

Общество с ограниченной ответственностью
Производственно-сервисный центр «Электроника»
(ООО ПСЦ «Электроника»)

ОКПД-2 26.30.50

ТН ВЭД 8531 10 300 0

КОНТРОЛЛЕР БЕЗОПАСНОСТИ МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ «РСЕ»
Руководство по эксплуатации

РЭ 4372-001-21715275-2005
(в редакции с изменением №7)

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата

Перв. примен.	Содержание				
	Справка. №				
	1 Описание и работа изделия..... 4				
	1.1 Назначение изделия 4				
	1.2 Технические характеристики 6				
	1.3 Состав изделия 7				
	1.4 Устройство и работа..... 10				
	1.5 Маркировка и пломбирование 15				
	1.6 Упаковка 17				
	2 Использование по назначению 18				
	2.1 Эксплуатационные ограничения 18				
	2.2 Подготовка изделия к использованию 18				
	2.3 Использование изделия 23				
	2.4 Действия в экстремальных условиях 29				
	3 Техническое обслуживание..... 30				
	3.1 Общие указания..... 30				
	3.2 Меры безопасности..... 31				
	3.3 Порядок технического обслуживания изделия 31				
	3.4 Техническое освидетельствование 31				
	3.5 Консервация (расконсервация, переконсервация) 31				
	4 Текущий ремонт 32				
	4.1 Общие указания..... 32				
	4.2 Меры безопасности..... 33				
	5 Хранение 34				
	5.1 Правила постановки изделия на хранение и снятия его с хранения 34				
	5.2 Условия хранения 34				
	6 Транспортирование..... 35				
	7 Утилизация 36				
	8 Перечень терминов и сокращений 37				
	Приложение А 38				
	Приложение Б 39				
	Приложение В..... 41				
Подп. и дата					
	7	Зам.	ПСА.ПК.01-24		01.03.24
Инв. № подл.	Изм.	Лист	№докум.	Подп.	Дата
	Разраб.		Зимин		01.03.24
	Проверил		Хайрулин		01.03.24
	Н.контр.		Бадин		01.03.2024
	РЭ 4372-001-21715275-2005				
	Контроллер безопасности многофункциональный «РСЕ» Технические условия				
	Лит.	Лист	Листов		
	А		2	42	
	ООО ПСЦ «Электроника»				

Настоящее руководство по эксплуатации (далее по тексту – РЭ) предназначено для описания устройства и правильной эксплуатации контроллера безопасности многофункционального «РСЕ» (далее по тексту – Контроллер «РСЕ»), который решает задачи управления оборудованием в системах физической безопасности объектов.

Настоящее РЭ разработано на основании технических условий ТУ 4372-001-21715275-2005 (далее - ТУ) согласно разд. 5 ГОСТ 2.610, оформлено по ГОСТ 2.104 и ГОСТ 2.105. Отдельные разделы, подразделы, пункты и подпункты исключены как неактуальные согласно п. 5.2.4 ГОСТ 2.601.

РЭ состоит из следующих частей:

- «Описание и работа изделия»;
- «Использование по назначению»;
- «Техническое обслуживание»;
- «Текущий ремонт»;
- «Хранение»;
- «Транспортирование»;
- «Утилизация».

Перед началом работы необходимо изучить эксплуатационную документацию, так как к использованию Контроллером «РСЕ» допускаются лица, ознакомленные с принципом его работы.

К технической эксплуатации и применению Контроллера «РСЕ» допускается персонал, прошедший обучение и проверку знаний требований инструкций по эксплуатации и охране труда, имеющий группу по электробезопасности не ниже 2.

Лица, занятые на работах по эксплуатации Контроллера «РСЕ», обязаны проходить при приеме на работу и периодически медицинский осмотр в соответствии с приказом Минздравсоцразвития России от 12.04.2011 № 302н (при необходимости), а также инструктаж по технике безопасности.

Настоящее РЭ распространяется на данные модели Контроллеров «РСЕ»:

- РСЕ-Р-02-NRW.
- РСЕ-Р-02-NSW.
- РСЕ-Р-00-NOW, РСЕ-Р-01-NOW, РСЕ-Р-02-NOW.

По мере разработки новых модификаций Контроллера «РСЕ» информация о них будет включаться в очередную редакцию РЭ. Внесённые изменения публикуются в новой редакции руководства по эксплуатации и на сайте компании: www.electronika.ru.

Предприятие-изготовитель оставляет за собой право производить не принципиальные изменения, не ухудшающие технические характеристики Контроллера «РСЕ». Данные изменения могут быть не отражены в тексте настоящего документа.

Инв. №подл.	Подпись и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата	Инв. №подл.	7	Зам.	ПСГА.ПК.01-24	Зимин	01.03.24	РЭ 4372-001-21715275-2005	Лист
												3
						Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

1 Описание и работа изделия

1.1 Назначение изделия

1.1.1 Наименование изделия

Полное название изделия – контроллер безопасности многофункциональный «PCE».

Сокращенное название – Контроллер «PCE» или PCE.

Пример записи изделия при заказе и/или других документах:

PCE-P-02-NRW,

PCE-P-02-NSW,

PCE-P-00-NOW,

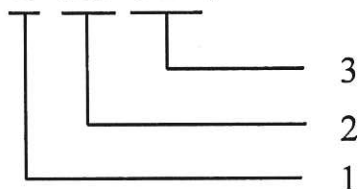
PCE-P-01-NOW,

PCE-P-02-NOW.

1.1.2 Условное обозначение изделия

Условное обозначение:

PCE-Y-XX-YYY,



где X – цифра от 0 до 9, Y – латинская буква от A до Z;

1 – латинская буква, определяющая тип контроллера, при этом P – Programmable (программируемый);

2 – числовое значение, или латинская буква определяющее количество последовательных портов для связи с внешними устройствами, при этом 00 – 0 портов, 01 – 1 порт, 02 – 2 порта и более;

3 – латинские буквы, обозначающие дополнительные характеристики корпуса PCE, при этом

1-я буква (наличие дисплея):

D – с дисплеем;

N – без дисплея.

2-я буква (тип платформы):

R – платформа ARK 1123C;

S – платформа X30G J6412;

O – платформа из реестра отечественной продукции.

3-я буква (тип охлаждения):

W – радиатор (безвентиляторное);

V – вентиляторное.

Запись при заказе Контроллера «PCE» определяет его состав при изготовлении и поставке. Если в дальнейшем потребуется добавить какой-либо

Инв. №подл.	Подпись и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата	Инв. №подл.	РЭ 4372-001-21715275-2005				Лист	
						7	Зам.	ПСГА.ПК.01-24	Зимин	01.03.24	4
Инв. №подл.	Подпись и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата	Инв. №подл.	Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	

компонент, то будет поставляться не Контроллер «PCE», а этот отдельный компонент.

В обозначении Контроллера «PCE» по усмотрению предприятия-изготовителя могут быть добавлены дополнительные символы, характеризующие конкретное исполнение Контроллера «PCE».

Заказ сопровождается спецификацией Контроллера «PCE», где перечислены его компоненты.

1.1.3 Назначение изделия

Контроллер «PCE» способен выполнять задачи системы контроля и управления доступом (СКУД), системы охранно-тревожной сигнализации (СОТС), системы приема тревожных извещений, систем управления внешними устройствами, требующих персонификации действий операторов (по картам доступа или другим идентификаторам), а также системы оперативного текстового информирования (при помощи дисплеев).

Для СКУД согласно ГОСТ Р 51241 Контроллер «PCE» классифицируется:

- по функциональному назначению устройств СКУД - средство управления в составе аппаратных устройств и программных средств;
- по функциональным характеристикам СКУД - аппаратное средство (устройство) - контроллер доступа, прибор приемно-контрольный доступа (ППКД);
- по способу управления СКУД - универсальный (сетевой);
- по устойчивости к несанкционированному доступу - нормального уровня.

– Для СОТС согласно ГОСТ Р 52435 Контроллер «PCE» классифицируется:

- по функциональному назначению ТСОС - устройство объектовое (далее УО);
- по виду УО – прибор приемно-контрольный (ППК).

1.1.4 Область применения

Контроллер «PCE» предназначен для функционирования на объектах разного назначения, в том числе объектах топливно-энергетического комплекса, объектах транспортной инфраструктуры, в учреждениях и производствах, как государственных, так и коммерческих.

1.1.5 Условия эксплуатации

При эксплуатации Контроллера «PCE» соблюдение требований ТУ 4372-001-21715275-2005 обязательно.

Монтаж и пуско-наладка Контроллера «PCE» осуществляется в строгом соответствии с эксплуатационной документацией предприятия-изготовителя.

Инв. №подл.	Подпись и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата	РЭ 4372-001-21715275-2005	Лист
						5
7	Зам.	ПСГА.ПК.01-24	Зимин	01.03.24		
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

Контроллер «PCE» предназначен для эксплуатации в помещениях класса II согласно ГОСТ Р 54455 (МЭК 62599-1).

Нормальными климатическими условиями эксплуатации Контроллера «PCE» являются:

- температура окружающего воздуха (20±5) °С;
- относительная влажность (60±20) %;
- атмосферное давление от 84 до 107 кПа.

По климатическому исполнению и категории Контроллер «PCE» соответствует ТСЗ согласно ГОСТ 15150 и обладает устойчивостью к климатическим воздействиям:

- среднегодовое значение относительной влажности воздуха 40 % при плюс 27 °С;
- верхнее значение относительной влажности воздуха 80 % при плюс 25 °С;
- нижнее предельное рабочее значение температуры воздуха минус 20°С;
- верхнее предельное рабочее значение температуры воздуха плюс 60 °С.

Питание Контроллера «PCE» осуществляется от сети бесперебойного питания с применением сетевых фильтров согласно ГОСТ Р 53560.

При установке Контроллера «PCE» в приборные стойки и другие конструкции необходимо обеспечить свободный конвективный поток воздуха. Расстояние до соседних приборов снизу и сверху Контроллера «PCE» не менее 75 мм. При превышении температуры воздуха в зоне Контроллера «PCE» более 40°С использовать принудительную вентиляцию.

Ремонт Контроллера «PCE» проводить на предприятии-изготовителе в соответствии с требованиями эксплуатационной документации.

1.2 Технические характеристики

Технические характеристики моделей Контроллера «PCE» приведены в Таблице 1.

Таблица 1 - Технические характеристики Контроллера «PCE»

№ п/п	Техническая характеристика	Модель	
		PCE-P-02-NRW PCE-P-02-NSW	PCE-P-00-NOW PCE-P-01-NOW PCE-P-02-NOW
1	Количество портов RS-232//485	2	0, 1, 2
2	Количество портов Ethernet (скорость)	2 (1 ГБит/с)	*
3	Параметры сети электропитания для внешнего источника питания: Род тока Напряжение, В Частота, Гц	переменный 187 – 242 50	

7	Зам.	ПСГА.ПК.01-24	Зимин	01.03.24
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

РЭ 4372-001-21715275-2005

Лист

6

Подпись и дата

Инв. № дубл.

