ± 24 В. Генератор АКИП-3428 может обеспечить большую амплитуду на высоких частотах, что позволяет отказаться от внешнего усилителя мощности в некоторых приложениях и удовлетворяет более широкому спектру требований.
- Двухканальный дифференциальный/несимметричный выход и опциональный 16-битный выход цифровой шины LVDS/LVTTL.
- Высокая производительность: максимальная частота дискретизации сигнала синусоидальной формы 5 Гвыб/с, разрешение по вертикали 14-бит.
- Максимальная частота сигнала: 1 ГГц (АКИП-3428/3).
- Создание сигналов произвольной формы от 0,01 выборки/с до 2,5 Гвыб/с, с максимальной глубиной памяти 512 Мвыб и обеспечение функции редактирования/воспроизведения последовательностей.
- Опциональный генератор векторных сигналов с максимальной символьной скоростью до 500 Мвыб/с.
- Генерация импульсных сигналов с низким уровнем джиттера и минимальной длительностью импульса 1 нс, фронтом/срезом от 1 нс.
- Формирование сигнала белого гауссовского шума в полосе частот до 1 ГГц (в зависимости от модели).
- Поддержка псевдослучайной двоичной последовательности (PRBS) до 312,5 Мбит/с.
- Опциональная цифровая шина с возможностью генерации цифровых сигналов с максимальной скоростью передачи данных до 1 Гбит/с.
- Поддержка аналоговых и цифровых (опция) модуляций, качания по частоте и формирование сигналов пачек импульсов.
- Расширенные двухканальные функции: отслеживание каналов, отношение и копирование, модуляция между каналами, комбинация и наложение каналов.
- Режим Phase Locked – автоматическое выравнивание фазы каждого канала.
- Аналоговый выход 24 В пик-пик с наложением смещения постоянной составляющей ± 12 В, что обеспечивает максимальный выходной диапазон ± 24 В (48 В пик-пик) на высокоомном выходе.
- Встроенный частотомер до 400 МГц.
- Дружественный пользовательский интерфейс, ёмкостный сенсорный экран с разрешением 800x480 и диагональю 12,7 см. Поддержка работы с внешней мышью и клавиатурой.
- Интерфейсы: USB, LAN, опция GPIB.
- Поддержка веб-сервера для удалённого управления прибором.
- Поддержка команды SCPI для лёгкой интеграции в системы тестирования.

Информация для заказа:

АКИП-3428/1	Генератор СПФ, 350 МГц
АКИП-3428/2	Генератор СПФ, 500 МГц
АКИП-3428/3	Генератор СПФ, 1 ГГц
Опция 10M-OCXO-L	Опция термостатированного опорного генератора, < 5 x 10 ⁻⁸ в год
Модуль цифровых каналов DIG-LVTTL	16-битный цифровой модуль LVTTTL (низковольтная передача сигналов уровня ТТЛ)
Опция DIG-LVDS	16-битный цифровой модуль LVDS (низковольтная дифференциальная передача сигналов)
Опция DIG-LVDS-2	16-битный цифровой модуль LVDS (низковольтная дифференциальная передача сигналов).
Опция SDG-7000A-IQ	Программная опция векторного генератора сигналов (IQ-модуляция)
Опция SDG-7000A-BW05	Опция увеличения частоты генератора с 350 МГц до 500 МГц
Опция SDG-7000A-BW10	Опция увеличения частоты генератора с 500 МГц до 1 ГГц
Опция RMK	Комплект для монтажа в 19" стойку

Генераторы/трансиверы сигналов Tabor серии Proteus



- Серия Proteus обеспечивает не только современный уровень генерации сигналов произвольной формы, но и дополнительную возможность использования приемника сигналов произвольной формы. Система позволяет передавать и принимать сигналы, а также выполнять цифровую обработку сигналов и принятия решений на основе ПЛИС, программируемой пользователем. Серия Proteus обеспечивает ключевые возможности для применения в замкнутом контуре приемников в аэрокосмической, оборонной, телекоммуникационной, автомобильной отраслях.
- Генераторы/трансиверы Proteus выпускаются в нескольких форм-факторах.
- Настольная платформа на базе ПК ("М")
- Предоставляет до 12 каналов; при этом отсутствие сенсорного экрана позволяет сэкономить пространство и деньги. Компактная настольная платформа управляется с помощью внешнего ПК
- Модульная платформа ("D")
- Модуль Proteus в полной мере использует преимущества платформы PXI Express. Ключевые функции передачи, приема и обработки ПЛИС расширены за счет использования высокоскоростной передачи данных и самой высокой в отрасли плотности каналов (до 32 каналов на 19" шасси 3U).
- Настольная платформа с экраном ("B")
- Настольная платформа с экраном позволяет использовать те же возможности, что и модульная система, т. е. передавать, принимать и программировать ПЛИС. В дополнение к этому она оснащена 9" сенсорным экраном и бортовым компьютером, что делает ее полностью автономной.

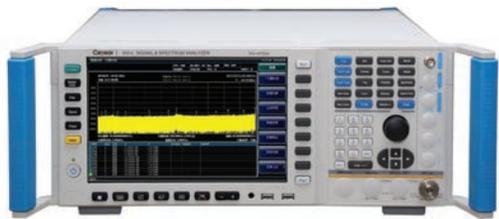
Информация для заказа:

Модель	P1282M P1284M	P2582M P2584M	P9082M
Количество каналов	2 / 4	2 / 4	2
Режимы работы	Стандартный / Произвольная форма / Task		
Частота дискретизации	1,25 ГГц	2,5 ГГц	9 ГГц
Память	1/2/ 4 ГБ	2/ 4/ 8 ГБ	2/ 4/ 8 ГБ
Разрядность ЦАП	16 бит	16 бит	до 16 бит
Диапазон частот	625 МГц	1,25 / 2,5 ГГц	4,5 ГГц / 9 ГГц
Амплитуда (на 50 Ом)	1,2 В п-п	1,2 Вп-п/ 600 мВп-п	1,2 Вп-п/ 600 мВп-п
Интерфейс	PXIe Gen3 x8 Lanes		

Модель	P1282D / P1284D / P1288D / P12812D P1282B / P1284B / P1288B / P12812B	P2582D / P2584D/ P2588D / P25812D / P2582B / P2584B / P2588B	P9082D / P9084D / P9086D / P9082B / P9084B / P9086B
Количество каналов	2 / 4 / 8 / 12	2 / 4 / 8 / 12	2 / 4 / 6
Режимы работы	Стандартный / Произвольная форма / Task		
Частота дискретизации	1,25 ГГц	2,5 ГГц	9 ГГц
Память	1/2/ 4 ГБ	2/ 4/ 8 ГБ	2/ 4/ 8 ГБ
Разрядность ЦАП	16 бит	16 бит	до 16 бит
Диапазон частот	1,25 ГГц	2,5 ГГц / 5 ГГц	4,5 ГГц / 7 ГГц
Амплитуда (на 50 Ом)	1,2 В п-п	1,2 Вп-п/ 600 мВп-п	1,2 Вп-п/ 600 мВп-п
Интерфейс	3 x USB HOST, 1 x 10 Гбит LAN, Thunderbolt 3, GiPB, опц: 2 x 10 Гбит оптический		

Анализаторы спектра

Анализаторы сигналов и спектра Ceuear 4051
№77571-20 до 25.02.2025



- Анализатор сигналов и спектра серии 4051 — это высокопроизводительный флагманский продукт компании Ceuear, обладает превосходными характеристиками динамического диапазона, фазового шума, точности амплитуды и скорости измерений. Серия 4051 имеет различные измерительные функции, включая: высокочувствительный анализатор спектра, измерения мощности, анализ квадратур, векторный анализ, анализ спектра в реальном времени, анализ переходных процессов, анализатор импульсных сигналов, аудиоанализатор, измерение аналоговой демодуляции, измерение фазового шума, измерение коэффициента шума и т.д. Благодаря различным цифровым и аналоговым интерфейсам вывода сигнала, анализатор спектра может быть использован для создания измерительных систем.

Широкий частотный диапазон

- 10 конфигураций частотного диапазона от 3 Гц...4/ 9/ 13,2/ 18/ 26,5/ 40/ 45/ 50/ 67/ 85 ГГц)
- Частотный диапазон может быть расширен до 500 ГГц с помощью опции внешнего расширения частоты

Максимальная полоса анализа 1 ГГц

- Предусмотрено 5 конфигураций полосы анализа: 10 МГц (стандарт), 40 МГц, 200 МГц, 550 МГц, 1 ГГц.
- Возможность гибкого выбора полосы пропускания: от 10 Гц до 1 ГГц.
- Глубина памяти 4 Гб, в зависимости от выбранной полосы пропускания, время бесшовного захвата варьируется от нескольких микросекунд до нескольких часов

Отличные характеристики измерения и приема

- Широкополосные предусилители до 67 ГГц могут быть настроены для основной полосы частот
- Измерение DANL на частоте 1 ГГц составляет -156 дБм/Гц; с включенным предусилителем типичное значение составляет -167 дБм/Гц.
- Измерение DANL на частоте 67 ГГц составляет -135 дБм/Гц; с включенным предусилителем, типичное значение -150 дБм/Гц
- Полностью цифровая конструкция ПЧ

Возможность комплексного анализа спектра

- Поддержка частотной развертки и развертки БПФ
- Быстрая развертка нулевой полосы частот, самое быстрое время развертки составляет 1 мкс
- Точные измерения частоты, разрешение до 0,001 Гц
- 6 режимов детектора трасс, 3 типа усреднения
- Функции измерения занимаемой полосы, мощности канала, мощности соседнего канала
- Функции измерения статистики мощности, импульсной мощности, гармонических искажений, TOI, помех и др.

