

Keysight Technologies

Серия E36300

Настольные источники питания
с тремя выходами

Техническое
описание



Энергия вашего будущего

На протяжении более полувека компания Keysight Technologies предлагает инновационные источники питания постоянного тока, помогающие инженерам в таких областях, как тестирование, диагностика неисправностей и контроль качества. В числе новинок - настольные источники питания серии E36300 с тремя выходами. Низкий уровень пульсации и шума на выходе и высокая точность измерения напряжения/тока делают данный прибор по-настоящему надежным средством измерения и анализа.

Платите меньше - получайте больше

Источники питания серии E36300 с тремя выходами предлагают все преимущества высоких технологий по самой доступной цене.

Данная серия включает три модели:

E36311A: Данная модель выходной мощностью 80 Вт отличается более удобным управлением и самой низкой ценой в серии. К основным преимуществам относятся управление объединенными каналами 2 и 3 только в режиме Tracking, интерфейс USB, подключение по 2-проводной схеме. Не поддерживает функции регистрации данных, создания последовательностей включения/выключения выходов, генерации произвольных сигналов по списку и автоматического параллельного и последовательного включения для увеличения выходного напряжения или тока.

E36312A: Данная модель выходной мощностью 80 Вт предлагает расширенный набор функций, включая гальванически развязанные независимые каналы 2 и 3. К дополнительным функциям относятся интерфейс USB, LAN и GPIB (опция), подключение по 2- и 4-проводной схеме, регистрация данных, создание последовательностей включения/выключения выходов, генерация произвольных сигналов по списку и автоматическое параллельное и последовательное включение для увеличения выходного напряжения или тока.

E36313A: Данная модель выходной мощностью 160 Вт отличается вдвое большим выходным током по сравнению с другими моделями, предлагая такой же расширенный набор функций, как и модель E36312A.

Характеристики

Надежный источник питания

- Низкий уровень пульсации и шума на выходе
- Высокая точность установки и измерения значений
- Нестабильность по сети питания/нагрузке: 0,01 %
- Возможно подключение по 2- или 4-проводной схеме
- Защита от перегрузки по напряжению и току, защита от перегрева

Удобное настольное исполнение

- Три независимых источника питания в одном корпусе
- Низкий уровень акустического шума
- Автоматическое параллельное и последовательное включение
- Выходные клеммы (на передней и задней панелях источника питания)

Удобный и интуитивно понятный интерфейс

- Цветной ЖК-дисплей 4,3"
- Каналы с цветовой кодировкой
- Отдельные рукоятки регулировки напряжения и тока
- Режим программной эмуляции источника E3631A
- Интерфейсы LAN (LXI), USB и GPIB (опция)

Дополнительные функции

- Регистрация данных
- Создание последовательностей включения/выключения выходов
- Генерация произвольных сигналов по списку
- Измерение слабых токов



Источник питания серии E36311A с тремя выходами: 80 Вт, 6 В, 5 А и ± 25 В, 1 А, USB



Источник питания серии E36312A с тремя выходами: 80 Вт, 6 В, 5 А и 2X 25 В, 1 А, USB, LAN



Источник питания серии E36313A с тремя выходами: 160 Вт, 6 В, 10 А и 2X 25 В, 2 А, USB, LAN

Надежный инструмент тестирования и разработки

Установка напряжения и тока и измерение показаний с высокой точностью открывают широкие возможности по управлению источниками питания и измерениям характеристик питания. Благодаря низкому уровню шума (в стандартном режиме) данный модуль отлично подходит для тестирования электронных схем, демонстрируя высокую надежность и точность. Отличаясь превосходным уровнем нестабильности по сети питания/нагрузке (0,01 %), источники питания серии E36300 также обеспечивают стабильные характеристики на выходе при изменении напряжения и нагрузки. Встроенная функция измерения слабых токов (<20 мА) избавляет от необходимости использовать внешний мультиметр и упрощает настройку.

