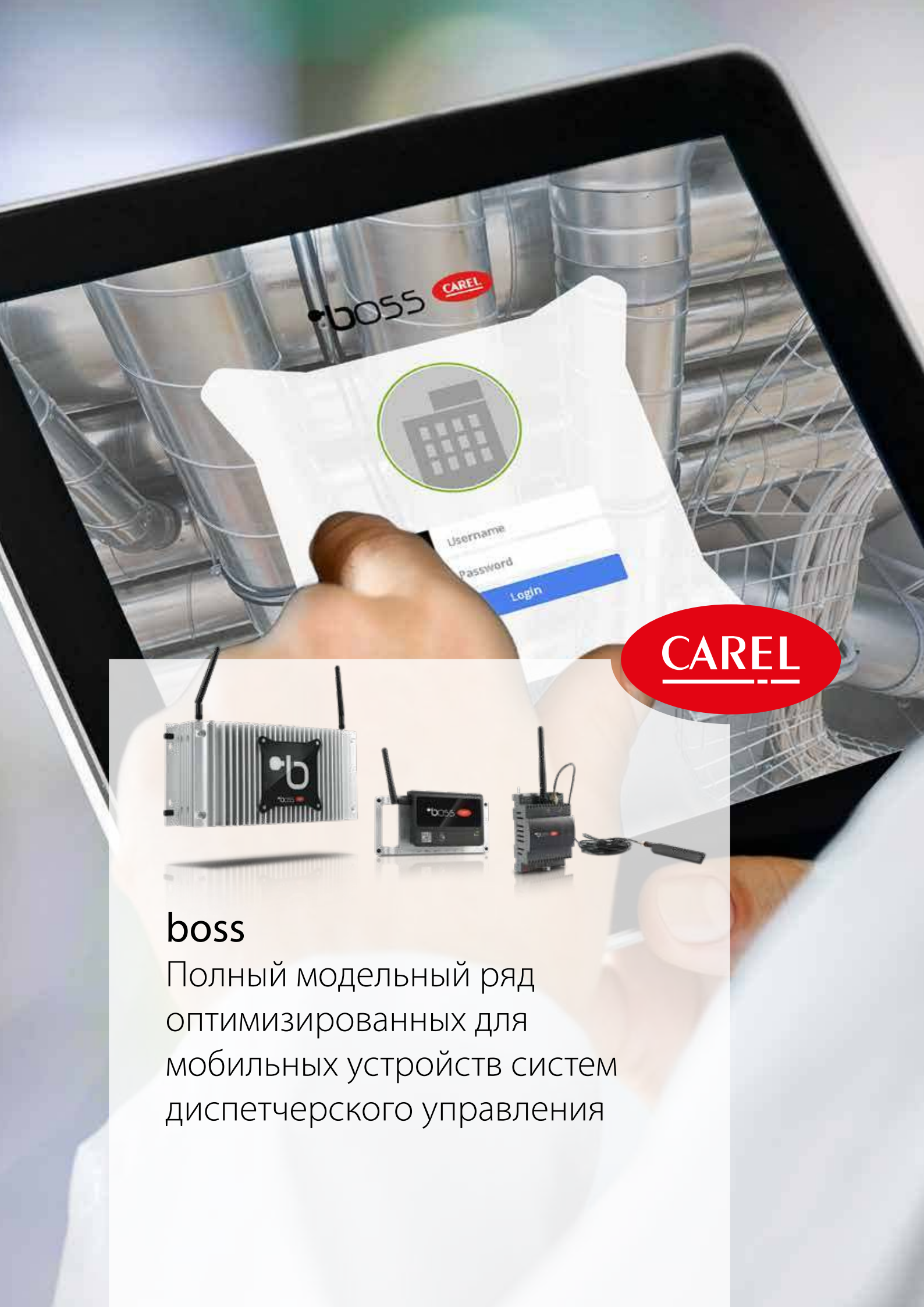


boss

Полный модельный ряд оптимизированных для мобильных устройств систем диспетчерского управления

Системы диспетчерского управления для установок небольшого, среднего и большого размера

со встроенным Wi-Fi модулем и доступом с любого мобильного устройства

boss линейка

- Полный доступ с любых мобильных устройств, начиная с процесса подключения до ежедневного техобслуживания;
- Встроенный Wi-Fi модуль для развертывания локальной сети и обеспечения доступа к системе диспетчерского управления с устройства пользователя без необходимости создания сетевой инфраструктуры.
- Встроенный 4G-модем системы boss-micro предназначен для отправки электронных писем/мгновенных сообщений/SMS-сообщений без подключения к Интернету через ИТ-инфраструктуру объекта.

Энергосбережение и оптимизация системы

Алгоритмы анализа и сравнения, разработанные экспертами компании CAREL, помогают оптимизировать энергопотребление.

Безопасность передачи данных и просмотра информации

Поддержка HTTPS-протокола для безопасного обмена данными по сети между системой диспетчерского управления boss и внешним устройством. Индивидуально настраиваемая операционная система для максимальной надежности.

Интуитивный, индивидуально настраиваемый интерфейс

Всего несколько касаний экрана обеспечивают доступ к любым данным, включая параметры конфигурации и управление устройством

Система boss всегда под рукой

Отзывчивый дизайн обеспечивает удобный доступ ко всем страницам системы boss с любого мобильного устройства, как для настройки, так и для ежедневной работы. Графические объекты автоматически адаптируются к экрану того устройства, на котором отображаются (мониторы компьютеров с различным разрешением, планшеты, смартфоны), минимизируя необходимость изменять размер страниц или прокручивать их для просмотра контента.

Централизованное управление

Система boss автоматически синхронизарует данные и сигналы тревоги при помощи системы RemotePRO и, таким образом, обеспечивает управление всем подключенным к ней оборудованием с одного устройства. Централизованное управление также повышает уровень надежности, позволяя анализировать сигналы тревоги и планируя мероприятия по техобслуживанию. Кроме того, сравнивая показатели энергопотребления и производительности разных объектов и определяя оптимальный режим их работы, она дает возможность повысить энергоэффективность.

