ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

S9165A

Блок управления трансиверами



Характеристики системы

Условия

Информация и данные, содержащиеся в данном техническом описании, могут быть изменены без предварительного уведомления.

В дополнение к следующим условиям характеристики системы S9165A, приведённые в данном техническом описании, действительны при температуре окружающей среды от 20 до 30 °C, если не указано иное.

- Изделие находится в пределах межкалибровочного интервала.
- До включения питания изделие должно не менее двух часов находиться при температуре окружающей среды в пределах допустимого рабочего диапазона.
- Изделие должно непрерывно находиться во включённом состоянии не менее 30 минут для прогрева.

Определения

	Описание
Specification	Гарантированные характеристики. Спецификации включают защитные допуски, учитывающие ожидаемое статистическое распределение

Тел: +7 (495) 252-00-96

Email: info-site@akmetron.ru

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

	характеристик, неопределённости измерений и изменения характеристик вследствие условий окружающей среды. Все спецификации и характеристики действуют в диапазоне температуры окружающей среды 20–30 °C, если не указано иное.
Typical (typ)	Описывает дополнительную информацию о характеристиках изделия, не покрываемую гарантией. Это характеристики сверх спецификаций, которые демонстрируют 95% устройств с доверительной вероятностью 95% при комнатной температуре (примерно 25 °C). Типичные характеристики не включают неопределённость измерения. Типичные характеристики не гарантируются.
Nominal (nom)	Описывает ожидаемое среднее значение характеристик или параметр, значение которого определяется конструкцией, например разъём 50 Ω. Эти данные измеряются при комнатной температуре (примерно 25 °C). Номинальные характеристики не гарантируются.
Measured (meas)	Описывает параметр, измеренный на этапе проектирования для представления ожидаемых характеристик, например дрейф амплитуды во времени. Эти данные измеряются при комнатной температуре (примерно 25 °C). Измеренные характеристики не гарантируются.

Рекомендуемые практики

Модуль S9165A сильно нагревается. Рекомендуется установить скорость вентилятора шасси в режим High. Средняя внутренняя температура модуля составляет около 60 °C.

Конфигурации S9165A

В данном техническом описании приведены характеристики S9165A со следующими опциями.
Опции S9165A:

- 010 — один канал, управление одним трансивером.
- 020 — два канала, управление двумя трансиверами.
- 030 — три канала, управление тремя трансиверами.
- 040 — четыре канала, управление четырьмя трансиверами.
- 050 — пять каналов, управление пятью трансиверами.
- 060 — шесть каналов, управление шестью трансиверами.
- 070 — семь каналов, управление семью трансиверами.
- 080 — восемь каналов, управление восемью трансиверами.
- LPN — низкий фазовый шум.
- EPN — улучшенный низкий фазовый шум.

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

Обзор S9165A

Возможности

Блок управления трансиверами S9165A может управлять максимум 8 трансиверами Keysight.

Он используется совместно с решением Keysight, которое предоставляет возможности IF и программное обеспечение, взаимодействующее с диспетчером служб S9165A для управления трансивером.

Предусмотрены две опции фазового шума — LPN и EPN — в зависимости от требований к характеристикам.

Устройство предоставляет два независимых сигнала LO (Local Oscillator) и опорный сигнал 4,8 ГГц на каждый канал для подключения каждого трансивера.

Устройство имеет внутренний опорный генератор либо может быть подключено к внешнему опорному сигналу.

Также предусмотрены внешние выходы опорного сигнала 10 МГц и 100 МГц.

Связь для управления трансивером обеспечивается через USB (Universal Serial Bus) для каждого канала трансивера.

Спецификация

Характеристики		
Частота		
Диапазон частот	**Диапазон частот**	
	Диапазон выходной частоты на канал	2,4–12 ГГц
Опорная частота	**Опорная частота**	
	Точность, скорость старения, стабильность	См. сведения об опорной частоте в разделе передней панели S9165A.
Диапазон амплитуды		
Диапазон выходной мощности	**Диапазон частот**	**Настраиваемый диапазон выходного уровня**
	2,4–12 ГГц	0…+12 dBm
Точность выходной мощности LO1 и LO2; () = типичное значение		
Частота	**Уровень**	**Точность**

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

2,4–4,3 ГГц	0…+12 dBm			±3,20 dB (±2,00 dB)		
4,3–6 ГГц	0…+12 dBm			±3,95 dB (±2,50 dB)		
6–8,9 ГГц	0…+12 dBm			±3,75 dB (±2,30 dB)		
8,9–12 ГГц	0…+12 dBm			±4,15 dB (±2,65 dB)		
Выход опорного сигнала 4,8 ГГц						
Выходная мощность			+5 dBm ±1,0 dB (тип.)			
Спектральная чистота LO1 и LO2						
Гармоники			< 35 dBc (измер.)			
Негармонические составляющие			< 60 dBc (измер.)			
SSB-фазовый шум LO1 и LO2, опция EPN (dBc/Hz), () = типичное значение						
Смещение от несущей						
Частота	**10 Гц**	**100 Гц**	**1 кГц**	**10 кГц**	**100 кГц**	**1 МГц**
2,4 ГГц	−53 (−59)	−96 (−100)	−114 (−117)	−128 (−130)	−134 (−136)	−152 (ном.)
≤ 3,2 ГГц	−50 (−59)	−93 (−98)	−111 (−115)	−127 (−129)	−132 (−134)	−149 (ном.)
≤ 4 ГГц	−51 (−56)	−91 (−95)	−109 (−113)	−123 (−127)	−131 (−133)	−148 (ном.)
≤ 6 ГГц	−46 (−52)	−88 (−92)	−107 (−110)	−121 (−123)	−127 (−130)	−146 (ном.)
≤ 8 ГГц	−46 (−51)	−75 (−82)	−99 (−105)	−119 (−121)	−126 (−128)	−144 (ном.)
≤ 10 ГГц	−41 (−48)	−75 (−82)	−100 (−105)	−118 (−120)	−124 (−126)	−143 (ном.)
≤ 12 ГГц	−40 (−46)	−76 (−82)	−98 (−102)	−115 (−118)	−122 (−124)	−139 (ном.)
SSB-фазовый шум LO1 и LO2, опция LPN (dBc/Hz), типичное значение						
Смещение от несущей						

