



Ridan Cloud Control

Облачная система диспетчеризации



Для чего нужна система диспетчеризации

ЦИФРОВИЗАЦИЯ

Возможность вывода параметров и функций контроллера в интернет, возможность удаленного управления.

БЕЗОПАСНОСТЬ

Контроль состояния оборудования в режиме онлайн, оповещение об авариях, расшифровка типов аварии;

ЭКОНОМИЯ

Выбор оптимальных режимов работы, а также оперативное реагирование на аварии снижает затраты на эксплуатацию;

КОМФОРТ

Удаленный доступ к функциям контроллера с любого устройства, в т.ч. со смартфона;

Отлаженная система, где все процессы регулируются быстро, точно и с минимальными затратами.

Система диспетчеризации Ридан Cloud Control

Cloud Control - Облачная система диспетчеризации компании Ридан

Сервис позволяет в режиме реального времени контролировать работу теплового пункта, управлять оборудованием и уставками, оперативно реагировать на аварии.

Преимущества ECL Connect

Модем готов к подключению к контроллеру, ничего дополнительно **настраивать не нужно**;

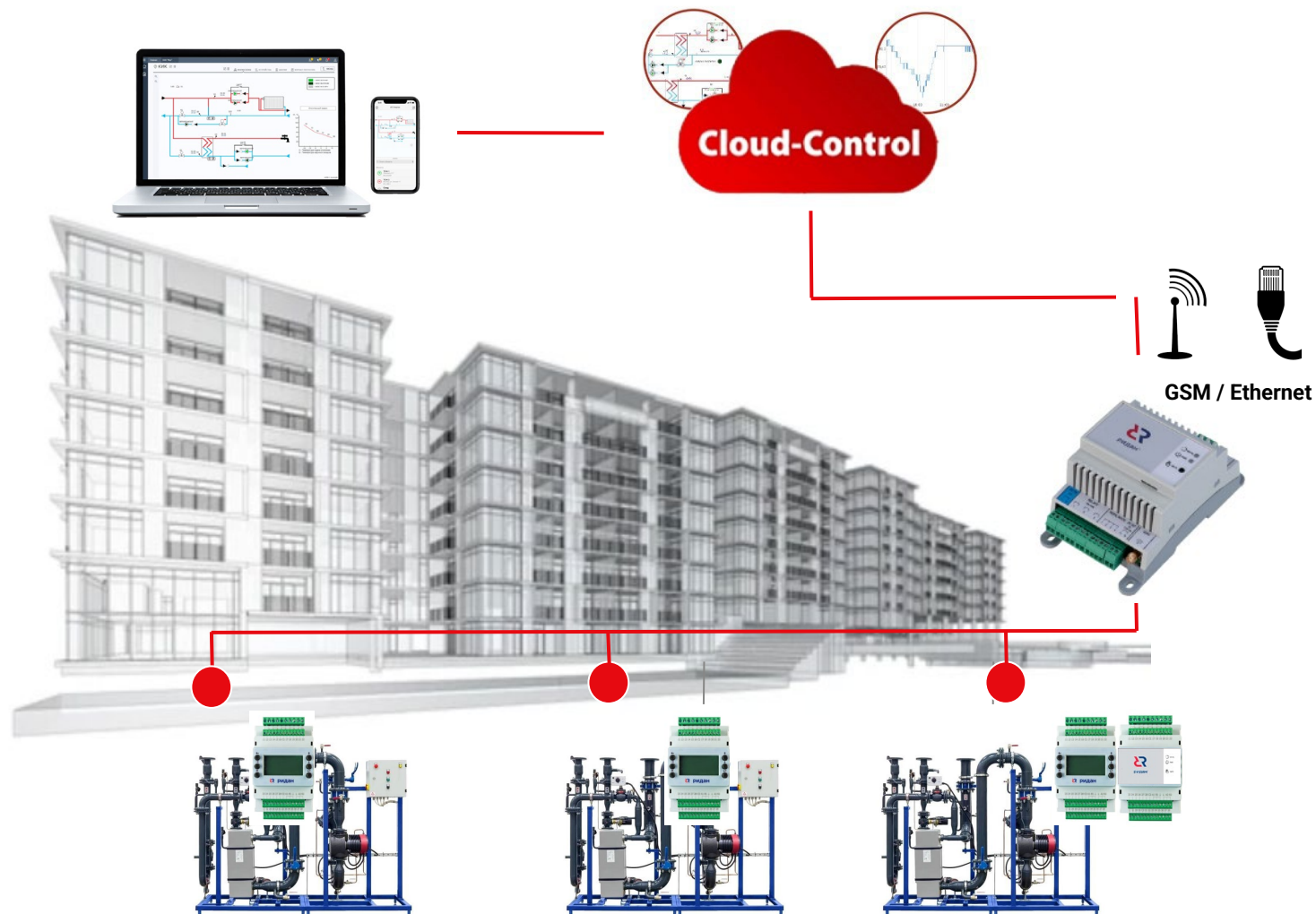
Возможность передачи данных по **GSM** или через **Ethernet**. ECL Connect автоматически определяет способ передачи данных и подключенные к нему контроллеры;

Подключение по **RS-485**, без необходимости дополнительного оборудования;

Модем имеет возможность подключения и передачи данных с нескольких контроллеров одновременно (вплоть до 50).

