

High
Efficiency
Solutions.

CAREL

Системы автоматизации и диспетчеризации



О компании CAREL

О компании CAREL



Продукция и решения



Вентиляция и кондиционирование



Холодильное оборудование



Увлажнение воздуха



Оборудование и программное обеспечение для систем диспетчеризации

Свободнопрограммируемые контроллеры CAREL

Платформа автоматизации c.pco



connected efficiency
c.carel.com

c.pco



High
Efficiency
Solutions.

CAREL

Платформа с.pCO – аппаратная часть

Дискретные выходы

6 x

DO (релейный выход, 5 НО контактов, 1 перекидной контакт)



Аналоговые выходы

2 x AI (0-10V/ШИМ)

Дискретные входы

2 x DI (сухой контакт)

Универсальные входы/выходы

10 x

AI (NTC, PTC, PT100, PT500, PT1000, 0-1В, 0-5В, 0-10В, 0-20мА, 4-20мА)

DI (Сухой контакт, 2 КГц)

АО (0-10В/ШИМ)

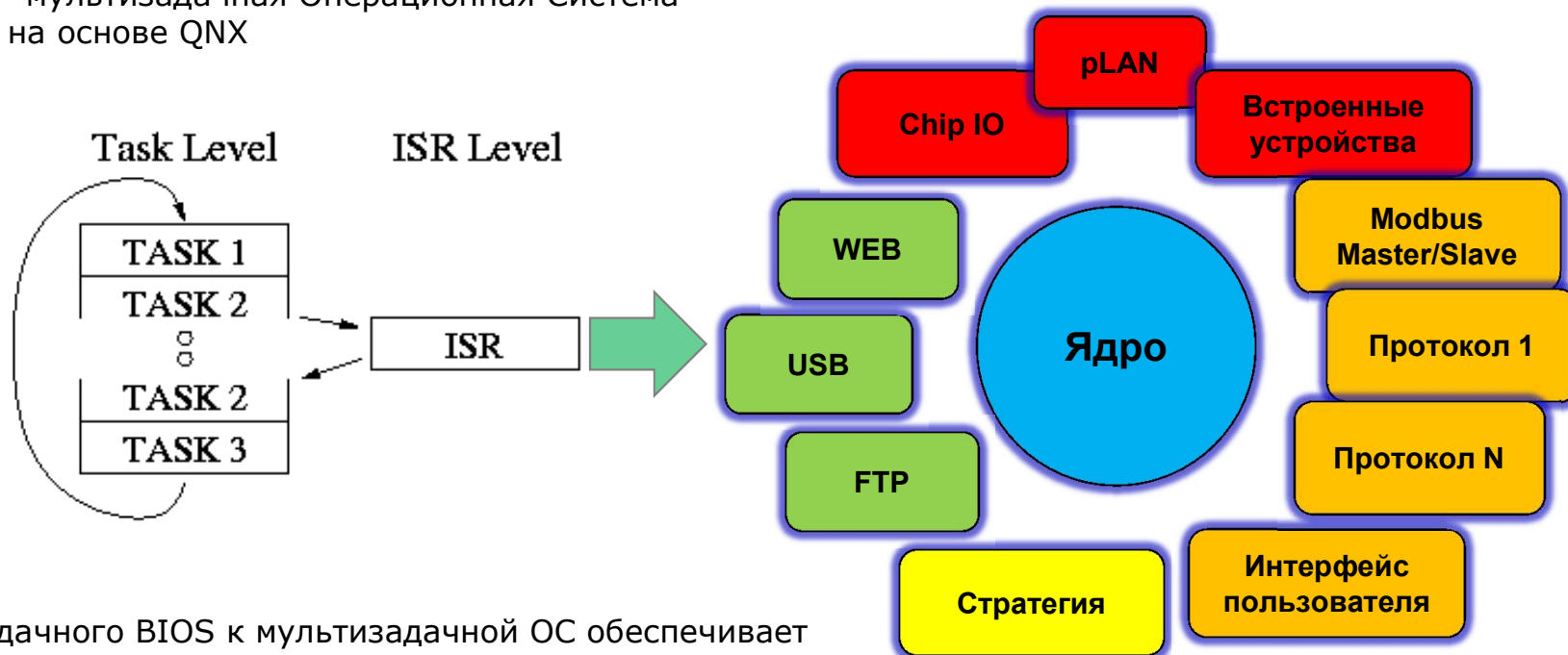


- Повышенная разрешающая способность АЦП – 14 бит
- Увеличенная нагрузочная способность SSR 24В выходов, добавлены модели с SSR 220В
- Расширенный диапазон рабочих температур (-40...+70 для моделей без дисплея)
- Новый типоразмер с.pCOmini и новый модуль расширения с.pCOE



Платформа с.pCO – программное ядро

- Программное ядро – мультизадачная Операционная Система Реального Времени на основе QNX



- Переход от монозадачного BIOS к мультизадачной ОС обеспечивает 10-кратное сокращение времени программного цикла
- Отдельные виртуальные машины для каждого из компонентов программной среды обеспечивают надежность и модульность
- Файловая система обеспечивает универсальный доступ и хранение информации

Всего	128 МБ
Операционная система	20 МБ
Приложения	14 МБ
Логи	4 МБ
Общедоступная файловая система	90 МБ

Платформа с.pCO – коммуникации



Порт Display

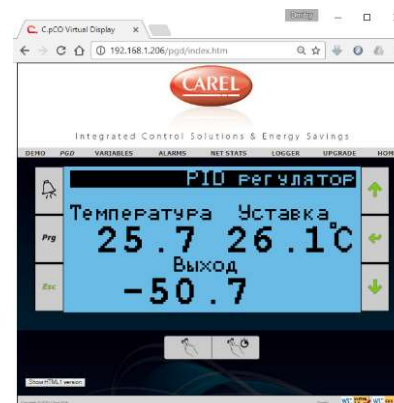
RS485 pLAN/Carel/Modbus RTU/Bacnet/Custom

Порт Fieldbus

RS485 Carel/Modbus RTU/Bacnet/Custom

Порт BMS

RS485/Ethernet Modbus RTU/IP/Bacnet MSTP/IP/SNMP/HTTP/FTP/загрузка приложений



Порт USB

Загрузка приложений/хранение логов параметров



Secure connectivity
In compliance with international standards

Безопасное VPN подключение



High
Efficiency
Solutions.

CAREL

Платформа с.pCO – коммуникации

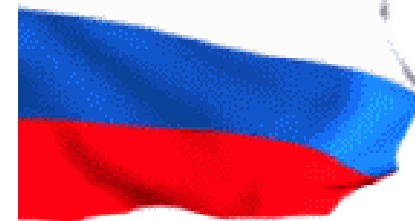


Встроенный web сервер

Web интерфейс с
динамическим контентом



с.рСО – сделано в России



ТАМОЖЕННЫЙ СОЮЗ

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ TC RU C-RU.AB49.B.01394
Серия RU № 0159336

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ Орган по сертификации продукции ООО "ЗЕТ-ТЕСТ". Адрес: 190020, РОССИЯ, город Санкт-Петербург, улица Лифляндская, дом 6, литер "Д". Фактический адрес: 190020, Санкт-Петербург, ул. Лифляндская, 6 лит. Д. Телефон: +78124261848, Факс: +78124261848, E-mail: mail@zet-test.ru, Аттестат per. № РОСС RU.0001.11AB49, 27.06.2016

ЗАЯВИТЕЛЬ Общество с ограниченной ответственностью «Карел Рус», Адрес: РОССИЯ, 191124, город Санкт-Петербург, улица Пролетарской диктатуры, дом 6, литер А. Фактический адрес: РОССИЯ, 191124, город Санкт-Петербург, улица Пролетарской диктатуры, дом 6, литер А. ОГРН: 1107847060914, Телефон: +78123180236, Факс: +78123180236, E-mail: info@carelussia.com

ИЗГОТОВИТЕЛЬ Общество с ограниченной ответственностью «Карел Рус», Адрес: РОССИЯ, 191124, город Санкт-Петербург, улица Пролетарской диктатуры, дом 6, литер А. Фактический адрес: РОССИЯ, 191124, город Санкт-Петербург, улица Пролетарской диктатуры, дом 6, литер А. ОГРН: 1107847060914, Телефон: +78123180236, Факс: +78123180236, E-mail: info@carelussia.com

ПРОДУКЦИЯ Электронные контроллеры торговой марки «CAREL» семейства с.pCO Mini, модели - в соответствии с приложением к сертификату, бланк №0112285. (продукция изготовлена в соответствии с ТУ 27.33.13-002-64293784-2016). Серийный выпуск.

КОД ТН ВЭД ТС 8537109100

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ ТР ТС 004/2011 "О безопасности низковольтного оборудования", ТР ТС 020/2011 "Электромагнитная совместимость технических средств"

СЕРТИФИКАТ ВЫДАН НА ОСНОВАНИИ Акт анализа состояния производства №036 от 20.04.2017 года; протокол испытаний №1100517 от 04.05.2017 года Испытательный центр ЗАО "Спектр-К", 156019, РОССИЯ, Костромская область, г. Кострома, ул. Петра Щербины, д. 9. Аттестат аккредитации № RA.RU.21ГД02 от 18.08.2015 года, тел. (494) 2429874, факс (494) 2429874, E-mail: sprektr.018@ya.ru, схема сертификации: 1с

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ Стандарты, применяемые на добровольной основе по приложению к сертификату, бланк №0112285. Единый знак обращения продукции на рынке государств-членов Таможенного союза наносится на каждую единицу продукции и (или) на упаковку и прилагаемые эксплуатационные документы. Условия хранения продукции в соответствии с ГОСТ 15150-09. Срок хранения (службы, годности) указан в прилагаемой к продукции товаросопроводительной или эксплуатационной документации.

СРОК ДЕЙСТВИЯ с 05.05.2017 по 04.05.2018 ВКЛЮЧИТЕЛЬНО

Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации: Мишин А.А. (подпись, фамилия)

Эксперт (эксперт-аудитор) (эксперты (эксперты-аудиторы)): Ким В.Б. (подпись, фамилия)

ТАМОЖЕННЫЙ СОЮЗ

ЗЕЛЕНИЕ

СТВИЯ № TC RU C-RU.AB49.B.01394
Серия RU № 0112285

КАТУ СООТВЕТСТВИЯ

йства с.pCO Mini моделей: PR+D000UB00LF0
PR+D0N0UB00LF1
0UE1DLF1 PR+D0N0UE1DLF1
0NH1DLF1 PR+D0N0NH1DLF1

0UB00EF1 PR+D0N0UB00EF1
0UE1DEF1 PR+D0N0UE1DEF1
0NH1DEF1 PR+D0N0NH1DEF1
0NH0DEF1 PR+D0N0NH0DEF1
0NH1DF1 PR+D0N0NH1DF1

00000001 PR+E0N00000001
0000D001 PR+E0N000D0001

ТАМОЖЕННЫЙ СОЮЗ

ЗЕЛЕНИЕ

СТВИЯ № TC RU C-RU.AB49.B.01394
Серия RU № 0112286

дах правил), применяемых на добровольной ваний технических регламентов

ование эго стандарта да правил	Подтверждение требованиям национального стандарта или свода правил
лектрические ройства бытового значения. Часть ования к ным ройдствам электрических аппаратов, электромагнитным их средств, омышленных и методы	
электрических аппаратов, в помехи от ств, применяемых зонах, Нормы и й	



