

SCADA для ЦОДа, импортозамещение

Наши решения помогают создавать
высокотехнологичное, безопасное
и экологичное будущее

Sitronics Group

Мы занимаемся цифровизацией стратегических отраслей экономики, разрабатываем комплексные ИТ-решения и внедряем их на любой стадии зрелости инфраструктуры.

Sitronics Group сотрудничает с ведущими российскими компаниями и работает в партнерстве с крупнейшими разработчиками ИТ-продуктов по всему миру.

Собственная лаборатория и исследовательский центр позволяют нам постоянно развивать экспертизу и предлагать рынку не только интеграционные и консалтинговые услуги, проводить тесты и испытания программного и аппаратного обеспечения, но и разрабатывать собственные продуктовые решения.

ДОСТИЖЕНИЯ

ТОП 10

ИТ-компаний России 2021, RAEX

ТОП 3

в B2C-сегменте рынка Москвы

>20 лет

на рынке ИТ-технологий

>400

партнеров по оборудованию
и программному обеспечению

>1700

сотрудников

79% CAGR

выручка 2018–2021



Sitronics Group — одна из ключевых компаний технологического кластера АФК «Система»

ЦОД «ПОД КЛЮЧ»

Sitronics Group осуществляет полный комплекс услуг по созданию ЦОД «под ключ», в том числе полностью на российском оборудовании.

ПРОЕКТНЫЙ ОПЫТ

За последние 20 лет компания реализовала более 50 аналогичных проектов в сфере строительства ЦОД: от проектирования, строительства инженерной инфраструктуры до сервисного обслуживания.

ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЦОД

Четыре основных этапа процесса проектирования:

Концептуальный дизайн – Детальный дизайн -

Окончательный дизайн – Сертификация Uptime Institute. Расчеты PUE, TCO, BIM-моделирование.



Экспертиза по сертификации UpTime Institute.

КОМАНДА

Sitronics Group обладает компетенциями для реализации всех работ по созданию ЦОД – команда из более 100 сотрудников, квалификация которых подтверждена сертификатами.

Что такое SCADA?

ЗАДАЧИ

- ✓ Консолидация информации об инженерном оборудовании ЦОД
- ✓ Оперативное оповещение о текущих событиях и угрозах
- ✓ Визуализация места возникновения неисправности
- ✓ Оценка энергоресурсов
- ✓ Оптимизация технологических процессов
- ✓ Выдача данных для внешних систем

ПОЛЬЗОВАТЕЛИ

- ✓ Служба эксплуатации инженерного оборудования
- ✓ Служба главного энергетика
- ✓ Служба эксплуатации ИТ

КЛАССИЧЕСКИЙ ЦОД

> 500

Стоек

> 5

Пользователей

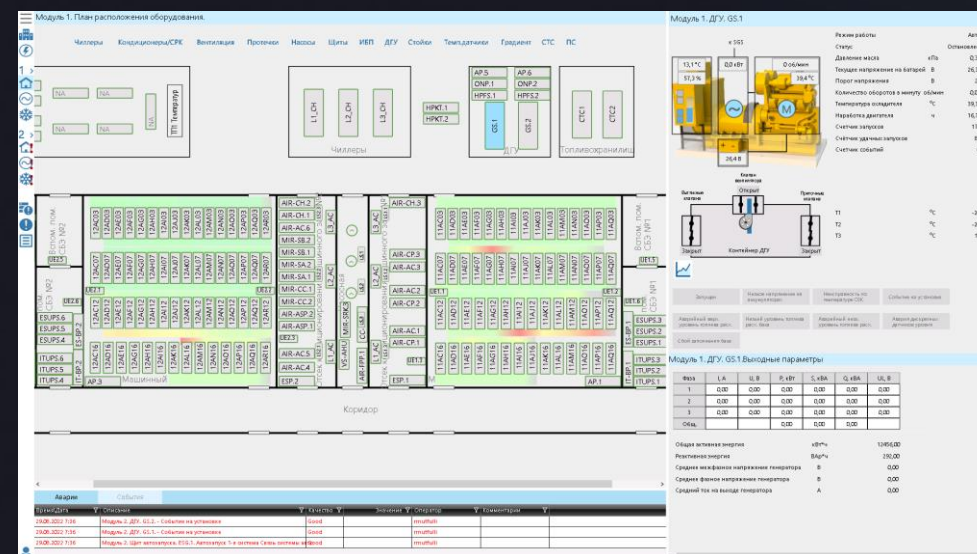
> 50 тыс.

Параметров

ПЛАНИРОВКИ ОБЪЕКТА

«ВЕСЬ ЦОД КАК НА ЛАДОНИ»

- ✓ Схема расположения оборудования
- ✓ Возможность выбора контролируемого оборудования
- ✓ Отображение аварийных статусов на оборудовании
- ✓ Масштабирование без потери качества изображения



Пользовательский функционал SCADA для ЦОД

МОНИТОРИНГ СЕРВЕРНЫХ ШКАФОВ

- ✓ Вывод показаний температуры в каждой стойке
- ✓ Вывод показаний электропотребления в каждой стойке
- ✓ Возможность редактирования аварийных уставок
- ✓ Просмотр исторических данных и журнала аварий

«СТОЙКИ БЕЗ АВАРИЙ»