Как подключить?

1. Установить ECL Connect в шкаф автоматизации;
2. Подключить его к контроллеру;
3. Настроить сеть для передачи данных;
4. Добавить ID модема в Cloud-Control;
5. Готово!



Cloud Control - Поддерживаемое оборудование

Для передачи данных от объекта к системе используется как сотовая сеть GSM, так и сеть TCP/IP, что позволяет сочетать максимально широкую зону покрытия и высокую скорость передачи данных.



Поддерживаемое оборудование:

- Контроллеры Ridan: ECL-3R, ECL-3R 361, ECL-3R 368, ECL-3R PUMPS, ECL-3R MM, ECL4 368, ECL4 368 PLUS, ECL4 368 PLUS FC, ECL4 361 PLUS.
- Контроллеры Danfoss: ECL 210, ECL 310, PCM MM PLUS, PCM CWS PLUS, PCM CP PLUS.
- Частотные преобразователи VEDA: VF-051, VF-101.
- Частотные преобразователи Danfoss: VACON 100 FLOW, FC 51, FC101, FC102, FC202, FC302, FC280.

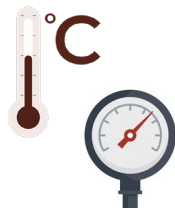


Удаленный мониторинг и управление для:

- Блочных тепловых пунктов
- Блочных холодильных узлов
- Насосных станций
- Частотных преобразователей
- И пр.



Функционал Cloud Control



Состояния датчиков

Текущие показания, обрыв,
уставки



Состояние насосов

Старт, стоп, авария



Положение клапана

Открыт, закрыт, неподвижен



Параметры системы:

Температура, давление

Аварии системы

Графики температуры



Отслеживание аварий,
расшифровка типа аварии



Контроль и управление ИТП
через мнемосхему



Создание отчетов в формате Excel



Назначение ролей
пользователей

Cloud Control - Основные функции

☰

ГЛАВНАЯ

ООО Кретус

☑️

82

532

17320

6749

👤

☰

ООО Кретус

📄

🗑️

📄

☑️

СТАТУС

☰

ОБЪЕКТЫ

📄

КАРТА

📄

ЖУРНАЛ ОТКЛОНЕНИЙ

СОСТОЯНИЕ

СЕР

РЕГИСТРАЦИЯ НОВОГО ОБЪЕКТА

ОТКЛОНЕНИЕ

Все

Все

Все

➕

ДОБАВИТЬ ОБЪЕКТ

📄

ВЫГРУЗИТЬ В EXCEL

🔍

ПОИСК

🔍

ДАННЫЕ ОТСУТСТВУЮТ: ---

ОТКЛОНЕНИЕ НИЖЕ:

ОТКЛОНЕНИЕ ВЫШЕ:

✎

РЕДАКТИРОВАТЬ ТАБЛИЦУ

↕	ОБЪЕКТ	↕	УСТРОЙСТВО	↕	АВАРИИ	↕	УВ	Отопление 1					ГВС 1					
								Тнв, °C	Тпод_СО1, °C	Уставка Тпод_СО1, °C	Положение М_СО1, %	Тобр.тс_СО1, °C	Н1_СО1	Н2_СО1	Статус СО1	Тпод_ГВС1, °C	Уставка Тпод_ГВС1, °C	Положение М_ГВС1, %
●	Баштыркова 5А		Датчики		0		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---		
●	Баштыркова 5А		ECL310		0		4.6	47.6	49.0	100.0	43.6	Вкл...	Выкл...	Комфорт...	58.7	60.0	100.0	Выкл...
●	Берегиня		ECL310		5		7.0	40.5	39.0	37.5	37.5	Вкл...	Выкл...	Комфорт...	192.0	10.0	0.0	Выкл...
●	Берегиня		Датчики		0		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
●	Зверосовхоз Пристройка		ec1210-21511		0		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
●	Зверосовхоз Школа		Датчики		1		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
●	Зверосовхоз Школа		ECL310		5		7.2	45.7	46.8	40.0	40.9	Вкл...	Выкл...	Комфорт...	192.0	54.0	0.0	Включ...
●	КЦСОН Комсомольская 46А		Общее		0		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
●	КЦСОН Комсомольская 46А		ГВС		0		---	---	---	---	---	---	---	---	999.9	10.0	0.0	false
●	КЦСОН Комсомольская 46А		Отопление		0		---	40.9	40.5	96.0	34.9	true	false	ЭКОН (1)	---	---	---	---
●	КЦСОН Комсомольская 46А		Подпитка		0		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
●	КЦСОН Комсомольская 46А		Узел ввода		0		3.7	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
●	КЦСОН Комсомольская 46А		ХВС		0		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
●	КЦСОН Комсомольская 46А		Датчики		0		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
●	Кцсон коновалова		Датчики		2		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
●	Кцсон коновалова		ECL310		102		4.0	58.2	55.2	0.0	40.0	Вкл...	Выкл...	Комфорт...	54.3	10.0	0.0	Выкл...

