

BACnet Europe



Ausgabe / Issue 34

März / March 2021

Journal



Facility Management

Smartes Müllkonzept für Smart Spaces

Smart Waste Solutions for Smart Spaces

6

cube berlin

Planung einer intelligenten Immobilie

Planning of a Smart Building

12

Mission BACnet

BIG-EU-Statements zum Status quo

BIG-EU Statements on Status Quo

18

BACnet Insight

Vierte industrielle Revolution und BACnet

Fourth Industrial Revolution and BACnet

24

SIEMENS

Ingenuity for life



Control high-performing buildings

Desigo PXC4 and PXC5 controllers

- Intuitive engineering
- Open by design
- Easy access
- Security in mind

[siemens.com/pxc-controllers](https://www.siemens.com/pxc-controllers)



Smart Spaces: Vollständig automatisierte Gebäude mit BACnet

Fully Automated Buildings with BACnet: Smart Spaces

Sehr geehrte Damen und Herren,

offener Datenaustausch, Interoperabilität und nachhaltige Lösungen für komfortable, sichere und voll automatisierte Gebäude; das ist, wofür ich stehe und was mich für die Sache brennen lässt.

Diese Ziele gemeinsam mit Ihnen als Mitglieder und Interessenten der BACnet Interest Group Europe voranzutreiben und zu erreichen, ist ein innovativer Weg in die Zukunft und die Meilensteine dorthin will ich gerne gemeinsam mit Ihnen definieren und gestalten. Dafür ist es in meinen Augen wichtig, dass wir einander gut zuhören und zusammen die Brücke zwischen Industrie und Nutzer bauen und sie gestalten. Nur gemeinsam entsteht eine starke und richtungsweisende Community.

Wichtig dafür ist, dass wir den Weg hin zur offenen Kommunikation, Interoperabilität und Konformität zusammen gehen und das „Big Picture der BIG-EU“ im Blick behalten.

Und selbstverständlich müssen wir die geschaffene Grundlage auf allen Ebenen des Gebäudelebenszyklus bekannter machen. Es treibt mich an, dieses Ziel in der Markenbekanntheit und Kommunikation zu erreichen und deshalb habe ich im Herbst 2020 den Vorsitz der Marketing-Working-Group unserer BIG-EU übernommen.

Ich freue mich darüber, mit Hailo Digital Hub als neues Mitglied einen bisher in der Gebäudeautomation eher zurückhaltend betrachteten Aspekt im Gebäudemanagement – die smarte und zukunftsorientierte Müllentsorgung – im Sinne des BACnet-Standards beleuchten zu können. Mit der hier vorliegenden Ausgabe unseres Journals und dem Schwerpunkt „BACnet Solutions in Facility Management & Smart Spaces“ werden Sie rasch erkennen, welche spannenden Bereiche es auf dem Weg hin zu einem vollständig automatisierten, zukunftsgestaltenden Gebäude nach BACnet-Standards zu entdecken gibt.

Lassen Sie es uns gemeinsam angehen!

Mit freundlichen Grüßen
Roland Schönebeck

Roland Schönebeck

Leiter des Fachausschuss Marketing der BIG-EU
Hailo Digital Hub GmbH & Co. KG

Dear BACnet Europe Journal Readers,

Open data exchange, interoperability, and sustainable solutions for comfortable, safe and fully automated buildings; that is what I stand for and this is what inspires and energizes me.

I would like to define and achieve these goals together with you as members and interested parties of the BACnet Interest Group Europe with an innovative look into the future. For this, it is important that we all listen to each other and build a bridge between industry and users, and together shape it. Only together can we create a strong and forward-thinking community.

For this, it is important that we walk the path towards open communication, interoperability and conformity together while still keeping the “Big Picture of the BIG-EU” in mind.

Of course, we need to firstly, raise awareness of the foundation that we have created at all levels of the building lifecycle. I am personally driven to achieve this goal through brand awareness and increased communication, and that is why I took over the chair of the Marketing Working Group of our BIG-EU in the fall of 2020.

With Hailo Digital Hub as a new member, I am delighted to be able to look at an aspect of building management that has thus far been viewed rather cautiously in building automation, that is, the topic of smart and future-oriented waste disposal in terms of the BACnet standard. With this issue of our journal and the focus on “BACnet Solutions in Facility Management & Smart Spaces”, you will quickly realize what exciting areas there are to discover on the way to a fully automated, future-oriented building according to BACnet standards.

Let's tackle this together!

Yours sincerely,
Roland Schönebeck

Roland Schönebeck

Chairman of BIG-EU's Working Group Marketing
Hailo Digital Hub GmbH & Co. KG

alre

Der neue BACnet Einzelraumregler



Adaptionsbeispiel
BERKER (S.1)



Adaptionsbeispiel
JUNG (AS 500)



Adaptionsbeispiel
BUSCH-JAEGER
(Reflex SI linear)

alre - alles regeln

www.alre.de



Mehr erfahren



Vorwort – Editorial

Smart Spaces: Vollständig automatisierte Gebäude mit BACnet 3
Fully Automated Buildings with BACnet: Smart Spaces

Facility Management – Facility Management

Smartes Müllkonzept für Smart Spaces 6
Smart Waste Solutions for Smart Spaces

Facility Management mit Cloud-Anbindung effektiver gemacht 9
Facility Management Made More Effective with Cloud Connection

FDS/BACnet-Arbeitsgruppe gegründet 11
FDS/BACnet Working Group Founded

Anwendungen – Solutions

Aus dem Innenleben einer intelligenten Immobilie 12
The Inner Workings of a Smart Building

Kleiner Regler ganz groß – BACnet-Raumregler meistert große Herausforderung 14
Small in Size, Big on Performance – BACnet Room Controller Masters Huge Challenge

Office Park 4: regeltechnische Gesamtlösung 16
Comprehensive Controls Solution: Office Park 4

Ušće Tower Two: BREEAM-Zertifizierung „Excellent“ 20
Ušće Tower Two: BREEAM "Excellent" certification

Cube berlin – auf dem Weg zum „Smart Commercial Building“ 22
Towards a Smart Commercial Building – cube berlin

Mission BACnet – Mission BACnet

BIG-EU-Statements zum Status quo 18
BIG-EU Statements on Status Quo

BACnet Insight

Vierte industrielle Revolution und BACnet 24
Fourth Industrial Revolution and BACnet

Produkte – Products

Builder – Cloud-basierte HLK-Programmierung 27
Builder – Accessible Interface to Build Cloud-Based HVAC Programming

Aktualisierter BACnet-Ratgeber für Management- und Bedieneinrichtungen 29
Updated BACnet Guide for Building Management Systems

BACeye ab sofort fit für BACnet/SC 30
BACeye Now Available for BACnet/SC

Spielwiese für ganzheitliche Gebäudeautomation 31
Playground for a Holistic Building Automation

Vielseitigkeit mit Design-Anspruch: Fancoil-/Raumregler „JOY“ jetzt mit BACnet 32
Multi-Functionality with Appealing Design: Fan Coil/Room Controller "JOY" Now with BACnet

Die nächste Stufe der Gebäudeautomation 33
The Next Level of Building Automation System

BACnet Interest Group Europe News

Willkommen in der BIG-EU – Welcome to the BIG-EU 35

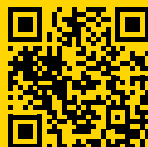
BACnet-Kalender – Calendar of BACnet Events 35

Impressum – Editorial Notes 35

■ Bezug der Print- oder E-Paper-Ausgabe:
Registrieren Sie sich kostenlos!

www.bacnetjournal.org/abo

■ Get the Print or E-Paper Edition:
Register for free!



BACnet Europe Journal



Preview Issue 35 – Sept. 2021

Focus: BMS and Energy Management with BACnet

Editorial and advertisement deadline: Aug. 14, 2021

Date of publication: Sept. 13, 2021 // Email: bacnetjournal@mardirect.de

Titelbild | Cover photo cube berlin | © Drees & Sommer

Smartes Müllkonzept für Smart Spaces

Smart Waste Solutions for Smart Spaces



Smart Cities sind nicht erst seit gestern ein Mega-Trend, und doch beschäftigt uns dieses Thema in seiner Komplexität immer wieder neu. Die Intensivierung des Klimawandels und steigende Urbanisierung tun ihr Übriges. Es mag sein, dass durch die aktuell herrschende Pandemie einige Messwerte in besserem Licht erscheinen, jedoch darf uns das in keiner Weise davon abhalten, die Entwicklung von nachhaltigen, zukunftsorientierten, effizienten, grünen und sozial inklusiven Umsetzungsvorhaben voranzutreiben. Die gesamtheitlichen Entwicklungskonzepte müssen das Zusammenspiel moderner Technologien aus den Bereichen Energie, Mobilität, Stadtplanung, Verwaltung und Kommunikation so integrieren, dass die Lebensqualität der Bewohner steigt und gleichzeitig umfassende Nachhaltigkeit für das gesamte Umfeld sichergestellt ist.

Smart cities have not just been a megatrend since yesterday, and thus the complexity of this topic continues to occupy us. The intensification of climate change and increasing urbanization are doing the rest. It may be that the current pandemic puts some measurements in a better light, but this should in no way deter us from pushing ahead with the development of sustainable, future-oriented, efficient, green and socially inclusive implementation projects. The holistic development concepts must integrate the interaction of modern technologies from the fields of energy, mobility, urban planning, administration and communication in such a way that the quality

of life of the residents increases and at the same time comprehensive sustainability is ensured for the entire environment.

Ein tragender Bestandteil dieser Konzepte sind die Gebäude, in denen wir tagtäglich leben und arbeiten. Durch die wachsende, vollintegrierte Automation in diesen Bauwerken sind neue Prozesse und technologisch unterstützte Lösungen möglich, die uns rascher zu den aufgezeigten Zielen bringen. BACnet als offener Kommunikationsstandard für relevante IoT-Elemente ist ebenfalls ein wichtiger Bestandteil im Gesamtkonstrukt.

Die Entwicklungen hierzu entstehen rasend schnell und es kommen mit intrinsischer Motivation stetig neue Lösungen auf den Markt. Aber es gibt auch Bereiche, in denen Prozesse bzw. Lösungen nicht angegangen werden oder diese ins Stocken geraten sind.

Wann haben Sie sich zuletzt damit auseinandergesetzt, wie Ihr Müllaufkommen recyclingfähig, intelligent und vorausschauend entsorgt bzw. weiterverarbeitet werden kann?

Die Autoren dieses Fachbeitrages, Roland Schönebeck von Hailo Digital Hub und Frank Schubert von Beckhoff Automation, haben sich darüber Gedanken gemacht:

- Wie kann intelligente Abfallentsorgung vollständig in die Gebäudeautomation integriert werden?
- Wie müssen Reinigungsprozesse umfassend gestaltet werden, damit diese nachhaltig und ressourcenschonend sind?

→ Wie kann eine smarte Datenverarbeitung und Visualisierung zur besseren Lebens- und Arbeitsqualität von Müll-Verursachern und Entsorgungseinheiten beitragen?

Aus diesen Überlegungen heraus ist schnell ein umfangreiches Konzept für „Smart Waste“ im Speziellen und für den Reinigungsprozess als Gesamtlösung entstanden.

Diese Lösung steht auf drei Säulen, die eine umfangreiche Integration sicherstellen:

1. Daten,
2. Konnektivität,
3. smarte, intelligente Vernetzung.

Um die Interaktion der drei Säulen greifbar zu machen, haben Beckhoff Automation und Hailo Digital Hub einen Use Case entwickelt. Dieser ist direkt in jedes Gebäude integrierbar und zielt darauf ab, die Gebäudereinigung und Abfallentsorgung nachhaltig, ressourcenschonend und vorausschauend zu gestalten.

Mit dieser Lösung lassen sich nicht nur Ist-Daten aufnehmen, z.B. der Füllstand der Mülleimer, sondern diese Daten werden zusätzlich mit Planungsinformationen angereichert. So wird beispielsweise ein Meetingraum nach der Nutzung gereinigt und desinfiziert, ohne dass die Reinigungskraft während der laufenden Sitzung hineinplatzt, um den Abfall zu entsorgen. Mit den Buchungsdaten für die nächsten Wochen kann eine Vorhersage zum Müllaufkommen und zu den benötigten Ressourcen bei der Reinigung (Fachkräfte, Putzmittel etc.) getroffen werden. Dies gilt ebenso bei Belegungszahlen im Office Space oder auf der Krankenhausstation. Jegliche Form von Reinigungsszenarien kann durch Vorhersagegenauigkeit optimiert bzw. in der Qualität ausgebaut werden.

Auf Basis von LoRaWAN, dem BACnet-Kommunikationsprotokoll sowie interaktiven, intelligenten Endgeräten wird die Konnektivität aller beteiligten Geräte und IoT-Elementen realisiert. Damit können Raumbuchung und -belegung (Kalender), Reinigungszyklen, Zugangsmanagement, Ressourcenplanung, Daten aus den Sensoren (Multisensor, Personenzählung),

Licht, Lüftung, Heizung, Füllstand der Recycling-Stationen (Smart Waste Solution von Hailo Digital Hub) sowie externe Einflüsse wie Wetter und Sonneneinstrahlung ineinandergreifen. All diese Datenpunkte werden in die Gebäudeautomation eingebunden.

