



boss

Das komplette Programm für
die mobile Vor-Ort-Überwachung

Die Überwachungsgeräte für kleine, mittlere und große Anlagen

mit nativer WLAN-Fähigkeit für den Zugriff über alle Mobilgeräte

•boss Angebot

- Vollständige Zugänglichkeit und Navigierbarkeit über alle Mobilgeräte von der ersten Inbetriebnahme bis hin zur täglichen Instandhaltung
- Native WLAN-Fähigkeit für die Einrichtung eines eigenen Netzwerks und für den Zugriff auf das Überwachungssystem auch ohne zusätzliche Netzwerkinfrastrukturen
- Integration eines 4G-Modems in boss-micro zur Sendung von Mails, Instant-Nachrichten, SMS - ganz ohne Bedarf einer Internetverbindung über die IT-Infrastrukturen des Installationsortes



Energieeinsparung und Anlagenoptimierung

Analyse- und Vergleichsalgorithmen für eine assistierte und einfachere Verbrauchsoptimierung, entwickelt auf der Grundlage der Erfahrung und des Know-hows von CAREL.



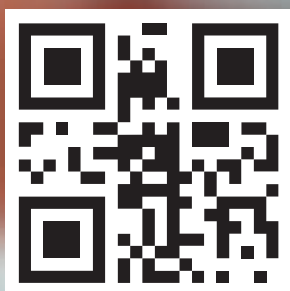
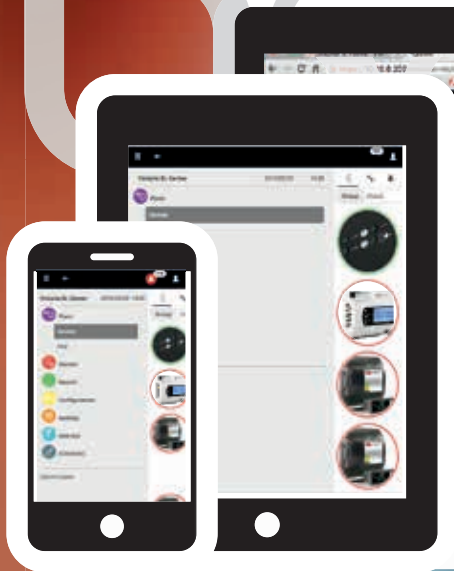
Daten- und Navigationssicherheit

HTTPS-Protokoll für eine geschützte Datenübertragung im Web an externe Geräte.
Custom-Betriebssystem für eine erhöhte Systemzuverlässigkeit.



Anwendungsspezifisch gestaltbare und intuitive Benutzeroberfläche

Verfügbarkeit aller Informationen anhand von wenigen und intuitiven Befehlen für die Visualisierung und Konfiguration der Anlage.



boss ist immer dabei

Durch seine responsive Konzipierung lässt «boss» - auf jeder Art von Mobilgerät - alle programmier-, wartungstechnischen und anderen Seiten nutzen. Die Seiten passen sich grafisch automatisch an das jeweilige Mobilgerät an (PCs mit verschiedenen Auflösungen, Tablets, Smartphones). Damit wird die Nutzung aller Inhalte einfach und praktisch.

Zentraleittechnik

Für die Anlagenüberwachung über eine einzige Interface synchronisiert «boss» alle Daten und Alarmer automatisch mit RemotePRO. Die Zentraleittechnik, die Alarmanalysen und die servicetechnische Tätigkeitsplanung optimieren die Anlagenzuverlässigkeit. Der Vergleich zwischen den Verbrauchs- und Leistungsdaten der einzelnen Standorte und die Ermittlung der Tätigkeiten mit Kostenreduktionspotenzial erhöhen die Energieeffizienz.

Teleservice

Auch die typischen Betriebssystemfunktionen - beispielsweise die Installation der Druckertreiber, die Kopie von Dateien etc. - sind über die Web-Interface verfügbar, was das Überwachungsgerät absolut innovativ macht. Wartungsarbeiten können vom Fachpersonal aus der Ferne durchgeführt werden, ohne - wie bei anderen Überwachungssystemen - vor Ort eingreifen zu müssen.

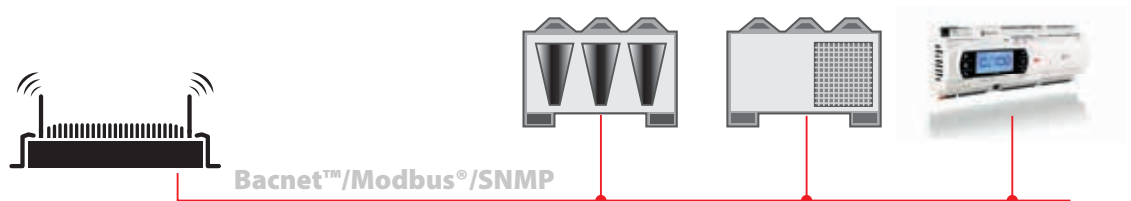
Protokolle und Konnektivität

Unterstützung der Modbus®, BACnet™ und SNMP-Protokolle für die Integration von Drittgeräten

Integration von Drittgeräten

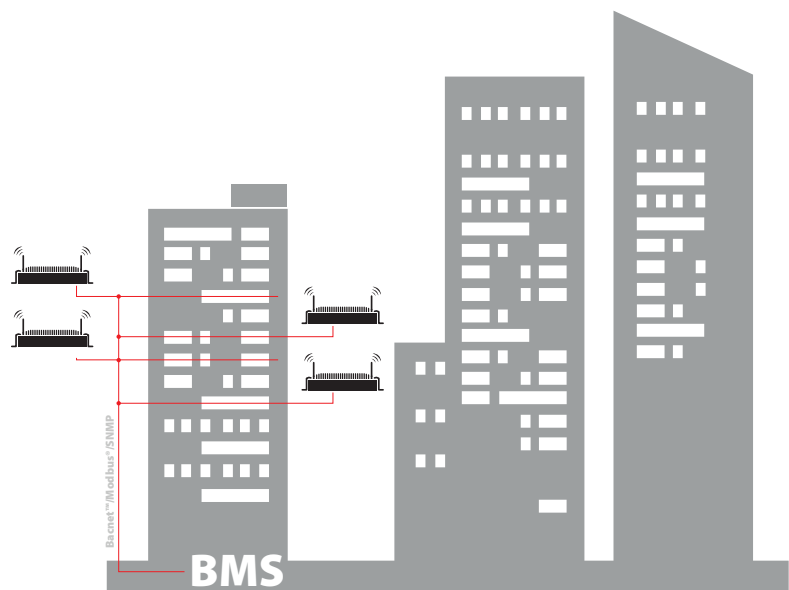
Durch die Unterstützung dieser drei Protokolle ergibt sich ein großes Integrationspotenzial für Geräte von Drittanbietern. Das SNMP-Manager-Protokoll, das BACnet-Client-Protokoll im MS/TP- und IP-Modus sowie das

Modbus-Protokoll im RS485- und TCP-Modus ermöglichen die Interaktion mit der umfassendsten Gerätebandbreite in der HLKK-Welt.