Дистанционное обслуживание

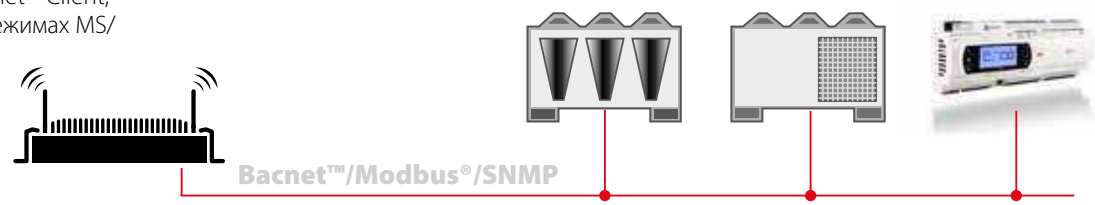
Доступ к стандартным функциям операционной системы, таким как установка драйвера принтера, копирование файлов и т.д. может также осуществляться через веб-интерфейс – это новая возможность систем диспетчерского управления. Это означает, что уполномоченные специалисты могут проводить мероприятия по техобслуживанию дистанционно без необходимости выезда на объект, что невозможно с другими системами диспетчерского управления.

Протоколы и интеграция

Поддержка протоколов Modbus®, BACnet™ и SNMP для подключения устройств других производителей.

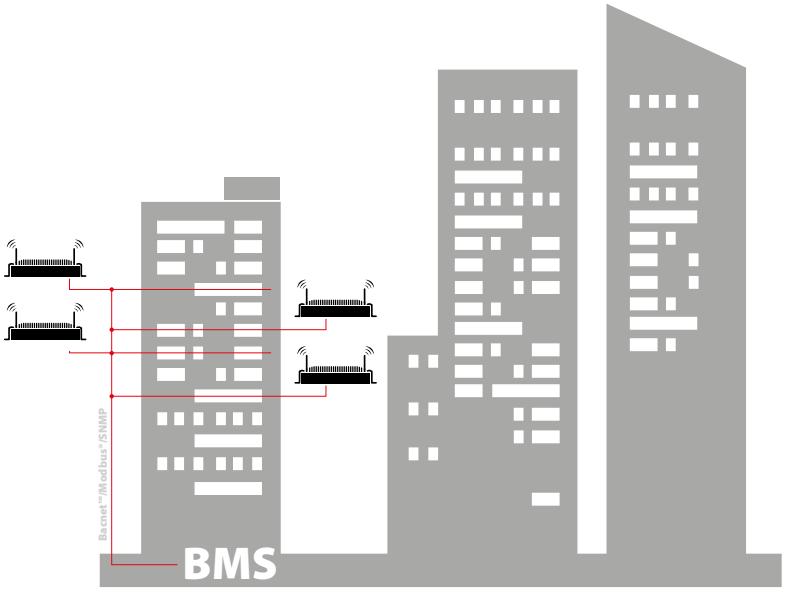
Подключение устройств других производителей

Поддержка этих трех протоколов обеспечивает возможность подключения устройствами других производителей. Протоколы SNMP manager и BACnet™ Client, поддерживаемые в режимах MS/TP и IP, а также протокол Modbus® в режимах RS485 и TCP, обеспечивают совместимость с подавляющим большинством оборудования, представленного на рынке ОВиК/хладотехники.



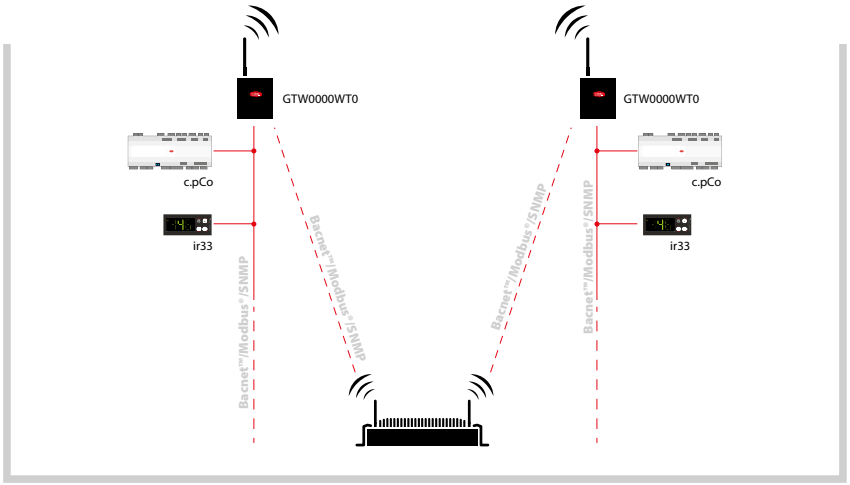
Интеграция в системы управления зданий (BMS)

Кроме клиентского режима, протоколы SNMP, BACnet™ и Modbus® могут использоваться устройством boss и в режиме сервера. Таким образом, можно интегрировать устройство boss в системы управления зданий (BMS) более высокого уровня с организацией обмена только важными данными, необходимыми для глобального управления зданием, например, состояние устройства, аварийные сообщения, команды включения и выключения, ...)



Беспроводное соединение

Если устройства Modbus RTU невозможно подсоединить к сети устройств boss/boss-mini, соединенных по интерфейсу RS485 напрямую в связи с ограничениями по условиям монтажа, их можно подключить к системе boss по беспроводному соединению Wi-Fi через шлюзы Wi-Fi Modbus (GTW0000WT0). При этом стоит помнить, что проводное соединение всегда надежнее, поэтому, если есть такая возможность, рекомендуется подключать по проводу.



Функции оптимизации системы

КПП

Ключевые показатели эффективности

Позволяет анализировать термодинамические свойства отдельных устройств, подсоединенных к системе boss, определяя минимальные и максимальные значения разных переменных для каждого отдельного устройства или групп устройств, создавая сводные таблицы для выявления тех из них, показатели которых отклоняются от оптимальных.