Информация для заказа:

4051A	Анализатор спектра и сигналов Ceuear 3 Гц... 4 ГГц
4051B	Анализатор спектра и сигналов Ceuear 3 Гц... 6,5 ГГц (9 ГГц)
4051C	Анализатор спектра и сигналов Ceuear 3 Гц... 9 ГГц (13,5 ГГц)
4051D	Анализатор спектра и сигналов Ceuear 3 Гц... 20 ГГц (18 ГГц)
4051E	Анализатор спектра и сигналов Ceuear 3 Гц... 26,5 ГГц
4051F	Анализатор спектра и сигналов Ceuear 3 Гц... 40 ГГц
4051G	Анализатор спектра и сигналов Ceuear 3 Гц... 45 ГГц
4051H	Анализатор спектра и сигналов Ceuear 3 Гц... 50 ГГц
4051L	Анализатор спектра и сигналов Ceuear 3 Гц... 67 ГГц
	Эконом-версия
4051A-S	Анализатор спектра и сигналов Ceuear 3 Гц... 4 ГГц
4051B-S	Анализатор спектра и сигналов Ceuear 3 Гц... 6,5 ГГц (9 ГГц)
4051C-S	Анализатор спектра и сигналов Ceuear 3 Гц... 9 ГГц (13,5 ГГц)
4051D-S	Анализатор спектра и сигналов Ceuear 3 Гц... 20 ГГц (18 ГГц)
4051E-S	Анализатор спектра и сигналов Ceuear 3 Гц... 26,5 ГГц

Портативные анализаторы спектра Seuear 4024 №77572-20 до 25.02.2025



- Анализатор спектра серии 4024 обладает многими преимуществами: широкий диапазон частот, высокая производительность, высокая скорость развертки, разнообразные функции и простота управления. Портативные анализаторы спектра Seuear 4024 имеют превосходный средний уровень шума, низкий фазовый шум и высокую скорость развертки. Измерительные функции: анализ спектра, анализ помех, анализ модуляций AM/FM/PM, измерения мощности, сканер каналов и т.д., а также интеллектуальные функции измерения мощности в канале, занимаемой полосы частот, мощности соседнего канала, прослушивания, маски излучения и отношения, несущей к шуму и др. Анализатор спектра 4024 - портативный, компактный и легкий, с гибким питанием, что очень подходит для работы в полевых условиях.
- 4024 может использоваться для тестирования сигналов и оборудования в области аэрокосмической, микроволновой и спутниковой связи, радиосвязи, радиолокационного мониторинга, электронного противодействия, разведки и точного наведения.

- Широкий диапазон частот: от 9 кГц до 67 ГГц, 9 моделей
- Низкий отображаемый ср. уровень шума: 163 дБм при 1 Гц RBW (типичное)

Отличные характеристики фазового шума:

- 112 дБн/Гц при смещении 100 кГц на несущей 1 ГГц (4024A/B/C)
- 106 дБн/Гц при смещении 100 кГц на несущей 1 ГГц (4024D/E/F/G/H/L)

Высокая скорость развертки:

- Для диапазона 1 ГГц минимальное время развертки <20 мс
- Полоса разрешения: 1 Гц 10 МГц
- Полнодиапазонный предусилитель в стандартной конфигурации
- Различные измерительные функции: анализатор спектра, анализатор помех (спектрограммы, RSSI), анализатор AM/FM/PM, сканер каналов, высокоточный измеритель мощности, анализатор сигналов и т. д.
- Различные интеллектуальные функции измерения: измерение напряженности поля, мощность канала, занимаемая полоса пропускания, коэффициент мощности соседнего канала, настройка и прослушивание, отношение несущей к шуму, маска излучения
- Различные вспомогательные тестовые интерфейсы: опорный входной/выходной интерфейс 10 МГц, интерфейс антенны GPS, выходной интерфейс IF с нулевой полосой обзора, входной интерфейс внешней синхронизации и др.
- Простое и удобное управление: 8,4" ЖК-дисплей высокой четкости и крупный шрифт, удобное управление емкостным сенсорным экраном
- Диапазон рабочих температур: -10... +50 °С
- Питание от аккумулятора или адаптера

Информация для заказа:

4024A	Анализатор спектра портативный 9...4 ГГц
4024B	Анализатор спектра портативный 9...6,5 ГГц
4024C	Анализатор спектра портативный 9...9 ГГц
4024D	Анализатор спектра портативный 9...20 ГГц
4024E	Анализатор спектра портативный 9...26,5 ГГц
4024F	Анализатор спектра портативный 9...32 ГГц
4024G	Анализатор спектра портативный 9...44 ГГц
4024H	Анализатор спектра портативный 9...50 ГГц, не в реестре
4024L	Анализатор спектра портативный 9...67 ГГц, не в реестре

Анализаторы спектра

Анализаторы сигналов и спектра СК4-МАХ6



- Анализатор СК4-МАХ6 отличается превосходными функциональными характеристиками: широкой мгновенной полосой анализа, быстрым временем перестройки, низким фазовым шумом, высокой чувствительностью и широким динамическим диапазоном, и по совокупности метрологических и технических характеристик не уступает лучшим образцам импортного производства, имеет сходный с ними интуитивно понятный сенсорный интерфейс.
- Внесен в **Госреестр СИ** с регистрационным №85014-22.
- Широкий диапазон частот от 1 Гц до 26,5/40 ГГц
- Полоса анализа в режиме реального времени 25/40/85/160/320/510/1200 МГц
- Отключаемый предусилитель для повышения чувствительности (опция LNA)
- DC/отключаемый АС измерительный вход (опция ACC)
- Опции измерения коэффициента шума, фазовых шумов, модулей S11 и S21 с использованием следящего генератора, нелинейных параметров четырёхполюсников
- Встроенный диплексер для обеспечения возможности работы с внешними смесителями
- Выходы ПЧ2/ПЧ3 с полосой 200/50 МГц (опции IF2/3RP)
- OBW, CP автоматизированные измерения
- Опции аналоговой (АМ/ЧМ) и векторной цифровой демодуляции
- Запись отсчётов АЦП на извлекаемый SSD
- Запись данных во внешнюю СХД
- Возможность работы на базе ОС Windows 10 / Astra Linux
- Поддержка коммуникационного стандарта LXI позволяет использовать анализатор в составе автоматизированных измерительных комплексов
- Возможность монтажа в стойку, типоразмер 6U

Исполнение	ПТРВ.411168.001	ПТРВ.411168.001-01
Диапазон рабочих частот	от 1 Гц до 40 ГГц	от 1 Гц до 26,5 ГГц
Средний отображаемый уровень собственных шумов на частоте 1 ГГц	-155 дБмВт/Гц	
Относительная спектральная плотность мощности фазовых шумов для частоты несущей 1 ГГц на отстройке 10 кГц	-168 дБмВт/Гц с опцией LNA	
	-124	
	- 150 с опцией B1200	
Диапазон ослаблений входного аттенюатора	от 0 до 65 дБ	от 0 до 70 дБ
	с шагом 5 дБ	с шагом 10 дБ
Номинальные значения полос пропускания по уровню минус 3 дБ	от 1 Гц до 10 МГц	
Номинальные значения ПЭМИН/С15PR полос пропускания по уровню минус 6 дБ	30 Гц, 200 Гц, 9 кГц, 120 кГц, 1 МГц	
Диапазон рабочих температур	От + 5 до + 50 °С	

Опции:

LNA	Встроенный отключаемый предусилитель для улучшения чувствительности
ACC	Встроенный отключаемый разделительный конденсатор на входе, позволяющий защитить входные цепи от постоянного напряжения
YIGNB/YIGWB	Узкополосный/широкополосный ЖИГ-фильтр в составе преселектора
AT2	Входной электронный аттенюатор с шагом ослабления 2 дБ
IF2RP/IF3RP	Выход сигнала промежуточной частоты ПЧ2/ПЧ3 на заднюю панель
LOGVRP	Выход сигнала огибающей логарифмического детектора ПЧ3 на заднюю панель
B25/ B40/ B85/ B160/ B320/ B510/ B1200	Максимальная ширина полосы анализа сигналов в режиме реального времени 25/40/85/160/320/510/1200 МГц
S11	Опция измерения модуля коэффициента отражения устройств
S21	Опция измерения модуля коэффициента передачи устройств
NF	Опция измерения коэффициента шума устройств
P1	Опция измерения нелинейных параметров устройств
DPLX	Встроенный диплексер для обеспечения возможности работы с внешними смесителями
EMI	Опция измерительного приемника для оценки ЭМС
SSD256/512/1/2	Извлекаемый твердотельный накопитель для записи отсчетов измеряемых сигналов емкостью: 256/512/1024/2048 МБ
STRM	Возможность передачи отсчетов измеряемых сигналов по оптическому каналу для записи на внешнее хранилище данных
PN	Опция измерения спектральной плотности мощности фазового шума источников сигнала
ADEM	Опция демодуляции сигналов с аналоговыми видами модуляции
RTSA	Опция для работы в режиме реального времени

**Анализаторы спектра
серий АК ИП-4213, АК ИП-4212**
№81820-21 до 31.05.2026 г.



Анализаторы спектра реального времени серии АК ИП-4213 — это мощный и гибкий инструмент для сложного анализа радиочастотного спектра и модулированных сигналов.