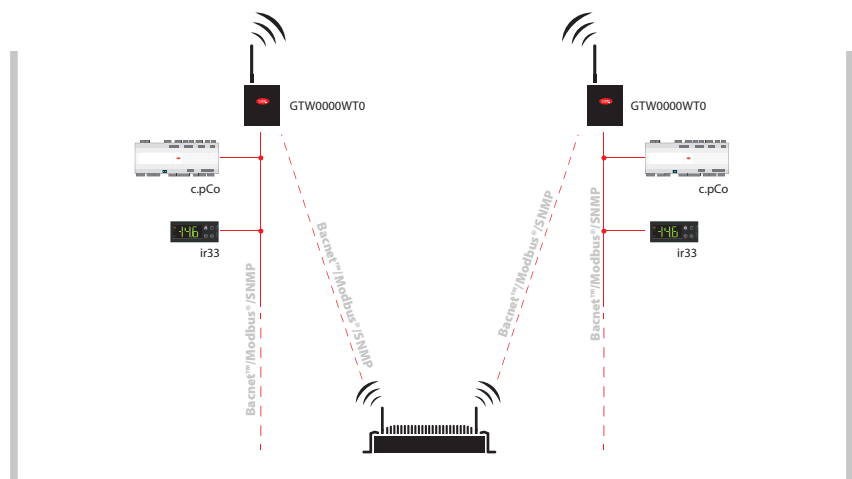
Integrierbar in BMS-Systeme

Neben dem Client-Modus sind die SNMP, BACnet™- und Modbus-Protokolle auch im Server-Modus verfügbar. Dadurch kann boss in die übergeordnete Gebäudeleittechnik integriert werden. Es werden nur Informationen über das globale Gebäudemanagement ausgetauscht (z. B. Gerätestatus, Alarmstatus, EIN/AUS-Steuerung, ...)



Wireless-Feld-Konnektivität

Sollten Modbus-RTU-Geräte wegen Installationslimits nicht direkt an das RS485-Netzwerk von boss/boss-mini angebunden werden können, ist ihre Integration in das boss-System per WiFi in Verwendung der WiFi-Modbus-Gateways (GTW0000WT0) möglich. Bei Möglichkeit bleibt jedoch die Kabelverbindung aus Gründen der Übertragungszuverlässigkeit die bessere Wahl.



Anlagenoptimierungsfunktionen

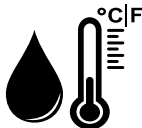
KPI Leistungskennzahl



Lässt das thermodynamische Verhalten der einzelnen, mit «boss» verbundenen Geräte auswerten. Für jedes einzelne Geräte bzw.

für Gerätegruppen können die minimalen und maximalen Betriebsgrenzwerte für verschiedene Variablen festgelegt werden. So werden Dashboards erzielt, die anzeigen, welche Geräte außerhalb der optimalen Betriebsbedingungen arbeiten.

DEW POINT BROADCAST Taupunkt-Übertragung



Optimiert die Aktivierung der Antibeschlagheizungen der an «boss» angeschlossenen Kühlstellen und reduziert somit den Energieverbrauch. In

Kombination mit einem Temperatur- und einem Raumfeuchtefühler berechnet «boss» den Zonentaupunkt und überträgt ihn an das angeschlossene Kühlmöbel-Netzwerk.

LOGICAL DEVICE/GROUND Logische Geräte / Variablen



Lässt auf «boss» neue Variablen und «virtuelle» Geräte einrichten, um diese als reelle Variablen oder Geräte ausgehend von physikalischen Variablen

der bestehenden Netzwerkgeräte zu verwalten.

GEO - LIGHTING Optimiertes Lichtmanagement in Abhängigkeit des Tageslichtes



Optimiert das Einschalten und Ausschalten der externen Beleuchtung auf der Grundlage des Längen- und Breitengrades des

Anlagenstandortes gemäß Sonnenauf- und -untergang.

ENERGY Verbrauchsmanagement



Lässt die Energieverbrauchsdaten der Anlagen anhand von Diagrammen und Berichten überwachen. Dadurch können gezielte Aktionen zur

Verbrauchssenkung oder zur Behebung von Anomalien eingeleitet werden.

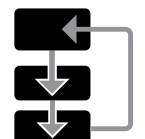
SAFE RESTORE Neustart-Schutz der Verbundanlage



Diese Funktion ermöglicht einen sicheren und optimierten Neustart der Verbundanlage nach einer Störung. Unter besonderen Betriebsumständen der

Verbundanlage werden zentrale Sicherheitsbefehle an alle angeschlossenen Kühlstellen gesendet.

ALGORITHM PRO Custom-Logik



Lässt mit der Programmiersprache «Java» zusätzliche Custom-Logiken für eine größere Interaktion zwischen «boss» und den verbundenen Geräten

erstellen.

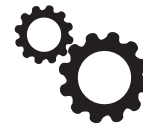
SMART HIGH PURGE Optimierte Freikühlung der HLK-Geräte



Für eine bessere Nutzung der Freikühlung kann das Klimasystem - auf der Grundlage von internen und externen Enthalpie-Berechnungen - auch vor dem

Sonnenaufgang eingeschaltet werden.

FLOATING SUCTION Saugdruckoptimierung



Lässt den Arbeitssollwert der Verbundanlage in Echtzeit optimieren. Infolge der Auswertung der Arbeitszyklen der angeschlossenen Kühlmöbel kann der Verbrauch reduziert werden. Abhängig vom Kältebedarf der Kühlmöbel wird der Sollwert der Verbundanlage automatisch erhöht oder vermindert.