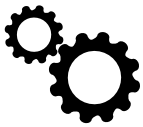
ЭНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЕ

Контроль и управление энергопотреблением

Позволяет контролировать потребление энергии системой при помощи графиков и отчетов с последующим принятием мер по сокращению расхода электроэнергии и устранению выявленных недостатков.

ПЛАВАЮЩЕЕ ДАВЛЕНИЕ ВСАСЫВАНИЯ

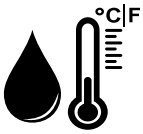
Оптимизация давления всасывания



Дает возможность оптимизировать заданную производительность компрессорной установки в режиме реального времени при помощи анализа рабочего цикла подсоединенных шкафов, снижая таким образом энергопотребление. В зависимости от требуемой холодопроизводительности системы, повышает или понижает заданную производительность компрессорной установки.

РАСЧЕТ ТОЧКИ РОСЫ

Share the dew point



Управляет работой испарителей конденсата в холодильных установках, работающих под управлением системы boss, что соответственно снижает энергопотребление. По показаниям подключенных датчиков влажности и температуры воздуха система boss рассчитывает точку росы для данного помещения и передает полученные результаты всем подключенным к сети устройствам.

БЕЗОПАСНЫЙ ПОВТОРНЫЙЗАПУСК

Безопасный повторный запуск компрессора

Позволяет провести безопасный оптимальный запуск компрессорной установки после неисправности с переводом всех подсоединенных холодильных установок в безопасный режим.

КОНТРОЛЬ ПАРАМЕТРОВ

Контроль параметров

Контролирует изменения значений основных параметров оборудования, подключенного к системе диспетчерского управления. Например, при изменении уставки через систему boss либо непосредственно на самом устройстве запускается механизм возврата исходных значений и передается сигнал тревоги.

ЛОГИЧЕСКОЕ УСТРОЙСТВО / ВЫЧИСЛЯЕМЫЕ ПЕРЕМЕННЫЕ

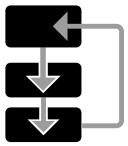
Логические устройства / Вычисляемые переменные

Эта функция используется для создания новых переменных и логических устройств с возможностью указания взаимосвязей на основании данных от различных физических устройств с помощью простого и интуитивно понятного языка для построения логических выражений непосредственно в супервизоре.

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ АЛГОРИТМЫ

Нестандартные логические алгоритмы

Позволяет создавать дополнительные

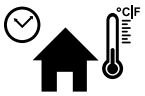


нестандартные логические алгоритмы на языке программировании Java для улучшения взаимодействия системы boss с подключенными к ней устройствами.

ОПТИМАЛЬНЫЙ ЗАПУСК ОВК

Оптимизированное включение/ выключение систем кондиционирования

Оптимизирует включение и выключение



оборудования, изменение уставок в системах ОВК на основании различных показаний, собираемых системой boss, таких как температура воздуха в помещении и на улице, инерция системы, количество людей и качество воздуха в кондиционируемом помещении.

ГЕО - ОСВЕЩЕНИЕ

Оптимальное управление освещением согласно времени суток

Оптимизирует включение и выключение уличного освещения в зависимости от времени восхода и захода солнца, рассчитываемого по заданным координатам широты и долготы.

ОПТИМАЛЬНОЕ ИНТЕНСИВНОЕ ОХЛАЖДЕНИЕ

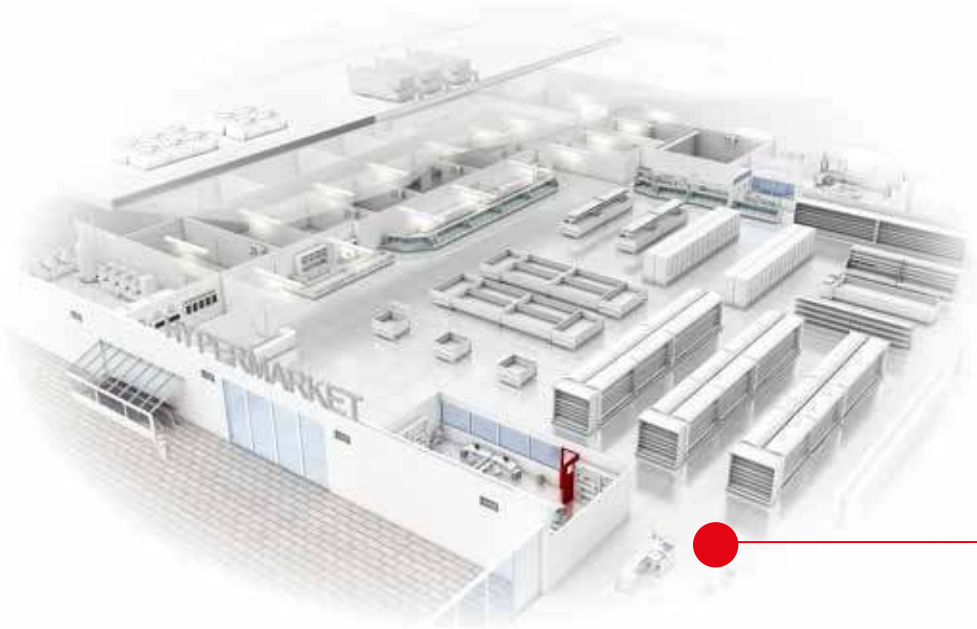
Оптимальное естественное охлаждение в системах ОВК

Система кондиционирования воздуха включается перед восходом солнца по результатам вычисления энтальпии (внутри и снаружи), таким образом, естественное охлаждение используется максимально эффективно.

