

Руководство по эксплуатации



Источник питания

RGK PS-3325



Содержание

1. Техника безопасности	4
2. Комплект поставки	5
3. Назначение прибора	5
4. Особенности и преимущества	6
5. Международные электрические символы	6
6. Устройство прибора	7
7. Работа с прибором	8
7.1 Включение	8
7.2 Подключение тестовых проводов	10
7.3 Настройка напряжения/тока	11
7.4 Управление включением и выключением выходного напряжения и тока	11
7.5 Настройка режимов работы	12
7.6 Режим стабилизации напряжения/тока (CV/CC)	13
8. Техническое обслуживание	13
9. Технические характеристики	14
10. Гарантийные обязательства	17

⚠ ВНИМАНИЕ! Руководство по эксплуатации содержит сведения по безопасной работе и надлежащем обращении с прибором. Внимательно изучите Руководство перед работой с прибором, в точности соблюдайте его рекомендации, храните данное Руководство вместе с прибором.

Нарушение или небрежное исполнение рекомендаций Руководства по эксплуатации может повлечь поломку прибора или причинение вреда здоровью пользователя.

1. Техника безопасности

⚠ ВНИМАНИЕ! Источник питания RGK PS-3325 должен быть заземлен, во избежание поражения электрическим током необходимо использовать шнур питания с проводом заземления, либо заземлять корпус прибора.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Избегать установки прибора в местах, где окружающая температура выше 40 °С. Размещать прибор так, чтобы был обеспечен свободный доступ воздуха к решетке вентилятора на задней панели.

- Неправильная эксплуатация прибора может привести к получению травм или смерти. Соблюдайте все меры предосторожности, изложенные в настоящей инструкции, а также все стандартные требования техники безопасности при работе с электрическим оборудованием.
- Перед использованием прибора осмотрите его. Не используйте прибор, если он имеет повреждения, или с него снят корпус (или его части). Убедитесь в отсутствии трещин и целостности пластика корпуса. Обратите внимание на изоляцию вокруг разъемов. Если корпус поврежден, прибор работает некорректно или на дисплее отсутствует изображение, прекратите использование и обратитесь в сервисный центр RGK.
- Убедитесь в том, что кабель питания и тестовые провода не имеют повреждений изоляции или участков оголенного металла.
- Не открывайте корпус прибора, не пытайтесь отремонтировать или модифицировать прибор самостоятельно. Ремонт прибора должен производиться только квалифицированным специалистом сервисного центра RGK. Не храните и не используйте прибор в местах с повышенной температурой и влажностью, сильным электромагнит-

ным полем, во взрывоопасных и огнеопасных средах.

- Перед выполнением измерений включите прибор на 15 минут для прогрева.
- Перед включением питания убедитесь, что переключатель напряжения питания соответствует напряжению сети, в противном случае это приведет к серьезной неисправности.
- Для обеспечения хорошей вентиляции оставляйте зазор в 10 см между верхней/задней/правой/левой стороной и другими предметами. Не подвергайте данное устройство воздействию запыленной среды или агрессивных газов и других вредных веществ.
- Запрещается использовать абразивы, кислоты или растворители для очистки прибора.
- Время непрерывной работы не более 8 часов.

2. Комплект поставки

При покупке проверьте комплектацию:

Наименование	Количество
Источник питания постоянного тока RGK PS-3325	1 шт.
Кабель питания	1 шт.
Тестовые провода с зажимами типа «крокодил»	2 комплекта

В случае, если вы обнаружите отсутствие или повреждение какой-либо принадлежности, свяжитесь с продавцом.




3. Назначение прибора

Линейный источник питания RGK PS-3325 предназначен для питания радиотехнических устройств. Источник питания RGK PS-3325 обладает стабильной производительностью и идеально подходит для лабораторий, производства, центров технического обслуживания техники и т.д.

