



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

СВИДЕТЕЛЬСТВО

об утверждении типа средств измерений

RU.C.38.083.A № 42458

Срок действия до 15 апреля 2016 г.

НАИМЕНОВАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
Устройства детектирования УДПС-100

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Общество с ограниченной ответственностью "Научно-производственное предприятие "Доза" (ООО НПП "Доза"), г.Москва, Зеленоград

РЕГИСТРАЦИОННЫЙ № 46662-11

ДОКУМЕНТ НА ПОВЕРКУ
АЖАХ.418252.016РЭ, раздел 4

ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ ПОВЕРКАМИ 1 год

Тип средств измерений утвержден приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от **15 апреля 2011 г. № 1677**

Описание типа средств измерений является обязательным приложением к настоящему свидетельству.

Заместитель Руководителя
Федерального агентства

В.Н.Крутиков

"....." 2011 г.

Серия СИ

№ 000399

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Устройства детектирования УДПС-100

Назначение средства измерений

Устройства детектирования УДПС-100 (далее – устройства) предназначены для измерения мощности амбиентного эквивалента дозы гамма излучения (далее - МАЭД).

Описание средства измерений

Устройство представляет собой моноблочное, функционально и конструктивно законченное изделие.

Принцип действия устройств основан на преобразовании энергии ионизирующих излучений в электрические импульсы.

Устройство состоит из следующих основных составных частей:

- блока детектирования БДПС-100-08;
- блоков сопряжения БС-17ДД или БС-17ПД;
- стального цилиндрического корпуса трубы;
- пластмассового цилиндрического чехла.

В состав блока детектирования входит пластмассовый цилиндрический сцинтиллятор, два фотоэлектронных умножителя ФЭУ-118, установленных на оба торца сцинтиллятора, и два электронных узла, содержащих каждый схему включения ФЭУ, высоковольтный источник напряжения, усилитель-формирователь.

В комплект поставки устройств могут входить преобразователь интерфейса ПИ-02 и программное обеспечение «TETRA_Checker». Необходимость их поставки определяется Заказчиком в договоре на поставку устройств.

Блок сопряжения БС-17ДД (БС-17ПД) обеспечивает работу устройства в режиме совпадений. Обмен данными БС-17ДД (БС-17ПД) с внешним устройством осуществляется по интерфейсу RS-422 или RS-485 в соответствии с протоколом DiBUS.

Устройства выпускаются в исполнениях, отличающихся блоками сопряжения, типом интерфейса и вариантами установки устройств в соответствии с таблицей 1.

Т а б л и ц а 1

Наименование	Вариант установки	Тип интерфейса
Устройство детектирования УДПС-100ДД	Вертикальная, настенная	RS-422
Устройство детектирования УДПС-100-01ДД	Горизонтальная, настенная	RS-422
Устройство детектирования УДПС-100-02ДД	На фундаменте, для вагона	RS-422
Устройство детектирования УДПС-100-03ДД	На фундаменте, для автомобиля	RS-422
Устройство детектирования УДПС-100-04ДД	На фундаменте, для пешехода	RS-422
Устройство детектирования УДПС-100ПД	Вертикальная, настенная	RS-485
Устройство детектирования УДПС-100-01ПД	Горизонтальная, настенная	RS-485
Устройство детектирования УДПС-100-02ПД	На фундаменте, для вагона	RS-485
Устройство детектирования УДПС-100-03ПД	На фундаменте, для автомобиля	RS-485
Устройство детектирования УДПС-100-04ПД	На фундаменте, для пешехода	RS-485

Программное обеспечение

Для настройки, градуировки и поверки устройств и блоков детектирования используется программное обеспечение «TETRA_Checker» (далее - программа).

Основные функции программы:

- считывание и индицирование значений параметров устройства;
- запись в устройство его сетевого адреса;
- запись в устройство значений динамических параметров, номенклатура которых определяется самим устройством;
- выбор в устройстве одного из нескольких измеряемых величин в качестве величины, запрашиваемой по умолчанию;
- отображение на мониторе ПЭВМ информации о работе устройства и результатах измерения;
- отображение на мониторе ПЭВМ информации о статусе устройства.

