

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ,
Заместитель генерального директора
ФГУП «ВНИИФТРИ»


« 25 » _____ 2008 г.
М.В. Батуханов

ИЗМЕРИТЕЛЬ СКОРОСТИ СЧЕТА ИМПУЛЬСОВ ДВУХКАНАЛЬНЫЙ УИМ2-2Д	Внесен в Государственный Реестр средств измерений Регистрационный № <u>23415-08</u> Взамен № <u>23415-02</u>
---	---

Выпускается по техническим условиям ТУ 4362-012-31867313-2007.

Назначение и область применения

Измеритель скорости счета импульсов двухканальный УИМ2-2Д (далее по тексту - измеритель) предназначен для измерения средней скорости счета импульсов и сигнализации о превышении установленных пороговых значений скорости счета импульсов.

Измеритель применяется в аппаратуре дозиметрического, радиометрического и технологического контроля на объектах атомной энергетики и радиохимического производства; промышленных предприятиях, использующих источники ионизирующих излучений; на пунктах специального и таможенного контроля и в службах экологического и санитарно-эпидемиологического надзора.

Описание

Измеритель представляет собой электронный блок в пластмассовом корпусе с двумя измерительными каналами.

На передней панели измерителя расположено табло, кнопки управления и сигнальные светодиоды. На задней панели находятся разъемы для подключения блоков детектирования.

Измеритель обеспечивает работу с блоками детектирования регистрирующими:

- альфа излучение БДЗА-01, БДЗА-100, БДЗА-100М, БДЗА-100Б;
- бета излучение БДБ2, БДЗБ-100, БДЗБ-100Л, БДЗБ-11Д;
- гамма-излучение БДМГ-41, БДМГ-41-01, БДМГ-41-03, БДМГ-100, БДВГ-100, БДКГ-100;
- нейтронное излучение БДМН-100,

а также с любыми другими блоками детектирования при условии, что у них совпадают назначение контактов разъемов, питающее напряжение и параметры выходного сигнала.

Конструкция измерителя обеспечивает возможность его эксплуатации как в настольном, так и в щитовом исполнении.

Принцип действия измерителя основан на измерении средней скорости счёта импульсов, поступающих от блоков детектирования и имеющих статистическое распределение во времени, как результат деления количества зарегистрированных импульсов на время, в течение которого они были зарегистрированы.

Измеритель обеспечивает работу в двух режимах:

- измерение средней скорости счёта импульсов в обоих каналах при отдельной сигнализации о превышении установленных пороговых значений скорости счёта импульсов в каждом канале;
- измерение разности скоростей счёта импульсов, поступающих по двум каналам, при отдельной сигнализации о превышении установленных пороговых значений скорости счёта импульсов в каждом канале.

Основные технические характеристики

Диапазон измерения скорости счёта импульсов	от 0,3 до 30 000 имп/с.
Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерения скорости счёта импульсов	±10 %.
Время установления рабочего режима не более	1 мин.
Время установления показаний не более	20 с.
Время непрерывной работы не менее	24 ч.
Нестабильность показаний за 24 ч непрерывной работы не более	±10 %.
Счетная характеристика измерителя	линейная.
Входное сопротивление по постоянному току не менее	10 кОм.
Параметры входных импульсов:	
- амплитуда	от 2 до 12 В;
- длительность	от 0,5 до 10 мкс;
- время нарастания	не более 2 мкс;
- полярность	любая.
Разрешающее время	не более 2 мкс.
Питание осуществляется от сети переменного тока	
- напряжением	от 187 до 242 В;
- частотой	от 47,5 до 51,0 Гц.
Потребляемая мощность не превышает	15 ВА.
Габаритные размеры, не более:	
- длина	295 мм;
- ширина	170 мм;
- высота	92 мм.
Масса не более:	2,0 кг.
Средняя наработка на отказ, не менее	10 000 ч.
Средний срок службы, не менее	5 лет.
Рабочие условия эксплуатации	
- температура окружающего воздуха	от 0 до плюс 50 °С;
- влажность окружающего воздуха	до 80 % при + 30 °С;
- атмосферное давление	от 84 до 106,7 кПа.
Пределы допускаемой дополнительной относительной погрешности измерения:	
- при изменении температуры окружающей среды относительно нормальных условий на каждые 10 °С	±5 %;
- при изменении напряжения питания	±2 %.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на табличку, расположенную на задней панели корпуса фотоспособом, на руководство по эксплуатации ФВКМ.412152.001РЭ и паспорт ФВКМ.412152.001ПС - типографским способом.

Комплектность

Комплект поставки соответствует приведенному в таблице

Обозначение	Наименование	Кол-во	Примечание
ФВКМ.412152.001	Измеритель скорости счета импульсов двухканальный УИМ2-2Д	1	
ФВКМ.004011	Программное обеспечение «UIM-SOFT». Дистрибутив на компакт-диске	1	
ФВКМ.412152.001РЭ	Руководство по эксплуатации	1	
ФВКМ.412152.001ПС	Паспорт	1	
	ЗИП в составе:		
	- вставка плавкая ВП1-1 0,5 А ОЮ0.480003 ТУ	1	
	- вставка плавкая ВП1-1 1,0 А ОЮ0.480012 ТУ	2	
	Монтажный комплект:		
	- кронштейн для крепления	2	
	- винт М4×8	4	
	- розетка кабельная 2РМ14КПЭ4	1	
	- розетка кабельная 2РМ18КПН7	2*	
	- розетка кабельная РС10	2*	
* – поставляется в соответствии с картой заказа (спецификацией)			

Поверка

Поверка осуществляется в соответствии с разделом «Методика поверки» руководства по эксплуатации ФВКМ.412152.001РЭ, согласованным ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИФТРИ» 27.08.2007.

Основные средства, необходимые для проведения поверки:

- генератор прямоугольных импульсов типа Г5-54, обеспечивающий выходные импульсы положительной полярности амплитудой $(1,75 \pm 0,25)$ В, длительностью $(1,75 \pm 0,25)$ мкс и частотой от 10 до 30000 Гц.

Межповерочный интервал - один год.

Нормативные и технические документы

ГОСТ 12997-84. Изделия ГСП. Общие технические условия.

ГОСТ 27451-87. Средства измерений ионизирующих излучений. Общие технические условия.

ГОСТ Р 50746-2000. Технические средства для атомных станций. Технические средства и методы испытаний.

ТУ 4362-012-31867313-2007. Измеритель скорости счета импульсов двухканальный УИМ2-2Д. Технические условия.

Заклучение

Тип измерителя скорости счета импульсов двухканального УИМ2-2Д утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

Изготовитель:

ЗАО «НПП «Доза», Россия;
124460, Москва, г. Зеленоград, проезд 4806, строение 6;
Тел. (095) 777-84-85;
Факс: (095) 742-50-84.

Генеральный директор
ЗАО «НПП «Доза»



К.Н. Нурлыбаев