

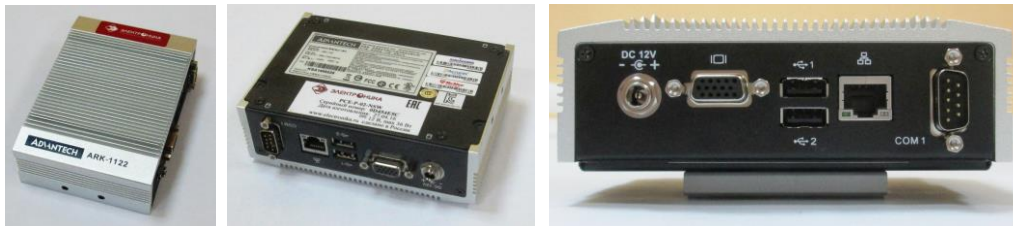


# Электроника

системы управления  
безопасностью



**МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ  
КОНТРОЛЛЕР БЕЗОПАСНОСТИ «РСЕ»**



## НАЗНАЧЕНИЕ ПРОДУКТА

«Контроллер безопасности многофункциональный «PCE» производства ООО ПСЦ «Электроника» – это многофункциональный промышленный контроллер, предназначенный для построения высокотехнологичных интегрированных:

- систем контроля и управления доступом контрольно-пропускных пунктов (электронных проходных, автомобильных проездов, комбинированных КПП),
- объектовых систем контроля и управления доступом,
- охранно-тревожной сигнализации периметра и помещений,
- систем диспетчеризации зданий,
- систем диагностики оборудования на транспорте, на объектах с повышенными требованиями к режиму и защищенности.

Контроллер обеспечивает значительно более широкую функциональность и гибкость конечных решений СКУД, СОТС и других при высоких показателях надежности и устойчивости. Преимущества продукта особенно заметны при использовании на крупных и распределенных объектах для решения задач повышенной сложности в части взаимодействий подсистем, интеграции различного оборудования, создания сложных алгоритмов и минимизации человеческого фактора.

Контроллер PCE разработан в ходе многолетней практики построения комплексных систем безопасности на объектах разных отраслей. Продукт вобрал в себя все функциональные, эксплуатационные и пользовательские возможности, которые необходимы при реализации сложных и крупных систем безопасности, но не обеспечиваются контроллерами других производителей.

## ОСНОВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ КОНТРОЛЛЕРОВ PCE

### ■ Развитое сетевое взаимодействие и высокая надежность

В единую сеть комплекса может объединяться до 200 контроллеров PCE (при том, что для системы безопасности крупного завода или аэропорта требуется 5-25 контроллеров PCE). При этом обеспечивается их сетевое взаимодействие (по сути, сеть контроллеров работает как один большой контроллер). Это позволяет значительно упростить настройку и управление комплексом при высокой надежности работы, даже если речь идет об очень крупной системе КУД с сотнями и тысячами точек доступа, многочисленными режимными зонами и различными по типу КПП.

### ■ Автономность работы

Обрыв связи между контроллерами или с сервером не влечёт за собой нарушение работоспособности системы в целом. Точки доступа и объекты охраны продолжают работать автономно, в рамках заданных алгоритмов работы, актуальных, на момент

потери связи, идентификационных признаков пользователей и автомобилей, и в полном соответствии их полномочий. При восстановлении связи автоматически происходит передача накопленных данных.

### ■ Гибкие алгоритмы с ветвлением и циклами, позволяющие учитывать различные задачи и условия эксплуатации

Конфигурирование контроллера осуществляется на основе микропрограмм. Для упрощения создания сложных алгоритмов и взаимодействий в контроллер встроен механизм шаблонного конфигурирования. Контроллер позволяет устанавливать для своих логических объектов наборы действий. Таким образом, может быть описано любое необходимое взаимодействие в рамках системы. Такой подход дает возможность предельно гибко настраивать алгоритмы и команды в системе, создавая сложные комплексные цепочки команд. Это особенно актуально для систем крупных объектов и комплексных решений.

