

Регистрационный № 98815-26

Лист № 1
Всего листов 11

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Анализаторы спектра АКИП-4221

Назначение средства измерений

Анализаторы спектра АКИП-4221 (далее – анализаторы) предназначены для измерений спектральных характеристик СВЧ-сигналов.

Описание средства измерений

Принцип работы анализатора спектра основан на гетеродинном преобразовании входного высокочастотного сигнала в сигнал промежуточной частоты (ПЧ) и последующей обработке сигнала с помощью аналогово-цифрового преобразователя. Анализаторы работают под управлением встроенного микропроцессора и обеспечивают проведение автоматических измерений амплитудных и частотных параметров спектра сигналов. Спектрограммы могут быть записаны в различных форматах во внутреннюю память, на внешний носитель, а также переданы на компьютер через интерфейс.

Конструктивно анализаторы выполнены в виде настольного лабораторного прибора, который имеет возможность монтажа в 19-дюймовые приборные стойки с помощью комплекта для монтажа, поставляемого опционально.

Функциональные возможности анализаторов определяются составом опций, приведенных в таблице 1.

Таблица 1

Опция	Функциональное назначение
004	Анализатор спектра, диапазон частот от 2 Гц до 4 ГГц
008	Анализатор спектра, диапазон частот от 2 Гц до 8 ГГц
013	Анализатор спектра, диапазон частот от 2 Гц до 13,6 ГГц
018	Анализатор спектра, диапазон частот от 2 Гц до 18 ГГц
026	Анализатор спектра, диапазон частот от 2 Гц до 26,5 ГГц
040	Анализатор спектра, диапазон частот от 2 Гц до 40 ГГц
045	Анализатор спектра, диапазон частот от 2 Гц до 45 ГГц
050	Анализатор спектра, диапазон частот от 2 Гц до 50 ГГц
H02	Дополнительный выходной сигнал ПЧ, частота 425 МГц, 750 МГц, 1,5 ГГц
H08	Опция широкополосного логарифмического детектора
H11	Оптоволоконный интерфейс 10 Gigabit Ethernet

Опция	Функциональное назначение
H12C	Широкополосные данные IQ-отсчетов могут выводиться в реальном времени через оптический канал, поддерживается вывод IQ-данных с максимальной полосой 400 МГц. В комбинации с высокочастотным регистратором данных (опция H22C) может быть реализована высокообъемная запись IQ-данных в реальном времени. Примечание: опция H12C совместима с опциями полос анализа до 400 МГц.
H12E	Широкополосные данные IQ-отсчетов могут выводиться в реальном времени через оптический канал, поддерживается вывод IQ-данных с максимальной полосой 1,2 ГГц. В комбинации с высокочастотным регистратором данных (опция H22E) может быть реализована высокообъемная запись IQ-данных в реальном времени. Примечание: опция H12C совместима с опциями полос анализа от 600 МГц до 1,2 ГГц.
H17-E	Аппаратная модернизация: улучшение процессора до серии Core I7
H19-2T	Расширение внутренней памяти. Установка твердотельного накопителя, объем 2 ТБ
H19-4T	Расширение внутренней памяти. Установка твердотельного накопителя, объем 4 ТБ
H22C-4T	Аппаратная опция регистратора данных, объем 4 ТБ Для работы обязательно наличия установленной опции H12C
H22C-8T	Аппаратная опция регистратора данных, объем 8 ТБ Для работы обязательно наличия установленной опции H12C
H22C-16T	Аппаратная опция регистратора данных, объем 16 ТБ Для работы обязательно наличия установленной опции H12C
H22C-32T	Аппаратная опция регистратора данных, объем 32 ТБ Для работы обязательно наличия установленной опции H12C
H22E-8T	Аппаратная опция регистратора данных, объем 8 ТБ Для работы обязательно наличия установленной опции H12E
H22E-16T	Аппаратная опция регистратора данных, объем 16 ТБ Для работы обязательно наличия установленной опции H12E
H22E-32T	Аппаратная опция регистратора данных, объем 32 ТБ Для работы обязательно наличия установленной опции H12E
H22E-64T	Аппаратная опция регистратора данных, объем 64 ТБ Для работы обязательно наличия установленной опции H12E
H33-08	Электронный аттенуатор
H34-04	Малозумящий предусилитель до 4 ГГц для АКПП-4221 опция 004
H34-08	Малозумящий предусилитель до 8 ГГц для АКПП-4221 опция 008
H34-13	Малозумящий предусилитель до 13,6 ГГц, для АКПП-4221 опция 013
H34-18	Малозумящий предусилитель до 18 ГГц, для АКПП-4221 опция 018
H34-26	Малозумящий предусилитель до 26,5 ГГц, для АКПП-4221 опция 026
H34-40	Малозумящий предусилитель до 40 ГГц, для АКПП-4221 опция 040
H34-45	Малозумящий предусилитель до 45 ГГц, для АКПП-4221 опция 045
H34-50	Малозумящий предусилитель до 50 ГГц, для АКПП-4221 опция 050
H36	Обход преселектора. Примечание: данная опция необходима для работы опции H38
H38-40	Расширение полосы анализа до 40 МГц Примечание: для работы данной опции требуется обязательная установка опции H36, обход преселектора и опции H17-E.