PARAMETER CONTROL Parameterkontrolle



Lässt alle Änderungen der grundlegenden Parameter auf den mit dem Überwachungsgerät verbundenen Einheiten überwachen (z. B. Sollwertänderungen auf «boss» oder direkt auf dem Gerät) und die Wiederherstellungslogiken mit

entsprechenden Meldungen aktivieren.

HVAC SMART START Optimiertes Einschalten und Ausschalten der Klimageräte



Optimiert das Einschalten, das Ausschalten und die Sollwertänderung der HLK-Geräte abhängig der von «boss» erfassten Umgebungsbedingungen

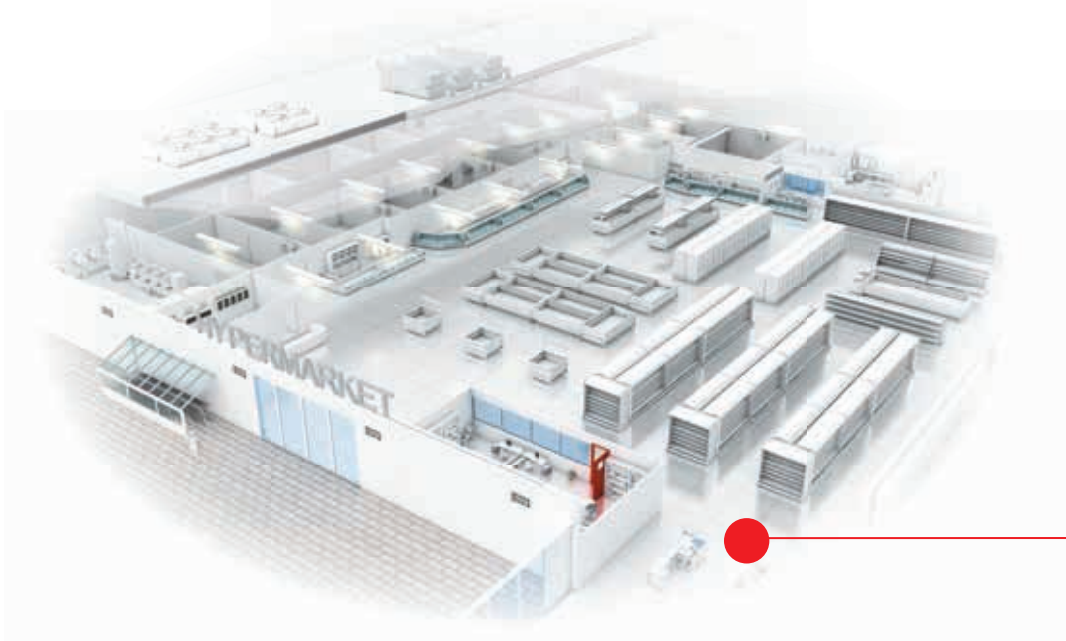
(Innentemperatur, Außentemperatur, Systemträgheit, anwesende Personen und Luftqualität).

USAGE BALANCER Leistungsoptimierung

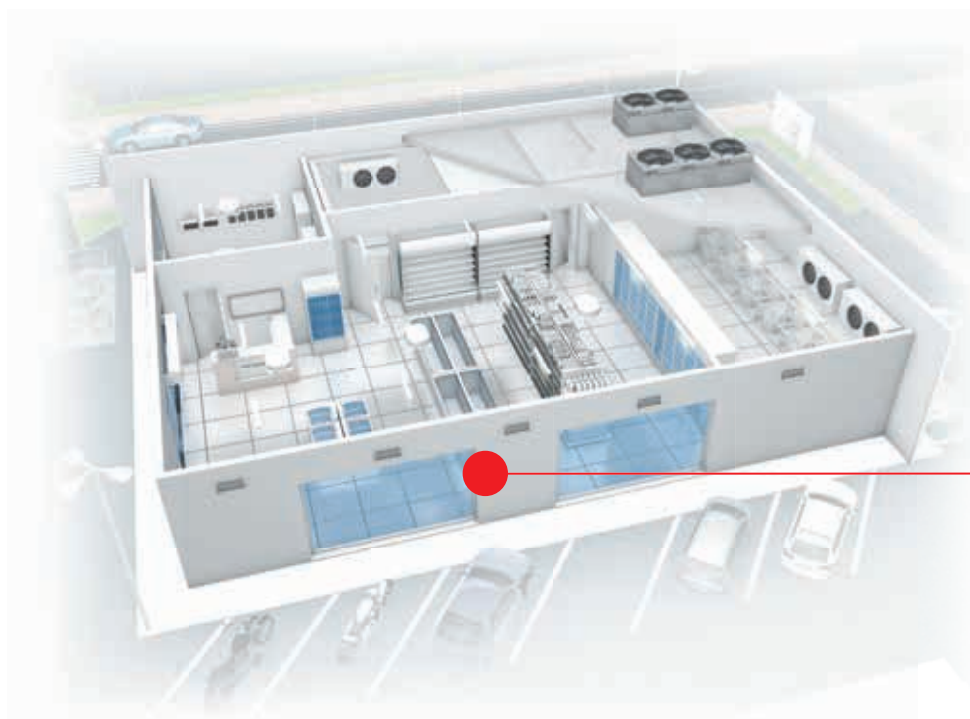


Temperatur- und Feuchtwerte der im Raum installierten Temperatur- und Raumfühler sowie des effektiven Leistungsbedarfs können