Рекомендуемая операционная система:

- WindowsME/2000/XP (с поддержкой русского языка и русскими региональными установками).

Идентификационные данные программного обеспечения в соответствии с таблицей 2.

Т а б л и ц а 2- Идентификационные данные программного обеспечения

Наименование программного обеспечения	Идентификационное наименование программного обеспечения	Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения	Цифровой идентификатор программного обеспечения (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения
«TETRA_Checker»	AЖАХ.000002-02	2.14	код внешней проверки 5309B50F593D2BAF DF59ACA543F42CD7 код внутренней самопроверки ED576C3C8163FF25 6D7BA9E3E37DDF60 код инсталляционного пакета 4DBD39F0D39A612E 2E28D1F2F3EE62CE	MD5

Используемая программа «TETRA_Checker» носит служебный характер, используется для считывания, отображения, корректировки и записи параметров устройств и на метрологические характеристики средства измерений не влияет, т.к. в измерениях не участвует.

Уровень защиты программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений в соответствии с МИ 3286-2010.....А.

Внешний вид устройства представлен на рисунке 1



Рисунок 1 — Устройство детектирования УДПС-100ДД

Все технические средства (ТС), входящие в состав устройства, опломбированы от несанкционированного доступа в соответствии с конструкторской документацией, схема пломбирования представлена на рисунке 2.