Пользовательские терминалы CAREL

Пользовательские терминалы pGD



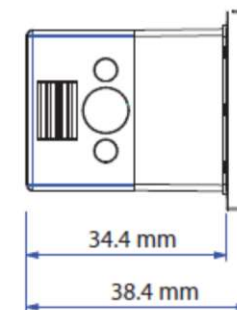
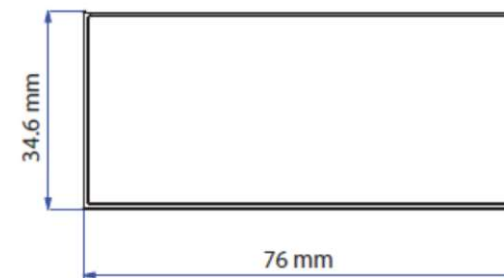
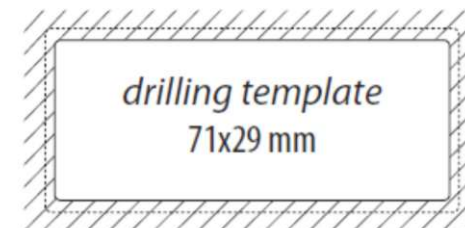
- pGD0 120x32 точек, 20x4 символов. Совместим с встраиваемым pCOXS текстовым дисплеем
- pGD1 132x64 точек, 22x8 символов
- Программирование в среде 1tool
- Поддержка кириллицы и графики
- Настенный или панельный монтаж
- Высокая степень защиты оболочки
- Доступны версии с подсветкой белого цвета
- Встроенный акустический излучатель
- Подключение к контроллеру по сети pLan (до трех терминалов к каждому контроллеру)
- Возможность управления несколькими контроллерами с одного терминала



Пользовательские терминалы pLDPRO



- Малогабаритный функциональный аналог pGD1 132x64 точек, 22x8 символов
- Программирование в среде 1tool
- Поддержка кириллицы и графики
- Монтаж в панель
- IP65 степень защиты оболочки



Пользовательские терминалы thTune

1



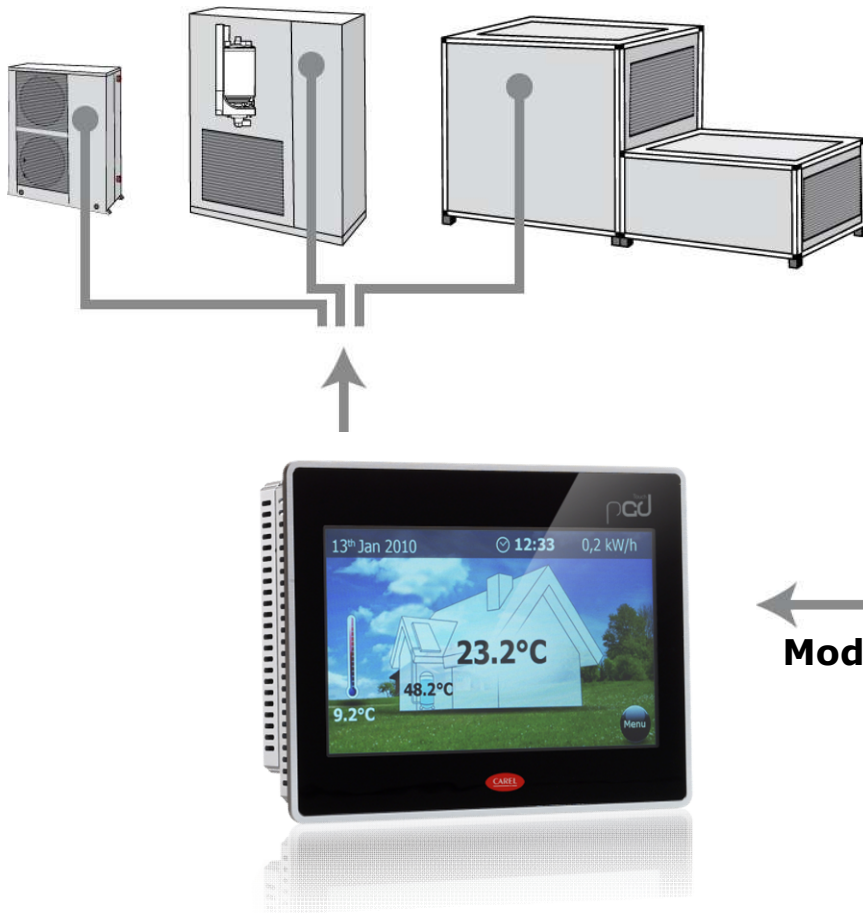
- Современный внешний вид
- Возможность установки в стандартную монтажную коробку
- Встроенный датчик температуры
- Есть версия с дополнительным датчиком влажности
- Программирование в среде 1tool. Наличие специального макроблока в среде программирования
- Обмен данными с контроллером производится по протоколу Modbus-master или по специальному протоколу. Для соединения с контроллером используется интерфейс rLan или FieldBus
- Возможность подключения нескольких терминалов к одному контроллеру

Коммуникационные терминалы pGDTouch

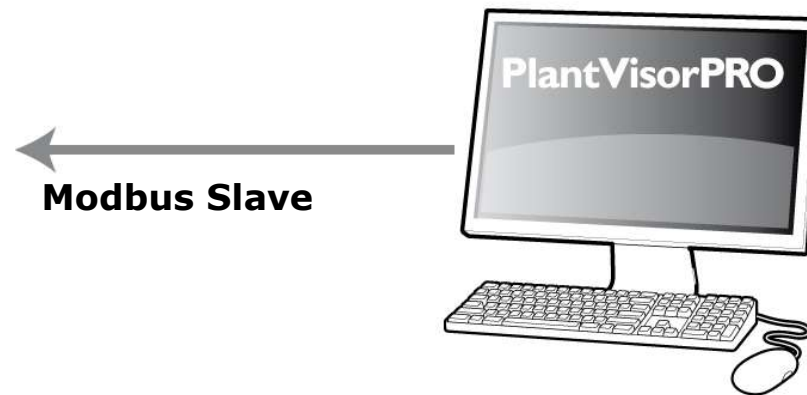


- Модели с размерами по диагонали 4", 7", 10" и 13"
- Панель с функцией touch screen позволяет создавать простые в использовании и интуитивно понятные меню
- Количество цветов 65000. Разрешение дисплея от 480x272 до 800x480
- Интерфейсы RS485, RS422, RS232, USB, Ethernet
- Обмен данными с контроллерами по протоколам Carel и Modbus
- Встроенный Web-сервер

Коммуникационные терминалы pGDTouch



- Сбор данных с полевых контроллеров
- Передача данных в систему диспетчеризации верхнего уровня по протоколу Modbus RS485



[Пользовательский терминал pGDx]



pGDx
your next user experience

Пользовательский терминал pGDx

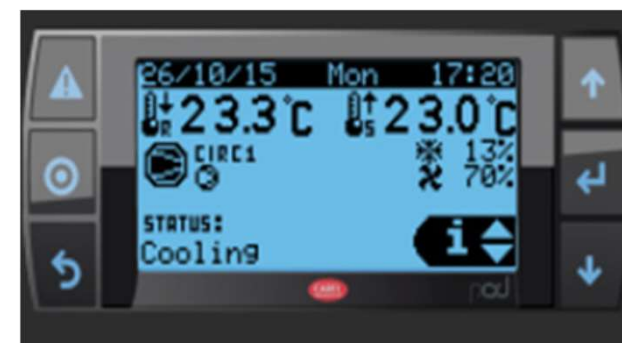
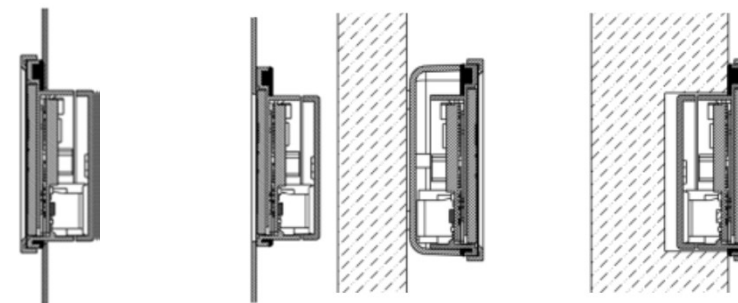
Вариативность установки

Возможность расширений до:



Пользовательский терминал pGDX

- Размер экрана 4,3", 7", 10", 15"
- Конструктивная совместимость с pGD1
- Различные варианты монтажа
- Аппаратная и программная эмуляция pGD1
- Встроенные датчики температуры и влажности
- Встроенный звуковой сигнал
- Светодиодная полоса для отображения общего состояния
- Поддержка протокола pLan
- Поддержка протокола Modbus – как Master, так и Slave
- Встроенный Web-сервер в модификации с портом Ethernet
- IP65 степень защиты оболочки
- Разработка интерфейсов с помощью c.Touch



Пользовательский терминал rGDx



[Пользовательский терминал pGDx]

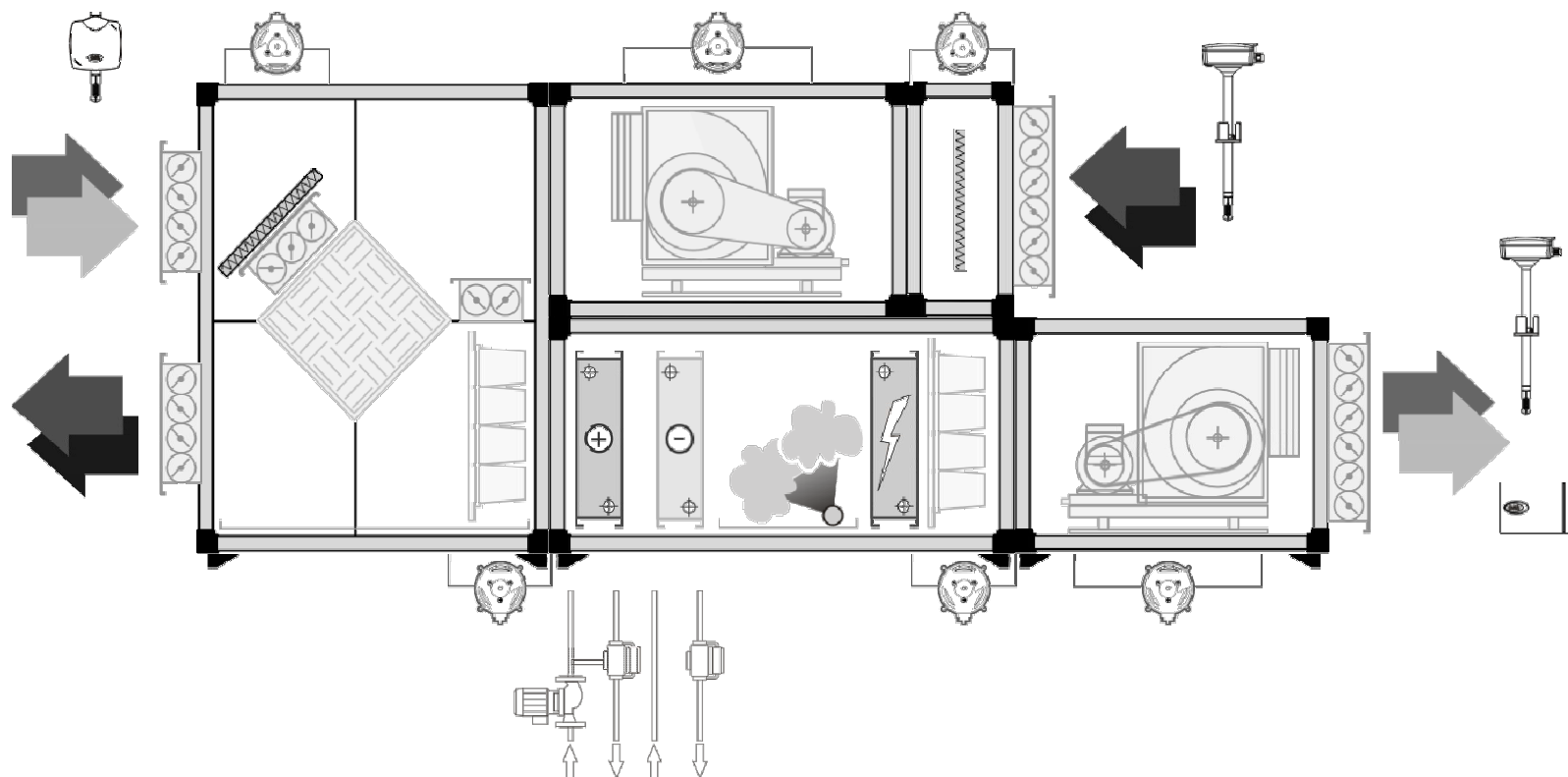


Универсальное приложение для систем вентиляции

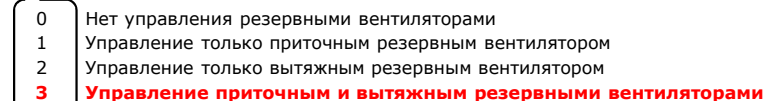
Не нужно программировать!