Модуль 1. Параметры группы шкафов

Стойка	T1 верх	T2 низ	Мощность	Стойка	T1 верх	T2 низ	Мощность
11AC07	21,°C	21,°C	0,кВт	11AK07	20,°C	20,°C	0,кВт
11AD07	21,°C	21,°C	0,кВт	11AL07	21,°C	21,°C	0,кВт
11AE07	21,°C	20,°C	0,кВт	11AM07	21,°C	21,°C	0,кВт
11AF07	21,°C	21,°C	0,кВт	11AN07	21,°C	22,°C	0,кВт
11AG07	21,°C	21,°C	0,кВт	11AO07	21,°C	20,°C	0,кВт
11AH07	21,°C	21,°C	5,кВт	11AP07	21,°C	20,°C	0,кВт
11AJ07	21,°C	21,°C	0,кВт	11AQ07	21,°C	22,°C	0,кВт
11AU07	21,°C	20,°C	0,кВт				

Параметры 11AH07

Аварийные пределы

Верний предел: 30,°C

Нижний предел: 15,°C

Применить к группе: ☐

Мощность: 24,кВт

Номинал PDU

Фаза, А

PDU1, I, А: 100

PDU2, I, А: 100

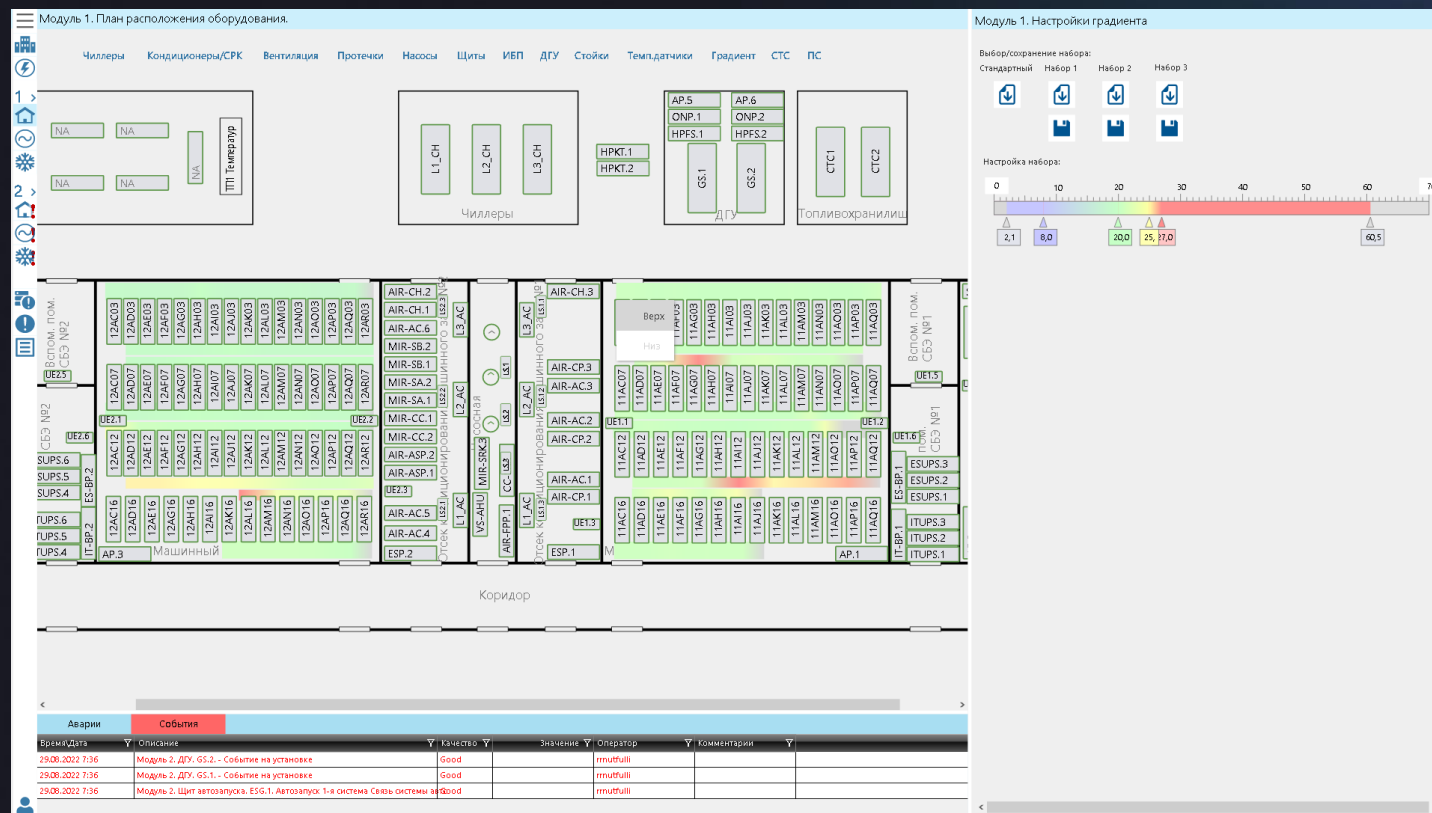
Исторические данные и журнал аварий

Пользовательский функционал SCADA для ЦОД

ТЕМПЕРАТУРНАЯ КАРТА АВТОЗАЛА

«ТЕПЛО ПОД КОНТРОЛЕМ»

- ✓ Градиент распределения температуры в автозале
- ✓ Возможность выбора между верхними и нижними датчиками в стойках
- ✓ Регулировка границ градиента
- ✓ Сохранение и загрузка сохранённых настроек градиента

