

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Базовые блоки М9018А

#### **Назначение средства измерений**

Базовые блоки М9018А (далее – базовые блоки) предназначены для воспроизведения стабилизированного напряжения постоянного тока, воспроизведения и передачи сигналов синхронизации в установленные модули форматов PXI-1, cPCI, PXIe, PXI-N.

#### **Описание средства измерений**

Конструктивно базовый блок представляет собой объединительную плату с 16 гибридными слотами PXIe, разъемом для установки встроенного процессора (контроллера), разъемом для установки модуля синхронизации (или приборного модуля в формате PXIe), а также опорный генератор, источник питания и систему принудительного воздушного охлаждения.

Объединительная плата предназначена для подключения измерительных и вспомогательных модулей с соединителями: PXI-1 (только J1), PCI (только J1), PXIe, PXI-N.

Контроллер обеспечивает обмен данными между модулями базового блока, а также между разными базовыми блоками. В качестве встроенного контроллера используется модуль М9036А или М9037А, установленный в системный слот. Базовый блок так же может управляться от внешнего контроллера. В качестве внешнего контроллера может быть использован персональный компьютер с установленным в нем PXIe адаптером М9048А или ноутбук с подключенной экспресс картой PXIe адаптера М9045В. При этом в системный слот базового блока устанавливается PCIe интерфейсный модуль М9021А.

Опорный генератор воспроизводит сигнал синхронизации частотой 10 МГц и 100 МГц.

Принцип действия базового блока основан на выпрямлении и сглаживании питающего напряжения сети при помощи НЧ фильтра и последующем преобразовании напряжения постоянного тока в стабилизированные напряжения.

На передней панели базового блока расположены индикатор питающего напряжения, индикатор температуры, индикатор работы системы охлаждения, клавиша включения питания, а также отверстия для фиксации модулей. На передней панели нанесен логотип и наименование фирмы изготовителя, наименование и тип базового блока.

На задней панели базового блока расположены разъемы для подключения напряжения питания и заземления, переключатель режимов работы системы охлаждения, переключатель режима включения базового блока, BNC разъем выходного сигнала задающего генератора частотой 10 МГц, BNC разъем входного сигнала частотой 10 МГц для подключения внешнего задающего генератора, 9-pin разъем выходных напряжений 3,3 В; 5 В; 12 В; минус 12 В. На задней панели нанесена наклейка с наименованием модификации и заводским номером базового блока, название фирмы и страны изготовителя.

Внешний вид базового блока приведен на рисунках 1 и 2.