Опция	Функциональное назначение
H38-200	Расширение полосы анализа до 200 МГц Примечание: для работы данной опции требуется обязательная установка опции H36, обход преселектора и опции H17-E
H38-400	Расширение полосы анализа до 400 МГц Примечание: для работы данной опции требуется обязательная установка опции H36, обход преселектора и опции H17-E
H38-600	Расширение полосы анализа до 600 МГц Примечание: для работы данной опции требуется обязательная установка опции H36, обход преселектора и опции H17-E
H38-1200	Расширение полосы анализа до 1200 МГц Примечание: для работы данной опции требуется обязательная установка опции H36, обход преселектора и опции H17-E
H38-2000	Расширение полосы анализа до 2000 МГц Примечание: для работы данной опции требуется обязательная установка опции H36, обход преселектора и опции H17-E
H39	Анализатор звукового диапазона
H40	Внешнее расширение частотного диапазона методом внешнего смещения частот Примечание: Данная опция несовместима с моделями АКИП-4221 опция 008
H41-10	Анализ спектра в реальном времени, полоса анализа 10 МГц
H41-40	Анализ спектра в реальном времени, полоса анализа 40 МГц Примечание: Требуется наличие одной из аппаратных опций H38 (H38-40, H38-200, H38-400, H38-600 или H38-1200)
H41-200	Анализ спектра в реальном времени, полоса анализа 200 МГц Примечание: Требуется установка аппаратной опции H17-E и наличие одной из аппаратных опций H38 (H38-40, H38-200, H38-400, H38-600 или H38-1200)
H41-400	Анализ спектра в реальном времени, полоса анализа 400 МГц Примечание: Требуется установка аппаратной опции H17-E и наличие одной из аппаратных опций H38 (H38-40, H38-200, H38-400, H38-600 или H38-1200)
H41-600	Анализ спектра в реальном времени, полоса анализа 600 МГц Примечание: Требуется установка аппаратной опции H17-E и наличие одной из аппаратных опций H38 (H38-40, H38-200, H38-400, H38-600 или H38-1200)
H41-1200	Аппаратная опция, заводское исполнение. Примечание: Требуется установка аппаратной опции H17-E и наличие одной из аппаратных опций H38 (H38-40, H38-200, H38-400, H38-600 или H38-1200)
H48	Измерение коэффициента шума
S01	Измерение мощности радиочастотного сигнала с высокой точностью с помощью внешнего USB-датчика мощности
S02	Измерение коэффициента мощности шума.
S04	Измерение фазовых шумов.
S05	Обеспечение функции предварительного измерения соответствия требованиям ЭМС
S09	Анализ параметров и искажений для сигналов с аналоговой модуляцией (АМ, ЧМ и ФМ)
S10	Многофакторный анализ сигналов (измерение и анализ переходных параметров, спектра и изменяющихся во времени характеристик сигналов, поддерживается воспроизведение записанных данных)