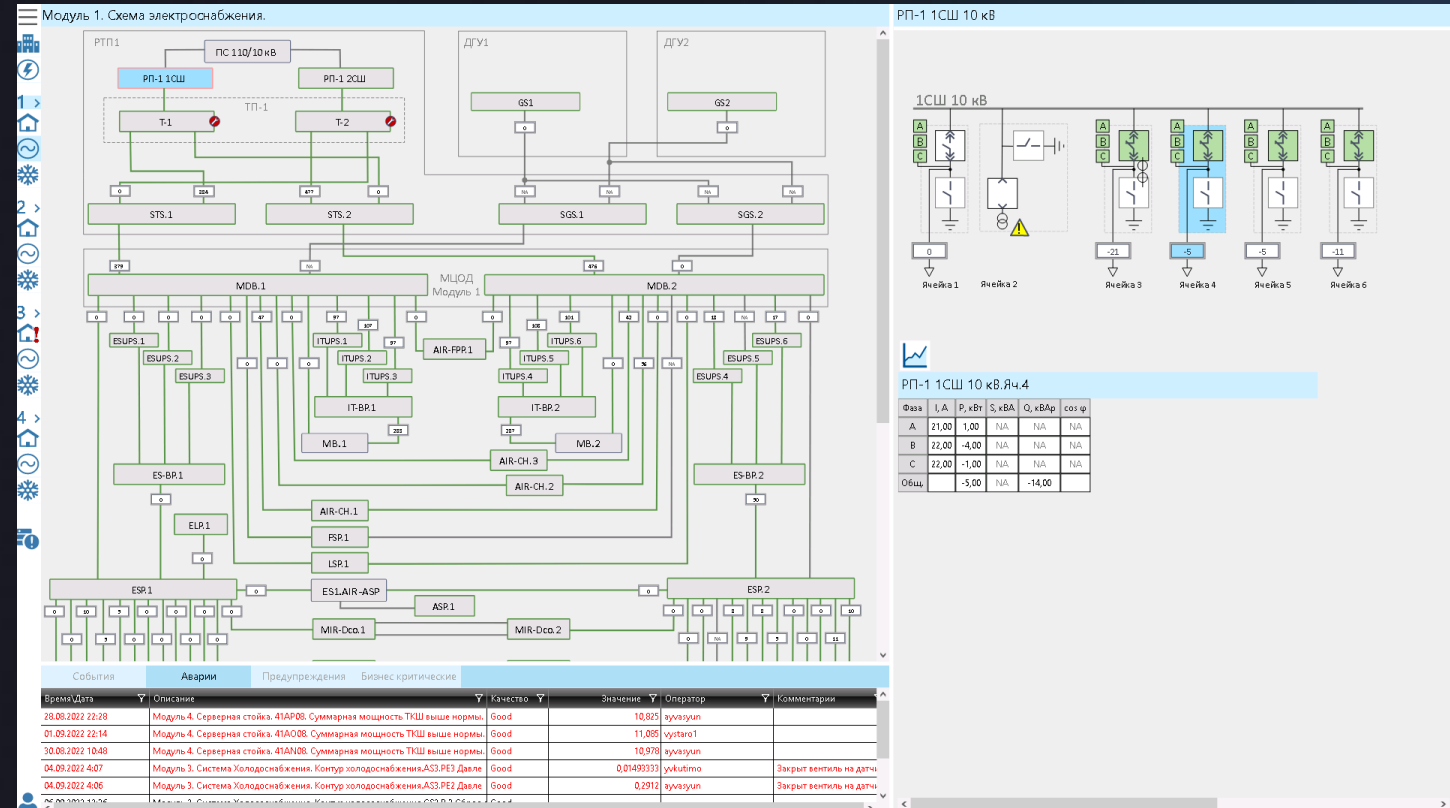


Пользовательский функционал SCADA для ЦОД

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СХЕМЫ

«ОДНОЛИНЕЙКА ONLINE»

- ✓ Визуализация общих и частных электрических схем
- ✓ Отображение текущего статуса и положения электроаппаратов
- ✓ Вывод информации о номинале аппарата и запитанной от него нагрузке
- ✓ Вывод показаний с измерителей на линиях
- ✓ Просмотр исторических данных и журнала аварий



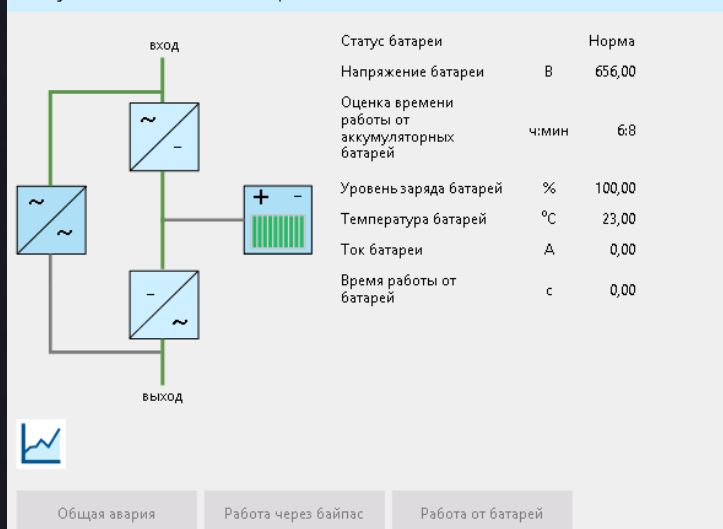
Пользовательский функционал SCADA для ЦОД