Максимальная полоса анализа в режиме реального времени составляет 25 МГц в базовой комплектации (опционально до 40 МГц), со 100%-ой вероятностью захвата (POI) сигналов длительностью от 7,2 мкс при полном сохранении точности измерения уровня.

Комбинация расширенных схем запуска и полосы захвата реального времени, позволяет захват и анализ скачкообразных или редких аномальных сигналов.

Режимы отображения спектра

Анализатор спектра серии АК ИП-4213 имеет отличный экран с диагональю 25,6 см, высоким разрешением (1024x600) и поддержкой сенсорного управления с технологией Multi-Touch, который позволяет одновременно отображать как численные данные результатов измерений (параметры), так и спектрограммы сигналов.

В режиме реального времени доступен выбор вариантов отображения сигналов:

- Плотность – цветовая градация сигнала, плотность даёт информацию об интенсивности и повторяемости сигнала в каждой точке спектра.
- PwT – отображение огибающей высокочастотного сигнала.
- 3D – отображение трехмерной проекции спектра сигнала.
- Спектрограмма – отображение истории изменения сигнала по времени
- Комбинированный режим – одновременное отображение нескольких режимов на экране.

Дистанционное управление

- ДУ интерфейсы LAN, USB (USB-TMC) и GPIB (опция) позволяют управлять анализатором с ПК. Для управления прибором предусмотрено несколько возможностей:
- Стандартное программное обеспечение EasySpectrum
- WebServer через LAN интерфейс
- Управление с помощью команд SCPI. SCPI (Стандартные команды для программируемых инструментов) стандарт, созданный международным консорциумом производителей контрольно-измерительного оборудования, был принят единый стандарт управления идентичными функциями приборов.
Создание собственного ПО.

Основные технические характеристики

- Анализатор спектра реального времени, полоса анализа 25 МГц (опция: 40 МГц),
- Динамический диапазон 60 дБ
- Диапазон частот: от 9 кГц до 7,5 ГГц
- Встроенный трекинг генератор, диапазон частот: от 9 кГц до 7,5 ГГц
- Средний уровень собственных шумов (DANL): -161 дБм/Гц (в полосе 10 МГц ... 200 МГц, предусилитель включен)
- Низкий уровень фазовых шумов: до -95 дБн/Гц при отстройке 10 кГц (на fнес=1 ГГц)
- Разрешение ПЧ 1 Гц (RBW)
- Широкий набор фильтров ПЧ (полоса 1 Гц... 1 МГц / шаг 1-3-10) и видеофильтров (полоса 1 Гц... 3 МГц/ шаг 1-3-10)
- Встроенный предусилитель в стандартной комплектации
- измерительные функции: измерение мощности в канале и соотношение мощностей в смежных каналах, измерение мощности во временной области, измерение ширины занимаемой полосы частот, соотношение сигнал шум

Информация для заказа:

АК ИП-4212	Анализатор спектра 9 кГц... 1,5 ГГц (не в реестре)
АК ИП-4212/1 	Анализатор спектра 9 кГц... 2,1 ГГц
АК ИП-4212/2 	Анализатор спектра 9 кГц... 3,2 ГГц
АК ИП-4212/3 	Анализатор спектра 9 кГц... 7,5 ГГц
АК ИП-4213	Анализатор спектра реального времени 9 кГц... 3,2 ГГц (не в реестре)
АК ИП-4213/1 	Анализатор спектра реального времени 9 кГц... 5 ГГц
АК ИП-4213/2 	Анализатор спектра реального времени 9 кГц... 7,5 ГГц
SSA3000XR-EMI	Фильтры ЭМС (200 Гц, 9 кГц, 120 кГц и 1 МГц) и квазипиковый детектор.
SSA3000XR-AMA	Анализ параметров модуляции АМ, ЧМ.
SSA3000XR-WDMA	Анализ параметров модуляции АМн, ЧМн, ФМн, QAM.
SSA3000XR-RefI	Измерение коэффициента стоячей волны (VSWR) и коэффициента затухания.
SSA3000XR-RT40	Увеличение полосы пропускания реального времени до 40 МГц
SSA3000XP-AMK	Измерение мощности в канале и соотношение мощностей в смежных каналах, измерение мощности во временной области, измерение ширины занимаемой полосы частот, соотношение сигнал шум. Для АК ИП-4213 в стандартной комплектации
SSA-RMK	Комплект для монтажа в 19" стойку, высота 6U.

Анализаторы спектра

Портативный анализатор спектра АКИП-4211



- Новая серия анализаторов спектра АКИП-4211 представляет собой портативный прибор в двух модификациях со встроенной литиевой аккумуляторной батареей, которая обеспечивает до 4 часов непрерывной работы. АКИП-4211 является специализированным прибором для полевых работ, в комплекте поставки идет GPS антенна для позиционирования прибора на местности, а опциональная мягкая транспортировочная сумка может быть использована как подставка прибора. Анализаторы спектра серии АКИП-4211 являются приборами общего назначения и имеют на борту все необходимые ресурсы для тестирования ВЧ продуктов и устройств РЭА на этапах их разработки или производства.

- Портативное исполнение, батарейное питание (до 4 часов непрерывной работы)
- Частотный диапазон:
- 9 кГц ... 1,6 ГГц (АКИП-4211/1)
- 9 кГц ... 3,6 ГГц (АКИП-4211/2)
- Полосы пропускания: 10Гц ~ 3МГц, 10Гц ~ 500 кГц с шагом 1-10
- Уровень собственных шумов: -150 дБм (с включенным предусилителем)
- Встроенный измерительный демодулятор AM/FM
- Измерение параметров сигналов AM/FM модуляций
- Измерение: ACPР/OCBW/СНРW, NдБ, маркеры шума, допусковый контроль
- Встроенный предусилитель 20дБ (стандартно)
- Фильтры ЭМС (200 Гц, 9 кГц, 120 кГц, 1 МГц) и квазипиковый детектор (QP)
- Трекинг генератор (программная опция-TG)
- Интерфейсы: USB (USB TMC), LAN
- Сенсорный экран, разрешение 1024x768 (диагональ 20,32 см)
- Дополнительный аксессуары (опции): набор датчиков ближнего поля, мягкая сумка для транспортировки

Информация для заказа:

АКИП-4211/1	Портативный анализатор спектра АКИП-4211/1
АКИП-4211/2	Портативный анализатор спектра АКИП-4211/2
Опция TG	Опция трекинг генератора
Набор пробников	Набор ЭМС для анализаторов спектра: пробник магнитного поля - 4 шт., кабель SMA-SMA, адаптер N-SMA. Диапазон частот: 30 МГц - 3 ГГц.
Сумка	Мягкая сумка для транспортировки анализаторов спектра серии АКИП-4211

Векторные анализаторы цепей Ceuear 3672

№77566-20 до 25.02.2025



- Флагманская серия векторных анализаторов цепей включает модели с диапазоном от 10 МГц до 67 ГГц.
- Прямой доступ к передатчикам и приемникам.
- Сенсорный дисплей высокого разрешения с диагональю 12,1"
- Широкий динамический диапазон.
- Низкий шум трассы, высокая точность измерения.
- Измерение полной комплексной S-матрицы, импульсные измерения, измерения во временной области, измерение интермодуляционных искажений, измерения со смещением частоты, измерения устройств с преобразованием частоты (векторные и скалярные), измерение коэффициента шума методом холодного источника, измерение параметров материалов.