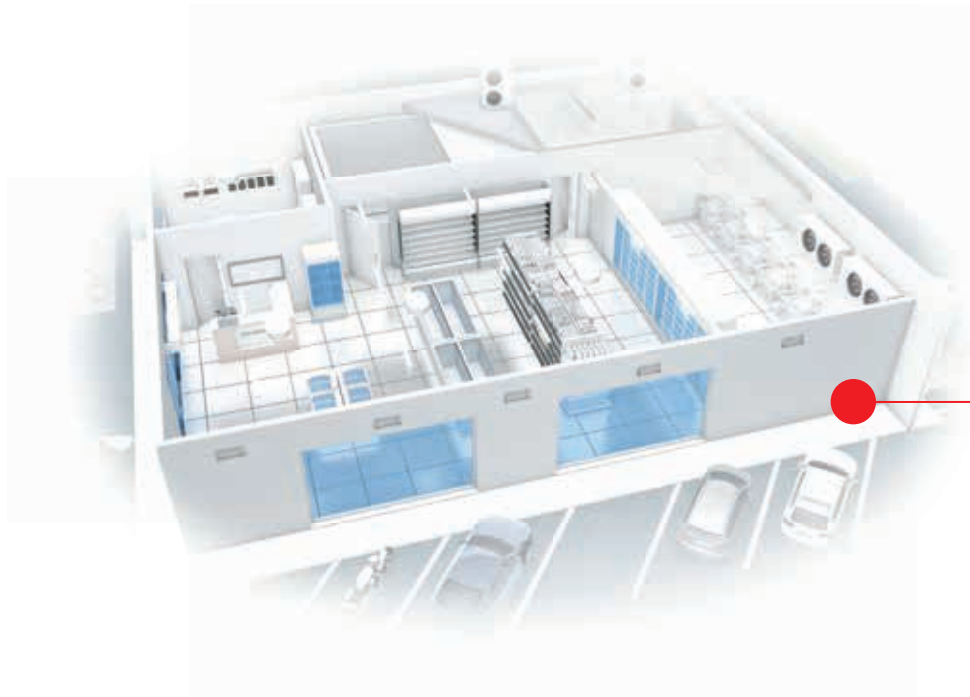
die Betriebszeiten der installierten Geräte optimiert und ausgeglichen werden. (**)



Bis zu 300 Geräte



Bis zu 50 Geräte



Bis zu 15 Geräte

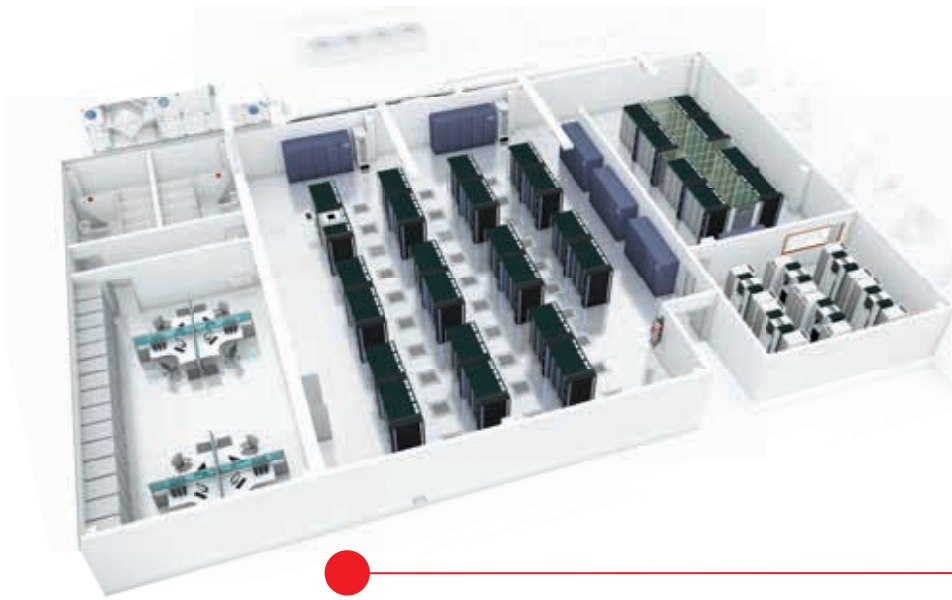
Kältetechnische Anwendungen

Systemoptimierung im Retail-Bereich

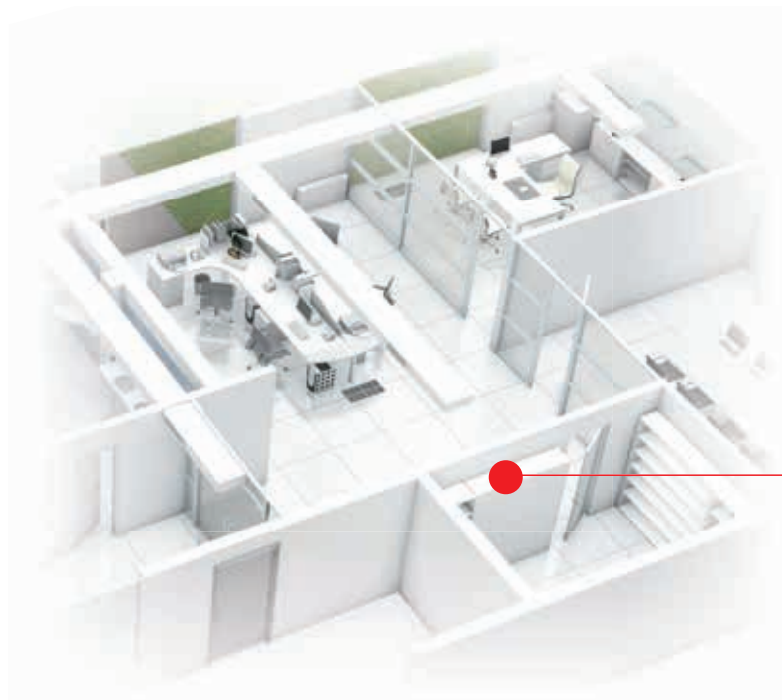
Neben den standardmäßigen Überwachungsfeatures bietet «boss» auch alle Funktionen für die Ansteuerung von Kühlstellen zur leistungs- und verbrauchstechnischen Anlagenkontrolle und -optimierung.

Das über Jahrzehnte erworbene, anwendungsspezifische und umfassende Know-how CAREL hat die Entwicklung von Benutzeroberflächen ermöglicht, die sowohl auf den jeweiligen Benutzer (Installateur, Wartungstechniker, Betreiber etc.) als auch auf den speziellen Verwendungszweck abgestimmt sind, was die Anlageninbetriebnahme erleichtert und beschleunigt.