ДГУ и ИБП

- ✓ Визуализация текущей схемы работы установки
- ✓ Отображение актуальных параметров и статусов
- ✓ Отображение ключевых аварий с возможностью просмотра информации по действиям при аварии
- ✓ Вывод показаний с измерителей на входе/выходе установки
- ✓ Просмотр исторических данных и журнала аварий

«АКТУАЛЬНЫЙ СТАТУС КАЖДОЙ УСТАНОВКИ»

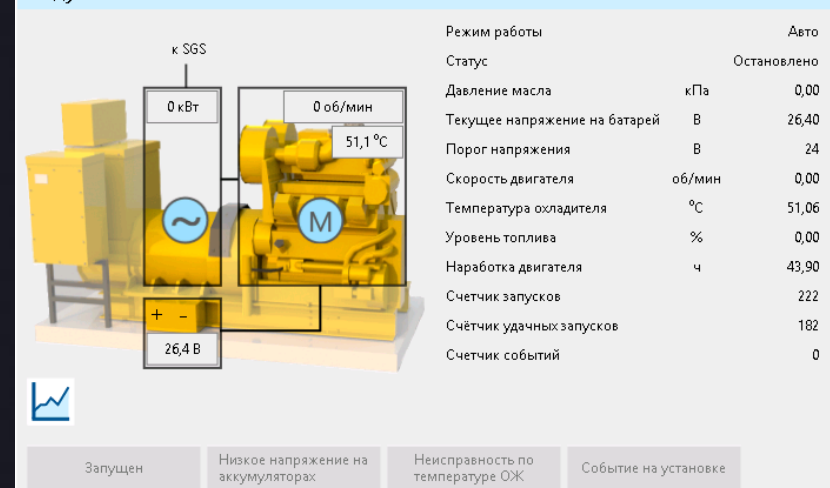
Модуль 1. Источник бесперебойного питания ITUPS.1



Параметры электросети

Выход						Вход	
Фаза	I, А	U, В	P, кВт	f, Гц	Загрузка, %	U, В	f, Гц
1	11,30	230,00	2,10		1,00	244,00	49,90
2	11,30	230,00	1,90		1,00	243,00	49,90
3	14,10	230,00	2,60		1,00	242,00	49,90
Общ.				49,90			

Модуль 1. GS1



GS1.Выходные параметры

Фаза	I, А	U, В	P, кВт	S, кВА	Q, кВАр	UL, В
1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Общ.			0,00	0,00	0,00	

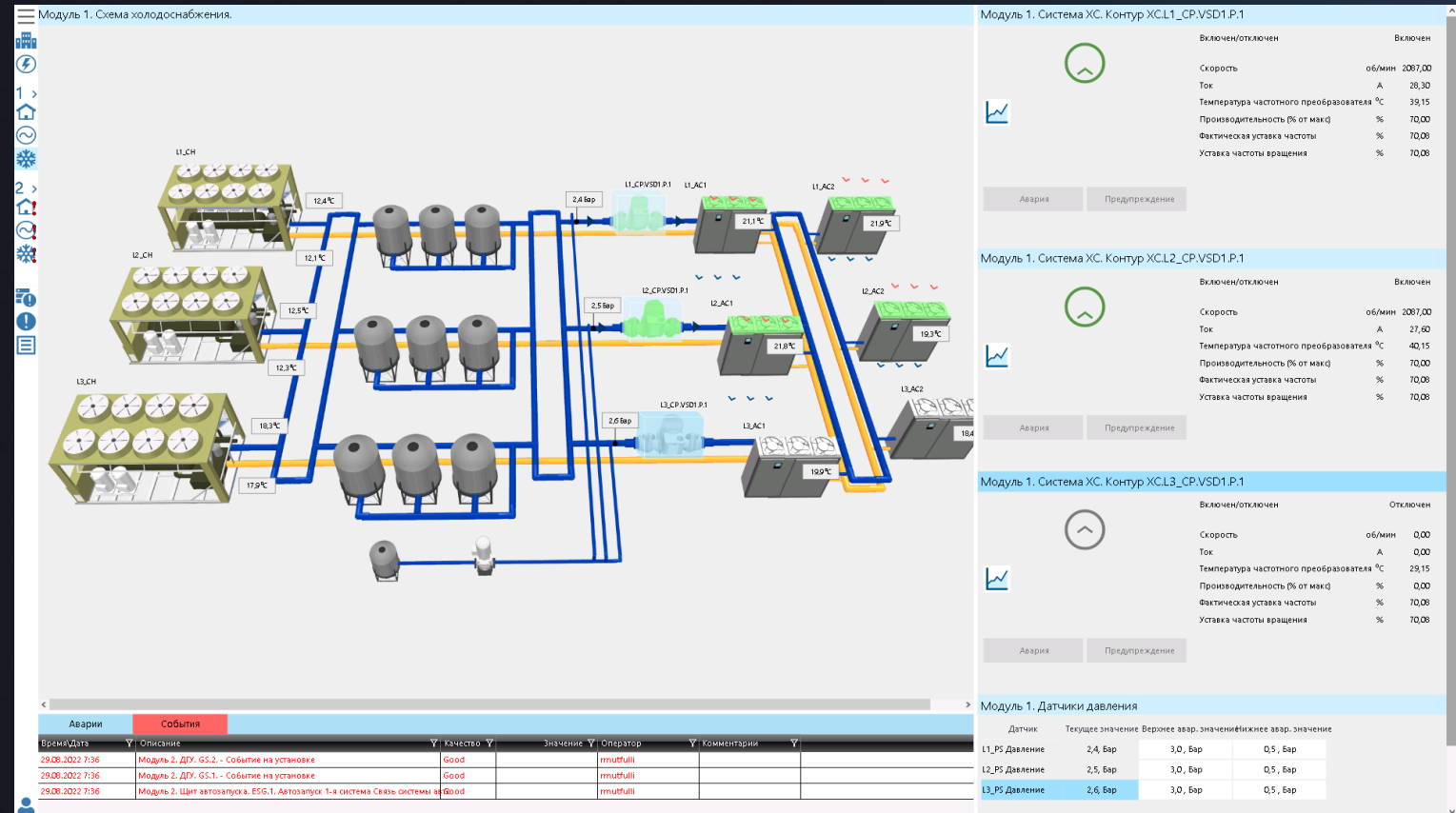
Общая активная энергия	кВт*ч	39843,00
Реактивная энергия	кВАр*ч	2445,00
Среднее межфазное напряжение генератора	В	0,00
Среднее фазное напряжение генератора	В	0,00
Средний ток на выходе генератора	А	0,00