Универсальное приложение предназначено для управления приточными и приточно-вытяжными установками различных конфигураций. В зависимости от требуемой конфигурации, приложение использует алгоритмы управления wybranнми компонентами (вентиляторами, калориферами, заслонками и т.д.)

Наибольшее применение Приложение находит у производителей вентиляционного оборудования и системных интеграторов.



120501323



- | | |
|---|--|
| 0 | Только приточный вентилятор |
| 1 | Приточный и вытяжной вентиляторы, управление 1 DO |
| 2 | Приточный и вытяжной вентиляторы, раздельное управление 2DO |
| 3 | Приточный вентилятор с ПЧ и управлением 1 АО |
| 4 | Приточный и вытяжной вентиляторы с ПЧ и управлением 1 DO и 1 АО |
| 5 | Приточный и вытяжной вентиляторы с ПЧ и управлением 1 DO и 2 АО |
| 6 | Приточный и вытяжной вентиляторы с ПЧ и управлением 2 DO и 1 АО |
| 7 | Приточный и вытяжной вентиляторы с ПЧ и управлением 2 DO и 2 АО |

- | | |
|---|--|
| 0 | Повторный нагрев отсутствует |
| 1 | Водяной нагреватель |
| 2 | Электронагреватель с аналоговым управлением |
| 3 | Электронагреватель с дискретным управлением – 1 ступень |
| 4 | Электронагреватель с дискретным управлением – 2 ступени |
| 5 | Электронагреватель с дискретным управлением – 3 ступени |
| 6 | Электронагреватель с дискретным управлением – 4 ступени |
| 7 | Электронагреватель с дискретным управлением – 5 ступеней |
| 8 | Электронагреватель с дискретным управлением – 6 ступеней |

- Осушение не производится
Для осушения используется охладитель

- Увлажнитель отсутствует
Паровой увлажнитель
Адиабатический увлажнитель

- | | | |
|---|--|-------------|
| | Рекуператор отсутствует | |
| | Пластинчатый рекуператор без байпасной заслонки | |
| Пластинчатый рекуператор, управление приводом байпасной заслонки | 1 DO | |
| тый рекуператор, управление приводом байпасной заслонки напряжением | 1 AO | |
| | Роторный рекуператор, управление | 1 DO |
| | Роторный рекуператор, управление напряжением | 1 AO |
| | Рекуператор с промежуточным теплоносителем, управление | 1 DO |
| Рекуператор с промежуточным теплоносителем, управление напряжением | 1 AO | |

- Смешивающие воздушные заслонки отсутствуют**
Фиксированное положение заслонок
заслонками сигналом 0..10в от регулятора температуры

- Охладитель отсутствует
Водяной охладитель
Охладитель прямого испарения – 1 ступень
Охладитель прямого испарения – 2 ступени

- Нагреватель отсутствует
Водяной нагреватель
Электронагреватель с аналоговым управлением
Электронагреватель с дискретным управлением – 1 ступень
Электронагреватель с дискретным управлением – 2 ступени
Электронагреватель с дискретным управлением – 3 ступени
Электронагреватель с дискретным управлением – 4 ступени
Электронагреватель с дискретным управлением – 5 ступеней
Электронагреватель с дискретным управлением – 6 ступеней

Пользовательский интерфейс

Связь с устройствами
Платы расширения

с.PCOE: ... 2 шт.

Подтвердить? ☐ НЕТ

'↓' – пропустить

Связь с устройствами
Терминал thTUNE

th-TUNE: ☒ ПОДКЛЮЧЕН

'↓' – пропустить

Связь с устройствами
Дополнит. контроллеры

Зональный
контроллер: НЕТ
Контроллер управления
огнезадерживающими
заслонками: НЕТ

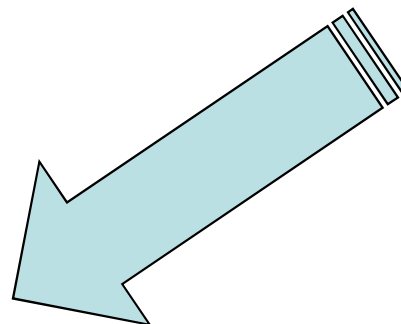
Основная конфигурация
установки: 100000000

Рекуперация:

Пластинчат. рекуператор
с заслонкой на байпасе
с управлением 0-10в

[Пользовательский интерфейс]

21:28 06.10.2015
Режим работы: ЗИМА
Приточный воздух:
Уставка: 20.0°C
Температура: 18.5°C
ВЫКЛЮЧЕНО
с клавиатуры



14:37 26.05.2017 А01
Помещение:
Влажность: 52.5%
Уставка: 50.0%
ВЫКЛЮЧЕНО
с клавиатуры

14:36 26.05.2017 А01
Приточный воздух:
Температура: 19.2°C
Уставка: 20.0°C
ВЫКЛЮЧЕНО
с клавиатуры

Интеллектуальное управление и защита

Универсальное приложение осуществляет управление вентиляционной установкой с целью поддержания целевых параметров (температуры, влажности) в заданных уставками пределах. Одновременно обеспечивается необходимая защита компонентов установки от выхода из строя, а окружающего пространства от воздействия нежелательных последствий неисправностей.

Регулируемый параметр	Методы управления и контролируемые параметры	Функции защиты
Температура	- Нагрев - Охлаждение - Поддержание температуры без использования энергии теплоносителя в межсезонье - Температура приточного воздуха - Температура в помещении - ПИД регулирование - Переключение ЗИМА/ЛЕТО - Компенсация уставки по температуре наружного воздуха	- Переохлаждение - Перегрев - Недостижение уставки в заданный промежуток времени - Прогрев водяных калориферов в зимний период - Поствентиляция электрических калориферов - Поствентиляция охладителей прямого испарения для предотвращения обмерзания и попадания жидкого хладагента в компрессор
Влажность	- Увлажнение с помощью паровых и адиабатических систем - Осушение с помощью охладителя - Влажность в помещении - Контроль по температуре насыщения - ПИД регулирование	- Недостижение уставки в заданный промежуток времени - Общая тревога увлажнителя - Датчик-ограничитель в приточном воздуховоде - Поствентиляция

Поддерживаемое оборудование

Поддерживаются все типы контроллеров и модулей расширения платформы c.pCO



c.pCOmini DIN



c.pCOmini PANEL



c.pCO SMALL, MEDIUM, LARGE, EXTRALARGE



c.pCOE

А также различные пользовательские терминалы



pGD1



pLDPRO



pGDX



thTune

Документация и вспомогательные материалы

УНИВЕРСАЛ
СИСТЕМЫ У
ИНСТРУ

Приложение
Версия програи
Версия докумен

Управление клапанно-кой установкой

5.2 СТРАНИЦА СОСТОЯНИЯ СИСТЕМЫ

На странице состояния системы отображается следующая информация:

Системные часы.

Управление клапанно-кой установкой

CAREL

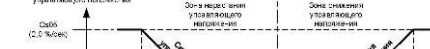
CAREL

6.9.6 РЕГУЛЯТОРЫ ДАВЛЕНИЯ В ВОЗДУХОВОДАХ.

Для регулирования давления используется регулятор с «нейтральной» зоной и управляемым количеством изменения сигнала для управления ПТ.

После загрузки вентилятора, зона давления в воздуховоде ниже установленного значения. Для управления ПТ настраивается фактическая скорость, заданная параметром Q02 (то есть 24% от номинальной скорости). Скорость нарастания давления после сигнала будет минимальной, пока давление не достигнет значения, равного установленной скорости регулирования (Q02). После достижения значения сигнала вентилятора, зона давления ниже установленного значения. Для управления ПТ настраивается фактическая скорость, заданная параметром Q02 (то есть 24% от номинальной скорости). Скорость нарастания давления после сигнала будет минимальной, пока давление не достигнет значения, равного установленной скорости регулирования (Q02). После достижения значения сигнала вентилятора, зона давления ниже установленного значения. Для управления ПТ настраивается фактическая скорость, заданная параметром Q02 (то есть 24% от номинальной скорости). Скорость нарастания давления после сигнала будет минимальной, пока давление не достигнет значения, равного установленной скорости регулирования (Q02).

Диагностика по истечению времени будет выполняться в соответствии с таблицей параметров Q02.