### ■ Персонализация любых действий по управлению системой

Необходимость защиты систем от влияния человеческого фактора предполагает персонализацию (подтверждение личной картой) всех действий в системе. В основу PCE заложена система санкционирования и персонализации команд, позволяющая назначить права любому действию и проконтролировать, когда, кем и при каких условиях оно выполнялось. Благодаря этому PCE является чрезвычайно гибким и удобным инструментом контроля доступа к ресурсам системы на всех уровнях.

### ■ Система конфигурируемых команд

Основное преимущество PCE - система конфигурируемых команд. Это позволяет задать контроллеру практически любую конфигурацию выполняемых действий. На одном и том же контроллере можно эмулировать работу разных типов контроллеров, что позволяет обеспечить переход с одного оборудования на другое с сохранением алгоритмов работы.

Контроллеры имеют единую версию прошивки, которая позволяет выполнять задачи СКУД, охранно-тревожной сигнализации и других систем (систем приема тревожных извещений, систем управления внешними устройствами, требующими персонализации действий оператора).

Использование контроллера в качестве базового компонента всей системы безопасности позволяет гибко настроить логику взаимодействия подсистем и сценарии реагирования на события.

### ■ Высокая масштабируемость решений на базе PCE

PCE – сетевой контроллер. Сеть контроллеров выступает как единая среда и может управляться с одного пульта. Независимо от количества подключенных устройств, функциональных задач и удаленности объектов.

### ■ Широко распространённые интерфейсы

Контроллеры PCE являются центральными контроллерами, осуществляющими взаимодействие с периферийным и исполнительным оборудованием по сети Ethernet и последовательным портам RS-232/485. Это самые распространенные интерфейсы, которые позволяют использовать вместе с PCE широкий ряд решений разных производителей и подбирать каждый продукт в зависимости от его эффективности в решении конкретных задач проекта.

### ■ Интеграция оборудования различных производителей

В контроллер интегрировано самое разное оборудование: линейка периферийных контроллеров DC-04, считыватель автомобильных номеров ELAR, сенсорный пульт

управления и приема извещений, сетевые контроллеры СИГМА-ИС (СКШС, СКИУ, БИС), периметральные средства охраны (Тополь, Трасса, Рельеф), средства сигнализации через интерфейс LON, светодиодные текстовые табло (бегущие строки) и многое другое.

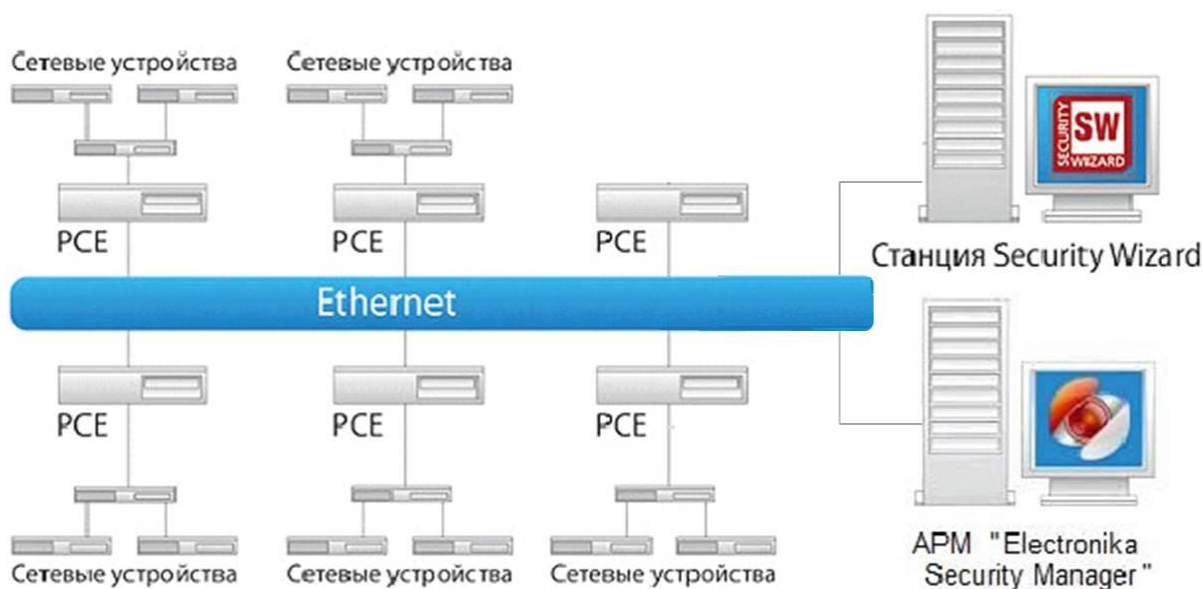
## УНИКАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ СКУД И СОС, РЕАЛИЗУЕМЫЕ НА БАЗЕ КОНТРОЛЛЕРОВ PCE