- Различные форматы отображения: линейная и логарифмическая шкала амплитуды и фазы, КСВн, диаграмма Смита.
- Различные варианты калибровки, однопортовая и многопортовая калибровки, возможность использования механических наборов (серийных и пользовательских) и электронных калибраторов.
- Возможность расширения частоты до 750 ГГц.
- Различные интерфейсы: VGA, GPIB, USB, LAN и др.
- Возможность внешнего управления и создания автоматизированных комплексов.
- Анализаторы 3672 позволяют осуществлять калибровку разными способами, включая нормировку для измерения коэффициента отражения, однопортовую векторную калибровку, нормировку для измерения коэффициента передачи, расширенную нормировку для измерения коэффициента передачи и полную двухпортовую калибровку, электронную калибровку.
- Программное обеспечение анализаторов позволяет отображать результаты измерений в различных форматах, среди которых:
- Амплитудные значения на линейной и логарифмической шкалах, стоячая волна, фаза, групповая задержка, диаграмма Смита в полярных координатах.
- Измерительный функционал векторных анализаторов серии 3672 может быть существенно расширен путём приобретения опций. Среди дополнительных функций доступны: опции для функционального и параметрического тестирования преобразователей частоты, определение точки компрессии усилителей двухкоординатной подстройкой и импульсными измерениями S параметров, фазо-частотные характеристики и измерение ГВЗ модулей передатчиков и приёмников, измерений диэлектрических свойств материалов, измерения характеристик широкополосных импульсов, а также оптоэлектронные измерения, тем самым анализаторы становятся незаменимыми инструментами при проведении научных исследований, производстве навигационных систем и систем связи.

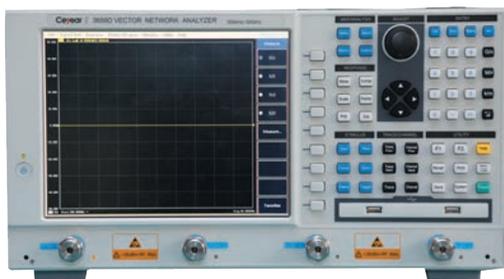
Информация для заказа:

3672A	Анализатор цепей векторный 10 МГц...13,5 ГГц
3672B	Анализатор цепей векторный 10 МГц...26,5 ГГц
3672C	Анализатор цепей векторный 10 МГц...43,5 ГГц
3672D	Анализатор цепей векторный 10 МГц...50 ГГц
3672E	Анализатор цепей векторный 10 МГц...67 ГГц
201	2-портовый ступенчатый аттенюатор;
400	4-портовый измерительный блок;
401	4-портовый ступенчатый аттенюатор;
402	измерение интермодуляционных искажений (при наличии опции 400 и S80);
S80	измерение со смещением частоты;
S82	скалярные измерения параметров смесителей (при наличии опции 400 и S80);
008	измерение в импульсном режиме;
480	комплект кабелей для 4-портовой системы расширения частотного диапазона;
364	устройство для расширения параметров многопортовой сети;
S06	регулировка мощности модуля расширения частотного диапазона;
S07	AFR-автоматическое удаление приспособления;
S10	измерение во временной области;
S83	векторные измерения параметров смесителей (при наличии опции 400 и S80);
S84	встроенный смеситель гетеродина (при наличии опции 400, S82, и S80);
S86	измерение двумерной динамической характеристики компрессии усилителя;

Анализаторы цепей

Векторные анализаторы цепей Ceuear 3656

№77576-20 до 25.02.2025



- Векторные анализаторы цепей Ceuear серии 3656 применяются в области радиосвязи, кабельного телевидения, обучения и автомобильной электроники и т. д. Его можно использовать для измерения характеристик радиочастотных компонентов, таких как фильтр, усилитель, антенна, кабель и кабель телевизионные разъемы и т. д. Анализатор цепей 3656 использует операционную систему Windows и имеет функции калибровки, и функцию имитации подключения тестовых площадок. Он поддерживает несколько форматов отображения данных, таких как логарифмическая шкала, линейная шкала, стоячая волна, фаза, групповая задержка, диаграмма Смита, полярные координаты и т. д. Он обеспечивает несколько типов калибровки, включая частотную характеристику, однопортовую и двухпортовую калибровку, быструю калибровку SOLT и электронную калибровку. Он может быстро и точно измерять характеристики амплитуды, фазы и групповой задержки параметра S IY с эффективной и мощной функцией коррекции ошибок.
- Динамический диапазон до 125 дБ; точные измерения на устройствах с высоким коэффициентом рассеяния
- Опция импеданса измерительного порта 75 Ом модели 3656A для измерения компонентов кабельного телевидения
- В модели 3656 A/B/D может быть установлена опция 4-порта, которая может обеспечить все 16 тестов S-параметров 4-портовой сети с помощью 1-го соединения.
- Сверхнизкий уровень шума, обеспечивающий более высокую точность испытаний
- До 64 независимых измерительных каналов, которые позволяют быстро реализовывать сложные схемы тестирования
- Мощные функции анализа данных, такие как тест пульсации, тест пропускной способности и предельный тест, удобные для пользователя, чтобы судить о соответствии и повышает эффективность теста
- Функция анализа во временной области в стандартной конфигурации
- Симулятор оснастки может имитировать различные ситуации исследований и разработок, чтобы быстро получать результаты испытаний в реальном времени.
- Интерфейс LAN и GPIB, возможность удаленного управления и межсистемного взаимодействия, 4 интерфейса USB

Информация для заказа:

3656A	Анализатор цепей векторный 100 кГц... 3 ГГц
3656B	Анализатор цепей векторный 100 кГц... 8,5 ГГц
3656D	Анализатор цепей векторный 300 кГц... 20 ГГц
3656-H02	Измерительная кабельная сборка (тип N, m-m, 60 см)
3656-H03	Измерительная кабельная сборка (тип N, f-m, 60 см)
3656-H05	20205 калибровочный набор (тип N, DC~3ГГц)
3656-H11	20402 Модуль электронной калибровки Esal (300 кГц~18 ГГц, Тип N, 2-порта)
3656-H12	20403 Модуль электронной калибровки Esal (от 10 МГц до 26,5 ГГц, Тип 3.5 mm, 2-порта)
3656-H36	4-портовая конфигурация измерительного блока
3656-H19	Комплект для монтажа в 19"

Векторные анализаторы цепей АКИП-6604



- В серию АКИП-6604 входит четыре модели с частотными диапазонами от 9 кГц до 4,5 ГГц и от 9 кГц до 8,5 ГГц. В зависимости от модели векторные анализаторы серии АКИП-6604 поддерживают 2-х или 4-х портовые измерения S-параметров, дифференциальные параметры и параметры во временной области (опционально). В отличие от «обычного» анализатора цепей, векторные анализаторы цепей (VNA) позволяют обнаруживать и наблюдать фазовые соотношения исследуемых сигналов.
- Анализаторы цепей серии АКИП-6604 представляют собой эффективные инструменты для вычисления добротности (Q-фактор), полосы пропускания и вносимых потерь фильтра. Они поддерживают возможность добавления (моделирования) или удаления измерительных оснасток, функцию допускового контроля и тестирование пульсаций. Анализаторы цепей серии АКИП-6604 также поддерживают различные виды калибровки и коррекции при измерении S-параметров: SOLT, SOLR, TRL, и расширенная калибровка для повышения гибкости в исследованиях, разработках и в производственных приложениях.
- Полоса фильтра ПЧ (IFBW): 10 Гц... 3 МГц
- Диапазон установки выходного уровня: - 55 дБм... 10 дБм
- Разрешение: 1 Гц, 0,05 дБ
- Динамический диапазон: 125 дБ (полоса ПЧ = 10 Гц)
- Различные виды калибровки: простая, расширенная, полная (от одного до четырех портов), TRL-калибровка (SOLT, SOLR, TRL)
- Измеряемые параметры: параметры рассеяния (S-параметры), дифференциальные измерения, измерения приемника, анализ параметров во временной области (опция), параметры пульсаций, импеданс, добавление или удаление кабелей и испытательных приспособлений, TDR рефлектометр (опция)
- Поддержка инжекторов питания (Bias-Tees)
- Сенсорный экран, диагональ экрана 30,7 см (разрешение 1280x800)
- Интерфейсы: USB, LAN, GPIB (опция)
- Дистанционное управление: SCPI/Labview/IVI на базе USB-TMC/VXI-11/Socket/Telnet/WebServer
- Видео выход (HDMI)

Информация для заказа:

АКИП-6604/1	Анализатор цепей векторный, 2 порта, 9 кГц...4,5 ГГц
АКИП-6604/2	Анализатор цепей векторный, 4 порта, 9 кГц...4,5 ГГц
АКИП-6604/3	Анализатор цепей векторный, 2 порта, 9 кГц...8,5 ГГц
АКИП-6604/4	Анализатор цепей векторный, 4 порта, 9 кГц...8,5 ГГц
SNA5000-HPR	высокопроизводительный эталонный источник
SNA5000-TDA	Программная опция анализа во временной области
SNA5000-TDR	Программная опция рефлектометра
SNA5000-SA	Программная опция анализа спектра
F504FS	Механический калибровочный комплект, тип N («мама»), 50 Ом, 9 ГГц
F504MS	Механический калибровочный комплект, тип N («папа»), 50 Ом, 9 ГГц
F504TS	Механический калибровочный комплект тип N (папа и мама), 50 Ом, 9 ГГц
F603FE	Механический калибровочный комплект, тип 3,5/ SMA («мама»), 50 Ом, 4,5 ГГц
F603ME	Механический калибровочный комплект, тип 3,5/ SMA («папа»), 50 Ом (4,5 ГГц)
F604FS	Механический калибровочный комплект, тип 3,5 / SMA («мама»), 50 Ом, 9 ГГц
F604MS	Механический калибровочный комплект, тип 3,5 / SMA («папа»), 50 Ом, 9 ГГц
F604TS	Механический калибровочный комплект тип 3,5 (папа и мама), 50 Ом, 9 ГГц

Усилители сигнала широкополосные

Широкополосные усилители мощности серии АКИП-3602



- Базовая линейка продуктов серии АКИП-3602 включает в себя 7 моделей широкополосных усилителей мощности. Новинки поддерживают приложения радиочастотного моделирования и электронного дизайна компонентов в диапазоне полос частот от 700 МГц до 18 ГГц, имеют высокую плотность мощности, современный дизайн стоечного исполнения и оптимальные технические характеристики.
- Модификации серии представляют собой корпусной широкополосный мощный усилитель с современной GaN технологией проектирования. Реализован встроенный микропроцессорный контроль от внешнего ПК в оболочке управляющего софта и мониторинг с функциями защиты. В зависимости от модификации выходная мощность варьируется в диапазоне от 40 Вт до 200 Вт.
- Усилители мощности сигналов серии АКИП-3602 предназначены для мощных радиочастотных систем генерации непрерывных синусоидальных колебаний или импульсных сигналов, таких как 5G, LTE, WIFI и других систем беспроводной связи, а также для задач тестирования на ЭМС. Усилители также могут быть использованы в измерительных приложениях для коммерческих, оборонных и промышленных телекоммуникационных систем.

Информация для заказа:

АКИП-3602/1	Усилитель широкополосный, 900... 6000 МГц, КУ 46 дБ
АКИП-3602/2	Усилитель широкополосный, 2... 8 ГГц, КУ 53 дБ
АКИП-3602/3	Усилитель широкополосный, 700... 2700 МГц, КУ 50 дБ
АКИП-3602/4	Усилитель широкополосный, 1... 6 ГГц, КУ 51 дБ
АКИП-3602/5	Усилитель широкополосный, 2... 6 ГГц, КУ 50 дБ
АКИП-3602/6	Усилитель широкополосный, 6... 18 ГГц, КУ 53... 62 дБ
АКИП-3602/7	Усилитель широкополосный, 2... 6 ГГц, КУ 48 дБ

Источник-измеритель GSM7-20H10



- 4-х квадрантный прецизионный источник-измеритель, который обеспечивает высокую стабильность и точность воспроизведения электрической мощности постоянного тока и одновременно выполняет измерения как мультиметр с максимальной разрядностью 6 1/2. Во время работы прибор может быть использован в качестве прецизионного источника напряжения, источника тока, а также как вольтметр, амперметр и омметр, что идеально подходит для оценки характеристик компонентов в производственных приложениях, включая тест изделий полупроводниковой архитектуры, органических материалов, современных систем энергосберегающего освещения, пассивных компонентов, анализ характеристик наноматериалов и др.
- GSM-20H10 обеспечивает работу в диапазоне ± 210 В/ $\pm 1,05$ А/ до 22 Вт, при этом в первом и третьем квадрантах прибор является источником питания для подачи калиброванного напряжения и тока в нагрузку. Во втором и четвертом квадрантах прибор функционирует как нагрузка для внутреннего рассеивания энергии. Значение напряжения, тока и сопротивления могут быть измерены при работе функции источника питания или при отборе мощности от нагрузки с точностью $\pm 0,012\%$ (DCV) и разрешением 1 мкВ/ 10 пА/ 10 мкОм.
- Источник-измеритель GSM7-20H10 поддерживает скорость выборки до 50 тыс. точек в секунду. Это важное преимущество над конкурентами позволяет новинке точно анализировать и характеризовать параметры ИУ. Благодаря большому графическому ЖК-экрану с диагональю 11 см все настройки прибора, параметры и результаты измерений чётко отображаются на дисплее. Функция SDM (Source Delay Measure) позволяет активировать задержку запуска выборки при измерениях, чтобы предотвратить захват нестабильного сигнала и, тем самым, исключить сбор некорректных данных и неправильную оценку итогов теста. Предусмотрено четыре встроенных режима воспроизведения последовательностей на выходе, которые обеспечивают поддержку выдачи профиля на интервале до 2500 точек.
- С целью безопасной работы внутренней схемы GSM-20H10 обеспечивает режимы OVP/OTP (защита от перенапряжения/ перегрева). Алгоритм и настройки функции OVP позволяет оператору самостоятельно определять требуемый диапазон OVP. Режим OTP предназначен для эффективного предотвращения ошибок и проблем измерений, обусловленных температурным дрейфом во время процесса тестирования. Возможности ДУ и программирования прибора поддерживают стандартные команды SCPI и представлены в виде интерфейсов RS-232, USBTMC, LAN для удовлетворения различных потребностей в удаленном управлении.

Краткое описание функциональности

Источник:

- 2 диапазона работы: ± 210 В/ $\pm 1,05$ А/ до 22 Вт
- U вых до ± 21 В, I вых $\pm 1,05$ А
- U вых до ± 210 В, I вых ± 105 мА
- Режим «Последовательность» - 2500 точек
- Защита от перенапряжения/ перегрева

Измеритель:

- Базовая погрешность измерений 0,012%
- Регулируемая частота дискретизации
- Режим SDM - задержка запуска
- 2-, 4-, и 6-проводная схема измерений
- Выбор разрешения индикации
- 5 встроенных математических функций

Информация для заказа:

GSM-20H10

..... Источник-измеритель одноканальный

Калибраторы промышленных процессов

АКИП-7307, АКИП-7306, АКИП-7307Н



- Портативные многофункциональные калибраторы процессов АКИП-7307 предназначены для измерений, настройки и регулировки первичных и вторичных измерительных преобразователей, а также средств измерения сигналов с таких преобразователей, применяемых в технологических производственных процессах.
- Калибраторы позволяют измерять: постоянный ток и напряжение, электрическое сопротивление постоянному току, частоту, импульсы, температуры с помощью термопар и термопреобразователей сопротивления (типы R, S, K, E, J, T, N, B, L, U и Pt100, Pt200, Pt500, Pt1000 и Cu10, Cu50); а также формировать в режиме калибратора: постоянное напряжение и тока, сопротивление постоянному току, частоту и количество импульсов, статические характеристики термопар и термопреобразователей сопротивления, коммутацию внешних цепей с заданной частотой, режим токовой петли от внутреннего источника.
- Калибратор при автономной проверке датчиков и пассивных компонентов автоматики токовой петли, поддерживает их питание в цепи в режиме снабжения от внутреннего источника, с одновременным измерением величины сигнала постоянного тока. Для ускорения подготовки калибратора к работе при использовании стандартных процедур по тестированию датчиков и преобразователей, настройки для каждого типа проверяемого устройства (профили) могут сохраняться в памяти и вызываться, при необходимости, простым выбором номера соответствующей ячейки для воспроизведения. Объем внутренней памяти рассчитан на запись 11 файлов с расширением .csv или .txt, что обеспечивает прямую загрузку индивидуальных параметров

- Калибратор **АКИП-7307Н** имеет на борту встроенный цифровой регистратор для захвата отсчетов значений процессов (функция HART) – диапазон скорости выборки 1... 60 секунд, общее число записываемых данных до 1200 значений.
- Основная погрешность 0,01% в режимах измерения/воспроизведения постоянного тока, напряжения и сопротивления, что позволяет использовать прибор в том числе и в качестве рабочего эталона для настройки и калибровки большинства мультиметров в указанных режимах.
- Широкий диапазон измерений / воспроизведения:
 - Напряжение постоянного тока: -5 В ... 35 В / -10 мВ ... 11 В, разрешение 1 мкВ
 - Постоянный ток: -5 мА...55 мА / 0...33 мА, разрешение 1 мкА
 - Сопротивление: 0...5500 Ом / 0...5500 Ом, разрешение 10 МОм
 - Частота: 3 Гц...50 кГц / 1...110 кГц, разрешение 10 мГц
- Одновременная возможность работы в режимах и измерения, и воспроизведения, позволяющая включать прибор сам на себя и контролировать его работоспособность.
- Измерение с помощью внешних термопар может осуществляться с автоматической компенсацией температуры

холодного спая, для чего калибратор оснащён встроенной термопарой, измеряющей действительную температуру окружающей среды; текущая температура выводится на дисплей во всех режимах.