Взам. Инв. №

Подпись и дата

Инв. №подл.

Продолжение Таблицы 1

№ п/п	Техническая характеристика	Модель	
		PCE-P-02-NRW PCE-P-02-NSW	PCE-P-00-NOW PCE-P-01-NOW PCE-P-02-NOW
4	Мощность, потребляемая от сети 220В 50 Гц одним изделием, Вт, не более	36	*
5	Сопротивление изоляции: при температуре окружающего воздуха (20±5)°С и относительной влажности до 80%, Мом, не менее при температуре окружающего воздуха 60°С и относительной влажности не более 60%, Мом, не менее	20 5	*
6	Количество зон доступа	до 65500	до 65500
7	Количество временных зон	до 20000	до 20000
8	Число пользователей	до 100000	до 100000
9	Энергонезависимый буфер памяти, событий, не менее	1000000	1000000
10	Средняя наработка на отказ, час, не	30000	30000
11	Средний срок службы (с учетом проведения восстановительных работ),	8	8
12	Габаритные размеры, мм (ширина, глубина, высота)	136x104 x57	136x127 x39
13	Масса без соединительных кабелей, кг, не более	1,2	*
14	Диапазон рабочих температур, °С	От минус 20 до плюс 60	*
15	Наличие крепления на DIN-рейку	да	*

* - определяется используемой моделью аппаратной платформы из реестра отечественной продукции.

1.3 Состав изделия

Внешний вид Контроллеров «PCE» моделей PCE-P-02-NRW и PCE-P-02-NSW представлен на Рисунках 1 - 5. Назначение контактов разъёмов последовательных портов представлено в Приложении А.

Инв. №подл.	Подпись и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата
-------------	----------------	--------------	--------------	----------------

7	Зам.	ПСГА.ПК.01-24	Зимин	01.03.24
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

РЭ 4372-001-21715275-2005

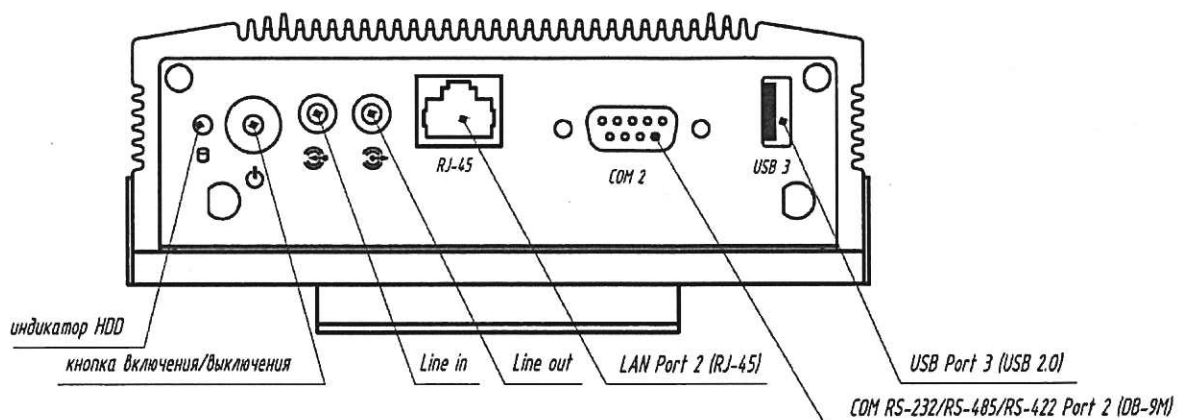


Рисунок 1 – Внешний вид PCE-P-02-NRW (вид спереди).

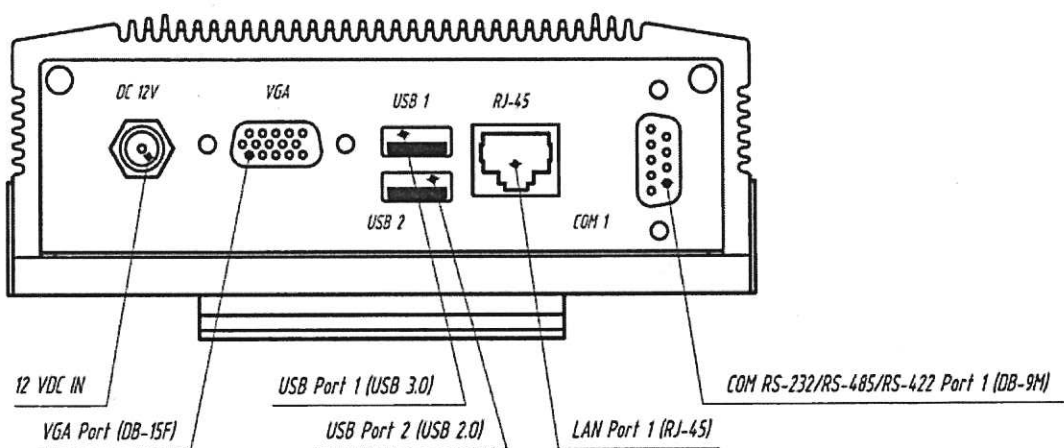


Рисунок 2 – Внешний вид PCE-P-02- NRW (вид сзади).

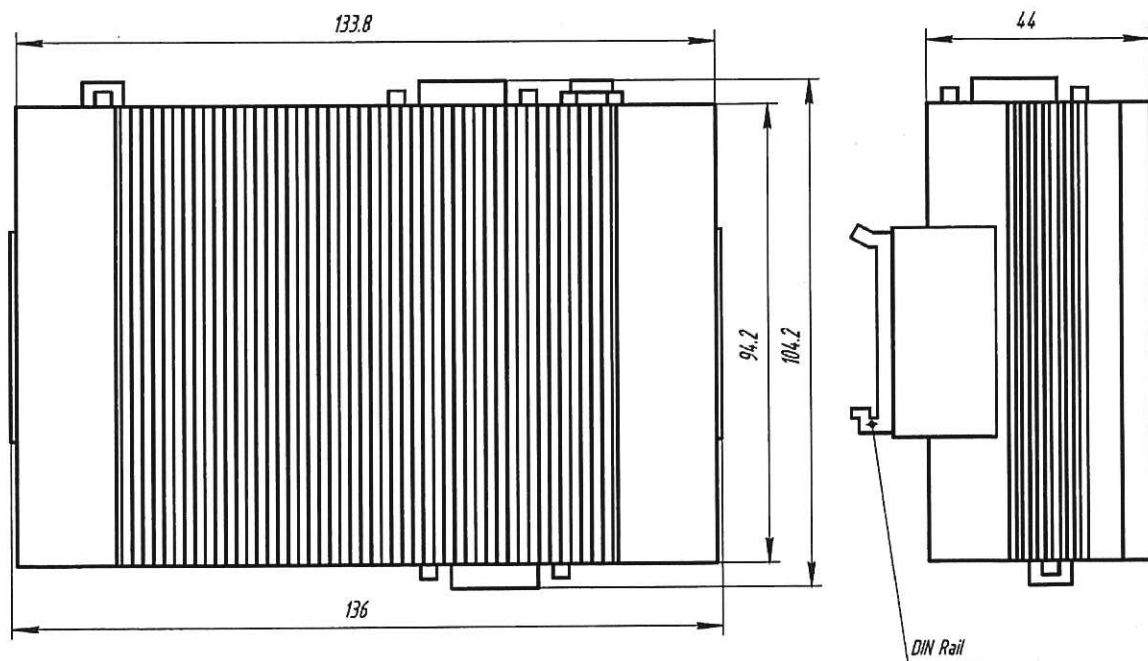


Рисунок 3 – Внешний вид и габариты PCE-P-02-NRW (виды сверху и сбоку).

Инв. №подл.	Подпись и дата			
	Взам. Инв. №			
	Инв. № дубл.			
Инв. №подл.	Подпись и дата			
	Взам. Инв. №			
	Инв. № дубл.			
7	Зам.	ПСГА.ПК.01-24	Зимин	01.03.24
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
РЭ 4372-001-21715275-2005				
				Лист
				8

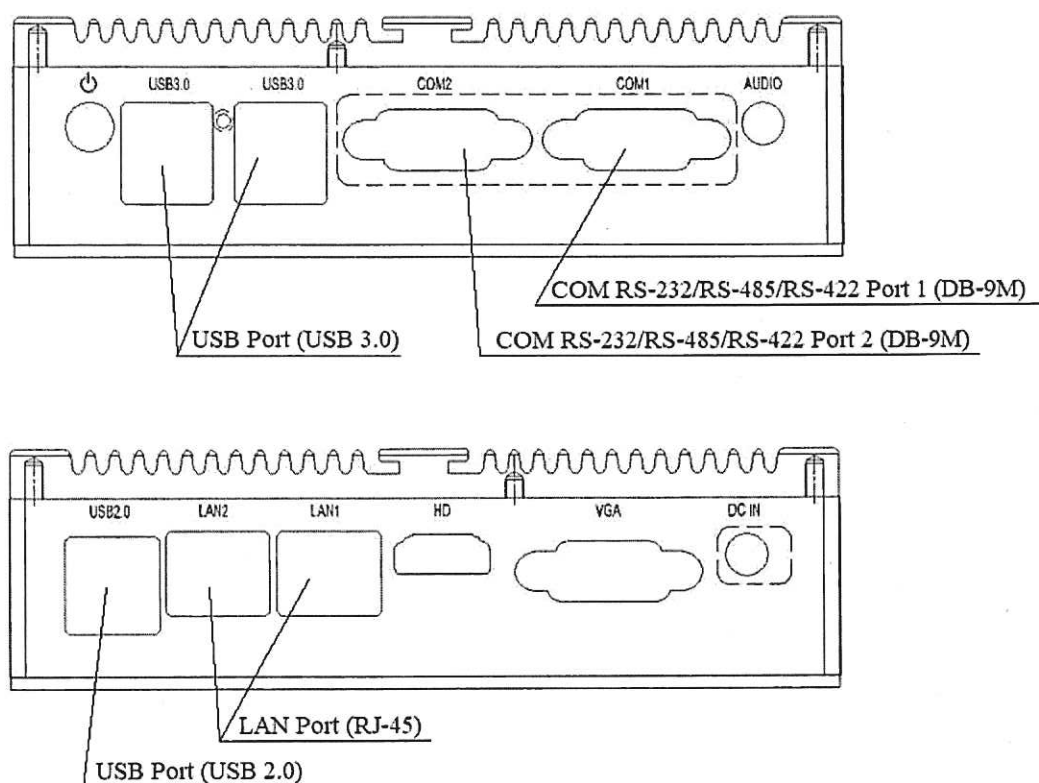


Рисунок 4 – Внешний вид PCE-P-02-NSW (вид спереди и сзади).

