

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Системы обнаружения делящихся и радиоактивных материалов стационарные таможенные «ЯНТАРЬ»

### Назначение средства измерений

Системы обнаружения делящихся и радиоактивных материалов стационарные таможенные «Янтарь» (далее по тексту – системы «Янтарь») предназначены для обнаружения ядерных материалов и радиоактивных веществ при их перемещении через контролируемую зону систем «Янтарь» путем непрерывного измерения уровня радиационного излучения в контролируемой зоне и сигнализации о его превышении установленных пороговых значений.

### Описание средства измерений

Системы «Янтарь» представляют собой автономный комплекс, состоящий из комплекта стоек типа УВК. Стойка состоит из двух отдельных каналов детектирования радиационного излучения (гамма- и нейтронного), узлов обработки сигналов от гамма- и нейтронных детекторов, датчиков присутствия объекта в контролируемой зоне, элементов индикации и сигнализации. Гамма- и нейтронные детекторы осуществляют преобразование энергии излучения в электрические сигналы, обрабатываемые затем контроллером.

Обмен информацией между стойкой и пультом управления систем «Янтарь» осуществляется по магистральному последовательному каналу, удовлетворяющему требованиям и рекомендациям к интерфейсу RS-485. Системы «Янтарь» имеют гибкую структуру, с возможностями расширения количества информационных каналов и подключения дополнительных внешних устройств (пульт ПВЦ-01К, ПВЦ-01КМ и др.). Один пульт ПВЦ-01К может объединять до 16 систем «Янтарь» различных модификаций.

Для автоматизации процессов обработки и визуализации информации при работе с несколькими системами «Янтарь» имеется возможность подключения видеосистемы, компьютера и принтера. При использовании комплекта видеосервера, к нему может быть подключено до 8 различных модификаций систем «Янтарь».

Системы «Янтарь» обеспечивают регистрацию, хранение, выдачу на дисплей пульта ПВЦ-01К и на внешние устройства (принтер, компьютер), при их подключении, информации со всех датчиков и блоков детектирования, входящих в комплект. Системы «Янтарь» обеспечивают звуковую и световую сигнализацию срабатывания, возможность видеозаписи объекта срабатывания, осуществляют контроль параметров радиационного фона и обеспечивают сигнализацию при выходе его за предельные значения.

Модификации систем «Янтарь» отличаются исполнением детекторов, их количеством и местом расположения. Перечень модификаций и область применения систем «Янтарь» приведены в таблице 1.

Т а б л и ц а 1

Модификация системы	Количество детекторов в системе (штук)		Назначение системы
	гамма-детекторы	нейтронные детекторы	
«Янтарь-1П»	1	1	Для установки на пешеходных пунктах пропуска (одностоечный комплект)
«Янтарь-1П1»	1	1	
«Янтарь-1П2»	1	1	
«Янтарь-1П3»	1	1	
«Янтарь-1П4»	1	1	Для установки внутри помещения на пешеходных пунктах пропуска (одностоечный комплект)
«Янтарь-ПБ»	1	1	Для установки на пунктах пропуска грузов (комплект с расположением детекторов над зоной контроля)
«Янтарь-2П»	4	4	Для установки на пешеходных пунктах пропуска (двухстоечный комплект с верхней стяжкой)
«Янтарь-2П2»	2	2	Для установки на пешеходных (автомобильных) пунктах пропуска (двухстоечный комплект)
«Янтарь-2П3»	2	2	
«Янтарь-1А»	4	4	Для установки на пунктах пропуска автомобильных (двухстоечный комплект)
«Янтарь-1А-01»	4	4	
«Янтарь-1А-02»	4	4	
«Янтарь-1А-03»	4	4	
«Янтарь-1А-04»	4	4	
«Янтарь-1А-04Х»	4	4	
«Янтарь-2А»	2	2	Для установки на автомобильных пунктах пропуска (одностоечный комплект)
«Янтарь-1С»	1	-	Для установки на складах временного хранения, таможенных складах, пунктах пропуска товаров, багажа. Контроль грузов, перемещаемых вручную, на погрузчиках или автомобилях (одностоечный комплект)
«Янтарь-1С-01»	1	-	
«Янтарь-1СН»	1	1	Для установки на складах временного хранения, таможенных складах, пунктах пропуска товаров, багажа. Контроль грузов, перемещаемых на погрузчиках, автомобилях или в железнодорожных вагонах (двухстоечный комплект)
«Янтарь-2С»	2	-	Для установки на складах временного хранения, таможенных складах, пунктах пропуска товаров, багажа. Контроль грузов, перемещаемых на погрузчиках, автомобилях или в железнодорожных вагонах (двухстоечный комплект)
«Янтарь-2СН»	2	2	
«Янтарь-1У»	1	1	Для установки на пунктах пропуска пешеходных и автомобильных (одностоечный комплект)
«Янтарь-2У»	2	2	Для установки на автомобильных пунктах пропуска (двухстоечный комплект)
«Янтарь-1Ж»	4	4	Для установки на пунктах пропуска железнодорожных (двухстоечный комплект)
«Янтарь-2Ж»	2	2	Для установки на пунктах пропуска железнодорожных (одностоечный комплект)
«Янтарь-1Ж2»	8	8	Для установки на железнодорожных пунктах пропуска (четырёхстоечный комплект)

Пульт управления YantarControl предназначен для использования в комплексах радиационного мониторинга.

Комплекс, как правило, состоит из центрального компьютера и систем «Янтарь», подключенных к одной или нескольким общим шинам. Система «Янтарь» идентифицируется в системе по своему уникальному на шине номеру, который может принимать значения от 1 до 247.