Повышение точности благодаря измерению напряжения непосредственно у нагрузки (4-проводная схема)

Для повышения точности измерения напряжения и настройки выходов постоянного тока в источниках питания Keysight E36312A/E36313A предусмотрена функция измерения напряжения непосредственно у нагрузки (4-проводная схема), на каждой из клемм на задней панели прибора. Данная функция позволяет выполнять мониторинг и управление выходным напряжением непосредственно с входных клемм тестируемого устройства, а не с выходных клемм источника питания. Данная функция особенно полезна, если тестируемое устройство потребляет большой ток и необходимо определить спад напряжения на силовых проводах для обеспечения точности настройки и измерения высокого напряжения. Для большего удобства переключения между 2-проводной и 4-проводной схемой, внутри источника питания предусмотрено реле, избавляющее от необходимости использовать короткозамыкающие стержни или переключки, которыми, как правило, оснащаются другие настольные источники питания.

Output 1 - Source Settings			
Voltage	0.000 V	OCP State	On
Current	5.000 I	OCP Delay Start	CC Transition
OVP Protection	6.600 V	OCP Delay	0.050 s
Sense	2 wire		

1	0.608 V	2	0.002 V	3	2.139 V
OFF	-0.039 mA	OFF	-0.122 mA	OFF	0.327 mA
OCP State	Off On	OCP Start	Set CC	Protection	Clear
		Sense	2w 4w		Back

Рис. 1. Модели E36312A или E36313A: быстрое подключение по 2- или 4-проводной схеме

Понимая, что обеспечение защиты тестируемых устройств является ключевым требованием к процессу испытаний, компания Keysight оснащает источники питания серии E36300 функциями защиты от перегрузки по напряжению (OVP) и по току (OCP), а также защиты от перегрева (OTP).

Компактность, экономичность и низкий уровень шума благодаря удобному настольному исполнению

Включение и выключение всех трех выходов источников питания серии E36300 выполняется независимо друг от друга, таким образом в одном приборе совмещаются функции трех. Такая схема позволяет значительно экономить на обслуживании, а также отличается компактностью, позволяя запитывать несколько аналоговых/цифровых электронных схем или устройств от одного и того же прибора.

Каналы 2 и 3 источников питания E36312A и E36313A можно с лицевой панели настроить на последовательное или параллельное включение. Это позволяет удвоить выходное напряжение (до 50 В) или ток (до 4 А), соответственно.

Источники питания серии E36300 отличаются самым низким уровнем шума в своем классе. Цепь управления температурой автоматически снижает скорость вращения вентилятора в зависимости от нагрузки: стандартный уровень шума составляет менее 26 дБА (без нагрузки) и менее 50 дБА (полная нагрузка), обеспечивая исключительно тихую и комфортную работу.


Output Settings - Operation Mode			
Auto-Series Operation 		On/Off Coupling 1 Off 2 Off 3 Off	
This operation supply double output voltage capability to a maximum rating of +50V and 1A.		Output Inhibit Latched	
Mode Independ Series Parallel		Operation Mode Auto-Series	
		Done	

Рис. 2. Функция автоматического последовательного включения позволяет удвоить выходное напряжение

Удобство настройки и работы благодаря интуитивно понятному интерфейсу управления на передней панели и оптимальному набору портов

На цветном ЖК-дисплее 4,3" выводятся показания напряжения и тока по всем трем каналам одновременно. Во избежание ошибок настройки и подключения клеммы имеют цветовую кодировку в соответствии с цветами органов управления и дисплея. Удобные органы управления - две отдельные ручки регулировки напряжения и тока, ручка энкодера для точной настройки и кнопочный блок - позволяют максимально быстро выполнить нужные настройки.

Источники питания E36312/13A также оснащаются клеммами на задней панели для большего удобства подключения как в настольном, так и в стоечном исполнении.



Рис. 3. Источники питания E36312A и E36313A оснащаются выходными клеммами на задней панели (для всех каналов)

Все модели поддерживают язык программирования SCPI (Стандартный промышленный набор команд для программируемых приборов), программирование приборов при помощи драйверов IVI, использование веб-браузера и ПО BenchVue. Серия E36300A способна программно эмулировать E3631A для облегчения перехода на новые технологии питания.