- **Построение систем контроля и управления доступом (СКУД) и охранной сигнализации (СОС) на крупном территориально распределенном объекте:** обеспечивается объединение в единую систему по ТСР/IP сети до 200 контроллеров. При этом обеспечивается информационный обмен между контроллерами без использования сервера с управляющим программным обеспечением. Сеть контроллеров «PCE» поддерживает до 10 000 охранных шлейфов и до 10 000 считывателей доступа. Информационный обмен обеспечивает, в частности, реализацию следующих функций:
  - *локальный и глобальный запрет повторного прохода;*
  - *глобальное зонирование объекта;*
  - *создание глобальных разделов охранной сигнализации;*
  - *мониторинг и управление всей системой с единого для каждого поста охраны пульта.*
- **Реализация на базе единого аппаратного пульта различных постов охраны вне зависимости от масштаба решаемых задач (локальный пост охраны или единый диспетчерский центр):** Каждый пульт может управлять и принимать извещения от любого сочетания контроллеров, что позволяет использовать на любом посту охраны единственный пульт управления вне зависимости от размеров объекта и масштаба решаемых задач. Для каждого пульта производится гибкая настройка принимаемой информации и доступных команд управления. Это позволяет настроить систему так, что на пульт оператора локального поста охраны будут приходить сообщения только от подконтрольного объекта, а на пульт управления единого диспетчерского центра будет приходить важная информация от всей системы в целом.
- **Реализация санкционированного доступа по многосменным графикам работы сотрудников:** обеспечивается ограничение доступа по регулярным и не регулярным расписаниям. Контроллер может сколь угодно долго (например, на протяжении всего времени действия пропуска) осуществлять пропуск нескольких десятков тысяч человек в соответствии с заданными многосменными графиками работы в автономном режиме (без участия внешнего управляющего программного обеспечения).
- **Проход через КПП сотрудника, вызванного не в свою рабочую смену:** при внедрении на крупном предприятии СКУД, ограничивающей доступ сотрудников в соответствии с многосменными графиками их работы, решается задача по организации допуска сотрудников, экстренно вызванных не в свою рабочую смену, без внесения соответствующих изменений в графики работы. Сотрудник санкционировано пропускается на объект по своей карте доступа и выполняет задание, для которого был вызван. При этом сохраняется зонирование объекта, ограничения по правам доступа сотрудника, т.е. полная прозрачность и подконтрольность его передвижений.
- **Контроль взятия под охрану помещений при выходе с объекта:** проверка, поставлено ли помещение под охрану и находится ли на объекте еще хоть один «хозяин» этого помещения. В случае, если помещение не взято под охрану и на объекте больше нет ни одного пользователя, закрепленного за данным помещением, возможна настройка широкого ряда реакций.

