

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

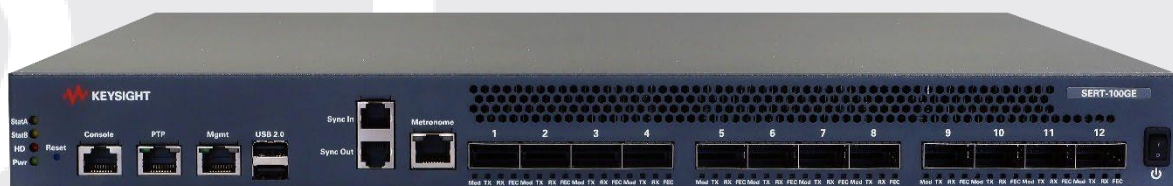
Keysight IXIA Switch and Edge Router Tester 100GE — 12-портовая тестовая система Ethernet

Задача: масштабирование сети 100GE, сокращение времени вывода на рынок и оптимизация бюджета тестирования

Разделение control plane и data plane на рынке 100GE, а также всё больший акцент на валидации data plane терабитами реалистичного трафика при умеренном объеме тестирования control plane или без него создают спрос на тестовое оборудование, ориентированное на проверку таких устройств. Перенос обработки от ядра сети к edge-маршрутизаторам формирует иные требования к тестированию устройств и сетей.

Появление 400GE, 800GE и 1.6TE вынуждает производителей сетевого оборудования и разработчиков чипсетов одновременно работать с несколькими поколениями Ethernet-устройств, удерживая расходы на НИОКР под контролем.

Существующие решения на рынке относятся либо к высокопроизводительному верхнему сегменту, либо обладают недостаточной производительностью. Оба варианта плохо подходят для масштабирования, необходимого при тестировании Edge Router.



Решение: 12-портовая платформа 100GE для тестирования коммутаторов и Edge Router

Keysight Switch and Edge Router Tester 100GE адаптирован для тестирования data plane traffic и Edge Router.

Сочетая возможности data plane и control plane, Switch and Edge Router Tester 100GE предназначен для тестирования edge-устройств. Система обеспечивает трафик data plane на линейной скорости и control plane средней интенсивности, измерение задержки с наносекундной точностью, а также сложную протокольную статистику и статистику трафика.

12-портовый вариант с нативным NRZ представляет собой масштабируемое решение, позволяющее объединять сотни тестовых портов в одном временном домене. Каждый физический порт поддерживает пять скоростей: 100 / 50 / 40 / 25 / 10GE, при этом владение ресурсом назначается отдельно для каждого физического порта.

Ключевые особенности

- Benchmark-тестирование data plane, производительности эмуляции протоколов и масштаба коммутаторов и Edge Router с поддержкой 100 / 50 / 40 / 25 / 10GE.

Тел: +7 (495) 252-00-96

Email: info-site@akmetron.ru

Адрес: Москва, ул. Рабочая, д.93 стр.2, под. 2.

- Использование стандартных RFC benchmark-тестов в крупных тестовых стендах с сотнями портов в одном тесте и одном временном домене.
- Платформа для оценки 100GE и многоскоростных ASIC, FPGA и аппаратных коммутационных фабрик, использующих электрический интерфейс с NRZ-кодированием на полной линейной скорости.
- Поддержка повышенной мощности и охлаждения на всех фронтальных портах QSFP28 для работы с дальнодействующей оптикой.
- Мультивендорная совместимость при тестировании 100GE, 50GE, 40GE, 25GE и 10GE между различными скоростями с использованием подключаемых оптических трансиверов, Active Optical Cable (AOC) и пассивных медных Direct Attach Cable (DAC).
- Инструментальные функции Keysight, включая floating timestamp, sequence number, flow identification и data integrity.
- Измерение высокой задержки для каждого пакета с разрешением 2,5 нс на всех скоростях.
- Поддержка Forward Error Correction (FEC) для 50GE и 100GE.
- Внесение пакетных ошибок: CRC, runt, giant, checksum errors и out of sequence.
- Поддержка пассивных медных DAC длиной до 5 м и AOC.
- Поддержка Auto-Negotiation и Link Training для 25GE / 50GE / 100GE.
- Поддержка оптических и медных сред подключения с CMIS.
- Нативная IxOS поверх платформы KCOS и поддержка IxExplorer с автоматизацией через Tcl.
- Поддержка приложения [IxNetwork](#) через Windows UI или web UI, а также автоматизация через RestAPI, Python, Tcl, Perl или Ruby.
- Программные пакеты протоколов, упрощающие заказ и специально сформированные для Switch and Edge Router Tester 100GE.
- Захват control plane и data plane.
- Возможность объединения нескольких шасси.
- Управление prpt для каждой Resource Group (4 физических порта).