Источники питания E36311A в стандартной конфигурации оснащаются портом USB, а источники питания E36312A/E36313A - портами LAN и USB (а также портом GPIB в качестве опции).

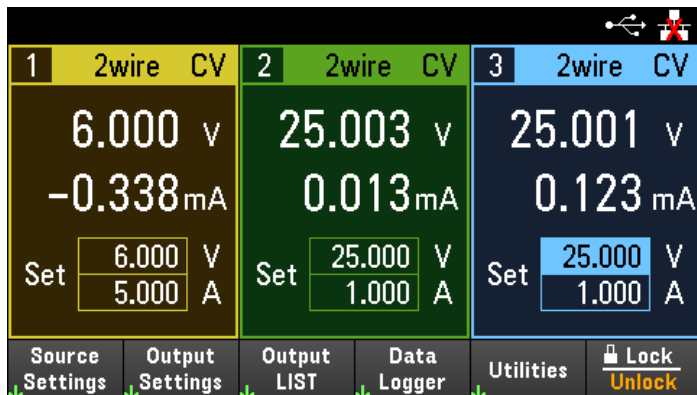


Рис. 4. Все три выхода отображаются на дисплее одновременно.

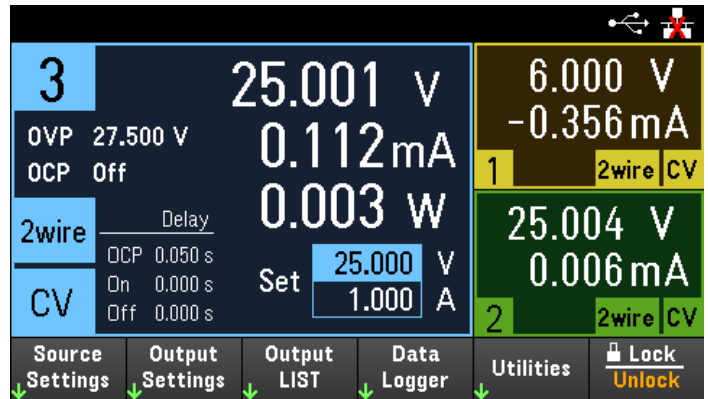


Рис. 5. Увеличенный и более подробный вид выбранного канала, включая измеренное значение мощности, состояние защиты от перегрузки по напряжению и току и время задержки.



Рис. 6. Управление источником питания при помощи удобного графического интерфейса пользователя, имитирующего лицезубую панель прибора.

Регистрация данных и создание последовательностей включения/выключения выходов для увеличения производительности (только для моделей E36312/13A)

Данные режимы позволяют моделировать характеристики цепи питания в нормальных условиях на ранних этапах тестирования, включая управление последовательностями включения/выключения нескольких источников питания, измерение тока в широком динамическом диапазоне и регулирование напряжения источника питания. Все это позволяет получить детальное представление о важнейших характеристиках цепи. Модели E36312/13A поддерживают дополнительные функции, позволяющие моделировать и анализировать характеристики цепи питания.

Режим регистрации данных особенно полезен для мониторинга состояния тестируемых устройств и моделирования условий испытания. Источники питания E36312/13A позволяют одновременно регистрировать данные по всем трем выходам постоянного тока, измерять напряжение и ток, задавать программируемый период выборки. Данные можно экспортировать в файлы формата PNG, BMP или в файлы формата CSV с маркировкой времени (отчеты и документация). Для установки меток времени предусмотрены часы реального времени со встроенной батареей.

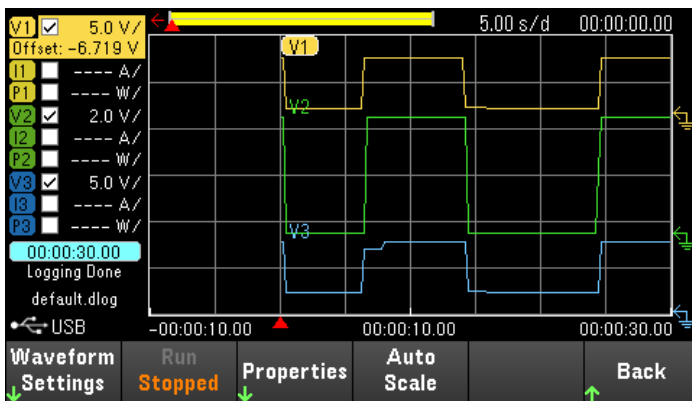


Рис. 7 В режиме регистрации данных можно просматривать данные по нескольким выходам одновременно. На рисунке показаны графики напряжения на выходе 1, выходе 2 и выходе 3, измеренного в течение 30 с.

