

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

Приложение к свидетельству № _____ об утверждении типа средств измерений
--

“СОГЛАСОВАНО”
Руководитель ГЦИ СИ -
Зам. Генерального директора
ФГУ “РОСТЕСТ – МОСКВА”
А.С. Евдокимов
2009г.

Усилители заряда РШ2731Э, РШ2734Э, РШ2738Э	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>41372-09</u>
---	--

Выпускаются по ТУ4227-001-28940087-09 (ВКФУ.411529.001ТУ)

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Усилители заряда РШ2731Э, РШ2734Э, РШ2738Э предназначены для преобразования сигнала с пьезоэлектрических виброизмерительных преобразователей (заряда, пропорционального виброускорению) в напряжение. Усилители заряда РШ2731Э, РШ2734Э, РШ2738Э могут применяться с пьезоэлектрическими виброизмерительными преобразователями различных типов.

Усилители заряда РШ2731Э, РШ2734Э, РШ2738Э в комплекте с пьезоэлектрическими виброизмерительными преобразователями (далее ВИП) могут применяться при измерении параметров вибрации производственными и научными учреждениями при проведении динамических испытаний продукции, оценке качества, сертификации, научных исследованиях и других видах деятельности.

ОПИСАНИЕ

Усилители заряда РШ2731Э, РШ2734Э, РШ2738Э (далее - усилители) обеспечивают преобразование сигнала с пьезоэлектрических виброизмерительных преобразователей с коэффициентами преобразования от 0,01 мВ/пКл до 250 мВ/пКл.

Число каналов усилителя – от 1 до 8, что указывается в наименовании модификаций:

РШ2731Э – 1 канал;

РШ2734Э – 4 канала;

РШ2738Э – 8 каналов.

Усилитель преобразует заряд, поступающий с ВИП, в напряжение, пропорциональное входному заряду, и имеет коэффициенты передачи (усиления) от 0,01 мВ/пКл до 250 мВ/пКл. Каждый канал усилителя имеет в своём составе переключаемые аналоговые фильтры верхних частот (ФВЧ) со значениями частот среза 0,1 Гц, 1 Гц, 10 Гц и фильтры нижних частот (ФНЧ) со значениями частот среза 0,1 кГц, 0,3 кГц, 1 кГц, 3 кГц, 10 кГц, 30 кГц и 100 кГц.

Для задания режимов работы каждого канала усилителя при помощи ПЭВМ используется программное обеспечение «RSH2731 Commander». Для модификации РШ2731Э задание режимов работы возможно как при помощи программного обеспечения «RSH2731 Commander», так и вручную с панели управления. Для модификаций РШ2734Э, РШ2738Э задание режимов работы осуществляется от ПЭВМ только при помощи программного обеспечения. Установленные параметры сохраняются в энергонезависимой памяти усилителя и восстанавливаются при включении.

Связь с ПЭВМ осуществляется через кабель RS-232.

Требования к ПЭВМ:

- CPU Pentium 100 МГц и более;
- ОЗУ 16 МБ и более;
- HDD 1 МБ и более;
- операционная система Windows-98 и выше.

Питание усилителя обеспечивается от источника постоянного тока (9-30) В, переменного тока (8-22) В или с адаптером из комплекта поставки от сети переменного напряжения 110-240 В.

Усилитель имеет следующие типы разъемов*:

- входные разъемы типа AR-03;
- выходные разъемы типа BNC-JR;
- разъемы для подключения к COM порту ПЭВМ: типа DB-9F и типа DB-9M;
- гнездо блока питания типа DJK-02A.

* - по требованию заказчика возможна поставка усилителей с другими типами разъемов.

Условия применения:

Нормальные условия эксплуатации:

- | | |
|---|-------------|
| - температура окружающего воздуха, °С | Плюс 20 ± 5 |
| - относительная влажность воздуха при плюс 20 °С, % | до 85 |
| - атмосферное давление, кПа | 84 - 106 |

Рабочие условия эксплуатации:

- | | |
|---|----------------------|
| - температура окружающего воздуха, °С | от плюс 5 до плюс 40 |
| - относительная влажность воздуха при плюс 25 °С, % | до 90 |
| - атмосферное давление, кПа | 84 - 106,7 |

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование	Размерность	Значение
Число каналов		
- РШ2731Э	шт.	1
- РШ2734Э		4
- РШ2738Э		8
Диапазон коэффициентов передачи (усиления) канала усилителя	мВ/пКл	0,01 ... 250
Шаг изменения коэффициента передачи в диапазоне:	мВ/пКл	0,01
- от 0,01 до 9,99		0,1
- от 10 до 99,9		1
Пределы основной погрешности коэффициента передачи (усиления) усилителя (при значении 1 мВ/пКл) на частоте 1 кГц до уровня минус 80 дБ относительно максимального входного напряжения	%	± 0,3
Пределы дополнительной погрешности коэффициентов передачи (усиления) усилителя при изменении температуры окружающего воздуха в пределах от плюс 5 до 40 °С	%	± 0,2
Пределы дополнительной погрешности измерения СКЗ сложного гармонического сигнала с коэффициентом амплитуды 5, не более:	%	± 0,2
Максимальное значение входного заряда (амплитудное значение)	пКл	20·10 ³