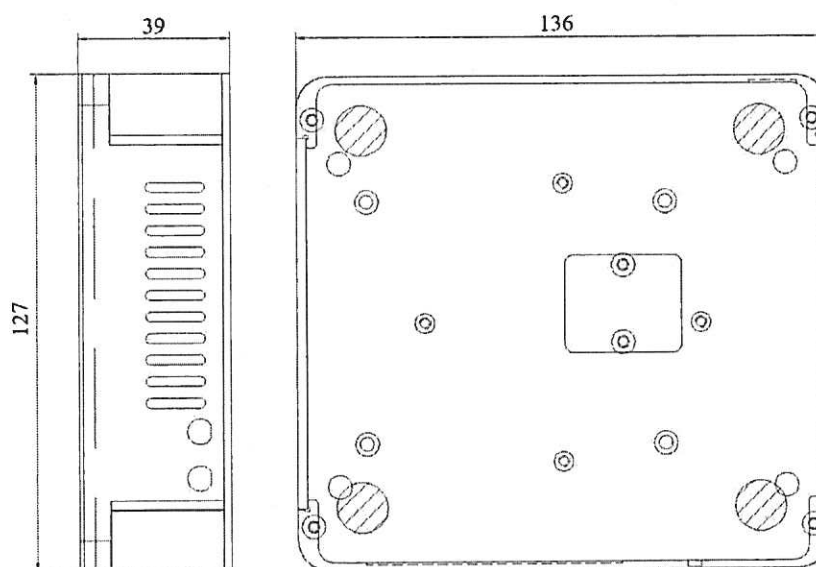


Рисунок 5 – Внешний вид и габариты PCE-P-02-NSW (виды снизу и сбоку).

Внешний вид Контроллеров «PCE» моделей PCE-P-00-NOW, PCE-P-01-NOW, PCE-P-02-NOW определяется используемой моделью аппаратной платформы из реестра отечественной продукции и определяется при заказе, с учетом требований ТУ 4372-001-21715275-2005.

Инв. №подл.	Подпись и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата
7	Зам.	ПСА.ПК.01-24	Зимин	01.03.24
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

РЭ 4372-001-21715275-2005

Лист 9

- Контроллер «РСЕ»;
- адаптер питания AC 220V/DC 12V 3A;
- кабель питания для ноутбуков, аудио/видео техники 1.8 м, 3-pin.

Крепление на din-рейку по согласованию с заказчиком может не монтироваться.

Контроллер «РСЕ» поставляется в пяти вариантах: РСЕ-Р-02-NRW, РСЕ-Р-02-NSW, РСЕ-Р-00-NOW, РСЕ-Р-01-NOW и РСЕ-Р-02-NOW.

1.4.1 Общее описание

К каждому Контроллеру «РСЕ» подключаются периферийные контроллеры, выполняющие функции сбора и предварительной обработки данных, функции вывода информации, функции передачи управления от Контроллера «РСЕ» к исполнительным устройствам. В качестве периферийных контроллеров могут выступать контроллеры для подключения считывателей СКУД (для считывания обычных карт, возможно также номерных знаков автомобилей), контроллеры шлейфов сигнализации, контроллеры релейных модулей, контроллеры цифровых входов, дисплеи и табло для вывода текстовой информации и пр. Перечень подключаемых устройств приведен в 2.3.2.

Связь с различными периферийными контроллерами осуществляется через порты RS422/485 или Ethernet через драйверы устройств, выполняющие функции поддержки конкретного оборудования (протокола обмена) и стандартизирующего с точки зрения PCE все устройства, подключенные к драйверу.

Контроллеры «РСЕ» могут объединяться в сеть посредством компьютерной ТСР/ІР сети (в штатной комплектации используется Ethernet).

Сеть Контроллеров «РСЕ» позволяет организовывать взаимосвязанную работу нескольких контроллеров, обеспечивая высокую масштабируемость системы при сохранении функциональности (например, глобальный контроль повторного прохода на территориально больших и удаленных объектах или организация единого аппаратного пульта охраны для крупного распределенного в пространстве объекта с большим количеством шлейфов). Один из контроллеров в сети назначается старшим (мастер-контроллером) для выполнения серверных функций (осуществляет хранение общих для всех

Инв. №подл.	Подпись и дата		Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата
	данных, функции вывода информации, функции передачи управления от Контроллера «РСЕ» к исполнительным устройствам. В качестве периферийных контроллеров могут выступать контроллеры для подключения считывателей СКУД (для считывания обычных карт, возможно также номерных знаков автомобилей), контроллеры шлейфов сигнализации, контроллеры релейных модулей, контроллеры цифровых входов, дисплеи и табло для вывода текстовой информации и пр. Перечень подключаемых устройств приведен в 2.3.2. Связь с различными периферийными контроллерами осуществляется через порты RS422/485 или Ethernet через драйверы устройств, выполняющие функции поддержки конкретного оборудования (протокола обмена) и стандартизирующего с точки зрения РСЕ все устройства, подключенные к драйверу. Контроллеры «РСЕ» могут объединяться в сеть посредством компьютерной TCP/IP сети (в штатной комплектации используется Ethernet). Сеть Контроллеров «РСЕ» позволяет организовывать взаимосвязанную работу нескольких контроллеров, обеспечивая высокую масштабируемость системы при сохранении функциональности (например, глобальный контроль повторного прохода на территориально больших и удаленных объектах или организация единого аппаратного пульта охраны для крупного распределенного в пространстве объекта с большим количеством шлейфов). Один из контроллеров в сети назначается старшим (мастер-контроллером) для выполнения серверных функций (осуществляет хранение общих для всех				
	7	Зам.	ПСКА.ПК.01-24	ЗИМИН	01.03.24
	Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
РЭ 4372-001-21715275-2005					Лист
					10

контроллеров баз данных (далее БД), синхронизирует БД всех контроллеров, формирует список событий для отправки в ПО верхнего уровня, получает данные конфигурации от ПО верхнего уровня). Все контроллеры имеют свои внутренние БД и могут работать автономно с некоторой потерей функциональности (без связи с мастер-контроллером перестает работать глобальный контроль повторного прохода, глобальный мониторинг тревожных извещений общим пультом охраны, в алгоритмах работы становится недоступным обращение к глобальным данным системы, например, к значению уровня безопасности.). Сеть Контроллеров «РСЕ» может состоять максимум из 199 рядовых контроллеров и одного мастер - контроллера.

Все события, генерируемые Контроллером «РСЕ», фиксируются во встроенный специальный журнал событий с отметкой даты и времени (с точностью до 1 с). Журнал событий рядового Контроллера «РСЕ» очищается только после подтверждения приема каждого события мастер-контроллером, а для мастер-контроллера – только после подтверждения приема каждого события управляющим ПО. Журнал событий каждого контроллера может содержать конечное количество событий (в типичной конфигурации - 1 000 000). При полном заполнении журнала и приходе новых событий самые старые события автоматически удаляются.

Для конфигурирования сети Контроллеров «РСЕ», а также для мониторинга работы и управления используется внешнее ПО (например, ПО «Electronika Security Manager (ESM)» или ПО «СЕКЬЮРИТИ ВИЗАРД/Security Wizard»), которое подключается к мастер-контроллеру через последовательный интерфейс связи или интерфейс Ethernet.

Широкий спектр возможностей по конфигурированию и настройке поведения контроллера или системы контроллеров РСЕ открывает возможность выполнения не только стандартных задач систем безопасности (доступа, сигнализации), но и выполнение задач автоматизации объектов, контроля и управления рядом технологических процессов, мониторинга различных систем и др.

Для идентификации каждого Контроллера «РСЕ» в сети используется его серийный номер (указан на маркировочной наклейке на корпусе изделия и упаковке).

1.4.2 Логическая архитектура и общие принципы работы

Контроллер «РСЕ» является логическим контроллером и поэтому все устройства, подключаемые к нему разбиты на небольшое количество характерных логических типов (типо-объектов), набором которых можно описать практически любое используемое в системе безопасности физическое устройство:

- Пульты (считыватели карт, клавиатуры управления);
- Дискретные входы (шлейфы сигнализации, кнопки, контакты дверей и пр.);
- Аналоговые входы (датчики температуры, давления и пр.);

Инв. №подл.	Подпись и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата	«Elektronika Security Manager (ESM)» или ПО «СЕКБЮРИТИ ВИЗАРД/Security Wizard»), которое подключается к мастер-контроллеру через последовательный интерфейс связи или интерфейс Ethernet. Широкий спектр возможностей по конфигурированию и настройке поведения контроллера или системы контроллеров РСЕ открывает возможность выполнения не только стандартных задач систем безопасности (доступа, сигнализации), но и выполнение задач автоматизации объектов, контроля и управления рядом технологических процессов, мониторинга различных систем и др. Для идентификации каждого Контроллера «РСЕ» в сети используется его серийный номер (указан на маркировочной наклейке на корпусе изделия и упаковке). 1.4.2 Логическая архитектура и общие принципы работы Контроллер «РСЕ» является логическим контролером и поэтому все устройства, подключаемые к нему разбиты на небольшое количество характерных логических типов (типо-объектов), набором которых можно описать практически любое используемое в системе безопасности физическое устройство: – Пульты (считыватели карт, клавиатуры управления); – Дискретные входы (шлейфы сигнализации, кнопки, контакты дверей и пр.); – Аналоговые входы (датчики температуры, давления и пр.);													
					<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td rowspan="3">РЭ 4372-001-21715275-2005</td><td>Лист</td></tr><tr><td>7</td><td>Зам.</td><td>ПСКА.ПК.01-24</td><td>Зимин</td><td>01.03.24</td><td>11</td></tr><tr><td>Изм</td><td>Лист</td><td>№ докум.</td><td>Подп.</td><td>Дата</td></tr></table>						РЭ 4372-001-21715275-2005	Лист	7	Зам.	ПСКА.ПК.01-24	Зимин	01.03.24	11
					РЭ 4372-001-21715275-2005	Лист												
7	Зам.	ПСКА.ПК.01-24	Зимин	01.03.24		11												
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата														

- Дискретные выходы (замки, светодиодные индикаторы, просто релейные выходы);
- Аналоговые выходы (индикаторы температуры, аналоговые устройства управления и т.п.);
- Дисплеи (ЖКИ и др. дисплеи для организации приема извещений и подсказок, светодиодные табло).

Сеть и сами контроллеры поддерживают также следующие типы аппаратных объектов:

- Система (фактически этот объект представляет сервер сети Контроллеров «РСЕ»).
- Контроллеры (собственно Контроллеры «РСЕ»).
- Драйверы контроллеров (фактически это порты контроллеров, к которым подключаются периферийные устройства).
- Узлы (периферийные контроллеры).