В число функций данной серии входит моделирование перебоев питания или нормальных условий работы при помощи режимов Output sequencing и Output LIST. Для каждого отдельного канала источника питания E36312A/E36313A можно настроить задержку включения или выключения. В режиме Output LIST, отличающемся большей скоростью и точностью настройки времени включения/выключения, можно создавать сложные последовательности изменения состояний выходов с возможностью синхронизации с внутренними или внешними сигналами.

Output 3 - Output LIST					
Step	Voltage	Current	Time	BOST	EOST
0	5.000	0.500	1.000	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
1	3.000	1.000	2.000	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
2	1.000	0.300	1.000	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Below the table, there is a control bar with buttons: Run Stopped, Add, Delete, Clear All, Properties, Back.

Рис. 8. Настройка режимов Output sequencing и Output LIST

Программное обеспечение BenchVue: управление и визуализация

ПО BenchVue для ПК предназначено для подключения приборов, управления приборами и мониторинга показаний приборов - источников питания Keysight и приборов других производителей - без необходимости программирования.

- Визуализация показаний нескольких источников питания одновременно
- Регистрация данных, снимки с экрана и сохранение данных о состоянии системы
- Отображение предыдущего состояния прибора для сопоставления результатов
- Быстрый экспорт данных об измерении в нужном формате
- Быстрый доступ к руководствам, драйверам, часто задаваемым вопросам и видеороликам
- Мониторинг и управление прибором с мобильных устройств



Программное обеспечение BenchVue

Выберите подходящую модель

Серия E36300 включает три модели. В таблице ниже приведено сопоставление характеристик каждой модели.

Характеристики	E36311A 80 Вт Бюджетная модель	E36312A 80 Вт Полный набор функций	E36313A 160 Вт Сильные токи
Каналы	Только режим Tracking	Полностью независимые	Полностью независимые
Гальванически изолированные каналы	Неприменимо	Стандарт	Стандарт
Измерение напряжения непосредственно у нагрузки	Только 2-проводная схема	2- и 4-проводная схема	2- и 4-проводная схема
Автоматическое параллельное и последовательное включение	Неприменимо	Стандарт	Стандарт
Регистрация данных	Неприменимо	Стандарт	Стандарт
Создание последовательностей включения/выключения выходов	Неприменимо	Стандарт	Стандарт
Генерация произвольных сигналов по списку	Неприменимо	Стандарт	Стандарт
Порт USB для регистрации/сохранения данных	Неприменимо	Стандарт	Стандарт
Триггерные выходы	Неприменимо	Стандарт	Стандарт
Выходные клеммы на задней панели	Неприменимо	Стандарт	Стандарт
Клемма заземления на задней панели	Неприменимо	Стандарт	Стандарт
Цифровой порт ввода/вывода	Неприменимо	Стандарт	Стандарт
Интерфейсы	USB	USB и LAN (стандарт), GPIB (опция)	USB и LAN (стандарт), GPIB (опция)
Встроенные клеммы	Опция	Опция	Опция
Блокировка кнопок	Стандарт	Стандарт	Стандарт
Физическая блокировка прибора	Стандарт	Стандарт	Стандарт