Die smarte und intelligente Vernetzung findet bereits auf der Automationsebene des Gebäudes statt: Mit den entwickelten Algorithmen und den daraus resultierenden Ergebnissen bzw. für den gesamten Prozess notwendigen Schlussfolgerungen werden die Daten wie an einer Börse denjenigen zur Verfügung gestellt, die diese in ihrer spezifischen Applikation nutzen und verarbeiten können. So kann z. B. eine Flächenreinigung dann erfolgen, wenn es die Wetterlage sinnvoll zulässt. Ein Abfalleimer muss erst dann entleert werden, wenn ein bestimmter Füllstand erreicht ist oder der Raum über einen längeren Zeitraum nicht genutzt werden wird (Prognose anhand des Kalenders). Über ein Dashboard, welches durch die Beckhoff Gebäudeautomation bereitgestellt wird, lassen sich diese Vorgänge und Informationen nutzergerecht visualisieren. Somit führt die Konnektivität und Vernetzung dazu, dass eine einfache Handhabung – ohne tiefreifende Schulung – für den Nutzer der Räumlichkeiten und für das Facility Management möglich ist.

Neben der smarten und einfachen Nutzung ist diese Lösungskombination elementarer Bestandteil für nachhaltiges und zukunftsorientiertes Gebäudemanagement. Und die Summe dieser „Green Buildings“ wird die Smart Spaces in unserer Umwelt auf den nächsten Level heben und Smart Cities echte Realität werden lassen. ■

A major component of these concepts are the buildings in which we live and work every day. Through the growing, fully integrated automation in these buildings, new processes and technologically supported solutions are possible, which will bring us more quickly to the goals reflected. BACnet as an open communication standard for relevant IoT elements is also an important component in the overall construct.

To this end, developments are rapid and new solutions are constantly coming onto the market with intrinsic motivation. But there are also areas where processes or solutions are not being addressed or have stalled.

When did you last consider how your waste can be disposed of or processed in a recyclable, intelligent and forward-looking way?

The authors of this technical article Roland Schönebeck from Hailo Digital Hub and Frank Schubert from Beckhoff Automation have thought about this:

- How can intelligent waste disposal be fully integrated into building automation?
- How must cleaning processes be comprehensively designed so that they are sustainable and resource-saving?
- How can smart data processing and visualisation contribute to a better quality of life and work for waste producers and disposal units?

From these considerations, a comprehensive concept for "Smart Waste" in particular and for the cleaning process as an overall solution quickly emerged.

This solution is based on three pillars that ensure comprehensive integration:

1. data
2. connectivity
3. smart, intelligent networking

To make the interaction of the three pillars tangible, Beckhoff Automation and Hailo Digital Hub have developed a use case. This can be integrated immediately into any building and aims to make building cleaning and waste disposal sustainable, resource-saving and forward-looking.

With this solution, not only is actual data recorded, e.g. the filling level of the waste bins, but this data is additionally enriched with planning information. For example, a meeting room is cleaned and disinfected after use without the cleaner bursting in during the ongoing meeting to dispose of the waste. With the booking data for the next few weeks, a forecast can be made on the amount of waste and the resources needed for cleaning (skilled workers, cleaning materials, etc.). This also applies to occupancy figures in

the office space or on the hospital ward. Any form of cleaning scenario can be optimised or improved in quality through prediction accuracy.

Based on LoRaWAN, the BACnet communication protocol and interactive, intelligent devices, the connectivity of all participating devices and IoT elements is realised. This allows room booking and occupancy (calendar), cleaning cycles, access management, resource planning, data from the sensors (multisensor, people counting), lighting, ventilation, heating, the fill level of the recycling stations (Smart Waste Solution from Hailo Digital Hub) as well as external influences such as weather and solar radiation to be interlinked. All these data points are integrated into the building automation.

Smart and intelligent networking already takes place at the automation level of the building: With the developed algorithms and the resulting results or conclusions necessary for the entire process, the data is made available like on a stock exchange to those who can use and process it in their specific application. For example, surfaces can be cleaned when the weather permits. A waste bin only needs to be emptied when a certain fill level is reached or the room will not be used for a longer period of time (forecast based on the calendar). These processes and information can be visualised in a user-friendly way via a dashboard provided by Beckhoff building automation. In this way, connectivity and networking lead to simple handling – without in-depth training – for the user of the premises and for facility management.

In addition to smart and simple use, this combination of solutions is an elementary component for sustainable and future-oriented building management. And the sum of these "green buildings" will take smart spaces in our environment to the next level and make smart cities a real reality. ■



Roland Schönebeck
 Head of Sales & Business Development
 Hailo Digital Hub GmbH & Co. KG
 rschoenebeck@hailodigitalhub.de
 www.hailodigitalhub.de



Frank Schubert
 Marketing & Training at Beckhoff Automation GmbH & Co. KG, Verl
 Member of SSPC135 (BACnet Committee)
 Treasurer in the executive board BACnet Interest Group Europe
 Trainer VDI-Wissensforum and BACnet Academy



Smart Building Solutions für die offene Systemzukunft powered by niagara framework®

- Gebäudeautomation
- Energiemanagement
- Cloud-Solutions and Services
- IoT-Solutions and Services
- Niagara Software Development Services

Wir sind Anbieter für offene Energiemanagement- und Gebäudeautomationssysteme zur durchgängigen Digitalisierung der technischen Gebäudeausrüstung. Unsere cloudbasierten Portallösungen bieten eine sichere, zuverlässige und störungsfreie Anlagenintegration mit hohem Bedienkomfort. Unsere modularen Niagara-Framework®-Komponenten und OEM-Produktentwicklungen kommunizieren mit BACnet und anderen gängigen Protokollen und bieten grenzenlose Integration von der Feldebene über die Automation bis in die Cloud.



JACE® 8000 BACnet®
Automationsplattform



SBS IOM I/O-Serie
Feldbusmodule



Niagara EDGE 10
I/O-Controller



SBS smart room
IoT Basisstation

OAS WEB
VISU PORTAL

WEBvisuPORTAL
Clouddienst

GmbH
ProSystems
niagara
certified developer

www.niagara-solution-provider.store

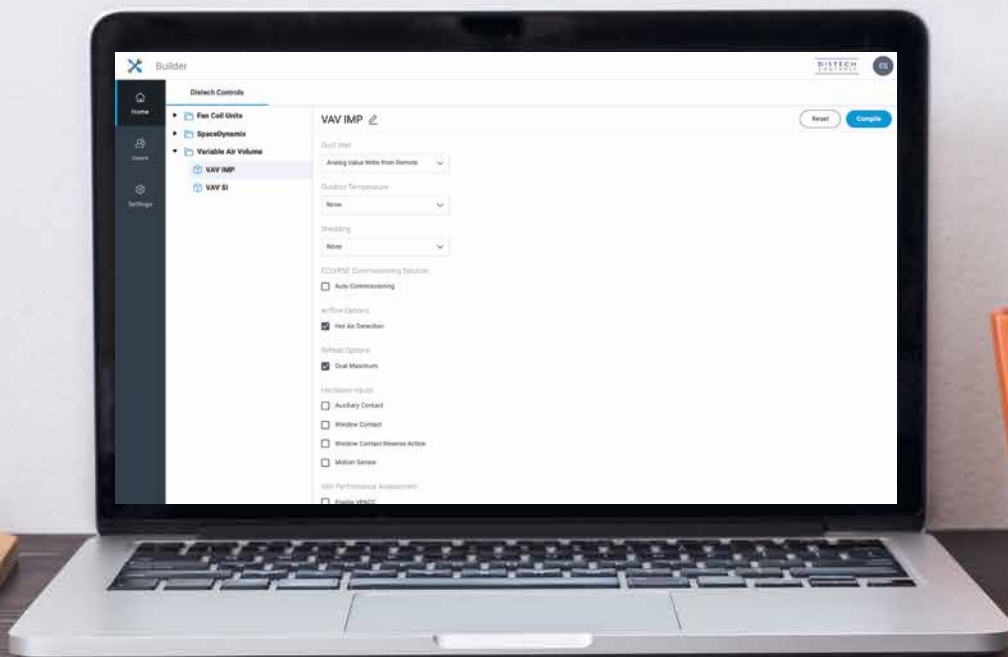
open
automation
systems



Builder

Cloud-based HVAC application
& programming automation tool

DISTECH
CONTROLS™



Facility Management mit Cloud-Anbindung effektiver gemacht

Facility Management Made More Effective with Cloud Connection

Für ein effektives Betreiben von Gebäuden ist der Zugriff und das Verständnis von Daten aus der gesamten Anlage essentiell. Dies schließt Feldgeräte ein, die über BACnet vernetzt im Gebäude verteilt sind. Die Nutzung der Cloud-Konnektivität bietet dem Facility Management Mobilität und globale Erreichbarkeit. Dadurch wird der gesamte Verwaltungsaufwand erheblich reduziert.

BACnet automated facilities depend on accessing and understanding data from the equipment, including devices at the "edge" of the network, to fully optimize operations. Leveraging cloud connectivity gives facility management mobility and global accessibility, reducing the overall management burden.

Edge-Controller sorgt für notwendige Konnektivität

Der Edge-Controller BASpi-Edge vereinfacht die Konnektivität von Feldgeräten und verbindet diese sicher mit der Cloud. Mit ihm wird jedes angeschlossene Gerät mit der Cloud verbunden und ist dort zugänglich.

BASpi-Edge-Controller sind mit BACnet vernetzt und mit der „Azure IoT Central Cloud“ für erweiterte Funktionen zur Datenverarbeitung verbunden. Der Controller basiert auf einem Raspberry Pi. BASpi-Edge kommuniziert mit dem lokalen Netzwerk und den Bedieneinheiten (MBE) über BACnet/IP oder BACnet MS/TP. Er wird am Rande des IP-Netzwerks hinter einer Firewall installiert. Seine eingebauten E/A und ein programmierbarer Betriebsablauf ermöglichen die Steuerung von Geräten.

Zur Kommunikation mit der SaaS-Cloud-Lösung Azure IoT werden offene IoT-Protokolle wie MQTT und bewährter Sicherheitsmechanismen wie TLS genutzt. Der Benutzer kann mit dem BASpi-Edge-Controller beliebig ausgewählte Datenpunkte sicher in die Cloud hochladen. Dort können sie mit Trends versehen, visuali-

siert, analysiert, alarmiert und von überall abgerufen werden. Das funktioniert auch mit getriggerten und virtuellen, errechneten Datenpunkten.

Zu den integrierten Funktionen gehören wie bei einer MBE (Management- und Bedieneinrichtung) E-Mail-Alarmierung, Zeitpläne, Wetterüberwachung und grafische Dashboards. Diese Funktionen machen BASpi-Edge zu einer extrem flexiblen Schnittstelle zwischen Mensch und Maschine und/oder einer anwendungsspezifischen Steuerung mit Cloud-Anbindung. ■

Edge Controller Provides Needed Connectivity

BASpi-Edge simplifies field device connectivity and securely connects to the cloud, effectively making any attached equipment a cloud connected asset. BASpi-Edge controllers are BACnet networked, and Azure IoT Central cloud connected, with enhanced features and data processing, powered by Raspberry Pi.

BASpi-Edge communicates with the local network and supervisory stations using BACnet/IP or BACnet MS/TP. It is installed on the edge of the IP network behind a firewall. Its built-in I/O and a programmable sequence of operation allow it to control equipment.

By leveraging open IoT protocols such as MQTT, proven security mechanisms such as TLS, and the robust and ready to use Azure IoT Central software as a service (SaaS) cloud solution,



BASpi-Edge allow the user to upload select, processed, triggered, or all point data to the cloud securely where it can be trended, visualized, analyzed, alarmed, and accessed from anywhere.

Built-in features include email alarming, schedules, weather monitoring and graphical dashboards. These features make BASpi-Edge an extremely flexible small system supervisor, human to machine interface, or cloud-connected application specific controller. ■

CONTEMPORARY CONTROLS

Contemporary Controls
 sales@ccontrols.com
 www.ccontrols.com/edge



Gebäudeleittechnik
Building Management
System

ISO EN DIN 50001

Energiemanagement
Energy Management



GUTSCHEIN FÜR EIN PRAXISSEMINAR für BACnet-Europe Leser

- ✓ Schnittstellen und Datenpunkthandling
- ✓ Managementfunktionen
- ✓ Anzeige- und Bedienfunktionen

Für nur

95 €

statt 395 € bei Anmeldung unter
www.iconag.com/schulung mit Gutscheincode „BACnet-EU“.

Vereint Leistungsstärke
mit IoT-Architektur
modulo 6



SAUTER modulo 6 schafft neue Standards in der Gebäudeautomation.

