Техническое описание (Data sheet) на русском языке

Keysight N9089B02E Wireless Connectivity Bundle — подписка на пакет приложений PathWave X-Series для измерений WLAN 802.11a/b/g/j/p/n/af/ah/ac/ax/be, Bluetooth и связи малого радиуса действия/IoT

Содержание (Table of Contents)

- Введение (Introduction)
- Низкие первоначальные затраты для заданных приложений (Low Up-Front Costs to Help Address Specified Applications)
- Соответствие развивающимся стандартам (Stay Current with Evolving Standards)
- Гибкость: масштабирование вверх или вниз по мере изменения проекта (Flexibility to Scale Up or Down as Project Changing Over Time)
- Пакеты подписок PathWave Signal Generation (Signal Studio) (PathWave Signal Generation (Signal Studio) Subscription Bundles)
- Пакеты подписок приложений для измерений PathWave X-Series (PathWave X-Series Measurement Application Subscription Bundles)
- Пакеты подписок PathWave Vector Signal Analysis (89600 VSA) (PathWave Vector Signal Analysis (89600 VSA) Subscription Packages)
- Альтернативный пакет приложений с анализаторами сигналов X-Series или генератором сигналов (Alternative Application Bundle with X-Series Signal Analyzers or Signal Generator)

Руководство по конфигурации (Configuration Guide). Акция на пакеты подписок (Subscription Bundles Promotion) для программного обеспечения Signal Studio, X-Apps и 89600 VSA (For Signal Studio, X-Apps, and 89600 VSA Software).

Введение (Introduction)

Измерительные инструменты для генерации сигналов, анализа сигналов и автоматизации тестирования, помогающие ускорить тестирование (Measurement Tools for Signal Generation Signal Analysis, and Test Automation to Help Accelerate Test Options)

- Эти новые подписки объединяют похожие приложения, обеспечивая низкие первоначальные затраты, самые актуальные возможности и гибкость масштабирования вверх или вниз по мере необходимости.
- PathWave Signal Generation (Signal Studio)
- Приложения для измерений PathWave X-Series (PathWave X-Series Measurement Application, X-apps)

Тел.: +7 (495) 252-00-96
Email: info-site@akmetron.ru
Адрес: Москва, ул. Рабочая, д.93 стр.2, под. 2.

- PathWave Vector Signal Analysis (89600 VSA)

Доступны два типа пакетов: предопределённые или динамические (Two types of bundles are available: pre-defined or dynamic).

- Предопределённый пакет (Pre-defined bundle): типовые приложения объединены для оптимизации по направлениям, таким как исследования 6G, 4G/5G, 2G/3G, беспроводное подключение, общее назначение и анализ импульсов.
- Динамический пакет (Dynamic bundle): позволяет гибко выбирать приложения в пакет.

Акция на пакеты подписок действует только в течение указанного срока. В течение ограниченного времени могут также предоставляться пакеты бессрочных лицензий. Уточните их наличие у вашего менеджера Keysight по работе с клиентами (account manager).

Пакет подписок (Subscription Bundle)

СЕЙЧАС, на ограниченное время, вы можете приобрести пакеты подписок на ПО для тестирования Signal Studio, 89600 VSA или X-apps и сэкономить до 30 % по акции (20 % за выбор любых 2 приложений — Pick Any 2, 25 % за выбор любых 3 — Pick-3 и 30 % за выбор любых 5 — Pick-5).

Дата окончания (End date): 31 мая 2027 г.

Низкие первоначальные затраты для заданных приложений (Low Up-Front Costs to Help Address Specified Applications)

По сравнению с бессрочной лицензией Keysight теперь предлагает лицензии по подписке: они позволяют включить все возможности конкретного программного приложения на ограниченное время, что снижает затраты. Кроме того, при заказе пакетов подписок действуют скидки по сравнению с заказом отдельных приложений.

Соответствие развивающимся стандартам (Stay Current with Evolving Standards)

Современные беспроводные технологии, такие как 5G, WLAN, импульсные сигналы (Pulse) и др., быстро развиваются, поэтому лицензия на приложение должна быть актуальной, чтобы вы получали новейшие функции. С лицензией по подписке не нужно беспокоиться, что вы упустите новые функции, выпущенные Keysight.

Гибкость: масштабирование вверх или вниз по мере изменения проекта (Flexibility to Scale Up or Down as Project Changing Over Time)

Подписки могут длиться от 6 до 36 месяцев. Вы можете выбрать наиболее подходящий для ваших задач срок подписки и в любой момент сократить или продлить его. Лицензии по подписке дают наибольшую гибкость по сравнению с фиксированными лицензиями.