Характеристики

- Генератор трафика 100GE — 12 × 100G портов.
- Тестирование коммутаторов ЦОД: throughput коммутационной фабрики, load balancing и failover.
- Валидация control plane и data plane Edge Router.
- Квалификация трансиверов и тестирование возможностей L1.
- 5 скоростей: 100 / 50 / 40 / 25 / 10GE.
- NRZ.
- Стандартный форм-фактор 1U.
- Отдельное владение каждым фронтальным портом.
- Экономически эффективный баланс производительности.

Тел: +7 (495) 252-00-96

Email: info-site@akmetron.ru

Адрес: Москва, ул. Рабочая, д.93 стр.2, под. 2.

Технические характеристики

Описание продукта	Switch and Edge Router Tester 100GE
Партномера	944-1450, 947-5150
Аппаратные характеристики системы	
RU / количество портов	1RU / 12 портов
Физические интерфейсы	12 нативных портов QSFP28 NRZ Также поддерживаются QSFP+ и SFP28
Поддерживаемые скорости на порт	1×100GE2×50GE1×40GE4×25GE4×10GE
Количество пользователей	12 пользователей (один пользователь на физический порт)
Протоколы интерфейса IEEE	• IEEE 802.3 100GBASE-R LAN • IEEE P802.3bj • IEEE P802.3bm • IEEE P802.3by • IEEE 802.3ba • IEEE 802.3ae
Спецификация консорциума 25G/50G	Поддержка скоростей 25GE и 50GE совместима с версией 1.6 спецификации
Расширенная поддержка Layer 1	100GE: • Auto-negotiation (AN), Clause 73 для пассивного медного DAC • Link training для медной среды 100GE, Clause 73 • Ethernet Forward Error Correction RS-FEC, Clause 91 • FEC statistics:-RS-FEC Corrected and Uncorrected Codeword Counts • Возможность независимо включать или отключать AN вместе с Link Training либо FEC, или позволить настройкам IEEE по умолчанию автоматически управлять совместимостью 50GE: • Auto-negotiation (AN), Clause 73 для пассивного медного DAC. Совместимо с 25G/50G Consortium v 1.6 (используется 25G CID) • Link Training (LT) для медной среды DAC 50GE (Clause 93, 110); примечание: шаблоны link training Clause 72 не поддерживаются • Ethernet Forward Error Correction: • FC-FEC, Clause 74 для BASE-R PHYs • RS-FEC, Clause 91 для 50GBASE-R PHYs • FEC statistics:-RS-FEC Corrected and Uncorrected Codeword Count-FC-FEC Corrected and Uncorrected Block Count-FC-FEC Corrected Error Bits • Возможность независимо включать или отключать AN вместе с Link Training либо FEC, или позволить настройкам IEEE по умолчанию автоматически управлять совместимостью • Независимые fan-out порты с физической fan-out средой — до 2×50GE на один порт QSFP2840GE:

Тел: +7 (495) 252-00-96

Email: info-site@akmetron.ru

Адрес: Москва, ул. Рабочая, д.93 стр.2, под. 2.