- **Совместная работа PCE со считывателями государственных номеров транспортных средств:** обеспечивается возможность использования для идентификации транспортных средств, как радиочастотных карт (меток), так и государственных регистрационных знаков транспортных средств.
- **Фиксирование реального факта пересечения КПП автомобилем, водителем и пассажирами:** большинство СКУД обеспечивают фиксирование реального факта прохода человека через точку доступа, этот режим позволяет считать человека прошедшим через проходную только при условии, что после регистрации карты доступа на считывателе был зафиксирован поворот турникета или открытие двери. PCE позволяет зафиксировать и факты пересечения КПП автомобилем. Система поддерживает формирование сигналов «проезд в сторону А» и «проезд в сторону В» по анализу последовательности поступлений сигналов от нескольких датчиков и использование этого сигнала для подтверждения факта пересечения КПП автомобилем и всеми зарегистрированными людьми (водителем и пассажирами), которым разрешен доступ.
- **Сложные алгоритмы работы СКУД транспортного КПП:** Контроллер позволяет формировать гибкие алгоритмы работы КПП любой сложности с ветвлением и циклами, в том числе – транспортные шлюзы с участием автоматических противотаранов и ворот. Настройка для разных категорий людей и автомобилей разных алгоритмов работы. Например, упрощенные алгоритмы въезда для VIP персон. Это направлено на максимальную автоматизацию работы службы охраны по пропуску автотранспорта, водителей и пассажиров через КПП в соответствии с пропускным режимом предприятия, получения четкой и достоверной информации по работе системы и действиях охраны по допуску автотранспорта, а также снижения влияния человеческого фактора.
- **Глобальный запрет повторного прохода и глобальное зонирование объекта:** например, все КПП внешнего периметра входят в первую зону доступа, защищаемые здания во вторую зону доступа, а отдельные помещения входят в третью зону доступа. При этом человеку, который попал на территорию нелегально (не прошел через КПП) будет отказано в доступе в здания и отдельные помещения, а человеку, который не вышел из одного здания, будет запрещен доступ в другое здание. Введение данных жестких правил позволяет еще больше усилить эффект по улучшению трудовой дисциплины по сравнению с внедрением обычных СКУД.
- **Автоматическое изменение алгоритмов доступа при изменении степени угрозы объекту:** обеспечивает возможность быстро усилить защиту при изменении оперативной обстановки или получении сведений о наличии угрозы. Выполняется автоматическое изменение режимов работы контроллеров и исполнительных устройств. Например, при повышении уровня защиты идентификация человека на пешеходных КПП выполняется не по одному, а по двум признакам (карта + PIN-код или биометрический признак).
- **Различные усиленные алгоритмы:**
  - проход с сопровождающим (разрешение входа посетителю через турникет путем регистрации на внутреннем считывателе турникета карты сопровождающего, последовательная регистрация карт посетителя и сопровождающего при совместном проходе через дверь и т.п.);
  - автоматический перевод работы дверей критических элементов объекта из автоматического режима в режим предоставления доступа после фото-видео верификации с удаленного поста охраны при активации в системе высокого уровня безопасности;
  - и другие.

## АРХИТЕКТУРА СЕТИ КОНТРОЛЛЕРОВ PCE

Построение систем на основе PCE предполагает создание сети контроллеров, объединенных посредством протоколов TCP/IP. Архитектура такой сети строится по принципу master/slave: один из контроллеров является мастер-контроллером и выполняет серверные функции (хранение БД, синхронизация БД со всеми контроллерами сети, осуществление связи с управляющим ПО). Остальные контроллеры PCE отвечают за отдельные участки системы, обеспечивая их автономную работу. Таких «кустов» (master/slave) может быть несколько.



Исполнительным оборудованием могут выступать любые контроллеры, выполняющие функции сбора и предварительной обработки данных, вывода информации и непосредственного управления (считыватели СКУД, контроллеры шлейфов сигнализации, релейных модулей, цифровых входов, дисплеи и табло для вывода текстовой информации).

Передачу информации от PCE к исполнительному оборудованию осуществляет периферийный контроллер (DC, СКШС и др.). При управлении автомобильными проездами информацию о номерах автомобилей PCE получает непосредственно от считывателя ELAR. Управление PCE может осуществляться как со специализированного пульта, так и с АРМ охранника. Данные компоненты (DC, ELAR, пульт) также входят в линейку аппаратных решений компании «Электроника».

