

ОКП 43 6120



**НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
«ДОЗА»**

Утверждено
ФВКМ.467669.002ПС-ЛУ

УСТРОЙСТВО СЧИТЫВАНИЯ УС-05С

Руководство по эксплуатации
ФВКМ.467669.002РЭ

Содержание

1	Описание и работа изделия	3
1.1	Назначение изделия	3
1.2	Технические характеристики	3
1.3	Состав изделия	4
1.4	Устройство и работа	4
1.5	Маркировка и пломбирование	4
1.6	Упаковка	4
2	Использование по назначению	4
2.1	Подготовка изделия к использованию	4
2.2	Использование изделия	5
3	Техническое обслуживание	5
3.1	Общие указания	5
3.2	Меры безопасности	5
3.3	Порядок технического обслуживания	5
4	Текущий ремонт	6
5	Хранение	6
6	Транспортирование	6
7	Утилизация	7
	Приложение А Схема электрическая подключений	8
	Приложение Б Габаритные и присоединительные размеры	9

Настоящее руководство по эксплуатации содержит сведения о конструкции, принципе действия, характеристиках изделия и указания, необходимые для правильной и безопасной эксплуатации изделия (использования по назначению, технического обслуживания, текущего ремонта, хранения и транспортирования), а также сведения по утилизации изделия.

1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА ИЗДЕЛИЯ

1.1 Назначение изделия

Устройство считывания УС-05С ФВКМ.467669.002 (далее УС-05С) предназначено для обеспечения двунаправленного обмена данными между локальной сетью стандарта Ethernet и индивидуальными дозиметрами гамма-излучения ДКГ-05Д (далее – дозиметры).

УС-05С обеспечивает считывание данных, установку параметров дозиметра, отображение персональной информации владельца дозиметра, передачу данных в локальную сеть.

1.2 Технические характеристики

1.2.1 Обмен данными между УС-05С и дозиметром:

- среда передачи данных инфракрасное излучение;
- скорость передачи данных 57600 бит/с.

1.2.2 Обмен данными между УС-05С и локальной сетью:

- среда передачи данных интерфейс Ethernet 100TBase;
- протокол TCP/IP.

1.2.3 Электропитание УС-05С осуществляется от сети переменного тока напряжением 220^{+22}_{-33} В, частотой $50^{+2,5}_{-2,5}$ Гц.

1.2.4 Потребляемая мощность 5 Вт.

1.2.5 Рабочие условия эксплуатации:

- диапазон рабочих температур от 0 до +45 °С;
- предельное значение относительной влажности 98 % при +35 °С;
- атмосферное давление в диапазоне от 84,0 до 106,7 кПа
- содержание в воздухе коррозионно-активных агентов соответствует типам атмосферы I, II, III.

1.2.6 УС-05С устойчиво к воздействию синусоидальных вибраций в диапазоне частот от 10 до 55 Гц с амплитудой смещения 0,35 мм.

1.2.7 Степень защиты, обеспечиваемая оболочками УС-05С от проникновения твердых предметов и воды, по ГОСТ 14254-96 IP23.

1.2.8 По влиянию на безопасность УС-05С относится к элементам нормальной эксплуатации класса безопасности 4Н в соответствии с ОПБ-88/97.

1.2.9 По электромагнитной совместимости УС-05С соответствует требованиям ГОСТ Р 51522-99.

1.2.10 По степени защиты от поражения электрическим током УС-05С относится к классу I по ГОСТ 12.2.007.0-75.

1.2.11 По противопожарным свойствам УС-05С соответствует ГОСТ 12.1.004-91 с вероятностью возникновения пожара не более 10^{-6} в год.

1.2.12 УС-05С стойко к воздействию дезактивирующих растворов:

- 1) едкий натр (NaOH) – 50-60 г/л, перманганат калия натрия (KMnO₄) – 8-10 г/л;
- 2) щавелевая кислота (H₂C₂O₄) – 20-40 г/л;
- 3) 5 % раствор лимонной кислоты в ректификованном этиловом спирте – разъемов.

1.2.13 Масса УС-05С с кронштейном 7,0 кг.

1.2.14 Габаритные размеры УС-05С с кронштейном 320×250×123 мм.