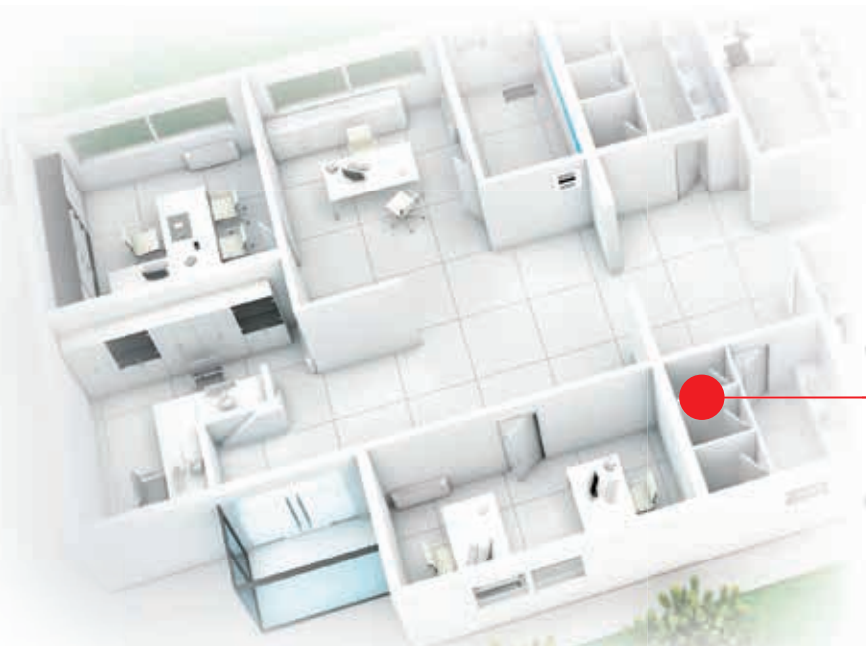




Bis zu 300 Geräte



Bis zu 50 Geräte



Bis zu 15 Geräte

Klimatechnische Anwendungen

Systemoptimierung im HLK-Bereich

Die extreme Konfigurierbarkeit, das Maps-Customizing, die Einführung neuer Protokolle (insbesondere von BACnet) und die Ethernet-basierte Gerätekommunikation machen «boss» zur besten Wahl für HLK-Anwendungen. Dies gilt auch für Großgebäude, in denen andere BMS-Systeme zum Einsatz kommen, die «boss»-externe Funktionen ausführen (Alarmmanagement, Brandschutz etc.).

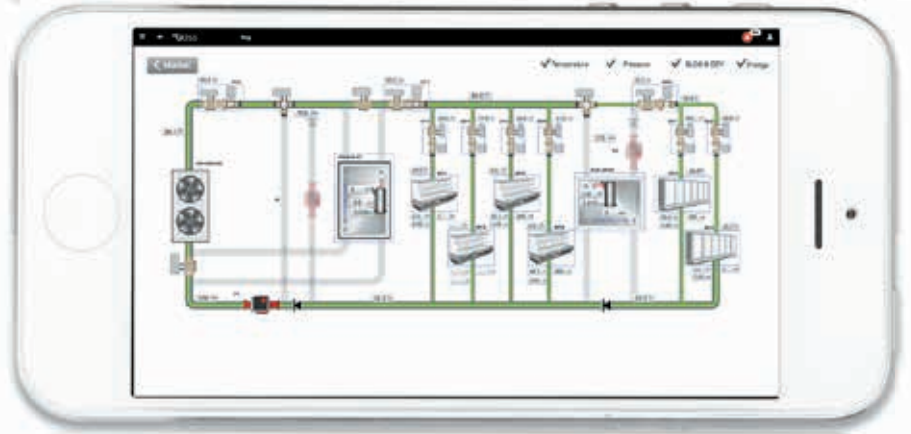
In diesem Fall verwaltet «boss» den HLK-Teil als Mehrwert für den Endkunden und übermittelt an das globale BMS-System jeweils nur die anwendungsspezifischen Anlagenstatusinformationen.



Individuelle Grafik

Individuelle Benutzeroberflächen für die jeweilige Art der Datennutzung

Das Tool «c.web» lässt den Anlagenstatus und die wichtigsten Variablen jedes Steuergerätes in individueller grafischer Form darstellen. «c.web» bietet ein umfangreiches grafisches Potenzial: Vektorgrafiken machen zum Beispiel die Anpassung an jede Bildschirmgröße des Mobil- oder Desktopgerätes ohne Auflösungseinbußen möglich; animierte Widgets sind in wenigen Klicks erstellbar, und die grafischen Bibliotheken können auch in anderen Projekten wiederverwendet werden.



Eine einzige Hardware für alle Anwendungen

Weil <boss> ohne internen Ventilator auskommt und die Wärmeableitung durch ein robustes Aluminiumgehäuse gewährleistet wird, eignet er sich für die Installation in vielzähligen technischen Umgebungen ebenso wie für technische Extrembedingungen.

boss

boss mini

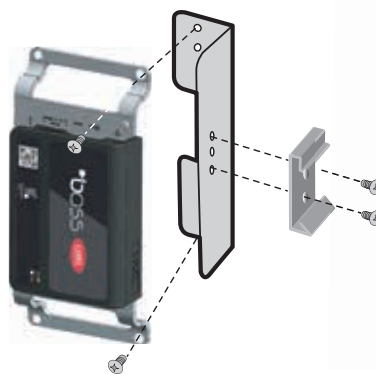
boss micro



Tisch



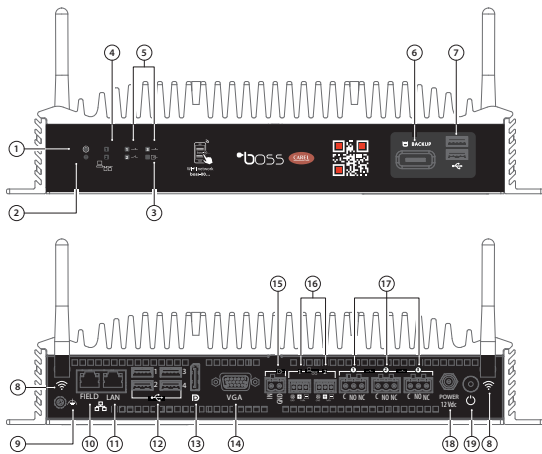
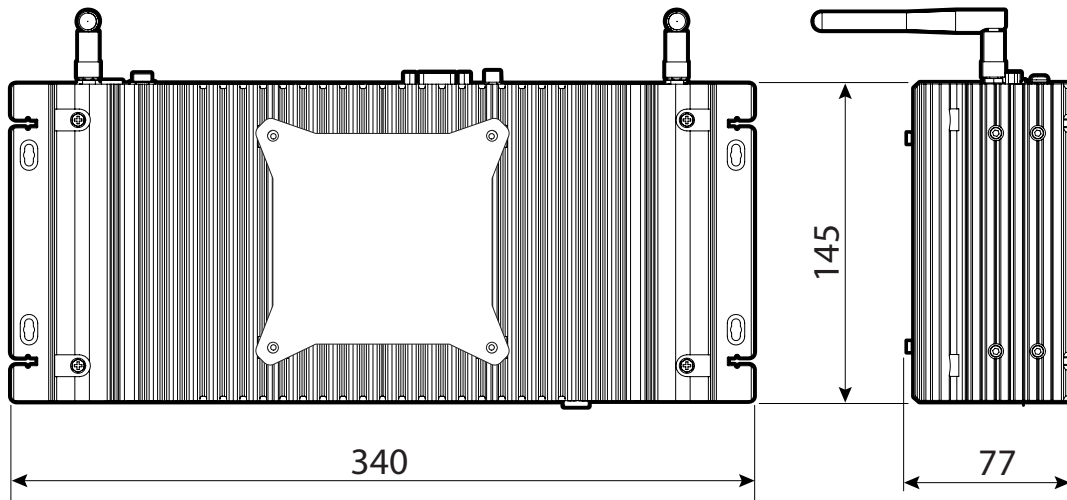
Wand