В системе «Янтарь» размещаются блоки детектирования радиационного излучения и блок контроллера, выполняющий сбор данных с блоков детектирования, их обработку, поддержание архива устройства и астрономического времени.

Компьютер используется для отображения состояния комплекса, чтения и сохранения архивов систем «Янтарь», задания параметров, поддержки единого времени комплекса.

Условия выполнения программы: программа YantarControl выполняется в среде Windows 9x/Me/2000/XP. Поддерживается связь с шиной Modbus через последовательный порт компьютера и преобразователь RS-232/RS-485 или через сеть Ethernet и шлюз Modbus/TCP.

Права пользователей: возможность пользователей изменять параметры программы или подключенных устройств определяются принадлежностью к определенной учетной записи Windows. Эта возможность существует только в операционных системах Windows 2000 и выше. Пользователи, включенные в группу Windows «Опытные пользователи», могут изменять параметры устройств. Пользователи, включенные в группу Windows «Пользователи», могут просматривать состояния устройств и сбрасывать тревоги. При попытке изменить параметры будет выдано сообщение «Отказано в доступе».

При настройке подключения к системам «Янтарь» выполняются операции: настройка параметров подключения, поиск устройств, поддержка единого времени при опросе устройств.

При работе с системой «Янтарь» предусмотрено:

- просмотр состояния системы «Янтарь» (на экране отображаются, отдельно для гамма и нейтронного каналов, текущий счет, оценка среднего счета фона, состояние сигнала тревоги; при наличии объекта в зоне контроля появляется сообщение "Объект");
- обработка тревоги (в случае сигнала тревоги, поступившего от одного из устройств, значок соответствующей системы «Янтарь» отображается красным цветом и включается звуковой сигнал);
- изменение режима (по команде меню можно переключить систему «Янтарь» в режим обнаружения независимо от состояния датчиков присутствия);
- работа с архивом (чтение, сохранение архива. Каждая система «Янтарь» сохраняет в своем энергонезависимом архиве информацию о событиях, зафиксированных во время работы. Архив содержит 500 записей о событиях);
- настройка системы «Янтарь» (чтение, установка новых параметров системы, сигнализации системы);
- настройка модулей системы «Янтарь».

### **Программное обеспечение**

Программное обеспечение (ПО) системы «Янтарь» состоит из двух ПО:

- ПО монитора «Янтарь», состоящее из встроенного программного обеспечения в виде программного кода (программа пользователя), записанного в постоянное запоминающее устройство (ПЗУ) процессора системы с градуировочными коэффициентами и константами (является метрологически значимой частью), записанными в энергонезависимую память модуля системного контроллера блока БПО-04 (БПО-01, БПО-02, БПО-05, БПО-05-03, БПО-07, БПО-09);
- прикладного (автономного) программного обеспечения (носит служебный характер), устанавливаемого на пульт ПВЦ-01К (ПВЦ-01КМ, компьютер) и предназначенного для считывания архивной или текущей измерительной информации с блока типа БПО-04 и записи параметров и констант в энергонезависимую память системы, в измерениях не участвует и на метрологические характеристики средства измерений не влияет.

Уровень защиты встроенного ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений в соответствии с Р50.2.077-2014 – высокий.

Уровень защиты прикладного ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений в соответствии с Р50.2.077-2014 – средний.

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

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО: 1. Встроенное программное обеспечение 2. Встроенное программное обеспечение 3. Прикладное программное обеспечение	ДЦКИ.00024-03 ДЦКИ.00024-01 ДЦКИ.00033-04
Номер версии (идентификационный номер) ПО 1 . 2 . 3 .	3.32 2.3.08 1.8.6
Цифровой идентификатор ПО	-

Системы «Янтарь» опломбируются от несанкционированного доступа в соответствии с конструкторской документацией. Места пломбирования от несанкционированного доступа и обозначение мест для нанесения оттисков клеем приведены на рисунке 1.

