



ОДОБРАЖЕНО
Заместитель директора ГЦИ СИ
«ВНИИМ им. Д. И. Менделеева»

В.С.Александров

18" сентября 2002 г.

<p>Дозиметры универсальные диагностические NOMEX</p>	<p>Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № 14958-95 Взамен № _____</p>
---	--

Выпускаются по технической документации фирмы PTW-FREIBURG, Германия

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Дозиметры универсальные диагностические NOMEX предназначены для измерения величин:

- дозы и мощности дозы (кермы в воздухе и мощности кермы в воздухе) рентгеновского излучения в диапазоне энергий фотонов от 20 до 150 кэВ в пучках без фантома, перед и сзади измерительного фантома;
 - дозы за импульс;
 - дозы за интервал времени;
 - напряжения на рентгеновской трубке;
 - времени экспозиции;
 - произведения тока рентгеновской трубки на время экспозиции,
- и применяются для диагностики параметров полей излучения рентгеновских аппаратов при выпуске из производства и в процессе эксплуатации.

ОПИСАНИЕ

Дозиметр универсальный диагностический NOMEX представляет собой переносной дозиметр с микропроцессорным управлением, включающий в себя:

- измерительный пульт с дисплеем и встроенным цифропечатающим устройством;
- набор из двух ионизационных камер типа PTW 77335 и PTW 77334 для измерения кермы в воздухе и мощности кермы в воздухе;
- детектор для измерения напряжения на рентгеновской трубке типа 77231;
- детектор для счета числа импульсов рентгеновского излучения типа 60002;
- маммографический детектор.

Измерительная система позволяет проводить измерение сигналов от первичных измерительных преобразователей дозиметра с выводом результатов измерений на экран дисплея прибора и на встроенное цифропечатающее устройство. При измерении

напряжения на рентгеновской трубке информация может также выводиться на дисплей и принтер в графическом виде. В запоминающем устройстве дозиметра хранится информация о параметрах используемых первичных измерительных преобразователей. В приборе предусмотрена возможность ввода поправочных коэффициентов, включая и поправку на изменение плотности воздуха в измерительном объеме ионизационных камер, а также первичная обработка результатов измерений.

Питание прибора осуществляется от сети переменного тока, напряжением 110/220-240 В и частотой 50-60 Гц.

Прибор снабжен программируемым интерфейсом типа RS232 для связи с компьютером, что позволяет использовать его в информационно-вычислительных комплексах.

Прибор может поставляться с набором различных приспособлений для установки первичных измерительных преобразователей в полях рентгеновского излучения.

При транспортировании комплект прибора размещается в двух укладочных ящиках.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические и метрологические характеристики дозиметра универсального диагностического NOMEX приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование характеристики	Значение
1. Диапазон измерения мощности дозы (мощности кермы в воздухе) и предел основной относительной погрешности с ионизационной камерой типа: - 77335 - 77334 (режим b и c)	50 нГр/с – 50 мкГр/с ± 5 % 5 мкГр/с – 5 мГр/с ± 5 %
2. Диапазон измерения дозы (кермы в воздухе) и предел основной относительной погрешности с ионизационной камерой типа: - 77335 - 77334 (режим b и c)	0,3 мкГр – 5 мГр ± 5 % 0,03 мГр – 500 мГр ± 5 %
3. Диапазон граничных энергий фотонов для ионизационной камеры: - 77335 - 77334 (режим b и c)	50 – 150 кэВ 50 – 150 кэВ
4. Энергетическая зависимость чувствительности: - камеры 77335; - камеры 77334 (режим b); - камеры 77334 (режим c)	не более ± 5 % не более ± 10 % не более ± 10 %

Продолжение таблицы 1

Наименование характеристики	Значение
5. Предел основной относительной погрешности измерения кермы в воздухе за импульс при эксплуатации дозиметра с камерами: - 77335	до 80 мкГр/имп. ± 6 %
- 77334 (режим b, c)	до 5 мГр/имп. ± 6 %
6. Диапазон измерения напряжения генерирования (с детектором типа 77231) и предел допускаемой погрешности	50 – 90 кВ; 80 – 150 кВ ± 3 %
7. Диапазон измерения произведения тока на время экспозиции (при времени экспозиции от 1 мс до 5 с) и предел допускаемой погрешности	0,5 – 999,9 мА·с ± 2 % или 0,2 мА·с
8. Диапазон рабочих температур	15 – 30 °С
9. Диапазон рабочих давлений	95 – 105 кПа
10. Относительная влажность воздуха	30 – 90 % при 15 °С 30 – 60 % при 30 °С
11. Напряжение питания	110/220-240 В 50-60 Гц
12. Потребляемая мощность	115 ВА
13. Габаритные размеры: измерительного пульта:	
- длина;	364 мм
- ширина;	350 мм
- высота;	195 мм
укладочного ящика с принадлежностями:	
- длина;	525 мм
- ширина;	320 мм
- высота	315 мм
14. Масса:	
- измерительного пульта;	11,1 кг
- укладочного ящика с принадлежностями	12 кг

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа методом компьютерной графики наносится на титульном листе Руководства по эксплуатации дозиметра универсального диагностического NOMEX и корпусе прибора.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В базовый комплект поставки дозиметра входят:
- измерительный пульт типа 7723

- 1 шт.;

- ионизационная камера объемом 112 см³ типа РТW 77335 - 1 шт.;
- ионизационная камера объемом 1 см³ типа РТW 77334 - 1 шт.;
- детектор напряжения типа 77231 - 1 шт.;
- приспособления для установки детектора напряжения:
 - плата №1 типа 77231/U21 - 1 шт.;
 - плата №2 типа 77231/U22 - 1 шт.;
 - плата №3 типа 77231/U23 - 1 шт.;
- детектор счета числа импульсов типа 60002 - 1 шт.;
- кабель для подключения ионизационных камер типа М 6m - 1 шт.;
- кабель для подключения детектора напряжения типа 77231/К1-8 - 1 шт.;
- кабель для измерения мА·с - 1 шт.;
- руководство по эксплуатации - 1 шт.;
- методика поверки - 1 шт.

Комплект может быть дополнен контрольными источниками, маммографическим детектором, ионизационной камерой для компьютерной томографии, приспособлениями и кабелями для установки первичных измерительных преобразователей дозиметра, а также укладочными ящиками для транспортировки дозиметра и принадлежностей.

ПОВЕРКА

Поверка дозиметра универсального диагностического NOMEX осуществляется в соответствии с методикой поверки, изложенной в документе «Дозиметр универсальный диагностический NOMEX. Методика поверки» утвержденном 7 марта 2002 г. ФГУП «ВНИИМ им.Д.И.Менделеева».

При поверке применяются:

- эталонные 1-го разряда поверочные дозиметрические установки рентгеновского излучения по ГОСТ 8.087-2000 с режимами излучения серий RQA и RQR по МЭК 61267;
- эталонные высоковольтные делители напряжения класса 0,5;
- калибраторы тока программируемые типа П321 класса 0,5.

Межповерочный интервал - 2 год.

Поверка может осуществляться территориальными органами Госстандарта России и метрологическими службами юридических лиц, аккредитованными в установленном порядке на право поверки данного типа средств измерений.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

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

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

техническая документация фирмы РТW-FREIBURG.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Дозиметр универсальный диагностический NOMEX соответствует требованиям нормативных и технических документов.

Изготовитель: PTW-FREIBURG, Lorrasher Strasse 7, D-79115, Freiburg, Германия.

Представитель организации-заявителя
ЗАО «КПЦЕ»

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



И.А.Харитонов