Показать 100 записей

Записи 1-87 из 87

1

Cloud Control - Привязка объектов к геопозиции

ОБЪЕКТЫ

КАРТА

ЖУРНАЛ ОТКЛОНЕНИЙ

СТАТУС

ОЧИСТИТЬ ВСЕ

Поиск по имени или адресу

Состояние

Сервисная компания

Все

Все

ДОБАВИТЬ ОБЪЕКТ

ВЫГРУЗИТЬ В EXCEL

ОБЪЕКТ
Баштыкова 5А
Берегиня
Зверосовхоз Пристройка
Зверосовхоз Школа
КЦСОН Комсомольская 46А
Кцсон коновалова
КЦСОН Строительная 5
КЦСОН Царевского 7
МАДОУ 12
МАДОУ 18
МАДОУ 24
МАДОУ 25
МАДОУ 27
МАДОУ 7
МАДОУ 9
Павлова д.6 корп.8
Павлова, 6А
Павлова, д.6 корпус 10

Показать 100 записей

МАДОУ 27

Адрес: Россия, Мончегорск, Котульского, 1А

Сервисная компания:

Аварии: 0

Ссылка на доступ к объекту

Cloud Control - Список устройств для объекта

☰

🏠 ГЛАВНАЯ

🏢 ООО "Инко-Энерго"

📍 ДОУ-122 (бассейн)

📍 ДОУ-122 (бассейн)

Россия, Липецк, Победы, 7а

🗺 МНМОСХЕМА

📶 УСТРОЙСТВА

📄 ПАРАМЕТРЫ

🚨 АВАРИИ

📖 ЖУРНАЛ ОПЕРАТОРА

🔼 НАЗАД

🕒 СТАТУС

➕ ЗАРЕГИСТРИРОВАТЬ

🔍 СВЕРНУТЬ УСТРОЙСТВА

🔄 ОБНОВИТЬ СПИСОК УСТРОЙСТВ

📶 МОДЕМ

●

Версия ПО: 2.19

IMEI: 354515103325915

Дата последнего отключения: 24.04.2024 3:21:52

✎

🗑

ec1210-363387

✎

Тип оборудования: ECL210

Сетевой адрес:

Дата последнего отключения: 24.04.2024 03:21:52

📈

ec1210-363387

✎

Тип оборудования: ECL210

Сетевой адрес:

Дата последнего отключения: 24.04.2024 03:21:52

📈

Регистрация нового сетевого устройства (Модема)

При добавлении устройства автоматически определяется подключенное к нему оборудование

- При добавлении нового устройства **не требуется дополнительная настройка**;
- Тип подключенного контроллера определяется **автоматически**;
- Функции контроллера **доступны сразу** после добавления в систему;

Cloud Control - Автоматическое построение мнемосхем

ГЛАВНАЯ

ООО "Инко-Энерго"

ДОУ-122 (бассейн)