- Прочная и надежная конструкция для полевого использования (класс IP65).
- Большой ЖКИ: одновременное наблюдение входных и выходных сигналов (значения «Измерение/ Генерация»)
- Функции измерения СРМ (мера скорости вращательного или колебательного движения) и частоты в Гц поддерживают проведение испытаний расходомеров
- Функции автоматических ступенчатых или линейно нарастающих измерений позволяют проводить ускоренные испытания линейности
- Питание преобразователей во время испытания осуществляется при помощи петли тока с одновременным измерением силы тока
- Внутренняя память - возможность сохранения и использования наиболее часто употребляемых настроек для использования при необходимости

Калибратор токовой петли АКИП-7306

- Удобный в настройке и работе интуитивный интерфейс с центральным регулятором-кнопкой для быстрой регулировки
- Высокий класс точности: $\pm 0,01\%$
- Питание петли от источника напряжения 24 В пост. с режимом измерения мА (от -25% до 125%)
- Простое 2-х проводное подключение для всех типов измерений
- Регулируемое время шага и разгона в секундах
- Регулируемый выбор диапазона (0 – 20 мА или 4 – 20 мА)
- Прочная и компактная конструкция (IP65), питание от 4-х элементов (тип ААА)
- Функция автовыключение питания (с регулировкой до 30 минут)

- Цветной ЖК-дисплей (TFT), диагональ 8 см
- Ускоренная передача информации о калибровке. Документирование параметров всех передатчиков HART на объекте тестирования предприятия в формате (.csv) или (.txt) при помощи ПО и кабеля.
- Ведение журнала и запись данных по конкретному передатчику для поиска и устранения неполадок. Функция журнала автоматической регистрации данных (LOG) обеспечивает выбор интервала измерения от 1 до 60 секунд и объем сохраняемых данных до 1200 записей. Каждый набор данных содержит результаты измерений калибратора, четыре параметра процесса, а также стандартные параметры состояния.

Информация для заказа:

АКИП-7307Н	Калибратор многофункциональный с HART-коммуникатором
АКИП-7307	Калибратор многофункциональный
АКИП-7306	Калибратор токовой петли с HART-коммуникатором

Мультидиапазонные источники питания постоянного тока серии АКИП-1158 (№82235-21 до 19.01.2026)



- Удобный унифицированный корпус позволяет использовать АКИП-1158 в качестве обычного лабораторного источника питания, благодаря системе боковой вентиляции и технологическим выемкам в верхней части корпуса можно установить до 10 источников питания вертикально друг на друга, создав при этом прочную, монолитную конструкцию. Ширина одного источника питания равна половине 19-дюймовой стойки, а высота – 1U.
- Источники питания имеют гибкую модульную архитектуру, возможность независимого или синхронизированного многоканального исполнения.
- Источники питания серии АКИП-1158 могут быть объединены в многоканальную, до 256 каналов, систему. При объединении источники могут работать как независимо, так и синхронно. Объединение источников в единую многоканальную систему питания выполняется с помощью опционального интерфейса LAN и компьютера. Источники соединяются группами по 16 единиц. Как пример, в одной 19" стойке высотой 37U можно объединить 64 источника.
- Выходное напряжение 20/ 30/ 80/ 150/ 300/ 600 В
- Высокое разрешение 1 мВ/ 10 мА
- Регулируемая скорость нарастания / спада выходного тока для различных тестовых приложений
- Поддержка функции TRACE, отображение сигналов напряжения и тока в реальном времени (ПО)
- Функция проверки зарядки аккумулятора
- Режим стабилизации тока (CC) и напряжения (CV). Защита от перенапряжения, перегрузки по току и от перегрева
- Последовательное (2 шт.) соединение источников, параллельное (до 4 шт.) соединение источников
- Возможность объединения источников серии АКИП-1158 в многоканальную систему питания (до 256 каналов с независимыми настройками), единое управление с помощью программного обеспечения
- Подключение удаленной нагрузки по 4-х проводной схеме
- Память 100 шагов
- Опциональные интерфейсы ДУ: RS-232, RS-485, GPIB, USB, LAN, CAN, аналоговый

Информация для заказа:

АКИП-1158-150-400	Источник питания, 400 Вт, 150 В / 12 А
АКИП-1158-150-850	Источник питания, 800 Вт, 150 В / 12 А
АКИП-1158-20-400	Источник питания, 400 Вт, 20 В / 100 А
АКИП-1158-20-850	Источник питания, 800 Вт, 20 В / 100 А
АКИП-1158-300-400	Источник питания, 400 Вт, 300 В / 6 А
АКИП-1158-300-850	Источник питания, 800 Вт, 300 В / 6 А
АКИП-1158-30-400	Источник питания, 400 Вт, 30 В / 70 А
АКИП-1158-30-850	Источник питания, 800 Вт, 30 В / 70 А
АКИП-1158-600-400	Источник питания, 400 Вт, 600 В / 3 А
АКИП-1158-600-850	Источник питания, 800 Вт, 600 В / 3 А
АКИП-1158-80-400	Источник питания, 400 Вт, 80 В / 22 А
АКИП-1158-80-850	Источник питания, 800 Вт, 80 В / 22 А
IT-E1205	Опция интерфейса GPIB
IT-E1206	Опция интерфейса LAN / USB
IT-E1207	Опция интерфейса RS-232 / CAN
IT-E1208	Опция интерфейса RS-485 / аналоговый
IT-E1209	Опция интерфейса USB
IT-E154A / IT-E154B / IT-E154C	Опции монтажа в стойку

Источники питания

Мультидиапазонные источники питания постоянного тока серии АКИП-1159



- В серии представлены 1-канальные модели с выходной мощностью 360 Вт/ 720 Вт/ 1080 Вт, 2-канальные модели с выходной мощностью 720 Вт и 3-канальные с мощностью 1080 Вт.
- Серия АКИП-1159 относится к категории источников питания постоянного тока с мультидиапазонным исполнением, в которых область нелинейной ВАХ определяет фиксированное значение выходной мощности. Максимальное разрешение установки выходных параметров составляет 1 мВ/ 1 мА. Обеспечивается последовательное соединение 1-канальных источников (2 шт макс.) и параллельное их соединение (до 3-х шт).
- Реализован режим стабилизации напряжения или тока с выбором приоритета в зависимости от питания ИУ в конкретном приложении, а также всеми видами защиты источника и нагрузки (OVP, OCP, LPP, OTP). Внутренняя схема на выходе источника содержит нагрузочный регулируемый резистор с функцией отключения, в выходном каскаде предусмотрена схема разряда.
- Режим List function обеспечивает удобное редактирование и воспроизведение выходного профиля теста до 50 шагов, которые могут быть созданы с передней панели (из внутренней памяти), или путем импорта файлов списка последовательности из устройства USB-flash. При этом минимальное разрешение установки времени задержки равно 1 мс, минимальная длительность единичного шага в профиле составляет 1 с.
- Стандартные интерфейсы: USB, LAN, аналоговый порт, опционально предусмотрен GPIB (кабель-адаптер). Аналоговый порт, кроме программирования и взаимодействия с внешними устройствами, обеспечивает возможность воспроизведения формы Uвых по внешнему сигналу напряжения 0-10 В или по закону изменения сопротивления 0-10 кОм.
- Встроенный WEB сервер позволяет реализовать функцию дистанционного управления через web-browser без необходимости поиска драйвера или запуска программного обеспечения.

Информация для заказа:

АКИП-1159/1-50-10	Источник питания, 1 канал, 180 Вт, 50 В / 10 А
АКИП-1159/1-160-7,5	Источник питания, 1 канал, 360 Вт, 160 В / 7,5 А
АКИП-1159/1-160-15	Источник питания, 1 канал, 720 Вт, 160 В / 15 А
АКИП-1159/1-160-22,5	Источник питания, 1 канал, 1080 Вт, 160 В / 22,5 А
АКИП-1159/1-40-30	Источник питания, 1 канал, 360 Вт, 40 В / 30 А
АКИП-1159/1-40-60	Источник питания, 1 канал, 720 Вт, 40 В / 60 А
АКИП-1159/1-40-90	Источник питания, 1 канал, 1080 Вт, 40 В / 90 А
АКИП-1159/1-80-15	Источник питания, 1 канал, 360 Вт, 80 В / 15 А
АКИП-1159/1-80-30	Источник питания, 1 канал, 720 Вт, 80 В / 30 А
АКИП-1159/1-80-45	Источник питания, 1 канал, 1080 Вт, 80 В / 45 А
АКИП-1159/2-160-7,5	Источник питания, 2 канала, 720 Вт, 160 В / 7,5 А, 160 В / 7,5 А
АКИП-1159/2-40-30	Источник питания, 2 канала, 720 Вт, 40 В / 30 А, 40 В / 30 А
АКИП-1159/2-80-15	Источник питания, 2 канала, 720 Вт, 80 В / 15 А, 80 В / 15 А
АКИП-1159/3-160-7,5	Источник питания, 3 канала, 1080 Вт, 160 В / 7,5 А, 160 В / 7,5 А, 160 В / 7,5 А
АКИП-1159/3-40-30	Источник питания, 3 канала, 1080 Вт, 40 В / 30 А, 40 В / 30 А, 40 В / 30 А
АКИП-1159/3-80-15	Источник питания, 3 канала, 1080 Вт, 80 В / 15 А, 80 В / 15 А, 80 В / 15 А