0004

Имя параметра

Имя параметра

Тип

Минимум

Максимум

Значение по умолчанию

Единица

Комментарий

1. UnitTTime

UnitTTimeDescription=UnitT с 0.000001

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

2. UnitTTime

UnitTTimeDescription=UnitT с 0.000001

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

3. UnitTTime

UnitTTimeDescription=UnitT с 0.000001

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

4. UnitTTime

UnitTTimeDescription=UnitT с 0.000001

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

5. UnitTTime

UnitTTimeDescription=UnitT с 0.000001

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

6. UnitTTime

UnitTTimeDescription=UnitT с 0.000001

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

7. UnitTTime

UnitTTimeDescription=UnitT с 0.000001

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

8. UnitTTime

UnitTTimeDescription=UnitT с 0.000001

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

9. UnitTTime

UnitTTimeDescription=UnitT с 0.000001

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

10. UnitTTime

UnitTTimeDescription=UnitT с 0.000001

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

11. UnitTTime

UnitTTimeDescription=UnitT с 0.000001

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

12. UnitTTime

UnitTTimeDescription=UnitT с 0.000001

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

13. UnitTTime

UnitTTimeDescription=UnitT с 0.000001

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

14. UnitTTime

UnitTTimeDescription=UnitT с 0.000001

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

15. UnitTTime

UnitTTimeDescription=UnitT с 0.000001

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

16. UnitTTime

UnitTTimeDescription=UnitT с 0.000001

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

17. UnitTTime

UnitTTimeDescription=UnitT с 0.000001

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

18. UnitTTime

UnitTTimeDescription=UnitT с 0.000001

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

19. UnitTTime

UnitTTimeDescription=UnitT с 0.000001

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

20. UnitTTime

UnitTTimeDescription=UnitT с 0.000001

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

21. UnitTTime

UnitTTimeDescription=UnitT с 0.000001

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

22. UnitTTime

UnitTTimeDescription=UnitT с 0.000001

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

23. UnitTTime

UnitTTimeDescription=UnitT с 0.000001

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

24. UnitTTime

UnitTTimeDescription=UnitT с 0.000001

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

25. UnitTTime

UnitTTimeDescription=UnitT с 0.000001

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

26. UnitTTime

UnitTTimeDescription=UnitT с 0.000001

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

27. UnitTTime

UnitTTimeDescription=UnitT с 0.000001

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

28. UnitTTime

UnitTTimeDescription=UnitT с 0.000001

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

29. UnitTTime

UnitTTimeDescription=UnitT с 0.000001

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

30. UnitTTime

UnitTTimeDescription=UnitT с 0.000001

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

31. UnitTTime

UnitTTimeDescription=UnitT с 0.000001

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

32. UnitTTime

UnitTTimeDescription=UnitT с 0.000001

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

33. UnitTTime

UnitTTimeDescription=UnitT с 0.000001

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

34. UnitTTime

UnitTTimeDescription=UnitT с 0.000001

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

35. UnitTTime

UnitTTimeDescription=UnitT с 0.000001

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

36. UnitTTime

UnitTTimeDescription=UnitT с 0.000001

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

37. UnitTTime

UnitTTimeDescription=UnitT с 0.000001

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

38. UnitTTime

UnitTTimeDescription=UnitT с 0.000001

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

39. UnitTTime

UnitTTimeDescription=UnitT с 0.000001

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

40. UnitTTime

UnitTTimeDescription=UnitT с 0.000001

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

41. UnitTTime

UnitTTimeDescription=UnitT с 0.000001

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

42. UnitTTime

UnitTTimeDescription=UnitT с 0.000001

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

43. UnitTTime

UnitTTimeDescription=UnitT с 0.000001

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

44. UnitTTime

UnitTTimeDescription=UnitT с 0.000001

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

45. UnitTTime

UnitTTimeDescription=UnitT с 0.000001

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

46. UnitTTime

UnitTTimeDescription=UnitT с 0.000001

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

47. UnitTTime

UnitTTimeDescription=UnitT с 0.000001

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

48. UnitTTime

UnitTTimeDescription=UnitT с 0.000001

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

49. UnitTTime

UnitTTimeDescription=UnitT с 0.000001

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

50. UnitTTime

UnitTTimeDescription=UnitT с 0.000001

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

51. UnitTTime

UnitTTimeDescription=UnitT с 0.000001

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

52. UnitTTime

UnitTTimeDescription=UnitT с 0.000001

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

53. UnitTTime

UnitTTimeDescription=UnitT с 0.000001

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

54. UnitTTime

UnitTTimeDescription=UnitT с 0.000001

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

55. UnitTTime

UnitTTimeDescription=UnitT с 0.000001

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

56. UnitTTime

UnitTTimeDescription=UnitT с 0.000001

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

57. UnitTTime

UnitTTimeDescription=UnitT с 0.000001

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

58. UnitTTime

UnitTTimeDescription=UnitT с 0.000001

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

59. UnitTTime

UnitTTimeDescription=UnitT с 0.000001

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

60. UnitTTime

UnitTTimeDescription=UnitT с 0.000001

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

61. UnitTTime

UnitTTimeDescription=UnitT с 0.000001

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

62. UnitTTime

UnitTTimeDescription=UnitT с 0.000001

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

63. UnitTTime

UnitTTimeDescription=UnitT с 0.000001

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

64. UnitTTime

UnitTTimeDescription=UnitT с 0.000001

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

65. UnitTTime

UnitTTimeDescription=UnitT с 0.000001

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

66. UnitTTime

UnitTTimeDescription=UnitT с 0.000001

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

67. UnitTTime

UnitTTimeDescription=UnitT с 0.000001

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

68. UnitTTime

UnitTTimeDescription=UnitT с 0.000001

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

69. UnitTTime

UnitTTimeDescription=UnitT с 0.000001

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

70. UnitTTime

UnitTTimeDescription=UnitT с 0.000001

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

71. UnitTTime

UnitTTimeDescription=UnitT с 0.000001

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

72. UnitTTime

UnitTTimeDescription=UnitT с 0.000001

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

73. UnitTTime

UnitTTimeDescription=UnitT с 0.000001

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

74. UnitTTime

UnitTTimeDescription=UnitT с 0.000001

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

75. UnitTTime

UnitTTimeDescription=UnitT с 0.000001

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

76. UnitTTime

UnitTTimeDescription=UnitT с 0.000001

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

77. UnitTTime

UnitTTimeDescription=UnitT с 0.000001

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

78. UnitTTime

UnitTTimeDescription=UnitT с 0.000001

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

79. UnitTTime

UnitTTimeDescription=UnitT с 0.000001

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

80. UnitTTime

UnitTTimeDescription=UnitT с 0.000001

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

81. UnitTTime

UnitTTimeDescription=UnitT с 0.000001

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

82. UnitTTime

UnitTTimeDescription=UnitT с 0.000001

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

83. UnitTTime

UnitTTimeDescription=UnitT с 0.000001

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

84. UnitTTime

UnitTTimeDescription=UnitT с 0.000001

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

85. UnitTTime

UnitTTimeDescription=UnitT с 0.000001

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

86. UnitTTime

UnitTTimeDescription=UnitT с 0.000001

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

87. UnitTTime

UnitTTimeDescription=UnitT с 0.000001

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

88. UnitTTime

UnitTTimeDescription=UnitT с 0.000001

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

89. UnitTTime

UnitTTimeDescription=UnitT с 0.000001

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

90. UnitTTime

UnitTTimeDescription=UnitT с 0.000001

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

91. UnitTTime

UnitTTimeDescription=UnitT с 0.000001

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

92. UnitTTime

UnitTTimeDescription=UnitT с 0.000001

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

93. UnitTTime

UnitTTimeDescription=UnitT с 0.000001

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

94. UnitTTime

UnitTTimeDescription=UnitT с 0.000001

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

95. UnitTTime

UnitTTimeDescription=UnitT с 0.000001

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

96. UnitTTime

UnitTTimeDescription=UnitT с 0.000001

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

97. UnitTTime

UnitTTimeDescription=UnitT с 0.000001

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

98. UnitTTime

UnitTTimeDescription=UnitT с 0.000001

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

99. UnitTTime

UnitTTimeDescription=UnitT с 0.000001

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

100. UnitTTime

UnitTTimeDescription=UnitT с 0.000001

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

101. UnitTTime

UnitTTimeDescription=UnitT с 0.000001

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

102. UnitTTime

UnitTTimeDescription=UnitT с 0.000001

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

103. UnitTTime

UnitTTimeDescription=UnitT с 0.000001

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

104. UnitTTime

UnitTTimeDescription=UnitT с 0.000001

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

105. UnitTTime

UnitTTimeDescription=UnitT с 0.000001

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

106. UnitTTime

UnitTTimeDescription=UnitT с 0.000001

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

107. UnitTTime

UnitTTimeDescription=UnitT с 0.000001