Hutschiene

Abmessungen und Legende

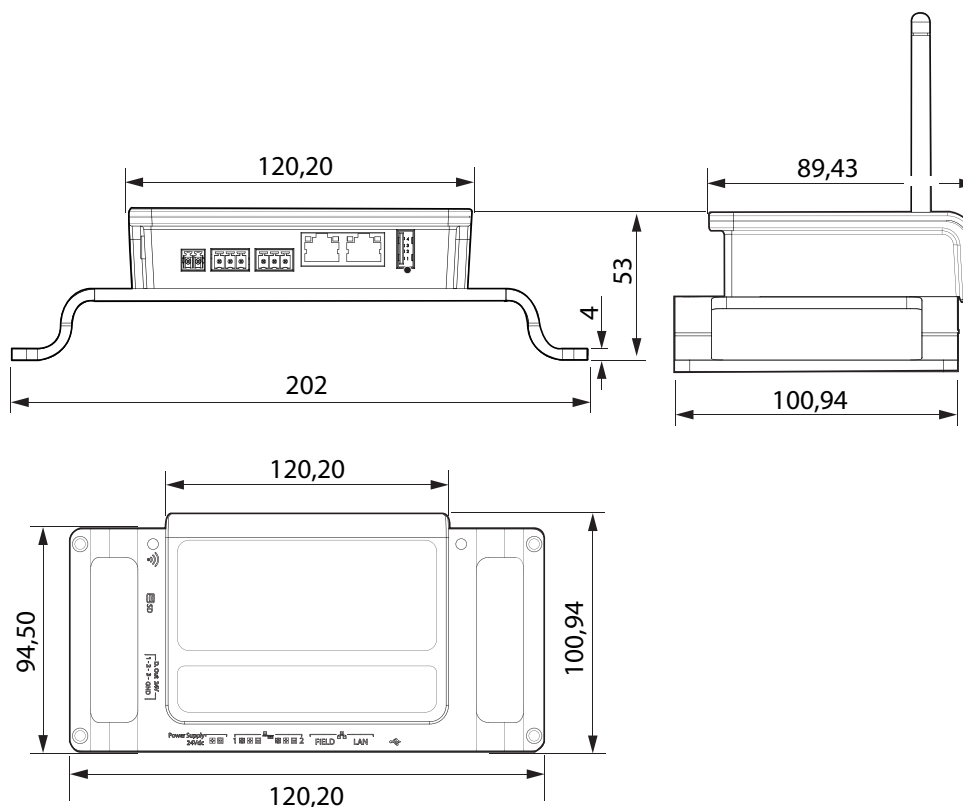
boss

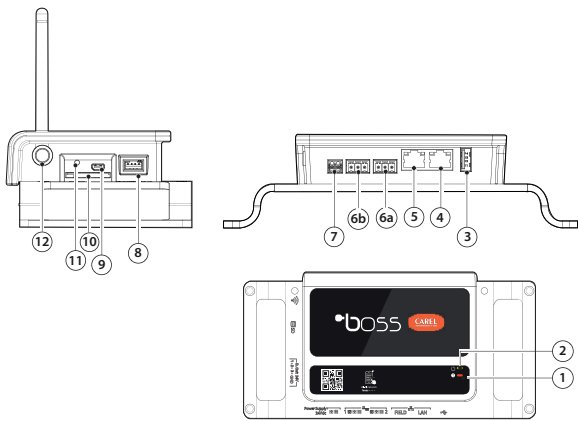


Legende

- | | |
|---------------------------------------|---------------------------------|
| 1. ON/OFF-LED-Status | 10. FIELD-Ethernet |
| 2. Alarm-LED-Status | 11. LAN-Ethernet |
| 3. LED-Status des digitalen Einganges | 12. USB-Anschlüsse (1, 2, 3, 4) |
| 4. RS485-LED-Status (1, 2) | 13. Display-Anschluss |
| 5. Relais-LED-Status (1, 2, 3) | 14. VGA-Anschluss |
| 6. μ SD-Anschluss | 15. Digitale Eingänge |
| 7. USB-Anschlüsse (1, 2) | 16. RS485-Leitung (1, 2) |
| 8. 2 Antennen | 17. Relaisausgänge (1, 2, 3) |
| 9. Erdung | 18. Spannungsversorgung |
| | 19. ON/OFF-Taste |