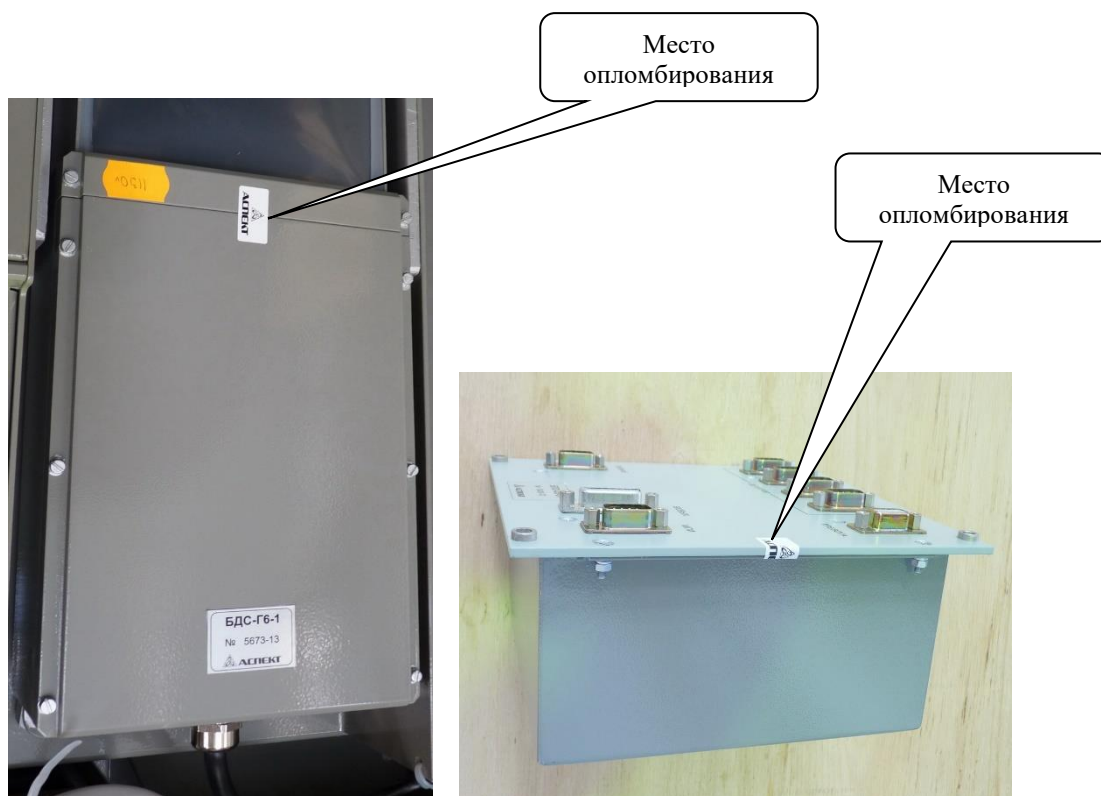


Рисунок 1 – Места опломбирования стойки и находящегося в ней блока БПО (местонахождение микропроцессора и энергонезависимой памяти)

#### Метрологические и технические характеристики

Диапазон регистрируемых энергий излучения:

- по гамма-каналу, МэВ
- по нейтронному каналу, МэВ

от 0,05 до 3,0  
от 0,06 до 10,0

Параметры контролируемой зоны приведены в таблице 3.

Т а б л и ц а 3

Модификация системы	Контролируемая зона, м <sup>1)</sup>		Способ перемещения источника через зону контроля	
	Ширина	Высота	Режим	Скорость, км/ч, не более
«Янтарь-1П» «Янтарь-1П1» «Янтарь-1П2» «Янтарь-1П3» «Янтарь-1П4»	от 0,7 до 1,5	2,0	Проход, без остановки	5
«Янтарь-2П» «Янтарь-2П2» «Янтарь-2П3»		2,0		
«Янтарь-ПБ» <sup>2)</sup>	1,6	от 0,7 до 1,5		
«Янтарь-1А» «Янтарь-1А-01» «Янтарь-1А-02» «Янтарь-1А-03» «Янтарь-1А-04» «Янтарь-1А-04Х»	6,0	4,0	Проезд автомобиля, без остановки	15
«Янтарь-2А»				
«Янтарь-1С»	3,0	3,0		
«Янтарь-1С-01»	3,0			
«Янтарь-2С»	6,0			
«Янтарь-1СН»	3,0			
«Янтарь-2СН»	6,0			
«Янтарь-1У»	3,0			
«Янтарь-2У»	6,0			
«Янтарь-1Ж»	6,2	4,0		
«Янтарь-2Ж»	5,0			
«Янтарь-1Ж2»	6,2	4,0	Проезд вагона, без остановки	50
<sup>1)</sup> Ширина контролируемой зоны: для двухстоечного (четырёхстоечного) комплекта - расстояние между внешними поверхностями дверей противоположных стоек; для одностоечного комплекта - расстояние от внешней поверхности двери стойки до источника. <sup>2)</sup> Для системы «Янтарь-ПБ» отсчет высоты выполняется от блока детекторов, установленного над зоной контроля.				

Пороги обнаружения активностей гамма-источников при их перемещении через контролируемую зону для систем «Янтарь» приведены в таблице 4.

Т а б л и ц а 4

Модификация системы	Порог обнаружения гамма-источников, активность гамма-источника, кБк, не менее <sup>1)</sup>		
	<sup>133</sup> Ba	<sup>137</sup> Cs	<sup>60</sup> Co
«Янтарь-1П», «Янтарь-1П1», «Янтарь-1П2», «Янтарь-1П3», «Янтарь-1П4» <sup>2)</sup>	34	34	17
«Янтарь-ПБ» <sup>3)</sup>	34	34	17
«Янтарь-2П», «Янтарь-2П2», «Янтарь-2П3» <sup>2)</sup>	11	11	7
«Янтарь-1А», «Янтарь-1А-04», «Янтарь-1А-04Х»	340	300	150
«Янтарь-1А-01»	270	240	120
«Янтарь-1А-02», «Янтарь-1А-03»	200	180	90
«Янтарь-2А»	720	660	330
«Янтарь-1С», «Янтарь-1С-01»	450	420	210
«Янтарь-1СН»	450	420	210
«Янтарь-2С»	420	390	190
«Янтарь-2СН»	420	390	190
«Янтарь-1У»	450	420	210
«Янтарь-2У»	420	390	190
«Янтарь-1Ж»	900	900	450
«Янтарь-2Ж»	2400	2400	1200
«Янтарь-1Ж2»	1400	1500	750
<sup>1)</sup> Значения указаны для фоновой мощности эквивалентной дозы гамма-излучения не более 0,1 мкЗв/ч, определение порога обнаружения при повышенной интенсивности фона приведено в приложении Б технических условий на системы «Янтарь. <sup>2)</sup> При ширине контролируемой зоны 0,7 м. <sup>3)</sup> При высоте контролируемой зоны 0,7 м.			

Энергетическая зависимость чувствительности блока детектирования гамма-канала приведена в таблице 5.