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

108. UnitTTime

UnitTTimeDescription=UnitT с 0.000001

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

109. UnitTTime

UnitTTimeDescription=UnitT с 0.000001

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

110. UnitTTime

UnitTTimeDescription=UnitT с 0.000001

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

111. UnitTTime

UnitTTimeDescription=UnitT с 0.000001

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

112. UnitTTime

UnitTTimeDescription=UnitT с 0.000001

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

113. UnitTTime

UnitTTimeDescription=UnitT с 0.000001

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

114. UnitTTime

UnitTTimeDescription=UnitT с 0.000001

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

115. UnitTTime

UnitTTimeDescription=UnitT с 0.000001

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

116. UnitTTime

UnitTTimeDescription=UnitT с 0.000001

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

117. UnitTTime

UnitTTimeDescription=UnitT с 0.000001

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

118. UnitTTime

UnitTTimeDescription=UnitT с 0.000001

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

119. UnitTTime

UnitTTimeDescription=UnitT с 0.000001

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

120. UnitTTime

UnitTTimeDescription=UnitT с 0.000001

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

121. UnitTTime

UnitTTimeDescription=UnitT с 0.000001

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

122. UnitTTime

UnitTTimeDescription=UnitT с 0.000001

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

123. UnitTTime

UnitTTimeDescription=UnitT с 0.000001

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

124. UnitTTime

UnitTTimeDescription=UnitT с 0.000001

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

125. UnitTTime

UnitTTimeDescription=UnitT с 0.000001

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

126. UnitTTime

UnitTTimeDescription=UnitT с 0.000001

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

127. UnitTTime

UnitTTimeDescription=UnitT с 0.000001

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

128. UnitTTime

UnitTTimeDescription=UnitT с 0.000001

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

129. UnitTTime

UnitTTimeDescription=UnitT с 0.000001

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

130. UnitTTime

UnitTTimeDescription=UnitT с 0.000001

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

131. UnitTTime

UnitTTimeDescription=UnitT с 0.000001

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

132. UnitTTime

UnitTTimeDescription=UnitT с 0.000001

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

133. UnitTTime

UnitTTimeDescription=UnitT с 0.000001

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

134. UnitTTime

UnitTTimeDescription=UnitT с 0.000001

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

135. UnitTTime

UnitTTimeDescription=UnitT с 0.000001

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

136. UnitTTime

UnitTTimeDescription=UnitT с 0.000001

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

137. UnitTTime

UnitTTimeDescription=UnitT с 0.000001

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

138. UnitTTime

UnitTTimeDescription=UnitT с 0.000001

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

139. UnitTTime

UnitTTimeDescription=UnitT с 0.000001

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

140. UnitTTime

UnitTTimeDescription=UnitT с 0.000001

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

141. UnitTTime

UnitTTimeDescription=UnitT с 0.000001

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

142. UnitTTime

UnitTTimeDescription=UnitT с 0.000001

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

143. UnitTTime

UnitTTimeDescription=UnitT с 0.000001

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

144. UnitTTime

UnitTTimeDescription=UnitT с 0.000001

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

145. UnitTTime

UnitTTimeDescription=UnitT с 0.000001

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

146. UnitTTime

UnitTTimeDescription=UnitT с 0.000001

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

147. UnitTTime

UnitTTimeDescription=UnitT с 0.000001

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

148. UnitTTime

UnitTTimeDescription=UnitT с 0.000001

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

149. UnitTTime

UnitTTimeDescription=UnitT с 0.000001

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

150. UnitTTime

UnitTTimeDescription=UnitT с 0.000001

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

151. UnitTTime

UnitTTimeDescription=UnitT с 0.000001

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

152. UnitTTime

UnitTTimeDescription=UnitT с 0.000001

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

153. UnitTTime

UnitTTimeDescription=UnitT с 0.000001

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

154. UnitTTime

UnitTTimeDescription=UnitT с 0.000001

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

UnitT

155. UnitTTime

UnitTTimeDescription=UnitT с 0.000001

UnitT

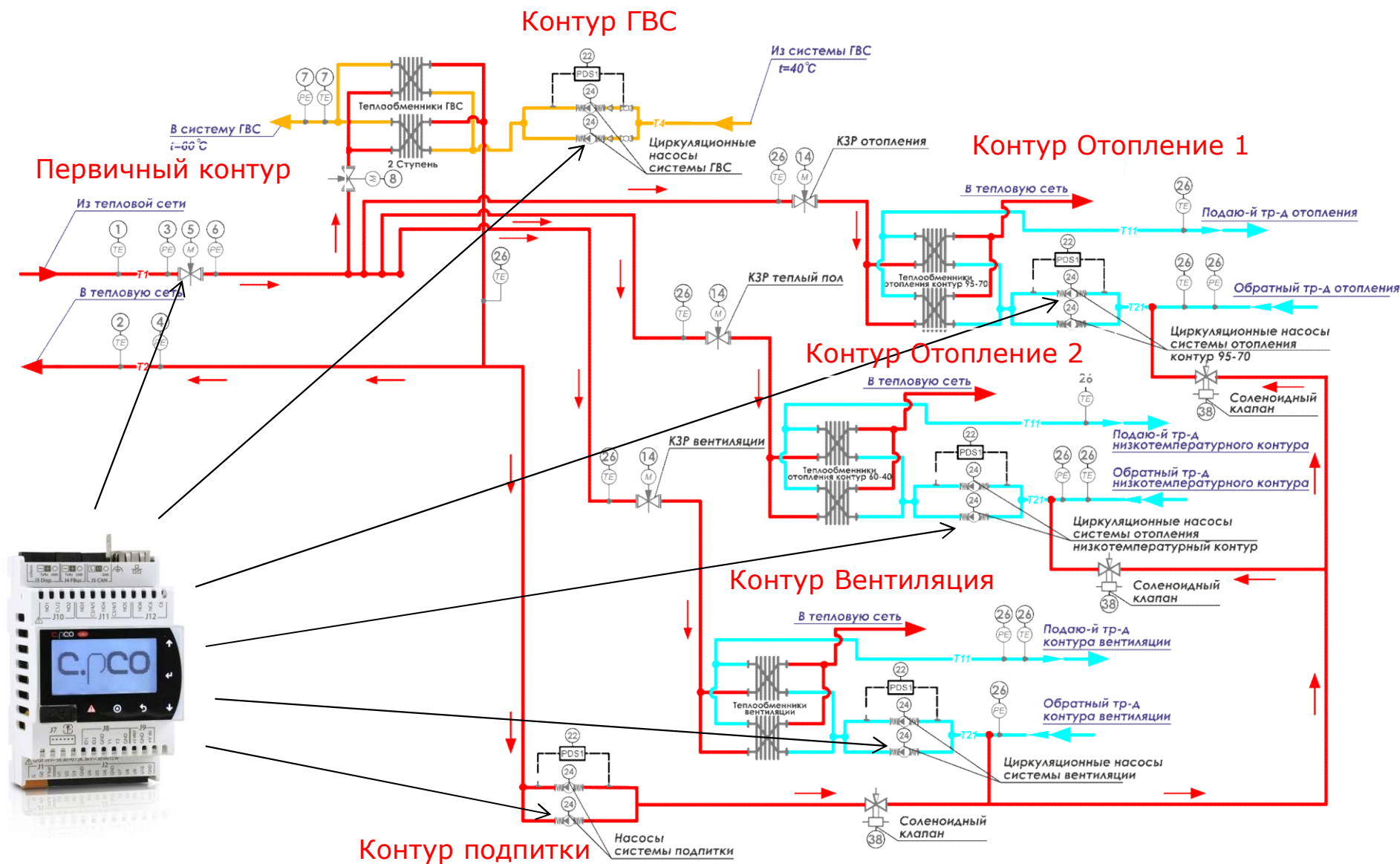
UnitT

UnitT

UnitT

Универсальное приложение для ИТП

Автоматизация ИТП



Возможности приложения

- Поддержка управления 5 контурами отопления: Отопление, ГВС, Вентиляция, Отопление 2, ГВС2. Количество и конфигурация контуров задается пользователем.
- Автоматическое регулирование температуры воды в контуре отопления в зависимости от температуры наружного воздуха в соответствии с заданными кривыми (погодное регулирование) или по постоянной уставке подачи. При погодном регулировании наклон кривой задается по 6 точкам.
- Контроль температуры в подающем и обратном трубопроводах
- Регулирование по законам ПИД
- Выбор количества насосов контуров регулирования (один или два)
- Выбор количества насосов подпитки (один или два)
- Подпитка контура отопления: с цифровым управлением приводом регулирующего клапана сигналом «открыто-закрыто»
- Автоматическое регулирование давления воды в контуре отопления по аналоговому или цифровому датчику давления
- Поддержка 0-10В, 4-20мА, трехпозиционных приводов с возможностью безаварийной блокировки из меню контроллера в случае применения механического регулятора
- Защита от сухого хода - реле перепада давления или дифференциальный датчик давления 0-10В, 4-20мА
- Диспетчеризация по протоколам HTTP, Modbus RTU, Modbus IP
- Лог тревог

Пользовательский интерфейс

Основная конфигурация
установки: 30000

КОНТУР ГВС:

Контур активен

Доп. параметры конфиг.
КОНТУР ОТОПЛЕНИЕ:

Упр. клап. Аналоговое ☒
Упр. клап. Цифровое ☐
Два насоса ☐
Один насос ☒

Конф. аналоговых входов

Датчик температуры
наружного воздуха

Вход: U1
Тип: PT1000

Задержка тревоги: 2с

Конф. аналоговых входов

ОШИБКА!

НЕ НАЗНАЧЕН ВХОД ДЛЯ
ДАТЧИКА, ОБЯЗАТЕЛЬНОГО
ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В
ТЕКУЩЕЙ КОНФИГУРАЦИИ.

'↑' - назад
'ESC' - в начало

[Пользовательский интерфейс]

13:02 20.05.2018

Контур Отопление:
Температура: 56.8°C
Уставка: 58.6°C

Режим.работы:
ЗИМА АВТО

Set 

13:04 20.05.2018

Контур ГВС:
Температура: 60.1°C
Уставка: 60.0°C

Режим.работы:
ЗИМА АВТО

Set 

Пользовательский интерфейс

Насосы подпитки
Ha14.... 15с

Задерж.тревоги при
отсутствии протока в
контуре Отопление

Прочие параметры
Ha16.... 3.0с

Коэффициент снижения
уставки темп. прямой
воды в эконом.режиме

НЕДЕЛЬНОЕ РАСПИСАНИЕ

День: Понедельник
☒ 1 00:00 ЭКОНОМ
☒ 2 07:00 КОМФОРТ
☐ 3 --:-- ---
☐ 4 --:-- ---

Сохранить? НЕТ

+ - копирование

Температурный график

	ТН.в.	ТНР.в.
1.	15°C	27°C
2.	5°C	36°C
3.	0°C	45°C
4.	-5°C	53°C
5.	-15°C	70°C
6.	-30°C	95°C

Пользовательский интерфейс

Настройки протокола
Modbus RTU-PORT BMS2:

Адрес: 1
Скорость: 19200
Стоп-Бит: One
Чётность: None

Настройки протокола
Modbus TCP-PORT ETH:
IP: 192.168.1.205
Маска: 255.255.255.0
Шлюз: 0.0.0.0
DNS: 0.0.0.0
DHCP: ВЫКЛ
Обновить настройки: НЕТ

Журнал тревог No: 01
E09 20:05 11/02/18

Нет перепада давления
насос 1 контур
Отопление

Событие: ТРЕВОГА

ИМПОРТ/ЭКСПОРТ

Выбор действия:
ИМПОРТ

Память:
ВНУТРЕННЯЯ ПАМЯТЬ
Имя файла: HCUCFG_00
Подтвердить: НЕТ

Универсальное приложение для компрессорных станций

Назначение и аппаратная платформа

Универсальное приложение предназначено для управления компрессорными станциями различных конфигураций.

Программное обеспечение предназначено для регулирования давления на одной или двух линиях всасывания путем управления производительностью компрессоров и регулирования давления конденсации путем управления производительностью одной группы вентиляторов.

Благодаря гибкости выбора конфигурации установки, Приложение может использоваться как производителями холодильного оборудования, так и системными интеграторами.

Широкие возможности приложения обусловлены использованием в качестве аппаратной платформы свободнопрограммируемых контроллеров семейства CAREL c.pCO



Основные функции приложения

Управление компрессорами

Поддерживаются компрессоры с равной или различной холодильной мощностью.

Поддерживаемые типы регулирования производительности:

- Включено – выключено
- Управление ступенями разгрузки
- Управление частотой вращения с помощью преобразователя частоты (ПЧ) (только первый компрессор на каждой линии всасывания)
- Управление по технологии Copland Digital Scroll (только первый компрессор на каждой линии всасывания)
- Ротация FIFO, LIFO, по времени

Управление вентиляторами конденсатора

Типы управления давлением конденсации:

- Включено – выключено
- Управление скоростью вращения вентиляторов подачей управляющего напряжения, изменяющегося в диапазоне 0 – 10 В на внешнее устройство регулирования скорости

Варианты конфигурирования

- Управление компрессорами и вентиляторами в комплексе
- Управление только компрессорами или только вентиляторами конденсатора
- Регулирование давления с нейтральной зоной и пропорционально-интегральный регулятор (для регулирования давления всасывания и для регулирования давления конденсации)
- Плавающая уставка давления конденсации
- Плавающая уставка давления всасывания (работает только совместно с системами мониторинга компании CAREL Boss, PlantVisorPRO 2, PlantWatchPRO 3)

Пользовательский интерфейс

Конфигурация системы

Тип установки:
Компрессоры+конденсат.

Количество линий
всасывания: 1 ЛИНИЯ

Конфигурация-ЛИНИЯ 1

Тип компрессоров:
СПИРАЛЬНЫЕ

Количество
компрессоров: 2
(доступно 4 реле)

Заверш.конфиг.ЛИНИИ 1

Компрессоры:
2/Спиральные
1: Выкл-Вкл
2: Выкл-Вкл

СОХР.И ПРОДОЛЖИТЬ? НЕТ

Конфигурация

Управл.вентиляторами
конденсатора:
АНАЛОГОВЫЯ ВЫХОД

(доступно 4 реле)
СОХР.И ПРОДОЛЖИТЬ? НЕТ

Пользовательский интерфейс

15:21 10.06.2018

Всасывание: 2.23 бар

Конденсация: -8.6 бар

Выключено

с клавиатуры



Аналоговые входы

----- U1 -----

Линия 1 - Давление
всасывания: 2.5 бар

----- U2 -----

Линия 1 - Температура
всасывания: 25.9 °C

↑-дальше ↑-цифр.входы

Уставки

ЛИНИЯ 1

Уставка давления
всасывания:

3.5 бар

Уставки

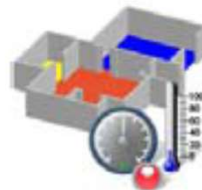
Уставка давления
конденсации:

17.0 бар

Средства диспетчеризации CAREL

Функциональные задачи BMS

- Сбор данных о состоянии инженерного оборудования от контроллеров щитов локальной автоматики
- Хранение и отображение информации о поведении оборудования за весь срок его работы
- Уведомление обслуживающего персонала о требующих внимания событиях с помощью e-mail или SMS сообщений
- Доступ к контролю и управлению оборудованием по локальной сети объекта, через Интернет и т.д.



[BOSS – новое поколение серверов диспетчеризации]

•boss

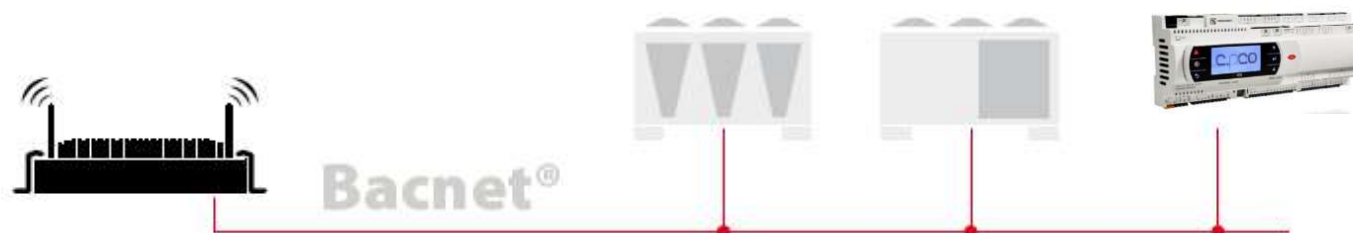


High
Efficiency
Solutions.