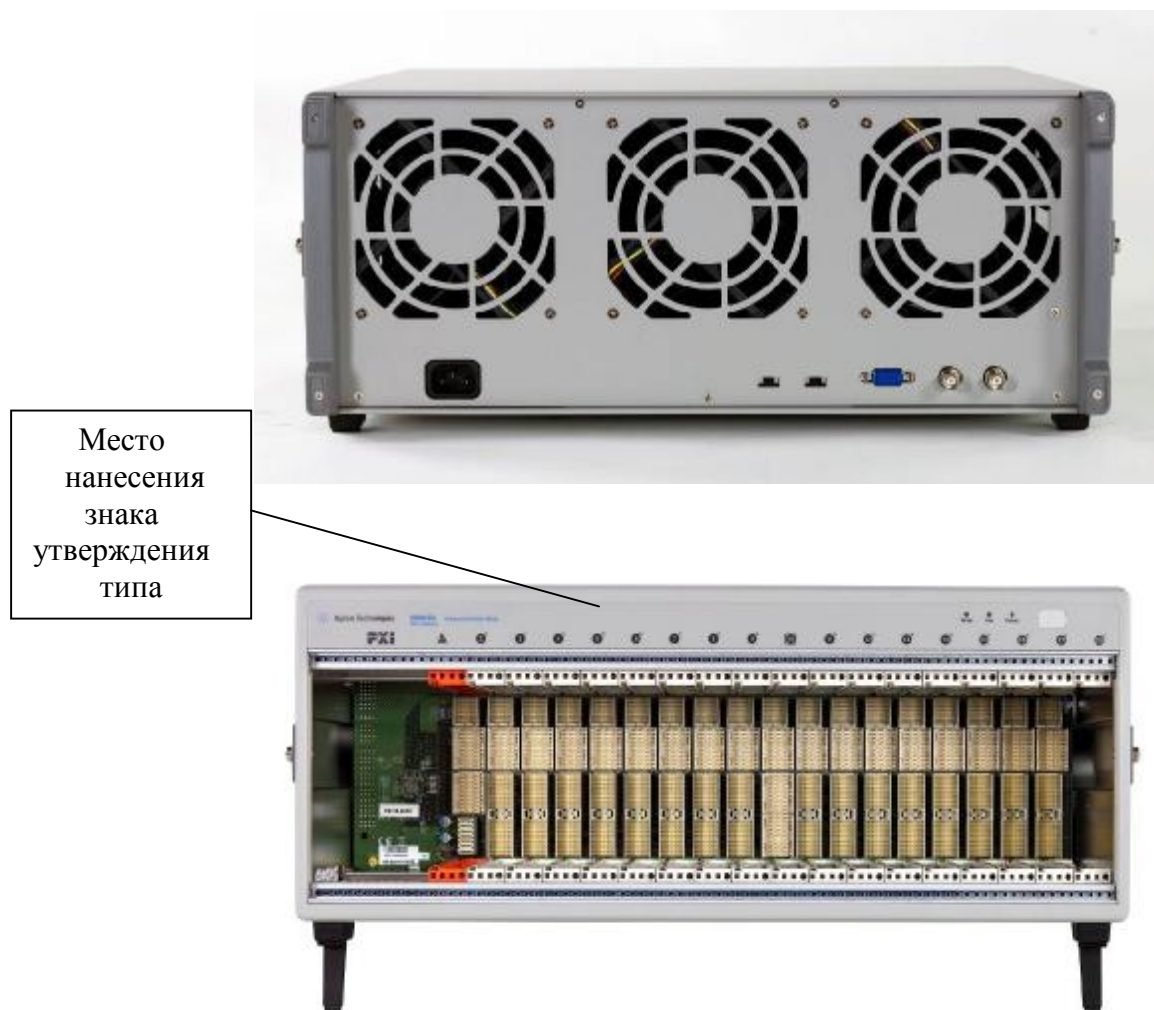


Рисунок 1 - Внешний вид базового блока

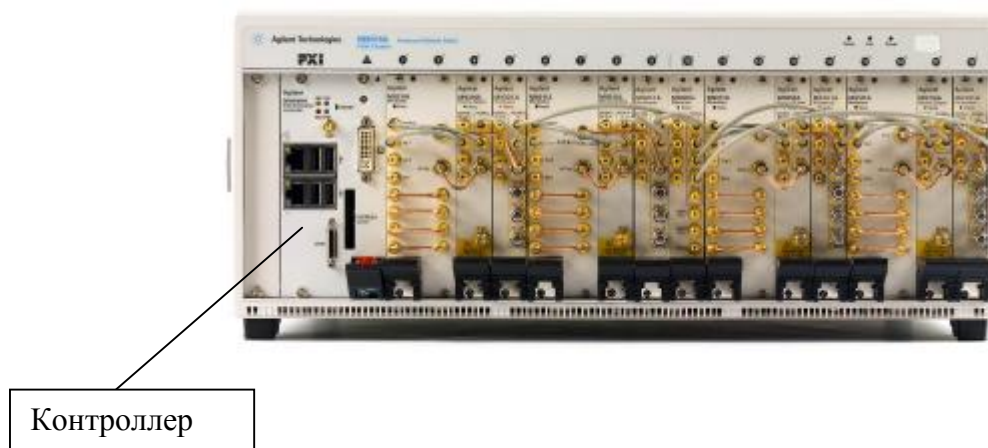


Рисунок 2 - Внешний вид базового блока, заполненного модулями

### Программное обеспечение

Программное обеспечение (ПО) предназначено для управления работой базового блока.

Метрологически значимая часть ПО и измеренные данные не требуют специальных средств защиты от преднамеренных и непреднамеренных изменений.

Идентификационные данные (признаки) ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	M9018A 18 Slot PXIe Chassis Drivers
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 1.0.3
Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода)	-
Алгоритм вычисления идентификатора ПО	-

Защита ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «низкий» по P50.2.077-2014.

### Метрологические и технические характеристики

Основные метрологические и технические характеристики базового блока приведены в таблице 2.

Таблица 2

Наименование характеристики	Значение характеристики
Количество слотов: системный слот слот синхронизации гибридные слоты PXIe	1 1 16
Номинальные значения напряжений постоянного тока, воспроизводимые базовым блоком, В	3,3; 5; 12; минус 12
Пределы относительной погрешности воспроизведения напряжений постоянного тока, %	± 10
Пределы значения силы постоянного тока, потребляемого в цепи питания модулей, не более, А по цепи питания 3,3 В по цепи питания 5 В по цепи питания 12 В по цепи питания минус 12 В	60 58,8 51,3 4,0
Частота синхронизирующего сигнала МГц	10, 100
Пределы абсолютной погрешности установки частоты синхронизирующего сигнала, Гц	±250
Напряжение питания базового блока, В	100 -120 220-240
Частота Гц	50-60
Габариты (ширина × высота × длина), мм, не более	444,4 × 191,8 × 466
Масса без установленных модулей, кг, не более	15,5

### Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится в верхнем левом углу Руководства по эксплуатации типографским или компьютерным способом, на корпус базового блока в виде наклейки.

### Комплектность средства измерений

Комплект поставки блока сопряжения приведен в таблице 3.