Технические характеристики

Характеристики	E36311A			E36312A			E36313A		
	80 Вт			80 Вт			160 Вт		
Выходная мощность	80 Вт			80 Вт			160 Вт		
Номинальное выходное напряжение пост. тока (при 0-40 °C)	1	2	3	1	2	3	1	2	3
	0-6 В	0...+25 В	0...-25 В	0-6 В	0-25 В	0-25 В	0-6 В	0-25 В	0-25 В
	0-5 А	0-1 А	0-1 А	0-5 А	0-1 А	0-1 А	0-10 А	0-2 А	0-2 А
Напряжение (последовательное включение)	Неприменимо				50 В			50 В	
Ток (параллельное включение)	Неприменимо				2 А			4 А	
Нестабильность по нагрузке ± (% от выходного значения + коррекция)									
Напряжение	<0,01 % + 2 мВ			<0,01 % + 2 мВ			<0,01 % + 4 мВ		
Ток	<0,01 % + 250 мкА			<0,01 % + 250 мкА			<0,01 % + 500 мкА		
Нестабильность по сети питания ±(% от выходного значения + коррекция)									
Напряжение	<0,01 % + 1 мВ			<0,01 % + 1 мВ			<0,01 % + 1 мВ		
Ток	<0,01 % + 250 мкА			<0,01 % + 250 мкА			<0,01 % + 500 мкА		
Уровень пульсации и шума на выходе (20 Гц - 20 МГц)									
Напряжение (стандартный режим)	<350 мкВ скз / полный размах 2 мВ			<350 мкВ скз / полный размах 2 мВ			<350 мкВ скз / полный размах 2 мВ	<1 мкВ скз / полный размах 5 мВ	
Точность в течение 12 мес. (25 + 5 °C)									
Точность установки значений ±(% от выходного значения + коррекция)									
Напряжение	0,1 % + 5 мВ	0,05 % + 20 мВ	0,03 % + 2 мВ	0,03 % + 5 мВ	0,03 % + 3 мВ	0,03 % + 5 мВ			
Ток	0,1 % + 10 мА	0,1 % + 4 мА	0,04 % + 3 мА	0,04 % + 2 мА	0,05 % + 4 мА	0,04 % + 3 мА			
Точность измерения значений ±(% от выходного значения + коррекция)									
Напряжение	0,1 % + 5 мВ	0,05 % + 10 мВ	0,04 % + 2 мВ	0,04 % + 5 мВ	0,04 % + 3 мВ	0,03 % + 5 мВ			
Ток	0,1 % + 10 мА	0,1 % + 4 мА	0,04 % + 3 мА	0,04 % + 3 мА	0,05 % + 5 мА	0,04 % + 3 мА			
Слабые токи, 20 мА	Неприменимо			0,25 % + 80 мкА			0,25 % + 80 мкА		
Время восстановления в переходном режиме при изменении нагрузки (Время восстановления напряжения до значения успокоения после изменения нагрузки от 50 до 100 % и от 100 до 50 % от полной нагрузки)									
Напряжение успокоения	15 мВ			15 мВ			15 мВ	30 мВ	15 мВ
Напряжение успокоения (параллельное включение)	Неприменимо			30 мВ			30 мВ		
Время успокоения	<50 мкс								

Технические характеристики (продолжение)