CAREL

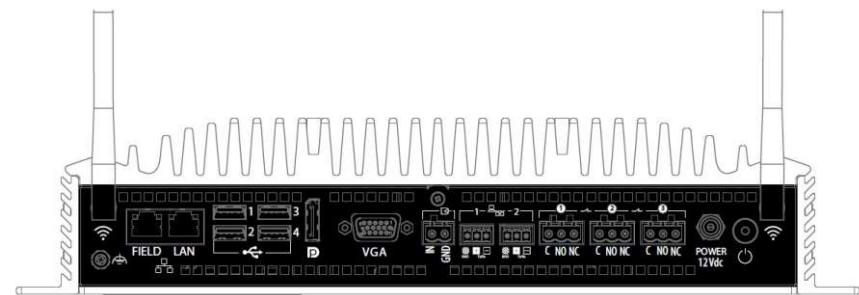
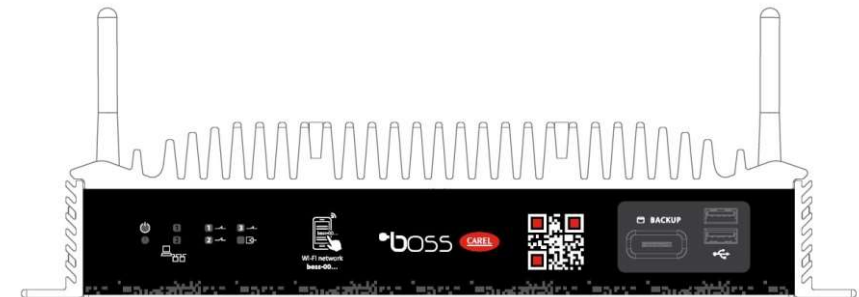
BOSS – коммуникации

- Доступ к BOSS возможен через любой веб-браузер с ПК, планшета или смартфона
- Встроенная точка доступа WiFi позволяет удалённо работать с BOSS, как с мобильного устройства так с персонального компьютера
- Подключение внешнего монитора через разъемы Display Port или VGA
- Подключение клавиатуры и мыши через USB порты
- Автоматическое масштабирование страниц сервера под разрешение экрана устройства, с которого происходит доступ
- Интегрированная поддержка протоколов Modbus и BACnet (Client и Server) по шинам MS/TP (RS485) и TCP/IP



BOSS – аппаратное обеспечение

- Алюминиевый корпус с радиатором обеспечивает отвод тепла и охлаждение без применения вентилятора
 - Новая, полностью кастомизированная материнская плата позволяет работать в жёстких условиях эксплуатации, где использование обычного ПК невозможно
 - BOSS работает под управлением специально разработанной ОС на базе UNIX
-
- 8 светодиодных индикаторов состояния
 - Слот для микро SD карты
 - 2 USB порта
 - 2 Wi-Fi антенны
 - 2 независимых Ethernet порта
 - 4 USB входа
 - 2 видео выхода, Display Port и VGA
 - 1 цифровой вход
 - 2 оптоизолированных RS485 порта
 - 3 реле с переключающими контактами
 - разъём питания
 - on/off выключатель со светодиодным индикатором



mini boss

Новая система мониторинга

mini
boss



Весь функционал топ модели boss теперь доступен в компактном размере.

Семейство boss

Масштабируемый формат систем чтобы удовлетворить все потребности
Одинаковый интерфейс и функционал для каждого формата

Крупные объекты



До 300

Малые и средние объекты



До 100

Малый объект



До 50



До 30 полевых контроллеров



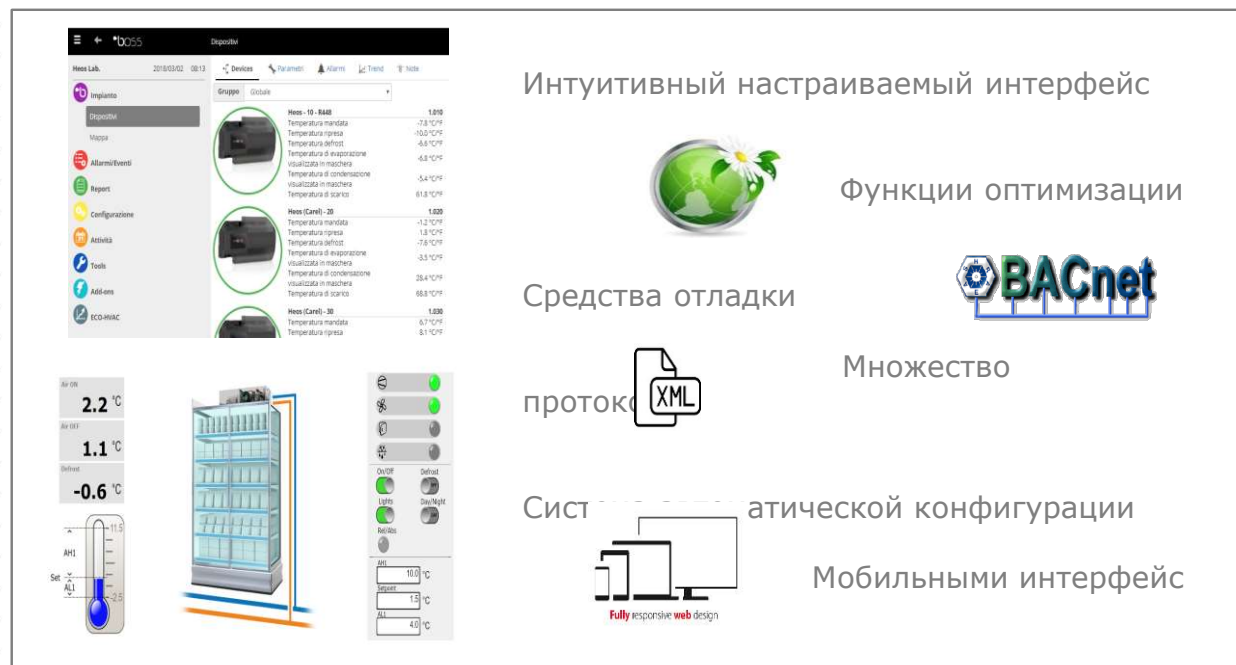
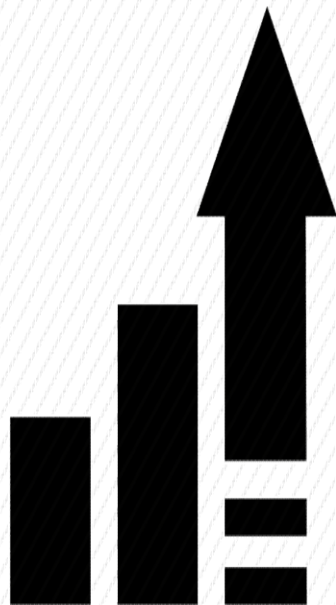
mini boss - эволюция

Возможность для малых форматов иметь высокотехнологичное решение

- Все функции high-end системы boss доступны для малых форматов
- Новый компактный размер
- Возможность настройки интерфейса и создания карты объекта



PWPRO



Интуитивный настраиваемый интерфейс



Функции оптимизации



Средства отладки



протокол

Множество

Систематическая конфигурация



Мобильными интерфейсом

Boss mini

[mini boss - эволюция]

Современная система подключения

- **WIFI точка доступа**
Возможно подключаться к системе без дополнительного оборудования
- **Совместимость с мобильными устройствами**
Возможность управления и настройки объекта с телефона
- **Защищенный канал связи**
Удаленный доступ по защищённому каналу https
- **Разнообразные отчеты для контроля**
Возможность иметь всю информацию о работе объекта



[mini boss - версии]

Доступен в двух версиях



Базовая

Модель с **Ethernet**

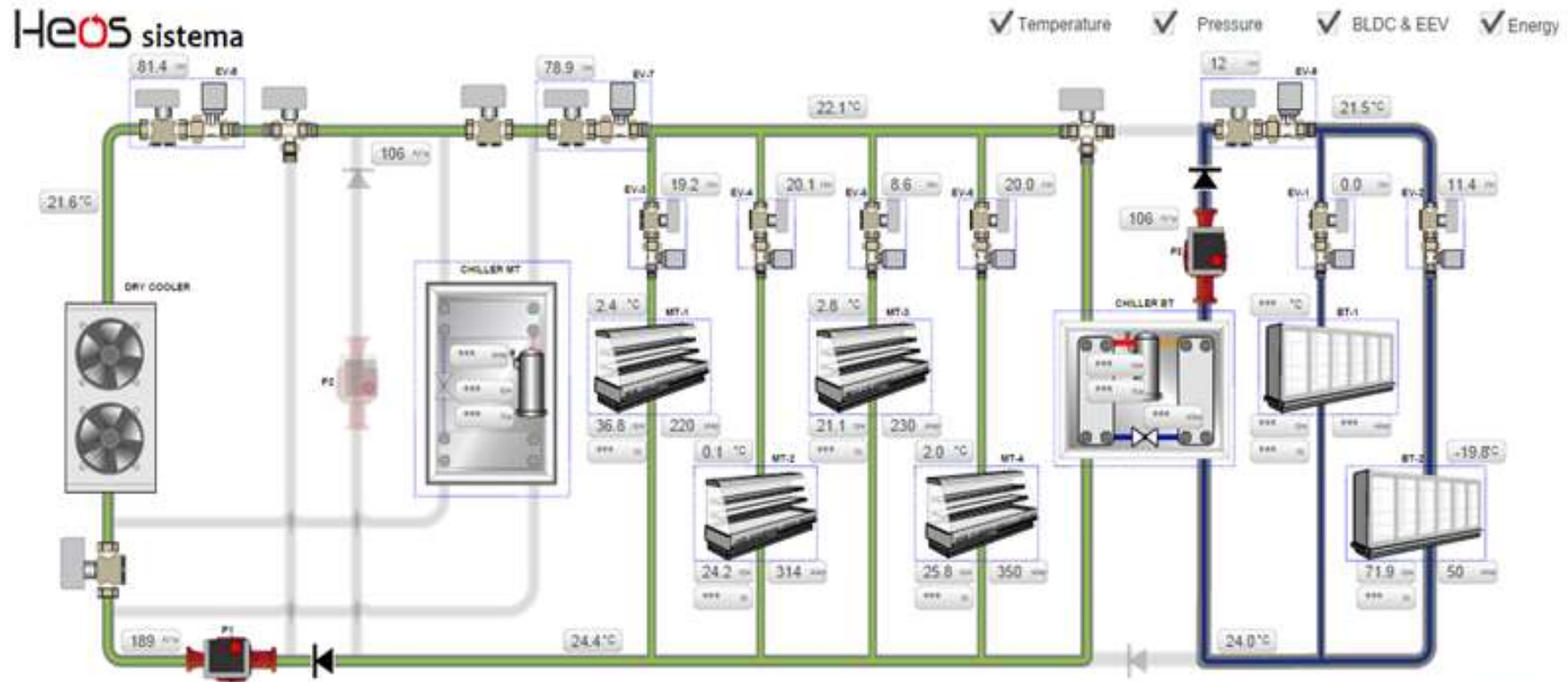


Расширенная

Модель с **Ethernet, Wi-Fi и HDMI**

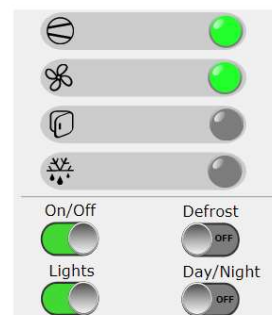
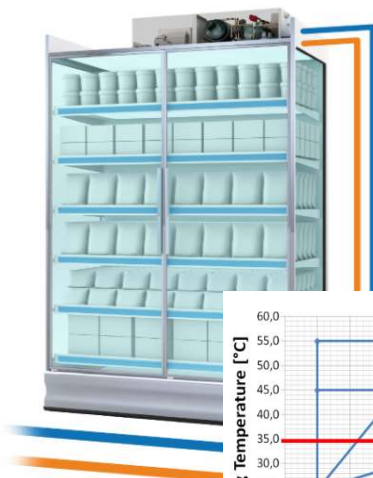
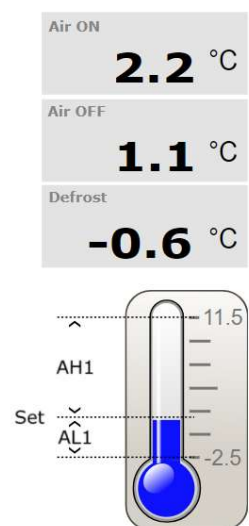
mini boss – Графическая карта

Карты создаваемые в **c.web**, глобальном редакторе CAREL для web интерфейсов, позволяют настраивать использование mini boss под конкретную задачу

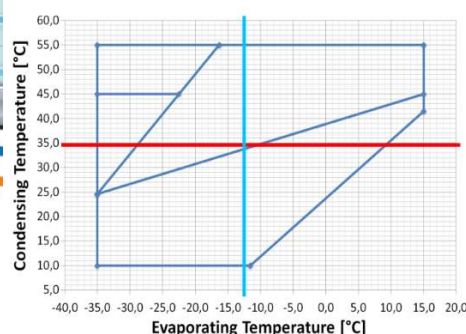


[mini boss – Графическая карта]