Т а б л и ц а 5

Модификация системы	Чувствительность к гамма-излучению радионуклида, (имп/с)/кБк		
	<sup>241</sup> Am	<sup>137</sup> Cs	<sup>60</sup> Co
«Янтарь-1П», «Янтарь-1П1», «Янтарь-1П2», «Янтарь-1П3», «Янтарь-1П4», «Янтарь-ПБ», «Янтарь-2П», «Янтарь-1А», «Янтарь-2А», «Янтарь-1У», «Янтарь-2У», «Янтарь-2П2», «Янтарь-2П3»	4	50	95
«Янтарь-1С», «Янтарь-1С-01», «Янтарь-2С»	4	60	110
«Янтарь-1СН», «Янтарь-2СН»	2	60	110
«Янтарь-1А-01»	9	70	135
«Янтарь-1А-02», «Янтарь-1А-03»	10,5	100	200
«Янтарь-1А-04»	5,5	70	130
«Янтарь-1А-04Х»	2,6	26	54
«Янтарь-1Ж», «Янтарь-2Ж», «Янтарь-1Ж2»	7	110	220

Пределы допускаемой основной относительной погрешности чувствительности блока детектирования гамма-канала от минус 30 % до плюс 70 %.

Пороги обнаружения потока нейтронов источника нейтронного излучения при его перемещении через контролируемую зону для систем «Янтарь» приведены в таблице 6.

Т а б л и ц а 6

Модификация системы	Порог обнаружения нейтронных источников, поток нейтронов источника $^{252}\text{Cf}$ , нейтрон/с, не менее <sup>1)</sup>
«Янтарь-1П», «Янтарь-1П1», «Янтарь-1П2», «Янтарь-1П3», «Янтарь-1П4» <sup>2)</sup>	4700
«Янтарь-1ПБ» <sup>3)</sup>	4700
«Янтарь-2П» (исполнение 1), «Янтарь-2П2» <sup>2)</sup>	2100
«Янтарь-2П3» <sup>2)</sup>	3800
«Янтарь-1А-02», «Янтарь-1А-04», «Янтарь-1А-04Х»	10000
«Янтарь-1А», «Янтарь-1А-01», «Янтарь-1А-03»	14000
«Янтарь-2А», «Янтарь-1СН», «Янтарь-2СН», «Янтарь-1У»	30000
«Янтарь-2У»	22000
«Янтарь-1Ж»	30200
«Янтарь-2Ж»	60000
«Янтарь-1Ж2»	32000
<sup>1)</sup> Значения указаны для фоновых значения плотности потока нейтронов не более 100 нейтрон/(с·м <sup>2</sup> ), определение порога обнаружения при повышенной интенсивности фона приведено в приложении Б технических условий на системы «Янтарь».	
Допускается замена контрольного источника $^{252}\text{Cf}$ на $^{244}\text{Cm}$ с таким же потоком нейтронов.	
<sup>2)</sup> При ширине контролируемой зоны 0,7 м.	
<sup>3)</sup> При высоте контролируемой зоны 0,7 м.	

Чувствительность блока детектирования нейтронного канала к нейтронам источника  $^{252}\text{Cf}$  (либо  $^{244}\text{Cm}$ ), приведена в таблице 7.

Т а б л и ц а 7

Модификация системы	Чувствительность к потоку нейтронов источника $^{252}\text{Cf}$ , имп./нейтрон
«Янтарь-1П», «Янтарь-1П1», «Янтарь-1П2», «Янтарь-2П2», «Янтарь-1П3», «Янтарь-1П4», «Янтарь-1ПБ», «Янтарь-1А», «Янтарь-1А-01», «Янтарь-2А», «Янтарь-1У», «Янтарь-2У», «Янтарь-1Ж», «Янтарь-2Ж», «Янтарь-1Ж2»	0,016
«Янтарь-1А-02», «Янтарь-1А-04», «Янтарь-1А-04Х»	0,026
«Янтарь-1А-03»	0,040
«Янтарь-2П» (исполнение 1), «Янтарь-1СН», «Янтарь-2СН», «Янтарь-2П3»	0,012

Пределы допускаемой основной относительной погрешности чувствительности блока детектирования нейтронного канала от минус 30 % до плюс 70 %.

Категории систем по ГОСТ Р 51635-2000 приведены в таблице 8.