Опция	Функциональное назначение
S10H	Автоматическое измерение времени скачкообразной перестройки частоты, времени переключения. Примечание: Обязательно наличие установленной опции S10
S10F	Автоматическое измерение крутизны фронта, отклонения, мощности и других характеристик FMCW-сигнала Примечание: Обязательно наличие установленной опции S10
S12	Векторный анализатор сигналов
S12B	Тест на коэффициент битовых ошибок Примечание: Обязательно наличие установленной опции S12
S12M	Анализ сигналов с множественной модуляцией. Примечание: Обязательно наличие установленной опции S12
S13	Анализатор импульсных сигналов
S14	Анализ OFDM-сигналов (сигналов с ортогональным частотным разделением каналов)
S16	Измерение групповой задержки на нескольких несущих.
S40	Измерение параметров WLAN802.11a/b/g
S40N	Измерение параметров WLAN802.11n
S40AC	Измерение параметров WLAN802.11ac
S40AX	Измерение параметров WLAN802.11ax
S41D	LTE/LTE-A – анализ сигналов TDD нисходящей линии связи (Downlink)
S41U	LTE/LTE-A – анализ сигналов TDD восходящей линии связи (Uplink)
S42D	LTE/LTE-A – анализ сигналов FDD нисходящей линии связи (Downlink)
S42U	LTE/LTE-A – анализ сигналов FDD восходящей линии связи (Uplink)
S46D	Измерение сигнала Downlink 5G NR
S46U	Измерение сигнала Uplink 5G NR

На передней панели анализаторов находится цветной сенсорный жидкокристаллический дисплей, измерительный вход, органы управления и разъемы USB 3.0. Управление режимами работы, выбор параметров осуществляется с передней панели специальными кнопками (со стрелками), и вращающимся регулятором параметров.

На задней панели расположены: разъем сети питания, разъемы USB, LAN-разъем, GPIB дополнительные функциональные входы/выходы, видео выход (HDMI) для подключения внешнего монитора.

Общий вид анализаторов и место нанесения знака утверждения типа представлены на рисунке 1.

Знак поверки в виде оттиска клейма или наклейки с изображением знака поверки может наноситься на свободном от надписей пространстве на верхней панели прибора. Место нанесения знака поверки представлено на рисунке 2.

Для предотвращения несанкционированного доступа предусмотрена пломбировка с помощью наклейки на один из винтов крепления корпуса. Место пломбировки представлено на рисунке 2.

Серийный номер, идентифицирующий каждый экземпляр анализаторов, в виде буквенно-цифрового обозначения, состоящего из латинских букв и арабских цифр, наносится на корпус при помощи наклейки, размещаемой на обратной стороне корпуса.

Место нанесения серийного номера представлено на рисунке 2.

Интерфейс пользователя может быть реализован на английском или русском языке (определяется условиями заказа на поставку). Цвет корпуса может отличаться от представленного на рисунках.



Рисунок 1 – Общий вид анализаторов и место нанесения знака утверждения типа (А)



Рисунок 2 – Схема пломбировки от несанкционированного доступа (Б), место нанесения серийного номера (В) и знака поверки (Г)

Программное обеспечение

Анализаторы функционируют под управлением встроенного программного обеспечения (ПО), разработанного изготовителем. ПО предназначено только для работы с анализаторами и не может быть использовано отдельно от измерительно-вычислительной платформы этих анализаторов.

Метрологические характеристики анализаторов нормированы с учетом влияния встроенного ПО.

Уровень защиты программного обеспечения «средний» от непреднамеренных и преднамеренных изменений в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Таблица 2 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	-
Номер версии (идентификационный номер ПО)	не ниже 1.01.01