Компактные импульсные источники питания постоянного тока серии АКИП-1160 (№85200-22 до 07.04.2027)



- Источники питания выполнены в виде компактного моноблока со съемным сетевым шнуром питания. Ширина корпуса всего 8 см, высота источника 14 см. На передней панели расположены регуляторы выходных напряжения и тока, относительно большой цветной ЖКИ (отображение численных значений тока/ напряжения/ мощности), символы и индикаторы режима стабилизации – тока и напряжения (CC/ CV), кнопка включения, гнезда выходного напряжения и заземления. На задней панели находятся клавиша включения питания, разъем для подключения сетевого шнура питания, держатель предохранителя и интерфейс USB для ДУ.
- Источники питания имеют схему защиты нагрузки от перенапряжения (OVP) и от перегрузки по току (OCP). Эти функции обеспечивают контроль выходной мощности, и тем самым предотвращают превышение номинальной нагрузки для защиты ПУ.
- Разрешение: 10 мВ/ 1 мА (установка и измерения)
- Формирование выходного профиля: 10 программируемых точек (U/ I/ T)
- Переключаемый формат отображения: «численные значения» или «График»
- Внутренняя память настроек источника: ячейки M1 –M4 (запись вызовов)
- Защита от перенапряжения, перегрузки по току, от перегрева (OVP, OCP)
- Блокировка органов управления для исключения случайного изменения настроек
- Одновременная индикация 3-х параметров (U/ I/ P) и режимов
- Возможность программирования и ДУ (команды SCPI), штатное ПО Easy Control
- Цветной ЖКИ, компактные размеры, высокий КПД
- Интерфейс USB

Информация для заказа:

АКИП-1160/1	Источник питания 150 Вт, 30 В / 5 А
АКИП-1160/2	Источник питания 200 Вт, 30 В / 10 А
АКИП-1160/3	Источник питания 200 Вт, 60 В / 10 А
АКИП-1160/4	Источник питания 300 Вт, 60 В / 5 А
АКИП-1160/5	Источник питания 300 Вт, 30 В / 10 А
АКИП-1160/6	Источник питания 300 Вт, 60 В / 10 А

Линейные программируемые источники питания постоянного тока АКИП-1161



- Источники питания серии АКИП-1161 имеют цветной ЖКИ с диагональю 7 см для отображения численных значений напряжения (5 разрядов), силы тока (4 разряда), мощности, режима (CC/ CV) и поддержкой функции построения графиков. Функциональный выход напряжения и терминал заземления выполнены в виде универсальных клемм (центральный контакт гнездо 4 мм/ зажим «под винт»), которые также обеспечивают возможность 4-х проводного подключения уделенной нагрузки.
- Источники имеют схему защиты от перенапряжения (OVP) и от перегрузки по току (OCP), что обеспечивает контроль выходной мощности и защиту нагрузки от превышения заданных параметров питания. Модели характеризуются низким уровнем пульсаций по напряжению и току: $\leq 350 \text{ мкВскз} / \leq 2 \text{ мАскз}$ (соответственно).
- Серия оснащена цифровыми измерителями выходных напряжения и тока, позволяющими контролировать одновременно оба параметра. Погрешность установки параметров и погрешность измерения составляют: по напряжению $\pm (0,03 \% + 10 \text{ мВ})$, по току $\pm (0,3 \% + 10 \text{ мА})$.

Информация для заказа:

АКИП-1161/1	Источник питания, 128 Вт, 16 В / 8 А
АКИП-1161/2	Источник питания, 150 Вт, 30 В / 5 А

Мультиметры портативные

	АКИП-2204	АКИП-2203/1А	АКИП-2203А	АКИП-2205	АКИП-2205/1	АКИП-2206
Количество отсчетов на дисплее	3999	19999	19999	22000	22000	55000
TRMS	да	да	да	да	да	да
Базовая погрешность измерений пост напряжения	0,5%	0,1%	0,1%	0,050%	0,050%	0,025%
Полоса частот	50...200 Гц	40 Гц...1 кГц	40 Гц...1 кГц	20 Гц...1 кГц	20 Гц...1 кГц	20 Гц...50 кГц
Напряжение AC/DC	600 В / 600 В	750 В / 1000 В	750 В / 1000 В	760 В / 1000 В	760 В / 1000 В	760 В / 1000 В
Ток AC/DC	10 А / 10 А	20 А / 20 А	20 А / 20 А	10 А / 10 А	10 А / 10 А	10 А / 10 А
Сопротивление	40 МОм	200 МОм	200 МОм	60 МОм	60 МОм	50 МОм
Частота	30 МГц	20 МГц	20 МГц	5 МГц	5 МГц	100 кГц
Ёмкость	да	да	да	да	да	да
Температура	да	да	да	ТП и ТС (РТ100)	ТП и ТС (РТ100)	ТП и ТС (РТ100)
Память внутренняя, регистратор	нет	10000	10000	1000 / 1000	1000 / 1000	1000 / 1000
Интерфейс	нет	нет	Bluetooth	USB	Wi-Fi	USB
Защита	н/д	IP 65	IP 65	н/д	н/д	IP 65
Безопасность	КАТ III 1000 В КАТ IV 600 В	КАТ III 1000 В КАТ IV 600 В	КАТ III 1000 В КАТ IV 600 В	КАТ III 1000 В КАТ IV 600 В	КАТ III 1000 В КАТ IV 600 В	КАТ III 1000 В КАТ IV 600 В
Особенности		Бесконтактный детектор напряжения. Встроенный с/д фонарик	Бесконтактный детектор напряжения. Встроенный с/д фонарик	Отдельный вход «mA, µA» для слаботочных измерений (0...200 mA)	Отдельный вход «mA, µA» для слаботочных измерений (0...200 mA)	Отдельный вход «mA, µA» для слаботочных измерений (0...500 mA)
						

Тепловизоры Hikmicro
(85485-22 до 04.05.2027 г)



Компания HIKMICRO является ведущим поставщиком тепловизионного оборудования и тепловизионных решений. Специализируясь на проектировании, разработке и производстве систем на кристаллах (SoC) и микросистемно-механических систем (MEMS), компания предлагает тепловые детекторы, сердечники, модули, камеры и комплексные решения на мировом рынке, обслуживая клиентов в более чем 100 странах и регионах. Термографические камеры HIKMICRO широко используются для обнаружения температурных аномалий до начала пожара, определения эффективности радиаторов при проверке систем отопления, вентиляции и кондиционирования, для поиска тепловых потерь в зданиях, горячих точек и невидимых дефектов в механических или электрических системах, которые могут указывать на потенциальную проблему. Они также используются для обследования участков, к которым трудно получить доступ с помощью обычных измерительных приборов.

- ИК-разрешение до 640×512 — высокое разрешение обеспечивает четкое тепловизионное изображение и точное измерение температуры даже на больших расстояниях.
- Тепловая чувствительность менее 40 мК — высокая тепловая чувствительность обеспечивает четкость деталей изображения даже в экстремальных условиях.
- Автоматическая регулировка усиления (AGC – Automatic Gain Control), динамический обмен данными (DDE – Dynamic Data Exchange) и трехмерное динамическое шумоподавление (3D DNR – Dynamic Noise Reduction) — это алгоритм, соответствующий наивысшим отраслевым стандартам, который улучшает границы объектов в сцене.
- Частота кадров 25 Гц на всех моделях обеспечивает плавное воспроизведение динамических сцен
- Максимальная погрешность ± 2 °C и повторные измерения температуры благодаря использованию детектора с высокой стабильностью, конструкции оптики и контролю качества.
- Локализованная продукция и программное обеспечение поддерживают до 18 языков, включая русский.

Программное обеспечение для измерения температуры:

- HIKMICRO Analyzer для ПК – это бесплатное программное обеспечение, предлагающее гибкие способы, включая точки, линии, прямоугольники, окружности, многоугольники, для анализа термографической информации, содержащейся на полученных снимках, и создания отчетов.
- HIKMICRO Viewer для смартфона позволяет пользователям обмениваться изображением с экрана в режиме реального времени и изменять настройки термографии из приложения на телефоне. После сохранения теплового изображения в приложении пользователи могут изменять параметры изображения в автономном режиме.
- Поддержка 4 типов режима фокусировки (непрерывный автофокус, автофокус, лазерная фокусировка и ручная фокусировка) для получения более четких изображений и более точной температуры.
- Встроенный лазерный дальномер измеряет точное расстояние издалека, более удобная настройка параметров и создание отчета.
- В серии G на выбор доступны сменные объективы 0,5X, 2X, 3,3X. Различные телеконвертеры дают разное поле зрения, что дает больше возможностей для выбора при различных сценариях.