Характеристики	E36311A 80 Вт			E36312A 80 Вт			E36313A 160 Вт		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Разрешающая способность									
Установка значений (удаленно)									
Напряжение	0,5 мВ	1,5 мВ	0,36 мВ	1,5 мВ	0,36 мВ	1,5 мВ	0,36 мВ	1,5 мВ	
Ток	0,5 мА	0,1 мА	0,3 мА	0,1 мА	0,6 мА	0,5 мА			
Измерение значений (удаленно)									
Напряжение	0,5 мВ	1,5 мВ	0,24 мВ	1 мВ	0,24 мВ	1 мВ			
Ток	0,5 мА	0,1 мА	0,2 мА	160 мкА	80 мкА	0,2 мА	320 мкА	160 мкА	
Слабые токи	Неприменимо		5 мкА	1 мкА	5 мкА	1 мкА			
Установка значений (на передней панели)									
Напряжение	1 мВ			1 мВ	1 мВ		1 мВ		
Ток	1 мА			1 мА	1 мА		1 мА		
Измерение значений (на передней панели)									
Напряжение	1 мВ	10 мВ		1 мВ	1 мВ		1 мВ		
Ток	1 мА			1 мА	1 мА		1 мА		
Слабые токи, 20 мА	Неприменимо			1 мкА	1 мкА		1 мкА		
Уровень пульсации и шума на выходе (20 Гц - 20 МГц)									
Ток (стандартный режим)	<2 мА скз	<500 мкА скз	<2 мА скз	1 мА скз	500 мкА скз	<4 мА скз	2 мА скз	1 мА скз	
Защита от перегрузки по напряжению ± (% от выходного значения + коррекция)									
Точность установки значений	0,20 % + 0,1 В	0,20 % + 0,4 В	0,20 % + 0,1 В	0,20 % + 0,4 В	0,20 % + 0,1 В	0,20 % + 0,4 В	0,20 % + 0,1 В	0,20 % + 0,4 В	
Время включения (среднее время начала падения выходного напряжения после перегрузки по напряжению или току)									
Перегрузка по напряжению	<5 мс								
Перегрузка по току	<5 мс								
Время обработки команд									
<10 мс									
Температурный коэффициент на °С при установке значений (% от выходного значения + коррекция)									
Напряжение	0,01 % + 2 мВ	0,01 % + 3 мВ	0,01 % + 0,18 мВ	0,01 % + 0,6 мВ	0,01 % + 0,18 мВ	0,01 % + 0,6 мВ	0,01 % + 0,18 мВ	0,01 % + 0,6 мВ	
Ток	0,02 % + 3 мА	0,02 % + 0,5 мА	0,01 % + 0,25 мА	0,01 % + 0,2 мА	0,01 % + 0,1 мА	0,01 % + 0,5 мА	0,01 % + 0,4 мА	0,01 % + 0,2 мА	
Температурный коэффициент на °С при измерении значений (% от выходного значения + коррекция)									
Напряжение	Неприменимо		0,01 % + 20 мкВ	0,01 % + 40 мкВ	0,01 % + 20 мкВ	0,01 % + 40 мкВ	0,01 % + 20 мкВ	0,01 % + 40 мкВ	
Ток	Неприменимо		0,01 % + 0,25 мА	0,01 % + 0,2 мА	0,01 % + 0,1 мА	0,01 % + 0,5 мА	0,01 % + 0,4 мА	0,01 % + 0,2 мА	
Макс. напряжение для компенсации в 4-проводном режиме									
Неприменимо			1 В			1 В			
Время успокоения до 1% от полного размаха (при установке значений)									
Повышение, полная нагрузка	11 мс	50 мс	11 мс	50 мс	15 мс	50 мс	15 мс	50 мс	
Повышение, без нагрузки	10 мс	20 мс	10 мс	20 мс	15 мс	25 мс	15 мс	25 мс	
Понижение, полная нагрузка	13 мс	45 мс	13 мс	45 мс	13 мс	45 мс	13 мс	45 мс	
Понижение, без нагрузки	200 мс	400 мс	100 мс	150 мс	100 мс	150 мс	100 мс	150 мс	
Порты ввода/вывода									
USB			USB/LAN Opt-GPIB			USB/LAN Opt-GPIB			

Характеристики

Интерфейсы

GPIB	SCPI – 1999, согласно IEEE 488.2
Согласно LXI	Класс C
USB 2.0	Необходима библиотека вводов/выводов Keysight версии 17.2.208 и выше
10/100 LAN	Необходима библиотека вводов/выводов Keysight версии 17.2.208 и выше

Характеристики цифрового управления

Максимальное номинальное напряжение	+16,5 В пост. тока / -5 В пост. тока между контактами (контакт 4 заземлен на корпус изнутри)
Контакты 1 и 2 (выходы сигналов тревоги)	Макс. выходное напряжение (низк. уровень сигнала) = 0,5 В при 4 мА Макс. потребляемый ток (низк. уровень сигнала) = 4 мА Станд. ток утечки (выс. уровень сигнала) = 1 мА при 16,5 В пост. тока
Контакты 1 - 3 (цифровые/ триггерные выходы (контакт 4 = общий))	Макс. выходное напряжение (низк. уровень сигнала) = 0,5 В при 4 мА 1 В при 50 мА; 1,75 В при 100 мА Макс. потребляемый ток (низк. уровень сигнала) = 100 мА Станд. ток утечки (выс. уровень сигнала) = 0,8 мА при 16,5 В пост. тока
Контакты 1 - 3 (цифровые/ триггерные входы и контакт 3 (вход блокировки), контакт 4 = общий)	Макс. входное напряжение (низк. уровень сигнала) = 0,8 В Мин. входное напряжение (выс. уровень сигнала) = 2 В Станд. ток (низк. уровень сигнала) = 2 мА при 0 В (встроенный подтягивающий резистор 2,2) Станд. ток утечки (выс. уровень сигнала) = 0,12 мА при 16,5 В пост. тока