Имеются также дополнительные типы объектов, которые не связаны напрямую с физическими устройствами:

- Группы устройств.
- Группы тревожных дисплеев.
- События.
- Состояния.
- Обработчики состояний.
- Строки.
- Пользователи (фактически это идентификаторы пользователей).
- Полномочия (списки прав).
- Права.
- Команды оператора.
- Микропрограммы.
- Расписания.
- Регулярные расписания.
- Временные зоны.
- Временные интервалы.
- Виртуальные дни.
- Переменные.
- Классы алгоритмов.
- Алгоритмы.
- События типо-объектов.

Конфигурирование сети Контроллеров «РСЕ» заключается в определении взаимодействий между логическими типо-объектами.

Работа Контроллера «РСЕ» заключается:

- в генерации событий объектами контроллера;

Инв. №подл.	Подпись и дата		Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата	Лист
7	Зам.	ПСА.ПК.01-24	Зимин	01.03.24	РЭ 4372-001-21715275-2005	12
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

1.4.4 Характеристики сети Контроллеров «РСЕ» в базовой поставке

В базовой поставке Контроллера «РСЕ» регламентировано использование объектов конфигурирования, приведенное в Таблице 2.

Таблица 2 – Базовые характеристики сети Контроллеров «РСЕ»

Наименование объекта в конфигурации сети Контроллеров «РСЕ»	Количественная характеристика
Число контроллеров в сети	до 200
Число подключаемых драйверов	до 500
Число узлов (сетевых устройств)	до 4000
Число аналоговых входов	до 10000
Число пультов (вне зависимости от типа)	до 10000
Число дисплеев	до 10000
Число групп устройств (разделов с возможностью перекрытия между собой)	до 20000
Число групп тревожных дисплеев	до 1000
Число микропрограмм (внутренних скриптов)	до 65500
Суммарное число строк внутренних микропрограмм	до 65500
Число дискретных входов	до 10000
Число дискретных выходов	до 10000
Количество идентификационных признаков – идентификаторов в памяти (карты пользователей, автомобильные номера, номера подвижного железнодорожного состава и т.п.)	до 100000
Длина идентификатора (включая текстовый)	до 120 бит
Количество обработчиков на внутренние события (микропрограмм)	до 65500
Количество команд операторов	до 20000
Количество областей нахождения идентификаторов	до 65500
Количество полномочий доступа	до 20000
Количество временных расписаний доступа (регулярный и нерегулярных)	до 20000
Количество виртуальных дней («праздников»)	до 1000

Инв. №подл.	Подпись и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата	Число микропрограмм (внутренних скриптов)	до 65500			
					Суммарное число строк внутренних микропрограмм	до 65500			
Подпись и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата	Число дискретных входов	до 10000				
				Число дискретных выходов	до 10000				
				Количество идентификационных признаков – идентификаторов в памяти (карты пользователей, автомобильные номера, номера подвижного железнодорожного состава и т.п.)	до 100000				
				Длина идентификатора (включая текстовый)	до 120 бит				
				Количество обработчиков на внутренние события (микропрограмм)	до 65500				
				Количество команд операторов	до 20000				
				Количество областей нахождения идентификаторов	до 65500				
				Количество полномочий доступа	до 20000				
				Количество временных расписаний доступа (регулярный и нерегулярных)	до 20000				
				Количество виртуальных дней («праздников»)	до 1000				

Продолжение таблицы 2

Наименование объекта в конфигурации сети Контроллеров «РСЕ»	Количественная характеристика
Число полномочий доступа, присваиваемых одному	до 32
Количество шаблонов алгоритмов работы (классы	до 500
Количество глобальных переменных	до 4000
Количество событий в энергонезависимом буфере	до 1000000

1.5 Маркировка и пломбирование

Маркировка Контроллера «РСЕ» наносится на крышку корпуса при помощи двух наклеек (см. рис.3) и соответствует требованиям статьи 5 ТР ТС 004, статьи 5 ТР ТС 020, ГОСТ 31817.1.1 и комплекту конструкторской документации ПСГА.425513.104.

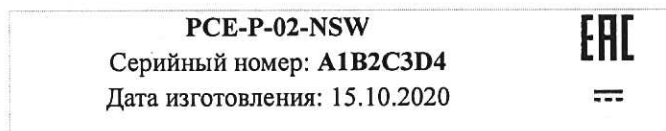


Рисунок 3 – Маркировка Контроллера «РСЕ».

Маркировка Контроллера «РСЕ» содержит:

- наименование и логотип предприятия-изготовителя;
- наименование изделия, его серийный номер;
- знак ЕАС соответствия качества данной продукции требованиям и нормативным документам технического регламента Таможенного союза;
- напряжение и вид питающего напряжения;
- максимальная потребляемая мощность;
- дата изготовления;
- наименование страны предприятия-изготовителя;
- адрес сайта предприятия-изготовителя.

Способ нанесения и качество выполнения надписей и обозначений обеспечивают достаточную контрастность, позволяющую читать надписи при нормальном освещении в течение всего срока службы изделия.

Инв. №подл.	Подпись и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата						Лист
7	Зам.	ПСГА.ПК.01-24	Зимин	01.03.24	РЭ 4372-001-21715275-2005					15
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата						

Маркировка потребительской тары соответствует требованиям ГОСТ 14192, чертежам предприятия-изготовителя. Внешний вид потребительской тары показан на Рисунке 4.

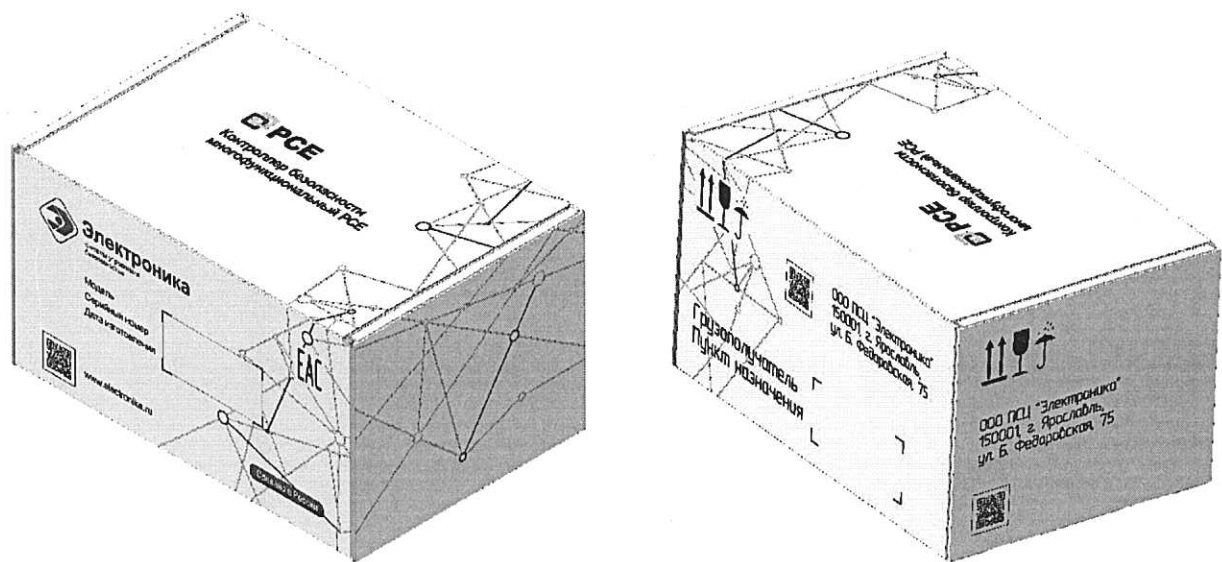


Рисунок 4 – Внешний вид потребительской тары.

Маркировка потребительской тары содержит:

- наименование и логотип предприятия-изготовителя;
- наименование и обозначение изделия;
- модель изделия, его серийный номер и дату изготовления (выполняется с помощью наклейки);
- знак ЕАС соответствия качества данной продукции требованиям и нормативным документам технического регламента Таможенного союза
- адрес предприятия-изготовителя;
- QR-код;
- информацию о грузополучателе и пункте назначения (выполняется с помощью наклейки);
- манипуляционные знаки: "Осторожно, хрупкое", "Боится сырости", "Верх".

Маркировка транспортной тары соответствует ГОСТ 14192 и содержит:

- наименование предприятия-изготовителя и его адрес;
- товарный знак предприятия-изготовителя;
- наименование и обозначение изделия;
- обозначение технических условий;
- количество изделий;
- массу брутто;
- месяц и год упаковки;

Инв. №подл.	Подпись и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата

7	Зам.	ПСА.ПК.01-24	ЗИМИН	01.03.24
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

РЭ 4372-001-21715275-2005

– манипуляционные знаки: "Осторожно, хрупкое", "Боится сырости", дополнительные информационные надписи.

Пломбирование производится на нижней крышке Контроллера «РСЕ» методом нанесения краски.

1.6 Упаковка

Упаковка Контроллера «РСЕ» соответствует требованиям технических условий ТУ 4372-001-21715275-2005.

Упаковочные материалы для хранения и транспортирования Контроллера «РСЕ» и способ упаковки обеспечивают сохранность контроллера при транспортировании автомобильным, железнодорожным, водным и воздушным транспортом в соответствии с действующими правилами перевозок на каждом конкретном виде транспорта.

Исключена возможность перемещения Контроллера «РСЕ» внутри упаковки и обеспечена перевозка без повреждений.

Контроллер «РСЕ» упаковывается в потребительскую и, при необходимости, в транспортную тару. Перед упаковыванием Контроллер «РСЕ» герметизируется водонепроницаемым полиэтиленовым пакетом. Тару для Контроллера «РСЕ» рекомендуется сохранять в течение гарантийного срока эксплуатации.

Инв. №подл.	Подпись и дата				Инв. № дубл.	Подпись и дата				
	Взам. Инв. №					Инв. №				
	7					Зам. ПСГА.ПК.01-24				
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	РЭ 4372-001-21715275-2005					Лист
										17

2 Использование по назначению

2.1 Эксплуатационные ограничения

Контроллер «РСЕ» используется для управления системами контроля доступа, охранно-тревожной сигнализации и передачи информации на устройства сбора информации или управляющее ПО. При выборе иных (дополнительных) областей и условий применения Контроллера «РСЕ», исходя из эксплуатационной целесообразности, необходимо учитывать требования ТУ 4372-001-21715275-2005.

Для обеспечения работы Контроллера «РСЕ» выдерживаются условия п. 1.1.5. НЕ РЕКОМЕНДУЕТСЯ в холодное время года оставлять открытыми двери в помещении с оборудованием, приводящими к резкому изменению температуры помещения. НЕ ДОПУСКАЕТСЯ нахождение рядом с Контроллером «РСЕ» нагревательных приборов, которые могут вызвать местный нагрев поверхности или резкие колебания температуры окружающего воздуха. ЗАПРЕЩЕНО устанавливать Контроллер «РСЕ» ближе 1 м от элементов системы отопления.