	• Link training для медной кабельной среды, Clause 7325GE: • Auto-negotiation (AN), Clause 73 для пассивного медного DAC. Совместимо с 25G/50G Consortium v 1.6 (используется 25G CID) • Link Training (LT) для медной среды DAC 25GE (Clause 93, 110) • Ethernet Forward Error Correction: • RS-FEC, Clause 108 для 25GBASE-R PHYs • RS-FEC corrected and uncorrected codeword count • Независимые fan-out порты с физической fan-out средой — до 4×10GE на порт
Поддержка оптических трансиверов	• 100GBASE-SR4 и 4×25GBASE-SR QSFP28 для многомодового волокна • 100GBASE-LR4 QSFP28 для одномодового волокна • 100GE PSM4 QSFP28 для одномодового волокна • 100GE CWDM4 QSFP28 для одномодового волокна • 40GBASE-PLR4 QSFP+ для одномодового волокна • 25GBASE-SR для многомодового волокна • 25GBASE-LR для многомодового волокна • 10GBASE-SR для многомодового волокна • 10GBASE-LR для многомодового волокна
Кабельные среды	• 100GBASE-SR4 multimode fiber Active Optical Cable (AOC) и MT-MT 12-fiber point-to-point кабели для QSFP28 • 100GBASE-CR4, пассивный медный Direct Attached Cable (DAC) длиной до 5 м • 50GBASE-CR2 passive copper Direct Attached Cable (DAC) QSFP28-to-2×QSFP28 fan-out media, длиной до 3 м • 50GBASE-SR2 multimode fiber Active Optical Cable (AOC), 850 нм, длина 3 м • 25GBASE-SR multimode fiber Optical Cable (AOC) и MT-MT 12-fiber point-to-point кабель для QSFP28; доступна длина 3 м • 25GBASE-SR multimode fiber MT-to-4×LC fan-out кабель для QSFP28; доступны длины 3 м и 5 м • 25GBASE-LR single mode fiber MT-to-4×LC fan-out кабель для QSFP28; доступна длина 3 м • 25GBASE-CR passive copper Direct Attached Cable (DAC) point-to-point, длиной до 5 м • 25GBASE-CR passive copper Direct Attached Cable (DAC) QSFP28-to-4×SFP28 fan-out media, длиной до 5 м
Габариты устройства	438 мм × 549 мм × 44 мм (Ш × Г × В)
Масса устройства	9,2 кг (20,2 lb)
Электрические характеристики	Работа от 100–240 VAC, 50/60 Hz
	Максимальный ток AC: 3,8 А (100 V) – 1,6 А (240 V)

Тел: +7 (495) 252-00-96

Email: info-site@akmetron.ru

Адрес: Москва, ул. Рабочая, д.93 стр.2, под. 2.

	Расчётный номинал защитного устройства на входе АС (автомат здания) – 20 А
	Максимальная потребляемая мощность (W) – 380 W
	Требуется один (1) источник питания
Температура (окружающий воздух)	Рабочая температура: 5°C–35°C Температура хранения: -40°C–70°C
Влажность (окружающий воздух)	Рабочая относительная влажность: 10%–85% RH (без конденсации) Относительная влажность при хранении: 5%–90% RH (без конденсации)
Максимальное количество шасси в одной тестовой топологии	8 шасси или 96×100GE, 192×50GE, 96×40GE, 384×25GE, 384×10GE портов • Metronome Timing System (942-0090) используется для синхронизации в общей сложности восьми или более шасси одновременно.
Характеристики передачи	
Transmit engine	Генерация пакетов на линейной скорости с временными метками, номерами последовательности, контролем целостности данных и сигнатурами групп пакетов
Макс. потоков на порт и скорость	• 1×100GE: 256 (на физический порт) • 2×50GE: 128 (на fan-out) • 1×40GE: 256 (на fan-out) • 4×25GE: 64 (на fan-out) • 4×10GE: 64 (на fan-out)
Управление потоками	• Изменение скорости на лету • Поддержка расширенного планировщика потоков
Минимальный размер кадра	• 61 байт на всех скоростях
Максимальный размер кадра данных	16 000 байт на всех скоростях
Максимальный размер протокольного кадра	100G / 40G – 12 000 байт Остальные скорости – 8 000 байт
Priority flow control	1 очередь
Управление длиной кадра	Fixed, increment by user-defined step, weighted pairs, uniform, repeatable random
User-Defined Fields (UDF)	• Fixed, counter (increment or decrement by user-defined step), value list и random configurations. • До 4 UDF с поддержкой fixed, nested counter, random configurations (32-bit или 2×16-bit wide) либо value list configurations (64-bit, 2×32-bit, 4×16-bit или 4×8-bit wide). • До 4 дополнительных UDF с поддержкой fixed, counter, random configurations (32-bit или 2×16-bit wide). • Split UDFs (например, конфигурация 2×16) поддерживают