84

686

16181

6359

ДОУ-122 (бассейн)
Россия, Липецк, Победы, 7а

МНЕМОСХЕМА

УСТРОЙСТВА

ПАРАМЕТРЫ

АВАРИИ

ЖУРНАЛ ОПЕРАТОРА

НАЗАД

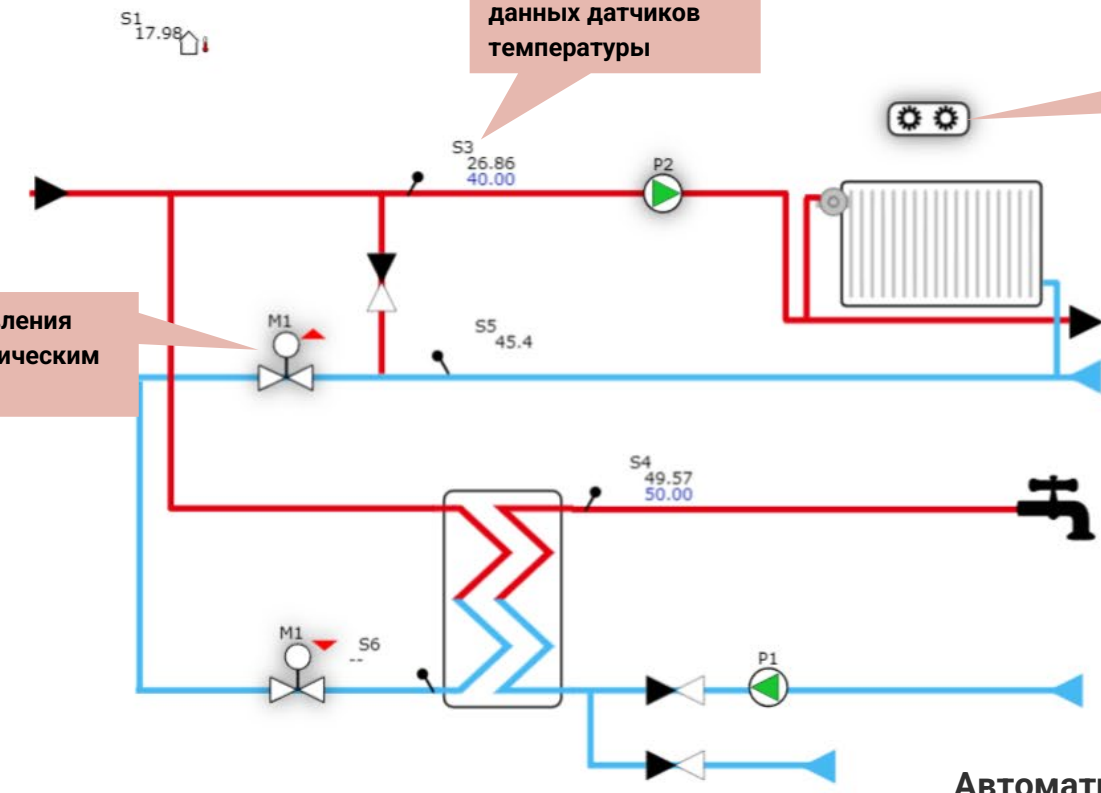
РЕДАКТИРОВАТЬ

УДАЛИТЬ

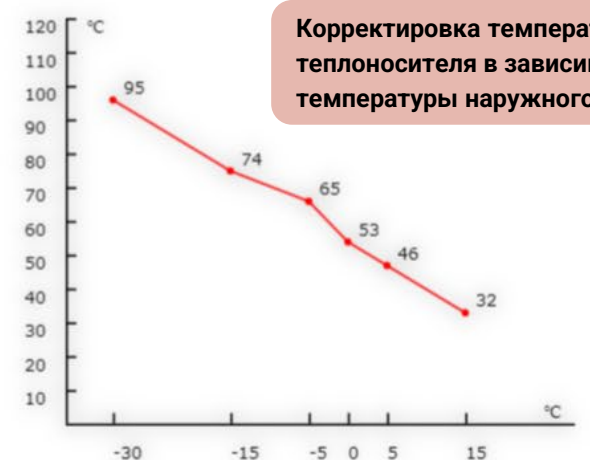
Отображение данных датчиков температуры

Возможность управления основным технологическим оборудованием

Возможность установки режимов регулирования



Корректировка температуры теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха.



Автоматическая генерация мнемосхемы в соответствии с настройкой контроллера

Cloud Control - Хранение данных и построение графиков

ГЛАВНАЯ

ООО "Инко-Энерго"

ДОУ-122 (бассейн)

84

682

16165

6359

НАЗАД

ДОУ-122 (бассейн)

Россия, Липецк, Победы, 7а

МНЕМОСХЕМА

УСТРОЙСТВА

ПАРАМЕТРЫ

АВАРИИ

ЖУРНАЛ ОПЕРАТОРА

Поиск по параметрам

ВСЕ

ИЗБРАННОЕ

УСТАВКИ

ПАРАМЕТР

ЗНАЧЕНИЕ

Модем (354515103325915)

ecL210-363387

Система

Статус и ре...

Датчики и ус...

Температура наружного воздуха... 16.84

Комнатная температура, S2

Температура подачи, контур ото... 26.88

Температура подачи, контур ГВ... 47.82

Температура обратки, контур от... 45.77

Температура обратки, контур ГВ...

Задание температуры подачи ко... 40.0

Задание температуры обратки к... 40.0

Задание температуры подачи ко... 50.0

Задание температуры обратки к... 30.0

Уставка комфортной температур... 21.0

Уставка пониженной температу... 19.0

Уставка комфортной температур... 50.0

Выбрано: 2 из 10

ПОСТРОИТЬ ГРАФИК

ПЕРИОД, UTC+3

24.03.2024 14:57 - 24.04.2024 14:57

24 Ч

7 ДН

1 МЕС

ecL210-363387

ОБОРУДОВАНИЕ

ecL210-363387

ecL210-363387

Модем (354515103325915)

Температура наружного воздуха, S1

Температура подачи, контур отопления, S3

Коммуникационное устройство не в сети

ЕД. ИЗМ.

МИН.

СРЕД.

МАКС.

2.34

14.66

29.68

21.93

35.25

52.90

50

40

30

20

10

0

Март 31 2024

Апр. 7

Апр. 14

Апр. 21

Температура наружного воздуха, S1

Температура подачи, контур отопления, S3

Меню "Параметры"
Хранение данных и построение графиков

Возможность выбора периода
отображения данных

Возможность выбора
нужных параметров данных

Cloud Control - Хранение данных и построение графиков

ГЛАВНАЯ

ООО УК "Азбука быта"

ЖК Булычев

82

532

24061

НАЗАД

ЖК Булычев

Киров, Свободы 28

МНЕМОСХЕМА

УСТРОЙСТВА

ПАРАМЕТРЫ

АВАРИИ

ЖУРНАЛ ОПЕРАТОРА

ТИП АВАРИИ

УСТРОЙСТВА

ВРЕМЯ РЕГИСТРАЦИИ НА УСТРОЙСТВЕ

Активные

Все

ВЫГРУЗИТЬ В EXCEL

Возможность выгрузки в Excel

ОЧИСТИТЬ ВСЕ

Поиск

УСТРОЙСТВО	ОПИСАНИЕ	ВРЕМЯ РЕГИСТРАЦИИ НА УСТРОЙСТВЕ	ВРЕМЯ УСТРАНЕНИЯ НА УСТРОЙСТВЕ	ВРЕМЯ ПОДТВЕРЖДЕНИЯ
ECL-3R 368	Модуль ПОДП в аварии	16.10.2024 02:33:26		
ECL-3R 368	A4 Частое включение подпитки	16.10.2024 02:33:26		
ECL-3R 368	Модуль ПОДП в аварии	18.07.2024 12:21:35		
ECL-3R 368	A5 Реле подпитки не подключен	18.07.2024 12:21:35		