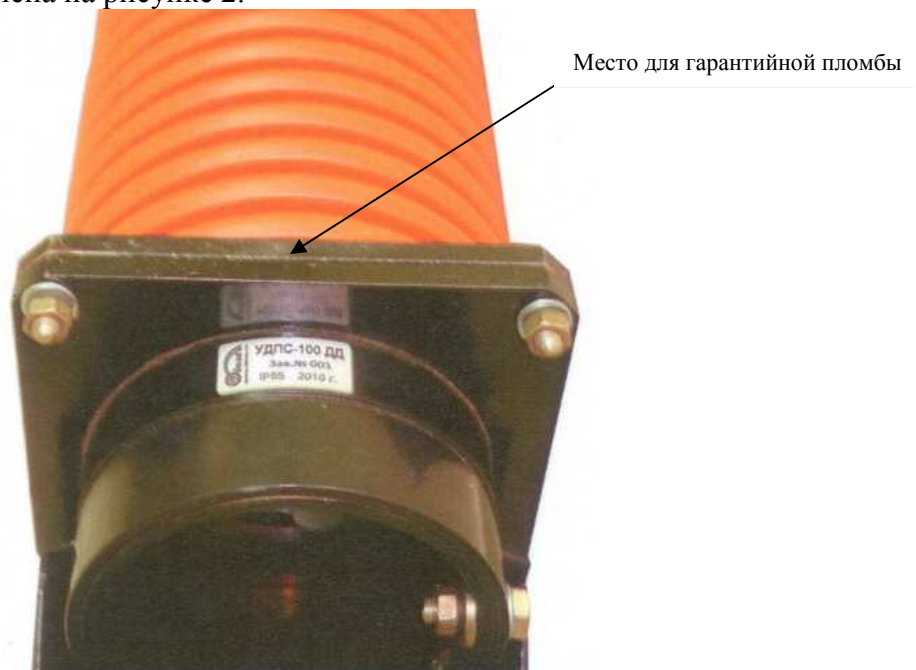


Рисунок 2 — Схема пломбирования

Метрологические и технические характеристики

Т а б л и ц а 3

Наименование параметра	Значение
Диапазон энергий регистрируемого гамма-излучения, МэВ	от 0,1 до 3,0
Диапазон измерений МАЭД гамма-излучения (^{137}Cs), мкЗв·ч ⁻¹	0,1 до 1,0
Диапазоны индикации МАЭД гамма-излучения (^{137}Cs), мкЗв·ч ⁻¹ :	от 0,01 до 2,0
Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерений МАЭД гамма-излучения радионуклида ^{137}Cs , %	±20
Время установления рабочего режима, не более, мин	1
Время непрерывной работы без ограничения количества включений/выключений, не менее, ч	24
Нестабильность показаний за 24 ч непрерывной работы, не более, %	±10
Напряжение питания постоянного тока, В	24 ⁺¹² ₋₁₂
Потребляемый ток, мА, не более	50
Рабочие условия эксплуатации в воздушной среде: - диапазон рабочих температур, °С, - предельное значение относительной влажности при +35 °С и более низких температурах без конденсации влаги, % - атмосферное давление в диапазоне, кПа	от - 40 до + 50 98 от 84,0 до 106,7
Пределы дополнительной погрешности измерений МАЭД гамма-излучения в диапазоне рабочих условий эксплуатации: - при отклонении температуры окружающего воздуха от нормальных условий на каждые 10 °С, % - при повышении влажности окружающего воздуха до 98 % при +35 °С, %	±10 ±10
Средняя наработка на отказ, не менее, ч	10 000
Средний срок службы при условии замены узлов, выработавших свой ресурс, не менее, лет	8
Габаритные размеры и масса технических средств (далее – ТС) устройств	в соответствии с таблицей 4

Т а б л и ц а 4 — Габаритные размеры и масса ТС устройств

Наименование устройства	Габаритные размеры, мм	Масса, кг
Устройство детектирования УДПС-100ДД	Ø220x1990	53,5
Устройство детектирования УДПС-100-01ДД	Ø220x1860	53,5
Устройство детектирования УДПС-100-02ДД	Ø400x2600	58,5
Устройство детектирования УДПС-100-03ДД	Ø350x2280	56,5
Устройство детектирования УДПС-100-04ДД	Ø300x1880	54,5
Устройство детектирования УДПС-100ПД	Ø220x1990	53,5
Устройство детектирования УДПС-100-01ПД	Ø220x1860	53,5
Устройство детектирования УДПС-100-02ПД	Ø400x2600	58,5
Устройство детектирования УДПС-100-03ПД	Ø350x2280	56,5
Устройство детектирования УДПС-100-04ПД	Ø300x1880	54,5

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на панель прибора и титульный лист эксплуатационной документации типографским способом или специальным штампом.

Комплектность средства измерений

В комплект поставки устройств должны входить технические средства и эксплуатационная документация, указанные в таблице 4.

Т а б л и ц а 4

Наименование	Кол-во	Примечание
Устройство детектирования УДПС-100ДД		*
Устройство детектирования УДПС-100-01ДД		*
Устройство детектирования УДПС-100-02ДД		*
Устройство детектирования УДПС-100-03ДД		*
Устройство детектирования УДПС-100-04ДД		*
Устройство детектирования УДПС-100ПД		*
Устройство детектирования УДПС-100-01ПД		
Устройство детектирования УДПС-100-02ПД		*
Устройство детектирования УДПС-100-03ПД		*
Устройство детектирования УДПС-100-04ПД		*
Блок сигнализации БС-03		*
Розетка кабельная 2РМГ14КПН4Г1В1		*Для БС-03
Преобразователь интерфейса RS232/RS485, RS422 (ПИ-02)		***
Кабель «БС-ПИ-02»	2м	***
Датчик наличия объекта		*
Программное обеспечение «TETRA Checker»		*
Устройство детектирования УДПС-100. Паспорт	1 экз.	
Устройства детектирования УДПС-100. Руководство по эксплуатации	1 экз.	
Монтажный комплект: - ОНЦ-БС-1-10/14-В1-1-В		**Для подключения БС-17, БС-03, ДНО и ПИ-02
Упаковка		*
* - Наличие и количество в соответствии с картой заказа, спецификацией или договором на поставку. ** - Наличие и количество в соответствии с картой заказа, спецификацией или договором на поставку или 2 шт. на одно устройство. ***- При наличии в договоре на поставку. Одна штука на поставляемую партию устройств		

Поверка

осуществляется в соответствии с разделом 4 «Методика поверки» Руководства по эксплуатации АЖАХ.418252.016РЭ, утвержденным ГЦИ СИ ФГУ «Менделеевский ЦСМ» в 2010 г.