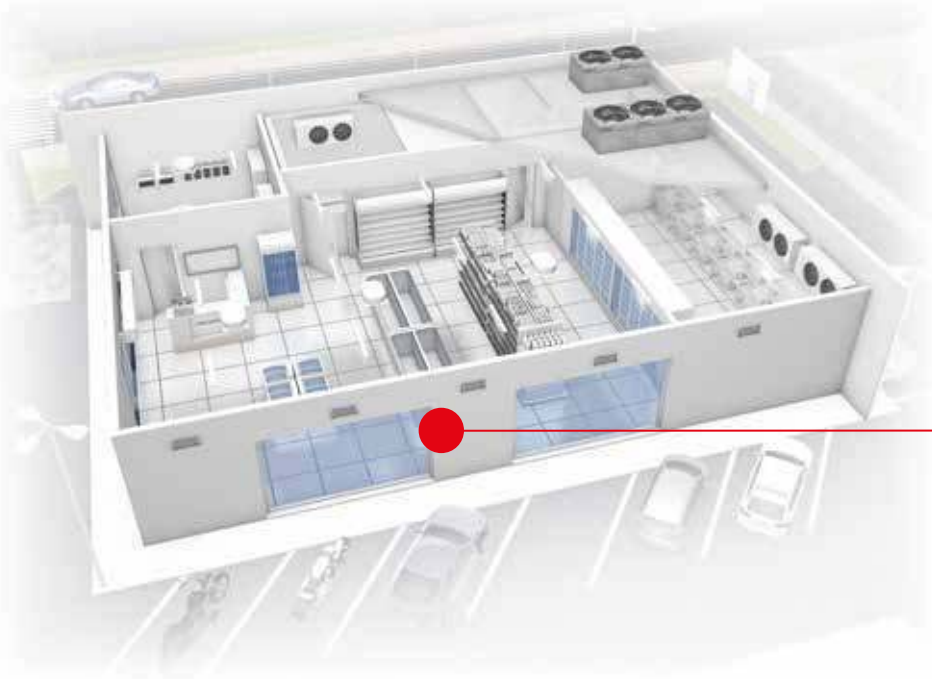
Оптимизация эксплуатации

Оптимизированное управление производительностью оборудования

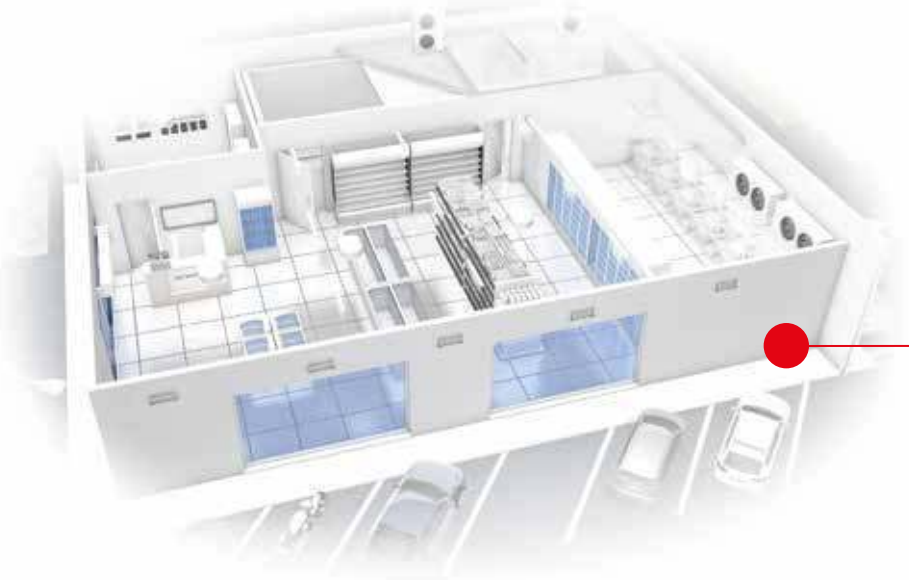
По показаниям датчиков влажности и температуры воздуха в помещении высчитываются средние значения, по которым определяется требуемая производительность и выполняется оптимизации циклов работы установленного оборудования (**)



До 300 устройств



До 50 устройств



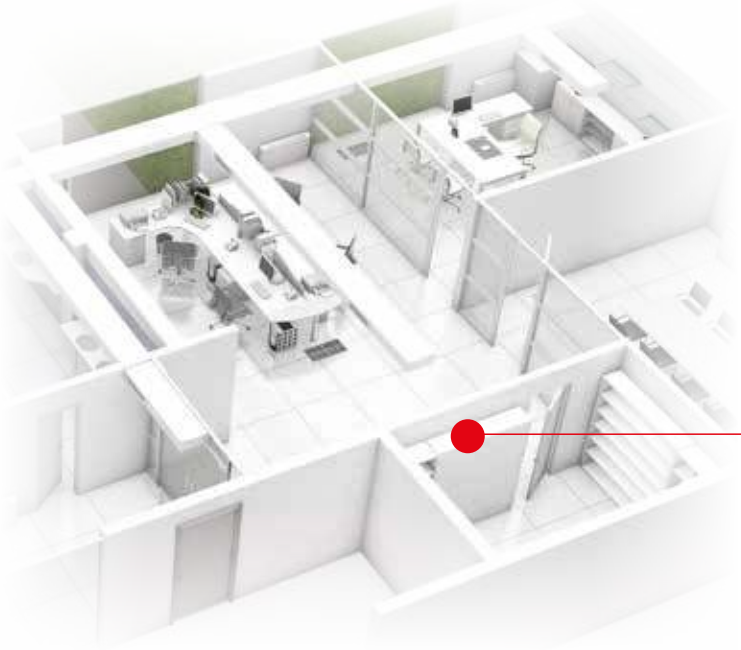
До 30 устройств

Холодильное оборудование

Оптимизация работы оборудования розничных сетей

В дополнение ко всем функциям стандартной системы диспетчерского управления, boss обладает также функциями управления холодильными установками и взаимодействия между ними. Это означает, что осуществляется не только контроль системы, но и оптимизация термодинамических показателей и энергопотребления. Богатый опыт и глубокие знания в сфере холодильного оборудования дали возможность компании CAREL разработать современные интерфейсы, которые можно конфигурировать непосредственно для конкретного пользователя (например, специалиста по монтажу, сервисного инженера, системного менеджера), а также согласно назначению, что существенно ускоряет и упрощает ввод в эксплуатацию.