4. Особенности и преимущества

Источник питания RGK PS-3325 - это высококачественный, безопасный и экономичный источник питания, который реализован в виде трех независимых источников питания в одном корпусе. С помощью кнопок переключения на передней панели задается один из трех режимов работы: независимый, последовательный и параллельный. В независимом режиме обеспечивается возможность независимой регулировки напряжения и тока на выходе 1 и 2 каналов. При включении последовательного или параллельного режимов работы выходы 1 и 2 каналов соединяются автоматически, а управление входными параметрами осуществляется при помощи 1 канала.

5. Международные электрические символы

	Предупреждение
	Опасно! Высокое напряжение!
	Заземление

6. Устройство прибора

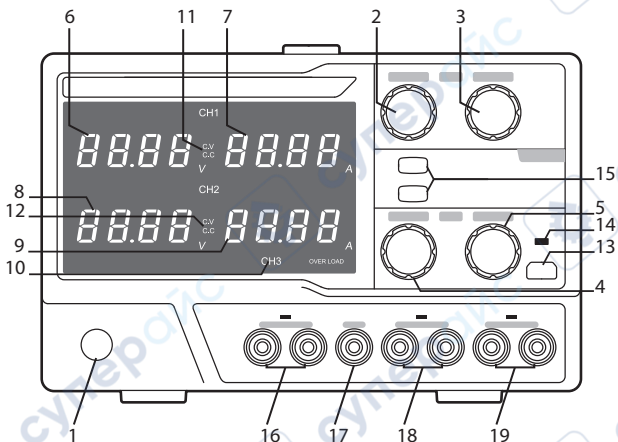


Рис. 1 Общее устройство передней панели

1. Кнопка включения/выключения питания (POWER)
2. Ручка регулировки выходного напряжения 1 канала (VOLTAGE)
3. Ручка регулировки выходного тока 1 канала (CURRENT)
4. Ручка регулировки выходного напряжения 2 канала (VOLTAGE)
5. Ручка регулировки выходного тока 2 канала (CURRENT)
6. Цифровой вольтметр 1 канала (индикация выходного напряжения)
7. Цифровой амперметр 1 канала (индикация выходного тока)
8. Цифровой вольтметр 2 канала (индикация выходного напряжения)
9. Цифровой амперметр 2 канала (индикация выходного тока)
10. Индикатор 3 канала (CH3)
11. Индикатор режима стабилизации напряжения/тока 1 канала (CV/CC)
12. Индикатор режима стабилизации напряжения/тока 2 канала (CV/CC)
13. Кнопка включения/выключения выхода (OUTPUT)
14. Индикатор кнопки включения/выключения выхода (ON/OFF)

15. Кнопки включения последовательного/параллельного режима
16. Выходные клеммы 1 канала (CH1)
17. Клемма заземления корпуса прибора (GND)
18. Выходные клеммы 2 канала (CH2)
19. Выходные клеммы 3 канала (CH3)

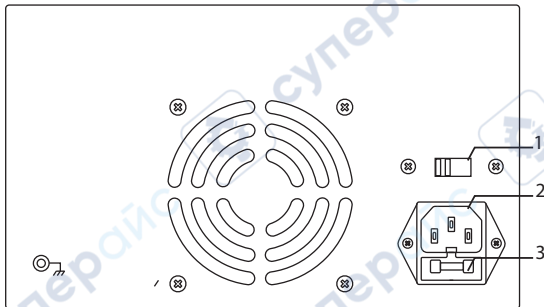


Рис. 2 Общее устройство задней панели

1. Переключатель напряжения питания
2. Разъем питания прибора
3. Предохранитель

7. Работа с прибором

⚠ ВНИМАНИЕ! При первом включении источник питания должен проработать без нагрузки 30 минут при температуре 25°.

7.1 Включение

Перед включением прибора, необходимо выбрать входное напряжение переменного тока на задней панели с помощью переключателя напряжения питания. Перед переключением входного напряжения обязательно отключите кабель питания.