Пользовательский функционал SCADA для ЦОД

ХОЛОДОСНАБЖЕНИЕ

«ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА ONLINE»

- ✓ Визуализация общей схемы холодоснабжения ЦОД
- ✓ Возможность выбора контролируемого оборудования
- ✓ Вывод детальной информации о состоянии системы подачи хладагента
- ✓ Отображение аварийных статусов на оборудовании
- ✓ Вывод показаний температуры в ключевых точках схемы

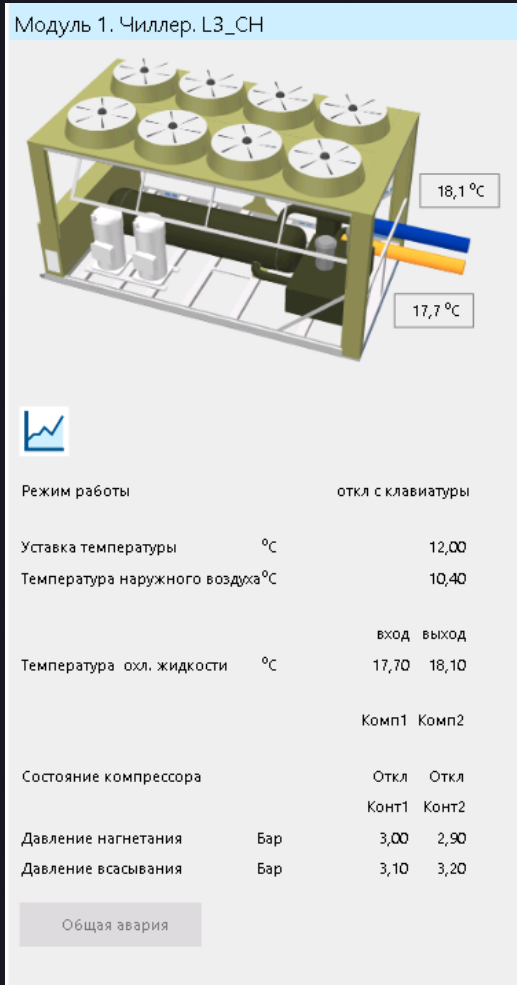


Пользовательский функционал SCADA для ЦОД

КОНДИЦИОНЕРЫ И ЧИЛЛЕРЫ

«ХОЛОД ПОД КОНТРОЛЕМ»

- ✓ Отображение актуальных параметров и статусов
- ✓ Ключевые аварии с возможностью вызова информации по действию при аварии
- ✓ Вывод показаний температуры на входе и выходе установки
- ✓ Возможность редактирования уставок на оборудовании
- ✓ Просмотр исторических данных и журнала аварий