До 300 устройств



До 50 устройств

До 30 устройств

Климатическое оборудование

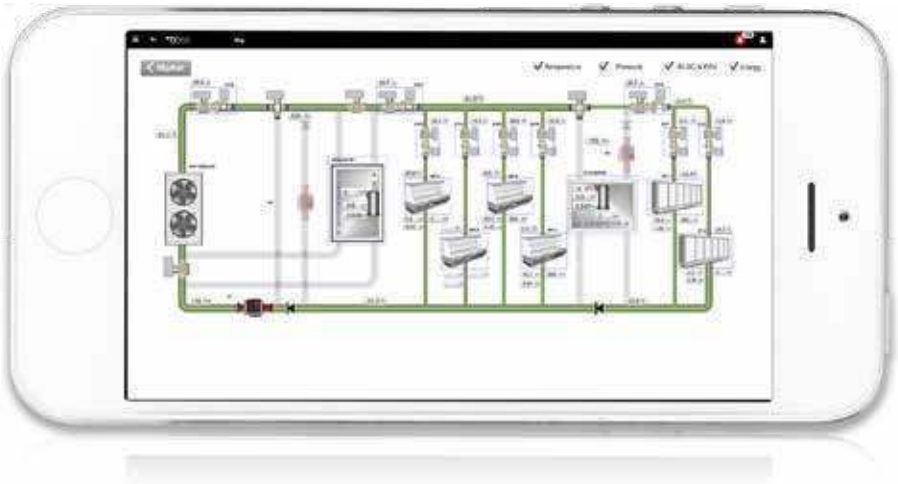
Оптимизация работы систем ОВК

Гибкая настройка параметров и карт, поддержка стандартных протоколов BACnet, SNMP и Modbus для организации обмена данными по сети Ethernet - все это делает систему boss идеальным вариантом для решения подавляющего большинства задач по ОВиК. Богатый выбор конфигураций, персонализация графических карт, поддержка новейших протоколов, в том числе и BACnet, а также возможность организации обмена данными между устройствами посредством Ethernet, делает системы boss идеальным решением для ОВК. К тому же, данная система диспетчерского управления может также подключаться к другим автоматизированным системам управления (АСУ), например, в больших зданиях, где главная АСУ здания управляет такими инженерными системами (безопасности, пожарной сигнализации…), которые не включены в перечень функций boss. В таком случае система boss будет управлять системами ОВК, предоставляя все необходимые данные для эксплуатирующей организации и передавая при этом в главную АСУ только те данные, которые необходимы для понимания состояния системы.

Настраиваемая графика

Пользовательский интерфейс можно настраивать индивидуально с учетом того, какие данные необходимы в процессе работы

Программный модуль c.web дает возможность индивидуального оформления графических объектов, которые будут показывать состояние системы и основные переменные каждого контроллера. Безусловно, программный модуль c.web обладает и другими мощными характеристиками, а именно создание векторных изображений, которые адаптируются к размерам как монитора компьютера, так и экрана мобильного устройства без ухудшения разрешения, создание индивидуальных анимированных виджетов всего в несколько шагов, а также поддержка библиотек графических объектов, которые можно использовать в разных проектах.



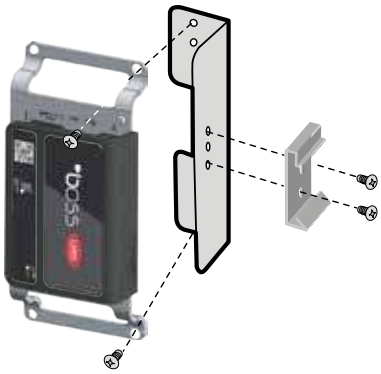
Система, которая применима для любых условий

В конструкции отсутствуют подвижные механические устройства для отвода тепла, поэтому система подходит для размещения в разных технических и других помещениях, и в том числе в неблагоприятных условиях.