НЕ РЕКОМЕНДУЕТСЯ размещать Контроллер «РСЕ» на прямом солнечном свете. НЕ ДОПУСКАЕТСЯ применение Контроллера «РСЕ» в помещениях с содержанием в воздухе паров кислот и щелочей, электропроводной пыли, газов, вызывающих коррозию. Окружающая среда не должна быть пожаро- и взрывоопасная.

При работе НЕ ДОПУСКАЕТСЯ подвергать изделие толчкам и/или вибрациям.

Контроллер «РСЕ» относится к изделиям невосстанавливаемым, контролируемым, многоразового действия, необслуживаемым, предназначенным для круглосуточного режима работы.

2.2 Подготовка изделия к использованию

2.2.1 Меры безопасности при подготовке изделия

При подготовке Контроллера «РСЕ» к использованию следует руководствоваться положениями «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей» (ПТЭЭП).

Все работы должны выполняться в строгом соответствии с требованиями действующих документов по правилам и мерам безопасности, а также эксплуатационной документации.

К подготовке Контроллера «РСЕ» к использованию допускается персонал, имеющий соответствующий допуск к работе с электроустановками (см. вводную часть), прошедший обучение и сдавший зачет на допуск к работе с Контроллером «РСЕ».

Все работы необходимо выполнять при отключенном напряжении питания.

В блоке питания Контроллера «РСЕ» присутствуют питающие напряжения величиной 220 В, которые при условии несоблюдения правил

Инв. №подл.	Подпись и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата	РЭ 4372-001-21715275-2005	Лист
						18
7	Зам.	ПСА.ПК.01-24	Зимин	01.03.24		
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

техники безопасности при эксплуатации изделия могут представлять опасность для здоровья и жизни человека. В связи с этим, ЗАПРЕЩАЕТСЯ подключать Контроллер «PCE» к промышленной сети или резервным источникам питания без заземления.

2.2.2 Объём и последовательность внешнего осмотра изделия

Перед началом проверки Контроллера «PCE» к использованию оценивается качество упаковки после транспортировки.

При внешнем осмотре Контроллера «PCE» необходимо проверить:

- отсутствие видимых механических повреждений (трещин, сколов, вмятин и т. д.);
- чистоту гнезд и разъемов;
- состояние соединительных проводов и кабелей.

2.2.3 Указания по включению и опробованию работы изделия

Перед включением и опробованием работы Контроллера «PCE» производится сборка изделия. Сборка осуществляется в следующей последовательности:

- установка Контроллера «PCE» на полку или DIN-рейку;
- подключение разъемов RS-232, RS-485;
- установка источника питания постоянного тока;
- подключение Контроллера «PCE» кабелем к розетке ЛВС;
- проверка функционирования.

После сборки производится включение питания и диагностика работы Контроллера «PCE».

Контроллер «PCE» включается автоматически при подключении кабеля источника питания к сети или после восстановления прерванного электроснабжения, а также нажатием кнопки «ON/OFF».

Время запуска Контроллера «PCE» – до 2 мин. Время между повторными включениями должно быть не менее 1 мин.

Признаком готовности Контроллера «PCE» к работе служит мелодичный звуковой сигнал, проигрываемый после полной загрузки.

Выключение Контроллера «PCE» требуется производить удержанием кнопки «ON/OFF» до выключения светодиода на кнопке.

2.2.4 Первичные настройки Контроллера «PCE»

Для выбора типа использования изделия, подключения его к управляющему ПО, а также для подключения к нему периферийных устройств на объекте должны быть выполнены первичные настройки контроллера .

Инв. №подл.	Подпись и дата				Лист
	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата		
			Инв. № дубл.		
			Подпись и дата		
7	Зам.	ПСГА.ПК.01-24	Зимин	01.03.24	РЭ 4372-001-21715275-2005
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	
					19

2.2.5 Первичные настройки типа использования, сетевых интерфейсов и способа подключения контроллера к управляющему ПО

Настройка типа использования, сетевых интерфейсов и способа подключения контроллера к управляющему ПО осуществляется при помощи утилиты «PCE Конфигуратор». Для настройки необходимо:

- подключить Контроллер «PCE» и ПК с утилитой «PCE Конфигуратор» (находится вместе с руководством администратора в папке «\Apps\PCE Конфигуратор\» компакт диска PCE) к ЛВС;
- включить питание Контроллера «PCE»;
- на ПК запустить утилиту «PCE Конфигуратор» (PCECFG.EXE);
- нажать кнопку «Broadcast searching» и выбрать нужный контроллер по идентификатору (серийному номеру) контроллера;
- нажать кнопку «Config» и ввести пароль (450515 – по умолчанию).

Далее следует выбрать необходимые параметры данного контроллера:

- сконфигурировать необходимые параметры сетевых интерфейсов Network Card(1) и Network Card(2) - IP, маска, шлюз;
- установить тип использования контроллера при помощи флага «master» (установленный флаг выбирает тип использования «мастер», а снятый – «клиент»);

– если выбран тип использования «клиент» (не установлен флаг «master»), то в поле «Master IP Adress», необходимо прописать IP адрес мастер-контроллера;

– если управляющее ПО будет подключаться по Ethernet, то следует установить флаг «Using ethernet connection»;

– если управляющее ПО будет подключаться через последовательный порт, то необходимо снять флаг «Using ethernet connection» и в полях «Port number» и «Boudrate» указать номер и скорость используемого для подключения COM порта

– для контроллера модели PCE-P-02-NRW нельзя отключать буферы FIFO, также необходимо уменьшить их значение стандартными средствами Windows до минимального значения равного 1 (Примечание: в случае возникновения проблем с обменом данными с контроллерами DC-04me, производства компании ООО ПСЦ «Электроника», в строке инициализации ДРАЙВЕРА DC необходимо добавить параметр flush=1, значение по умолчанию = 0 - не опустошать принудительно буферы ввода/вывода).

У Контроллера «PCE» по умолчанию установлены следующие параметры первичных настроек:

- IP-адрес сети порта LAN 1 – 192.168.0.3;
- Маска сети порта LAN 1 – 255.255.255.0;
- Шлюз сети порта LAN 1 – отсутствует;
- IP-адрес сети порта LAN 2 – DHCP;

Инв. №подл.	Подпись и дата				Инв. № дубл.	Подпись и дата			
Инв. №докл.	Подпись и дата				Взам. Инв. №	Инв. №			
7 Зам. ПСГА.ПК.01-24 Зимин 01.03.24 Изм Лист № докум. Подп. Дата РЭ 4372-001-21715275-2005 Лист 20									

- Маска сети порта LAN 2 – DHCP;
- Шлюз сети порта LAN 2 – DHCP;
- Тип использования контроллера – мастер;
- Тип подключения к Управляющему ПО – порт COM1 (скорость 19200 бит/с.

2.2.6 Первичные настройки физических типов COM портов

У Контроллера «PCE» по умолчанию устанавливаются следующие физические типы COM портов:

- Физический тип порта COM 1– RS-485;
- Физический тип порта COM 2 – RS-485.

При необходимости можно изменить физические типы интерфейсов встроенных COM-портов (на RS-232).

В PCE-P-02-NSW это достигается установкой джамперов в нужное положение на материнской плате. Необходимость данной операции уточняйте при заказе изделия.

ВНИМАНИЕ! Распайка разъемов COM у PCE-P-02-NSW в режиме работы по RS-485 отличается от контроллеров PCE-P-02-NRW: А – 1 , В - 2 , GND – 5 контакт. Смотри Приложение А.

В PCE-P-02-NRW необходимо произвести переконфигурирование в BIOS.

Это делается следующим образом:

подключить монитор с интерфейсом VGA (D-Sub) и USB-клавиатуру к Контроллеру «PCE»;

включить питание;

сразу после начала загрузки нажать клавишу «Delete» на клавиатуре, для того чтобы зайти в BIOS;

ввести пароль по умолчанию «450515»;

перейти в раздел «Advanced»;

открыть пункт меню «SCH3106 Super IO Configuration» для редактирования типа интерфейса COM1 или в «SCH3106SEC Super IO Configuration» для редактирования типа интерфейса COM2;

открыть пункт меню «Serial Port 1 Configuration» для редактирования типа интерфейса COM1 или в «Serial Port 2 Configuration» для редактирования типа интерфейса COM2;

в пункте «COM1 Mode» выбрать тип интерфейса COM1 – RS-232 Mode/RS-422 Mode/RS-485 Mode или в пункте «Choose Serial Port Mode» выбрать тип интерфейса COM2 – RS-232/RS-422/RS-485. Для интерфейсов RS-232 и RS-422 пункт «Auto Flow Control» переключить в «Disabled», для RS-485 в «Enabled»;

перейти в раздел «Save & Exit» и выбрать пункт «Save Changes and Reset» для сохранения настроек, выхода из BIOS и перезагрузки.

Инв. №подл.	Подпись и дата				Лист	
	Подпись и дата					
	Взам. Инв. №					
	Инв. № дубл.					
BIOS. Это делается следующим образом: подключить монитор с интерфейсом VGA (D-Sub) и USB-клавиатуру к Контроллеру «PCE»; включить питание; сразу после начала загрузки нажать клавишу «Delete» на клавиатуре, для того чтобы зайти в BIOS; ввести пароль по умолчанию «450515»; перейти в раздел «Advanced»; открыть пункт меню «SCH3106 Super IO Configuration» для редактирования типа интерфейса COM1 или в «SCH3106SEC Super IO Configuration» для редактирования типа интерфейса COM2; открыть пункт меню «Serial Port 1 Configuration» для редактирования типа интерфейса COM1 или в «Serial Port 2 Configuration» для редактирования типа интерфейса COM2; в пункте «COM1 Mode» выбрать тип интерфейса COM1 – RS-232 Mode/RS-422 Mode/RS-485 Mode или в пункте «Choose Serial Port Mode» выбрать тип интерфейса COM2 – RS-232/RS-422/RS-485. Для интерфейсов RS-232 и RS-422 пункт «Auto Flow Control» переключить в «Disabled», для RS-485 в «Enabled»; перейти в раздел «Save & Exit» и выбрать пункт «Save Changes and Reset» для сохранения настроек, выхода из BIOS и перезагрузки.					РЭ 4372-001-21715275-2005	21
7	Зам.	ПСГА.ПК.01-24	Зимин	01.03.24		
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

2.2.7 Обновление ПО Контроллера «PCE»

Обновление встроенного ПО Контроллера «PCE» осуществляется, как правило, для актуализации нового функционала работы, включая возможность подключения новых периферийных устройств.