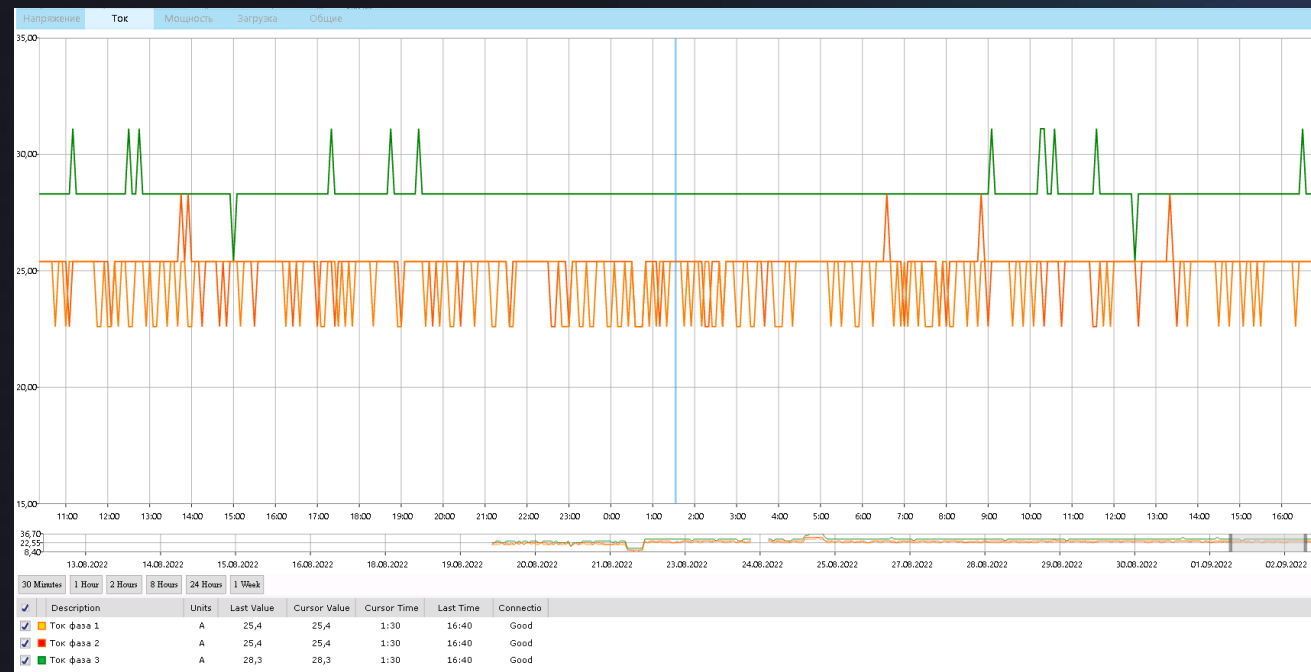


Пользовательский функционал SCADA для ЦОД

ГРАФИКИ И ЖУРНАЛ АВАРИЙ

- ✓ Отображение трендов по измеренным значениям
- ✓ Редактирование глубины выгрузки данных
- ✓ Выбор периода выгрузки

«...НЕПРЕДСКАЗУЕМОЕ ПРОШЛОЕ»



Время записи	Время появления	Описание	Качес	Значение	Оператор	Комментарии
02.09.2022 12:22:38	02.09.2022 12:22:38	Модуль 1. Щит ГРЩ, MDB.1. QF1 Переключение	Good	1		
02.09.2022 5:13:24	02.09.2022 5:13:15	Модуль 1. Щит ГРЩ, MDB.2. QF2 Переключён.	Good	1		
02.09.2022 5:13:15	02.09.2022 5:13:15	Модуль 1. Щит ГРЩ, MDB.2. QF2 Переключение	Good	1		
02.09.2022 14:02:27	02.09.2022 14:02:20	Модуль 1. Щит инженерных систем, ESP.2. QF2 Переключён.	Good	1		
02.09.2022 14:02:20	02.09.2022 14:02:20	Модуль 1. Щит инженерных систем, ESP.2. QF2 Переключение	Good	1		
02.09.2022 7:04:54	02.09.2022 7:04:48	Модуль 1. Щит инженерных систем, LSP.1. KM.2.4 Переключён.	Good	0		
02.09.2022 20:26:58	02.09.2022 20:26:52	Модуль 1. Щит инженерных систем, LSP.1. KM.2.4 Переключён.	Good	1		
02.09.2022 7:04:48	02.09.2022 7:04:48	Модуль 1. Щит инженерных систем, LSP.1. KM.2.4 Переключение	Good	0		
02.09.2022 20:26:52	02.09.2022 20:26:52	Модуль 1. Щит инженерных систем, LSP.1. KM.2.4 Переключение	Good	1		
02.09.2022 6:55:20	02.09.2022 6:55:14	Модуль 1. Щит противопожарной системы, FSP.1. KM.9 Переключён.	Good	0		
02.09.2022 20:31:20	02.09.2022 20:31:14	Модуль 1. Щит противопожарной системы, FSP.1. KM.9 Переключён.	Good	1		

Пользовательский функционал SCADA для ЦОД

МОДУЛЬ «КЛИМАТ»

«ОПТИМИЗИРУЕМ ХОЛОДОСНАБЖЕНИЕ»

- ✓ Оценка эффективности работы системы кондиционирования ЦОД
- ✓ Оценка эффективности работы чиллеров ЦОД
- ✓ Выдача рекомендаций по изменению уставок кондиционеров