Leistung

- ▶ Kleine Masse, grosse Datenmenge
- ▶ Beeindruckender Speicher für historische Datenaufzeichnung
- ▶ Hohe Verarbeitungs- und Reaktionsgeschwindigkeit

Integration

- ▶ BACnet/IP
- ▶ Feldbus-Protokolle: Modbus, M-Bus, KNX, BACnet MS/TP
- ▶ Vereint Gewerke Heizung, Lüftung, Klimatisierung und Elektroversorgung zu einem stabilen und sicheren Gesamtsystem

Sicherheit

- ▶ Integrierte Netztrennung von Internet und Gebäudetechnik
- ▶ Webserver mit verschlüsselter Kommunikation
- ▶ BACnet-SC-fähig
- ▶ Integrierte Benutzer-Authentifizierung
- ▶ Audit Trail

Bedienung

- ▶ Integrierter Webserver «moduWeb Unity» für den Betrieb
- ▶ Via Smartphone über Bluetooth für Inbetriebnahme und Wartung
- ▶ Lokale Bedieneinheit «LOI» mit hochauflösendem, grafischem Farbdisplay für Vorrangbedienung (EN ISO 16484-2)

IoT und Cloud

- ▶ Integration von IoTs mit MQTT
- ▶ Datensicherung via MQTT in der Cloud
- ▶ Cloud-Services für Regelung, Betrieb und Engineering

Investitionsschutz

- ▶ Rückwärtskompatibel zu modulo 5
- ▶ Ermöglicht die Modernisierung bestehender Systeme in kostengünstigen Etappen
- ▶ Lange Verfügbarkeit

Weitere Informationen:
www.sauter-controls.com

FDS/BACnet-Arbeitsgruppe gegründet

FDS/BACnet Working Group Founded

Die BACnet Interest Group Europe und der Facility Data Standard (FDS) haben Ende 2020 eine gemeinsame Arbeitsgruppe ins Leben gerufen.

End of 2020 the BACnet Interest Group Europe and the Facility Data Standard (FDS) started a joint working group.

Ziel ist es, Möglichkeiten des Datenaustausches zwischen der Gebäudeautomation und Facility-Dienstleistungen zu diskutieren und Lösungen im Hinblick auf eine einheitliche Datenschnittstelle zu erarbeiten. In den ersten beiden Sitzungen wurde die internationale Bedeutung dieser Zielsetzung erkannt und bereits vorliegende Konzepte wie ASHRAE 223p (Bezeichnung und Einstufung semantischer Beschreibungen für Gebäudedaten) betrachtet.

„Die Verbindung zwischen Gebäudeautomation und Facility-Dienstleistungen ermöglicht die Erschließung neuer Einsparpotenziale sowohl in

ökonomischer als auch ökologischer Hinsicht“, beschreibt Johannes Bepler vom Hailo Digital Hub die Vorteile dieses Datenaustausches. Er ergänzt weiter: „Liegen z. B. Informationen eines zentralen Besprechungskalenders vor, kann anhand der Anzahl Personen sowie vorausgegangener Erfahrungswerte die entstehenden Müllmenge prognostiziert werden, so dass eine bedarfsgerechte Leerung der Mülleimer bzw. die Reinigung des Raums erfolgen kann.“ Die Arbeitsgruppe trifft sich aktuell circa alle zwei Monate in einer Videokonferenz. Interessenten sind herzlich willkommen! ■

The main objective is the evaluation of opportunities to exchange data between building automation and facility services to establish a common data-interface. In the first two meetings, the global importance of this goal was identified and existing specifications like ASHRAE 223p (designation and classification of semantic tags for building data) have been discussed and reviewed.

“Connecting building automation and facility services offers new potential savings – economically as well as ecologically,” characterizes Johannes Bepler from the Hailo Digital Hub the benefits of this data-exchange. He adds: “If e. g. the meeting information can be taken from a calendar, the expected waste volume can be forecast based upon the number of people attending and from empirical values. This allows for a cleaning on demand to empty the waste bins only if necessary or to provide other cleaning services when required.” Currently the working group meets approx. every two months in a video-conference.

Interested persons are more than welcome to join! ■

Kontakt | Contact:
Johannes Bepler, Hailo Digital Hub
johannes.bepler@h16b.com

PcVue Remote Solutions

An intuitive & interactive platform for operation and maintenance of remote assets



PcVue Solutions

www.pcvuesolutions.com

Software platform for IoT, SCADA, BMS & Real Time Analytics



Aus dem Innenleben einer intelligenten Immobilie

The Inner Workings of a Smart Building

Wer eine Adresse mit Köpfchen sucht, der ist am Berliner Washingtonplatz 3 richtig: Mit dem Bürogebäude „cube berlin“ hat Bauherr CA Immo eine futuristische Kubatur mit Glasfassade entstehen lassen. Das Besondere: Der gigantische Würfel soll sich über künstliche Intelligenz zukünftig weitestgehend selbst steuern. Drees & Sommer unterstützte im Projekt integral bei der kompletten Planung und Digitalisierung. **If you are looking for a smart address, Washingtonplatz 3 in Berlin is the place to go. The principal, CA Immo, has created a futuristic office building in the form of a cube with a glass facade. And the special feature is that control of the giant cube will be almost entirely in the hands of artificial intelligence. Drees & Sommer provided integral support for the project by undertaking all planning and digitization processes.**

Die „denkende Immobilie“ ist dafür geschaffen, höchste Ansprüche zu erfüllen. Nicht nur modernste Anlagentechnik oder die ausgeklügelte Energieverschiebung innerhalb der

Flächen machen den cube berlin zum technischen Highlight, sondern auch das ganzheitliche Digitalisierungskonzept. Die Digitalisierungsanforderungen flossen direkt in die Fachgewerkeplanung ein und wurden während der Bauphase umgesetzt. Das betrifft insbesondere die Gebäudeautomation und die Elektrotechnik mit der Lichtsteuerung. Hinzu kommen aber auch Bereiche wie Gebäudetechniknetz, IT-Security und Cybersicherheit.

BACnet bietet die Basis für eine interoperable Gebäudeautomation. Neben der Einbindung der HLK-Technik werden dabei auch IoT-Systeme eingebunden. Darüber hinaus können durch die gesamtheitliche Konzeption weitere Systeme berücksichtigt und in das Brain integriert werden.

Nutzerverhalten wird analysiert

Das Herzstück des Gebäudes ist das „Gehirn“ – eine übergeordnete Softwareplattform, auch als „Brain“ bezeichnet. Die Software „Thing-it“ von Thing Technologies vernetzt nicht nur die digitale Technik, sondern analysiert und erkennt auch

Gewohnheiten und Anforderungen seiner Nutzer. Was bei Menschen die Sinne übernehmen, dafür sorgen bei der künstlichen Intelligenz Sensoren. Im cube berlin leiten rund 3.800 davon Daten an das Brain weiter. So kann die KI in Echtzeit individualisierte Handlungsempfehlungen ableiten. Beispielsweise weiß das System zu jeder Zeit, wie viele Menschen sich gerade im Büro aufhalten, und steuert dementsprechend das Raumklima. Zudem sind weitere Anwendungsfelder wie beispielsweise das Absperren von Bereichen denkbar, um Energie zu sparen.

Doch das ist längst nicht alles: Die Gebäude-App ermöglicht die intelligente Buchung von Arbeitsplätzen, Essens- oder Serviceleistungen, die individuelle Einstellung von Licht und Temperatur und ein smartes Parkplatzmanagement. Muss hingegen ein Lift gewartet werden, wird automatisch der Dienstleister gerufen.

Da Reinigungspläne bei ungenutzten Arbeitsplätzen zu unnötigem Aufwand führen, kommt einer bedarfsorientierten Reinigung eine besondere Bedeutung zu. Hier leistet das Smart-Cleaning-Modul einen wertvollen Beitrag. Es ermittelt über Sensoren, ob Räume seit der letzten Reinigung überhaupt genutzt wurden und gibt Hinweise zur Durchlüftung.

Cybersicherheit ist das A und O

Doch wo viel Technologie mit im Spiel ist, spielt auch die IT-Sicherheit eine große Rolle. Um alle Gefahren im Keim zu ersticken, wird – in Kooperation mit ComConsult und der RWTH Aachen – in einem Smartbuilding-Demonstrator jedes geplante IoT-fähige Gerät und dessen Software überprüft. Hierfür ist eigens ein Konzept zur Cybersicherheit entwickelt und bereits getestet worden.

Die Art und Weise wie der cube konzipiert ist, dient zukünftig als Basis für alle Digitalisierungsprojekte. Er ist eine Blaupause für intelligente Gebäude und wie diese verknüpft und abgesichert werden. Der Schlüssel liegt in der Auswahl der Systeme und deren Zusammenspiel.

Der Einsatz einer übergeordneten Software als zentrale Instanz für alle Prozesse ist zukünftig



Macht auch in der Dämmerung eine gute Figur: der cube.

The cube also looks sensational at dusk.



Der Glaswürfel ist ein wahrer Blickfang inmitten der deutschen Hauptstadt am Washingtonplatz 3.
The glass cube at Washingtonplatz 3 is a real eye-catcher in the center of the German capital.

obligatorisch. Der Weg für die Integration in die vorhandene Softwarelandschaft unserer Kunden bestehend aus zum Beispiel CAFM-/ERP- und DMS-Systemen, ist hiermit geebnet, so dass sich smarte Gebäude und Quartiere in Zukunft selbst steuern und verwalten werden. ■

The 'thinking building' is designed to meet the highest standards. It's not just state-of-the-art building services equipment and sophisticated energy transfer within the building that make cube berlin a technical highlight, but also its comprehensive digitization concept. The digitization requirements were directly incorporated into specialist planning and then implemented during construction. In particular, this involved building automation and electrical engineering with lighting control, but also included areas such as the building services equipment network, IT security and cybersecurity.

BACnet provides the basis for interoperable building automation. Both HVAC technology and IoT systems have also been integrated. The holistic design also means that other systems can be added at a later stage.

Analyzing user behavior

At the heart of the building is the 'Brain' – a higher-level software platform. The 'Thing-it' software from Thing Technologies networks the digital technology and analyzes and recognizes user habits and requirements. Sensors take over the role of human senses and provide the

artificial intelligence with data. In cube berlin, there are some 3,800 of them, all transmitting data to the Brain. This enables the AI to take action in real time. For example, the system is always aware how many people are currently in each office and regulates the indoor climate accordingly. Other applications are conceivable, such as closing specific areas to save energy.

But that is not all. The building app enables intelligent booking of workplaces, catering and services, individual adjustment of lighting and temperature, and smart parking management. And if an elevator needs servicing, it automatically calls the contractor.

Rigid cleaning plans lead to unnecessary work when workplaces are not used, so demand-oriented cleaning is of particular importance. The smart cleaning module's sensors detect whether a room has been used since it was last cleaned, and the module provides recommendations on when ventilation recommendations is needed.



Dipl.-Ing. Markus Kluck

Leiter Expertenteams Digitalisierung | Drees & Sommer
markus.kluck@dreso.com | www.dreso.com

DREES & SOMMER

Cybersecurity is key

IT security plays a major role wherever a lot of technology is involved. To nip all possible dangers in the bud, every IoT-enabled device and the associated software to be used in the building is checked in a smart building demonstrator in cooperation with ComConsult and RWTH Aachen University. A cybersecurity concept has been specifically developed and tested for this purpose.

The cube's design will serve as the basis for all future digitization projects. It is a blueprint for smart buildings and they way they are interconnected and secured. The key lies in the selection of the systems and their interaction.

The use of higher-level software as a control center for all processes will be mandatory in the future. This paves the way for integration into our customers' established software landscape – comprising CAFM/ERP and DMS systems, for example – enabling smart buildings and districts to control and manage themselves in future. ■

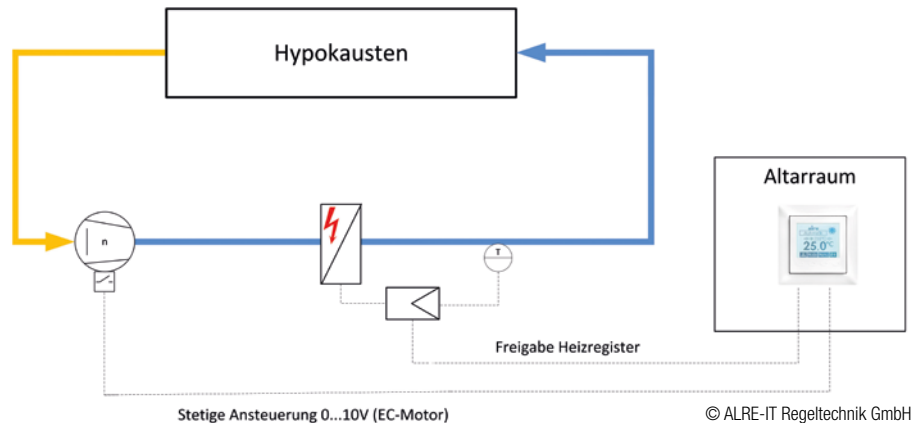
Kleiner Regler ganz groß – BACnet-Raumregler meistert große Herausforderung

Small in Size, Big on Performance – BACnet Room Controller Masters Huge Challenge

In Kirchenräumen werden besondere Anforderungen bezüglich der Raumkonditionen an die Heizungsregelung gestellt. Dies zeigte sich am Anwendungsbeispiel der St.-Gallus-Kirche in Baiertal bei Heidelberg.

In rooms within churches, additional demand is placed on the heating control system with regard to room temperature. This was demonstrated by the application example of the St. Gallus church in Baiertal near Heidelberg.

Hier standen die Planer im Rahmen der energetischen Sanierung gleich vor mehreren großen Aufgaben. Neben der defekten Lüftungsanlage mit Regelung, die vorab provisorisch in Betrieb gesetzt werden musste, um die Raumbedingungen für Orgel und Kunstwerke aufrechtzuerhalten, stellte auch die Beheizung der Kirche über das Hypokaustensystem aus dem Baubestand eine Herausforderung dar. Alle Installationen für das Provisorium der Lüftungsanlage sollten auch für den Endzustand weiterverwendet werden können.



BACnet-Raumregler von alre mit grafischem Display.

