

**ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ
ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**



УТВЕРЖДАЮ

Директор БелГИМ

В.Л. Гуревич
"22" 05 2020

**Оборудование для хранения
высокоактивных ТРО M056A.00.00.000**

Внесены в Государственный реестр средств
измерений Республики Беларусь
Регистрационный номер № РБ 03 27 7633 20

Выпускают по технической документации ООО «Атомспецсервис», Российская Федерация.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Оборудование для хранения высокоактивных ТРО M056A.00.00.000 (далее – оборудование) предназначено для измерений массы в автоматическом режиме работы при статическом взвешивании.

Область применения – только на Государственном предприятии «Белорусская АЭС».

ОПИСАНИЕ

Принцип действия оборудования основан на преобразовании деформации упругого элемента преобразователя силоизмерительного 7935/2К-5кН (далее – тензодатчика), изготавливаемого фирмой «KALIBER Muszer es Merestechніка Kft», возникающей под действием силы тяжести взвешиваемой капсулы с высокоактивными твердыми радиоактивными отходами (далее – ТРО), в аналоговый электрический сигнал, изменяющийся пропорционально её массе.

Аналоговый электрический сигнал тензодатчика преобразуется и обрабатывается устройством обработки аналоговых данных AED9401A с базовым устройством AD103C, смонтированным в пульте управления оборудования для хранения высокоактивных ТРО M056A.00.00.000, и передаётся на персональный компьютер пульта управления, в виде цифрового кода, где регистрируется и отображается в значениях массы взвешиваемой капсулы.

Оборудование состоит из устройства перегрузочного M056A.02.00.000, электрооборудования и системы управления M056A.80.00.000.

Устройство перегрузочное M056A.02.00.000 выполнено в виде биозащитного корпуса цилиндрической формы с центральным отверстием, внутри которого находится захват. На корпусе установлен привод, состоящий из мотор-редуктора и барабана. Захват подвешен на канате, который огибает блок, установленный на верхней части корпуса и наматывается на барабан. Осью одного из роликов блока является тензодатчик. Захват имеет специальное устройство для автоматического зацепления капсулы с ТРО. Масса каждой капсулы определяется при ее изготовлении и маркируется на идентификационной табличке.



Электрооборудование и система управления M056A.80.00.000 выполнены в виде передвижного (на колесах) пульта управления, включающего в себя следующие основные элементы: усилитель, блок питания, систему видеонаблюдения, промышленный компьютер с управляющим программным обеспечением ПС ПТС СУ ХТРО, питающие и управляющие кабели обеспечивающие связь с устройством перегрузочным M056A.02.00.000 и другие элементы необходимые для выполнения обеспечения ПС ПТС СУ ХТРО заданных функций.

Внешний вид составных частей оборудования представлен на рисунках 1-4.

Пломбировка от несанкционированного доступа осуществляется путем пломбирования устройства обработки аналоговых данных AED9401A после установки переключателя юстировки в положение, закрывающее доступ к юстировке, как показано на рисунках 5, 6.