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

Частота	10 Гц	100 Гц	1 кГц	10 кГц	100 кГц	1 МГц
2,4 ГГц	–50	–81	–103	–119	–129	–152 (ном.)
≤ 3,2 ГГц	–48	–79	–100	–117	–127	–149 (ном.)
≤ 4 ГГц	–45	–77	–98	–115	–124	–148 (ном.)
≤ 6 ГГц	–41	–73	–94	–111	–121	–146 (ном.)
≤ 8 ГГц	–40	–70	–93	–109	–119	–144 (ном.)
≤ 10 ГГц	–39	–69	–90	–107	–117	–143 (ном.)
≤ 12 ГГц	–37	–67	–89	–105	–115	–139 (ном.)
SSB-фазовый шум выхода 4,8 ГГц, опция EPN (dBc/Hz), () = типичное значение						
Смещение от несущей						
Частота	**10 Гц**	**100 Гц**	**1 кГц**	**10 кГц**	**100 кГц**	**1 МГц**
4,8 ГГц	–52 (–56)	–93 (–95)	–109 (–113)	–126 (–128)	–130 (–132)	–151 (ном.)
SSB-фазовый шум выхода 4,8 ГГц, опция LPN (dBc/Hz), типичное значение						
Смещение от несущей						
Частота	**10 Гц**	**100 Гц**	**1 кГц**	**10 кГц**	**100 кГц**	**1 МГц**
4,8 ГГц	–44	–76	–97	–117	–126	–151 (ном.)

Общие характеристики

Характеристики окружающей среды	
Блок управления трансиверами S9165A	Только для использования в помещении Высота до 3000 м (примерно до 10 000 футов)

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

	Рабочая температура 20–30 °C; максимальная относительная влажность (без конденсации): 95% RH	
Требования к питанию		
	Напряжение и частота	**Потребляемая мощность**
Базовая система S9165A (шасси PXIe с модулями, усиленной панелью и кабелями)	100/120 В, 50/60 Гц 220/240 В, 50/60 Гц	1200 Вт макс. (нижний диапазон) 1300 Вт макс. (верхний диапазон)
Размеры и масса		
	Размеры	
S9165A	Высота: 197,8 мм (7,79 дюйма), с установленными опорами Ширина: 449,5 мм (17,70 дюйма), с усиленной панелью Глубина: 568,9 мм (22,40 дюйма), с усиленной панелью (от заднего бампера до переднего BNC)	
Стойковое пространство S9165A	Прибор: 4U × 1 ширина стойки. Для правильного воздушного потока требуется 1U свободного пространства под прибором.	
	Масса	
S9165A	26,5 кг (58,42 фунта) максимум (зависит от опции)	
Удалённое программирование		
Интерфейс	LAN RJ-45	
Гарантия		
Стандартная гарантия 1 год		
Цикл калибровки		
Рекомендуемый цикл калибровки составляет один год; услуги калибровки доступны в сервисных центрах Keysight.		

Передняя панель S9165A

Разъёмы LAN, DisplayPort и USB
LAN 1 и LAN 2 (интерфейс TCP/IP)

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

Разъёмы (Ethernet)	Два порта Gigabit Ethernet 10/100/1000BASE-T (RJ-45)
Видео / два DisplayPort	
Разъёмы (видео)	Разъёмы Dual Mode DisplayPort++
USB 2.0 и 3.0	
Разъёмы (USB)	Два USB 2.0 (Type A)
	Два USB 3.0 (Type A)
Разъёмы (USB), USB control	От 1 до 8 в зависимости от опции изделия, USB 2.0 (Type A)

Разъёмы Trig 1 и Trig 2 над усиленной передней панелью

Trig 1 и Trig 2	
Подключаются за усиленной панелью к Trig 1 и Trig 2 шасси M9019A PXIe. Эти два триггерных разъёма передней панели (Trig 1 и Trig 2) над усиленной передней панелью подключены к триггерной шине задней панели PXI [0:7] в шасси M9019A и могут быть сконфигурированы как вход или выход. Для получения дополнительных сведений об этих разъёмах см. Keysight PXIe Chassis Family, User Guide (M9019-90003).	
Разъём	BNC (f)
Управление направлением	Вход или выход (настраиваемый)
Выходной уровень	3,3 V CMOS (совместим с TTL, допускает 5 V)
Выходной импеданс	50 Ω (тип.)
Источник выходного триггера	PXI_Trig0 – PXI_Trig7 (сегмент 2 или 3)
Входной уровень	3,3 V CMOS (совместим с TTL, допускает 5 V)
Входной импеданс	3 kΩ (тип.)
Назначение входного триггера	PXI_Trig0 – PXI_Trig7 (сегмент 2 или 3)
Порог входа	1,65 V (тип.)
Минимальный размах	250 mV (тип.)
Минимальная длительность импульса	100 ns (тип.)

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