Пакеты подписок PathWave Signal Generation (Signal Studio) (PathWave Signal Generation (Signal Studio) Subscription Bundles)

Выберите пакет из предопределённых пакетов приложений или динамических пакетов, в которых можно выбрать 3 или 5 конкретных приложений по своим задачам. Новый вариант — выбор любых 2 и более (Pick any 2 or more) — добавлен только как акция на ограниченное время.

Для динамических пакетов подписок поддерживаемые лицензии PathWave Signal Generation могут измениться в зависимости от новых или выведенных из ассортимента приложений.

Таблица 1. Пакеты подписок PathWave Signal Generation (Signal Studio)

Описание пакета (Bundle Description)	**Номер модели (Model Number)**	**Включённые лицензии PathWave Signal Generation (PathWave Signal Generation Licenses Included)**
Пакет воспроизведения сигналов 5G и 4G (5G and 4G Waveform Playback bundle)	N7689EM1C	N7624EMBC: LTE/LTE-A/LTE-A Pro FDD N7625EMBC: LTE/LTE-A TDD N7631EMBC: 5G NR/5G-Advanced
Пакет воспроизведения сигналов беспроводного подключения (Wireless connectivity Waveform Playback bundle)	N7689EM2C[1]	N7606EMBC: Bluetooth N7607EMBC: профили радаров DFS (DFS Radar Profiles) N7610EMBC: IoT N7617EMBC: WLAN 802.11
Пакет воспроизведения сигналов 2G и 3G (2G and 3G Waveform Playback bundle)	N7689EM4C	N7600EMBC: W-CDMA/HSPA+ N7601EMBC: cdma2000/1xEV-DO N7610EMBC: GSM/EDGE/Evo N7612EMBC: TD-SCDMA/HSPA

Пакет воспроизведения сигналов C-V2X (C-V2X Waveform Playback Bundle)	N7689EM5C	N7609EMBC: GNSS N7626EMBC: LTE/LTE-A/LTE-A Pro FDD N7632EMBC: NR V2X
Пакет приложений для ПК 5G и 4G (5G and 4G PC application bundle)	N7689AP1C	N7624APPC: LTE/LTE-A/LTE-A Pro FDD N7625APPC: LTE/LTE-A TDD N7631APPC: 5G NR/5G-Advanced
Пакет O-RAN Studio (O-RAN Studio bundle)	N7689ORNC	N7624ORNC: LTE/LTE-A/LTE-A Pro FDD N7625ORNC: LTE/LTE-A TDD N7631ORNC: 5G NR/5G-Advnaced
Пакет Signal Studio и 89600 VSA для Beyond 5G и 6G (Beyond 5G and 6G Signal Studio and 89600 VSA Bundle)	N7689BA5C	Генерация сигналов (Signal Generation): N7608EMBC, N7608APPC, N7608RAWC, N7631EMBC, N7637EMBC, N7618APPC, анализ сигналов 89600 VSA (89600 VSA Signal Analysis): 89601200C, 89601AYAC, 89601BHFC, 89601BHNC, 89601PSMC
Пакет Signal Studio и X-apps для Beyond 5G и 6G (Beyond 5G and 6G Signal Studio and X-apps Bundle)	N7689B5BC	Генерация сигналов (Signal Generation): N7608EMBC, N7608APPC, N7608RAWC, N7631EMBC, N7637EMBC, N7618APPC X-apps: N9054EM0E, N9054EM1E, N9085EM0E, N90EMBWSB
Пакет воспроизведения сигналов «любые 3 или 5» (Pick Any 3 or 5 Waveform Playback bundle) — динамический пакет (Dynamic bundle)	N7689EAXC	Выберите любые 3 или 5 лицензий воспроизведения сигналов Keysight PathWave signal generation N76xxEMBC (Pick any 3 or 5 from Keysight PathWave signal generation N76xxEMBC waveform playback licenses): N7600EMBC, N7601EMBC, N7602EMBC, N7605EMBC, N7606EMBC, N7607EMBC, N7608EMBC, N7609EMBC, N7610EMBC, N7611EMBC, N7612EMBC, N7615EMBC, N7617EMBC, N7620EMBC, N7623EMBC, N7624EMBC, N7625EMBC, N7626EMBC, N7631EMBC, N7632EMBC, N7633EMBC, N7637EMBC, N7640EMBC