Тел: +7 (495) 252-00-96

Email: info-site@akmetron.ru

Адрес: Москва, ул. Рабочая, д.93 стр.2, под. 2.

	различный byte offset для каждого сегмента UDF. • Всего UDF могут определять до 24 полей или 48 байт.
Physical coding sublayer	PCS Layer Stats
Аппаратная генерация checksum	L2TP/IPv4/IGMP/GRE/TCP/UDP/ICMP/GTP/LISP Good/Bad Checksum Generation
Link fault signaling	Все скорости
Разрешение измерения задержки	2,5 нс
Компенсация собственной задержки	Да
Регулировка тактовой частоты линии передачи	+/- 100 ppm
Transmit/receive loopback	Да
Характеристики приёма	
Receive engine	Фильтрация и захват пакетов на линейной скорости, измерение задержки в реальном времени и inter-arrival time для каждой группы пакетов, контроль целостности данных и проверка последовательности
Отслеживаемые receive flows на порт	100G: 32K, 50G: 16K, 25G/10G: 8K
Фильтры (User-Defined Statistics, UDS)	Доступно до 6 счётчиков
Аппаратный capture buffer (standard)	1 MB / Resource Group (4 порта)
Стандартная статистика и скорости	Link state, line speed, frames sent, valid frames received, bytes sent/received, fragments, undersize, oversize, CRC errors, VLAN tagged frames, 6 user-defined stats, capture trigger (UDS 3), capture filter (UDS 4), 8 QoS counters, data integrity frames, data integrity errors, sequence and advanced sequence checking frames, sequence checking errors, ARP и PING requests and replies, FEC statistics: RS-FEC Corrected and Uncorrected Block Counts, FEC Corrected Error Bits, FEC Sync
Измерения Latency / jitter	Cut-through, store and forward, forwarding delay, latency/jitter, MEF jitter и inter-arrival time
Счётчики статистики receive-side PCS lanes на порт	PCS Sync Errors, Illegal Codes, Remote Faults, Local Faults, Illegal Ordered Set, Illegal Idle, Illegal SOF, Out of Order SOF, Out of Order EOF, Out of Order Data, Out of Order Ordered Set, 100G Lane Stats
Статистика и индикаторы 100GE Physical Coding Sublayer (PCS) на стороне приёма	Возможности тестирования PCS transmit и receive по IEEE 802.3ba включают: для каждой PCS lane — receive lanes statistics: PCS Sync Header и Lane Marker Lock, Lane Marker mapping, Relative Lane deskew до 104 микросекунд для 100GE, счётчики Sync Header и PCS

Тел: +7 (495) 252-00-96

Email: info-site@akmetron.ru

Адрес: Москва, ул. Рабочая, д.93 стр.2, под. 2.