Показать 100 записей

Записи 1-4 из 4

1

Меню "Аварии"
Доступ к списку активных аварий

Cloud Control - Журнал оператора

☰

🏠 ГЛАВНАЯ

🏢 ООО "Инко-Энерго"

📍 ДОУ-122 (бассейн)

📧 84

📞 685

🔌 16165

🔔 6351

👤

📍 ДОУ-122 (бассейн)
Россия, Липецк, Победы, 7а

👤 МНЕМОСХЕМА

🔧 УСТРОЙСТВА

📊 ПАРАМЕТРЫ

🚨 АВАРИИ

📅 ЖУРНАЛ ОПЕРАТОРА

⬆️ НАЗАД

КОММУНИКАЦИОННОЕ УСТРОЙСТВО

УСТРОЙСТВО

ВРЕМЯ ИЗМЕНЕНИЯ

Все

Все

📄 ВЫГРУЗИТЬ В EXCEL

Возможность выгрузки в Excel

Меню "Журнал оператора"
Отображение действий пользователей

⊗ ОЧИСТИТЬ ВСЕ

ДАТА	КОММУНИКАЦИОННОЕ УСТРОЙСТВО	УСТРОЙСТВО	СОБЫТИЕ	ПОЛЬЗОВАТЕЛЬ
12.10.2023 09:27:02	354515103325915	ecl210-363387	Параметр: Thome1.setback Уставка пониженной темпе...	Побожьев Кирилл
01.12.2022 11:14:40	354515103325915	ecl210-363387	Параметр: hCurve1 Температурный график отопления...	Побожьев Кирилл
22.04.2022 17:20:03	354515103325915	ecl210-363387	Параметр: shedule1.sun Расписание воскресенье: (Ста...	Кузнецов Алексей
22.04.2022 17:19:09	354515103325915	ecl210-363387	Параметр: Thome1.setback Уставка пониженной темпе...	Кузнецов Алексей
22.04.2022 17:19:02	354515103325915	ecl210-363387	Параметр: Thome1.comfort Уставка комфортной темпе...	Кузнецов Алексей
22.04.2022 17:18:54	354515103325915	ecl210-363387	Параметр: Thome1.comfort Уставка комфортной темпе...	Кузнецов Алексей
21.04.2022 12:31:51	354515103325915	ecl210-363387	Параметр: Thome1.setback Уставка пониженной темпе...	Кузнецов Алексей
21.04.2022 12:30:34	354515103325915	ecl210-363387	Параметр: Thome1.comfort Уставка комфортной темпе...	Кузнецов Алексей
11.04.2022 11:02:11	354515103325915	ecl210-363387	Параметр: Thome1.comfort Уставка комфортной темпе...	Кузнецов Алексей
05.04.2022 14:27:19	354515103325915	ecl210-363387	Параметр: hCurve1 Температурный график отопления...	Кузнецов Алексей
05.04.2022 14:27:19	354515103325915	ecl210-363387	Параметр: hCurve1 Температурный график отопления...	Кузнецов Алексей
05.04.2022 14:27:19	354515103325915	ecl210-363387	Параметр: hCurve1 Температурный график отопления...	Кузнецов Алексей
05.04.2022 14:26:55	354515103325915	ecl210-363387	Параметр: shedule1.wed Расписание среда: (Стоп 1=1...	Кузнецов Алексей
05.04.2022 14:26:40	354515103325915	ecl210-363387	Параметр: shedule1.tue Расписание вторник: (Стоп 1=...	Кузнецов Алексей
05.04.2022 14:26:22	354515103325915	ecl210-363387	Параметр: shedule1.thu Расписание четверг: (Стоп 1=...	Кузнецов Алексей
05.04.2022 14:26:02	354515103325915	ecl210-363387	Параметр: shedule1.mon Расписание понедельник: (С...	Кузнецов Алексей
05.04.2022 14:25:53	354515103325915	ecl210-363387	Параметр: shedule1.fri Расписание пятница: (Стоп 1=...	Кузнецов Алексей
02.12.2021 16:03:34	354515103325915	ecl210-363387	Параметр: Thome1.comfort Уставка комфортной темпе...	Кузнецов Алексей

Показать 100 записей

Записи 1-100 из 117

1 2

Мобильное приложение "Мнемосхема"