Рис. 3 Переключатель напряжения питания

Подключите сетевой шнур к разъему на задней панели. Кнопка включения/выключения питания (POWER) должна находиться в выключенном положении.

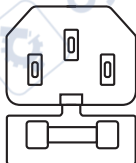


Рис. 4 Разъем питания

Включение и выключение прибора производится с передней панели кнопкой включения/выключения питания (POWER).



Рис. 5 Кнопка включения/выключения питания

При включении на экране должны загореться все отображаемые символы, затем источник питания переходит в рабочий режим, на экране отображаются выбранные параметры выходного напряжения и тока первого и второго канала (CH1/CH2).



Рис. 6 Экран источника питания PS-3325

7.2 Подключение тестовых проводов

При подключении тестовых проводов используйте выходные клеммы. В комплекте к прибору идут тестовые провода со штекером-наконечником типа «банан». Для подключения вставьте штекер-наконечник в гнездо соединительной клеммы-зажима соответствующего цвета.

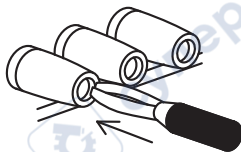


Рис. 7 Подключение штекер-наконечника типа «банан» к соединительной клемме

Рекомендуется использовать только оригинальные аксессуары компании RGK. Для подключения проводов с клеммой необходимо выполнить следующие действия:

1. Поверните зажим для проводов против часовой стрелки;
2. Вставьте клемму провода под зажим до упора;
3. Закрутите зажим по часовой стрелке.



Рис. 8 Подключение штекер-наконечника к соединительной клемме

7.3 Настройка напряжения/тока

При включении источника питания, ручки регулировки выходного напряжения и выходного тока должны быть установлены на минимуме (крайнее левое положение). Для выбора требуемого значения выходного напряжения и тока на 1 и 2 канале, поверните ручку регулировки выходного напряжения (VOLTAGE) до требуемого значения (при этом тестовые провода должны быть подключены к выходным клеммам). После этого замкните тестовые провода между собой и нажмите кнопку выхода (OUTPUT), источник питания перейдет в режим настройки выходного тока. При помощи ручки регулировки выходного тока (CURRENT), задайте требуемое значение выходного тока и разъедините тестовые провода.

⚠ В зависимости от изменяемого параметра будет гореть индикатор CC - постоянное напряжение/CV - постоянный ток.

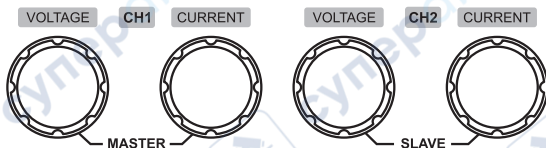


Рис. 9 Ручки регулировки напряжения и тока 1 и 2 канала

В источнике питания RGK PS-3325 третий канал является фиксированным, значения выходного напряжения и тока не регулируются (5В/3А).

7.4 Управление вкл./выкл. выходного напряжения и тока

После настройки требуемых значений выходного напряжения и тока, необходимо активизировать выход напряжения и тока на выходные клеммы. Включение и выключение выхода производится нажатием кнопки выхода (OUTPUT). При включении индикатор (ON/OFF) загорится зеленым цветом, при выключении-погаснет.



Рис. 10 Кнопка включения/выключения выхода (OUTPUT)

7.5 Настройка режимов работы

Независимый режим (INDEP), режим последовательного (SERIES) и режим параллельного подключения (PARALLEL) переключаются с помощью 2 кнопок включения последовательного/параллельного режима (TRACKING)