1.3 Состав изделия

1.3.1 Все узлы УС-05С расположены в металлическом корпусе.

В комплекте с УС-05С поставляются:

- кабель питания;
- кронштейн;
- монтажный комплект и ЗИП.

Кабель связи с ПЭВМ в комплект поставки не входит, монтируется потребителем с помощью разъёмов из монтажного комплекта в соответствии со схемой электрической подключений приложения А.

1.4 Устройство и работа

1.4.1 УС-05С представляет собой компактный промышленный компьютер с приёмным гнездом для обмена информацией с дозиметром. После включения УС-05С загружает операционную систему Windows XP Embedded, регистрируется в локальной сети и переходит в режим ожидания.

В случае, если в приёмное гнездо УС-05С вставлен дозиметр, он принимает инфракрасный сигнал запроса и посылает в ответ световой сигнал о готовности к обмену данными.

Пока дозиметр находится в приёмном гнезде УС-05С, происходит обмен данными между ним и УС-05С. На жидкокристаллическом индикаторе (ЖКИ) УС-05С отображается также персональная информация владельца дозиметра, предусмотренная внутренним программным обеспечением УС-05С.

1.5 Маркировка и пломбирование

1.5.1 На лицевой панели УС-05С нанесены следующие маркировочные обозначения:

- товарный знак или обозначение предприятия – изготовителя (поставщика);
- условное обозначение изделия;
- порядковый номер изделия по системе нумерации предприятия изготовителя;
- год изготовления;
- степень защиты оболочек от проникновения твердых предметов и воды.

1.5.2 Место и способ нанесения маркировки на УС-05С соответствуют конструкторской документации.

1.5.3 УС-05С опломбировано в соответствии с конструкторской документацией.

1.6 Упаковка

1.6.1 Упаковка УС-05С производится согласно требованиям категории КУ-3 по ГОСТ 23170-78 для группы III, вариант защиты В3-0, вариант упаковки ВУ-5 в соответствии ГОСТ 9.014.

1.6.2 Упаковка производится в закрытых вентилируемых помещениях с температурой окружающего воздуха от + 15 до + 40 °С и относительной влажностью воздуха до 80 % при +20 °С и содержанием в воздухе коррозионно-активных агентов, не превышающих установленного для атмосферы типа 1 ГОСТ 15150-69.

2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

2.1 Подготовка изделия к использованию

2.1.1 Подключить УС-05С к локальной сети через разъём «СВЯЗЬ».

Кабель связи монтируется потребителем с использованием входящего в комплект поставки разъёма типа розетка кабельная ОНЦ-БС-1-10/14-Р12-1-В в соответствии со схемой электрической подключений приложения А.

2.1.2 Подключить кабель питания ФВКМ.685631.211 к разъёму «220 В, 50 Гц».

2.2 Использование изделия

2.2.1 Включить УС-05С, переведя тумблер сетевого питания в положение включено «I».

Наличие питания будет подтверждено свечением красной лампочки на правой боковой панели УС-05С.

2.2.2 После включения питания происходит загрузка внутреннего программного обеспечения. Загрузка операционной системы будет сопровождаться миганием желтого светодиода с надписью «ДАННЫЕ», при этом зеленый светодиод с надписью «РАБОТА» горит непрерывно.

2.2.3 Поместить дозиметр в приёмное гнездо УС-05С.

2.2.4 Дальнейшие действия проводить в соответствии с руководством оператора внутреннего программного обеспечения УС-05С и руководством по эксплуатации на дозиметр ФВКМ.412113.005РЭ.

2.2.5 После окончания обмена данными извлечь дозиметр из гнезда.

3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

3.1 Общие указания

Техническое обслуживание УС-05С производится с целью обеспечения его безопасности и работоспособности в течение всего срока эксплуатации.

3.2 Меры безопасности

3.2.1 Перед началом работы с УС-05С необходимо ознакомиться с настоящим руководством по эксплуатации.

3.2.2 Все работы, связанные с эксплуатацией УС-05С необходимо выполнять в соответствии с:

- СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99/2010)»;
- СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009)»;
- РД 153-34.0-03.150-00 «Межотраслевые правила по охране труда (Правила безопасности) при эксплуатации электроустановок (ПОТ Р М-016-2001)».

