



СОГЛАСОВАНО

Заместитель руководителя
ГЦИ СИ ФГУП
«ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»

В.С. Александров

«18» января 2006 г.

<p style="text-align: center;">Измеритель скорости счета ЕСМ 21 с блоком детектирования SX-2</p>	<p>Внесен в Государственный реестр средств измерений</p> <p>Регистрационный № <u>31201-06</u></p> <p>Взамен № _____</p>
---	--

Изготовлен по технической документации фирмы Canberra Eurisys, Франция.
Заводские номера: измерителя скорости счета ЕСМ 21 – 0657; блока детектирования SX-2 -0576

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Измеритель скорости счета ЕСМ 21 с блоком детектирования SX-2 предназначен для измерения потока фотонов рентгеновского излучения радионуклидных источников и применяется на предприятиях, использующих источники ионизирующего излучения.

ОПИСАНИЕ

Измеритель скорости счета ЕСМ 21 с блоком детектирования SX-2 (далее измеритель ЕСМ 21) представляет собой переносной радиометрический прибор, принцип действия которого основан на преобразовании сцинтилляционным блоком детектирования потока фотонов рентгеновского излучения, излучаемого радионуклидными источниками, в число импульсов, пропорциональное потоку фотонов.

Измеритель скорости счета ЕСМ 21- универсальное пересчетное устройство, позволяющее считать импульсы периодические и случайные любой полярности, амплитудой от 0,1 до 9,9 В, имеющее следующие режимы работы:

- режим ручного управления,
- режим с заданным временем измерения: от 1 до 9999 с,
- режим заданного времени с интервалом,
- режим с заданным количеством импульсов: от 1 до 999 999,
- режим вывода на печать.

В измерителе ЕСМ 21 предусмотрено ежеминутное тестирование напряжения на аккумуляторе с индикацией разряда аккумулятора и времени работы до выключения прибора.

Блок детектирования SX-2 (БД) конструктивно включает в себя: фотоумножитель, сцинтиллятор на основе кристалла NaI(Tl) диаметром 32мм, толщиной 3мм, с бериллиевым окном толщиной 0,2мм; собственный источник высоковольтного напряжения для питания фотоумножителя и схему формирования счетных импульсов.

На лицевой панели пересчетного прибора расположена панель управления, состоящая из семи кнопок. С помощью кнопок осуществляется процесс конфигурирования и установки режимов работы прибора, а также управление работой и выводом информации.

Результат измерения в зависимости от выбранного режима работы индицируется на шестиразрядном жидкокристаллическом дисплее с подсветкой.

Измеритель ЕСМ 21 имеет интерфейс RS-232 для подключения персонального компьютера или принтера. Пересчетное устройство хранит в своей памяти до 500 результатов измерений.

Питание измерителя ЕСМ 21 осуществляется как от сети переменного тока, так и от встроенного аккумулятора. Время работы измерителя ЕСМ 21 от аккумулятора составляет 20 часов.

Соединительный кабель блока детектирования имеет длину не более 3 м.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические характеристики измерителя ЕСМ 21 приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование характеристики	Значение по технической документации
Диапазон измерения скорости счета, с ⁻¹	от 1 до 999999
Время набора импульсов, с	от 1 до 9999
Диапазон регистрируемых энергий фотонов, кэВ	5-80
Эффективность регистрации БД SX-2 от точечного источника на расстоянии 7мм от входного окна в 2π геометрии; %: -в диапазоне энергий от 5 до 60 кэВ, -в диапазоне энергий от 60 до 80 кэВ	более 20 более 15
Чувствительность к фоновому гамма-излучению радионуклида Cs-137, с ⁻¹ /мкЗв/ч	100
Рабочие условия эксплуатации : - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность воздуха, % - атмосферное давление, кПа	от минус 10 до 50 75 при 30 ⁰ С от 84 до 106,7
Электропитание, В: - от сети переменного тока напряжением, потребляемый ток (без подсветки дисплея),мА -от встроенного аккумулятора, потребляемый ток (без подсветки дисплея),мА	220 ^{-15%} +10% 50 12В; 2А.ч 90
Габаритные размеры, мм -измерителя ЕСМ 21(длина x ширина x высота) - блока детектирования SX-2(длина x диаметр)	250 x235 x180 254 x 59

Продолжение таблицы 1

Наименование характеристики	Значение по технической документации
Масса, кг: - измерителя ЕСМ 21,(с аккумулятором) - блока детектирования SX-2	4 0,850

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульных листах руководства по эксплуатации методом компьютерной графики.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки прибора входят изделия и эксплуатационная документация, указанные в таблице 2.

Таблица 2

№ п.п.	Обозначение /заводской номер	Наименование	Количество, шт.
1	ЕМ18455/ 0657	- Измеритель ЕСМ 21	1
2	18458/ 0576	- блок детектирования SX-2	1
3	18456	- кабель соединительный	1
4		Руководство по эксплуатации	1
5		Методика поверки	1

ПОВЕРКА

Поверка измерителя скорости счета ЕСМ 21 с блоком детектирования SX-2 осуществляется в соответствии с документом: «Измеритель скорости счета ЕСМ 21 с блоком детектирования SX-2. Методика поверки», утвержденным ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» в ноябре 2005 г.

При проведении поверки применяются закрытые эталонные источники фотонного излучения типа ОСГИ-3 из радионуклидов Fe-55, Cd-109, Am-241, аттестованные с погрешностью, не превышающей $\pm 4\%$ по ГОСТ 8.033-96.

Межповерочный интервал – 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 4.59-79 «Средства измерений ионизирующих излучений. Номенклатура показателей»

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

ГОСТ 8.033-96 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений активности радионуклидов, потока и плотности потока альфа-, бета-частиц и фотонов радионуклидных источников»

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип Измеритель скорости счета ЕСМ 21 (заводской номер 0657) с блоком детектирования SX-2 (заводской номер 0576) утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен в эксплуатации и после ремонта согласно государственной поверочной схеме по ГОСТ 8.033-96.

Изготовитель: CANBERRA EURISYS
Z.I.Route de Vauzelle
BP 249-37602 LOCHES-FRANCE
Tel.:33 2 47 91 40 00 Fax: 33 2 47 59 04 54

Заявитель: Представительство фирмы «Canberra Industries Inc.»
ЗАО «Канберра Паккард Трейдинг Корпорейшн»
117997, г. Москва, ул. Миклухо-Маклая, д.16/10, корп. 32
Тел/Факс: (095) 429-66-11

Глава представительства фирмы
«Canberra Industries Inc.»
Директор ЗАО «Канберра
Паккард Трейдинг Корпорейшн»



О.С. Торицын

Руководитель лаборатории
ГЦИ СИ ФГУП
«ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»

A handwritten signature in black ink, belonging to I.A. Khritonov.

И.А. Харитонов