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

### Общие параметры контроллера

Интерфейс для периферийных контроллеров	2xRS232 / 422 / 485, 4xRS232
Сетевой протокол	TCP/IP, 1x1 Гбит/сек.
Напряжение питания, В	~50 Гц, 220 В / $\equiv$ 12
Средняя наработка на отказ	не менее 20 000 часов
Средний срок службы	не менее 8 лет
Габаритные размеры, мм (ширина, глубина, высота)	134x95x43
Масса без соединительных кабелей, кг	4
Диапазон рабочих температур, °С	от -20 до +60
Энергонезависимый буфер памяти	не менее 1 000 000 событий
Максимальное число контроллеров в сети	не менее 200
Максимальное число подключаемых драйверов разного типа	500
Максимальное число подключаемых узлов (сетевых устройств)	1 000
Максимальное число входов/выходов/пультов/дисплеев	10 000 (по каждому типу)
Крепление	VESA 75 / DIN-рейка

Параметры могут меняться в зависимости от модели контроллера

### Ключевая функциональность PCE в СКУД

Количество пользователей карт	100 000
Количество уровней доступа	65 500
Поддерживаемые карты доступа	Mifare, iClass, HID, EMmarin
Поддержка многосменных и скользящих графиков работы	До 20 000 расписаний с любым периодом или без
Поддержка праздничных и особых дней	255 типов
Поддержка режима шлюзования дверей СКУД	Да (2-х, 3-х и более дверей)
Количество точек доступа на 1 контроллер	До 64
Точность времени регистрации событий	1 секунда
Глобальный запрет повторного прохода (global antipassback)	Реализован
Использование автомобильного номера в качестве идентификатора	Реализовано
Персонификация команд	Реализована
Работа с лифтами	Реализована
Фиксация факта реального прохода/проезда через точку доступа	Реализована
Автономная работа с журналом событий	Реализована
Аппаратная интеграция с системой охранно-тревожной сигнализации (ОТС)	Реализована

## Ключевая функциональность PCE в ОТС

Количество контролируемых одним контроллером шлейфов	10 000
Количество аппаратных пультов приема извещений	1 000
Количество карт (паролей)	100 000
Группировка шлейфов в группы (разделы)	20000
Возможность постановки/снятия разных разделов с помощью одной карты	Реализована
Нумерация объектов охраны (разделов) в соответствии с нумерацией экспликации	Реализована (до 9 цифр)
Размер журнала событий	1 000 000
Точность времени регистрации событий	1 секунда
Управление постановкой/снятием с помощью карт доступа или личного кода	Реализовано
Количество уровней доступа (по постановке/снятию)	10 000
Аппаратная интеграция с системой КУД	Реализована



## СЕРТИФИКАТЫ И НАГРАДЫ

Линейка контроллеров PCE используется на объектах по всей России с 2004 года, непрерывно совершенствуясь и развиваясь.



Декларация о соответствии ТС №RU Д-RU.ME61.B.00204



Сертификат соответствия № РОСС RU. ME61.B06908.



Серебряная медаль премии ЗУБР-2009 за эффективный подход к построению систем безопасности крупных промышленных объектов (контроллер безопасности многофункциональный PCE).



Дипломант конкурса-2009 Программа «100 лучших товаров России».



**Электроника**  
системы управления  
безопасностью

### **Краткая справка о компании**

ООО ПСЦ «Электроника» - российский разработчик и поставщик высокотехнологичных систем безопасности для объектов с повышенными требованиями к защищенности.

Технические решения компании используются для управления безопасностью стратегических объектов различных отраслей экономики: транспортного сектора, ТЭК, промышленности, в том числе оборонной, банковской сферы, сферы торговли и обслуживания, крупных объектов культуры и спорта и др.

За 23 года работы компанией **выполнено свыше 1000 проектов** различной сложности **в 23 регионах России и зарубежья**, для 90 корпоративных заказчиков, многие из которых являются лидерами в своих отраслях.

### **Направления работы:**

- Консалтинг в области комплексной защиты объектов: оценка уязвимости, разработка модели защиты и концепции системы безопасности.
- Проектирование, установка и обслуживание комплексных систем управления безопасностью на объектах с повышенными требованиями к режиму.
- Разработка новейших инженерно-технических решений в области интеграции и управления системами безопасности стационарных и подвижных объектов.

Специализация компании — выполнение комплексных проектов «под ключ»: от разработки концепции системы безопасности до ее внедрения на объекте.

### **Контактная информация**

150001 г. Ярославль, ул. Большая Федоровская, 75

Телефон: + 7 (4852) 66-00-15

marketing@electronika.ru

www.electronika.ru