Наименование	Размерность	Значение
Среднеквадратическое значение шума в полосе частот (2 – 22·10 ³) Гц, приведенное к входу	пКл	10·10 ⁻³
Максимальная амплитуда выходного сигнала	В	±10
Выходное сопротивление, не более	Ом	50
Частоты среза переключаемых фильтров высоких частот (ФВЧ) по уровню минус 2 дБ:	Гц	0,1; 1; 10
Частоты среза переключаемых фильтров низких частот (ФНЧ) по уровню минус 2 дБ:	кГц	0,1; 0,3; 1; 3; 10; 30; 100
Неравномерность АЧХ канала усилителя в диапазонах частот, не более: - 1 Гц ... 10 кГц - 10кГц ... 22 кГц - 22 кГц ... 50 кГц	%	±0,3 ±0,5 ±2,0
Коэффициент гармоник на частоте 1 кГц, не более	%	0,05
Потребляемая мощность усилителя при использовании сетевого адаптера из комплекта поставки: - РШ2731Э - РШ2734Э - РШ2738Э	ВА	10 7,5 15
Напряжение питания	В	DC: 9 ... 30 AC: 8 ... 22
Напряжение питания с использованием адаптера из комплекта поставки	В	AC: 110 ... 240
Время установления рабочего режима, не более	Минуты	5
Наработка на отказ	час	3 000
Габариты, не более: - РШ2731Э - РШ2734Э - РШ2738Э	мм	150x70x45 280x65x160 280x110x160
Масса, не более: - РШ2731Э - РШ2734Э - РШ2738Э	кг	0,4 1,0 1,5

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации ВКФУ.411529.001РЭ методом типографской печати.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

1. Усилитель заряда РШ2731Э (РШ2734Э, РШ2738Э)1 шт.
 2. Адаптер питания*1 шт.
 3. Кабель RS-2322 шт.
 4. Ответная часть для выходного разъема BNC-JR*:
 РШ2731Э1 шт.
 РШ2734Э4 шт.
 РШ2738Э8 шт.
 5. Диск CD-ROM с ПО «RSH2731 Commander»1 шт.
 6. Руководство по эксплуатации ВКФУ.411529.001РЭ с разделом «Методика поверки»
 1 шт.
 7. Формуляр ВКФУ.411529.001ФО1 шт.
- * - по требованию заказчика

ПОВЕРКА

Поверка усилителей заряда РШ2731Э, РШ2734Э, РШ2738Э производится в соответствии с разделом «Методика поверки» Руководства по эксплуатации, согласованной ФГУ «Ростест-Москва» 01.06.09 г.

Перечень основного оборудования, необходимого для поверки средств усилителя:

- Вольтметр универсальный В7-78/1;
- Генератор сигналов произвольной формы ГСПФ-052;
- Генератор сигналов низкочастотный ГЗ-118;
- Микровольтметр ВЗ-57;
- Осциллограф цифровой запоминающий TDS 2002;
- Преобразователь измерительный аналого-цифровой ЛА-2USB-12/14.

Межповерочный интервал - 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 30296-95 Аппаратура общего назначения для определения основных параметров вибрационных процессов. Общие технические требования.

МИ 1935-88 Государственная поверочная схема для средств измерений электрического напряжения до 1000В в диапазоне частот $1 \cdot 10^{-2} \dots 3 \cdot 10^9$ Гц.

Технические условия на усилители заряда ТУ4227-001-28940087-09.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

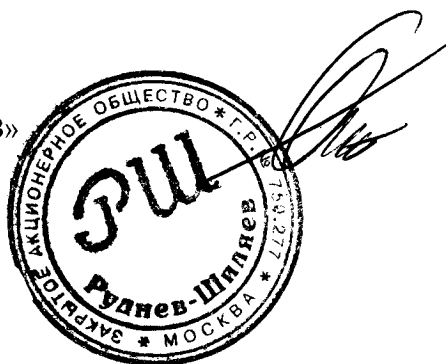
Тип усилителей заряда РШ2731Э, РШ2734Э, РШ2738Э утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, и метрологически обеспечен в эксплуатации согласно поверочной схеме.

Изготовитель

ЗАО «РУДНЕВ-ШИЛЯЕВ», Россия, 127055, г. Москва, ул. Сущевская, д. 21
Тел/факс: (495) 787-6367; 787-6368.

E-mail: adc@rudshel.ru

Генеральный директор
ЗАО «РУДНЕВ-ШИЛЯЕВ»



С.Н. Шилев