3.3 Порядок технического обслуживания

Техническое обслуживание подразделяется на текущее техническое обслуживание и периодическое техническое обслуживание.

3.3.1 Текущее техническое обслуживание

Текущее техническое обслуживание состоит в периодическом осмотре УС-05С для своевременного обнаружения и устранения факторов, которые могут повлиять на работоспособность и безопасность.

При проведении профилактических работ необходимо убедиться в исправности пружинной контактной группы в приемном гнезде считывателя.

3.3.2 Периодическое техническое обслуживание

Периодическое обслуживание заключается в проверке технического состояния УС-05С.

3.3.3 Дезактивация

Дезактивация УС-05С проводится в соответствии с регламентом работ, действующем на предприятии. Наружные поверхности дезактивируются растворами 1) и 2) по 1.2.12. После обработки поверхности ветошью, смоченной в дезактивирующем растворе, необходимо оттереть поверхности ветошью, смоченной в дистиллированной воде, а затем просушить фильтровальной бумагой. Контакты и ЖКИ дезактивируются раствором 3) по 1.2.12. Дополнительной обработки дистиллированной водой и просушки фильтровальной бумагой не требуется.

4 ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ

4.1 Возможные неисправности УС-05С и способы их устранения указаны в таблице 4.1.

Таблица 4.1- Возможные неисправности УС-05С и способы их устранения

Неисправность	Возможная причина	Способ устранения
При включении питания нет свечения красной лампочки.	Сгорела плавкая вставка	Вскрыть корпус УС-05С, заменить вставку плавкую.
Нет обмена данными с дозиметром	Нет надежного контакта пружинной контактной группы УС-05С с зарядной контактной группой дозиметра	Восстановить контакт

5 ХРАНЕНИЕ

6.1 УС-05С до введения в эксплуатацию следует хранить в отапливаемом и вентилируемом складе:

- в упаковке предприятия-изготовителя в условиях хранения 1(Л) по ГОСТ 15150-69 при температуре окружающего воздуха от +5 до +40 °С и относительной влажности воздуха до 80 % при +25 °С;
- без упаковки в условиях атмосферы типа I по ГОСТ 15150-69 при температуре окружающего воздуха от +10 до +35 °С и относительной влажности воздуха до 80 % при +25 °С.

6.3 В помещении для хранения не должно быть пыли, паров кислот и щелочей, агрессивных газов и других вредных примесей, вызывающих коррозию.

Место хранения должно исключать попадание прямого солнечного света на УС-05С.

6 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

6.1 УС-05С в упаковке предприятия-изготовителя может транспортироваться всеми видами транспорта на любые расстояния:

- перевозка по железной дороге должна производиться в крытых чистых вагонах;
- при перевозке открытым автотранспортом ящики УС-05С должны быть накрыты водонепроницаемым материалом;
- при перевозке воздушным транспортом ящики с УС-05С должны быть размещены в герметичном отапливаемом отсеке;
- при перевозке водным и морским транспортом ящики с УС-05С должны быть размещены в трюме.

6.2 Размещение и крепление ящиков на транспортных средствах должны обеспечивать устойчивое положение при следовании в пути, отсутствие смещения и ударов друг о друга.

6.3 При погрузке и выгрузке должны соблюдаться требования надписей, указанных на транспортной таре.

6.4 Условия транспортирования:

- температура от минус 25 до +50 °С;
- влажность до 98 % при +35 °С;
- синусоидальные вибрации в диапазоне частот от 10 до 50 Гц с амплитудой смещения 0,35 мм.

7 УТИЛИЗАЦИЯ

7.1 По истечении полного срока службы УС-05С (изделий, входящих в его состав), перед отправкой его на ремонт необходимо провести обследование изделия на наличие радиоактивного загрязнения поверхностей. Критерии для принятия решения о дезактивации и дальнейшем использовании изложены в разделе 3 ОСПОРБ-99/2010.