BACnet room controller from alre with graphic display.

Zahlreiche Vorgaben des Ingenieurbüros

Das begleitende Ingenieurbüro Balck+Partner aus Heidelberg hatte klare Kriterien vorgegeben, die ein Raumregler erfüllen sollte. Zu den technischen Vorgaben zählten u. a. die Verwendung der vorhandenen Kabel, eine Spannungsversorgung mit 230 VAC, der Einbau in eine Untertzdose, die Konstantregelung für die Zuluft-

temperatur mittels Schaltausgang und auch die stetige Regelung des Ventilators über den Ausgang 0 ... 10 V in Abhängigkeit der Regelabweichung. Zudem sollte die Parameteranpassung für die Regelaufgabe möglich sein.

BACnet-Schnittstelle zur Systemintegration

Als besonders wichtig wurden der Einsatz der BACnet-Schnittstelle zur Systemintegration mit der Wärmepumpe und weiteren Zonenregelungen sowie der Einsatz einer „stand alone“-Lösung gewertet. Auch eine einfache Bedienung sowie auswählbare Applikationen waren gewünscht.

Alle Kriterien wurden durch den Einsatz des BTL-zertifizierten BACnet-Raumreglers KTRBUu-217.456 der Firma ALRE-IT Regeltechnik GmbH mit grafischem Display zur vollsten Zufriedenheit sowohl der ausführenden Firmen als auch dem Nutzer erfüllt.

In der konkreten Anwendung hat sich vor allem die sehr einfache und intuitive Einstellung des Reglers für Parameter, Applikation und Sollwerte bewährt. Auch dem nicht fachkundigen Nutzer konnte die Bedienung des Reglers mittels der vier Funktionstasten schnell vermittelt werden.



Blick in die zu regelnde St.-Gallus-Kirche Baiertal.
View of the St. Gallus Church in Baiertal, which is to be regulated.

Raumbediengerät kompatibel mit gängigen Systemen der GA

Das Raumbediengerät mit Controllerfunktion (B-AAC) hat ein intuitives Design und passt in alle gängigen UP-Schalterprogramme. Durch die Kommunikation mittels BACnet gemäß DIN EN ISO 16464-5 mit dem Netzwerkprotokoll BACnet MS/TP ist er mit allen gängigen Systemen der Gebäudeautomation kompatibel und somit vielseitig einsetzbar. Ein zusätzlicher Vorteil ist die Kostenersparnis, da für die Inbetriebnahme des Systems keine Servicetechniker mit unterschiedlichen Qualifikationen benötigt werden.

Zur Überprüfung der Wirksamkeit und Funktionalität des Provisoriums wurde ein funkbasiertes Monitoring eingerichtet. Die Auswertung der Messreihen aus dem Monitoring zeigt eine maximale Regelabweichung von +/- 0,2 K über den Tagesverlauf. Berücksichtigt man das sehr große Raumvolumen der Kirche und der damit verbundenen Totzeiten, ist dies ein erstaunlich gutes Regelverhalten des Raumreglers.

Der BACnet-Raumregler von alre erfüllt damit alle vorgegeben Bedingungen und wird auch im Endausbau über BACnet MS/TP in die Anlage integriert werden. Mehr Informationen unter www.alre.de. ■

Here, the planners were faced with a number of major challenges as part of the energy-related renovation. The defective ventilation system (with control), had to be updated and then provisionally put back into operation before the renovations were finished, maintaining a constant room temperature to protect the organ and works of art inside the church. Additionally, heating the church via the hypocaust system from the existing building proved a challenge. All installations for the temporary ventilation system had to continue working until the renovations had come to an end.

Numerous stipulations from engineering firm

The engineering firm Balck+Partner from Heidelberg had specific criteria that the room controller had to fulfill. The technical specifications included the use of existing cables, a 230 VAC power supply, installation in a flush-mounted box, constant control for the supply air temperature by means of a switching output, and also continuous control of the fan via the 0 ... 10 V depending on the control deviation. In addition, the parameter adjustment for the control task had to be given.



BACnet-Raumregler von alre mit grafischem Display. BACnet room controller from alre with graphic display.

BACnet interface for system integration

The use of the BACnet interface for system integration with the heating pump and other zone controls, as well as the use of a "stand alone" solution, was considered particularly important. Simple operation and a range of selectable applications were also points to consider.

The BTL-certified BACnet room controller KTRBUu-217.456 from ALRE-IT Regeltechnik GmbH, with graphic display, was the perfect choice and met all criteria to the immense satisfaction of the executing companies as well as the user.

In the actual application, especially the very simple and intuitive setting of the controller for parameters, application and set points have proved to be a success. Even a non-expert user could quickly and easily learn how to operate the controller by means of the four function keys.

Room operating unit compatible with common BAS

The room operating unit with controller function (B-AAC) has an intuitive design and fits into

the most commonly used flush-mounted switch programs. Thanks to communication via BACnet in accordance with DIN EN ISO 16464-5 and the BACnet MS/TP network protocol, it is compatible with all common building automation systems and can therefore be used for a wide range of applications. An additional advantage is the cost saving, as no service technicians with specific qualifications are needed to install the system.

Radio-based monitoring was set up to check the effectiveness and functionality of the provisional system. The evaluation of the measurement series from the monitoring showed a maximum control deviation of +/- 0.2 K over the course of the day. Considering the very large volume of the church room and the associated dead times, the room controller performed amazingly well.

The BACnet room controller from alre thus fulfills all the specified conditions and will also be integrated into the system via BACnet MS/TP in the final expansion. More information at www.alre.de. ■



Dipl.-Ing. Werner L. Schwind

Seniorpartner | Balck + Partner
Schwind@balck-partner.de | www.balck-partner.de



Dipl.-Ing. Frank Dörfler

Export Sales | ALRE-IT Regeltechnik GmbH
doerfler.frank@alre.de | www.alre.de



Office Park 4: regeltechnische Gesamtlösung

Comprehensive Controls Solution: Office Park 4

Das gesamte Building Management System des hochmodernen Office Park 4 am Flughafen Wien kommt aus einer Hand – von den Basis-Regelfunktionen wie Temperatur und Beschattung bis hin zur Auswahl der optimalen Energiequelle behält Johnson Controls den Überblick.

A full building management system for the state-of-the-art Office Park 4 at Vienna Airport via a single source – Johnson Controls keeps track of everything, from basic control functions like temperature and shading to the selection of the optimal energy source.

20.000 m² Bürofläche, zusätzliche 2.700 m² flexible Co-Working-Areas sowie Veranstaltungsbereiche mit Kapazitäten für bis zu 400 Gäste umfasst der neu errichtete Office Park 4 am Flughafen Wien. Für die gesamte Regelungs- und Gebäudeleittechnik des imposanten Areals setzte Generalunternehmer Swietelsky AG auf das Know-how der Johnson Controls Austria GmbH & Co OG.

Besonderes Augenmerk legt der Betreiber auf die Energieeffizienz des Gebäudes. Eine Geothermie-Anlage liefert in Verbindung mit einer Wärmepumpenanlage ca. 530 MWh Wärmeleistung für die Deckenheizung und -kühlung in den Büro- und Konferenzgeschoßen. „Johnson Controls sorgt hier mit den aktuellsten Reglern aus der CGM-Familie für einen reibungslosen Ablauf sowie für die Auswahl der optimalen Energiequelle“, so Walter Neuberg, Leiter der Projektabwicklung bei Johnson Controls Wien. „Sei es der Verbund aus Geothermie und Wärmepumpe oder im Bedarfsfall unterstützend über Umformer der Fernkälte- bzw. Fernwärme-Versorgung des Flughafens.“

Die auch geforderte autonome Regelung der einzelnen Räume hat Johnson Controls in Kooperation mit der LOYTEC electronics GmbH realisiert. Für die Features optimale Temperaturregelung, Überwachung sämtlicher Fenster und Überprüfung aller Kühldecken auf Kondensationsbildung, automatische Beschattung mittels SMI-Technologie und DALI-Konstant-Lichtrege-

lung in Verbindung mit der neuesten Generation der Multisensoren LDALI-MS2 wurden die aktuellsten L-ROC-Room-Controller und deren zugehörigen Raumbediengeräte aus der Generation L-STAT eingebaut.

Ebenso in die Johnson-Controls-Welt integriert ist die Überwachung und Ansteuerung sämtlicher Brandschutzklappen sowie die vollständige Steuerung der komplexen Druckbelüftungs- und Braundrauchverdünnungsanlagen. In Kombination mit dem Brandfallsteuersystem „Ringbus“ wird die Einhaltung der Vorschriften gemäß ÖN F3001 garantiert.

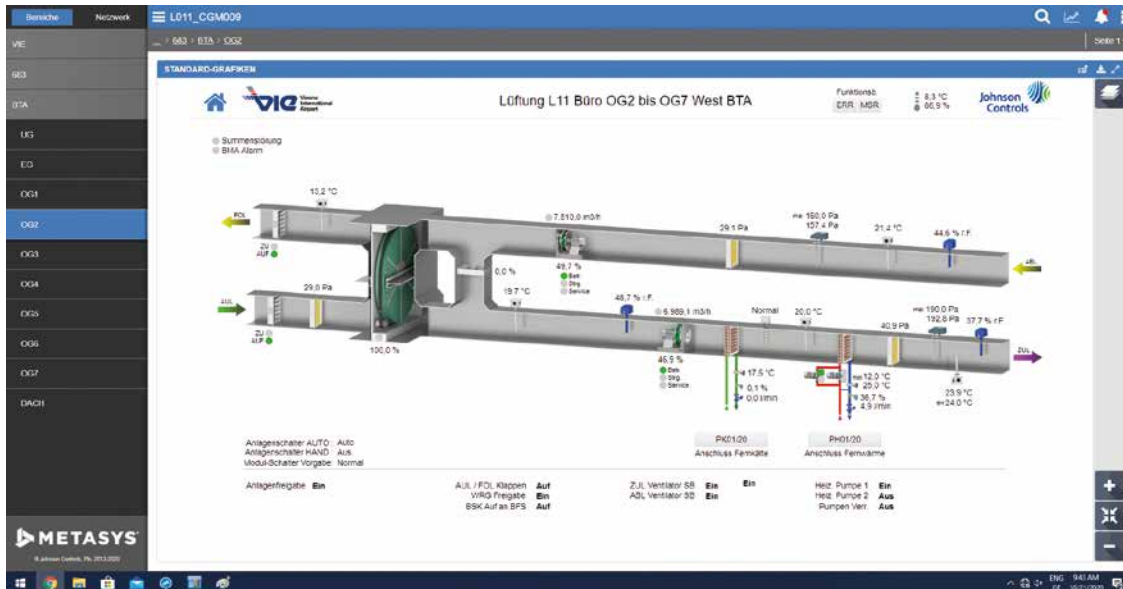
„Zusammen mit den komplexen TGA-Zentralen werden insgesamt 16.000 Datenpunkte vernetzt und softwaremäßig verarbeitet“, erzählt Walter Neuberg.

Dies gelingt mit den Johnson-Controls-Produkten aus der Automatisierungswelt NAE/CGM. Die Zusammenführung der relevanten Datenpunkte erfolgt mittels BACnet/IP-Standard.



Moderne Büros in Terminalnähe am Flughafen Wien.

Modern offices near the terminal at Vienna Airport.



Visualisierung Lüftungsanlage: Ein Beispiel für eine der zahlreichen Lüftungsanlagen, dargestellt in der Gebäudeleittechnik.

Visualisation of ventilation system: An example of one of the numerous ventilation systems, displayed in the building management system.

© Johnson Controls

Dies ermöglicht zum einen die reibungslose Kommunikation der Johnson-Controls-Komponenten untereinander, zum anderen die Visualisierung der Raumzustände am User Interface des Flughafens.

Als besonderes Highlight setzt Johnson Controls hierfür sein aktuellstes Produkt Metasys UI 10.1 ein. Dessen modernste, webbasierte Visualisierung, effektives Alarmmanagement und aussagekräftiges Trending unterstützen den Betreiber im täglichen Gebäudemanagement.

Die Einbindung der 16.000 Datenpunkte des Office Park 4 mit gängigen Kommunikations-Protokollen wie MBUS, ModBus, SMI, DALI usw. in die Flughafen-Gebäudeleittechnik, realisiert mithilfe des übergeordneten Servers JCI ADX und dessen 120.000 Datenpunkten, rundet dieses erfolgreiche und imposante Projekt ab.

The newly built Office Park 4 at Vienna Airport comprises 20,000 m² of office space, an additional 2,700 m² of flexible co-working areas and event areas with capacity for up to 400 guests. General contractor Swietelsky AG relied on the expertise of Johnson Controls Austria GmbH & Co OG for the regulation and building management technology of the impressive area.

The operator has paid special attention to the building's energy efficiency. A geothermal system, in conjunction with a heat pump system, provides approximately 530 MWh of heat output for ceiling heating and cooling on the office and conference floors. "Using the latest controllers from the CGM family, Johnson Controls ensures smooth operations while selecting the optimal energy source," said

Walter Neuberg, Head of Project Management at Johnson Controls Vienna. "Be it the combination of geothermal energy and heat pumps, or if necessary, supporting via exchangers for the district cooling or heating supply of the airport."