	Lane Marker Error, индикаторы Loss of Synch Header и Lane Marker, а также BIP8 errors
Поддержка протоколов Layer 2–3	
Технология	Протокол
Routing and switching	BGP4/BGP4+, OSPFv2/v3, ISISv4/v6, RIP/RIPng, BFD, IGMP/MLD, PIM-SM/SSM, STP/RSTP/MSTP, PVST+/RPVST+
Software Defined Network	Segment Routing MPLS (ISIS, OSPFv2, OSPFv3, BGP), Segment Routing IPv6 (ISIS, OSPFv3, L3VPN, EVPN), BGP Link State (BGP-LS), PCEP, BGP SR TE Policy, BGP FlowSpec, Netconf, BIER, Flex-Algo (ISIS, OSPFv2), Seamless BFD, G-SRv6, gRIBI, OpenFlow
MPLS	RSVP-TE P2P/P2MP, LDP/LDPv6/mLDP, LDP L2VPN (PWE/VPLS), BGP VPLS/VPWS, L3VPN/6VPE, 6PE, BGP RFC3107, MPLS-TP, MPLS OAM, EVPN/PBB-EVPN, Multicast VPN Rosen Draft, NG Multicast VPN, MPLSoGRE, MPLSoUDP
Broadband and authentication	PPPoE/L2TPv2, DHCPv4/DHCPv6, ANCP, IPv6 Autoconfiguration (SLAAC), IGMP/MLD, 802.1x, Bonded GRE HG
Carrier Ethernet & timing	Link OAM (IEEE 802.3ah), CFM/Y.1731, PBB/PBB-TE, ELMI, TWAMP/TWAMP-Light, Sync-E ESMC
Data center Ethernet	VXLAN, EVPN VXLAN, OVSD, GENEVE, DCBX/LLDP, TRILL, Cisco FabricPath, SPBM
5G	eCPRI

Поддержка приложений

Модели Switch and Edge Router Tester 100GE

IxExplorer: генерация и анализ трафика Layer 2–3 на линейной скорости с тестированием HSE PCS Lanes на стороне Rx.

IxExplorer UI может быть развернут в операционной системе Windows.

IxExplorer Tcl API: разработка пользовательских сценариев для тестирования Layer 1–3.

IxNetwork: генерация трафика на линейной скорости с моделированием сервисов, формирующим реалистичный, динамически управляемый data-plane traffic. IxNetwork предназначен для функционального и производительного тестирования с комплексной эмуляцией routing, switching, MPLS, IP multicast, broadband, authentication, Carrier Ethernet и data center Ethernet protocols.

IxNetwork может использоваться через Windows UI или WebUI.

IxNetwork APIs: разработка пользовательских сценариев для тестирования Layer 1–3 с использованием RestAPI, Python, Tcl, Ruby или Perl, а также HLT, HLpy, HLruby, HLperl.

Тел: +7 (495) 252-00-96

Email: info-site@akmetron.ru

Адрес: Москва, ул. Рабочая, д.93 стр.2, под. 2.