boss mini

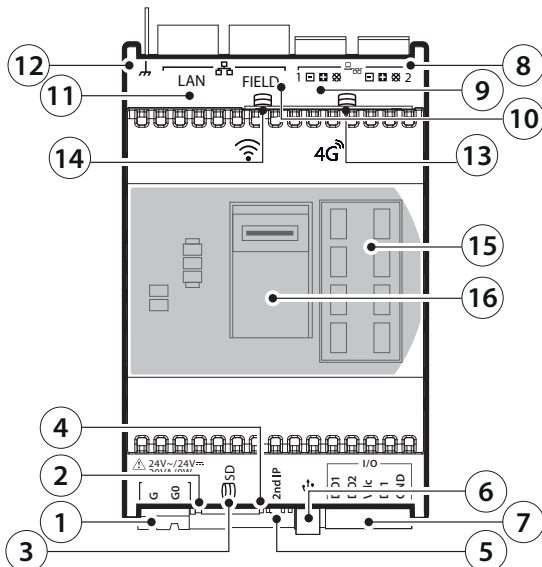
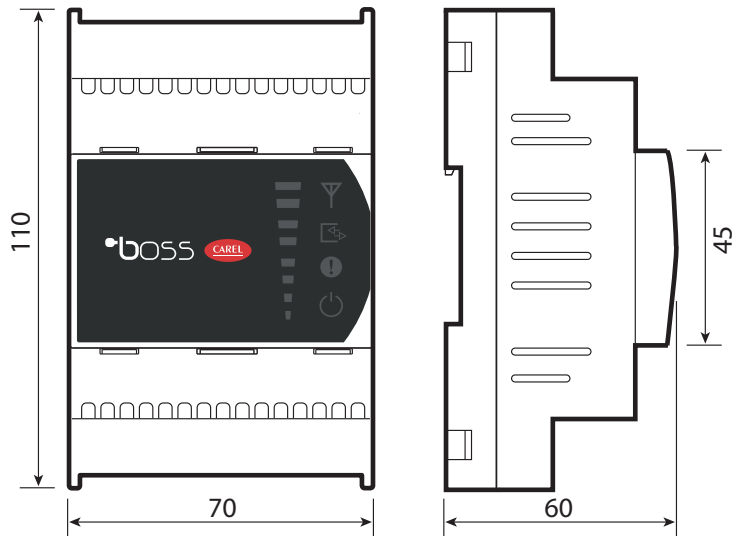




Legende

- | | |
|--------------------------------------|---|
| 1. Alarm-LED-Status | 7. Spannungsversorgung |
| 2. ON/OFF-LED-Status | 8. Digitale Ausgänge +24Vdc (1, 2, 3) |
| 3. USB host port | 9. µHDMI-Anschlüsse |
| 4. LAN-Ethernet | 10. SD-Anschlüsse |
| 5. FIELD-Ethernet | 11. Temporäre IP-Aktivierungsschaltfläche |
| 6a: RS485 Seriell nicht optoisoliert | 12. Wi-Fi-Antenne (*) |
| 6b: RS485 Seriell optoisoliert | (*) Nur in vorbereiteten Modellen |

boss micro



Legende

- | |
|--|
| 1. Versorgungsstecker [G(+), G0(-)] 24Vac/Vdc |
| 2. Power-LED (grün) |
| 3. Recovery-Funktionen |
| 4. Ethernet-Melde-LED |
| 5. Reset und Zuweisung der tempor. IP |
| 6. HOST-Standard-USB-Port, Stecker A, für FW-Upgrade und Protokolldatei-Download |
| 7. Steuerung ext. Relais und Digitaleingang mit potentialfreiem Kontakt |
| 8. Optisch isolierte serielle RS485-Schnittstelle |
| 9. Nicht optisch isolierte serielle RS485-Schnittstelle |
| 10. FIELD-Ethernet |
| 11. LAN-Ethernet |
| 12. Faston für Ethernet-Schirmerdung |
| 13. Stecker für 2G/3G/4G-Antenne (*) |
| 14. Stecker für Wi-Fi-Antenne (*) |
| 15. LED-Anzeige |
| 16. SIM-Stecker (*) (*) |
- (*) für die hierfür ausgelegten Modelle

Produkt-Artikelnummern

A/N	Beschreibung	Maximale Anzahl gesteuerter Geräte/ Variablen protokolliert
BMEST**RS0	boss-mini Überwachungssystem Standardkapazität - Headless	30/300
BMEST**RE0	boss-mini Überwachungssystem Standard Kapazität - Headless	50/500
BMEST**LE0	boss-mini Überwachungssystem erweiterte Kapazität - Wi-Fi / Video Ausgang	50/500
BMHST**XS0	boss Überwachungssystem Standard Kapazität - Wi-Fi / Video Ausgang	100/1500
BMHST**XE0	boss Überwachungssystem erweiterte Kapazität - Wi-Fi / Video Ausgang	300/3500
BMBST00RP0	Boss-Micro Monitoring System Wired	15/150
BMBST00FP0	Boss-Micro Monitoring System Wireless Wi-Fi	15/150
BMBST00GP0	Boss-Micro Monitoring System Wireless 4G EMEA	15/150
BMBST00CP0	Boss-Micro Monitoring System Wireless 4G China	15/150
BMBST00BP0	Boss-Micro Monitoring System Wireless 4G Australien und Südamerika	15/150
BMBST00MP0	Boss-Micro Monitoring System Wireless Wi-Fi und 4G EMEA	15/150
BMBST00NP0	Boss-Micro Monitoring System Wireless Wi-Fi und 4G China	15/150
BMBST00DP0	Boss-Micro Monitoring System Wireless Wi-Fi und 4G Australien und Südamerika	15/150

Zubehör Artikel-Nr.

A/N	Beschreibung
PGTA00TRX0	Netzgerät für boss-micro DIN-Hutschiene - 110...230 Vac /24 Vdc
BMBSTEWA00	3-m-Verlängerung für Wi-Fi-Antennenentfernung
BMBSTEGA00	3-m-Verlängerung für 4G-Antennenentfernung
BMEST01P00	1 Plug-in-Guthaben für boss-mini
BMEST03P00	3 Plug-in-Guthaben für boss-mini
BMESTDNA0K	Befestigungsbausatz DIN-Hutschiene für boss-mini
BMESTPWA00	Netzgerät für boss-mini / boss-micro Mehrländerstecker - 110...230 Vac / 24 Vdc
PGTA00TRF0	Netzgerät für boss-mini DIN-Hutschiene - 110...230 Vac /24 Vdc
BMESTRLA00	Relais-Erweiterungsmodul boss-mini / boss-micro
BMHST01P00	1 Plug-in-Guthaben für boss
BMHST03P00	3 Plug-in-Guthaben für boss
BMHST05P00	5 Plug-in-Guthaben für boss
BMHSTDNA0K	Befestigungsbausatz DIN-Hutschiene für boss
BMHSTMDA00	UMTS-Modem für SMS-Sendung für boss / boss-mini