Метрологические и технические характеристики

Таблица 3 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
1	2
Диапазон рабочих частот, Гц опция 004 опция 008 опция 013 опция 018 опция 026 опция 040 опция 045 опция 050	от 2 до $4 \cdot 10^9$ от 2 до $8 \cdot 10^9$ от 2 до $13,6 \cdot 10^9$ от 2 до $18 \cdot 10^9$ от 2 до $26,5 \cdot 10^9$ от 2 до $40 \cdot 10^9$ от 2 до $45 \cdot 10^9$ от 2 до $50 \cdot 10^9$
Диапазоны установки полосы обзора ($f_{по}$)	нулевой; от 10 Гц до верхней границы диапазона рабочих частот
Номинальное значение частоты опорного генератора, МГц	10
Пределы допускаемой относительной погрешности частоты опорного генератора (δ_0)	$\pm 5 \cdot 10^{-8}$
Максимальное разрешение по частоте в режиме частотомера, Гц	1
Разрешение по частоте в режиме измерения маркером (k_m), Гц	$f_{по}/(N-1)$
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений частоты (f) встроенным частотомером, Гц	$\pm(\delta_0 \cdot f + 1)$
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений частоты маркером ($f_{изм}$), Гц	$\pm(\delta_0 \cdot f_{изм} + 0,001 \cdot f_{по} + 0,05 \cdot f_{пп} + 0,5 \cdot k_m)$
Полоса анализа, МГц стандартно опция Н38-40 опция Н38-200 опция Н38-400 опция Н38-600 опция Н38-1200	10 40 200 600 1200
Диапазон установки скорости развертки, с - при нулевой полосе обзора - при полосе обзора более 10 Гц	от $1 \cdot 10^{-6}$ до $16 \cdot 10^3$ от $3 \cdot 10^{-6}$ до $16 \cdot 10^3$
Диапазоны установки полос пропускания фильтров ПЧ по уровню -3 дБ, Гц	от 0,1 до $20 \cdot 10^6$
Шаг номинальных значений для установки полос пропускания фильтров ПЧ по уровню -3 дБ	1 – 2 – 3 – 5
Пределы допускаемой абсолютной погрешности установки полос пропускания фильтров ПЧ по уровню -3 дБ для $f_{пп}$, Гц 0,1 Гц от 0,1 до 500 Гц включ. св. 500 Гц до 5 МГц включ. св. 5 до 20 МГц	$\pm 0,1 \cdot f_{пп}$ $\pm(0,03 \cdot f_{пп} + 0,1)$ $\pm 0,03 \cdot f_{пп}$ $\pm 0,15 \cdot f_{пп}$
Коэффициент прямоугольности фильтров ПЧ по уровням -60 дБ и -3 дБ, для $f_{пп}$, Гц, не более от 0,1 до 1 Гц включ. св. 1 Гц	± 8 ± 5

Продолжение таблицы 3

1	2
Диапазоны установки полос пропускания фильтров анализа на электромагнитную совместимость (ЕМИ) по уровню -6 дБ, Гц	от 1 до $20 \cdot 10^6$
Пределы допускаемой абсолютной погрешности установки полос пропускания фильтров ЕМИ по уровню -6 дБ для $f_{\text{пп}}$, Гц от 1 до 500 Гц включ. св. 500 Гц до 5 МГц включ. св. 5 до 20 МГц	$\pm(0,03 \cdot f_{\text{пп}} + 0,1)$ $\pm 0,03 \cdot f_{\text{пп}}$ $\pm 0,15 \cdot f_{\text{пп}}$
Шаг номинальных значений для установки полос пропускания фильтров анализа на электромагнитную совместимость (ЕМИ) по уровню -6 дБ	1 – 2 – 3 – 5
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений уровня на частоте 500 МГц, при изменении полосы пропускания ($f_{\text{пп}}$), дБ $f_{\text{пп}}$ св. 0,1 Гц до 1 МГц включ. $f_{\text{пп}}=2$ МГц $f_{\text{пп}}=3$ МГц $f_{\text{пп}}=5, 10$ МГц $f_{\text{пп}}=20$ МГц	$\pm 0,03$ $\pm 0,05$ $\pm 0,1$ $\pm 0,3$ $\pm 1,0$
Пределы допускаемой абсолютной погрешности установки опорного уровня в диапазоне от -60 до -10 дБ ¹⁾ , дБ ¹⁾	$\pm 0,2$
Нелинейность шкалы относительно уровня -10 дБ ¹⁾ , при значениях входного сигнала от -60 до -10 дБ ¹⁾ , дБ	$\pm 0,1$
Неравномерность амплитудно-частотной характеристики (АЧХ) относительно уровня сигнала на частоте 500 МГц с выключенным/ включенным предусилителем (внутренний аттенюатор 10 дБ), дБ, не более от 2 до 10 Гц от 10 Гц до 100 кГц от 100 кГц до 10 МГц от 10 МГц до 4 ГГц от 4 до 8 ГГц от 8 до 18 ГГц от 18,0 до 26,5 ГГц от 26,5 до 45 ГГц от 45 до 50 ГГц	$\pm 5,00/-$ $\pm 2,00/-$ $\pm 0,50/\pm 1,00$ $\pm 0,40/\pm 1,00$ $\pm 0,50/\pm 1,50$ $\pm 1,50/\pm 2,50$ $\pm 2,00/\pm 3,00$ $\pm 2,50/\pm 3,00$ $\pm 3,00/\pm 3,50$