Пакет встроенных приложений или приложений для ПК «любые 3 или 5» (Pick Any 3 or 5 Embedded or PC application bundle) — динамический пакет (Dynamic bundle)	N7689PAXC	Выберите любые 3 или 5 лицензий встроенных приложений Keysight PathWave signal generation N76xxAPPC (Pick any 3 or 5 from Keysight PathWave signal generation N76xxAPPC Embedded Application licenses): для M9484C: N7605APPC, N7605AP0C, N7608APPC, N7609APPC, N7617APPC, N7618APPC, N7621APPC, N7623APPC, N7624APPC, N7625APPC, N7626APPC, N7631APPC, N7632APPC, N7633APPC, N7641APPC, N7642APPC, N7648APPC, N7653APPC, N7655APPC для N5186A: E7608APPC, E7617APPC, E7618APPC, E7620APPC, E7621APPC, E7623APPC, E7624APPC, E7625APPC, E7631APPC, E7633APPC, E7641APPC, E7642APPC, E7648APPC, E7653APPC,

Пакеты подписок приложений для измерений PathWave X-Series (PathWave X-Series Measurement Application Subscription Bundles)

Выберите пакет из предопределённых пакетов приложений или динамических пакетов, в которых можно выбрать 3 или 5 конкретных приложений по своим задачам. Новый вариант — выбор любых 2 и более (Pick any 2 or more) — добавлен только как акция на ограниченное время.

Для динамических пакетов подписок поддерживаемые лицензии приложений для измерений X-Series могут измениться в зависимости от новых или выведенных из ассортимента приложений.

Таблица 2. Пакеты подписок приложений для измерений PathWave X-Series

Описание пакета (Bundle Description)	**Номер модели (Model Number)**	**Включённые лицензии приложений для измерений PathWave X-Series (PathWave X-Series Measurement Application Licenses Included)**
Пакет 5G и 4G (5G and 4G bundle)	N9089B01E	N9080EM0E: LTE/LTE-A FDD N9080EM3E: NB-IoT/eMTC N9082EM0E: LTE/LTE-A TDD N9085EM0E: 5G NR/5G-Advanced

Пакет беспроводного подключения (Wireless connectivity bundle)	N9089B02E	N9077EM0E: WLAN 802.11a/b/g/j/p/n/af/ah N9077EM1E: WLAN 802.11ac/ax N9077EM2E: WLAN 802.11be N9081EM0E: Bluetooth N9084EM0E: связь малого радиуса действия и IoT (Short Range Comm and IoT)
Пакет общего назначения, пакет воспроизведения сигналов (General purpose bundle Waveform Playback bundle)	N9089B03E	N9054EM0E: цифровая демодуляция VMA (VMA Digital Demodulation) N9054EM1E: пользовательский OFDM VMA (VMA Custom OFDM) N9063EM0E: аналоговая демодуляция (Analog Demodulation) N9068EM0E: фазовый шум (Phase Noise) N9069EM0E: коэффициент шума (Noise Figure)
Пакет 2G и 3G (2G and 3G bundle)	N9089B04E	N9071EM0E: GSM/EDGE N9072EM0E: cdma2000 (только команды SCPI) N9073EM0E: W-CDMA/HSPA+ N9076EM0E: 1xEV-DO (только команды SCPI) N9079EM0E: TD-SCDM/HSPA (только команды SCPI)
Пакет C-V2X (C-V2X bundle)	N9089B05E	N9080EM4E: LTE-V2X N9085EM4E: NR-V2X
Пакет приложений для измерений X-Series «любые 3 или 5» (Pick any 3 or 5 X-Series measurement application bundle) — динамический пакет (Dynamic bundle)	N9089BAXE	Выберите любые 3 или 5 лицензий приложений для измерений Keysight PathWave X-Series (Pick any 3 or 5 from Keysight PathWave X-Series measurement application licenses[3]): N/E6141EM0E, N/E9054EM0E, N/E9054EM1E, N/E9055EM0E, N/E9056EM0E, N/E9056EM1E, N/E9063EM0E, N9065EM0E, N9065EM1E, N/E9067EM0E, N/E9068EM0E, N/E9069EM0E, N/E9071EM0E, N/E9072EM0E, N/E9073EM0E, N/E9076EM0E, N/E9077EM0E, N/E9077EM1E, N/E9077EM2E, N/E9079EM0E, N/E9080EM0E, N/E9080EM3E, N/E9080EM4E, N/E9081EM0E, N/E9082EM0E, N/E9083EM0E, N/E9084EM0E, N/E9085EM0E, N/E9085EM4E, N9091EM0E, N/E9092EM0E, N9093EM0E, N9093EM1E

Тел.: +7 (495) 252-00-96
Email: info-site@akmetron.ru
Адрес: Москва, ул. Рабочая, д.93 стр.2, под. 2.