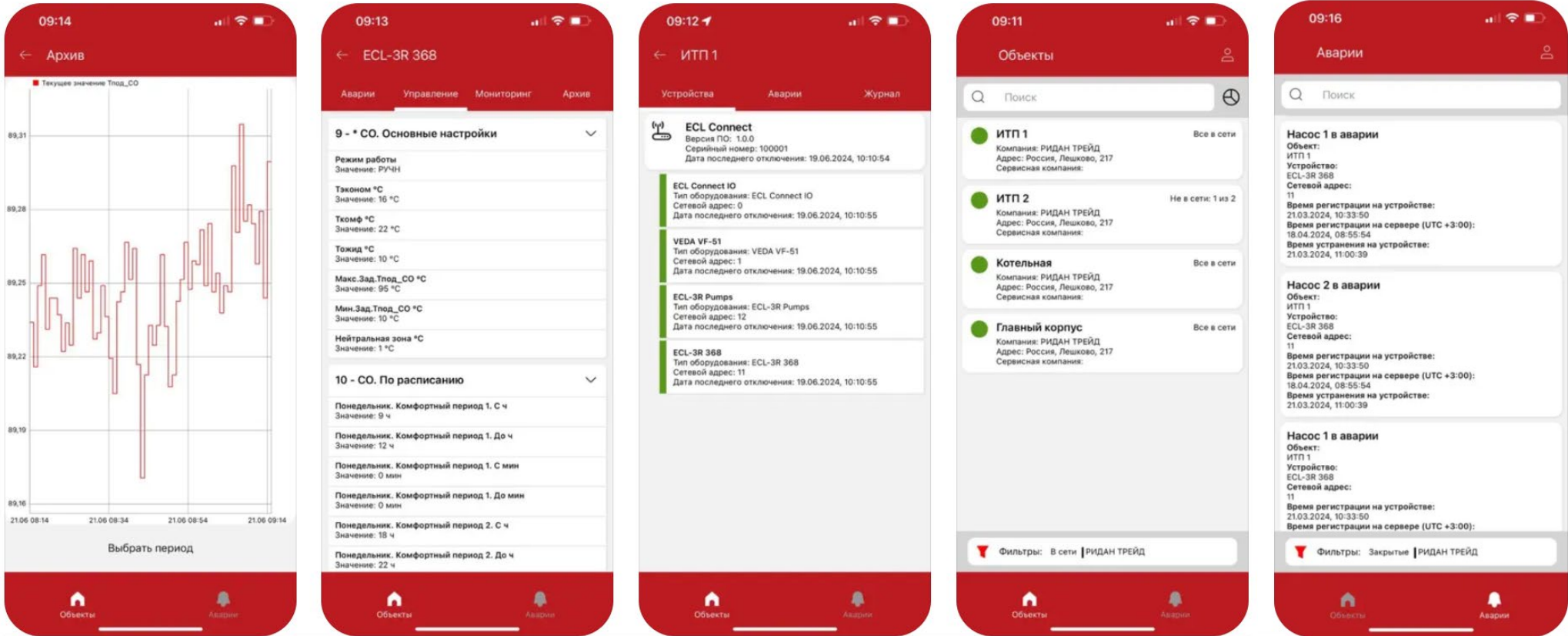
Ридан Cloud-Control 4+

Alexander Grigoriev

Разработано для iPhone

★★★★★ 5,0 • Оценок: 2

Бесплатно



Почему Cloud Control это эффективно?

Функции Cloud-Control

- Дистанционное отслеживание состояния теплового пункта;
- Оперативное реагирование на нештатные режимы работы и аварии;
- Возможность удаленной наладки при необходимости
- Архивирование данных с возможностью последующей аналитики;



Результат:

- Снижение количества жалоб от жильцов;
- Снижение операционных затрат на эксплуатацию ИТП;
- Снижение затрат на реагирование и устранение последствий аварий;



Экономия бюджета

Не требует начальных вложений на покупку дорогостоящего оборудования и его наладку. Все данные собираются и хранятся на сервере «Ридан»



Быстрое внедрение

Система уже настроена для работы с контроллерами «Ридан». Требуется менее 10 минут, чтобы подключить новый объект к системе



Простая работа

Не требует знаний протоколов обмена данными или навыков программирования

Отзывы клиентов о системе диспетчеризации Cloud Control



ООО «МурСтрой»

Руководитель
подразделения
«Энергосервис»

Колчин Павел Васильевич
г.Мурманск

Одно из подразделений монтажной компании «МурСтрой» осуществляет реализацию энергосервисных программ в муниципальных учреждениях Мурманской области.

Cloud-Control позволяет решать задачи по удаленному мониторингу и управлению контроллерами ECL, осуществлять контроль за теплотреблением и на основе этих данных оперативно вносить изменение в режимы работы оборудования.

Система Cloud-Control дала возможность из офиса управлять технологическими настройками, что крайне важно для нас, так как расстояния между офисом и объектами достигает 300 км.



ООО «ЭнергоКомфорт»

Генеральный директор

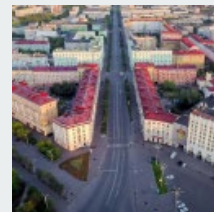
Беланов Михаил

Александрович г.Ростов-На-Дону

С использованием Cloud-Control мы можем оперативно реагировать на возможные аварийные ситуации за счет PUSH-уведомлений на телефон.

Реализация решения через облачные технологии позволяет нам не разворачивать собственное серверное оборудование с дальнейшим обслуживанием.

Одно из преимуществ Cloud-Control для нас - это возможность предоставлять доступ управляющим компаниям и ТСЖ пообъектно, с правами только на просмотр, что повышает оценку нашей работы заказчиком.