To meet the demand for autonomous control of the individual rooms, Johnson Controls cooperated with LOYTEC electronics GmbH. The latest L-ROC room controllers and their associated room control units from the L-STAT generation were installed to enable a host of features: optimal temperature control, monitoring of all windows and checking of all cooling ceilings for condensation, shading using SMI technology, and DALI constant light control in conjunction with the latest generation of LDALI-MS2 multi-sensors.

Also integrated into the Johnson Controls world is the monitoring and control of all fire dampers as well as the complete control of the complex pressurized ventilation and smoke exhaust systems. In combination with the fire controlsystem "Ringbus", compliance with the regulations according to ÖN F3001 is guaranteed.

"Together with the complex TGA control centers, a total of 16,000 data points are networked and processed by software," said Walter Neuberg.

This is achieved with Johnson Controls products from the NAE/CGM world of automation. The relevant data points are brought together using the BACnet/IP standard. On one hand, this enables smooth communication between the Johnson Controls components and, on the other, visualization of the room conditions at the airport's user interface.

As a special highlight, Johnson Controls is using its latest product Metasys UI 10.1 for this project. Its state-of-the-art web-based visualization, effective alarm management and informative Trend Viewer support the operator in daily building management.

The integration of the 16,000 data points of Office Park 4 with common communication protocols such as MBUS, ModBus, SMI, DALI, etc. into the airport building control system, realized with the help of the higher-level server JCI ADX and its 120,000 data points, rounds off this successful and impressive project.



Ing. Walter Neuberg
Project Manager, BMS Operations Austria | Johnson Controls
walter.neuberg@jci.com | www.johnsoncontrols.at



BIG-EU-Statements zum Status quo

BIG-EU Statements on Status Quo



„Wir haben uns herausfordernde Aufgaben vorgenommen. Wir wollen mit der BACnet Academy ein erweitertes Trainingsprogramm für neue Zielgruppen europaweit anbieten. Weiterhin wollen wir eine neue Arbeitsgruppe Facility Management aufbauen, um den Gebäudebetreibern in der BIG-EU eine Heimat für Ihre Themen zu geben.“

“We have set ourselves challenging tasks. With the BACnet Academy we want to offer an extended training program, for new target groups across Europe. Furthermore, we want to set up a new working group facility management, to give building operators in the BIG-EU a home for their topics.”

Karl Heinz Belser | Johnson Controls Systems & Service GmbH



„Der Ausfall von Präsenzveranstaltungen im Jahr 2020 hat unsere Mitglieder zu hohem Engagement in der BIG-EU befähigt. Diese neue Dynamik möchten wir dazu nutzen, die Bedürfnisse von Anlagenbetreibern stärker einzubeziehen und mit BACnet/SC ein sicheres Vehikel für neue Building-IoT-Anwendungen zu fördern, die u. a. gesunde und sichere Umgebungen ermöglichen.“

“The cancellation of face-to-face events in 2020 due to the Corona pandemic spurred our members to high levels of engagement with the BIG-EU. We would like to use this new momentum to be more inclusive of the needs of facility operators and to promote BACnet/SC as a secure vehicle for new building IoT applications that enable healthy and safe environments, among other things.”

Thomas Kurowski | Siemens Schweiz AG



„Ich freue mich darauf, die BACnet Interest Group Europe in Europa weiter auszubauen und BACnet in Ländern bekannt zu machen, in denen das Protokoll noch nicht so häufig eingesetzt wird.“

“I look forward to further expanding the BACnet Interest Group Europe in Europe and to making BACnet known in countries where the protocol is not yet widely used.”

Frank Schubert | Beckhoff Automation GmbH & Co. KG



„In diesem Jahr wird die digitale Transformation des Building IoT mit BACnet spannend!“
“This year, the digital transformation of Building IoT with BACnet will be exciting!”

Salvatore Cataldi | Belimo



„Ich freue mich darauf, zu sehen, wie BACnet Secure Connect endlich Realität werden wird – und darauf, uns wieder ‘in real’ zu treffen und darauf mit einem ‘realen’ Corona-ist-vorbei-Bierchen anstoßen zu können!“

“I look forward to see BACnet Secure Connect coming to town -and us all meeting again in a ‘real town’, having a real post-Corona-beer together!”

Kai Rohrbacher | Siemens AG



„Ich wünsche mir, dass wir eine Schulung zum Thema BACnet/SC durchführen können.“

“I would like us to be able to provide training on BACnet/SC.”

Christoph Zeller | Fr. Sauter AG



„Ich freue mich darauf, dass wir gemeinsam mit allen Mitgliedern der BIG-EU daran arbeiten können, die Gebäudeautomation mit BACnet/SC noch sicherer zu machen.“
 "I am looking forward to working with all members of the BIG-EU to make building automation even more secure with BACnet/SC."

Nils-Gunnar Fritz | MBS GmbH



„Ich bin stolz, ein Teil des frischen Team-Spirit bei der BIG-EU zu sein.“

"I am proud to be part of the fresh team spirit at BIG-EU."

Jürgen Keller | GEZE GmbH



„Für mich ist 2021 erfolgreich, wenn es uns gelingt, die drei wesentlichen Säulen zur Kommunikation (physikalischen Übertragungsschichten, Objekte zur Beschreibung der Daten und Dienste zum Zugriff auf Objekte oder zur Ausführung von Funktionen) als BACnet-Standard signifikant auszubauen und neue Partner hinzuzugewinnen, die die Leistungsfähigkeit innerhalb der Standardisierung bereichern.“

"For me, 2021 will be successful if we succeed in significantly expanding the three essential pillars for communication (physical transmission layers, objects for describing data and services for accessing objects or executing functions) as the BACnet standard and in gaining new partners who enrich the performance within the standardization."

Roland Schönebeck | Hailo Digital Hub GmbH & Co. KG



„Ich freue mich schon auf die nächste Airport Conference und hoffe auf einen Live-Event mit Besuchern vor Ort.“
 "I am already looking forward to the next Airport Conference and hope for a live event with visitors on site."

Florian Muss | Romutec

Ušće Tower Two: BREEAM-Zertifizierung „Excellent“

Ušće Tower Two: BREEAM "Excellent" certification



Ušće Tower two.

Ušće Tower two.

Der mit dem BREEAM-Zertifikat „excellent“ ausgezeichnete „Ušće Tower Two“ setzt in Belgrad neue Maßstäbe bei Energieeffizienz und ökologischer Verträglichkeit. Gebäudeautomationssystem und Inbetriebnahme von SAUTER leisten einen maßgeblichen Beitrag. Awarded the BREEAM certificate “excellent”, “Ušće Tower Two” in Belgrade sets new standards in energy efficiency and ecological compatibility. Building management system and turnkey commissioning by SAUTER make a significant contribution.

Weit sichtbar ragen die 22 verglasten Stockwerke des „Ušće Tower Two“ im Norden Belgrads in die Höhe. Ausgezeichnet mit dem BREEAM-Zertifikat, setzt er neue Maßstäbe bei der Energieeffizienz. Wesentlich dazu beigetragen hat das Know-how von SAUTER, das sich der Investor MPC schon seit 15 Jahren zunutze macht. Eine Besonderheit dabei ist das in die Fassade integrierte Lüftungssystem: Das Gebäude „atmet“.

Nicht nur die Lage, auch das Gebäude selbst ist „exzellent“. Mit diesem Prädikat darf sich das Hochhaus offiziell schmücken, denn es wurde BREEAM-zertifiziert. BREEAM steht für „Building Research Establishment Environmental Assessment Method“ und ist das am weitesten verbreitete Prädikat für nachhaltiges Bauen. BREEAM erfasst die Nachhaltigkeit in zehn Kategorien, darunter Energie, Gesundheit und Wohlbefinden, Innovation und Management.

Know-how von SAUTER

Beim „Ušće Tower Two“ beauftragte MPC SAUTER als Lieferantin und Auftragnehmerin für das komplette Gebäudeautomationssystem. Auch die Automatisierungs- und Ingenieurarbeiten zur Verkabelung und Herstellung der Gebäudeleittechnik (GLT) und des Schaltschranks für die elektromotorisch angetriebenen Komponenten gehörten zu den Aufgaben. Schließlich war SAUTER für die schlüsselfertige Inbetriebnahme des Systems zuständig.

Eines der besonderen Features ist das dezentrale Belüftungssystem, das in die Fassade integriert ist und die klimatischen Bedingungen in Serbien nutzt. Wärme, die sich während des Tages in den Räumen ansammelt, wird nachts abgeführt, und kühle Außenluft wird eingeführt. Tagsüber können die Nutzer über spezielle Lüftungsjalousien Frischluft in ihren Raum fließen lassen. Auch die Rauchabzugsfenster an der Fassade lassen sich zum Lüften öffnen.

Raumautomation mit SAUTER ecos

Die Frischluftzufuhr ist Teil der Raumautomation, die mit SAUTER ecos 5 erfolgt. Die einzelnen Komponenten integrieren sich über BACnet nahtlos zu einem ganzheitlichen Gesamtsystem. So sind sowohl die Kühlanlage,



Ušće Tower two.

Ušće Tower two.

die VRV-Klimageräte (variables Kältemittelvolumen) als auch die Controller in der 3x1250-kVA-Unterstation über BACnet/IP eingebunden.

Die Automatisierung der Beleuchtung erfolgt über DALI-Schnittstellen. Die Innenbeleuchtung ist in Abhängigkeit der Außenhelligkeit optimiert, um einen möglichst hohen Anteil an Tageslicht in den Innenräumen zu erhalten. Energieeinsparung und optimale Lichtverhältnisse gehen hier Hand in Hand.

Zahlreiche weitere Features tragen zur ökologischen Verträglichkeit des „Ušće Tower Two“ bei. So misst das Energiemanagement-System sowohl den Verbrauch von Strom, von Wärme und Kälte für die Klimaanlage als auch den Sanitärwasserverbrauch. Um diesen möglichst gering zu halten, wird immer nur so viel Warmwasser bereitgestellt, wie tatsächlich notwendig ist.

Das flexible Raumautomationssystem von SAUTER macht zudem eine Anpassung an neue Nutzungen ohne großen Aufwand möglich: Sollte sich die Raumaufteilungen ändern, lassen sich alle Funktionen durch einfache Konfigurationen an die neuen Gegebenheiten anpassen.

With 22 glazed floors, “Ušće Tower Two” in the north of Belgrade is visible from far away. Awarded the BREEAM certificate, it has set new standards in energy efficiency. SAUTER’s know-how – called upon by investor MPC over the past 15 years now – was a major factor in this.

A special feature is the ventilation system integrated in the façade: this building “breathes”.

Not only the location but also the building itself is “excellent”. Having been BREEAM certified, the high-rise building is officially entitled to use this rating. BREEAM stands for Building Research Establishment Environmental Assessment Method and is the most widespread evaluation for sustainable building. It assesses sustainability in ten categories, among them energy, health and well-being, innovation and management.

SAUTER’s know-how

In the case of “Ušće Tower Two”, MPC enlisted SAUTER as both supplier and contractor for the complete building management system (BMS). SAUTER was also tasked with the automation and engineering work for wiring and producing the BMS and the cabinet for the electrically-driven components. In the final stage, SAUTER was responsible for turnkey commissioning of the system.

One special highlight is the decentralised ventilation system which is incorporated in the façade

and exploits the climatic conditions in Serbia. Heat accumulating in the rooms by day is dissipated at night and replaced by cool air from outdoors. For fresh air during the day, room users need only touch a button. Special ventilation blinds are then re-positioned, thus changing the supply of fresh air. Smoke extraction windows on the façade can be opened for ventilation, too.

Room automation through SAUTER ecos

The supply of fresh air forms part of the room automation delivered by SAUTER ecos 5 whose components mesh seamlessly into a complete system. The cooling system, VRV (Variable Refrigerant Volume) air-conditioning systems and controllers in the 3x1250-kVA substation are thus integrated via BACnet-IP.

DALI interfaces automate the lighting. The interior lights are finely adjusted to the brightness outside, ensuring as much natural daylight as possible is used inside. Here, energy savings and optimum lighting conditions very much go hand in hand.

Numerous other features contribute to the ecological compatibility of “Ušće Tower Two”. For example, the energy management system measures various consumption data – electricity, sanitary water, and hot and cold water for the air conditioning. To maximise efficiency of hot water usage, only the amount actually needed is provided.

Furthermore, SAUTER’s flexible room automation system allows adapting to new uses with no difficulty at all. If room floor plans change, simple configuration means that all system functions can easily mirror the new conditions.

BREEAM®
delivered by bre



Mladen Vukanac

General Manager | Sauter Building Control Serbia d.o.o.
mladen.vukanac@sauter.rs | www.sauter.co.rs

SAUTER
Creating Sustainable Environments.

Cube berlin – auf dem Weg zum „Smart Commercial Building“

Towards a Smart Commercial Building – cube berlin



Der cube berlin ist das derzeit wahrscheinlich intelligenteste Bürogebäude Europas.
The cube berlin is currently probably the most intelligent office building in Europe.

Nach knapp drei Jahren Bauzeit wurde das cube berlin im Februar 2020 eröffnet. Als Pionier der Gebäudetechnik hat Kieback&Peter maßgeblich zur Digitalisierung des futuristischen Bürokomplexes beigetragen.

After almost three years of construction, the cube berlin was opened in February 2020. Kieback&Peter made a significant contribution to the fully digitalized office building.