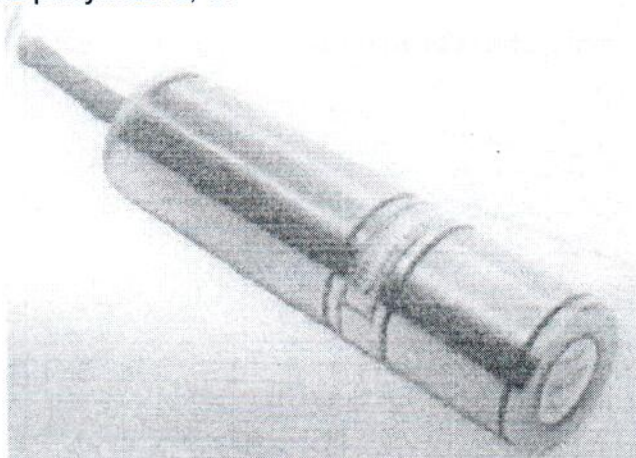


Рис. 1 – Преобразователь силоизмерительный 7935/2К-5кН



Рис. 2 – Устройство обработки аналоговых данных AED9401A

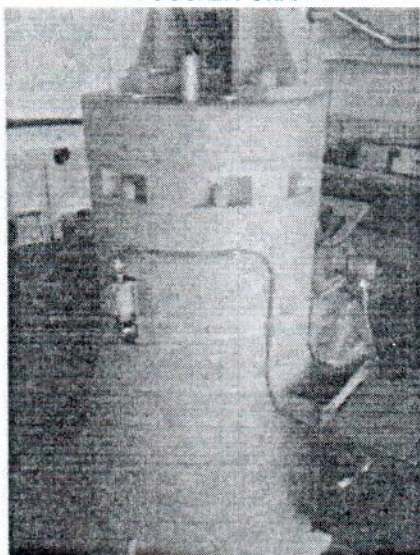


Рис. 3 – Биозащитный корпус устройства перегрузочного M056A.02.00.000



Рис. 4 – Пульт управления

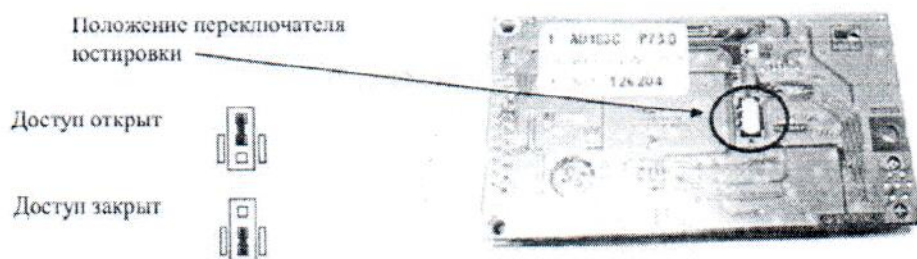


Рис. 5 – Положение переключателя юстировки и его возможные положения



Рис. 6 – Схема пломбировки устройства обработки аналоговых данных AED9401A

Программное обеспечение (далее – ПО) оборудования для хранения высокоактивных ТРО M056A.00.00.000 представляет собой совокупность двух программных продуктов: встроенное ПО устройства обработки аналоговых данных AED9401A и внешнее ПО пульта управления электрооборудования и системы управления M056A.80.00.000 (далее – ПО ПС ПТС СУ ХТРО).

ПО устройства обработки аналоговых данных AED9401A является встроенным, используется в стационарной (закрепленной) аппаратной части. Изменение ПО AED через интерфейс пользователя невозможно. Кроме того, изменение ПО AED невозможно без применения специализированного оборудования производителя.

ПО ПС ПТС СУ ХТРО является штатным математическим обеспечением комплекса, служит для организации рабочего места оператора и предназначено для использования в ЭВМ верхнего уровня. ПО предназначено для выдачи команд на исполнительные устройства, чтения датчиков, отображение принятой информации на экранных формах оператора, в том числе результатов взвешивания капсул с ТРО, формирования паспортов на упаковки, обеспечения безопасной работы комплекта оборудования при выполнении технологических операций.

Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1

Идентификационные данные (признаки)	Значение	
Идентификационное наименование ПО	не применяется	ПС ПТС СУ ХТРО (02070157.667-01)
Номер версии (идентификационный номер) ПО	P7x* P6x*	1.5.1
Цифровой идентификатор ПО	не применяется	A53D0B3CC4D62DDFE8 98493F9565289E
Алгоритм вычисления контрольной суммы исполняемого кода	не применяется	MD5

Уровень защиты от преднамеренных и непреднамеренных изменений для ПО устройства обработки аналоговых данных AED9401A – «высокий», для ПО ПС ПТС СУ ХТРО – «средний».

ОСНОВНЫЕ МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные метрологические и технические характеристики оборудования приведены в таблице 2.

Таблица 2

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений массы, кг	от 45 до 125
Цена деления, кг	0,1
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений массы, %	±1
Условия эксплуатации: - температура воздуха, °С - относительная влажность, %, не более - атмосферное давление, кПа	от 5 до 45 80 от 86,0 до 106,7
Масса устройства перегрузочного M056A.02.00.000, кг, не более	3100
Габаритные размеры устройства перегрузочного M056A.02.00.000 (высота x ширина x глубина), мм, не более	1527x1220x1080
Параметры электропитания - напряжение, В - частота, Гц	от 342 до 412/от 198 до 242 от 48,5 до 51,5
Потребляемая мощность, В·А, не более	3000
Срок службы, лет, не менее	10

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа Республики Беларусь наносится типографским способом на титульный лист эксплуатационной документации.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность поставки устройств приведена в таблице 2.

Таблица 2

№ пп	Наименование изделия	Количество	Примечание
1	Оборудование для хранения высокоактивных ТРО M056A.00.00.000	1 шт.	-
2	Оборудование для хранения высокоактивных ТРО M056A.00.00.000. Паспорт M056A.00.00.000 ПС	1 экз.	-
3	Оборудование для хранения высокоактивных ТРО M056A.00.00.000. Руководство по эксплуатации M056A.00.00.000 РЭ	1 экз.	-
4	Методика поверки M056A.00.00.000 МП изменение № 1	1 экз.	-
5	Эксплуатационная документация устройства обработки аналоговых данных AED9401A	1 экз.	-
6	Паспорт на преобразователь силоизмерительный 7935/2К-5кН	1 экз.	-



ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Оборудование для хранения высокоактивных ТРО М056А.00.00.000 соответствуют требованиям технической документации ООО «Атомспецсервис», Российская Федерация.

Поверку для Республики Беларусь проводить по документу М056А.00.00.000 МП изменение № 1, утвержденному в 2019 году.

Межповерочный интервал – не более 12 месяцев.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Общество с ограниченной ответственностью «Атомспецсервис» (ООО «Атомспецсервис»)

Адрес: Российская Федерация, 344037, г. Ростов-на-Дону, пр. Шолохова, д. 17

Тел.: (8639) 27-79-99, (8639) 27-79-93

Email: info@acc.bz, dezaktiv@mail.ru

Веб-сайт: www.atomspetservice.ru

ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Ростовской области» (ФБУ «Ростовский ЦСМ»)

Адрес: Российская Федерация, 344000, г. Ростов-на-Дону, пр. Соколова, д. 58/173

Тел.: (863) 264-19-74, (863) 290-44-88

Факс: (863) 291-08-02, (863) 290-44-88

Email: info@rostcsm.ru, techotd@rostcsm.ru

Веб-сайт: www.rostcsm.ru

Начальник научно-исследовательского отдела
законодательной и теоретической метрологии,
научно-технических программ

М.В. Шабанов