boss | boss mini | boss micro

На столе

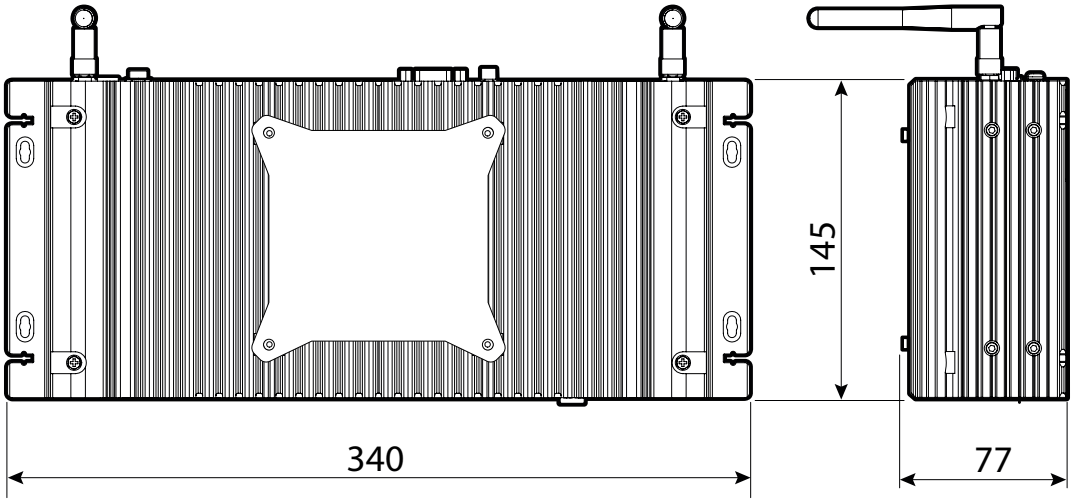
На стене

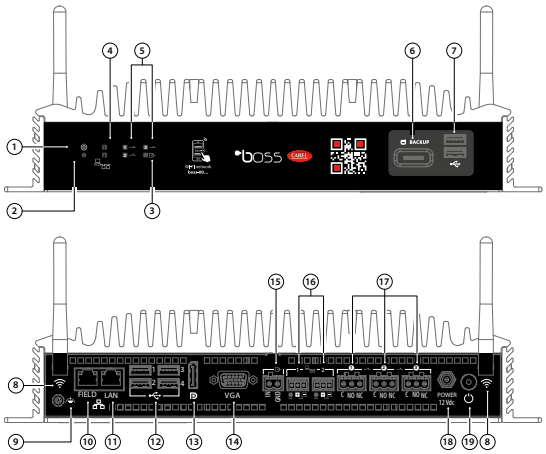


На DIN-рейке

Размеры и обозначения

boss

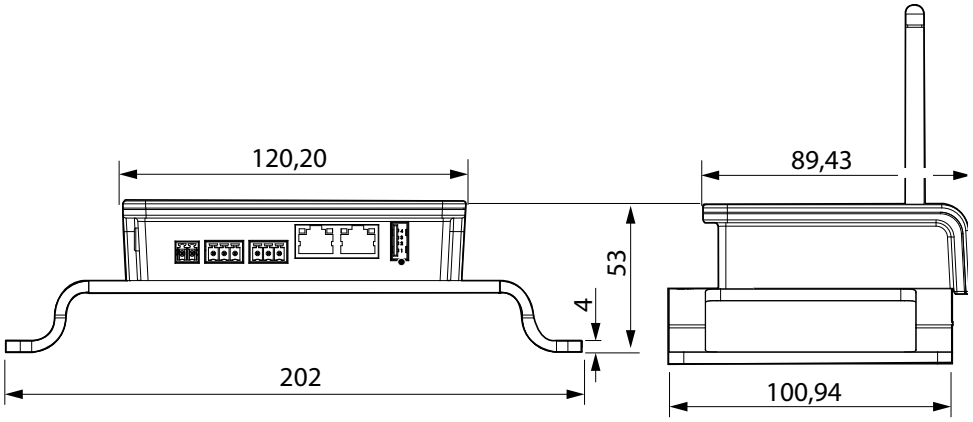


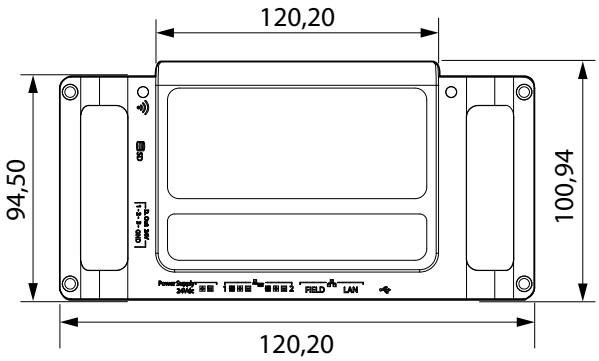


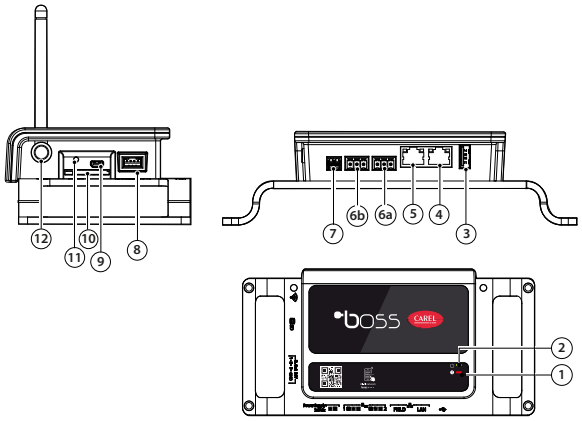
Обозначения

1. Индикатор состояния Вкл./Выкл.
2. Аварийный индикатор
3. Индикатор цифрового ввода/входа
4. Индикатор порта RS485 (1, 2)
5. Индикатор состояния реле (1, 2, 3)
6. µSD-порт
7. USB-порт (1, 2)
8. Две антенны
9. Заземление
10. Порт FIELD Ethernet
11. Порт LAN Ethernet
12. USB-порты (1, 2, 3, 4)
13. Дисплейный порт
14. VGA-порт
15. Цифровые входы
16. Порты RS485 (1, 2)
17. Релейные выходы (1, 2, 3)
18. Вход питания
19. Кнопка Вкл./Выкл

boss mini







Обозначения

1. Аварийный индикатор
2. Индикатор состояния Вкл./Выкл.
3. Порт USB-хоста
4. Порт LAN Ethernet
5. Порт FIELD Ethernet

