



# РАЗРАБОТКА И ПРОИЗВОДСТВО ОБОРУДОВАНИЯ ДИСПЕТЧЕРИЗАЦИИ



ООО «СДК Кристалл» осуществляет разработку и производство средств диспетчерского контроля (СДК) «Кристалл». Комплексы на базе СДК «Кристалл» предназначены для создания автоматизированных систем сбора и обработки информации от инженерных систем городского хозяйства (АСУД).

Диспетчеризация лифтов

Диспетчеризация подъемников  
и зон безопасности МГН

Контроль состояния  
инженерного оборудования

Управление работой  
инженерного оборудования

Диспетчерская связь

Контроль параметров  
инженерных систем

Реклама



СДК  
**КРИСТАЛЛ**

197183, г. Санкт-Петербург,  
ул. Полевая Сабировская, 49  
т/факс 8(812) 612-47-78

[www.sdk-kristall.ru](http://www.sdk-kristall.ru) E-mail: [info@sdk-kristall.ru](mailto:info@sdk-kristall.ru)

# Диспетчеризация лифтового оборудования: рекомендации «СДК Кристалл»



Представлены решения, разработанные Санкт-Петербургской компанией «СДК Кристалл» для построения систем управления и диспетчеризации (АСУД): комплекс «Кристалл-S1» на базе локальной сети и сети интернет, комплекс «Кристалл GSM» на базе сетей сотовых операторов, автономные комплексы «Кристалл-331RS» и другие разработки.

ООО «СДК Кристалл», г. Санкт-Петербург

## «СДК Кристалл»

Компания ООО «СДК Кристалл» известна как разработчик АСУД – автоматизированных систем управления и диспетчеризации, которые позволяют осуществлять контроль и управление оборудованием инженерных систем городского хозяйства. Массовое распространение системы компании «СДК Кристалл» получили в жилых комплексах и административных зданиях, где с их помощью реализуется диспетчеризация лифтов, подъемных платформ, инженерных систем и зон безопасности для маломобильных граждан.

Все указанные АСУД строятся на базе решения «Средства диспетчерского контроля «Кристалл» («СДК Кристалл»), которое представляет собой программно-технический комплекс. В составе этого комплекса присутствуют все необходимые для функционирования системы элементы: пульта диспетчера с установленным программным обеспечением, блоки контроля, переговорные устройства, формирователи сигналов и пульта служебной связи различного типа и назначения. Полный набор оборудования, которым располагает «СДК Кристалл», дает возможность строить системы разной степени сложности, как централизованные, так и автономные (локальные).

Важным преимуществом «СДК Кристалл» и построенных на его базе систем диспетчеризации является пол-

ное соответствие нормативным требованиям. ООО «СДК Кристалл» участвует в нормотворческой деятельности в составе ТК 209 «Лифты, эскалаторы, пассажирские конвейеры и подъемные платформы для инвалидов» и учитывает все требования, выдвигаемые к АСУД различными руководящими документами.

Комплексный подход и доскональное знание требований позволили компании разработать целый ряд готовых решений для различных объектов. Рассмотрим несколько вариантов.

## Централизованные АСУД

**Многоуровневая централизованная система диспетчеризации «Кристалл-S1»** (рис. 1) является наиболее универсальным инструментом как по набору функций и оборудования, так и с точки зрения реализации возможностей каналов связи.

В целом система способна обслуживать 4096 точек. Строится на базе двухпроводной линии, локальной сети или сети интернет. В состав АСУД «Кристалл-S1» входят:

- ▶ пульт диспетчера СДК-330S1 (персональный компьютер и установленное на нем ПО «Кристалл»);
- ▶ блоки сопряжения СДК-33S/S1 для подключения блоков контроля к пульта диспетчера по двухпроводной линии;
- ▶ блоки контроля СДК-31S1 (TCP/IP) и СДК-31S (двухпроводная линия);

▶ окончное оборудование громкоговорящей связи СДК-029.

Пульт СДК-330S1, установленный в диспетчерском пункте, обеспечивает взаимодействие диспетчера с точками обслуживания. Подключается к локальной сети или к интернету. В систему может входить до 64 блоков контроля. К каждому из них можно подключить до 64 точек обслуживания (дискретные датчики, объекты телеметрии, окончное оборудование диспетчерской связи).

**Централизованные системы типа «Кристалл GSM»** отличаются тем, что блоки контроля такой системы взаимодействуют с пультом диспетчера через сети операторов сотовой связи. Пульт диспетчера подключается к сети интернет для обмена данными с блоками контроля. Голосовая связь осуществляется по GSM-каналу.

