

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Источники питания постоянного тока программируемые серии РЕК

Назначение средства измерений

Источники питания постоянного тока программируемые серии РЕК (далее – источники) предназначены для воспроизведения напряжения и силы постоянного тока.

Описание средства измерений

Источники представляют собой электронные устройства большой мощности (до 5,5 кВт в зависимости от модификации), формирующие на выходе из напряжения сети питания регулируемые стабилизированные напряжение и силу постоянного тока. При этом напряжение сети выпрямляется и фильтруется. Полученные напряжение и сила постоянного тока измеряются и отображаются встроенными цифровыми вольтметром и амперметром.

По принципу действия приборы относятся к импульсным источникам питания.

Источники могут функционировать в режимах стабилизации напряжения; стабилизации тока; локального управления; дистанционного управления.

Регулировка выходных напряжения и силы тока осуществляется независимо друг от друга. Приборы оснащены встроенной памятью для записи значений выходных параметров.

Источники снабжены защитой от перегрузки по напряжению, защитой от перегрузки по току, защитой от перегрева.

Для защиты от случайных изменений параметров пользователем источники оснащены функцией блокировки органов управления передней панели.

В приборах реализована функция задержки включения/выключения выхода. Установка задержки между командой на включение и появлением напряжения на выходе обеспечивается в диапазоне значений 0,00 – 99,9 с.

Источники могут работать совместно в режиме «Master/Slave» (до 32 шт.) с помощью последовательного или параллельного соединений.

Конструктивно источники выполнены в металлических корпусах настольного исполнения, допускающих монтаж в приборную стойку. На передней панели источников расположены дисплеи вольтметра и амперметра, индикаторы, регуляторы, функциональные кнопки и выключатели, отверстия для вентиляции. На задней панели установки расположены выходные клеммы, разъем (либо клеммы) напряжения питания, DIP-переключатели для программирования функций, разъем дистанционного управления, вентилятор охлаждения.

Для предотвращения несанкционированного доступа к внутренним частям приборов один из винтов крепления корпуса пломбируется.

Источники выпускаются в различных модификациях, отличающихся между собой значениями выходных напряжения, тока, мощности, уровнем пульсаций и напряжением питания. Перечень модификаций приведен в таблице 1.





Метрологические и технические характеристики

Таблица 1

Модификация	Диапазон установки выходного напряжения, В	Диапазон установки выходного тока, А	Выходная мощность, Вт	Пульсации выходного напряжения, мВ*	Пульсации выходного тока, мА*
РЕК6-220	от 0 до 6	от 0 до 220	1300	10	320
РЕК6-310		от 0 до 310	1860	10	1500
РЕК6-530		от 0 до 530	3200	10	900
РЕК8-600	от 0 до 8	от 0 до 600	4800	10	3000
РЕК10-150	от 0 до 10	от 0 до 150	1500	10	300
РЕК10-240		от 0 до 240	2400	10	500
РЕК10-340		от 0 до 340	3400	10	900
РЕК10-510		от 0 до 510	5100	10	3000
РЕК15-100	от 0 до 15	от 0 до 100	1500	10	150
РЕК15-160		от 0 до 160	2400	10	300
РЕК15-227		от 0 до 227	3400	10	500
РЕК15-340		от 0 до 340	5100	15	600
РЕК20-80	от 0 до 20	от 0 до 80	1600	10	160
РЕК20-125		от 0 до 125	2500	12	250
РЕК20-170		от 0 до 170	3400	15	300
РЕК20-260		от 0 до 260	5200	15	400
РЕК30-53	от 0 до 30	от 0 до 53	1600	20	100
РЕК30-84		от 0 до 84	2500	20	160
РЕК30-115		от 0 до 115	3450	20	200
РЕК30-180		от 0 до 180	5400	20	260
РЕК35-45	от 0 до 35	от 0 до 45	1600	20	90
РЕК35-72		от 0 до 72	2500	20	150
РЕК35-100		от 0 до 100	3500	30	230
РЕК35-155		от 0 до 155	5400	30	280
РЕК45-35	от 0 до 45	от 0 до 35	1600	20	70
РЕК45-55		от 0 до 55	2500	30	100
РЕК45-78		от 0 до 78	3500	30	130
РЕК45-120		от 0 до 120	5400	30	180
РЕК60-26	от 0 до 60	от 0 до 26	1600	20	50
РЕК60-42		от 0 до 42	2500	18	80
РЕК60-60		от 0 до 60	3600	30	100