Таблица 3

Наименование	Количество
Базовый блок М9018А	1 шт.
Руководство по эксплуатации	1 шт.
Методика поверки	1 шт.
Руководство оператора	1 шт.
ПО	1 шт.
Модуль контроллера М9036А (по заказу)	.
Модуль контроллера М9037А (по заказу)	
Модуль интерфейсный М9021А (по заказу)	
РСІе адаптер М9048А (по заказу)	
РСІе адаптер экспресс карта М9045В (по заказу)	
РСІе кабель Y1200В (по заказу)	
РСІе кабель Y1202А (по заказу)	
Y1213А Комплект панелей-заглушек шасси формата РХІ (для обеспечения ЭМС), (по заказу)	
Y1214А Комплект модулей подвода воздуха, (по заказу)	
М9101А Мультиплексор 64 канала, 2-проводные, (по заказу)	
М9102А Мультиплексор 128 каналов, 1-проводные, (по заказу)	
М9103А Мультиплексор 99 каналов, 2-проводные, (по заказу)	
М9120А Матричный коммутатор 4x32, 2-проводные, (по заказу)	
М9122А Матричный коммутатор 8x32, 1-проводные, (по заказу)	
М9128А ВЧ матричный коммутатор до 300 МГц, 8x12, (по заказу)	
М9130А Переключатели SPDT 26 каналов, (по заказу)	
М9131А Переключатели SPDT 64 канала, (по заказу)	
М9132А Переключатели SPST 50 каналов, (по заказу)	
М9133А Переключатели SPST 100 каналов, (по заказу)	
М9135А Переключатели SPST реле мощности, 20 каналов, (по заказу)	
М9146А ВЧ мультиплексор до 3 ГГц, сдвоенный 1x4, (по заказу)	
М9147А ВЧ мультиплексор до 3 ГГц, счетверённый 1x4, (по заказу)	
М9148А ВЧ мультиплексор до 3 ГГц, 1x8, (по заказу)	
М9149А ВЧ мультиплексор до 3 ГГц, 1x16, (по заказу)	
М9150А ВЧ мультиплексор до 3 ГГц, сдвоенный 1x4, (по заказу)	
М9151А ВЧ мультиплексор до 3 ГГц, счетверённый 1x4, (по заказу)	
М9152А ВЧ мультиплексор до 3 ГГц, 1x8, (по заказу)	
М9153А ВЧ мультиплексор до 3 ГГц, 1x16, (по заказу)	
М9155С Коаксиальный переключатель от 0 до 26,5 ГГц, сдвоенный SPDT, (по заказу)	
М9156С Коаксиальный переключатель от 0 до 26,5 ГГц, сдвоенный коммутатор, (по заказу)	
М9157С Коаксиальный переключатель от 0 до 26,5 ГГц, одиночный SP6T, (по заказу)	

Наименование	Количество
М9406А Оптический удлинитель порта USB 2.0, (по заказу)	
М9407А Оптический удлинитель 4-портового концентратора USB 2.0, (по заказу)	
М9170А Модуль управления коммутаторами/аттенюаторами, (по заказу)	
М9187А 32-канальный цифровой ввод-вывод, (по заказу)	

### **Поверка**

осуществляется в соответствии с документом 651-15-10 «Базовый блок М9018А. Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИФТРИ» в марте 2015 г.

Основные средства поверки:

- Мультиметр 34405А, рег. № 47885-11, диапазон измерения напряжения постоянного тока от 10 мВ до 1000 В, пределы допускаемой основной относительной погрешности измерения  $\pm 0,025$  %;

- Частотомер электронно-счетный 53150А, рег. № 26949-10, диапазон измерения частот от 10 Гц до 20 ГГц, пределы допускаемой погрешности  $\pm 1 \times 10^{-8}$ .

### **Сведения о методиках (методах) измерений**

Базовые блоки М9018А. Руководство по эксплуатации.

### **Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к базовым блокам**

Техническая документация фирмы-изготовителя.

Базовые блоки М9018А. Руководство по эксплуатации.

### **Изготовитель**

Компания «Keysight Technologies Taiwan Ltd.», Тайвань  
7F, № 2. Sec. 1. Fu-Hsing South Road  
Zhongshan Dist, Taipei City10492, Taiwan  
<http://www.keysight.com>

### **Заявитель**

Общество с ограниченной ответственностью «Кейсайт Текнолоджиз», г. Москва  
Юридический адрес: 113054, г. Москва, Космодаминая наб., 52, стр. 3  
Почтовый адрес: 113054, г. Москва, Космодаминая наб., 52, стр. 3  
Телефон: (495) 797-39-00  
Факс: (495) 797-39-00

**Испытательный центр**

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт физико-технических и радиотехнических измерений» (ФГУП «ВНИИФТРИ»).

Юридический адрес: 141570, Московская обл., Солнечногорский р-н, рабочий поселок Менделеево, промзона ВНИИФТРИ, корпус 11.

Почтовый адрес: 141570, Московская область, Солнечногорский р-н, п/о Менделеево.

Телефон/факс: (495) 526-63-00.

E-mail: [office@vniiftri.ru](mailto:office@vniiftri.ru)

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИФТРИ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30002-13 от 07.10.2013 г.

Заместитель Руководителя  
Федерального агентства  
по техническому  
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п. «\_\_\_»\_\_\_\_\_2015 г.