## Локальные АСУД

В числе автономных/локальных комплексов диспетчерской связи и управления, выпускаемых ООО «СДК Кристалл», назовем два исполнения.

**Комплекс «Кристалл-331RS»** включает в свой состав диспетчерский пульт СДК-331RS и блок контроля СДК-31RS (рис. 2). Комплекс может обслуживать до 64 различных точек, тип и количество точек обслуживания зависят от модификации блока контроля. Длина линий связи от блока

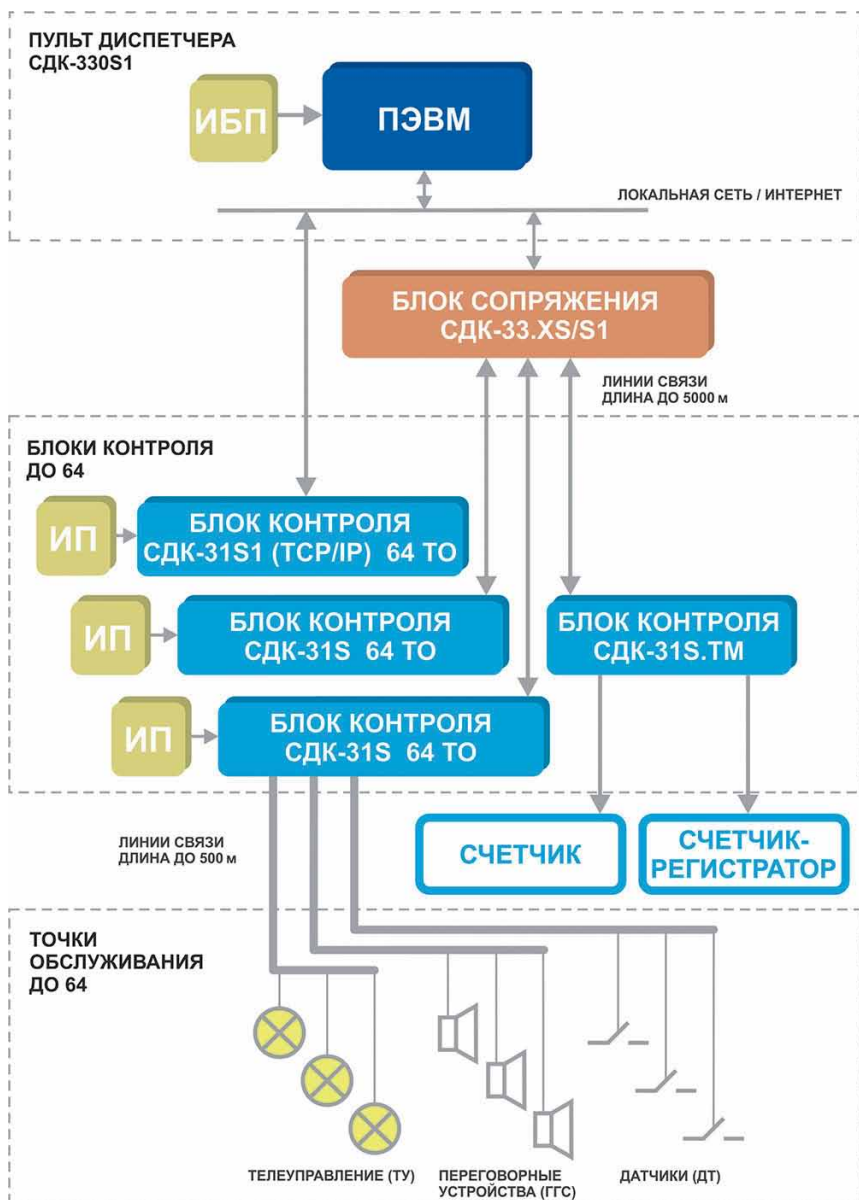


Рис. 1. Функциональная схема системы диспетчеризации «Кристалл-S1»

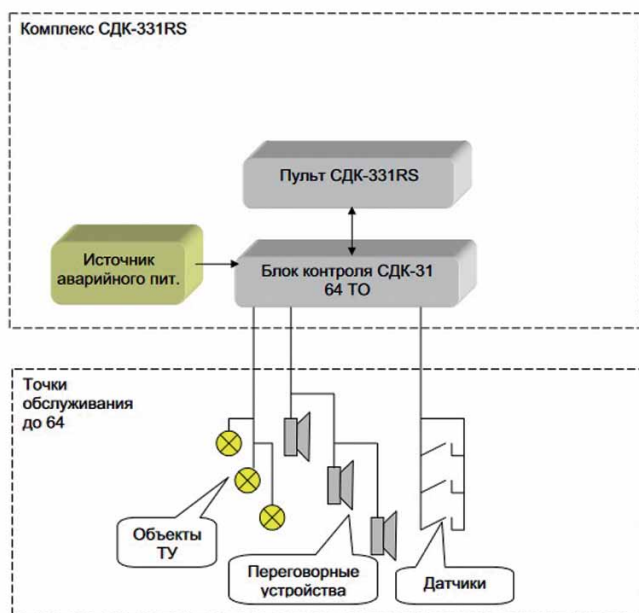


Рис. 2. Схема построения автономного комплекса «Кристалл-331RS»