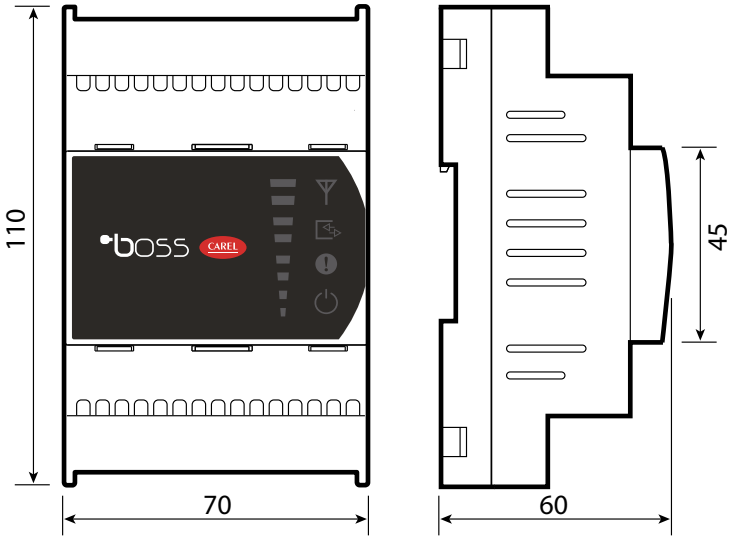
6a: Серийный RS485 не оптоизолирован

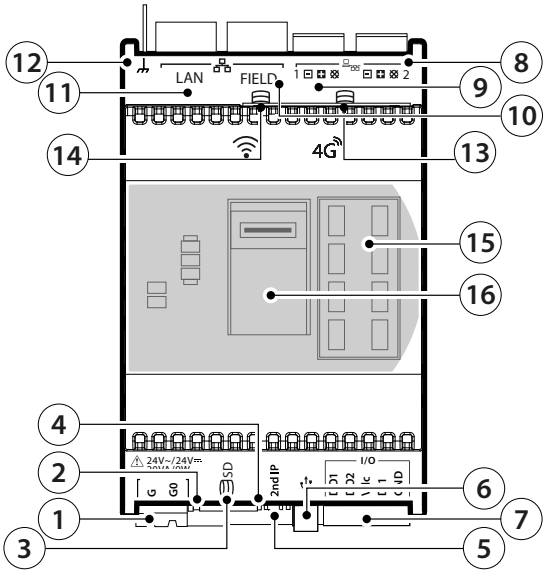
6b: Серийный RS485 оптоизолированный

7. Вход питания
8. uscite digitali +24Vdc (1, 2, 3)
9. µHDMI порт
10. SD-порт
11. временная кнопка включения IP
12. wi-fi антенны

(*) в зависимости от модели

boss micro





Legenda

1. Разъем питания [G(+), G0(-)] 24В~/=
2. Зеленый светодиод питания
3. Кардридер uSD для создания или загрузки резервной копии
4. Светодиод Ethernet
5. Кнопка сброса и выдачи временного IP-адреса
6. Стандартный порт USB HOST, разъем типа A. Для обновления микропрограммного обеспечения и скачивания файлов журналов
7. Внешнее реле и цифровой вход с сухим контактом
8. Оптоизолированный последовательный порт RS485
9. Последовательный порт RS485 без оптоизоляции
10. FIELD Ethernet
11. Сеть Ethernet
12. Клемма заземления экрана кабеля порта Ethernet
13. Антенный разъем 2G/3G/4G (*)
14. Антенный разъем Wi-Fi (*)
15. Светодиод
16. Слот SIM (*)

(*) в зависимости от модели

Артикул системы

Артикул	Наименование	Максимальное количество управляемых устройств / записанных переменных
BMEST**RS0	Система диспетчерского управления Boss-mini, стандартная версия – удаленная настройка	30/300
BMEST**RE0	Система диспетчерского управления Boss-mini, стандартная версия – удаленная настройка	50/500
BMEST**LE0	Система диспетчерского управления Boss-mini, расширенная версия – Wi-Fi / видеовыход	50/500
BMHST**XS0	Система диспетчерского управления Boss, стандартная версия	100/1500
BMHST**XE0	Система диспетчерского управления Boss, расширенная версия	300/3500
BMBST00RP0	Проводная система диспетчерского управления Boss-Micro	15/150
BMBST00FP0	Беспроводная система диспетчерского управления Boss-Micro Wi-Fi	15/150
BMBST00GP0	Беспроводная система диспетчерского управления Boss-Micro 4G для региона EMEA	15/150
BMBST00CP0	Беспроводная система диспетчерского управления Boss-Micro 4G для Китая	15/150
BMBST00BP0	Беспроводная система диспетчерского управления Boss-Micro 4G для Австралии и Южной Америки	15/150
BMBST00MP0	Беспроводная система диспетчерского управления Boss-Micro Wi-Fi и 4G для региона EMEA	15/150
BMBST00NP0	Беспроводная система диспетчерского управления Boss-Micro Wi-Fi и 4G для региона Китая	15/150
BMBST00DP0	Беспроводная система диспетчерского управления Boss-Micro Wi-Fi и 4G для Австралии и Южной Америки	15/150
BMBSE00RP0	Проводная усовершенствованная система диспетчерского управления Boss-Micro	30/300
BMBSE00FP0	Беспроводная усовершенствованная система диспетчерского управления Boss-Micro Wi-Fi	30/300
BMBSE00GP0	Беспроводная усовершенствованная система диспетчерского управления Boss-Micro 4G для региона EMEA	30/300
BMBSE00CP0	Беспроводная усовершенствованная система диспетчерского управления Boss-Micro 4G для Китая	30/300
BMBSE00BP0	Беспроводная усовершенствованная система диспетчерского управления Boss-Micro 4G для Австралии и Южной Америки	30/300
BMBSE00MP0	Беспроводная усовершенствованная система диспетчерского управления Boss-Micro Wi-Fi и 4G для региона EMEA	30/300
BMBSE00NP0	Беспроводная усовершенствованная система диспетчерского управления Boss-Micro Wi-Fi и 4G для Китая	30/300
BMBSE00DP0	Беспроводная усовершенствованная система диспетчерского управления Boss-Micro Wi-Fi и 4G для Австралии и Южной Америки	30/300

Артикулы опций

Codice	Descrizione
PGTA00TRX0	Блок питания системы Boss-micro для установки на DIN-рейке – 110–230 В перем. тока / 24 В пост. тока
BMBSTEWA00	Удлинительный кабель на 3 м для выносной антенны Wi-Fi
BMBSTEGA00	Удлинительный кабель на 3 м для выносной антенны 4G
BMEST01P00	1 дополнительный кредит для системы Boss-mini
BMEST03P00	3 дополнительных кредита для системы Boss-mini
BMESTDNA0K	Комплект монтажного кронштейна для установки системы Boss-mini на DIN-рейке
BMESTPWA00	Блок питания системы Boss-mini / Boss micro с вилкой для электросетей разных стран – 110–230 В перем. тока / 24 В пост. тока
PGTA00TRF0	Блок питания системы Boss-mini для установки на DIN-рейке – 110–230 В перем. тока / 24 В пост. тока
BMESTRLA00	Дополнительный релейный модуль для системы Boss-mini / Boss-micro
BMHST01P00	1 дополнительный кредит для системы Boss
BMHST03P00	3 дополнительных кредита для системы Boss
BMHST05P00	5 дополнительных кредитов для системы Boss
BMHSTDNA0K	Комплект монтажного кронштейна для установки системы Boss на DIN-рейке
BMHSTMDA00	Модем UMTS для системы Boss / Boss-mini для отправки SMS-сообщений