Die zentrale haustechnische Anlage ist mit den einzelnen Raum- und Geräteanlagen direkt vernetzt und verfügt zusätzlich über Schnittstellen zum Internet of Things (IoT). Hierfür mussten zahlreiche Protokolle – M-Bus, Modbus, BACnet® MS/TP, SMI, EnOcean und LON® – integriert und ins BACnet/IP übersetzt werden.

Optimale Anpassung an die Bedürfnisse der Nutzer

Hard- und Software aus dem Hause Kieback&Peter ergänzen sich zu einem intelligenten Building Management System, das sich im Zusammenspiel mit der zentralen Software, dem sogenannten „Brain“, optimal an die Bedürfnisse der Nutzer anpasst. So weiß die Gebäudeautomation jederzeit, in welchem Teil des Gebäudes sich Personen aufhalten und steuert die Raumtemperatur entsprechend.

Zusätzlich wurde eine Neutrino GLT verbaut, welche über BACnet Broadcast Management Devices (BBMD) auf die 16 Subnetze per BACnet/IP zugreift. Das „Brain“ arbeitet unabhängig von der GLT und greift eigenständig auf alle BACnet-Datenpunkte zu. Im offenen und flexibel nutzbaren Bereich des Kubus ergibt sich

die optimale Raumtemperatur aus einem Mittelwert der auf der Wohlfühltemperatur basiert, die der Nutzer individuell per App festlegen kann. Zusätzlich kann an den 260 verbauten EnOcean-Raumbediengeräten die gewünschte Raumtemperatur und der Jalousien-Stand manuell eingestellt werden.

Wetterstation sendet Daten an Controller

Die insgesamt 950 aufgeschalteten Jalousien sorgen für optimale Lichtverhältnisse oder die notwendige Verschattung. Möglich macht dies eine in die Gebäuderegulierung integrierte Wetterstation, die über BACnet/IP mit den 57 DDC4040e und 184 Warema-BAlone-Controllern im Gebäude verknüpft ist. Durch die Fenster eintretendes Sonnenlicht sorgt für einen Wärmeeintrag im Raum, der je nach Raumtemperatur gewünscht oder ungewünscht ist. In unbeleg-



Der cube berlin ist das derzeit wahrscheinlich intelligenteste Bürogebäude Europas.
The cube berlin is currently probably the most intelligent office building in Europe.

© Kieback&Peter

ten Räumen übernimmt die Thermoautomatik die Kontrolle über den Sonnenschutz zur Unterstützung von Heiz- oder Kühlvorgängen. So kann im Sommer eine Überhitzung vermieden und im Winter die Heizung durch solare Gewinne entlastet werden. Der aktuelle Sonnenstand wird über den Azimut- und Elevationswinkel ermittelt und daraus der optimale Lamellenwinkel der Jalousien berechnet. Ab einer bestimmten Umgebungshelligkeit werden die Jalousien automatisch fassadenseitig als Blendschutz in den errechneten Winkel heruntergefahren. Die 50 Sechs-Wege-Ventile pro Etage ermöglichen eine individuelle Ansteuerung der Heiz- und Kühldecken über BACnet MS/TP. Die raumlufttechnischen Anlagen sind über die DDC4040e-Controller integriert.

Vision wird Wirklichkeit

„Unser Beitrag an dem cube berlin zeigt, dass die Digitalisierung in der Gebäudeautomation angekommen ist. Das smarte Gebäude ist nicht mehr nur Vision, sondern Wirklichkeit“, so René Tiffe, Projektleiter Niederlassung Berlin-Brandenburg bei Kieback&Peter. „Dieser moderne Bürokomplex vereint auf modernste Weise Komfort, Sicherheit und einen effizienten Umgang mit Ressourcen. Für diese Werte steht Kieback&Peter bereits seit über 90 Jahren.“

The central building services system is directly networked with the individual room and device controls and has interfaces to the Internet of Things (IoT). To achieve this, numerous protocols – M-Bus, Modbus, BACnet® MS/TP, SMI, EnOcean and LON® – had to be integrated and the data transferred via BACnet/IP.

Optimum adaptation to the needs of the users

Hardware and software from Kieback&Peter create an intelligent building management system (BMS) which, in conjunction with the central software (the so-called brain) adapts optimally to the needs of cube berlin users. Thus, the building automation system always knows which parts of the building are occupied by people and controls the room temperature accordingly.

In addition, a Neutrino BMS was installed, which accesses the 16 subnets via BACnet Broadcast Management Devices (BBMD) using BACnet/IP. The "brain" works independently from the BMS and can access all BACnet data points. In the open area of the cube the optimum room temperature is calculated from an average value, which is based on the desired temperature set by the users via an app. The room temperature and the blind position can always be set manually on the approx. 260 EnOcean room operating units installed.

Weather station sends data to controller

A total of 950 blinds are connected to provide optimal lighting conditions or the necessary shading. This is enabled by a weather station integrated in the building control system. The weather station is linked via BACnet/IP with a

total of 57 DDC4040e and 184 Warema BALine controllers in the building. Sunlight entering through the windows provides heat in the room, which is desired or undesired depending on the room temperature. In unoccupied rooms, the thermo-automatic system takes control of the sun protection to support heating or cooling processes. In this way, overheating can be avoided in summer and in winter the heating can be relieved by solar gains. The current position of the sun is determined via the azimuth and elevation angle, determining the optimum lamella angle of the blinds. From a certain level of ambient brightness, the blinds are automatically lowered to the calculated angle on the façade side as glare protection. The approximately fifty 6-way valves per floor allow individual control of the heating and cooling ceilings via BACnet MS/TP. The room air conditioning systems are integrated via the DDC4040e controllers.

Vision becomes reality

"Our contribution to the cube berlin shows that digitalization in building automation and the idea of a smart building is no longer a vision, but reality," says René Tiffe, Project Manager Berlin-Brandenburg branch at Kieback&Peter. "This modern office complex combines comfort, security and the efficient use of resources. Kieback&Peter stands for exactly these values – for over 90 years."



René Tiffe

Projektleiter Niederlassung Berlin-Brandenburg | Kieback&Peter GmbH & Co. KG
tiffe@kieback-peter.de | www.kieback-peter.de

Kieback&Peter

Vierte industrielle Revolution und BACnet

Fourth Industrial Revolution and BACnet

Der Rohstoff der vierten industriellen Revolution sind Daten oder besser „Informationen“.
 The raw material of the fourth industrial revolution is data, or better "information".

Gemäß EN ISO 16484-2:2004 (3.98) sind Informationen interpretierte Aussagen über exakt einen Prozesswert oder Zustand, die einem Datenpunkt zugeordnet sind.

Während der Kommunikationsstandard gemäß EN ISO 16484-5 inzwischen in der Revision 22 vorliegt, existiert der Prozess von den Bauherrnvorgaben über die Planung, das Engineering bis hin zum Betrieb immer noch in der ersten Version aus dem Jahr 1995. Das Bundesministerium für Landesverteidigung (BMLV) in Österreich hat gemäß den Vorgaben die fehlenden Elemente zur Umsetzung des BACTwin entwickelt.
 Der BACTwin (Digitaler Zwilling der GA mit BACnet) ist ein praktisch umsetzbares virtuelles Modell der real umzusetzenden bzw. umgesetzten Gebäudeautomation bezogen auf die Funktionen und Informationen für den gesamten Lebenszyklus.

Der BACTwin besteht aus der GA-Funktionsliste (Bild unten), die nach links um Standardanlagen (rot) und Standardaggregate (blau) und nach rechts um Properties und deren Inhalt erweitert wird. Als verbindendes Element und Schlüssel für die Informationsverarbeitung wird der BACnet „ObjectName“ verwendet, der somit die „Adresse“ des in der Norm unscharf definierten „Datenpunkts“ ersetzt.

Die die drei Elemente des BACTwins sind wie folgt aufgebaut:

Standardanlagen & Standardaggregate

Die Anlagen, wie z. B. Trinkwarmwassernetz – WWN, ist als physikalische Baueinheit für einen zusammengehörenden Prozess mit zugeordneter Funktionseinheit für die Automation definiert (16484-2, 3.149).

Die Aggregate, wie z. B. Warmwasser-Zirkulationspumpe

– PZ, sind eine Zusammenfassung von Funktionseinheiten oder Zusammenbau von Baugruppen und Komponenten, die auch Antriebsmotoren bzw. mechanische Funktionen enthalten können und zusammen zu einer Baueinheit einer Anlage bzw. Anlagenteil oder zu einer funktionalen Einheit in einem System gehören (16484-2, 3.73).

Die Anlagen und Aggregate werden bereits im Planungsprozess bestimmt. Für die am häufigsten vorkommenden HKLS-Anlagen wurden im BMLV Standardvorlagen entwickelt. Das bietet auch für den Betreiber bei einer Vielzahl von Anlagen den Vorteil, dass gleichartige Aggregate auch immer gleichartig funktionieren und bedient werden können.

GA-Funktionsliste

Die GA-Funktionsliste (GA-FL) ist eine Tabellenkalkulations-Liste zur Dokumentation und Aufsummierung der in EN ISO 16484 Teil 3 definierten GA-Funktionen. Sie enthält die Adresse in Form des ObjectNames, eine Beschreibung (Description) der Anlage/Aggregate und die geplanten bzw. ausgeführten GA-Funktionen.

BACnet-Objekte und -Properties

Die Informationen der GA werden über die Properties der BACnet-Objekte vorgegeben und umgesetzt. Bei den Properties handelt es sich um einen Datensatz, dessen Felder die für die Funktionalität des BACnet-Objekts erforderlichen Informationen, Eigenschaften, Werte bzw. spezielle Charakteristiken enthalten. Da die Informationen der Rohstoff im Digitalisierungszeitalter darstellen.

Es bedarf eines durchgängigen Workflows für die Properties von den Zielen des Bauherrn über die Planung und das Engineering bis hin zum Betrieb der gebäudetechnischen Anlagen. Vom Bauherrn mit seinem Betreiber und Planer sind die Properties vorzugeben, welche für das ökonomische und ökologische Betreiben in der Nutzungsphase erforderlich sind.

Das BMLV hat Requirements definiert, die Bernhard Ramroth (www.excel-for-you.de) als automatisches

Prüftool umgesetzt hat, welches gemeinsam mit BACeye von MBS (www.mbs-solutions.de/software/) zur automatisierten Abnahme der Gebäudeautomation dient.

Zusammenfassung

Immobilien stellen wichtigste Assets einer Volkswirtschaft dar.

Wenn es gelingt, die Umsetzung der interoperablen Gebäudeautomation mit dem BACTwin auf Basis der EN ISO 16484 in der Branche zu etablieren, werden die Digitalisierungs- und Nachhaltigkeitsziele gefördert.

Standardanlagen und Standardaggregate tragen im Sinne eines Baukastenprinzips dazu bei, einheitliche und einfache Systeme mit dem BACTwin umzusetzen und die Planung, das Engineering und den Betrieb zu optimieren. Der BACTwin stellt eine Win-win-Situation für alle am Gebäudelebenszyklus Beteiligten dar.

Ausblick

In Österreich soll der BACTwin in die Standardisierte Leistungsbeschreibung Haustechnik (LB-HT) aufgenommen werden, in Deutschland bemüht sich der AMEV aufbauend auf dem BACTwin die Empfehlungen zu überarbeiten.

According to EN ISO 16484-2: 2004 (3.98), information is an interpreted statement about exactly one process value or state that is assigned to a data point.

While the BACS communication standard EN ISO 16484-5 is now available in revision 22, the process from the client's specifications to planning, engineering and operation still exists in the first version from 1995. The Federal Ministry for National Defense (BMLV) in Austria has developed the missing elements for the implementation of the BACTwin according to the specifications.

The BACTwin (digital twin of BACS with BACnet) is a practically implementable virtual model of the building

Anlagen & Aggregate



Auszug einer GA-FL WWN

Object Name	Description	1: Dauerbefehl 2: aktiv oder passiv					Ein-/Ausgabe-funktion					Verarbeitungs-funktion					Management-funktion					Bedien-funktion				
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
ABCD_252_01_WWN01_ZW01_AI--01	IstW-Zirku-Temp_WWN_01																									
ABCD_252_01_WWN01_ZW01_TLOG-01	TL_IstW-Zirku-Temp_WWN01																									
ABCD_252_01_WWN01_SO01_AV--01	SollW-Zirku-Temp_WWN01																									
ABCD_252_01_WWN01_PZ01_AO--01	StellW-Drehzahl_PZ01_WWN01																									
ABCD_252_01_WWN01_PZ01_BI--01	StoerM_PZ01_WWN01																									
ABCD_252_01_WWN01_PZ01_BI--02	BetRM_PZ01_WWN01																									

BACnet Objekte/Properties

Property	Vorgabe				
	Bauherr	Planer	Integrator	Betreiber	Hersteller
Object Name	X	X			
Description	X	X			
Object Type	X	X			
Analog Input					
Present Value				X	
Units	X	X	X		
MinPres Value				X	
MaxPres Value				X	
Weekly Sched	X	X		X	
Model Name					X
Vendor Name					X

BACTwin für eine Warmwassernetz (WWN) mit Pumpe (PZ). BACTwin for a warm water network (WWN) with pump (PZ).



Vorgaben des BMLV. BMLV specifications.

© BMLV

automation to be implemented or implemented in relation to the functions and information for the entire life cycle.

The BACTwin consists of the BACS Function List (see pic. page 18), which is expanded to the left by standard facilities (red) and standard aggregates (blue) and to the right by properties and their content. The BACnet "ObjectName" is used as the connecting element and key for information processing, which thus replaces the "address" of the "data point" that is vaguely defined in the standard.