Создание персональных карт также возможно и для страниц контроллеров

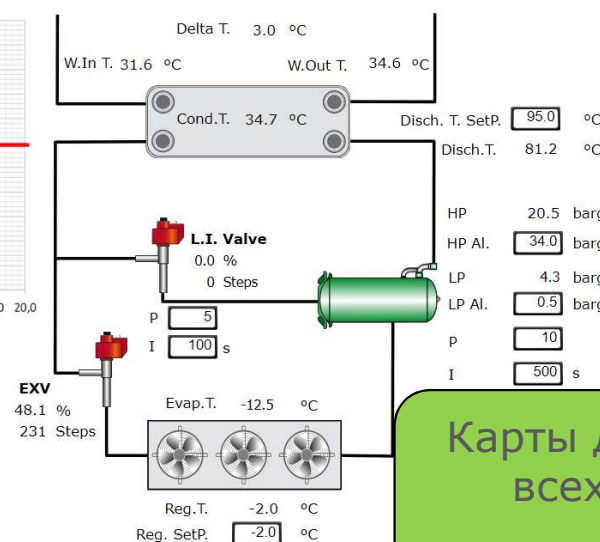


Возможно создавать многослойные карты для управления разными процессами



Cooling Request 62.2 %
Envelope Request 62.2 %
Rotor Speed 49.7 rps
Envelope Zone INSIDE ENVELOPE
Cooling Capacity 3.08 kW
Power Consumption 1.12 kW
EER (COP) 2.75

< Back



Oil Recovery

Delay [min] 40 Time at speed [min] 2

% Act. 35.0 % Force 60.0

Inverter - Power+

45 [°C] T.Drive

En.Anticond

SetP. [°C] 15.0 Diff. [°C] 3.0

EEV

Proportional Gain 15.0 MOP [°C] 15.0

Карты доступны во всех версиях

[mini boss – информирование]

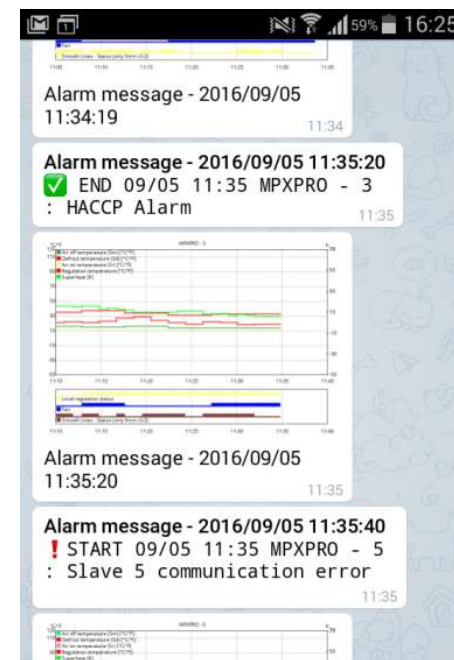
mini boss позволяет осуществлять уведомления об авариях по средствам мессенджера : “Telegram” (аналог программы WhatsApp).

В сообщении дополнительно передается информация (имя объекта, описание, время...), и график работы оборудования за 3 часа до возникновения аварии.

Сообщение может дополнительно отправлено в чат группы, для лучшего реагирования



Telegram



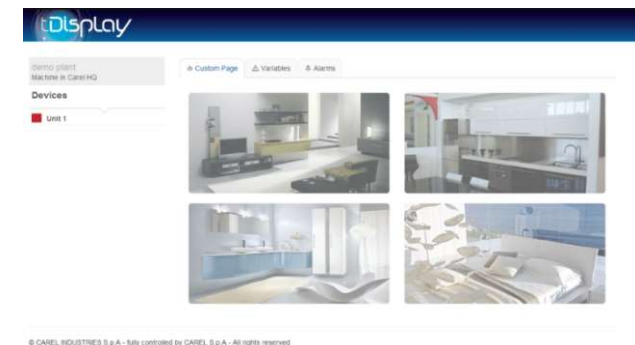
The logo features the word "tera" in a white, lowercase, sans-serif font with a trademark symbol (TM) to its upper right. Below it, the tagline "connect • collect • process" is written in a smaller, white, lowercase, sans-serif font. The text is centered within a circular graphic composed of several overlapping, semi-transparent blue rings. Four small white dots are positioned along the bottom edge of the innermost ring. The entire graphic is set against a dark blue background that transitions to a lighter blue gradient at the bottom.

tera™

connect • collect • process

Облачный сервис диспетчеризации tERA

- Отсутствие необходимости размещения какого-либо серверного оборудования на местах
- Доступ к Интернет portalу tERA возможен с любого устройства, подключенного в глобальной сети
- Не требуется специальная настройка сетевого оборудования на объекте, где установлены системы автоматизации, которые предполагается контролировать
- Детализация информации по оборудованию и возможности управления зависят от типа пользователя, устанавливаемого локальным администратором
- Автоматическая генерация отчетов как по расписанию, так и при наступлении определенных событий, требующих вмешательства обслуживающего персонала
- Поддержка обновления программного обеспечения полевых контроллеров
- Встроенный инструментальный анализ поведения оборудования путем сравнения параметров во времени и между различными объектами
- Пользовательский интерфейс может быть как минималистичным, состоящим только из таблиц и графиков, так и кастомизированным, оформленным с учетом пожеланий конкретного заказчика



Совместимое оборудование

Подключение к сервису tERA возможно для следующего оборудования:

- Свободнопрограммируемые контроллеры c.pCO/c.pCOmini HIGHEND – каждый контроллер подключается к локальной сети Ethernet, имеющей выход в Интернет
- Шлюз tERA Box Ethernet позволяет подключить до 10 полевых контроллеров по протоколу Modbus RTU, в свою очередь, каждый шлюз подключается к локальной сети Ethernet, имеющей выход в Интернет
- Шлюз tERA Box Wireless позволяет подключить до 10 полевых контроллеров по протоколу Modbus RTU, связь с Интернетом осуществляется по мобильной сети GSM



[Визуализация сети объектов]



Визуализация сети объектов

lanit.terportal.com/tservice/main/index?idPlant=2063

Home Alarms 5 Events search carel russia

View all plants Settings

GeoMap
Geographical Map

All Plants / GeoMap

Synoptic Variables Alarms Trends Report

000A5C40043A - Beeline160117_1_0
(4)
Device for c.pCO line 000A5C40043A with model Beeline160117_1.0

000A5C48004E - Beeline310717_1.3
(1)
Device for c.pCO line 000A5C48004E with model Beeline310717_1.3

Объект выбран

Sheremetyevo
Moscow, Russia
IATA/FAA: SVO
ICAO: UUEE
Altitude: 190 m
Timezone: Europe/Moscow

Москва

Визуализация выбранного объекта

The screenshot shows the terna portal interface. The top navigation bar includes 'Home', 'Alarms' (with a notification icon), and 'Events'. A search bar and a user profile 'Dmitry Smelov' are also present. The main content area displays three plant objects under the 'Plants' tab:

- Demo site:** 0 alarms, 0 events. Devices: Main controller.
- CAREL Russia HQ:** 2 alarms, 0 events. Devices: c.pCO 000A5C4001EB - C...
- Pilot project, demonstrates MEGADOR equipment:** 1 alarm, 0 events. Devices: c.pCO 000A5C401F8D - De...

Each object card includes a 'show more' link. Red arrows point from the three object cards to a caption below them.

Несколько объектов в одном аккаунте

Отображение и управление параметрами

carel.teraportal.com/tsservice/main/index?idPlant=1537

Home Alarms Events 323 search Dmitry Smelov

tService

Demo site
Demo site

Main controller
Main controller

All Plants / Demo site / Main controller

pGD Variables Alarms Trends Report pCO upgrade

Кнопка изменения параметра

☐	★	Code	Description	Value	UoM	Actions
☐	★	Temperature_Heater_In_Serial	Температура прямого теплоносителя	48.76		 
☐	★	Temperature_Heater_Out_Serial	Температура обратного теплоносителя	33.39		 
☐	★	Temperature_Outside_Serial	Температура наружного воздуха	-0.23		 

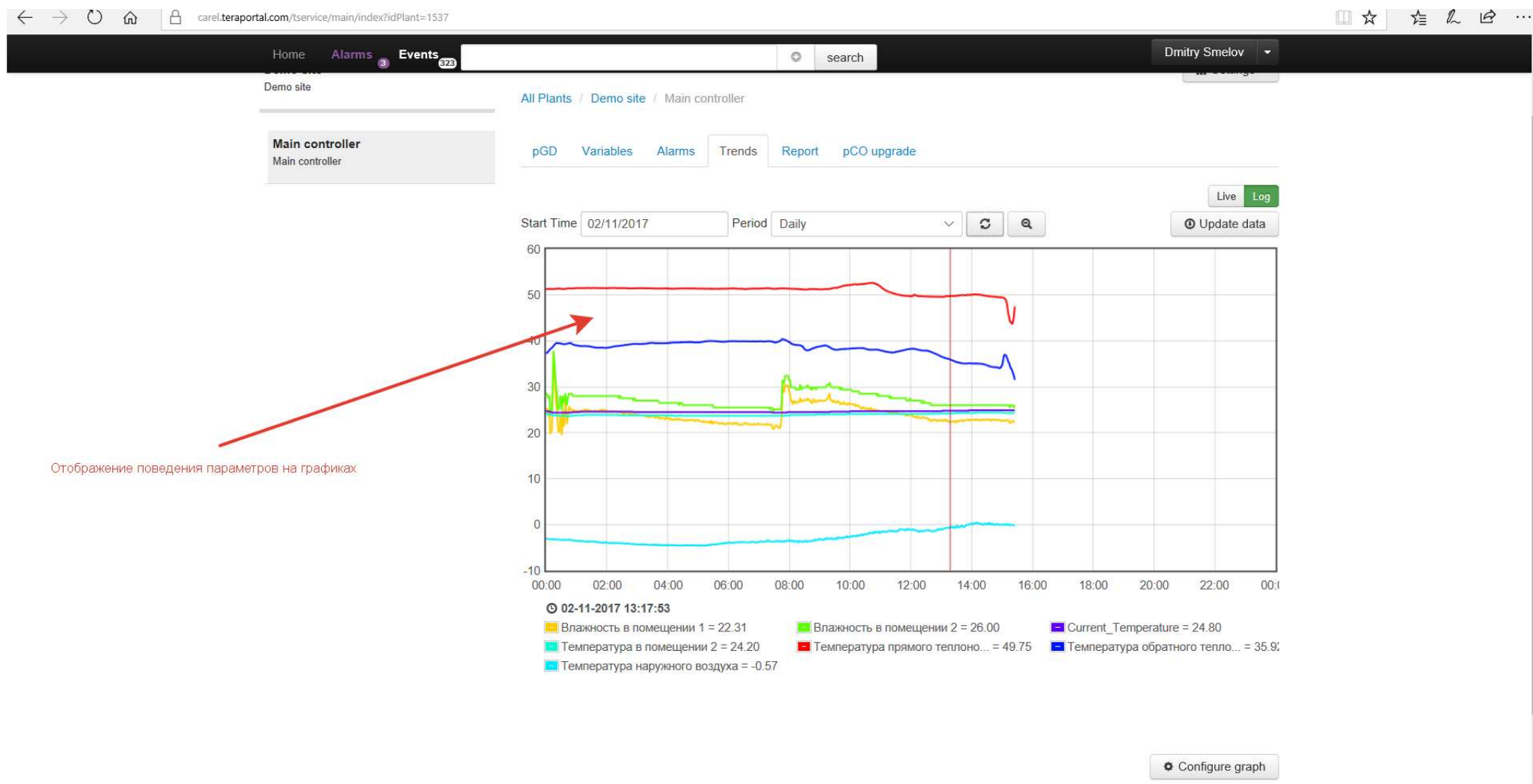
Show 10 rows per page

« 1 »