функциональность

Функции	boss (BMHS*****0)	boss-mini (BMEST*****0)	boss-micro (BMBS*****0)
Оборудование			
Встроенная поддержка Wi-Fi для подключения мобильных устройств	ДА	ДА (в зависимости от модели)	
Видеовыход	VGA / Display Port	micro HDMI (в зависимости от модели)	НЕТ
Два порта Ethernet (отдельные порты LAN / Internet)	ДА		
Встроенный слот под карты памяти	ДА (uSD)	ДА, в моделях BMEST**LE0 уже установлена	ДА (uSD)
Встроенные порты RS485	2 оптоизолированных	1 оптоизолированный, 1 без оптоизоляции	1 оптоизолированный, 1 без оптоизоляции
Встроенный цифровой вход	ДА	НЕТ	ДА
Кнопка сброса / временной выдачи IP-адреса	НЕТ	ДА	ДА
Встроенные цифровые выходы	3 реле с переключающими контактами замык./размык.	3 выхода напряжения 24 В пост. тока	2 выхода напряжения 24 В пост. тока
Порты USB	6 (2 спереди и 4 сзади)	1	1
Индикатор состояния	8 спереди (состояние и входы/выходы)	2 спереди (состояние)	8 спереди (состояние, входы/выходы, беспроводная сеть)
Подключение периферийных устройств интерфейса USB	ДА		НЕТ (не обязательно)
Питание	100–240 В ~ 50–60 Гц (вход блока питания)	24 В пост. тока	24 В пер./пост. тока
Программное обеспечение			
Минимальное время опроса переменной	5 с	30 с	30 с
Максимальное количество подсоединяемых устройств и регистрируемых переменных	300/3500	50/500	30/300
Доступ ко всем окнам	ДА		
Создание графических объектов на HTML5/SVG	ДА (с помощью инструмента c.web)		
Сетевое соединение с шифрованием (HTTPS)	ДА		
Подключение устройств других производителей	ДА (через программу device creator)		
Протокол Modbus TCP/IP – RTU-клиент	ДА		
Отправка уведомлений	Электронная почта, SMS, Telegram		
Отчеты вручную и/или автоматически в формате CSV и PDF	ДА		
Работа по расписанию	ДА		
Поддерживаемые языки	Английский, венгерский, датский, испанский, итальянский, китайский, корейский, немецкий, нидерландский, польский, португальский, русский, турецкий, французский, шведский, японский		
Максимальное число дополнительных функций, которые могут быть включены (подключаемые модули)	20	4	3

Максимальное количество активных дополнительных функций (плагинов)
Синхронизация данных с помощью Carel RED optimize
Поля и протоколы СУЗ: Клиент BACnet (MSTP и TCP/IP), сервер BACnet (TCP/IP), сервер RTU Modbus, TCP/IP-сервер Modbus RTU, диспетчер SNMP, агент SMNP
Облачные протоколы: MQTT, агент Microsoft Azure, XML-сервер, push-запрос XML
Разработка пользовательской логики заказчиком
Логические устройства / Вычисляемые переменные
Индекс производительности
Контроль и управление потреблением
Оптимизация давления всасывания
Параметрические контроллеры
Безопасный перезапуск компрессорной стойки
Трансляция точки росы
Оптимизация свободного охлаждения кондиционера
Установка кондиционирования воздуха включена/выключена
Оптимизированное управление включением и выключением освещения в зависимости от внешнего освещения
Оптимизированное управление питанием

Headquarters

CAREL INDUSTRIES HQs
Via dell'Industria, 11
35020 Brugine - Padova (Italy)
carel@carel.com

Authorized distributor

+3000110RU - 3.1 - 04.04.2024

Arion S.r.l.
Sede operativa:
Via Pizzo Camino, 28
24060 Chiuduno (BG) - Italy
www.arionsensors.com

C.R.C. S.r.l.
Via Selva di Pescarola 12/9
40131 Bologna - Italy
info@crc-srl.net
www.carel.com

ENGINIA S.r.l.
Viale Lombardia, 78
20056 Trezzo Sull'Adda (MI) - Italy
www.enginiasrl.com

HygroMatik GmbH
Lise-Meitner-Straße 3
24558 Henstedt-Ulzburg - Germany
www.hygromatik.com

Klingenburg GmbH
Brüsseler Str. 77
45968 Gladbeck - Germany
www.klingenburg.de

Klingenburg International Sp. z o.o.
ul. Metalowców 5
PL-58-100 Świdnica, Poland
www.klingenburg.pl

RECUPERATOR
Via Valfurva 13
20027 Rescaldina (MI) - Italy
www.recuperator.eu

Sauber
Via Don Doride Bertoldi, 51
46047 Porto Mantovano (MN) - Italy
www.sauberservizi.it

Senva
1825 NW 167th Pl, Beaverton,
OR 97006, Stati Uniti
www.senvainc.com

To the best of CAREL INDUSTRIES S.p.A. knowledge and belief, the information contained herein is accurate and reliable as of the date of publication. However, CAREL INDUSTRIES S.p.A. does not assume any liability whatsoever for the accuracy and completeness of the information presented without guarantee or responsibility of any kind and makes no representation or warranty, either expressed or implied. A number of factors may affect the performance of any products used in conjunction with user's materials all of which must be taken into account by the user in producing or using the products. The user should not assume that all necessary data for the proper evaluation of these products are contained herein and is responsible for the appropriate, safe and legal use, processing and handling of CAREL's products. The Information provided herein does not relieve the user from the responsibility of carrying out its own tests, and the user assumes all risks and liabilities related to the use of the products and/or information contained herein. © 2024 CAREL INDUSTRIES S.p.A. All rights reserved.