The three elements of the BACTwin are structured as follows:

Standard facilities & standard aggregates

The plants, such as the domestic hot water network, are defined as a physical structural unit for a related process with an assigned functional unit for automation (16484-2, 3.149).

The aggregates/equipment, such as a hot water circulation pump, are an aggregation of functional elements or assembly of components and modules, that belong together in one physical unit of a facility or in a functional unit of a system (16484-2, 3.73).

The plants and aggregates are already determined in the planning process. Standard templates have been developed in the BMLV for the most common HVAC systems. For the operator with a large number of mechanical systems, this also offers the advantage that aggregates of the same type can always function and operate in the same way.

BACS Function List

The BACS Function List (BACS-FL) is a spreadsheet list for the documentation and summation of the BACS functions defined in EN ISO 16484 Part 3. It contains the address in the form of the ObjectName, a description of the facility/aggregate and the planned or executed BACS Functions.

BACnet objects and properties

The information from the BACS is specified and implemented via the properties of the BACnet objects. The properties are a data record whose fields contain the information, attributes, values or special characteris-

tics required for the functionality of the BACnet object. Because information is the raw material in the age of digitization.

A consistent workflow is required for the properties, from the client's goals, through planning and engineering, to the operation of the building's technical systems. The building owner with his operator and planner must specify the properties that are required for economic and ecological operation in the usage phase.

The BMLV has defined requirements that Bernhard Ramroth (www.excel-for-you.de) implemented as an automatic test tool, which, together with BACEye from MBS (www.mbs-solutions.de/software/), for the automated acceptance of the Building Automation is used.

Summary

Real estate is the most important asset of an economy.

If the implementation of interoperable Building Automation with BACTwin on the basis of EN ISO 16484 is successful in the industry, the digitization and sustainability goals will be promoted.

Standard facilities and standard aggregates contribute in the sense of a modular principle to the implementation

of uniform and simple systems with the BACTwin and to optimize planning, engineering and operation. The BACTwin represents a win-win situation for everyone involved in the building life cycle.

Outlook

In Austria, the BACTwin is to be included in the master specifications (StLB) for building technology (LB-HT); in Germany, the AMEV is trying to revise the recommendations based on the BACTwin.



Dr. Rupert Fritzenwallner

Leiter Abteilung Bauwesen | Kommando Führungsunterstützung & Cyber Defence
 Head of Construction Department | Command leadership support & Cyber Defence
r.fritzenwallner@hbv.gv.at | www.bmlv.at



Dipl.-Ing. Hans R. Kranz VDI

Ehem. Projektleiter EN ISO 16484 | Former projectleader EN ISO 16484
hans@kranz.com



BIG in BACnet

ROOM OPERATING UNITS | ROOM AND FANCOIL CONTROLLERS
SENSORS FOR: TEMPERATURE, HUMIDITY, CO2, VOC, PRESSURE

PRODUCT EXAMPLES



NOVOS TOUCH
Room Operating Unit



JOY
Room-/Fancoil Controller



LA+
Outdoor Sensor
Temp | rH | CO2 | VOC



DPA+
Differential Pressure and
Volume Flow Transmitter



LK+
Duct Sensor
Temp | rH | CO2 | VOC

Thermokon Sensortechnik GmbH – Platanenweg 1 – 35756 Mittenaar – Germany – email@thermokon.de – Phone +49 2778 6960-0

www.thermokon.com



Optionale BACnet-Schnittstelle



KRM-X® = die Neue Generation Sicherheit

Innovation „Made in Germany“

- **VdS-Anerkennung** (G219046/G219053)
- **Patentiertes TurboTube-Messrohr mit strömungsoptimiertem Endstopfen**
- **Schutzklasse IP65**
- **EasyInstall** und **EasyFunction** – schnelle und einfache Montage, ergonomische intuitive Bedienung, modernes Design, größerer Anschlussraum, verbesserte Testsprayaufgabe
- **DigiSense** – automatische Alarmschwellennachführung bis 70% Verschmutzungsgrad
- Integrierter digitaler **Strömungswächter** mit LED-Anzeige
- Optionale **Modbus-/BACnet**-Schnittstelle zur DDC
- Schnellverdrahtung durch **Federklemmen**
- **Universallänge 0,16 m** – für alle Kanäle ohne Kürzen einbaubar
- **Digitale Verschmutzungsanzeige** in Prozent

SENSORIK | GASWARNTÉCHNIK | BRANDSCHUTZ

Builder – Cloud-basierte HLK-Programmierung

Builder – Accessible Interface to Build Cloud-Based HVAC Programming

Distech Controls freut sich, die Markteinführung von „Builder“ bekanntzugeben, einem neuen Cloud-basierten Tool zur freien Programmierung der Automatisierung von HLK-Anwendungen. „Builder“ vereinfacht den Systemintegratoren des Distech-Controls-Netzwerks die Programmierung von HLK-Anwendungen. Dies geschieht durch die Automatisierung des Programmierprozesses, in dem hochmoderne vorinstallierte Code-Bibliotheken kundenspezifisch angepasst werden können.

Distech Controls is pleased to announce the launch of Builder, a new cloud-based HVAC application and programming automation tool. Builder will provide the Distech Controls network of systems integrators with an opportunity to simplify HVAC programming by automating the process via a standardised, state-of-the-art code library with pre-loaded code and the ability for full customisation of code.

Systemintegratoren (SIs) müssen im „Builder“ nur die von Ihnen gewünschten Optionen auswählen und können dann die Funktions-

beschreibung, Checklisten, Datenpunktlisten und die fertige Anwendungssoftware herunterladen. Diese kann dann in dem führenden Programmierwerkzeug von Distech Controls, EC-gfxProgram, verwendet werden.

Durch „Builder“ wird die Zusammenarbeit erleichtert, da verwendete Namensgebungen und Programmierstandards über dieses Tool mit anderen Teams geteilt werden können. Dank „Builder“ können auch Techniker mit wenig Programmierkenntnissen qualitativ hochwertige Ergebnisse erzielen. Builder ist sowohl für die Arbeit mit dem EC-gfxProgram als auch für die Arbeit mit der ECLYPSE-Inbetriebnahme-Software konzipiert und ermöglicht somit eine einfache und nahtlose Systemintegration.

„Wir sind davon überzeugt, dass die Builder-Plattform dazu beitragen wird, die Einarbeitungszeit neuer Techniker zu reduzieren. Das wirkt sich positiv auf die Projektbearbeitungsdauer aus und hilft den Systemintegratoren, ihre Effizienz auf den Baustellen zu steigern“, sagte Eric Swiney, Director of Applications bei Distech Controls. „Builder ermöglicht die Gestaltung



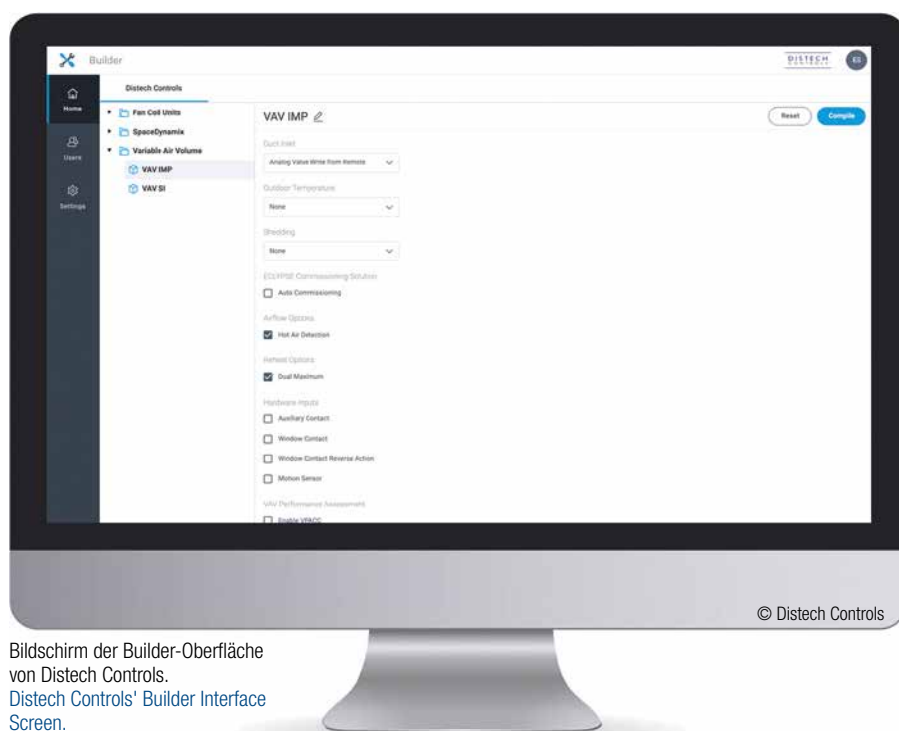
Distech Controls kündigt Builder an.
Distech Controls Announces Builder.

von Unternehmensstandards. Die Zentralisierung der Anwendungssoftware hilft den Technikern, ein Höchstmaß an Kundenzufriedenheit zu erreichen.“

Systems integrators (SIs) need only to select their options in the Builder tool and download the corresponding sequence of operation, testing plan, points list and application code to be used with EC-gfxProgram, Distech Controls' industry leading programming tool.

Builder makes collaboration easy as the created naming and programming standards can be shared with teams through this tool. Builder thereby allows technicians to have less programming knowledge for deployment whilst still maintaining high quality results.

In addition to being designed to work with the EC-gfxProgram, Builder is designed to work with the ECLYPSE Commissioning Solution for simple and seamless, out-of-the-box integration. “We are anticipating the Builder platform will help reduce the time traditionally taken to onboard new technicians, positively impacting project deployment time and helping SIs increase their efficiencies on job sites,” said Eric Swiney, Director of Applications, Distech Controls. “Builder allows company standards to be created so application code is centralised which helps technicians to deliver the highest levels of customer satisfaction.”



Bildschirm der Builder-Oberfläche von Distech Controls.
Distech Controls' Builder Interface Screen.

DISTECH
CONTROLS™

Distech Controls
marketing-europe@distech-controls.com
www.distech-controls.com

Combining high performance with IoT architecture **modulo 6**



SAUTER modulo 6 Setting new standards in building automation.

Performance

- ▶ Small but powerful
- ▶ Impressive storage for historical data
- ▶ High speed processing and response

Integration

- ▶ BACnet/IP
- ▶ Field bus protocols: Modbus, M-Bus, KNX, BACnet MS/TP
- ▶ Combines the heating, ventilation, air conditioning and electrical systems to create a stable, reliable system

Security

- ▶ Integrated network separation of internet and building technology
- ▶ Web server with encrypted communication
- ▶ BACnet SC-capable
- ▶ Integrated user authentication
- ▶ Audit Trail

Operation

- ▶ Integrated web server "moduWeb Unity" for operation
- ▶ Via Bluetooth with a smartphone for commissioning and maintenance
- ▶ Via the local operating unit "LOI" with a high-resolution graphical colour display for priority operation (EN ISO 16484-2)

IoT and Cloud

- ▶ Integration of IoTs with MQTT
- ▶ Data backup via MQTT in cloud
- ▶ Cloud services for control, management and engineering

Investment protection

- ▶ Backwards compatible with modulo 5
- ▶ Enables refurbishment of existing systems in budgetfriendly stages
- ▶ Long term availability

More information:
www.sauter-controls.com

Systems
Components
Services
Facility Services


Creating Sustainable Environments.



BACeye fit für BACnet/SC

Die bewährte Software für die Netzwerk-Diagnose ist mit BACnet Secure Connect auf dem neuesten Stand

Das beliebte „Schweizer Taschenmesser“ für die Inbetriebnahme, Wartung, Diagnose sowie Reparatur von Netzwerken für die Gebäudeautomation erhielt ein Upgrade auf die aktuelle **Revision 22** des BACnet-Standards. Damit eignet sich das innovative Tool optimal für die Verwendung in Netzwerken, die auf die Sicherheitsinfrastruktur BACnet/SC setzen.

BACeye fit for BACnet/SC

The tried-and-tested network diagnostics software has been upgraded with BACnet Secure Connect

The favourite “Swiss army knife” for commissioning, maintenance, diagnostics and repairs for building automation networks has been upgraded to the current **Revision 22** of the BACnet standard. This makes the innovative tool perfect for use in networks based on the BACnet/SC security infrastructure.

Jetzt kostenlos testen / Download Trial
www.mbs-solutions.de/baceyesc



Aktualisierter BACnet-Ratgeber für Management- und Bedieneinrichtungen

Updated BACnet Guide for Building Management Systems

Welche Fehler Sie bei der Planung von BACnet-Systemen vermeiden sollten, damit herstellernerale Management- und Bedieneinrichtungen effizient umsetzbar sind, fasst der BACnet-MBE-Ratgeber der ICONAG Leittechnik zusammen. Das nützliche Dokument ist die Essenz aus der Erfahrung bei der Planung und Umsetzung etlicher BACnet-Management- und Bedieneinrichtungen. Die kompakte Zusammenstellung wichtiger Aspekte zeigt auf, welche Vorgaben für die erfolgreiche und effiziente Umsetzung von BACnet-Projekten aus Sicht der Managementebene besonders wichtig sind.