Обновление встроенного ПО Контроллера «PCE» целесообразно производить только для мастер-контроллеров. ПО контроллеров типа «клиент» осуществляется автоматически при их подключении к мастер-контроллеру.

2.2.7.1 Обновление ПО Контроллера «PCE» при помощи подключаемого USB-накопителя

Для обновления ПО при помощи подключаемого USB-накопителя необходимо на USB накопитель с файловой системой FAT32 в корневую папку записать необходимые для обновления программные модули PCE (ядро,

драйверы, включая драйверы нового оборудования) и затем вставить USB-накопитель в любое гнездо USB контроллера «PCE» (обновлять можно и ПО клиент-контроллера, но делать это целесообразно только для случая, когда по каким-то причинам у него временно нет связи с мастер-контроллером).

При подключении к включенному Контроллеру «PCE» внешнего USB накопителя, например, флеш-диска, автоматически производятся нижеследующие действия и в указанном порядке:

а) на накопителе создается директория «Backup», и в данную папку копируются:

- 1) исполняемые файлы ядра контроллера (pce.exe и pce.386);
- 2) файлы предустановленных драйверов системы (*.dll);
- 3) файл инициализации контроллера (pce.ini).

Данное действие выполняется без всяких условий в обязательном порядке;

б) производится анализ содержащихся в корне USB-диска файлов на предмет наличия ПО из списка:

- 1) исполняемые файлы ядра контроллера (pce.exe и pce.386);
- 2) файлы предустановленных драйверов системы (*.dll).

В случае отсутствия данных файлов автоматическая работа с USB-накопителем завершается;

в) версия каждого из найденных файлов сверяется с версией предустановленного оригинала на контроллере. В случае полного соответствия версий ПО, автоматическая работа с USB-накопителем завершается;

г) производится копирование несовпадающих по версии файлов во временную директорию контроллера («Update»);

д) стартует процедура обновления ПО на Контроллере «PCE», при этом контроллер выгружается (перестает функционировать);

Инв. №подл.	Подпись и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата						Лист
7	Зам.	ПСА.ПК.01-24	Зимин	01.03.24	РЭ 4372-001-21715275-2005					22
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата						

Ethernet, а также в выполнении действий над этими типо-объектами по авторизованным командам, запущенным с пультов.

В настоящее время РСЕ поддерживает работу с типо-объектами следующих физических периферийных устройств разных производителей (Таблица 3).

Инв. №подл.	Подпись и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата	РЭ 4372-001-21715275-2005	Лист
						24
7	Зам.	ПСГА.ПК.01-24	Зимин	01.03.24		
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

Таблица 3 – Список периферийных устройств, поддерживаемых «РСЕ»

Артикул	Наименование	Типо-объекты	Производитель
DC-02m, DC-04m, DC-04me	Контроллер периферийный для РСЕ	пульты, дискретные входы, дискретные выходы	ООО ПСЦ «Электроника»
СКШС-01, СКШС-02, СКШС-04	Сетевой контроллер шлейфов сигнализации	дискретные входы	ООО «Сигма- ИС»
СКИУ-01, СКИУ-02	Сетевой контроллер исполнительных устройств	дискретные выходы	ООО «Сигма- ИС»
БИС-01	Блок индикации состояний	дискретные выходы	ООО «Сигма- ИС»
I-7043, I-7053, I-7015, I-7033 I-7017	Модуль дискретного ввода серии I-7000	дискретные входы	ICP-DAS
I-7067	Модуль дискретного вывода серии I-7000	дискретные выходы	ICP-DAS
УПИ	Пульт сенсорный управления и приема извещений	пульты, дискрет- ные входы, дис- кретные выходы, дисплеи	ООО ПСЦ «Электроника»
ELAR	Контроллер для распознавания автомобильных номеров	пульты	ООО ПСЦ «Электроника»
DK-8070	Терминал ввода данных с LCD	дисплей, пульт, дискретные входы	ИКОС
ИЗГ-АА- XXX-YY	Табло «Бегущая строка» светодиодное	дисплей	ООО «Инэлсис»

Инв. №подл.	Подпись и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата

7	Зам.	ПСА.ПК.01-24	Зимин	01.03.24
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

РЭ 4372-001-21715275-2005

Продолжение Таблицы 3

Артикул	Наименование	Типо-объекты	Производитель
Зебра-30	Радиоволновой однопозиционный извещатель	дискретные входы (подзоны), дискретный выход (дистанционный контроль), аналоговые выходы (коэффициенты усиления и пороги в подзонах)	ООО «Охранная техника»
Фортеза-100	Радиоволновой двухпозиционный извещатель	дискретные входы (шлейф+тампер), дискретный выход (ДК), аналоговые входы, аналоговые выходы (чувствительность)	ООО «Охранная техника»
Фосфор XX/YY	Прожектор светодиодный	дискретный вход (тампер), аналоговый выход (яркость)	ООО «Охранная техника»

Список периферийных устройств, поддерживаемых Контроллером «РСЕ», постоянно расширяется. Для осуществления поддержки работы с новыми устройствами достаточно произвести установку драйверов этих устройств, которая осуществляется процедурой обновления ПО контроллера (см. п. 2.2.7).

Контроллер «РСЕ» не имеет органов управления для конфигурирования. Конфигурирование Контроллера «РСЕ» осуществляется только при помощи Управляющего ПО (например, ПО «Electronika Security Manager (ESM)» или ПО «СЕКЬЮРИТИ ВИЗАРД/Security Wizard»). Перед конфигурированием необходимо произвести нужные первичные настройки мастер-контроллера и всех остальных рядовых контроллеров сети (см. п. 2.2.4) и установить связь управляющего ПО с мастер-контроллером. Подробности по конфигурированию Контроллера «РСЕ» и особенностях работы конфигураций описаны в соответствующих инструкциях на используемое управляющее ПО.

Одним из основных периферийных контроллеров, подключаемых к Контроллеру «РСЕ», является DC-04me. Особенности и количество подключаемых DC-04me определяется технической документацией на данные контроллеры, а также способом их подключения. При подключении

Инв. №подл.	Подпись и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата
7	Зам.	ПСГА.ПК.01-24	Зимин	01.03.24
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
РЭ 4372-001-21715275-2005				
				Лист
				26

контроллеров периферийных DC-04 производства ООО ПСЦ "Электроника" необходимо руководствоваться документом «РЭ 4372-005-21715275-2011».

2.3.3 Перечень возможных неисправностей в процессе использования изделия по назначению и рекомендации по действиям при их возникновении

Перечень возможных неисправностей Контроллера «PCE» в процессе его использования по назначению и рекомендации по действиям при их возникновении приведены в Таблице 4.

Таблица 4 – Возможные неисправности «PCE» и способы их устранения

№ п/п	Наименование неисправности	Возможная причина	Способ устранения
1	Индикатор питания On/Off на лицевой панели Контроллера «PCE» светится желтым	Контроллер «PCE» не включён или был нормально выключен	Включить Контроллер «PCE» по штатной схеме
2	Не светится индикатор питания On/Off на лицевой панели Контроллера «PCE»	Отсутствие напряжения питания на вводе внешнего блока питания Контроллера «PCE»	Проверить наличие в сети напряжения 220 В и подать напряжение питания на ввод блока питания «PCE»
3		Неисправность внешнего блока питания Контроллера «PCE»	Заменить блок питания Контроллера «PCE»
4		Неисправность самого Контроллера «PCE»	Заменить Контроллер «PCE»
5	Нет связи с управляющим ПО по интерфейсу Ethernet	Не подключен или поврежден сетевой шнур ЛВС	Подключить исправный сетевой шнур в нужную розетку ЛВС
6		Не установлен флаг «Using ethernet connection» конфигурации контроллера	Установить флаг «Using ethernet connection» конфигурации контроллера
7		Неверно настроены сетевые параметры выбранного интерфейса ЛВС контроллера (IP-адрес, маска, шлюз)	Настроить сетевые параметры выбранного интерфейса ЛВС контроллера

Инв. №подл.	Подпись и дата	Инв. № дубл.	Подпись и дата
	Взам. Инв. №	Инв. №	
	Подпись и дата		

7	Зам.	ПСА.ПК.01-24	Зимин	01.03.24	РЭ 4372-001-21715275-2005	Лист 27
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

Продолжение Таблицы 4

№ п/п	Наименование неисправности	Возможная причина	Способ устранения
8		Неисправно сетевое подключение компьютера с управляющим ПО	Исправить работу сетевого подключения компьютера с управляющим ПО
9	Нет связи с управляющим ПО по интерфейсу COM	Не снят флаг «Using ethernet connection» конфигурации контроллера	Снять флаг «Using ethernet connection» конфигурации контроллера
10		Неверно указан номер порта подключения или скорость подключения в конфигурации контроллера	Указать правильный номер порта и скорость подключения в конфигурации контроллера
11		Неисправен или некорректно подключен кабель	Исправить некорректное подключение
12		Неисправен порт подключения компьютера с управляющим ПО	Исправить работу порта подключения компьютера с управляющим ПО
13			

2.3.4 Меры безопасности при использовании изделия

К использованию Контроллера «PCE» допускается персонал, имеющий соответствующий допуск к работе с электроустановками и прошедший обучение по работе с Контроллером «PCE».

Во время работы с Контроллером «PCE» при включенном источнике питания ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- производить разъединение соединителей, стыковку и расстыковку штепсельных разъемов;

Инв. №подл.	Подпись и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата

7	Зам.	ПСА.ЛК.01-24	Зимин	01.03.24
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

РЭ 4372-001-21715275-2005

Лист

28

– производить чистку, замену комплектующих и выполнять другие ремонтные работы.

В целях выполнения мер противопожарной безопасности при эксплуатации Контроллера «РСЕ» ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- применять открытый огонь для освещения рабочих мест;
- применять неисправные осветительные приборы;
- разводить открытый огонь для нужд подогрева;
- использовать противопожарный инвентарь не по назначению и содержать его в неисправном состоянии;
- использовать первичные средства пожаротушения не по назначению.

2.4 Действия в экстремальных условиях

Во время работы Контроллера «РСЕ» могут возникнуть следующие экстремальные ситуации:

- пожар (при несоблюдении правил пожарной безопасности);
- отказы любого компонента Контроллера «РСЕ», способных привести к аварийным ситуациям;
- появление задымленности или запаха горения;
- попадание изделия в аварийные условия эксплуатации (механические, электромагнитные, климатические воздействия, попадание посторонних предметов и т.п.).

В случае возникновения угрозы жизни людей или угрозы пожара, независимо от причин их возникновения, следует:

- немедленно отключить Контроллер «РСЕ» от электрической сети или выключить соответствующий вводной автомат.
- при необходимости эвакуировать людей из помещения, где расположен Контроллер «РСЕ»;
- при необходимости вызвать противопожарную службу и/или службу скорой медицинской помощи;
- при необходимости принять меры против распространения пожара;
- устранить причину экстремальной ситуации.