Основное поверочное оборудование:

- источники радионуклидные закрытые фотонного излучения эталонные ОСГИ-Р (^{137}Cs), рабочий эталон 1 разряда по ГОСТ 8.033-96.

- установка поверочная дозиметрическая гамма-излучения УПГ-П, диапазон воспроизведения МАЭД от $5 \cdot 10^{-6}$ до $5 \cdot 10^{-3}$ Зв·ч⁻¹, погрешность $\pm 3,5$ %.

Сведения о методиках (методах) измерений

Сведения о методиках (методах) измерений изложены разделе 2 «Использование по назначению» Руководства по эксплуатации АЖАХ.418252.016РЭ.

Нормативные документы, устанавливающие требования к устройствам детектирования УДПС-100

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

ГОСТ 29074-91 Аппаратура контроля радиационной обстановки. Общие требования.

ГОСТ Р 52931-2008 Приборы контроля и регулирования технологических процессов. Общие технические условия.

ГОСТ 8.070-96 Государственная система обеспечения единства измерений. Государственная поверочная схема для средств измерений поглощенной и эквивалентной доз и мощности поглощенной и эквивалентной доз фотонного и электронного излучений.

НП-031-01 Нормы проектирования сейсмостойких атомных станций.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

Устройства детектирования УДПС-100 применяются для осуществления производственного контроля за соблюдением установленных законодательством Российской Федерации требований промышленной безопасности к эксплуатации опасного производственного объекта:

- оперативного выявления фактов несанкционированного перемещения источников ионизирующего излучения по транспортным коммуникациям: железным и автомобильным дорогам, территориям аэропортов, морских портов, пограничных и таможенных постов и т.п.;

- оперативного обнаружения в пунктах приема металлолома, загрязненного радиоактивными веществами, а также обнаружения на перерабатывающих предприятиях сырья с повышенным содержанием естественных радионуклидов;

- оперативного выявления персонала, транспорта или груза, загрязненного радиоактивными веществами, на выходе (выезде) с территории радиационно-опасных объектов (АЭС, пункты захоронения радиоактивных отходов и пр.);

- оперативного выявления фактов несанкционированного перемещения источников ионизирующего излучения через контрольно-пропускные пункты при входе (выходе) на территорию объектов государственной важности, банков, иностранных представительств, консульств и т.п.

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Научно-производственное предприятие «Доза» (ООО НПП «Доза»).

Юридический адрес: 124460, Москва, г. Зеленоград, проезд 4806, д.6

Тел. (495) 777-84-85, факс (495) 742-50-84, www.doza.ru

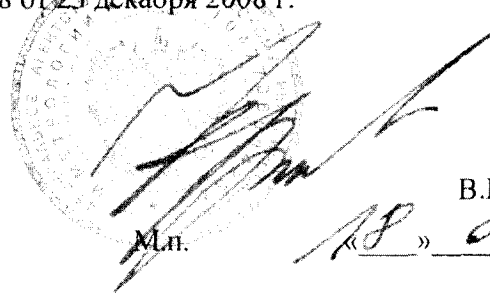
Испытательный центр

ГЦИ СИ ФГУ «Менделеевский ЦСМ»

Юридический адрес: 141570 гп. Менделеево Солнечногорского р-на Московской обл. тел. (495) 994-22-10, факс (495) 994-22-11, e-mail: info@mencsm.ru, www.mencsm.ru

Аттестат аккредитации №30083-08 от 23 декабря 2008 г.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии



В.Н. Крутиков

М.п.

« 18 » 04 2011 г.