Т а б л и ц а 8

Модификация системы	Категория системы по ГОСТ Р 51635	
	по гамма-излучению	по нейтронному излучению
«Янтарь-1П», «Янтарь-1П1», «Янтарь-1П2», «Янтарь-1П3», «Янтарь-1П4», «Янтарь-ПБ», «Янтарь-1У» <sup>1)</sup>	III Пγ	III Пn
«Янтарь-2П», «Янтарь-2П2», «Янтарь-2П3» <sup>2)</sup>	III Пγ	III Пn
«Янтарь-2П2», «Янтарь-2У» <sup>3)</sup>	IV Тγ	IV Тn
«Янтарь-1П2», «Янтарь-1У» <sup>4)</sup>	IV Тγ	IV Тn
«Янтарь-1А», «Янтарь-1А-04», «Янтарь-1А-04Х», «Янтарь-1А-01», «Янтарь-1А-02», «Янтарь-1А-03» <sup>5)</sup>	IV Тγ	III Тn
«Янтарь-2А» <sup>6)</sup>	V Тγ	IV Тn
«Янтарь-1С», «Янтарь-1С-01» <sup>1)</sup>	III Пγ	-
«Янтарь-1С», «Янтарь-1С-01» <sup>4)</sup>	IV Тγ	-
«Янтарь-1СН» <sup>1)</sup>	III Пγ	IV Пn
«Янтарь-1СН» <sup>4)</sup>	IV Тγ	-
«Янтарь-2С» <sup>3)</sup>	IV Тγ	-
«Янтарь-2СН» <sup>3)</sup>	IV Тγ	IV Тn
«Янтарь-1Ж» <sup>7)</sup>	V Тγ	IV Тn
«Янтарь-2Ж» <sup>8)</sup>	VI Тγ	IV Тn
«Янтарь-1Ж2» <sup>9)</sup>	VI Тγ	IV Тn
<sup>1)</sup> при ширине зоны контроля 1,5м, высоте 2м, скорости объекта $5 \pm 1$ км/ч. <sup>2)</sup> при ширине зоны контроля 3 м, высоте 2м, скорости объекта $5 \pm 1$ км/ч. <sup>3)</sup> при ширине зоны контроля 6 м, высоте 3м, скорости объекта $10 \pm 2$ км/ч. <sup>4)</sup> при ширине зоны контроля 3 м, высоте 3м, скорости объекта $10 \pm 2$ км/ч. <sup>5)</sup> при ширине зоны контроля 6 м, высоте 4м, скорости объекта $10 \pm 2$ км/ч. <sup>6)</sup> при ширине зоны контроля 4 м, высоте 4м, скорости объекта $10 \pm 2$ км/ч. <sup>7)</sup> при ширине зоны контроля 6,2 м, высоте 4м, скорости объекта не более 25 км/ч. <sup>8)</sup> при ширине зоны контроля 5 м, высоте 4м, скорости объекта $10 \pm 2$ км/ч. <sup>9)</sup> при ширине зоны контроля 6,2 м, высоте 4м, скорости объекта не более 50 км/ч.		

Изменение чувствительности по высоте зоны контроля (таблица 3) для систем модификаций «Янтарь-1А», «Янтарь-2А», «Янтарь-1У», «Янтарь-2У», «Янтарь-1С», «Янтарь-2С», «Янтарь-1СН», «Янтарь-2СН», «Янтарь-1Ж», «Янтарь-2Ж», «Янтарь-1С-01», «Янтарь-1А-01», «Янтарь-1А-02», «Янтарь-1А-03», «Янтарь-1А-04», «Янтарь-1А-04Х», «Янтарь-1Ж2»:

- гамма-канала по источнику излучения  $^{137}\text{Cs}$ , %, не более  $\pm 30$   
- нейтронного канала по источнику излучения  $^{252}\text{Cf}$ , %, не более  $\pm 30$

Частота ложных срабатываний, не более 1/1000

Системы «Янтарь» сохраняют работоспособность при длине линии связи до пульта ПВЦ-01К, м, не более 1200

Время установления рабочего режима системы, мин, не более 30

Средняя наработка на отказ, ч, не менее 16000

Режим работы систем «Янтарь» – непрерывный круглосуточный.



Питание (кроме систем «Янтарь-1С», «Янтарь-1С-01», «Янтарь-2С», «Янтарь-1СН», «Янтарь-2СН») осуществляется от сети переменного тока частотой (47-63) Гц, напряжением от 85 до 265 В или от аккумулятора, обеспечивающего работоспособность при отключении сетевого питания на время не менее 10 ч.

Питание систем «Янтарь-1С», «Янтарь-1С-01», «Янтарь-2С», «Янтарь-1СН» и «Янтарь-2СН» осуществляется от сети переменного тока частотой (50±1) Гц, напряжением от 187 до 242 В.

Потребляемая мощность систем «Янтарь» приведена в таблице 9.

Т а б л и ц а 9

Модификация системы	Потребляемая мощность, В·А, не более
«Янтарь-1П», «Янтарь-1П1», «Янтарь-1П2», «Янтарь-1П3», «Янтарь-1П4», «Янтарь-1ПБ», «Янтарь-1У», «Янтарь-2А»	35
«Янтарь-2П», «Янтарь-2С», «Янтарь-2У», «Янтарь-2СН», «Янтарь-2П2», «Янтарь-2П3»,	50
«Янтарь-1А», «Янтарь-1А-01», «Янтарь-1А-02», «Янтарь-1А-03», «Янтарь-1А-04», «Янтарь-1А-04Х», «Янтарь-2Ж»	70
«Янтарь-1С», «Янтарь-1С-01», «Янтарь-1СН»	20
«Янтарь-1Ж»	140
«Янтарь-1Ж2»	200

Габаритные размеры и масса устройств систем «Янтарь» приведены в таблице 10.

Т а б л и ц а 10

Наименование составных частей	Габаритные размеры (длина×высота×ширина), мм, не более	Масса, кг, не более	Модификация системы
Стойка УВК-01	560 × 1750 × 250	200	«Янтарь-1П»
Стойка УВК-01-01	560 × 1750 × 250	200	«Янтарь-1П1»
Стойка УВК-09-08	583 × 1851 × 300	170	«Янтарь-1П2»
Стойка УВК-13	535 × 1853 × 234	145	«Янтарь-1П3»
Стойка УВК-14	Ø340 × 1780	130	«Янтарь-1П4»
Стойка УВК-02	646×2142×245	305	«Янтарь-2П» (исполнение 1)
Стойка УВК-02-01	646×2142×245	305	
Стойка УВК-02 (М3)	2078 × 660 × 230	210	«Янтарь-2П» (исполнение 2)
Стойка УВК-02(М3)-01	2078 × 660 × 230	165	
Стойка УВК-09-09	583 × 1851 × 300	170	«Янтарь-2П2»
Стойка УВК-09-10	583 × 1851 × 300	170	
Стойка УВК-13	535 × 1853 × 234	145	«Янтарь-2П3»
Стойка УВК-13-01	535 × 1853 × 234	145	
Стойка УВК-03	1150 × 2746 × 400	450	«Янтарь-1Ж»
Стойка УВК-03-01	1150 × 2746 × 400	450	
Стойка УВК-03-02	1150 × 2746 × 400	450	«Янтарь-2Ж»
Стойка УВК-05	350 × 2018 × 274	75	«Янтарь-2С»
Стойка УВК-05-01	350 × 2018 × 274	75	