Инв. №подл.	Подпись и дата				Лист		
	Инв. № дубл.	Подпись и дата					
		Взам. Инв. №	Подпись и дата				
			Подпись и дата				
7	Зам.	ПСА.ЛК.01-24	Зимин	01.03.24	РЭ 4372-001-21715275-2005		
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата			
					29		

3 Техническое обслуживание

3.1 Общие указания

Техническое обслуживание (ТО) представляет собой комплекс организационно-технических мероприятий планово-предупредительного характера по поддержанию Контроллера «РСЕ» в состоянии, соответствующем требованиям технической документации на оборудование в течение всего срока эксплуатации.

ТО производят по планово-упредительной системе, которая предусматривает полугодовую периодичность регламентных работ. Периодичность проведения ТО не может быть реже, чем рекомендовано производителем оборудования.

Все выявленные неисправности и недостатки, выявленные в ходе ТО, устраняются в ходе ТО или непосредственно после проведения ТО.

Неплановое ТО проводится в следующих случаях:

- необходимости ликвидации последствий воздействия на Контроллер «РСЕ» неблагоприятных климатических или производственных условий;
- при возникновении повторяющихся сбоев в работе.

Неплановое ТО производится в необходимом в конкретном случае объеме.

Выполнение непланового ТО не исключает проведения планового ТО.

Послегарантийное техническое обслуживание Контроллера «РСЕ» и ремонт может проводиться предприятием-изготовителем по отдельным договорам на обслуживание.

Обслуживание производится квалифицированным персоналом. Работники, занятые обслуживанием комплекса обязаны знать:

- эксплуатационную документацию на Контроллер «РСЕ»;
- общие сведения по взаимодействию Контроллера «РСЕ» с другими компонентами системы безопасности;
- правила устройства и эксплуатации электроустановок потребителей (ПУЭ), межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок;
- иметь допуск к работам с электроустановками напряжением менее 1000 В.

Помимо перечисленного, работники, занятые обслуживанием Контроллера «РСЕ», должны обладать навыками проведения ТО, настройки (конфигурирования) и регулировки, опыт работы в данной сфере.

Инв. №подл.	Подпись и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата					
7	Зам.	ПСГА.ПК.01-24	Зимин	01.03.24	РЭ 4372-001-21715275-2005				
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата					
					Лист 30				

3.2 Меры безопасности

При проведении технического обслуживания следует руководствоваться положениями «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей» (ПТЭЭП).

Демонтажные и монтажные работы при проведении технического обслуживания системы необходимо проводить при отключённом напряжении питания. Перечисленные работы, имеют право производиться лицами, имеющими квалификационную группу по технике безопасности не ниже 3.

Все работы с Контроллером «РСЕ» выполняются в соответствии с требованиями действующих документов по правилам и мерам безопасности, а также эксплуатационной документации.

При проведении обслуживания особое внимание необходимо обратить на выполнение следующих требований:

- работы по техническому обслуживанию следует производить только исправными и поверенными инструментами;
- место производства работ должно быть освещено согласно нормативным документам;
- соблюдение безопасности при проведении электромонтажных работ;
- соблюдение безопасности при работе ручным инструментом.

Для защиты от загрязнения и обеспечения безопасного производства работ работники должны пользоваться спецодеждой и другими средствами индивидуальной защиты. В процессе производства работ применять защитные перчатки.

3.3 Порядок технического обслуживания изделия

Плановое техническое обслуживание Контроллера «РСЕ» проводится согласно Приложению Б и предусматривает выполнение следующих операций:

- чистку и продувку внешних поверхностей от пыли и грязи;
- проверку состояния внешних коммуникационных проводов и кабелей.

При проведении планового ТО, работы, перечисленные в его составе, выполняются в полном объёме. Выявленные недостатки и неисправности устраняются, по возможности, в ходе ТО, или непосредственно после него.

3.4 Техническое освидетельствование

В составе Контроллера «РСЕ» отсутствуют поверяемые средства измерений. Требования к техническому освидетельствованию Контроллера «РСЕ» не предъявляются.

3.5 Консервация (расконсервация, переконсервация)

Контроллер «РСЕ» не требует консервации при соблюдении условий хранения. При снятии с хранения Контроллер «РСЕ» следует извлечь из упаковки.

Инв. №подл.	Подпись и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата						Лист 31
7	Зам.	ПСА.ПК.01-24	Зимин	01.03.24	РЭ 4372-001-21715275-2005					
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата						

4.1 Общие указания

Возможные неисправности Контроллера «РСЕ» и способы их устранения приведены в Таблице 3 в п. 2.3.2.

- отключить блок питания Контроллера «PCE»;
- отсоединить все подключенные к Контроллеру «PCE» разъёмные соединители;

- снять неисправный Контроллер «РСЕ»;
- упаковать неисправный Контроллер «РСЕ» в антистатический полиэтиленовый пакет и положить в тару;
- промыть спиртом вилки, все соединители, и тщательно просушить;
- взять новый Контроллер «РСЕ» той же модели;
- установить Контроллер «РСЕ»;
- подключить отсоединённые разъёмные соединители в соответствии с документацией;
- подключить блок питания Контроллера «РСЕ»;
- выполнить первичные настройки Контроллера «РСЕ» в соответствии с данным руководством;
- при помощи управляющего ПО прописать в конфигурации новый серийный номер контроллера;
- при помощи управляющего ПО загрузить полную конфигурацию в контроллер (только для мастер-контроллера);
- неисправный Контроллер «РСЕ» сдать в ремонт предприятию-изготовителю.

Текущий ремонт Контроллера «РСЕ», как правило, выполняется агрегатным методом и может выполняться техническим персоналом подразделения обслуживания.

Учет выполненных ремонтов, а также других связанных с выполнением ремонта сведений, ведется в соответствующем разделе в паспорте на Контроллер «РСЕ».

Ремонт Контроллера «РСЕ» производится квалифицированным персоналом. Требования к персоналу описаны в р. 3.

Предприятие-изготовитель гарантирует, что в течение срока по гарантийному договору устранит неисправности Контроллера «РСЕ», если таковые возникнут, в случае соблюдения потребителем условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

Инв. №подл.	Подпись и дата		Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата
– выполнить первичные настройки Контроллера «РСЕ» в соответствии с данным руководством; – при помощи управляющего ПО прописать в конфигурации новый серийный номер контроллера; – при помощи управляющего ПО загрузить полную конфигурацию в контроллер (только для мастер-контроллера); – неисправный Контроллер «РСЕ» сдать в ремонт предприятию-изготовителю. Текущий ремонт Контроллера «РСЕ», как правило, выполняется агрегатным методом и может выполняться техническим персоналом подразделения обслуживания. Учет выполненных ремонтов, а также других связанных с выполнением ремонта сведений, ведется в соответствующем разделе в паспорте на Контроллер «РСЕ». Ремонт Контроллера «РСЕ» производится квалифицированным персоналом. Требования к персоналу описаны в р. 3. Предприятие-изготовитель гарантирует, что в течение срока по гарантийному договору устранит неисправности Контроллера «РСЕ», если таковые возникнут, в случае соблюдения потребителем условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.					
Инв. №подл.	Подпись и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата	
7	Зам.	ПСА.ПК.01-24	Зимин	01.03.24	РЭ 4372-001-21715275-2005
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	
					Лист 32

О всех выявленных в ходе эксплуатации Контроллера «РСЕ» неисправностях, делаются записи в паспорте на контроллер. Учет выполненных ремонтов, а также других связанных с выполнением ремонта сведений, ведется в паспорте на контроллер.

Заказчик имеет право обратиться с проблемами Контроллера «РСЕ» по адресу электронной системы обработки заявок: support@electronika.ru.

Заказчик имеет право обратиться к предприятию-изготовителю за консультациям по использованию Контроллера «РСЕ» в рабочие дни с 9:00 до 18:00 по многоканальному телефону +7(4852)660015.

Предприятие-изготовитель по отдельному заключаемому договору сопровождения может оказывать услуги по техническому обслуживанию Контроллера «РСЕ», как в гарантийный, так и в послегарантийный период эксплуатации.

Для анализа дефектов и составления рекламационных актов заказчик направляет вызов представителю предприятия-изготовителя на имя руководителя предприятия не позднее пяти дней после обнаружения недостатков. Учёт рекламаций ведётся в паспорте на Контроллер «РСЕ» в разделе «Сведения о рекламациях».

4.2 Меры безопасности

При проведении ремонтных работ следует руководствоваться положениями «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей» (ПТЭЭП).

К ремонту Контроллера «РСЕ» допускается персонал, имеющий соответствующий допуск к работе с электроустановками (см. вводную часть), прошедший обучение и сдавший зачет на допуск к работе с Контроллером «РСЕ».

Все работы выполняются в строгом соответствии с требованиями действующих документов по правилам и мерам безопасности, а также эксплуатационной документации.

ВНИМАНИЕ! Все операции, связанные с отключением и разборкой Контроллера «РСЕ» производить при отключенном источнике питания.

Инв. №подл.	Подпись и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата

7	Зам.	ПСА.ПК.01-24	Зимин	01.03.24
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

5 Хранение

5.1 Правила постановки изделия на хранение и снятия его с хранения

При постановке Контроллера «РСЕ» на длительное хранение его необходимо упаковать в потребительскую тару предприятия-изготовителя.

Ограничения и специальные процедуры при снятии Контроллера «РСЕ» с хранения не предусмотрены. При снятии с хранения Контроллер «РСЕ» следует извлечь из упаковки.

5.2 Условия хранения

Условия хранения соответствуют группе ЗЖЗ по ГОСТ Р 51908. В воздухе помещений для хранения не должны содержаться пары кислот и щелочей, агрессивные газы и другие вредные примеси, вызывающие коррозию. Контроллер «РСЕ» может храниться в упаковке поставщика длительное время при температуре окружающей среды не ниже минус 40°C. При хранении Контроллеры «РСЕ» должны предохраняться от механических повреждений и деформаций.

Допускается только однослойная укладка упакованной продукции.

При хранении должны строго выполняться требования манипуляционных знаков на упаковке.

Во время хранения не реже одного раза в шесть месяцев Контроллер «РСЕ» подключается к сети и выдерживается при нормальном напряжении не менее 30 мин. в штатном режиме эксплуатации. Контроллер «РСЕ» перед включением выдерживается в нормальных условиях не менее 24 ч.

После истечения установленного срока хранения Контроллера «РСЕ» при планируемом применении по назначению он подвергается техническому диагностированию.

При описанных условиях обеспечивается хранение устройств в неповрежденной заводской упаковке не менее 24 месяцев.