ООО

«РосЭнергоСистемы»

Генеральный директор

Недоспасов Игорь Петрович
г.Санкт-Петербург

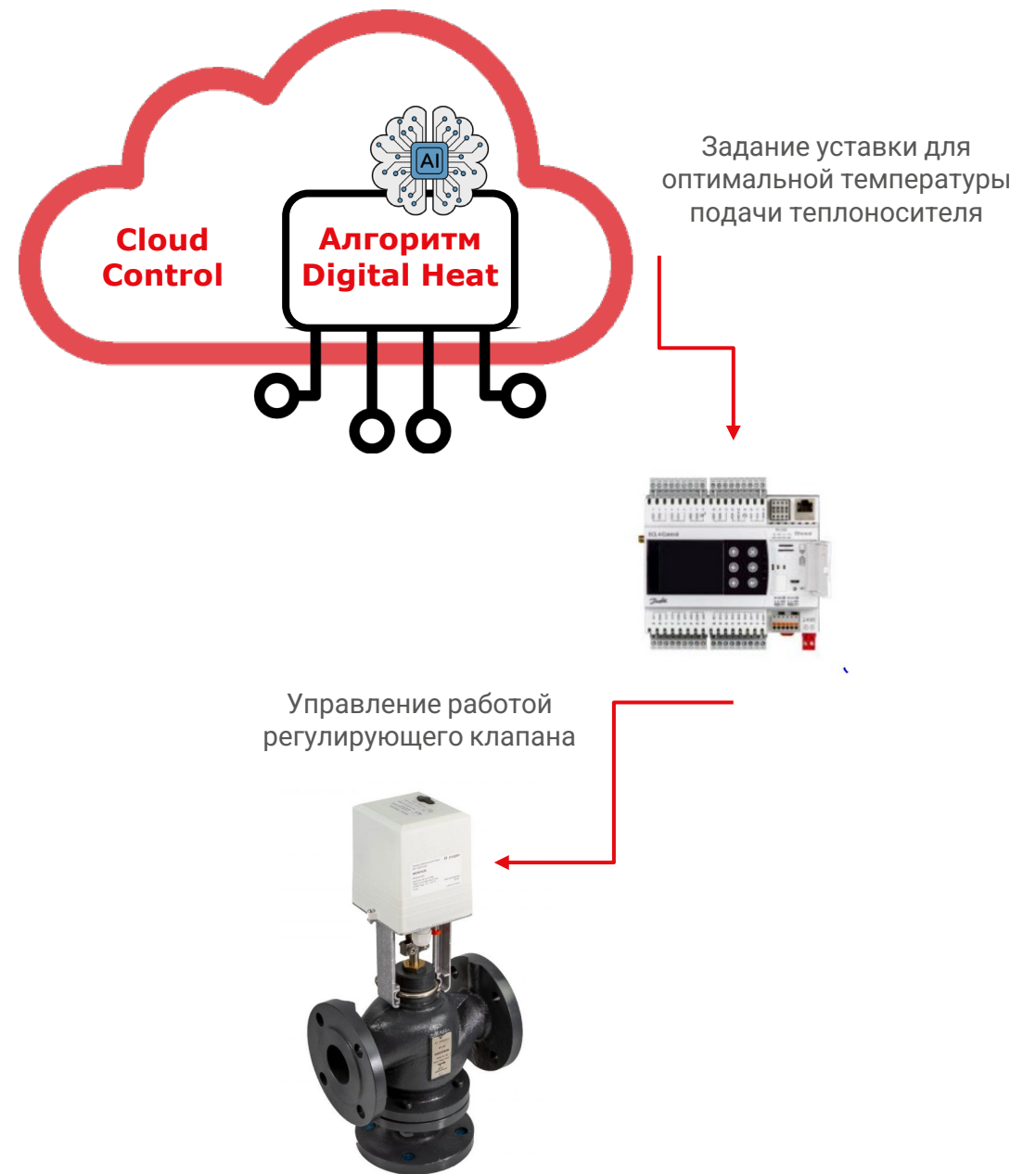
Наша компания пользуется системой Cloud-Control более двух лет, за это время система показала себя стабильной и надежной.

Система позволяет оперативно реагировать на возможные жалобы жильцов или аварийные ситуации в кратчайшие сроки, удаленно управлять настройками контроллера, строить архивные отчеты и графики для проведения анализа объекта.

Данное решение позволило нам сократить до 30% выездов на объекты и количество жалоб от жильцов, а также расширить количество обслуживаемых объектов не увеличивая штат инженеров.

Алгоритм **Digital Heat** для Cloud Control

Digital Heat — это интегрированный в облачную систему мониторинга и управления Cloud Control **алгоритм**, позволяющий управлять уставкой подачи систем отопления, основываясь на прогнозе погоды и модели здания, обеспечивая тем самым повышение экономии теплopotребления.