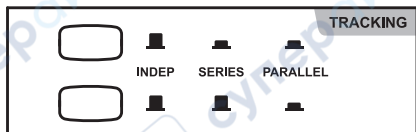


Рис. 11 Кнопки включения последовательного/параллельного режима

- В независимом режиме, если обе кнопки отжаты (OFF INDEP), канал 1 (CH1) и канал 2 (CH2) независимы друг от друга.
- Если нажата верхняя кнопка (ON SERIES), а нижняя кнопка отжата, источник питания переходит в режим работы последовательного подключения. Напряжение выводится с выходной клеммы положительной полярности 1 канала (красная) и выходной клеммы отрицательной полярности 2 канала (черная). Регулировка требуемых значений выходного напряжения и тока осуществляются с помощью ручек регулировки 1 канала (CH1). Общее значение выходного напряжения в режиме последовательного подключения равно сумме выходного напряжения 1 и 2 канала, а выходной ток равен значению выходного тока 1 канала.
- Если нажаты обе кнопки (ON PARALLEL), источник питания переходит в режим параллельного подключения. Подключите соединительные провода к выходной клемме отрицательной полярности 1 канала (черная) и выходной клемме положительной полярности 2 канала

(красная). Регулировка требуемых значений выходного напряжения и тока осуществляются с помощью ручек регулировки 1 канала (CH1). Общее значение выходного тока в режиме параллельного подключения равно сумме выходного тока 1 и 2 канала, а выходное напряжение равно значению выходного напряжения 1 канала. При отсутствии нагрузки нормально, когда появляется невозврат к нулевому значению.

7.6 Режим стабилизации напряжения/тока (CV/CC)

При изменении сопротивления нагрузки автоматически происходит переключение из режима стабилизации напряжения в режим стабилизации тока и наоборот.

При обеспечении источника питания нагрузкой (для работы в режиме стабилизации напряжения - CV) сохраняется возможность регулирования выходного напряжения. С уменьшением нагрузки выходное напряжение будет неизменно, пока ток нагрузки не достигнет установленного максимального значения. После этого выходной ток будет неизменным, а выходное напряжение будет уменьшаться пропорционально уменьшению нагрузки.

Переключение режимов стабилизации напряжения/тока отображается на экране источника питания, индикатор постоянного напряжения (CV) гаснет и загорается индикатор постоянного тока (CC) и наоборот.

Переключение из режима стабилизации тока в режим стабилизации напряжения при изменении сопротивления нагрузки происходит аналогично.

8. Техническое обслуживание

⚠ ВНИМАНИЕ! Все операции данного раздела должны выполняться только квалифицированным персоналом. Во избежание поражения электрическим током проводить техническое обслуживание только после ознакомления с данным разделом.

Когда температура трансформатора в источнике питания достигнет максимально допустимого значения, датчик температуры выключит прибор. Источник питания начнет работать, когда температура снизится до допустимого значения.

Если питающая сеть исправна, а индикация на экране отсутствует, возможно, перегорел предохранитель или имеются другие неисправности. Выключите кнопку питания и отсоедините шнур питания, затем замените предохранитель или обратитесь за профессиональной консультацией в сервисный центр RGK. Для обеспечения пожаробезопасности использовать только предохранители с номиналом напряжения 250В и токов 15А. Запасной предохранитель находится во входном гнезде задней панели предохранителя.

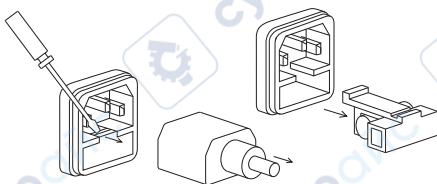


Рис. 12 Замена предохранителя

Если какая-либо неисправность является серьезной и не может быть устранена, пожалуйста, обратитесь в сервисный центр RGK.

Для очистки прибора используйте мягкую ткань и слабый раствор моющего средства. Не пользуйтесь химически активными растворителями и абразивными средствами.

9. Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Количество каналов	3
Диапазон воспроизведения выходного напряжения, В:	
- два регулируемых канала 1 и 2	0-32
- фиксированный канал 3	5
Разрешение при установке и измерении напряжения регулируемых каналов, мВ	10

<p>Диапазон воспроизведения выходного тока, А:</p> <ul style="list-style-type: none"> - два регулируемых канала 1 и 2 - нерегулируемый канал 3 	<p>0-5 0-3</p>
Разрешение при установке и измерении силы тока регулируемых каналов, мА	1
Пределы допускаемой основной погрешности воспроизведения напряжения регулируемых каналов (независимое включение), мВ	$\pm(0,001 \cdot U_{\text{ВЫХ}}) + 30$
Пределы допускаемой основной погрешности воспроизведения напряжения фиксированного канала 3, мВ	$\pm 0,03 \cdot U_{\text{ВЫХ}}$
Пределы допускаемой основной погрешности воспроизведения силы тока регулируемых каналов (независимое включение), мА	$\pm(0,003 \cdot I_{\text{ВЫХ}}) + 10$
Нестабильность напряжения постоянного тока при изменении силы тока в нагрузке регулируемых каналов, мВ	$\pm(0,0001 \cdot U_{\text{ИЗМ}}) + 3$
Нестабильность напряжения постоянного тока при изменении напряжения питания регулируемых каналов, мВ	$\pm(0,0001 \cdot U_{\text{ИЗМ}}) + 3$
Нестабильность силы постоянного тока при изменении напряжения на нагрузке регулируемых каналов, мА	$\pm(0,002 \cdot I_{\text{ИЗМ}}) + 3$
Нестабильность силы постоянного тока при изменении напряжения питания регулируемых каналов, мА	$\pm(0,001 \cdot I_{\text{ИЗМ}}) + 5$
Нестабильность выходного напряжения фиксированного канала, мВ	≤ 5
Пульсации выходного напряжения в режиме стабилизации напряжения регулируемых каналов (независимое включение), мВ среднеквадратического значения, не более	1
Пульсации выходного напряжения фиксированного канала 3, мВ с среднеквадратического значения, не более	2

Пульсации выходного тока регулируемых каналов (независимое включение) в режиме стабилизации тока, мА среднеквадратического значения, не более	3
Температурный коэффициент дополнительной погрешности от изменения температуры окружающей среды на каждый 1 °С изменения температуры в диапазоне температур от 0 до 20 °С и от 30 до 40 °С	0,03%/°С
Время установления выходного напряжения регулируемых каналов (независимое включение) при изменении $I_{\text{вых}}$ на 50 %, мкс, не более	100 ($I_{\text{вых}} > 0,5 \text{ A}$)
Напряжение питания, В при частоте 50/60 Гц	100/120/220/230 ±10%
Потребляемая мощность, Вт, не более	700
Нормальные условия измерения: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность, %	от +20 до +30 от 30 до 80
Рабочие условия применения: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность воздуха при 25 °С, %, не более	от 0 до +40 80
Условия хранения: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность воздуха, не более	от -10 до +60 80
Габаритные размеры (длина×ширина×высота), мм, не более	350×230×150
Масса, кг, не более	10,5

10. Гарантийные обязательства

Изготовитель гарантирует соответствие параметров прибора данным, изложенным в разделе «Технические характеристики» при условии соблюдения потребителем правил эксплуатации и технического обслуживания, указанных в настоящем Руководстве. Гарантийный срок составляет 12 месяцев.

- неисправности прибора, возникшие в процессе эксплуатации в течение всего гарантийного срока, будут устранены сервисным центром компании RGK;
- заключение о гарантийном ремонте может быть сделано только после диагностики прибора в сервисном центре компании RGK. Гарантия не распространяется:
- на приборы с механическими повреждениями, вызванными неправильной эксплуатацией или применением некачественных компонентов третьих фирм;
- на приборы с повреждениями компонентов или узлов вследствие попадания на них грязи, песка, жидкостей и т.д.;
- на части, подверженные естественному износу.

Все споры, возникающие в процессе исполнения гарантийных обязательств, разрешаются в соответствии с действующим законодательством РФ.





EAC

www.rgk-tools.com