7.2 Дезактивацию следует проводить растворами в соответствии с 3.3.3 в тех случаях, когда уровень радиоактивного загрязнения поверхностей изделия (в том числе доступных для ремонта) может быть снижен до допустимых значений в соответствии с разделом 8 НРБ-99/2009 и разделом 3 ОСПОРБ-99/2010.

7.3 В соответствии с разделом 3 СПОРО-2002 допускается в качестве критерия о дальнейшем использовании изделия, загрязненного неизвестными гамма-излучающими радионуклидами, использовать мощность поглощённой дозы у поверхностей (0,1 м).

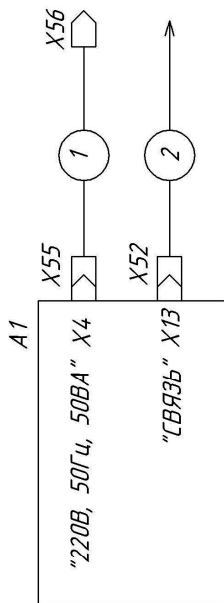
7.4 В случае превышения мощности дозы в 0,001 мГр/ч (1 мкЗв/ч) над фоном после дезактивации или превышения допустимых значений уровня радиоактивного загрязнения поверхностей к изделию предъявляются требования как к радиоактивным отходам (РАО).

РАО подлежат классификации и обращению (утилизации) в соответствии с разделом 3 СПОРО-2002.

7.5 Изделие, допущенное к применению после дезактивации, подлежит ремонту или замене в случае выхода из строя. непригодное для дальнейшей эксплуатации изделие, уровень радиоактивного загрязнения поверхностей которого не превышает допустимых значений, должно быть демонтировано, чтобы исключить возможность его дальнейшего использования, и направлено на специально выделенные участки в места захоронения промышленных отходов.

7.6 Изделие с истекшим сроком службы, допущенное к использованию после дезактивации, подвергается обследованию технического состояния. При удовлетворительном техническом состоянии изделие подлежит определению сроков дальнейшей эксплуатации.

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПОДКЛЮЧЕНИЙ



Схемы раскладки кабелей

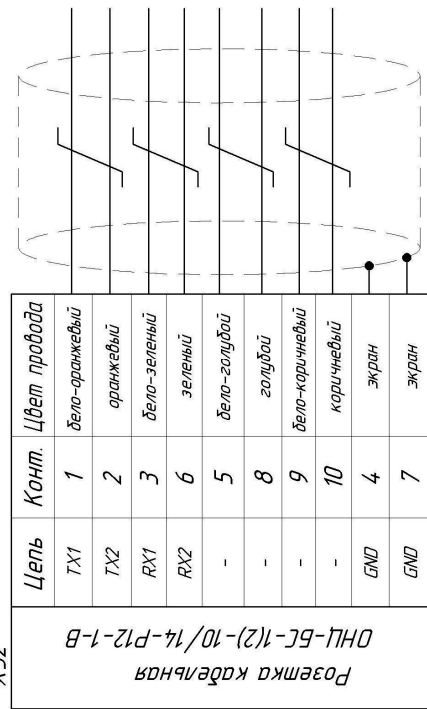
1. Кабель 1: ФВКМ.685631.211 Кабель питания (ПВС 3х0,5)

Цель	Конт.	Цель	Конт.
~220 В	1	~220 В	1
~220 В	2	~220 В	2
Земля	3	Земля	3

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
A1	Устройство считывания УС-05С ФВКМ.467669.002	1	
1	Кабель питания ФВКМ.685631.211	1	
X55	Розетка кабельная S21КС-РОЗЛРНО-700S	1	
X56	Шнур питания ~220В 50Гц ПВС 3х0,5 ГОСТ 7399-80 с вилкой	1	
2	Кабель интерфейса Ethernet	1	
X52	Розетка кабельная ОНЦ-БС-1(2)*-10/14-Р12-1-В ДРО.З64.030ТУ	1	*для работы устройств эксплуатации

1. Позиционные обозначения выходных элементов соответствуют ФВКМ.467669.002 Э4

2. Неуказанные длины кабелей определяются на этапе проектирования.