Наименование составных частей	Габаритные размеры (длина×высота×ширина), мм, не более	Масса, кг, не более	Модификация системы
Стойка УВК-05-02	309 × 1768 × 250	75	«Янтарь-1С»
Стойка УВК-05-06	232 × 1605 × 325	73	«Янтарь-1С-01»
Стойка УВК-05-03	350 × 2018 × 274	80	Янтарь-2СН»
Стойка УВК-05-04	350 × 2018 × 274	80	
Стойка УВК-05-05	309 × 1768 × 250	75	«Янтарь-1СН»
Стойка УВК-09	583 × 2073 × 300	180	«Янтарь-2У»
Стойка УВК-09-01	583 × 2073 × 300	180	
Стойка УВК-09-02	583 × 2073 × 300	180	«Янтарь-1У»
Стойка УВК-10	795 × 3057 × 370	350	«Янтарь-1А»
Стойка УВК-10-01	795 × 3057 × 370	350	
Стойка УВК-10-02	795 × 3057 × 370	350	«Янтарь-2А»
Стойка УВК-10-04	795 × 3057 × 370	380	«Янтарь-1А-01»
Стойка УВК-10-05	795 × 3057 × 370	380	
Стойка УВК-10-08	795 × 3057 × 370	500	«Янтарь-1А-02» (исполнение 1)
Стойка УВК-10-09	795 × 3057 × 370	500	
Стойка УВК-10-16	995 × 3057 × 370	500	«Янтарь-1А-02» (исполнение 2)
Стойка УВК-10-17	995 × 3057 × 370	500	
Стойка УВК-10-10	795 × 3057 × 370	500	«Янтарь-1А-03»
Стойка УВК-10-11	795 × 3057 × 370	500	
Стойка УВК-10-12	795 × 3057 × 370	420	«Янтарь-1А-04»
Стойка УВК-10-13	795 × 3057 × 370	420	
Стойка УВК-10-14	795 × 3057 × 370	420	«Янтарь-1А-04Х»
Стойка УВК-10-15	795 × 3057 × 370	420	
Стойка УВК-03-03	2360 × 1260 × 410	500	«Янтарь-1Ж2»
Стойка УВК-03-04	2360 × 1260 × 410	500	
Стойка УВК-03-05	2360 × 1260 × 410	500	
Стойка УВК-03-06	2360 × 1260 × 410	500	
Стойка УВК-16	2750 × 1898 × 572	170	«Янтарь-ПБ»

Общий вид стойки УВК-10 системы «Янтарь-1А», места опломбирования и обозначение мест для нанесения оттисков клейм приведены на рисунке 2.