Пакет воспроизведения сигналов Signal Studio и X-apps «любые 3 или 5» (Pick Any 3 or 5 Signal Studio Waveform Playback and X-apps bundle) — динамический пакет (Dynamic bundle)	N7689EAYC	Выберите комбинацию любых 3 или 5 лицензий из следующих списков: список лицензий PathWave Signal Generation (воспроизведение сигналов) внутри N7689EAXC список приложений для измерений PathWave X-Series внутри N9089BAXE
Пакет приложений для ПК Signal Studio и X-apps «любые 3 или 5» (Pick Any 3 or 5 Signal Studio PC application and X-apps bundle) — динамический пакет (Dynamic bundle)	N7689PAYC	Выберите комбинацию любых 3 или 5 лицензий из следующих списков: список лицензий PathWave Signal Generation (приложения для ПК) внутри N7689PAXC список приложений для измерений PathWave X-Series внутри N9089BAXE

1. Выберите срок подписки 6, 12, 24 или 36 месяцев (Choose from 6-, 12-, 24-, or 36-months duration).

2. Для MXA, EXA, MXE и NFA-B можно выбрать более дешёвые модели E, например E9054EM0E. Модели N более высокого уровня подходят для более производительных анализаторов сигналов — PXA, UXA, PXE и всех остальных платформ анализаторов сигналов.

3. Акция на бессрочные лицензии Signal Studio и приложений для измерений X-Series ограничена по времени.

Пакеты подписок PathWave Vector Signal Analysis (89600 VSA) (PathWave Vector Signal Analysis (89600 VSA) Subscription Packages)

Выберите пакет из предопределённых пакетов приложений или динамических пакетов, в которых можно выбрать 3 или 5 конкретных приложений по своим задачам. Новый вариант — выбор любых 2 и более (Pick any 2 or more) — добавлен только как акция на ограниченное время.

Для динамических пакетов подписок поддерживаемые лицензии 89600 VSA могут измениться в зависимости от новых или выведенных из ассортимента приложений.

Таблица 3. Пакеты подписок PathWave Vector Signal Analysis (89600 VSA)

Описание пакета (Bundle Description)	Номер модели (Model Number)	Включённые лицензии 89600 VSA (89600 VSA Licenses Included)
Пакет пользовательской модуляции (Custom modulation package)	89601C[1,2,3]	89601202C — стандартный векторный анализ сигналов и подключение оборудования (Standard Vector Signal Analysis and Hardware Connectivity) 89601AYAC — анализ цифровой демодуляции (Digital demodulation analysis) 89601BHFC — анализ пользовательской модуляции OFDM (Custom OFDM modulation analysis) 89601PSMC — измерения PowerSuite (PowerSuite measurement) 89601EVMC — улучшение EVM с кросс-коррелированным EVM и IQ-NC (EVM improvement with cross-correlated EVM and IQ-NC)
Пакет анализа импульсов (Pulse analysis package)	89602C[1,2,3]	89601202C — стандартный векторный анализ сигналов и подключение оборудования (Standard Vector Signal Analysis and Hardware Connectivity) 89601BHQC — анализ импульсов (Pulse analysis) 89601BHPC — анализ FMCW (FMCW analysis)
Пакет беспроводной связи (Wireless package)	89603C[1,2,3,7]	89601202C — стандартный векторный анализ сигналов и подключение оборудования (Standard Vector Signal Analysis and Hardware Connectivity) 89601B7RC — анализ модуляции беспроводного подключения (Wireless connectivity modulation analysis) 89601BHXC — анализ модуляции с высокой пропускной способностью (High Throughput modulation analysis) 89601PSMC — измерения PowerSuite (PowerSuite measurement) 89601EVMC — улучшение EVM с кросс-коррелированным EVM и IQ-NC (EVM improvement with cross-correlated EVM and IQ-NC)