Информация для заказа:

HIKMICRO E1L	Тепловизор инфракрасный, матрица 160x120, фиксированный фокус, -20°C до 550 °C
HIKMICRO B1L	Тепловизор инфракрасный, матрица 160x120, фиксированный фокус, -20°C до 550 °C, wi-fi
HIKMICRO B20	Тепловизор инфракрасный, матрица 256x192, фиксированный фокус, -20°C до 550 °C, wi-fi
HIKMICRO M10	Тепловизор инфракрасный, матрица 160x120, ручной фокус, -20°C до 550 °C, wi-fi
HIKMICRO M30	Тепловизор инфракрасный, матрица 384x288, ручной фокус, -20°C до 550 °C, wi-fi
HIKMICRO G40	Тепловизор инфракрасный, матрица 640x512, ручной фокус, автофокус, лазер, -20°C до 650 °C, wi-fi
HIKMICRO G60	Тепловизор инфракрасный, матрица 640x512, ручной фокус, автофокус, лазер, -20°C до 650 °C, wi-fi

Тепловизоры

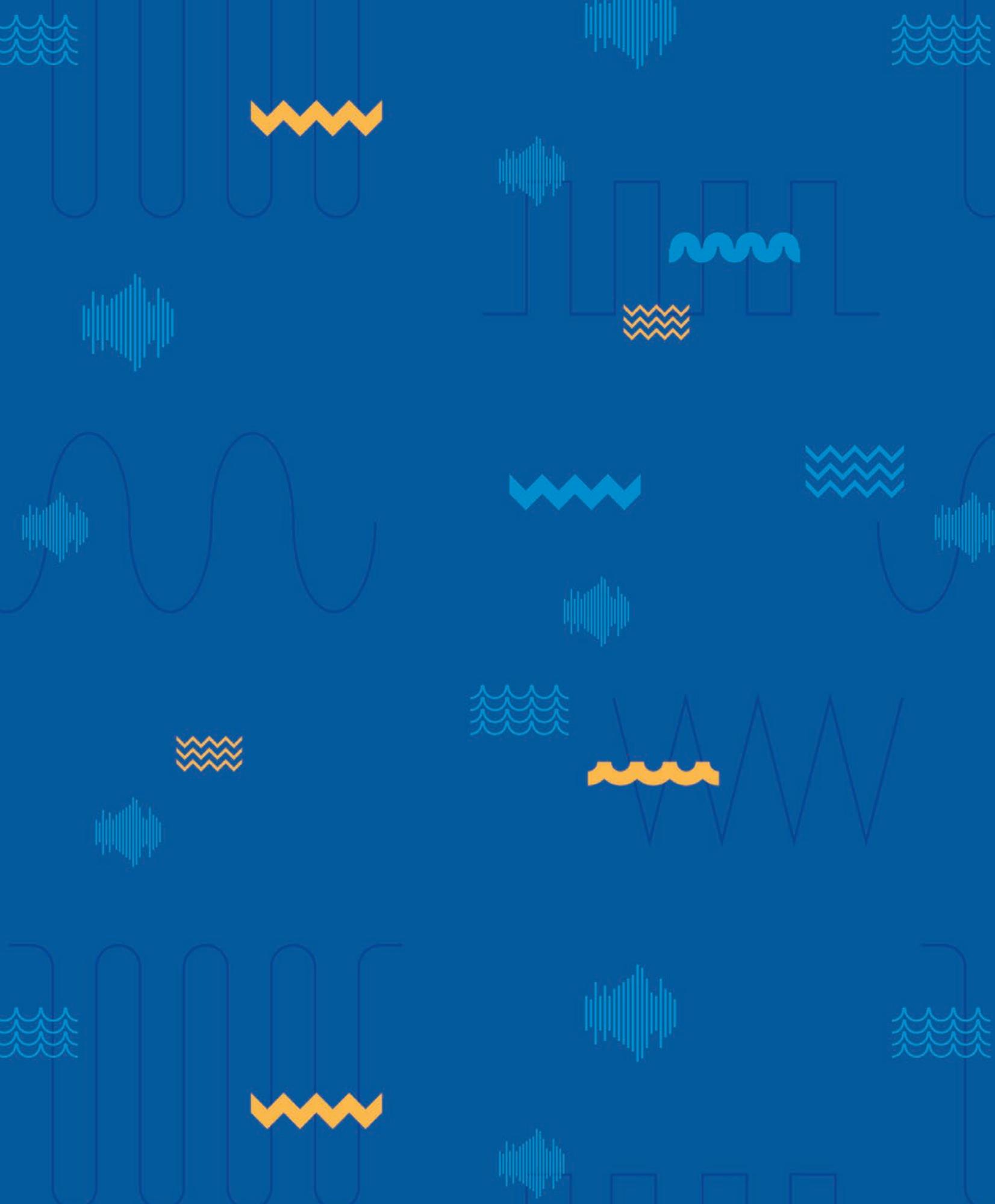
Тепловизор Guide



- Guide Sensmart является комплексным поставщиком решений для инфракрасной визуализации с 20-летним опытом, исследований и разработок, производства и продаж инфракрасных тепловизионных устройств.
- ИК-детектор собственной разработки
- Неохлаждаемый инфракрасный детектор нашей разработки в фокальной плоскости обладает высокой чувствительностью и стабильной производительностью, что позволяет быстро получать четкие и точные тепловые изображения.
- Превосходное качество изображения
- Четыре режима отображения изображения: ИК, видимый, «картинка в картинке» и MIF.
- Эксклюзивная патентованная технология слияния мультиспектральных изображений MIF позволяет объединить детали видимого изображения с тепловым изображением, что повышает качество изображений и эффективность наблюдения.
- Программная обработка со сверхвысоким разрешением
- Это повышение разрешения измерительной системы с помощью специального алгоритма, который позволяет увеличить количество пикселей теплового изображения в 4 раза и добиться эффекта высококачественного тепловизионного изображения.
- Бесплатное и интуитивно понятное программное обеспечение
- Бесплатное эксклюзивное программное обеспечение «IR Analyser» для профессионального анализа и постобработки; дистанционное управление и обмен данными в режиме реального времени с помощью приложения «Термография», подключаемого по Wi-Fi.
- В старших сериях используется новое поколение неохлаждаемых ИК-детекторов на оксиде ванадия (VOx), что обеспечивает более четкое тепловое изображение и высокую точность измерений. Поворотный оптический блок и качественный экран, видеокамера с разрешением до 13 мегапикселей, высокоточный дальномер, матрица с разрешением до 1024×768 пикселей, а также встроенные программные функции, такие как интеллектуальное распознавание голоса и текста, умное измерение по области, гибкая настройка коэффициента излучения по областям, Super-Resolution, позволяют максимально удовлетворить потребности всех специалистов по термографии.

Информация для заказа:

T120		Тепловизор инфракрасный, матрица 120x190, фиксированный фокус, -20°C до 400 °C, нет камеры видимого диапазона
T120V		Тепловизор инфракрасный, матрица 120x190, фиксированный фокус, -20°C до 400 °C, wi-fi
PC210		Тепловизор инфракрасный, матрица 256x192, фиксированный фокус, -20°C до 500 °C
PC230		Тепловизор инфракрасный, матрица 256x192, автофокус, -20°C до 500 °C
P120V		Тепловизор инфракрасный, матрица 120x190, автофокус, -20°C до 400 °C, wi-fi
D160		Тепловизор инфракрасный, матрица 120x190, ручная фокусировка, -20°C до 1500 °C, NETD – 60 мК
D400		Тепловизор инфракрасный, матрица 384x288, ручная фокусировка, -20°C до 1500 °C, NETD – 45 мК
C400		Тепловизор инфракрасный, матрица 384x288, автофокус и ручная фокусировка, -40°C до 2000 °C, NETD – 45 мК
C640		Тепловизор инфракрасный, матрица 640x480, автофокус и ручная фокусировка, -40°C до 2000 °C, NETD – 40 мК
C640Pro		Тепловизор инфракрасный, матрица 640x480, автофокус и ручная фокусировка, -40°C до 2000 °C, NETD – 30 мК
C800Pro		Тепловизор инфракрасный, матрица 1024x768, автофокус и ручная фокусировка, -40°C до 2000 °C, NETD – 30 мК



119071, **г. Москва**, 2-й Донской пр., д. 10, стр. 4; тел.: +7 (495) 777-5591; факс: +7 (495) 640-3023
196006, **г. Санкт-Петербург**, ул. Цветочная, д. 18, лит. В, офис 202; тел./факс: +7 (812) 677-7508
620089, **г. Екатеринбург**, ул. Цвиллинга, д. 58, офис 1; тел./факс: +7 (343) 317-3999; ek@prist.ru