контроля до пульта – 100 м, до точек обслуживания – 500 м. Потребляемая блоком мощность – не более 60 Вт, размеры достаточно компактны: 255 × 180 × 85 мм, масса не превышает 2 кг. Питание пульта выполняется по линии связи от блока контроля.

**Комплекс «Кристалл-331.207RS»** предназначен для построения автономных одноуровневых систем диспетчеризации, обеспечивающих связь с точками обслуживания в пределах одного здания. В состав комплекса входят пульт диспетчера СДК-331.207RS и оконечное оборудование громкоговорящей связи (ГСС) типа СДК-029. Пульт представляет собой автоматизированное рабочее место для коммутации каналов диспетчерской связи, сбора, обработки и хранения данных о работе оборудования, приема вызовов через переговорные устройства, а также взаимодействия с диспетчером. Питание устройства – от сети постоянного тока напряжением 220 В. Точки обслуживания, максимум 12 (из них 8 датчиков и 4 устройства ГГС), подключаются напрямую к пульту через коммутационные колодки. Длина линий связи до точек обслуживания – до 500 м. Сигнал от точек обслуживания имеет световое и звуковое сопровождение.

#### Диспетчеризация лифтов

Средства диспетчеризации «СДК Кристалл» обеспечивают диспетчеризацию лифтов согласно требованиям Технического регламента ТР ТС 011/2011 «Безопасность лифтов». В соответствии с этим с лифта снимаются: общий сигнал безопасности, сигнал проникновения в шахту лифта, сигнал охраны машинного помещения. Обеспечивается диспетчерская связь с кабиной лифта, с машинным помещением, крышей кабины лифта, приемком. Помимо этого, средствами из линейки оборудования «СДК Кристалл» обеспечивается связь пожарных подразделений с кабиной лифта и служебная связь машинного помещения (места установки станции управления) с кабиной лифта, крышей кабины и приемком.

#### Диспетчеризация объектов для маломобильных граждан

В соответствии с нормативными требованиями, в проекты новых жилых и общественных зданий и в сло-



Рис. 3. Блок контроля СДК-311 GSM для диспетчеризации подъемных платформ для маломобильных групп населения

жившуюся застройку включают подъемные платформы для инвалидов и других маломобильных групп населения (МГН).

Как и в случае с лифтовым оборудованием, необходимо наличие диспетчерской связи с платформой и посадочными площадками, трансляция тревожных сигналов от цепей охраны шкафов управления и цепей безопасности. Кроме того, за рабочей зоной платформы может вестись видеонаблюдение (что входит в задачи диспетчеризации объекта). Диспетчеризация платформ осуществляется штатными средствами из линейки оборудования «СДК Кристалл».

Особое место занимают платформы, использующие в качестве источника питания аккумуляторы и не имеющие специального шлейфа для подключения необходимого для организации диспетчерской связи оборудования. Именно для таких платформ специалисты «СДК Кристалл» разработали специальные блоки контроля СДК-311 GSM (рис. 3) с переговорными устройствами, использующие сеть GSM и питающиеся от установленных на платформе аккумуляторов. Потребляемая мощность устройств — не более 10 Вт при рабочем напряжении 12 В. Размеры блока 140 × 110 × 35 мм, масса 0,4 кг. Диапазон рабочих температур от -10 до +50 °С.

Еще один специфический аспект диспетчеризации зданий и сооружений связан с организацией зон безопасности для маломобильных групп населения, то есть для инвалидов,

беременных женщин, людей с временным нарушением здоровья, пожилых людей, родителей с малолетними детьми, детскими колясками и др. Такие зоны обычно предусмотрены на каждом этаже. Оптимальным решением для этого случая является диспетчеризация по стояку с помощью шин, организованных блоками контроля СДК-31S.МГН и СДК-31S1.МГН разработки «СДК Кристалл», которые интегрируются в комплекс «Кристалл-S1». Блоки обеспечивают создание шины для подключения 31 зоны безопасности. При этом сами зоны безопасности оборудуются комплектами СДК-037К, в состав которых входят адаптер зоны безопасности, светозвуковой опове-

щатель и переговорное устройство с кнопкой сброса оповещателя.