Пакет для сотовой связи (Cellular package)	89604C[1,2,3]	89601202C — стандартный векторный анализ сигналов и подключение оборудования (Standard Vector Signal Analysis and Hardware Connectivity) 89601B7NC — анализ модуляции 3G (3G modulation analysis) 89601BHHC — анализ модуляции LTE/LTE-A TDD (LTE/LTE-A TDD modulation analysis) 89601BHGC — анализ модуляции LTE/LTE-A FDD (LTE/LTE-A FDD modulation analysis) 89601BHNC — анализ модуляции 5G NR/5G-Advanced (5G NR/5G-Advanced modulation analysis) 89601PSMC — измерения PowerSuite (PowerSuite measurement) 89601EVMC — улучшение EVM с кросс-коррелированным EVM и IQ-NC (EVM improvement with cross-correlated EVM and IQ-NC)
Пакет 89600 VSA «любые 3 или 5» (Pick any 3 or 5 89600 VSA bundle) — динамический пакет (Dynamic bundle)	89601BAXC[5]	Выберите любые 3 или 5 лицензий PathWave Vector Signal Analysis 89600 VSA (Pick Any 3 or 5 from PathWave Vector Signal Analysis 89600 VSA licenses): 89601200C, 89601201C, 89601202C, 89601203C, 89601101C, 89601301C, 89601AYAC, 89602AYAC, 89601B7NC, 89601B7RC, 89601BHFC, 89601BHGC, 89601BHHC, 89601BHMC, 89601BHNC, 89601BHPC, 89601BHQC, 89601BHTC, 89601BHXC, 89601CC1C, 89601CC2C, 89601CSDC, 89601DVBC, 89601EVMC, 89601PSMC, 89601ITQC, 89601ULPC, 89601B6GC, 89601BLTC
Пакет воспроизведения сигналов Signal Studio и 89600 VSA «любые 3 или 5» (Pick Any 3 or 5 Signal Studio Waveform Playback and 89600 VSA bundle) — динамический пакет (Dynamic bundle)	N7689EAZC[4,5]	Выберите комбинацию любых 3 или 5 лицензий из следующих списков: список лицензий PathWave Signal Generation (воспроизведение сигналов) внутри N7689EAXC список лицензий векторного анализа сигналов 89600 VSA внутри 89601BAXC

Пакет воспроизведения сигналов Signal Studio и 89600 VSA «любые 3 или 5» (Pick Any 3 or 5 Signal Studio Waveform Playback and 89600 VSA bundle) — динамический пакет (Dynamic bundle)	N7689PAZC[5]	Выберите комбинацию любых 3 или 5 лицензий из следующих списков: список лицензий PathWave Signal Generation (приложения для ПК) внутри N7689PAXC список лицензий векторного анализа сигналов 89600 VSA внутри 89601BAXC

1. Лицензия 89601202C для стандартного векторного анализа сигналов и подключения оборудования с центральной частотой до 55 ГГц, полосой 2,16 ГГц и 4 каналами уже входит в каждый пакет приложений, отдельно её заказывать не нужно. 89600 VSA поддерживает обновление со стандартного уровня (standard tier, 89601202C) на расширенный (advanced tier) с помощью 89601201U. 89601202C вместе с 89601201U снимает ограничения по центральной частоте и полосе IF/BBIQ и увеличивает число каналов измерений до 64 и параллельных экземпляров VSA до 512. Обновление поддерживается в VSA 2025 U2 (29.40) и выше.

2. Эти пакеты подписок поддерживают лицензии: привязанные к устройству (node-locked), переносимые (transportable), портативные USB (USB portable), плавающие (floating: одна площадка, один регион, весь мир).

3. Выберите срок подписки 3, 6, 12, 24 или 36 месяцев.

4. Эти пакеты подписок поддерживают только привязанные к устройству (node-locked) и переносимые (transportable) лицензии.

5. Акция на бессрочные лицензии Signal Studio и 89600 VSA ограничена по времени.

Альтернативный пакет приложений с анализаторами сигналов X-Series или генератором сигналов (Alternative Application Bundle with X-Series Signal Analyzers or Signal Generator)

Выбор подходящих опций для вашего анализатора или генератора сигналов под ваше применение стал проще и дешевле. Выбрав необходимое производительное оборудование и добавив ПО для конкретного применения, вы получите более быстрые и разнообразные выводы (insights) при меньших затратах.

Вам не нужно разбираться, какие аппаратные опции и программные приложения выбрать: выберите пакет, созданный инженерами Keysight. См. руководство по конфигурации (configuration guide).