Текущие значения параметров

© CAREL INDUSTRIES S.p.A - fully controlled by CAREL S.p.A - All rights reserved

Тренды параметров объекта



Долговременное хранение трендов



Удаленное подключение к экрану контроллера

tService

Secure | https://lanit.teraportal.com/tservice/main/index?idPlant=2063

Home Alarms Events search carel russia

GeoMap
Geographical Map

All Plants / GeoMap / 000A5C48004E - Beeline310717_1.3

Synoptic pGD Variables Alarms Trends Report pCO upgrade

000A5C40043A - Beeline160117_1_0
(4)
Device for c.pCO line 000A5C40043A with model Beeline160117_1.0

000A5C48004E - Beeline310717_1.3
(1)
Device for c.pCO line 000A5C48004E with model Beeline310717_1.3

Settings

PID регулятор

Температура 25.7 Уставка 26.1°C

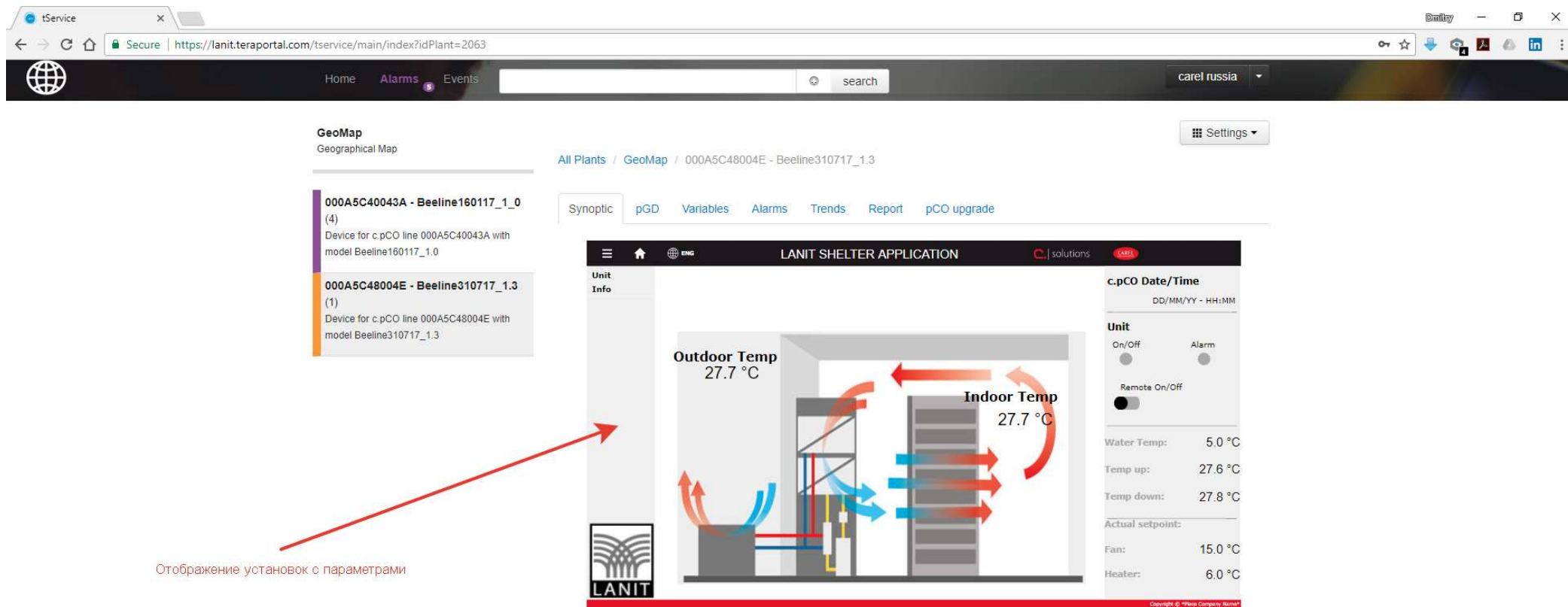
Выход 86.8

Esc

Отображение текущей информации с экрана физического контроллера с возможностью управления путем нажатия виртуальных кнопок

© CAREL INDUSTRIES S.p.A - fully controlled by CAREL S.p.A - All rights reserved

Кастомизированная визуализация

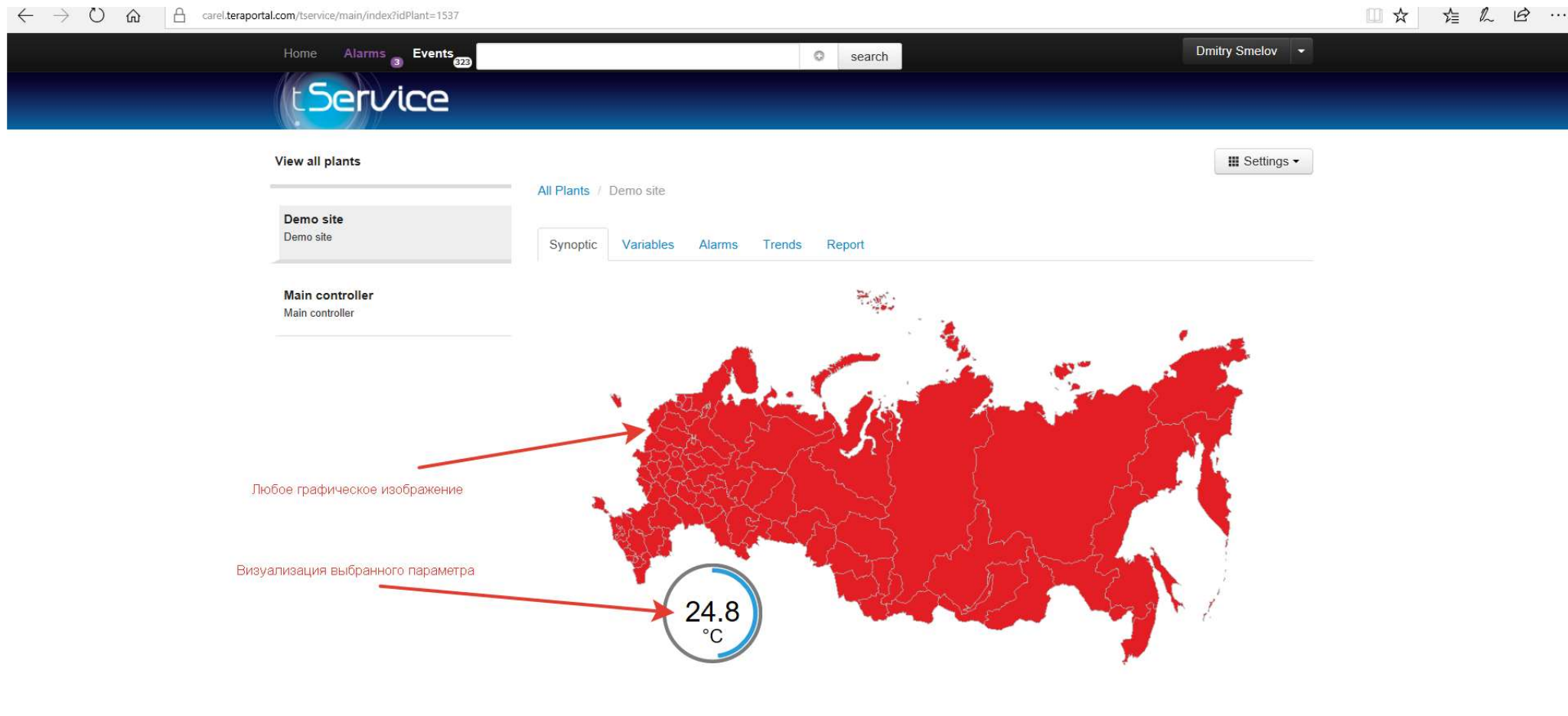


© CAREL INDUSTRIES S.p.A - fully controlled by CAREL S.p.A - All rights reserved

High
Efficiency
Solutions.

CAREL

Кастомизированная визуализация



© CAREL INDUSTRIES S.p.A - fully controlled by CAREL S.p.A - All rights reserved

Текущие тревоги



GeoMap

Geographical Map

[All Plants](#) / [GeoMap](#) / 000A5C48004E - Beeline310717_1.3

000A5C40043A - Beeline160117_1_0
(4)
Device for c.pCO line 000A5C40043A with
model Beeline160117_1.0

000A5C48004E - Beeline310717_1.3
(1)
Device for c.pCO line 000A5C48004E with
model Beeline310717_1.3

[Synoptic](#) [pGD](#) [Variables](#) [Alarms](#) [Trends](#) [Report](#) [pCO upgrade](#)

[Active](#) [Reset](#)

Sort by: Date	#	Description	Date ▼	Info	Ack	Reset
03/01/2000 18:27						
		Затопление шкафа - Alarm status	03/01/2000 18:27:33	!	✓	✎

Текущие тревоги

© CAREL INDUSTRIES S.p.A - fully controlled by CAREL S.p.A - All rights reserved

High
Efficiency
Solutions.

CAREL

Лог тревог

lanit.teraportal.com/tportal/portal/plants.html

Home Alarms Events search carel.russia

Plants Applications

5 alarms
0 events

Geographical Map

Devices:
000A5C40043A -
000A5C48004E -

Alarms

Very High High Medium Low Technical

c.pCO life-test alarm	Geographical Map	Device for c.pCO line 000A5C40043A with model Beeline160117_1.0	10/10/2017 12:52:00
Circuit 1 - Alarm discharge probe pressure - Alarm status	Geographical Map	Device for c.pCO line 000A5C40043A with model Beeline160117_1.0	05/10/2017 15:17:18
Circuit 1 - Alarm suction probe pressure - Alarm status	Geographical Map	Device for c.pCO line 000A5C40043A with model Beeline160117_1.0	05/10/2017 15:17:18
Circuit 1 Inverter - Offline - Alarm status	Geographical Map	Device for c.pCO line 000A5C40043A with model Beeline160117_1.0	05/10/2017 15:17:08
Затопление шкафа - Alarm status	Geographical Map	Device for c.pCO line 000A5C48004E with model Beeline310717_1.3	03/01/2000 18:27:33

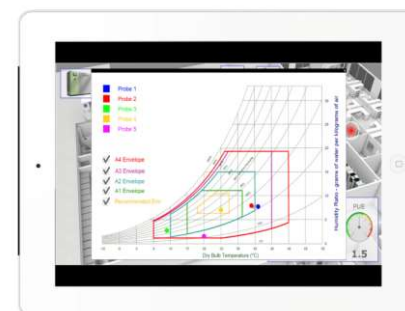
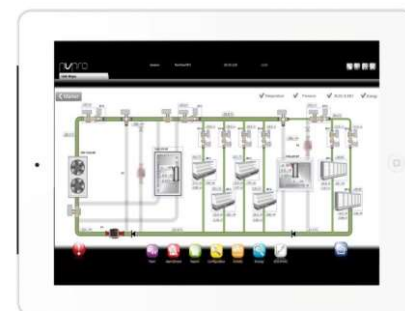
© CAREL INDUSTRIES

Список тревог

[с.web - редактор карт для BOSS, tERA, с.pCO]



- Кроссплатформенные пользовательские интерфейсы для SCADA системы BOSS
- Обширная библиотека векторных компонентов визуализации инженерных систем ОВиК
- Позволяет модифицировать существующие библиотечные компоненты и даже добавлять новые, в т.ч. анимированные
- Поддерживает удаленную работу над проектом



Решения для объектов различного масштаба



- ❖ **Малый объект – 1 полевой контроллер - встроенный вебсервер контроллера c.pCO**



- ❖ **Средний объект - до 50 полевых контроллеров - сервер диспетчеризации BOSS mini**



- ❖ **Средний объект - до 300 полевых контроллеров - сервер диспетчеризации BOSS**



- ❖ **Сеть географически распределенных объектов - облачный сервис tERA**

High
Efficiency
Solutions.

CAREL

www.carelrussia.com