Funktionalität

Funktionen		boss (BMHS****0)	boss-mini (BMEST****0)	boss-micro (BMBST****0)
HARDWARE	Native Wi-Fi-Fähigkeit für die Verbindung mit Mobilgeräten	JA	JA (modellabhängig)	JA (modellabhängig)
	Video-Ausgang	VGA / Display Port	microHDMI (modellabhängig)	NEIN
	Doppelter Ethernet-Port (getrennte LAN-/Internet-Anschlüsse)	JA		
	Integrierte Backup-Speichererweiterung	JA (uSD)	SI (SD bereits integriert)	JA (uSD)
	Integrierte RS485-Ports	2 optisch isoliert	1 optisch isoliert 1 nicht optisch isoliert	1 optisch isoliert 1 nicht optisch isoliert
	Integrierter Digitaleingang	JA	NEIN	JA
	Taste für Temporär-Reset der IP-Adresse	NEIN	JA	
	Integrierte Digitalausgänge	3 NO/NC- Wechselkontaktrelais	3 gespeiste Ausgänge +24Vdc	2 gespeiste Ausgänge +24Vdc
	USB-Host-Ports	6 (2 frontal und 4 rückseitig)	1	1
	Status-LEDs	8 frontal (Status und E/A)	2 frontal (Status)	8 frontal (Status, E/A, Funksignal)
	Integriertes 4G-Modem	NEIN		JA (modellabhängig)
	Möglicher Anschluss von externen USB-Peripherien	JA		NEIN (nicht erforderlich)
	Versorgungsspannung	100-240 V~ 50-60 Hz (Netzteilmodul-Eingang)	24Vdc	24Vac/dc
	SOFTWARE	Responsives Seitendesign	JA	JA
Grafische Personalisierung HTML5 / SVG (mit c.web-Tool)		JA	JA	JA
Web-Verbindung mit Protokollverschlüsselung (HTTPS)		JA	JA	JA
Integration von Drittgeräten (mit Device-Creator-Tool)		JA	JA	JA
Mindestintervall der Variablenabtastung		5 Sek.	30 Sek.	30 Sek.
Max. loggbare Geräte und Variablen		300/3500	50/500	15/150
Modbus-RTU-Client-Protokoll		JA	JA	JA
Modbus-TCP/IP-Client-Protokoll		JA	JA	JA
Datensynchronisierung mit RemotePRO (Verbrauch 1 Plug-in-Guthaben)		JA	JA	JA
BACnet-Client-Protokoll (MSTP und TCP/IP) (Verbrauch 1 Plug-in-Guthaben)		JA	JA	JA
BACnet-Server-Protokoll (TCP/IP) (Verbrauch 1 Plug-in-Guthaben)		JA	JA	JA
Modbus-RTU- oder TCP/IP-Server-Protokoll (Verbrauch 1 Plug-in-Guthaben)		JA	JA	JA
XML-Server-Protokoll (Verbrauch 1 Plug-in-Guthaben)		JA	JA	JA
SNMP-Manager-Protokoll		JA	JA	JA
MQTT-Protokoll		JA	JA	JA
SNMP-Agent-Protokoll		JA	JA	JA
Kundenseitige Entwicklung personalisierter Logik (Verbrauch 1 Plug-in-Guthaben)		JA	JA	JA
Logik-Geräte / Logik-Variablen (Verbrauch 1 Plug-in-Guthaben)		JA	JA	JA
Leistungskennzahl (Verbrauch 1 Plug-in-Guthaben)		JA	JA	NEIN
Verbrauchsmanagement (Verbrauch 1 Plug-in-Guthaben)		JA	JA	JA
Saugdruckoptimierung (Verbrauch 1 Plug-in-Guthaben)		JA	JA	JA
Parameterkontrolle (Verbrauch 1 Plug-in-Guthaben)		JA	JA	NEIN
Neustart-Schutz der Verbundanlage (Verbrauch 1 Plug-in-Guthaben)		JA	JA	NEIN
Taupunkt-Übertragung (Verbrauch 1 Plug-in-Guthaben)		JA	JA	JA
Optimierte Freikühlung der HLK-Geräte (Verbrauch 1 Plug-in-Guthaben)		JA	JA	JA
Optimiertes Einschalten und Ausschalten der Klimagerätes (Verbrauch 1 Plug-in-Guthaben)		JA	JA	JA
Lichtverhältnis-optimiertes Lichtmanagement (Verbrauch 1 Plug-in-Guthaben)		JA	JA	JA
Leistungsoptimierung (Verbrauch 1 Plug-in-Guthaben)		JA	JA	JA
Max. zusätzlich aktivierbare Funktionen (Plug-in)		20	4	2
E-Mail-Sendung		JA	JA	JA
Instant-Nachrichten-Sendung (Telegram)		JA	JA	JA
SMS-Sendung		JA	JA	JA
Manuelle und/oder automatische Berichte im CSV- und PDF-Format		JA	JA	JA
Tätigkeitsplanung		JA	JA	JA
Verfügbare Sprachen		Italienisch, Englisch, Deutsch, Französisch, Spanisch, Portugiesisch, Russisch, Türkisch, Chinesisch, Polnisch, Dänisch, Schwedisch, Japanisch, Ungarisch, Niederländisch, Koreanisch		

Headquarters

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



HygroMatik GmbH

Lise-Meitner-Straße 3
24558 Henstedt-Ulzburg - Germany
hy@hygromatik.de

RECUPERATOR

Via Valfurva 13
20027 Rescaldina (MI), Italy
customercare@recuperator.eu

For more information

CAREL Asia
www.carel.hk

CAREL Australia
www.carel.com.au

CAREL Central & Southern Europe
www.carel.com

CAREL Czech & Slovakia
CAREL spol. s.r.o.
www.carel.cz

CAREL Deutschland
www.carel.de

CAREL China
www.carel-china.com

CAREL France
www.carelfrence.fr

CAREL Korea
www.carel.kr

CAREL Ibérica
www.carel.es

CAREL Ireland
FarrahVale Controls & Electronics Ltd.
www.carel.ie

CAREL Italy
www.carel.it

CAREL India
www.carel.in

CAREL Japan
www.carel-japan.com

CAREL Mexicana
www.carel.mx

CAREL Middle East
www.carel.ae

CAREL Nordic
www.carelNordic.se

CAREL Poland
Alfaco Polska Sp z o.o.
www.carel.pl

CAREL Russia
www.carelrussia.com

CAREL South Africa
www.carel.com

CAREL Sud America
www.carel.com.br

CAREL Thailand
www.carel.co.th

CAREL Turkey
CFM Sogutma ve Otomasyon San. Tic. Ltd.
www.carel.com.tr

CAREL U.K.
www.careluk.com

CAREL U.S.A.
www.carelusa.com

CAREL Ukraina
www.carel.ua

CAREL Canada
Enersol Inc.
www.enersol.ca

CAREL

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. © 2021 CAREL INDUSTRIES S.p.A. All rights reserved.