Информация для заказа

Партномер	Описание
Аппаратный комплект	
947-5150	Keysight, Switch and Edge Router Tester 100GE, аппаратный Ethernet-комплект с NRZ Ethernet на каждом порту; опции скоростей включены
Программный комплект	
930-2240	Keysight IxNetwork Premium Package для Switch and Edge Router Tester 100GE, node-locked perpetual license; ВКЛЮЧАЕТ: IxNetwork Base, RFC2544/2889/3918 QuickTest и эмуляцию протоколов Routing, Switching, MPLS/VPN, Carrier Ethernet, Timing, Data Center Ethernet, Broadband and Authentication, SDN и 5G Transport.
930-2241	Keysight IxNetwork Basic Package для Switch and Edge Router Tester 100GE (930-2241), node-locked perpetual license; ВКЛЮЧАЕТ: IxNetwork Base, RFC2544/2889/3918 и ITU-T Y.1564 QuickTest, а также эмуляцию IGMP/MLD.
930-2242	Keysight IxNetwork Routing/Switching/MPLS/VPN Package для Switch and Edge Router Tester 100GE, node-locked perpetual license; ВКЛЮЧАЕТ: эмуляцию протоколов Routing, Switching и MPLS/VPN; ТРЕБУЕТ: 930-2241 Keysight IxNetwork Basic Package для Switch and Edge Router Tester 100GE.
Устройство	
944-1450	Keysight, Switch and Edge Router Tester 100GE, 12-port, QSFP28, 100GE L2-3 Fixed Chassis.
Опции скоростей — 25GE, 40GE, 50GE	
930-1451	Keysight, Switch and Edge Router Tester 100GE, 4x25GE LICENSE FAN-OUT FIELD UPGRADE Option для приобретённых fixed chassis Switch and Edge Router Tester 100GE
9301452	Keysight, Switch and Edge Router Tester 100GE, 2x50GE FAN-OUT LICENSE FIELD UPGRADE Option для НОВЫХ приобретений fixed chassis Switch and Edge Router Tester 100GE
930-1453	Keysight, Switch and Edge Router Tester 100GE, 1x40G/4x10GE FAN-OUT LICENSE FIELD UPGRADE Option для приобретённых fixed chassis Switch and Edge Router Tester 100GE
Кабели и трансиверы	
Оптические трансиверы QSFP+ и QSFP28 и AOC	
QSFP28-DR1-XCVR	Keysight, QSFP28 100GBASE-DR1 100GE pluggable optical transceiver, SMF (single mode), 1310 нм, дальность 500 м. Этот QSFP28-трансивер преобразует оптическую сигнализацию PAM4 в электрическую NRZ. СОВМЕСТИМЫЕ ПРОДУКТЫ ДЛЯ ТЕСТИРОВАНИЯ СЕТЕЙ: все 100GE Novus load modules, все AresONE QSFP-DD appliances и Switch and Edge Router Tester 100GE. Для приложений fan-out 4x100GE используется совместно с QSFP-DD-DR4-XCVR (948-0050) и кабелем QSFP-DD-DR4-CBL MT-to-4x100GE LC (942-0138).

Тел: +7 (495) 252-00-96

Email: info-site@akmetron.ru

Адрес: Москва, ул. Рабочая, д.93 стр.2, под. 2.