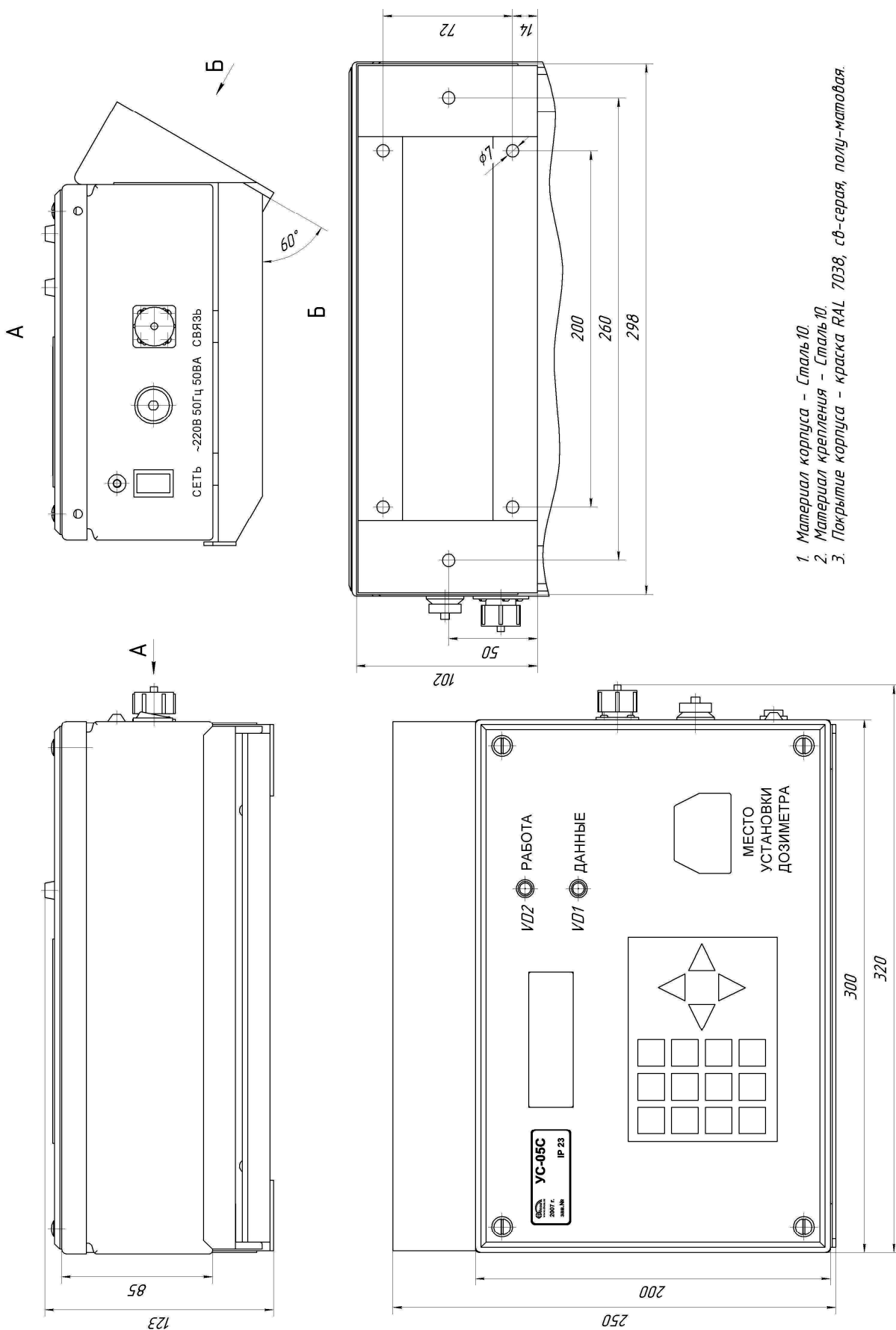
тип соединителя или коммутационной панели определяется на этапе проектирования

2. Кабель 2: Кабель интерфейса Ethernet (IEEE 802.3)

4x2x0,5 SFTP, до 100М

Приложение Б
(обязательное)

ГАБАРИТНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ



1. Материал корпуса - Сталь 10.
2. Материал крепления - Сталь 10.
3. Покрытие корпуса - краска RAL 7038, св-серая, полу-матовая.