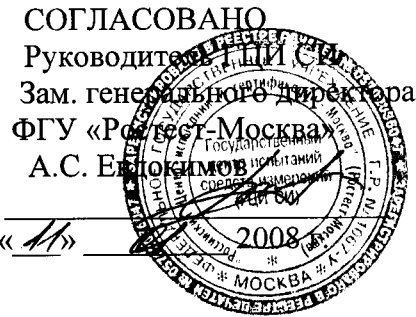


СОГЛАСОВАНО
Руководитель
Зам. генерального директора
ФГУ «Росгест-Москва»
А.С. Ефимов



Измерители энергии высоковольтного импульса ИЭВИ-02 «ДИАМАНТ»	Внесен в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>32557-08</u> Взамен № _____
---	--

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4222-004-46964619-2007.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Измеритель энергии высоковольтного импульса ИЭВИ-02 «ДИАМАНТ» (в дальнейшем – измеритель), предназначен для прямого измерения энергии одиночного высоковольтного импульса, подаваемого на высоковольтный вход от внешних источников (например дефибриллятора).

Область применения – предприятия, выпускающие и ремонтирующие дефибрилляторы, центры стандартизации и метрологии (контроль выходных параметров дефибрилляторов при выпуске из производства, в процессе эксплуатации и после ремонта).

ОПИСАНИЕ

Принцип действия измерителя основан на регистрации напряжения на сопротивлениях нагрузки с последующим вычислением энергии с визуализацией амплитудно - временных характеристик подаваемого импульса.

Измеритель включает в себя следующие основные узлы:

- усилитель с коэффициентом передачи 0,001/0,00025
- аналого-цифровой преобразователь (АЦП);
- микроконтроллер (МК);
- схему индикации результата измерений;
- блок питания (БП).

Измеряемый импульс подается на высоковольтный вход усилителя. С выхода усилителя напряжение измеряемого импульса поступает на сумматор напряжения, второй вход которого связан с низковольтным входом прибора. Выход сумматора является низковольтным выходом прибора и связан с входом АЦП. Далее коды чисел с выхода АЦП поступают в МК. Считывание 12-ти разрядного кода АЦП в порты МК проводится двумя байтами, один из которых содержит 8 младших, а другой - 4 старших разряда. АЦП управляется сигналами МК.

МК по заданной программе осуществляет расчет энергии импульса и выводит результат расчета на схему индикации результата измерения.

Низковольтный вход прибора используется для проверки его метрологических характеристик, при этом на вход подается сигнал с известными амплитудой и периодом. Результат измерения сравнивается с результатом расчета.

Органы управления расположены на передней панели измерителя.

На боковых панелях измерителя установлены гнезда переключателя нагрузки, входные гнезда высоковольтных входов, гнездо сетевого питания, разъемы низковольтных входа и выхода.

Переключение нагрузки осуществляется переносом контактной колодки в соответствующее гнездо.

К входу измерителя высоковольтными проводами подключается разрядная платформа для подсоединения разрядных чашек дефибриллятора.

На передней панели установлены:

- 16 - клавишная клавиатура;
- жидкокристаллический индикатор;

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Диапазон измерения энергии высоковольтного импульса:
при амплитуде импульса до 2 кВ и длительности (0,1 ÷ 20) мс
(5 ÷ 50) Дж.
при амплитуде импульса от (2 ÷ 8) кВ и длительности (0,1 ÷ 20) мс
(50 ÷ 650) Дж.
- Значение абсолютной погрешности, в диапазоне измерения энергии
(5 ÷ 50) Дж, не более $\pm 2,5$ Дж.
- Значение относительной погрешности, в диапазоне измерения энергии
(50 ÷ 650) Дж, не более $\pm 5\%$.
- Отношения коэффициентов передачи усилителей по высоковольтному и низковольтному входам $0,001 \pm 2\%$.
- Активное сопротивление эквивалентной нагрузки
25 Ом $\pm 2\%$, 50 Ом $\pm 2\%$, 100 Ом $\pm 2\%$.
- Электрическая прочность изоляции между цепями сетевого питания 220 В и корпусом измерителя в нормальных условиях не менее 4 кВ.
- Электрическое сопротивление изоляции в нормальных условиях, не менее 20 Мом.
- Номинальное напряжение и частота питающей сети –
220 ± 22 В, 50 $\pm 0,5$ Гц.
- Мощность, потребляемая от сети, не более – 10 ВА
- Габаритные размеры измерителя.....200*160*55 мм.
- Масса измерителя с боксом для переноски3кг.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на лицевую панель основного блока измерителя и на титульный лист Руководства по эксплуатации методом принтерной печати.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Прибор поставляется в комплекте:

- блок измерителя энергии импульса – 1 шт.;
- платформа с контактными пластинами – 2 шт.;
- программное обеспечение на CD диске -1шт.
- кабель связи USB
- кабель питания – 1 шт.;
- техническое описание, инструкция по эксплуатации;
- паспорт.

ПОВЕРКА

Поверка проводится в соответствии с п.14 «Методика поверки» РЭ прибора, утвержденным ФГУ «Ростест-Москва» в 2007 году.

Основные средства поверки:

Наименование средств поверки	Основные технические характеристики средства поверки		Рекомендуемое средство поверки	Примечание
	пределы измерения	Погрешность		
Мегаомметр	0-2000 кОм; 0-1000 МОм; $U_{ном.} = 2500 \text{ В}$	$\pm 250 \text{ В}$	М 4100/5	
Генератор сигналов специальной формы	$0,001-1 \cdot 10^6 \text{ Гц}$ $0,5 \text{ мВ} - 5 \text{ В}$	$\pm 2 \%$	Г6-28	
Вольтметр цифровой	-U: $0,1 - 1000 \text{ В}$; R: $0,1-10 \text{ МОм}$	$\pm 0,1 \%$ $\pm 0,15 \%$	В7-34	

Межповерочный интервал – 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ТУ 4222-004-46964619-2007 Измеритель энергии высоковольтного импульса ИЭВИ - 02 «ДИАМАНТ».

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип, измеритель энергии высоковольтного импульса ИЭВИ-02 «Диамант» утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа и метрологически обеспечен при выпуске из производства и эксплуатации.

Декларация соответствия № РОСС RU.АЯ 46.Д30689 от 19.03.2008 г.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ И ЗАЯВИТЕЛЬ

ЗАО «Диамант»
192171, г. Санкт-Петербург,
ул. Фарфоровская, д. 30, лит. А, пом.2Н.

Генеральный директор
ЗАО «Диамант»



Н.Ю. Волков