QSFP28-SR4-XCVR	Keysight, QSFP28 100GBASE-SR4 100GE pluggable optical transceiver, MMF (multimode), 850 нм, дальность 100 м. СОВМЕСТИМЫЕ ПРОДУКТЫ ДЛЯ ТЕСТИРОВАНИЯ СЕТЕЙ: все 100GE Novus load modules , все AresONE QSFP-DD appliances при установленной опции NRZ signaling и Switch and Edge Router Tester 100GE.
QSFP28-LR4-XCVR	Keysight, QSFP28 100GBASE-LR4 100GE pluggable optical transceiver, SMF (single mode fiber), 1310 нм, дальность 10 км. СОВМЕСТИМЫЕ ПРОДУКТЫ ДЛЯ ТЕСТИРОВАНИЯ СЕТЕЙ: все 100GE Novus load modules , все 100GE CloudStorm load modules, все AresONE QSFP-DD appliances при установленной опции NRZ signaling и Switch and Edge Router Tester 100GE.
QSFP-PLR4-XCVR	Keysight, QSFP+ 40GBASE-PLR4 40GE pluggable optical transceiver, SMF (single mode), 1310 нм, дальность 10 км. СОВМЕСТИМЫЕ ПРОДУКТЫ ДЛЯ ТЕСТИРОВАНИЯ СЕТЕЙ: все 100GE Novus load modules , все 100GE CloudStorm load modules, все AresONE-S QSFP-DD appliances при установленной опции NRZ signaling и Switch and Edge Router Tester 100GE.
QSFP28-PSM4-XCVR	Keysight, QSFP28 100GBASE-PSM4 100GE pluggable optical transceiver, SMF (single mode fiber), 1310 нм, дальность 2 км, MPO Connector. СОВМЕСТИМЫЕ ПРОДУКТЫ ДЛЯ ТЕСТИРОВАНИЯ СЕТЕЙ: все 100GE Novus load modules , все AresONE QSFP-DD appliances и Switch and Edge Router Tester 100GE.
QSFP28-CWDM4-XCVR	Keysight, QSFP28 100GBASE CWDM4 pluggable optical transceiver, SMF (single mode fiber), дальность 2 км, LC connector. СОВМЕСТИМЫЕ ПРОДУКТЫ ДЛЯ ТЕСТИРОВАНИЯ СЕТЕЙ: все AresONE QSFP-DD appliances при установленной опции NRZ signaling и Switch and Edge Router Tester 100GE.
942-0092	Keysight, QSFP28 Active Optical Cable (AOC), multimode fiber, 850 нм, длина 3 м. СОВМЕСТИМЫЕ ПРОДУКТЫ ДЛЯ ТЕСТИРОВАНИЯ СЕТЕЙ: все 100GE Novus load modules , CloudStorm 2-port load modules и Switch and Edge Router Tester 100GE.
Медные DAC QSFP+ и QSFP28	
942-0071	Keysight, QSFP-to-QSFP 40GE 40GBASE-CR4 Direct Attach Cable (DAC), passive copper, point-to-point cable, длина 3 м. СОВМЕСТИМЫЕ ПРОДУКТЫ ДЛЯ ТЕСТИРОВАНИЯ СЕТЕЙ: все AresONE-S QSFP-DD appliances при установленной опции NRZ signaling и Switch and Edge Router Tester 100GE.
942-0088	Keysight, QSFP28 passive copper Direct Attach Cable (DAC), point-to-point, длина 3 м. СОВМЕСТИМЫЕ ПРОДУКТЫ ДЛЯ ТЕСТИРОВАНИЯ СЕТЕЙ: все 100GE Novus load modules , CloudStorm 2-port load modules, все AresONE QSFP-DD

Тел: +7 (495) 252-00-96

Email: info-site@akmetron.ru

Адрес: Москва, ул. Рабочая, д.93 стр.2, под. 2.