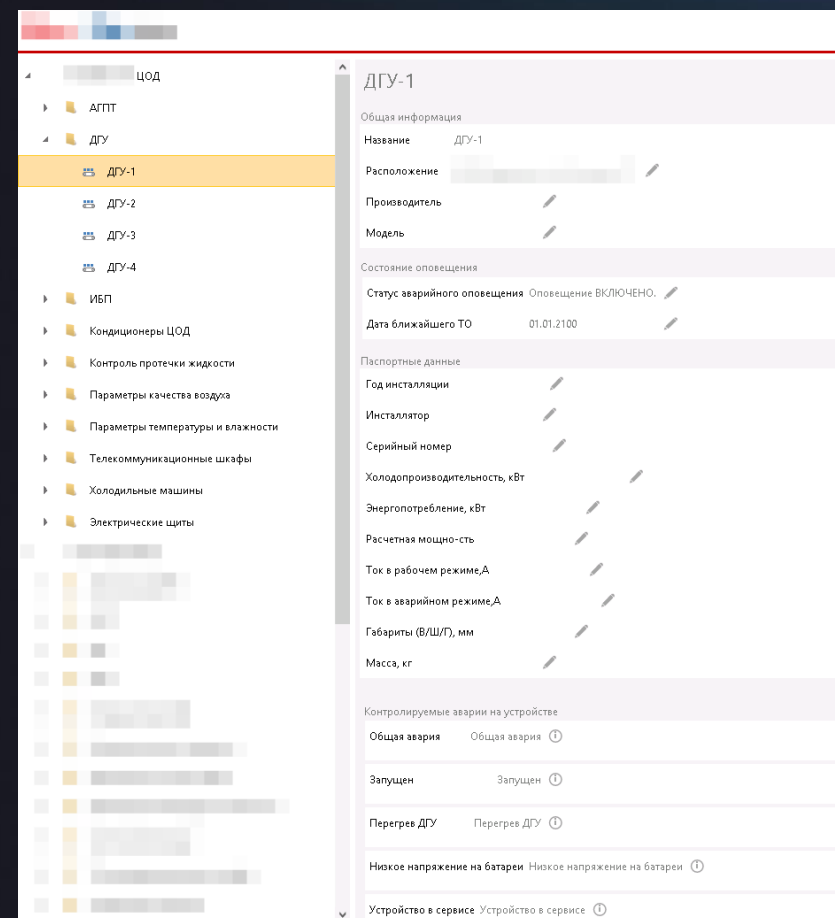
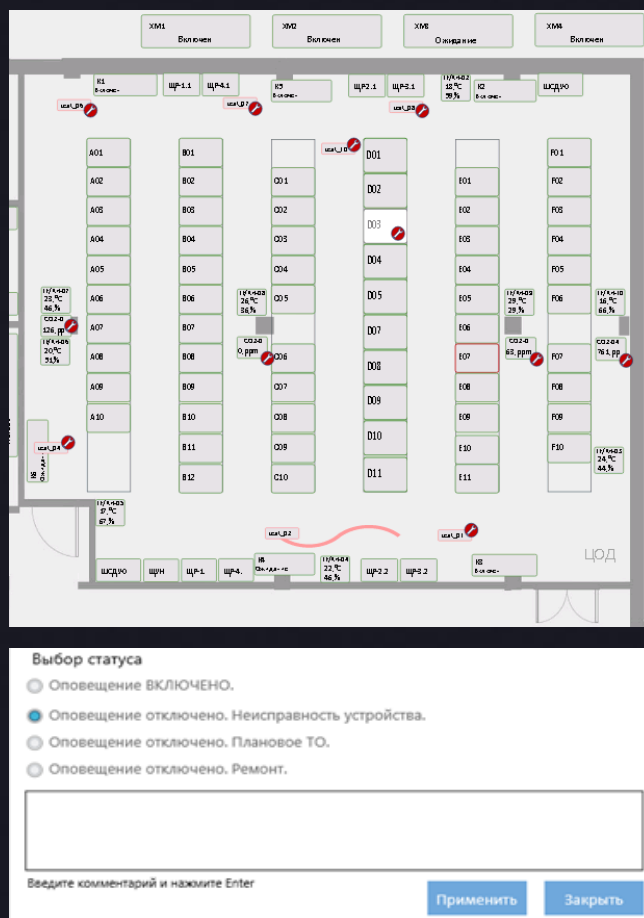


Пользовательский функционал SCADA для ЦОД

МОДУЛЬ «СЕРВИС»

«МИНИМИЗАЦИЯ ЛОЖНЫХ АВАРИЙ»

- ✓ Деактивация аварий
- ✓ Отчёт по истории событий
- ✓ Отчёт по текущему состоянию оборудования
- ✓ Индикация на визуализации



Критерии выбора SCADA



Поддержка WEB

Доступ к системе с любого рабочего места в периметре сети компании с использованием любого современного веб-браузера



Возможность визуализации

Элементы визуализации обеспечивают удобный и быстрый доступ к данным, комфортную эксплуатацию системы



Внешние базы данных

Хранение архивов на внешних или коммунальных базах данных



Возможность интеграции

Возможность интеграции с внешними системами, такими как DCIM или Единой системой мониторинга



Скорость разработки

Скорость и качество разработки
Поддержка различных ОС
Возможность командной разработки



Требования к ресурсам

Требования к серверным ресурсам для типового ЦОД



Цена лицензии

Стоимость лицензий и необходимого ПО для типового ЦОД

Критерии выбора SCADA

ПОДДЕРЖКА WEB

- ✓ Отображение визуализации в браузере с помощью технологии HTML5
- ✓ Возможность использования защищённого соединения по протоколу HTTPS

ВОЗМОЖНОСТИ ВИЗУАЛИЗАЦИИ

- ✓ Наличие векторной графики и возможность импорта векторных объектов, подготовленных в стороннем редакторе
- ✓ Базовые элементы - отображение текущих данных, аварий (текущих и исторических), графики, таблицы, анимированные примитивы
- ✓ Наличие встроенных элементов навигации, таких как дерево объектов или строка навигации



- ✓ Поддержка различных модальных окон и фреймов
- ✓ Возможность создания Тепловой карты ЦОД
- ✓ Возможность создания таких элементов как всплывающие подсказки, инструкции по действиям при той или иной аварии
- ✓ Элементы для отображения ключевых показателей

Критерии выбора SCADA

ВНЕШНИЕ БАЗЫ ДАННЫХ

- ✓ Возможность работы с внешним или коммунальным сервером баз данных



ВОЗМОЖНОСТИ ИНТЕГРАЦИИ

- ✓ Доступ к текущим данным через WEB API
- ✓ Доступ к архиву аварий и архиву данных через SQL или WEB API
- ✓ Возможность получения значений из базы данных
- ✓ Возможность интеграции с корпоративной ActiveDirectory