Продолжение таблицы 3

1	2
Средний уровень собственных шумов с выключенным/включенным предусилителем (аттенюатор 0 дБ, $f_{шш}=1$ Гц), в полосе частот, дБ/Гц ³), не более для опций 004, 008 от 2 Гц до 10 кГц св. 10 до 100 кГц включ. св. 100 кГц до 10 МГц включ. св. 10 до 50 МГц включ. св. 50 МГц до 1 ГГц включ. св. 1 до 2 ГГц включ. св. 2 до 3 ГГц включ. св. 3 до 4 ГГц включ. св. 4 до 6 ГГц включ. св. 6 до 8 ГГц включ. для опций 013, 018, 026, 040, 045, 050 от 2 Гц до 10 кГц св. 10 до 100 кГц включ. св. 100 кГц до 10 МГц включ. св. 10 до 50 МГц включ. св. 50 МГц до 1 ГГц включ. св. 1 до 2 ГГц включ. св. 2 до 3 ГГц включ. св. 3 до 4 ГГц включ. св. 4 до 6 ГГц включ. св. 6 до 8 ГГц включ. св. 8 до 18 ГГц включ. св. 18 до 26,5 ГГц включ. св. 26,5 до 40 ГГц включ. св. 40 до 45 ГГц включ. св. 45 до 50 ГГц включ.	 -110/- -110/- -147/-148 -151/-156 -151/-161 -149/-161 -148/-161 -144/-161 -147/-161 -145/-157 -110/- -110/- -147/-148 -149/-156 -149/-161 -147/-161 -146/-161 -141/-161 -142/-161 -139/-157 -145/-157 -141/-154 -135/-151 -134/-151 -130/-148
Диапазон установки аттенюатора, дБ - вход 1 - с опцией Н33-08	 от 0 до 72 от 0 до 30
Дискретность установки аттенюатора, дБ - вход 1 - с опцией Н33-08	 2 1
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений уровня мощности на частоте 500 МГц из-за переключения аттенюатора относительно опорного значения 10 дБ, дБ ¹⁾ , при значениях аттенюатора: от 0 до 58 дБ от 60 до 70 дБ	 ±0,15 ±0,2
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений уровня мощности относительно опорного уровня -20 дБ ¹⁾ , дБ ¹⁾ с выключенным предусилителем с включенным предусилителем	 ±0,24 ±0,36

Продолжение таблицы 3

1			2
Уровень фазовых шумов относительно несущей 640 МГц, дБ/Гц ⁴⁾ , не более			
- при отстройке на 100 Гц			-99
- при отстройке на 1 кГц			-116
- при отстройке на 10 кГц			-126
- при отстройке на 100 кГц			-126
- при отстройке на 1 МГц			-139
Уровень помех, обусловленных гармоническими искажениями 2-го порядка (диапазон частот св. 10 МГц, уровень мощности на смесителе - 15 дБ ¹⁾ , предусилитель выключен), дБ ²⁾ , не менее			
от. 10 МГц до 2 ГГц включ.			-60
св. 2 до 4 ГГц включ.			-60
св. 4 до 8 ГГц включ.			-70
св. 8 до 25 ГГц			-65
Относительный уровень помех, обусловленных интермодуляционными искажениями третьего порядка, выраженный в виде точки пересечения 3-го порядка (ТОИ) (диапазон частот св. 10 МГц, уровень мощности на смесителе от -10 до +2 дБ ¹⁾ , предусилитель выключен), дБ ¹⁾ , не менее			
от. 10 МГц до 2 ГГц включ.			+12
св. 2 до 4 ГГц включ.			+17
св. 4 до 8 ГГц включ.			+16
св. 8 до 50 ГГц			+18
Относительный уровень помех, обусловленных побочными каналами приема			
Значения уровня подавления частоты зеркального канала, дБ ²⁾ , не более			
	Диапазон частот:	Частота зеркального канала	Уровень подавления
Уровень подавления частоты зеркального канала 1-й ПЧ	от 10 МГц до 4 ГГц включ.	f+10,45 ГГц	-80
	св. 4 до 8 ГГц включ.	f+3,95 ГГц	
Уровень подавления частоты зеркального канала 2-й ПЧ	от 10 МГц до 18 ГГц включ.	f+850 МГц	-80
	св. 18 до 50 ГГц включ.		-70
Уровень подавления частоты зеркального канала 3-й ПЧ	от 10 МГц до 40 ГГц включ.	f+150 МГц	-80
	св. 40 до 50 ГГц включ.		-76
Уровень помех, обусловленных остаточными комбинационными частотами от 1 МГц до 8 ГГц (согласованная нагрузка 50 Ом, аттенюатор 0 дБ), дБ, не более			-98
Диапазон измерений коэффициента амплитудной модуляции (K _{ам}), %			от 0 до 100
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений K _{ам} при частоте модулирующего сигнала от 30 Гц до 1 МГц, %			±(0,01·K _{ам} +0,1)
Диапазон измерений девиации частоты (Δf) при частотной модуляции, Гц			от 5 до 1·10 ⁷
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений девиации частоты при частоте модулирующего сигнала от 30 Гц до 1 МГц, Гц			±(0,01·Δf+5)
Диапазон измерений коэффициента фазы при фазовой модуляции, рад			от 0,001 до 1280