В 2023 году в каталоге компании, в разделе оборудования для диспетчеризации зон безопасности МГН, появилась новинка — локальный диспетчерский пульт СДК-331.207RS МГН (рис. 4), позволяющий подключить до 20 адаптеров СДК-037 (тем самым обеспечивается диспетчеризация до 20 зон безопасности). Пульт осуществляет питание адаптеров, коммутацию и контроль устройств громкоговорящей связи СДК-029.7, а также управление светозвуковыми оповещателями. Потребляемая пультом мощность — не более 50 Вт, габариты — 225 × 270 × 80 мм, масса — не более 2 кг.

Такой пульт в составе автономного комплекса «Кристалл-331RS» незаменим для диспетчеризации зон безопасности общественных и административных зданий, в том числе в лечебных учреждениях.

#### Типовые схемы диспетчеризации

Для удобства заказчиков специалисты ООО «СДК Кристалл» разработали документацию по типовым схемам диспетчеризации. В число этих документов входят:

- ▶ система диспетчеризации инженерного оборудования для многоэтажного жилого дома;
- ▶ система диспетчеризации лифтового оборудования с использованием одноуровневой системы СДК-331.207RS;
- ▶ система диспетчеризации инженерного оборудования многоэтажно-



Рис. 4. Локальный диспетчерский пульт СДК-331.207RS МГН

го жилого дома, включая диспетчеризацию зон безопасности МГН;

- ▶ система диспетчеризации зон МГН с использованием СДК-331.207RS.МГН для административного здания;

- ▶ пример локальной сметы;

- ▶ библиотека семейств оборудования «СДК Кристалл» для программного обеспечения Autodesk Revit.

В общем виде типовые проекты включают в себя характерные структурные схемы систем диспетчеризации, задания на электроснабжение и формирование сигналов, спецификации оборудования, а также схемы подключений, общий вид и внешние проводки ЩРД. Для отдельных случаев в типовых проектах предусмотрены схемы подключения блоков реле и датчиков, управления освещением и подключения лифтового оборудования.

На сайте компании размещен обзор нормативной базы, в котором отслеживаются нормативные документы, касающиеся диспетчеризации зданий и сооружений. Там же размещены исходные данные для проектирования, в которых представлены способы решения задач по диспетче-

ризации на базе оборудования «СДК Кристалл».

#### Программное обеспечение

Помимо рабочего программного обеспечения, специалистами «СДК Кристалл» разработано сервисное ПО, позволяющее настраивать оборудование, формировать базу данных (БД) «СДК Кристалл» на любом компьютере и т.д. В состав сервисного ПО входят:

- ▶ программа заполнения и корректировки БД «СДК Кристалл» – конфигуратор БД;

- ▶ ПО для удаленного доступа (AnyDesk и GetScreen для 32- и 64-разрядных версий Windows);

- ▶ драйверы USB-COM для блоков сопряжения и контроля;

- ▶ программа настройки параметров блоков контроля и блоков сопряжения через разъем типа USB;

- ▶ ПО для отображения журнала событий диспетчерских пультов различного типа;

- ▶ программа для визуализации таблицы точек обслуживания блоков контроля (для 32- и 64-разрядных версий Windows);

- ▶ ПО обновления графиков включения освещения;

- ▶ библиотека для работы с видеокameraми;

- ▶ программа формирования резервного флеш-диска (USB-накопителя).

В заключение необходимо сказать о нацеленности менеджмента и специалистов ООО «СДК Кристалл» на постоянное улучшение и обновление выпускаемых систем диспетчеризации и их элементов. Изменения связаны как со сменой элементной базы, так и с расширением функциональности АСУД, повышением их надежности и долговечности, а также с реализацией требований унификации используемых узлов и их элементов. В настоящее время заказчикам поступает уже пятое поколение блоков контроля. Все ПО обновляется несколько раз в год, актуальные версии можно найти на сайте компании.

ООО «СДК Кристалл», г. Санкт-Петербург,  
тел.: +7 (812) 936-2610,  
e-mail: info@sdk-kristall.ru,  
сайт: www.sdk-kristall.ru

**ТЕПЛО И ЭНЕРГЕТИКА**  
**HEAT & ELECTRO**

**29–31.10.2024**  
Москва | ЦВК «Экспоцентр» | Павильон №1

Международная выставка  
энергетического оборудования для  
теплоснабжения и электрогенерации  
на промышленных предприятиях  
и муниципальных объектах



heatelectro.ru

AA GEFERA MEDIA