Модификация	Диапазон установки выходного напряжения, В	Диапазон установки выходного тока, А	Выходная мощность, Вт	Пульсации выходного напряжения, мВ*	Пульсации выходного тока, мА*
РЕК60-90		от 0 до 90	5400	30	135
РЕК80-20	от 0 до 80	от 0 до 20	1600	20	40
РЕК80-31		от 0 до 31	2500	20	60
РЕК80-45		от 0 до 45	3600	30	80
РЕК80-68		от 0 до 68	5440	30	100
РЕК100-16	от 0 до 100	от 0 до 16	1600	20	25
РЕК100-25		от 0 до 25	2500	25	50
РЕК100-36		от 0 до 36	3600	30	60
РЕК100-55		от 0 до 55	5500	30	80
РЕК150-10	от 0 до 150	от 0 до 10	1500	30	20
РЕК150-16,6		от 0 до 16,6	2500	25	35
РЕК150-24		от 0 до 24	3600	30	40
РЕК150-36		от 0 до 36	5400	30	55
РЕК200-8	от 0 до 200	от 0 до 8	1600	40	15
РЕК200-12,5		от 0 до 12,5	2500	40	25
РЕК200-18		от 0 до 18	3600	40	30
РЕК200-27		от 0 до 27	5400	40	40
РЕК300-5,3	от 0 до 300	от 0 до 5,3	1600	50	10
РЕК300-8,3		от 0 до 8,3	2500	50	18
РЕК300-12		от 0 до 12	3600	50	20
РЕК300-18		от 0 до 18	5400	50	30
РЕК500-3,2	от 0 до 500	от 0 до 3,2	1600	100	5
РЕК500-5		от 0 до 5	2500	100	12
РЕК500-7		от 0 до 7	3500	100	15
РЕК500-11		от 0 до 11	5500	100	20
РЕК600-2,7	от 0 до 600	от 0 до 2,7	1600	150	5
РЕК600-4,1		от 0 до 4,1	2500	150	10
РЕК600-6		от 0 до 6	3600	150	15
РЕК600-9		от 0 до 9	5400	150	15
РЕК650-2,5	от 0 до 650	от 0 до 2,5	1600	150	5
РЕК650-3,8		от 0 до 3,8	2500	150	10
РЕК650-5,5		от 0 до 5,5	3600	150	15
РЕК650-8,5		от 0 до 8,5	5500	150	15

Примечание. * – в пределах от 10 до 100 % диапазона выходного напряжения или тока.

Таблица 2

Характеристика	Значение
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности воспроизведения напряжения постоянного тока, В	$\pm (0,005U_{к.} + 1 \text{ е.м.р.})$
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности воспроизведения силы постоянного тока, А	$\pm (0,005I_{к.} + 1 \text{ е.м.р.})$
Нестабильность выходного напряжения в режиме стабилизации напряжения при изменении напряжения питания на $\pm 10\%$ от номинального, В	$\pm 0,0001U_{к.}$
Нестабильность выходного тока в режиме стабилизации тока при изменении напряжения питания на $\pm 10\%$ от номинального, А	$\pm 0,0001I_{к.}$

Характеристика	Значение
Температурный коэффициент, %/°С – для выходного напряжения – для выходного тока	0,01 0,04
Напряжение питания частотой 50/60 Гц, В – для источников мощностью до 1,6 кВт – для источников мощностью до 2,5 кВт – для источников мощностью до 3,6 кВт – для источников мощностью до 5,5 кВт	От 100 до 240 1 фазн. От 200 до 240 1 и 3 фазн. От 200 до 240 1 и 3 фазн. От 380 до 415 3 фазн. От 200 до 240 3 фазн. От 380 до 415 3 фазн.
Габаритные размеры (длина×ширина×высота), мм – для источников мощностью до 2,5 кВт – для источников мощностью до 5,5 кВт	517×483×50 523×483×104
Масса, кг – для источников мощностью до 2,5 кВт – для источников мощностью до 5,5 кВт	8 14
Нормальные условия применения: – температура окружающего воздуха, °С – относительная влажность воздуха, %	23 ± 5 до 80
Рабочие условия применения: – температура окружающего воздуха, °С – относительная влажность воздуха, %	от 0 до + 50 до 80

Где Ук. – конечное значение диапазона воспроизведения напряжения;
Ik. – конечное значение диапазона воспроизведения силы тока;
е.м.р. – единица младшего разряда.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится методом трафаретной печати со слоем защитного покрытия на лицевую панель приборов и типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации.

Комплектность средства измерений

Таблица 3

Наименование	Количество
Источник	1 шт.
Кабель питания	1 шт.
Руководство по эксплуатации	1 экз.
Методика поверки	1 экз.

Поверка

осуществляется по документу МП 50466-12 «Источники питания постоянного тока программируемые серии РЕК. Методика поверки», утвержденному ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС» в июне 2012 г.

Средства поверки: вольтметр универсальный В7-78/1; катушка электрического сопротивления Р310 (кл. т. 0,02); шунты измерительные стационарные 75 ШИСВ.1 (кл. т. 0,2); микровольтметр ВЗ-57 (± 4 %).

Сведения о методиках (методах) измерений

Сведения о методиках (методах) измерений приведены в руководстве по эксплуатации.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к источникам питания постоянного тока программируемым серии РЕК

1. ГОСТ 14014-91 Приборы и преобразователи измерительные цифровые напряжения, тока, сопротивления. Общие технические требования и методы испытаний.
2. ГОСТ 22261-94 Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия.
3. Техническая документация фирмы «Matsusada Precision Inc.», Япония.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

- «выполнении работ по оценке соответствия промышленной продукции и продукции других видов, а также иных объектов установленным законодательством Российской Федерации обязательным требованиям».

Изготовитель

Фирма «Matsusada Precision Inc.», Япония.
Адрес: 745 Aoji-Cho, Kusatsu-City, Shiga, 525-0041, Japan.
Тел.: +81-77-561-2111 Факс: +81-77-561-2112
Web-сайт: <http://www.matsusada.com>

Заявитель

ООО «СертСЕ», г. Москва.
Адрес: 125315, г. Москва, ул. Часовая, 24, стр. 2, оф. 301.
Тел.: 8 (495) 651-85-90
Web-сайт: <http://www.certce.ru>

Испытательный центр

Государственный центр испытаний средств измерений Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС»).

Юридический адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46.
Тел. 8 (495) 437 55 77; Факс 8 (495) 437 56 66; E-mail: office@vniims.ru.
Номер аттестата аккредитации 30004-08 от 27.06.2008 г.

Заместитель Руководителя Федерального агентства
по техническому регулированию и метрологии

Е.Р. Петросян

« »

2012 г.