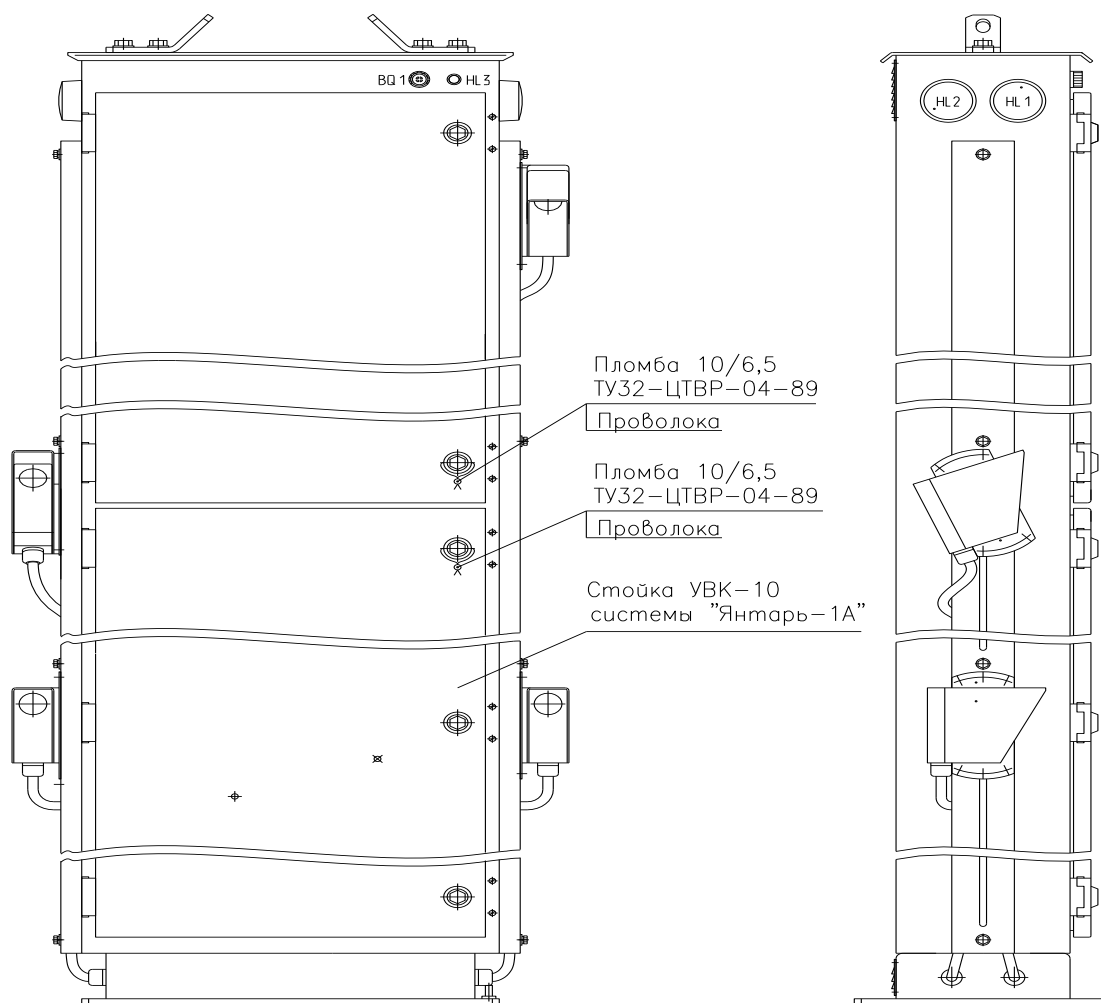


Рисунок 2 – Общий вид стойки УВК-10

Рабочие условия применения систем «Янтарь»:

а) для всех систем «Янтарь» (кроме системы «Янтарь-1П4»):

- диапазон температуры окружающего воздуха, °С от минус 50 до плюс 50
- верхнее значение относительной влажности при температуре 35 °С, % 95
- атмосферное давление, кПа от 84 до 106,7

б) для системы «Янтарь-1П4»:

- диапазон температуры окружающего воздуха, °С от плюс 5 до плюс 40
- верхнее значение относительной влажности при температуре 30 °С, % 95
- атмосферное давление, кПа от 84 до 106,7

### Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на:

- титульные листы эксплуатационных документов модификаций систем «Янтарь» типографским способом, графически или специальным штампом;
- на заднюю стенку стойки УВК методом сеткографии или путем приклеивания шильдика.

### Комплектность средства измерений

Комплект поставки систем «Янтарь» соответствует таблице 11.

Т а б л и ц а 11

Модификация системы	Обозначение	Кол-во (шт.)	Примеч.
Система «Янтарь-1П»: - стойка УВК-01	ДЦКИ.425713.001		1)
	ДЦКИ.425718.001	1	
Система «Янтарь-1П1»: - стойка УВК-01-01	ДЦКИ.425713.001-01		1)
	ДЦКИ.425718.001-01	1	
Система «Янтарь-1П2»: - стойка УВК-09-08 - отражатель	ДЦКИ.425713.001-02		1)
	ДЦКИ.425718.009-08	1	
	ДЦКИ.425719.004-01	2	
Система «Янтарь-1П3»: - стойка УВК-13	ДЦКИ.425713.001-03		1)
	ДЦКИ.425718.020	1	
Система «Янтарь-1П4»: - стойка УВК-14	ДЦКИ.425713.001-04		1)
	ДЦКИ.425718.018	1	
Система «Янтарь-ПБ»: - стойка УВК-16	ДЦКИ.425713.025		1)
	ДЦКИ.425718.016	1	
Система «Янтарь-2П» (исполнение 1): - стойка УВК-02 - стойка УВК-02-01 - ограждение - перемычка в сборе	ДЦКИ.425713.002		1)
	ДЦКИ.425718.002	1	
	ДЦКИ.425718.002-01	1	
	ДЦКИ.301314.007	1	
		1	
Система «Янтарь-2П» (исполнение 2): - стойка УВК-02(МЗ) - стойка УВК-02-01(МЗ) - перемычка в сборе	ДЦКИ.425713.002(МЗ)		1)
	ДЦКИ.425718.002(МЗ)	1	
	ДЦКИ.425718.002(МЗ)-01	1	
		1	
Система «Янтарь-1А»: - стойка УВК-10 - стойка УВК-10-01	ДЦКИ.425713.004		1)
	ДЦКИ.425718.010	1	
	ДЦКИ.425718.010-01	1	
Система «Янтарь-2А»: - стойка УВК-10-02 - отражатель	ДЦКИ.425713.008		1)
	ДЦКИ.425718.010-02	1	
	ДЦКИ.425719.004	2	
Система «Янтарь-1С»: - стойка УВК-05-02 - отражатель	ДЦКИ.425713.005		1)
	ДЦКИ.425718.005-02	1	
	ДЦКИ.425719.001	1	
Система «Янтарь-2С»: - стойка УВК-05 - стойка УВК-05-01	ДЦКИ.425713.006		1)
	ДЦКИ.425718.005	1	
	ДЦКИ.425718.005-01	1	
Система «Янтарь-1СН»: - стойка УВК-05-05 - отражатель	ДЦКИ.425713.005-01		1)
	ДЦКИ.425718.005-05	1	
	ДЦКИ.425719.001	1	
Система «Янтарь-2СН»: - стойка УВК-05-03 - стойка УВК-05-04	ДЦКИ.425713.006-01		1)
	ДЦКИ.425718.005-03	1	
	ДЦКИ.425718.005-04	1	
Система «Янтарь-1У»: - стойка УВК-09-02 - отражатель	ДЦКИ.425713.011		1)
	ДЦКИ.425718.009-02	1	
	ДЦКИ.425719.004	2	
Система «Янтарь-2У»: - стойка УВК-09 - стойка УВК-09-01	ДЦКИ.425713.012		1)
	ДЦКИ.425718.009	1	
	ДЦКИ.425718.009-01	1	