Что дает алгоритм Digital Heat

Digital Heat - алгоритм, позволяющий экономить тепловую энергию

Экономия в потреблении может составлять **от 15% до 40%**

Для многоквартирных домов:

- Комфортная температура в квартирах, исключение перетопов/недотопов;
- Снижение показаний потребления тепловой энергии на общедомовом приборе учета - снижение платы за отопление для жильцов;

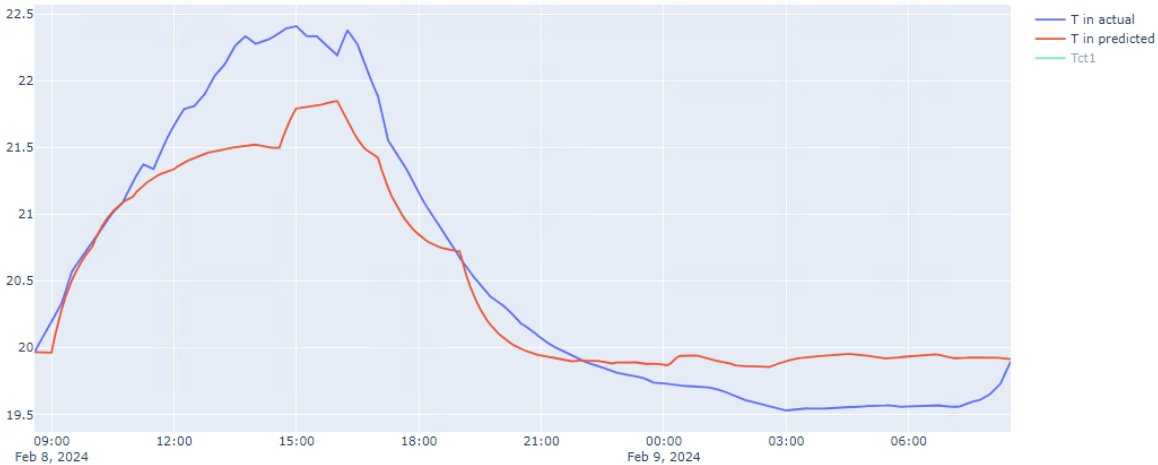
Для муниципальных объектов:

- Снижение показаний потребления тепловой энергии на общедомовом приборе учета - снижение платы за отопление;
- Удаленный доступ к параметрам ИТП



Object: 46_SOSH1_Kozulska_Sovetskaya_7
Model: 2R2C with search inside bound (all dataset), applied to random 24h
RMSE on test = 0.36 °C

Coef	Lower Bound	Value	Upper Bound
K1	850.785	79265.5	497751
K2	169.298	3006.95	110024
K41	560.247	64101.3	840371
K42	0	8610.88	280124
K11	0	1.89518e-09	1591.9
K12	0	4.03365e-18	950.4
K13	0	5.27569e-29	950.4
K14	0	206.857	1615.7
K3	8.576	1239.65	6914.8
K5	850.785	13471.6	954022
M	1.45399e+06	2.04268e+08	2.04268e+08
Mct	6.51531e+07	7.74007e+09	6.23136e+10



Экономия тепла 15 %

Алгоритм Digital Heat для Cloud Control

☰

🏠 ГЛАВНАЯ

🏢 ООО "МурСтрой"

📍 Д. сад 14 Зеленоборский

📧 90

📞 668

🔌 19257

🔔

👤

📍 Д. сад 14 Зеленоборский

Россия, Зеленоборский, Заводская, 28

☀️ DIGITAL HEAT

🗺️ МНМОСХЕМА

🔧 УСТРОЙСТВА

📈 ПАРАМЕТРЫ

🚨 АВАРИИ

📖 ЖУРНАЛ ОПЕРАТОРА

🔼 НАЗАД

🕒 НАСТРОИТЬ РЕЖИМЫ

УСТАВКА Т ВНУТР., °C: 23.0

Т СРЕДНЯЯ, °C: 23.28

ПЕРИОД: Последние полученные значения

МЕТКА ВРЕМЕНИ: 27.03.2024 14:45

Д. сад 14 Зеленоборский

1

1 22.88 °C

2 11.69 °C

3 23.44 °C

4 ---

5 ---

6 ---

7 25.25 °C

8 ---

9 23.75 °C

10 22.75 °C

2

21 28.88 °C

22 22.38 °C

23 24.75 °C

24 21.94 °C

25 ---

26 24.25 °C

27 25.25 °C

28 22.5 °C

Настройка режимов

УСТАВКА, РЕЖИМ КОМФОРТ °C: 23.0

УСТАВКА, РЕЖИМ ЭКОНОМ °C: 22.0

🔴 Включить алгоритм праздников

🟢 Расширенная настройка

ДЕНЬ НЕДЕЛИ	РЕЖИМ ЭКОНОМ			
	СТАРТ 1	СТОП 1	СТАРТ 2	СТОП 2
Понедельник	00:00	03:00	17:00	00:00
Вторник	00:00	04:00	17:00	00:00
Среда	00:00	04:00	17:00	00:00
Четверг	00:00	04:00	17:00	00:00
Пятница	00:00	04:00	17:00	00:00
Суббота	00:00	12:00	12:00	00:00
Воскресенье	00:00	18:00	22:00	00:00

ОТМЕНА

СОХРАНИТЬ

Регистрация в системе **Cloud-
Control**



Страница на сайте
ridan.ru



Контактная
информация

Почта
elbox@ridan.ru

Телефон
+7 (495) 792-5757

Даниил Королев
Менеджер проектов

ООО «Ридан РнД»
Россия, 143581 Московская обл, г. Истра, д. Лешково, 217
Тел.: +7 495 792 57 57 | Моб.: +7 915 453 49 44
E-mail: ruco3710@ridan.ru



конструируем будущее вместе