Рабочие условия

Условия работы	Внутри помещений, категория монтажа II (для входов пер. тока), уровень загрязнения 2
Рабочая температура	0-40°C
Температура хранения	-20...70°C
Относительная влажность	До 95%
Высота	До 2000 м
Электромагнитная совместимость	Согласно Директиве ЕС об ЭМС (2004/108/ЕС) IEC 61326-1:2012/EN 61326- 1:2013, группа 1, класс A Канада: ICES-001:2004 Австралия/Новая Зеландия: AS/NZS Южная Корея: маркировка
Безопасность	UL 61010-1, 3-е изд., CAN/CSA-C22.2 № 61010-1-12, IEC 61010-1:2010, 3-е изд.
Вход переменного тока	100, 115 или 230 В ($\pm 10\%$), 50/60 Гц, 250 ВА (модели E36311A и E36312A); 600 ВА (модель E36313A)
Вес нетто	См. ниже
Габаритные размеры	См. ниже

	E36311A	E36312A	E36313A
Вес	8,1 кг	8,3 кг	9,8 кг
Габаритные размеры (В x Ш x Г)	145 x 216 x 364 мм	145 x 216 x 367 мм	145 x 216 x 367 мм
Размеры корпуса (без ножек, ручки и модуля GPIB) (В x Ш x Г)	133 x 213 x 364 мм	133 x 213 x 364 мм	133 x 213 x 364 мм

Информация для заказа

Источники питания постоянного тока Keysight серии E36300

E36311A	Источник питания постоянного тока, 3 выхода, 6 В, 5 А и ± 25 В, 1 А, 80 Вт: интерфейс USB
E36312A	Источник питания постоянного тока, 3 выхода, 6 В, 5 А и 2 x 25 В, 1 А, 80 Вт: интерфейсы LAN, USB
E36313A	Источник питания постоянного тока, 3 выхода, 6 В, 10 А и 2 x 25 В, 2 А, 160 Вт: интерфейсы LAN, USB

Стандартный комплект поставки

Кабель питания переменного тока (в зависимости от страны заказчика)

Разъемы

- E36311A – Нет
- E36312A/13A
Разъемы (арт.: E36312-89001)
 - Один разъем 10 А, 3,5 мм, гнездо, 4-контактный
 - Один разъем 12 А, 5 мм, гнездо, 4-контактный
 - Один разъем 15 А, 5 мм, гнездо, 8-контактный

Список опций для заказа

Опция 0E3	230 В пер. тока $\pm 10\%$
Опция 0E8	115 В пер. тока $\pm 10\%$
Опция 0E9	100 В пер. тока $\pm 10\%$
Опция RBP	Встроенные клеммы, не подлежит обновлению
Опция GPB	Модуль GPI
Опция UK6	Коммерческая калибровка с предоставлением результатов
Опция SEC	Стандарт безопасности файлов NISPOM
BV0003B	Средства управления питанием и автоматизации

Обновление (послепродажное обслуживание)

E363GPBU	Модуль GPIB (устанавливается клиентом) для источников питания E36312A, E36313A
----------	--

Комплекты для монтажа в стойку

1CM116A	Комплект для монтажа в стойку с одним фланцевым кронштейном и одним полукронштейном
1CM104A	Комплект для монтажа в стойку с двумя фланцевыми кронштейнами
1CM105A	Комплект для монтажа в стойку с двумя фланцевыми кронштейнами, без ручек
1CN107A	Комплект из двух передних ручек
1CP108A	Комплект для монтажа в стойку с двумя кронштейнами и передними ручками