Инв. №подл.	Подпись и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата	РЭ 4372-001-21715275-2005	Лист
						34
7	Зам.	ПСА.ПК.01-24	Зимин	01.03.24		
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

6 Транспортирование

Контроллер «РСЕ» транспортируется в закрытой упаковке в любых крытых транспортных средствах и при температуре окружающей среды не ниже минус 40°С в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на транспорте каждого вида.

При выполнении погрузочно-разгрузочных работ необходимо строго соблюдать указания предупредительной маркировки.

Контроллеры «РСЕ» в транспортных средствах надёжно закрепляются для обеспечения их устойчивого положения и предотвращения перемещения при транспортировке, а также защищены от ударов, толчков, воздействия влаги и солнечной радиации.

Условия транспортирования Контроллера «РСЕ» соответствуют группе транспортирования 2 по ГОСТ Р 51908. После транспортирования Контроллер «РСЕ» перед включением выдерживается в нормальных условиях не менее 24 ч.

Масса в упакованном виде не превышает 1,2 кг. Размеры упаковки – 266x179x148 мм.

Инв. №подл.	Подпись и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата
7	Зам.	ПСА.ПК.01-24	Зимин	01.03.24
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

РЭ 4372-001-21715275-2005

Лист
35

7 Утилизация

Элементы Контроллера «РСЕ» не являются токсичными. В процессе хранения и эксплуатации не происходит разложения и выделения вредных веществ.

В процессе монтажа и при эксплуатации Контроллера «РСЕ» для предотвращения загрязнения атмосферы и окружающей среды выполняются требования Федерального Закона «Об охране окружающей среды (с изменениями на 29 июля 2017 года)» от 10.01.2002 № 7-ФЗ, ГОСТ 17.2.3.01 и ГОСТ 17.2.3.02, а также соблюдаться нормы СанПиН 2.1.6.1032.

Все компоненты, входящие в состав Контроллера «РСЕ», не представляют опасности для жизни и здоровья людей или окружающей среды и после окончания срока службы (эксплуатации) могут быть отправлены на утилизацию, с соблюдением требований нормативных документов.

Инв. №подл.	Подпись и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата
7	Зам.	ПСА.ПК.01-24	Зимин	01.03.24
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
РЭ 4372-001-21715275-2005				
Лист 36				

8 Перечень терминов и сокращений

В данном документе используются следующие термины, аббревиатуры и сокращения.

Термины:

Виртуализованное устройство (объект) – устройство, не имеющее аппаратной реализации, но обладающее его функциональностью (например, элементы драйвера эмулирующего работу аппаратно существующего устройства или микроконтроллера, или элементы реализации средств интеграции с программными продуктами сторонних производителей).

Драйвер – управляемый программный модуль, интегрированный в Контроллер «PCE», обеспечивающий управление и мониторинг узлов, а также принадлежащими им тип-устройствами.

Программное обеспечение (ПО) – компьютерные программы и данные прикладного назначения.

Техническое средство (ТС) – объект системы безопасности, построенный на базе одного или нескольких элементов оборудования.

Типо-устройство – конечное звено (элемент) контроля и мониторинга согласно списка типов устройств поддерживаемого Контроллером «PCE» данной спецификации.

Узел (сетевое устройство) – подконтрольный адресуемый аппаратный модуль, подключенный через последовательный порт или Ethernet к Контроллеру «PCE».

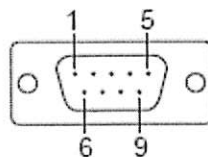
Сокращения:

БД	– база данных;
ВИУ	– внешние исполнительные устройства;
ЗИП	– запасные части, инструменты и принадлежности;
ПО	– программное обеспечение;
ПУЭ	– правила устройства и эксплуатации электроустановок потребителей;
РЭ	– руководство по эксплуатации;
СКУД	– система контроля и управления доступом;
СОТС	– система охранно-тревожной сигнализации;
ТО	– техническое обслуживание;
ТС	– техническое средство;
ТУ	– технические условия;
УВИП	– устройства ввода идентификационных признаков;
УИ	– исполнительные устройства;
УПУ	– устройства преграждающие управляемые.

Инв. №подл.	Подпись и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата						Лист
7	Зам.	ПСГА.ПК.01-24	Зимин	01.03.24	РЭ 4372-001-21715275-2005					37
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата						

Приложение А

Разъём DB9-M: Назначение контактов



PCE-P-02-NSW

Номер контакта	Интерфейс шины	
	RS-232	RS-485
1	DCD	A(DATA+)
2	RxD	B(DATA-)
3	TxD	—
4	DTR	—
5	GND	GND
6	DSR	—
7	RTS	—
8	CTS	—
9	RI	—

PCE-P-02-NRW

Номер контакта	Интерфейс шины	
	RS-232	RS-485
1	DCD	B(DATA-)
2	RxD	A(DATA+)
3	TxD	—
4	DTR	—
5	GND	GND
6	DSR	—
7	RTS	—
8	CTS	—
9	RI	—

Подпись и дата

Инв. № дубл.

Взам. Инв. №

Подпись и дата

Инв. №подл.

7	Зам.	ПСА.ПК.01-24	Зимин	01.03.24
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

РЭ 4372-001-21715275-2005

Лист

38

Приложение Б

Технологические карты по техническому обслуживанию Контроллера «РСЕ»

Б.1 Технологическая карта и элементные нормы регламентных работ

№ п/ п	Состав работ, технологические операции, ресурсы	Единица измерения	Периодич- ность в год	Потребность в ресурсах	
				разовая	общая годовая
1	Состав работ ТО				
	Чистка корпуса Контроллера «РСЕ». Запись результатов выполненных работ.	чел.- ч	1	0,14	0,28
2	Последовательность выполнения работ ТО				
	Чистка корпуса Контроллера «РСЕ»: Выключить Контроллер «РСЕ». Отключить все внешние кабели. Снять Контроллер «РСЕ». Вынести Контроллер «РСЕ» в место, где выдуваемая пыль не попадёт на людей и другую аппаратуру, и продуть радиаторы охлаждения Контроллера «РСЕ» воздуховодом. В сложных местах удалить пыль с помощью кисти «флейц». Поставить Контроллер «РСЕ» на место. Подключить все внешние кабели. Включить Контроллер «РСЕ».	чел.- ч	1	0,1	0,2
	ИТОГО затраты труда ИТР на ТО	чел.- ч	1	0,14	0,28
	в том числе:				
	техник 1 категории – 1 чел.	чел.- ч	1	0,14	0,28

Инв. №подл.	Подпись и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата

7	Зам.	ПСА.ПК.01-24	Зимин	01.03.24
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

РЭ 4372-001-21715275-2005

Б.2 Сводные данные потребностей в ресурсах

Наименование элементов затрат	Единица измерения	Расход ресурсов	
		ТО разовое	Всего за год
ЗАТРАТЫ ТРУДА ИТР в том числе:	чел.-ч	0,14	0,28
Техник 1 категории	чел.-ч	0,14	0,28
ИНСТРУМЕНТЫ, ПРИСПОСОБЛЕНИЯ, ПРИБОРЫ			
Набор плоских и крестовых отверток	компл.	1	1
Воздуходув	шт	1	1
Кисть флейцевая КФ50	шт.	1	1

Инв. №подл.	Подпись и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата

7	Зам.	ПСА.ЛК.01-24	Зимин	01.03.24
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

РЭ 4372-001-21715275-2005

Приложение В

Перечень нормативных документов

- 1) Федеральный Закон «Об охране окружающей среды (с изменениями на 29 июля 2017 года)» от 10.01.2002 № 7-ФЗ.
- 2) ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования (с изменениями на 9 декабря 2011 года)».
- 3) ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств».
- 4) ГОСТ 2.104-2006 «Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Основные надписи (с Поправками)».
- 5) ГОСТ 2.105-95 «Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Общие требования к текстовым документам (с Изменением N 1, с Поправками)».
- 6) ГОСТ 2.601-2013 «Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Эксплуатационные документы (с Поправкой)».
- 7) ГОСТ 2.610-2006 «Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Правила выполнения эксплуатационных документов».
- 8) ГОСТ 17.2.3.01-86 «Охрана природы (ССОП). Атмосфера. Правила контроля качества воздуха населенных пунктов».
- 9) ГОСТ 17.2.3.02-2014 «Правила установления допустимых выбросов загрязняющих веществ промышленными предприятиями».
- 10) ГОСТ 14192-96 «Маркировка грузов (с Изменениями N 1, 2, 3)».
- 11) ГОСТ 15150-69 «Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды (с Изменениями N 1, 2, 3, 4, 5)».
- 12) ГОСТ Р 51908-2002 «Общие требования к машинам, приборам и другим техническим изделиям в части условий хранения и транспортирования».
- 13) ГОСТ Р 53560-2009 «Системы тревожной сигнализации. Источники электропитания. Классификация. Общие технические требования. Методы испытаний».
- 14) ГОСТ Р 54455-2011 (МЭК 62599-1:2010) «Системы охранной сигнализации. Методы испытаний на устойчивость к внешним воздействующим факторам».
- 15) «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей» (ПТЭЭП).
- 16) Приказ Минздравсоцразвития России от 12.04.2011 № 302н
- 17) СанПиН 2.1.6.1032-01 «Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест».
- 18) ТУ 4372-001-21715275-2005 «Контроллер безопасности многофункциональный «РСЕ». Технические условия».

Инв. №подл.	Подпись и дата		Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата	
загрязняющих веществ промышленными предприятиями». 10) ГОСТ 14192-96 «Маркировка грузов (с Изменениями N 1, 2, 3)». 11) ГОСТ 15150-69 «Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды (с Изменениями N 1, 2, 3, 4, 5)». 12) ГОСТ Р 51908-2002 «Общие требования к машинам, приборам и другим техническим изделиям в части условий хранения и транспортирования». 13) ГОСТ Р 53560-2009 «Системы тревожной сигнализации. Источники электропитания. Классификация. Общие технические требования. Методы испытаний». 14) ГОСТ Р 54455-2011 (МЭК 62599-1:2010) «Системы охранной сигнализации. Методы испытаний на устойчивость к внешним воздействующим факторам». 15) «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей» (ПТЭЭП). 16) Приказ Минздравсоцразвития России от 12.04.2011 № 302н 17) СанПиН 2.1.6.1032-01 «Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест». 18) ТУ 4372-001-21715275-2005 «Контроллер безопасности многофункциональный «РСЕ». Технические условия».						
					Лист	
7	Зам.	ПСА.ПК.01-24	Зимин	01.03.24	РЭ 4372-001-21715275-2005	41
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

Лист регистрации изменений

[illegible]

Инв. №подл.	Подпись и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата

6	Зам.	ПСПА.ПК.01-21		18.02.21
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

PЭ 4372-001-21715275-2005

Лист

42