Критерии выбора SCADA

СКОРОСТЬ РАЗРАБОТКИ

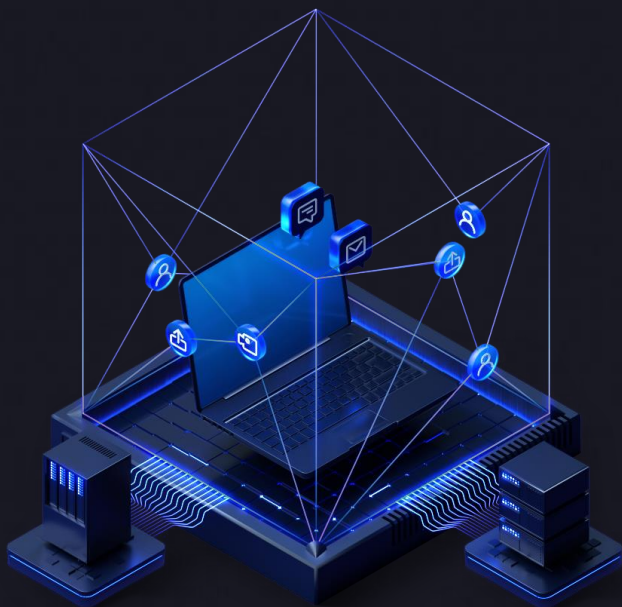
- ✓ Возможность командной/параллельной разработки проектов
- ✓ Возможность внесения изменений в конфигурацию без перерыва в работе системы
- ✓ Виртуальные/расчётные переменные не привязанные к какому-либо оборудованию
- ✓ Единый интерфейс для толстого клиента и web интерфейса
- ✓ Универсальная разработки SCADA для различных ОС
- ✓ Возможность принудительной деактивации аварийных сообщений



Критерии выбора SCADA

ТРЕБОВАНИЯ К РЕСУРСАМ

- ✓ Требования к серверным ресурсам для типового ЦОД



ЦЕНА ЛИЦЕНЗИИ

- ✓ Стоимость лицензий и необходимого ПО для типового ЦОД

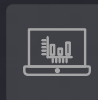


Критерии выбора SCADA



Поддержка WEB

Доступ к системе с любого рабочего места в периметре сети компании с использованием любого современного веб-браузера



Возможности визуализации

Элементы визуализации обеспечивают удобный и быстрый доступ к данным, комфортную эксплуатацию системы



Внешние базы данных

Хранение архивов на внешних или коммунальных базах данных



Возможности интеграции

Возможности интеграции с внешними системами, такими как DCIM или Единой системой мониторинга



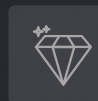
Скорость разработки

Скорость и качество разработки
Поддержка различных ОС
Возможность командной разработки



Требования к ресурсам

Требования к серверным ресурсам для типового ЦОД



Цена лицензии

Стоимость лицензий и необходимого ПО для типового ЦОД

Импортозамещение

Honeywell

SIEMENS



Life Is On

Schneider
Electric

 **MasterSCADA**

AggreGate
Internet of Things Integration Platform

**TRACE
MODE**
version 6

INTRA
AUTOMATION SYSTEMS


INTEGRITY
SCADA

 **Атомик Софт**

 **SIMPLE
SCADA**

Импортозамещение

Поддержка WEB

КРИТЕРИИ

MasterSCADA 4D

Aggregate

TraceMode 6

✓ Тонкий клиент, HTML5



✓ Поддержка протокола HTTPS



Импортозамещение

Возможности визуализации

КРИТЕРИИ

MasterSCADA 4D

Aggregate

TraceMode 6

✓ Поддержка векторной графики



✓ Базовые элементы



✓ Встроенные элементы навигации, такие как дерево



✓ Поддержка различных модальных окон и фреймов



✓ Возможность создания Тепловой карты ЦОД



Импортозамещение

Внешние базы данных и Возможности интеграции

КРИТЕРИИ

MasterSCADA 4D

Aggregate

TraceMode 6

✓ Возможность работы с внешними базами данных			
✓ Доступ к текущим данным через WEB API			
✓ Доступ к архиву аварий и архиву данных через SQL или WEB API			
✓ Возможность получения значений из базы данных			
✓ Возможность интеграции с корпоративной ActiveDirectory			

Импортозамещение

Скорость разработки

КРИТЕРИИ

MasterSCADA 4D

Aggregate

TraceMode 6

✓ Возможность командной разработки проектов			
✓ Возможность конфигурирования без перерыва в работе системы			
✓ Виртуальные переменные не привязанные к оборудованию			
✓ Единый интерфейс для толстого клиента и web интерфейса			
✓ Универсальная разработка SCADA для различных ОС			
✓ Принудительная деактивация аварийных сообщений			

Импортозамещение

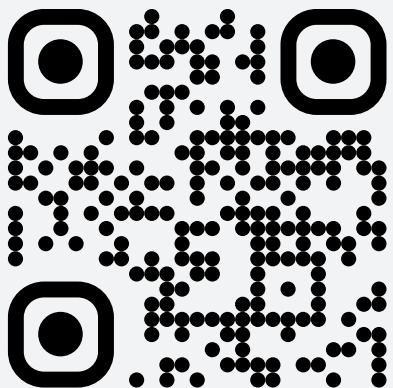
Требования к ресурсам и Цена лицензии

КРИТЕРИИ	MasterSCADA 4D	Aggregate	TraceMode 6
✓ Требования к серверным ресурсам для типового ЦОД			
✓ Стоимость лицензий и необходимого ПО для типового ЦОД			

Импортозамещение

Сводный анализ





Адрес: 109316, г. Москва, Волгоградский пр-т, 32к31

Тел.: +7 (495) 228 98 25

e-mail: sale@sitronics.com

e-mail: egritsay@sitronics.com

Сайт: www.sitronics.com

Благодарю за внимание!