	appliances при установленной опции NRZ signaling и Switch and Edge Router Tester 100GE.
942-0093	Keysight, QSFP28-to-2x50GE QSFP28 Direct Attach Cable (DAC), passive copper, fan-out, длина 3 м. СОВМЕСТИМЫЕ ПРОДУКТЫ ДЛЯ ТЕСТИРОВАНИЯ СЕТЕЙ: все 100GE Novus load modules , все AresONE QSFP-DD appliances при установленной опции NRZ signaling и Switch and Edge Router Tester 100GE.
942-0094	Keysight, QSFP28-to-4x25GE SFP28 Direct Attach Cable (DAC), passive copper, fan-out, длина 3 м. СОВМЕСТИМЫЕ ПРОДУКТЫ ДЛЯ ТЕСТИРОВАНИЯ СЕТЕЙ: все 100GE Novus load modules , все AresONE-S QSFP-DD appliances при установленной опции NRZ signaling и Switch and Edge Router Tester 100GE.
Оптические fan-out кабели QSFP28 и QSFP	
942-0067	Keysight, MT-to-4xLC fan-out, MMF, кабель длиной 3 м для fan-out 4x10GE и 4x25GE на порт. СОВМЕСТИМЫЕ ПРОДУКТЫ ДЛЯ ТЕСТИРОВАНИЯ СЕТЕЙ: все 100GE Novus load modules , все AresONE-S QSFP-DD appliances при установленной опции NRZ signaling и Switch and Edge Router Tester 100GE. Кабель совместим с QSFP28-SR4-XCVR, 100GBASE-SR4 100GE pluggable transceiver, 850 нм, MMF (QSFP28-SR4-XCVR).
942-0068	Keysight, MT-to-4xLC fan-out, MMF, кабель длиной 5 м для fan-out 4x10GE и 4x25GE на порт. СОВМЕСТИМЫЕ ПРОДУКТЫ ДЛЯ ТЕСТИРОВАНИЯ СЕТЕЙ: все 100GE Novus load modules , все AresONE-S QSFP-DD appliances при установленной опции NRZ signaling и Switch and Edge Router Tester 100GE. Кабель совместим с QSFP28-SR4-XCVR, 100GBASE-SR4 100GE pluggable transceiver, 850 нм, MMF (QSFP28-SR4-XCVR).
QSFP-PLR4-CBL	Keysight, MT-to-4xLC fan-out, SMF, кабель длиной 3 м для fan-out 4x10GE. ТРЕБУЕТ QSFP-PLR4-XCVR, pluggable transceiver 1310 нм, SMF (single mode). СОВМЕСТИМЫЕ ТЕСТОВЫЕ ПРОДУКТЫ: все 100G Novus load modules , все 100G CloudStorm load modules, все AresONE QSFP-DD appliances при установленной опции NRZ signaling и Switch and Edge Router Tester 100GE.
QSFP28-PSM4-CBL	KEYSIGHT, MT-to-4x25GE LC fan-out, SMF, кабель длиной 3 м для fan-out 25GE (942-0127). СОВМЕСТИМЫЕ ТЕСТОВЫЕ ПРОДУКТЫ: все 100GE Novus load modules и Switch and Edge Router Tester 100GE. ТРЕБУЕТ IXIA QSFP28-PSM4-XCVR 100GE PSM4, pluggable optical transceiver, SMF (single mode fiber), 1310 нм, дальность 2 км, MPO connector (948-0037).
Оптические трансиверы SFP28	
SFP28-SR-XCVR	Keysight, SFP28 Dual-Rate 25GBASE-SR 25GE и 10GBASE-SR 10GE pluggable optical transceiver, MMF (multimode), 850 нм. СОВМЕСТИМЫЕ ПРОДУКТЫ ДЛЯ ТЕСТИРОВАНИЯ СЕТЕЙ: все Novus c

Тел: +7 (495) 252-00-96

Email: info-site@akmetron.ru

Адрес: Москва, ул. Рабочая, д.93 стр.2, под. 2.

	поддержкой 10G, все AresONE-S QSFP-DD appliances при установленной опции NRZ signaling и Switch and Edge Router Tester 100GE. ТРЕБУЕТ QSA28 adapter (948-0072) для Network Test Products.
SFP28-LR-XCVR	Keysight, SFP28 Dual-Rate 25GBASE-SR 25GE и 10GBASE-SR 10GE pluggable optical transceiver, MMF (multimode), 850 нм. СОВМЕСТИМЫЕ ПРОДУКТЫ ДЛЯ ТЕСТИРОВАНИЯ СЕТЕЙ: все Novus с поддержкой 10G, все AresONE-S QSFP-DD appliances при установленной опции NRZ signaling и Switch and Edge Router Tester 100GE. ТРЕБУЕТ QSA28 adapter (948-0072) для Network Test Products.
948-0072	Keysight, QSA28 adapter для включения интерфейсов SFP28/SFP56 в режимах NRZ и PAM4. СОВМЕСТИМЫЕ ПРОДУКТЫ ДЛЯ ТЕСТИРОВАНИЯ СЕТЕЙ: все fixed chassis системы AresONE-S QSFP-DD при установленной опции NRZ signaling и Switch and Edge Router Tester 100GE (944-1450). Дополнительную информацию по конфигурации см. в технических описаниях отдельных продуктов и руководствах по оптике и кабелям.

Тел: +7 (495) 252-00-96

Email: info-site@akmetron.ru

Адрес: Москва, ул. Рабочая, д.93 стр.2, под. 2.