Модификация системы	Обозначение	Кол-во (шт.)	Примеч.
Система «Янтарь-1Ж»: - стойка УВК-03 - стойка УВК-03-01	ДЦКИ.425713.003		1)
	ДЦКИ.425718.003	1	
	ДЦКИ.425713.003-01	1	
Система «Янтарь-2Ж»: - стойка УВК-03-02 - излучатель	ДЦКИ.425713.007		1)
	ДЦКИ.425718.003-02	1	
	ДЦКИ.425151.015	1	
Система «Янтарь-1С-01»: - стойка УВК-05-06	ДЦКИ.425713.005-02		1)
	ДЦКИ.425718.023	1	
Система «Янтарь-1А-01»: - стойка УВК-10-04 - стойка УВК-10-05	ДЦКИ.425713.004-01		1)
	ДЦКИ.425718.010-04	1	
	ДЦКИ.425718.010-05	1	
Система «Янтарь-1А-02» (исполнение 1): - стойка УВК-10-08 - стойка УВК-10-09	ДЦКИ.425713.004-02		1)
	ДЦКИ.425718.010-08	1	
	ДЦКИ.425718.010-09	1	
Система «Янтарь-1А-02» (исполнение 2): - стойка УВК-10-16 - стойка УВК-10-17	ДЦКИ.425713.004-02		1)
	ДЦКИ.425718.024	1	
	ДЦКИ.425718.024-01	1	
Система «Янтарь-1А-03»: - стойка УВК-10-10 - стойка УВК-10-11	ДЦКИ.425713.004-03		1)
	ДЦКИ.425718.010-10	1	
	ДЦКИ.425718.010-11	1	
Система «Янтарь-1А-04»: - стойка УВК-10-12 - стойка УВК-10-13	ДЦКИ.425713.004-04		1)
	ДЦКИ.425718.022	1	
	ДЦКИ.425718.022-01	1	
Система «Янтарь-1А-04Х»: - стойка УВК-10-14 - стойка УВК-10-15	ДЦКИ.425713.004-05		1)
	ДЦКИ.425718.022-02	1	
	ДЦКИ.425718.022-03	1	
Система «Янтарь-2П2»: - стойка УВК-09-09 Стойка УВК-09-10	ДЦКИ.425713.029		1)
	ДЦКИ.425718.009-09	1	
	ДЦКИ.425718.009-10	1	
Система «Янтарь-2П3»: - стойка УВК-13 - стойка УВК-13-01	ДЦКИ.425713.030		1)
	ДЦКИ.425718.020	1	
	ДЦКИ.425718.020-01	2	
Система «Янтарь-1Ж2»: - стойка УВК-03-03 - стойка УВК-03-04 - стойка УВК-03-05 - стойка УВК-03-06	ДЦКИ.425713.033		1)
	ДЦКИ.425718.003-03	1	
	ДЦКИ.425718.003-04	1	
	ДЦКИ.425718.003-05	1	
	ДЦКИ.425713.003-06	1	
1) В комплект поставки каждой системы «Янтарь» входит свой комплект ЗИП, комплект эксплуатационной документации и упаковка. Дополнительно при наличии в договоре на поставку, может поставляться (в комплект системы не входит): пульт управления ПВЦ-01К ДЦКИ.425681.045; ПВЦ-01КМ ДЦКИ.425681.046; оповещатель БОП-02 ДЦКИ.425543.003.			

### Сведения о методиках (методах) измерений

Приведены в разделах 3 «Подготовка системы к использованию» и 4 «Использование системы» руководства по эксплуатации ДЦКИ.425713.004 РЭ (по 1 документу на каждую модификацию – 26 штук).

**Нормативные документы, устанавливающие требования к системам обнаружения делящихся и радиоактивных материалов стационарным таможенным «Янтарь»**

ГОСТ 12.2.007.0-75 Система стандартов безопасности труда. Изделия электротехнические. Общие требования безопасности;

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

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

СанПиН 2.6.1.2523-09 Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009);

СП 2.6.1.2612-10 Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99/2010);

ДЦКИ.425713.001ТУ Системы обнаружения делящихся и радиоактивных материалов стационарные таможенные «Янтарь». Технические условия.

**Правообладатель**

Акционерное общество «Научно-производственный центр «АСПЕКТ» им. Ю.К.Недачина» (АО «НПЦ «АСПЕКТ»)

ИНН 5010002623

Адрес: 141980, Московская обл., г.о. Дубна, г. Дубна ул. Сахарова А. Д., д. 8

Телефон (факс): (49621) 6-52-72 (6-51-08)

E-mail: aspect@dubna.ru

Web-страница: <http://www.aspect.dubna.ru>

**Изготовитель**

Акционерное общество «Научно-производственный центр «АСПЕКТ» им. Ю.К.Недачина» (АО «НПЦ «АСПЕКТ»)

ИНН 5010002623

Адрес: 141980, Московская обл., г.о. Дубна, г. Дубна ул. Сахарова А. Д., д. 8

Телефон (факс): (49621) 6-52-72 (6-51-08)

E-mail: aspect@dubna.ru

Web-страница: <http://www.aspect.dubna.ru>

**Испытательный центр**

Государственный центр испытаний средств измерений Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт физико-технических и радиотехнических измерений» (ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИФТРИ»)

Юридический адрес: 141570, Московская обл., Солнечногорский р-н, гп. Менделеево, Главный лабораторный корпус

Телефон/факс: (495) 744-81-12

E-mail: office@vniiftri.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № 30002-13.

**в части вносимых изменений**

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

Юридический и почтовый адрес: 141570, Московская обл., Солнечногорский р-н, пгт. Менделеево

Телефон: +7 (495) 994-22-10

Факс: +7 (495) 994-22-11

Web-сайт: <http://www.mencsm.ru/>

E-mail: info@mencsm.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № 30083-14.