Продолжение таблицы 3

1	2
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений коэффициента фазы при частоте модулирующего сигнала от 20 Гц до 1 МГц, рад	$\pm(0,01 \cdot \varphi + 0,001)$
Измерения на соответствие требованиям EMI CISPR (опция S05)	
Полоса пропускания фильтров электромагнитной совместимости (EMI CISPR) по уровню -6 дБ, Гц	200; $9 \cdot 10^3$; $1,2 \cdot 10^5$; $1 \cdot 10^6$
Пределы допускаемой абсолютной погрешности установки полос пропускания фильтров EMI CISPR по уровню -6 дБ для $f_{\text{пп}}$, Гц от 1 до 500 Гц включ. св. 500 Гц до 20 МГц включ.	$\pm(0,03 \cdot f_{\text{пп}} + 0,1)$ $\pm 0,03 \cdot f_{\text{пп}}$
Анализатор векторных сигналов (опция S12)	
Остаточное среднеквадратическое значение векторной ошибки модуляции (модуляция QPSK, частота несущей 1 ГГц, скорость передачи данных до 5 МГц), %, не более	0,6
Примечания: 1) – дБ относительно 1 мВт; 2) – дБ относительно уровня несущей; 3) – дБ относительно 1 мВт на 1 Гц; 4) – дБ относительно уровня несущей в полосе пропускания 1 Гц; N – выбранное число точек развертки; f – частота входного сигнала, Гц; $f_{\text{пп}}$ – полоса пропускания, Гц.	

Таблица 4 – Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Потребляемая мощность, Вт, не более	450
Напряжение сети питания частотой 50 Гц, В	от 100 до 240
Масса, кг, не более	23,0
Габаритные размеры (ширина×высота×глубина), мм, не более	426×177×450
Рабочие условия применения - температура окружающего воздуха, °C - относительная влажность воздуха, %, не более	от 0 до +50 90

Таблица 5 – Показатели надежности

Наименование характеристики	Значение
Средний срок службы, лет, не менее	5
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	10000

Знак утверждения типа

наносится на переднюю панель анализаторов в виде наклейки и типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации.

Комплектность средств измерений

Таблица 6 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество, шт.
Анализатор	АКИП-4221	1
Сетевой шнур питания	-	1
Руководство по эксплуатации (CD-диск)	-	1

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в п. «Работа с анализатором» руководства по эксплуатации.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Росстандарта от 26.09.2022 № 2360 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений времени и частоты»

Приказ Росстандарта от 30.12.2019 № 3461 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений мощности электромагнитных колебаний в диапазоне частот от 9 кГц до 37,5 ГГц»

Приказ Росстандарта от 09.11.2022 № 2813 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений мощности электромагнитных колебаний в диапазоне частот от 37,5 до 118,1 ГГц»

Стандарт предприятия «Анализаторы спектра АКИП-4221»

Правообладатель

JSC «PriST», Китай

Адрес: Китай, China, Jiangsu, Changzhou, TAIHU WEST ROAD NO.5-1

Изготовитель

JSC «PriST», Китай

Адрес: Китай, China, Jiangsu, Changzhou, TAIHU WEST ROAD NO.5-1

Испытательный центр

Акционерное общество «Приборы, Сервис, Торговля»
(АО «ПриСТ»)

Адрес: 111141, г. Москва, ул. Плеханова, д. 15А

Телефон: +7(495) 777-55-91

Факс: +7(495) 640-30-23

Web-сайт: <http://www.prist.ru>

E-mail: prist@prist.ru

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц
Росаккредитации № RA.RU.314740