The BACnet BMS guide from ICONAG Leittechnik summarizes the mistakes you should avoid when planning BACnet systems so that vendor-neutral building management systems can be implemented efficiently. The useful document is the essence of the experience gained in the planning and implementation of several BACnet BMS. The compact compilation of important aspects shows which specifications are particularly important for the successful and efficient implementation of BACnet projects from the perspective of the management level.

Nützliche Tipps für Planung und Ausschreibung

Neben Tipps zur grundsätzlichen Philosophie gibt es Informationen über die Anforderungen an die IP-Vernetzung, einen Vorschlag zum Vorgehen für eine effizientere Programmierung der BACnet-Automationsstationen, Vorgaben zur richtigen Verwendung bauherrenspezifischer Kennzeichnungssysteme sowie Empfehlungen für bessere Ausschreibungen durch eine klarere Abgrenzung der Planungsleistungen zwischen Planer und BACnet-Errichter. Auch sinnvolle Vorgaben für projektspezifische Testaufbauten und die Projektdokumentation werden vorgeschlagen. Der Ratgeber richtet sich an alle Bauherren und Planer größerer BACnet-Anwendungen. Das



Der BACnet-MBE-Ratgeber. The BACnet BMS guide.

© ICONAG

Dokument wurde im Februar 2021 überarbeitet und steht auf der Website www.iconag.com/lp/bacnetratgeber.php zum kostenlosen Download zu Verfügung. Es kann auch in gedruckter Form unter Angabe der gewünschten Anzahl sowie der Versandadresse per E-Mail an info@iconag.com kostenlos angefordert werden. ■

Useful tips for planning and tendering

In addition to tips on the basic philosophy, there is information on the requirements for IP networking, a suggestion on the procedure for more efficient programming of BACnet automation stations, specifications for the correct use

of building owner-specific labeling systems, and recommendations for better tenders through a clearer delineation of planning services between planners and BACnet installers. Sensible specifications for project-specific test setups and project documentation are also suggested. The guide is aimed at all builders and planners of larger BACnet applications. The document was revised in February 2021 and is available on the website www.iconag.com/lp/bacnetratgeber.php for free download. It can also be requested in printed form free of charge by email to info@iconag.com, stating the desired number as well as the shipping address. ■



ICONAG Leittechnik GmbH
christian.wild@iconag.com
www.iconag.com

BACeye ab sofort fit für BACnet/SC

BACeye Now Available for BACnet/SC

Die bewährte Software für die Netzwerk-Diagnose ist mit BACnet Secure Connect auf dem neuesten Stand.

The tried-and-tested network diagnostics software has been upgraded with BACnet Secure Connect.

BACeye, der herstellerübergreifende Quasi-Standard aus dem Haus der MBS GmbH, ist ab sofort fit für BACnet Secure Connect (BACnet/SC). Das bei den Kunden beliebte „Schweizer Taschenmesser“ für die Inbetriebnahme, Wartung, Diagnose sowie Reparatur von Netzwerken für die Gebäudeautomation erhielt ein Upgrade auf die aktuelle Revision 22 des BACnet-Standards. „Damit eignet sich unser innovatives Tool optimal für die Verwendung in Netzwerken, die auf die Sicherheitsinfrastruktur BACnet/SC setzen“, betont Nils-Gunnar Fritz, Geschäftsführer der MBS GmbH in Krefeld.

Mit Snapshots Anlagenzustände dokumentieren und vergleichen

Der Clou, der Systemintegratoren, Inbetriebnahmetechnikern, Betreibern und Endanwen-

dern die Arbeit besonders erleichtert: Ein Anlagenzustand lässt sich als Snapshot abbilden, der sowohl exportiert als auch wieder eingelesen werden kann. Damit lässt sich beispielsweise bei Störungen der Status, der bei Inbetriebnahme als Snapshot dokumentiert wurde, mit dem aktuellen Anlagenzustand vergleichen. Das vereinfacht die Fehlersuche und beschleunigt sie wesentlich.

Das richtige Tool zum richtigen Zeitpunkt

„In Anbetracht normativer Anforderungen, wie der KRITIS-Richtlinie der Bundesregierung, werden Anlagen für die Gebäudeautomation zunehmend verschlüsselt kommunizieren“, erwartet Fritz. Denn die Hersteller bringen jetzt immer mehr entsprechende Geräte auf der Basis von BACnet/SC in den Markt. Um diese Netzwerke anschaulich darzustellen und zu überprüfen, ist BACeye/SC ein unverzichtbares Werkzeug. ■

BACeye, the cross-manufacturer de-fact standard is now available for BACnet Secure Connect (BACnet/SC). The customer-favourite “Swiss army knife” for commissioning,

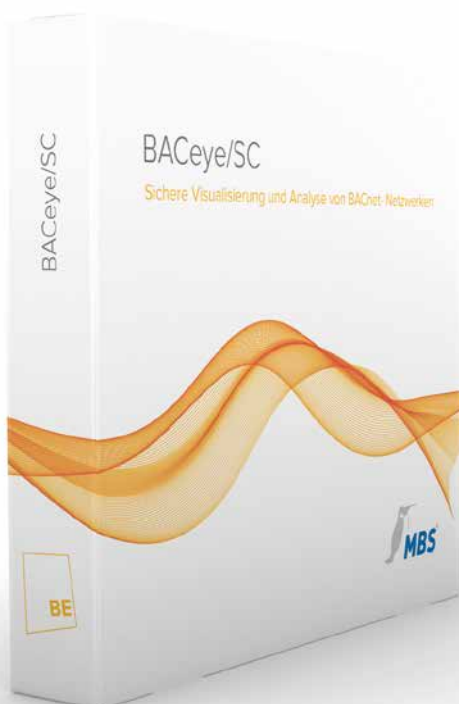
maintenance, diagnostics and repairs for building automation networks has been upgraded to the current Revision 22 of the BACnet standard. “This makes our innovative tool perfect for use in networks based on the BACnet/SC security infrastructure,” explains Nils-Gunnar Fritz, Managing Director of MBS GmbH in Krefeld.

Document and compare system states with snapshots

What’s more, it makes the work of system integrators, commissioning technicians, operators and end users much easier. Users can snapshot, export and read the system status. This allows users to compare the snapshot of the status taken during commissioning with the current system status during a fault. This significantly accelerates the troubleshooting process to make it easier for all involved.

The right tool at the right time

“Considering standard requirements such as the federal KRITIS guideline introduced by the German government, building automation systems will increasingly make use of encrypted communication,” predicts Fritz. Manufacturers are now introducing more related devices based on BACnet/SC to the market. To display these networks clearly and be able to monitor them, BACeye/SC is a must-have tool. ■



BACeye/SC – sichere Visualisierung und Analyse von BACnet-Netzwerken.
BACeye/SC – secure visualization and analysis of BACnet networks.

MBS GmbH
sales@mbs-solutions.de
www.mbs-solutions.de



Spielwiese für ganzheitliche Gebäudeautomation

Playground for a Holistic Building Automation

In der Gebäudeautomation existieren viele Inselösungen für einzelne Aufgaben. Meist kommt mit jeder neuen Funktion ein neues System ins Spiel, mit neuen Schnittstellen und Bedienelementen. So praktisch jede einzelne Funktion ist, so aufwendig ist es, alle im Blick zu behalten. SAUTER zeigt auf der Entwicklungs- und Präsentationsfläche „Smart Spaces“ den praktischen Nutzen eines Systems, das alle Gebäude-Funktionalitäten unter einem einheitlichen Standard vereint. In der fünften Etage der Firmenzentrale in Freiburg können Kunden die vollständig vernetzte Gebäude- und Raumautomation live testen.

Within the field of building automation, many isolated solutions for very specific tasks exist. It's common that each new function calls into play a new system with new interfaces and controls. Thus, each function on its own might be practical, but keeping track of the entirety is very complex. Within the development and presentation area "Smart Spaces", SAUTER shows the practical benefit of a system that unites all building functions under a single standard. On the fifth floor of SAUTER Germany's head office in Freiburg, customers can test the interconnected building and room automation in practice.

Baukastensystem für passgenaue Lösungen

Die „Smart Spaces“ zeigen die typische Büroetage – mit Fluren, Toiletten, Cafeteria, Technikräumen und Treppenhaus. Die erlebbaren Use Cases reichen von der bedarfsorientierten Raumpflege über Asset Tracking bis zur Indoor-Navigation. Individuelle Nutzungsszenarien lassen sich unter realistischen Bedingungen simulieren. Kunden wählen aus dem SAUTER-Baukastensystem gezielt für sie relevante Funktionen. SAUTER integriert sie in ein zeitnah umsetzbares Konzept und liefert alle benötigten Komponenten wie Bediengeräte, Sensoren, mobile Anwender-Apps und Software der Management- und Bedienebene (MBE). Auf Wunsch werden Funktionalitäten externer Anbieter integriert.



Intelligentes Gebäudemanagement heißt, über die klassische Gebäudeautomation hinaus den Nutzeransprüchen an Vernetzung und Komfort gerecht zu werden.

Intelligent building management means going beyond classic building automation to meet user demands for networking and comfort.

Flexibilität für zukünftige Entwicklungen

Da alle Komponenten vernetzt sind, können sie gewerkeübergreifend kommunizieren. Das schafft Flexibilität für neue Funktionen und die Anpassung des Systems an zukünftige Entwicklungen unserer immer smarter werdenden Welt.

Module-based system for customised solutions

The "Smart Spaces" are designed as a typical office floor – including corridors, toilets, cafeteria, technical rooms and a staircase. The use cases shown range from demand-led room maintenance and asset tracking to indoor navigation. Individual scenarios can be simulated under realistic conditions. Customers pick and choose features they really need. SAUTER fashions them into a concept that can be implemented shortly after and supplies all necessary components such as controllers, sensors, mobile user apps and management

and operating software. Facilities from external providers can be integrated on request.

Flexibility for future developments

As all components are connected, they are able to intercommunicate – even across different systems. This creates flexibility for completely new functions as well as the adaption of the system to new developments that might shape our increasingly smart future world.



SAUTER Head Office
Fr. Sauter AG
info@sauter-controls.com
www.sauter-controls.com

Vielseitigkeit mit Design-Anspruch: Fancoil-/Raumregler „JOY“ jetzt mit BACnet

Multi-Functionality with Appealing Design: Fan Coil/Room Controller “JOY” Now with BACnet

Optisch ansprechend, denkbar einfach zu bedienen und flexibel an die unterschiedlichsten Anforderungen anpassbar: Der Fancoil-/Raumregler „JOY“ von Thermokon macht die Steuerung des Innenraumklimas leistungsstark und komfortabel. Schon sein wertiges Design überzeugt – durch ein flaches Gehäuse (Farben Schwarz oder Weiß), die edle Oberfläche aus Echtglas,

den hinterleuchteten On-/Off-Schalter und das große Display. Letzteres gibt Aufschluss über Uhrzeit, Raumzustände sowie den aktuellen Status der HLK-Technik.

Appealing design, intuitive operation and flexible to adapt to most diverse requirements: The room/fan coil thermostat “JOY” by Thermokon provides efficient and comfortable climate control in room and AHU applications. The visual experience is truly convincing – a flat housing (colours black or white), precious touch interface made of real glass, a central power button as well as the large and clear backlit display make up for a unique user experience. The LCD screen shows current HVAC values and settings e.g. temperature, fan stage as well as date and time for a time-controlled operation of functions.

Zahlreiche Ausführungen mit RS485-Modbus und seit neuestem auch mit RS485-BACnet-Schnittstelle zur Kommunikation mit der Gebäudeleittechnik erlauben die direkte Ansteuerung unterschiedlichster Peripherie (Ventile, Lüfter, Register etc.). Diese Ausführungen ermöglichen eine flexible Anpassung an individuelle Rahmenbedingungen und die Integration von „JOY“ in die Gebäudeleittechnik. Sowohl bei der Bedienung des Reglers vor Ort im Raum als auch bei der Konfiguration mit Hilfe der Zentrale ist die Steuerung der Raumparameter einfach und präzise.

Dazu tragen sowohl die intelligente ECO-Funktion – sie sorgt anhand der definierten Parameter für eine ressourcensparende Klimatisierung – als auch die Möglichkeit zur Einrichtung bedarfsorientierter Nutzungsprofile bei. Zudem verarbeitet „JOY“ über seine digitalen Eingänge die Informationen von angebotenen Geräten wie Taupunktwachtern, Fensterkontakten oder Kartenschaltern. Auch Change-Over-Anwendungen sind über einen Temperatursensor oder einen digitalen Schaltkontakt möglich. ■

Numerous types with RS485 BACnet (and Modbus) interface for a bidirectional communication with the BMS allow for a direct control of a vast amount of peripheral devices (valve actuators, damper actuators, fans, radiators, electric heaters, etc.). The multitude of variants provides a flexible adaptation to individual applications and the integration of “JOY” into the building management system. Just like the user interface, also the setting of controls parameters and commissioning are simple and intuitive.

One central advantage is the ECO function, which intelligently adapts HVAC functions (e.g. set temperature and fan stage) to current demands and thereby saves resources whilst allowing for individual user profiles. Additional functions/sensors e.g. dew-point sensors, window contacts or key-card switches can be logically connected by using the digital inputs of the “JOY”. Change-over applications can be realized either with an external temperature sensor or digital relay input. ■



© THERMOKON

JOY Fancoil Schwarz.
JOY Fancoil Black.

Das Thema Energieeffizienz wird ebenfalls großgeschrieben.

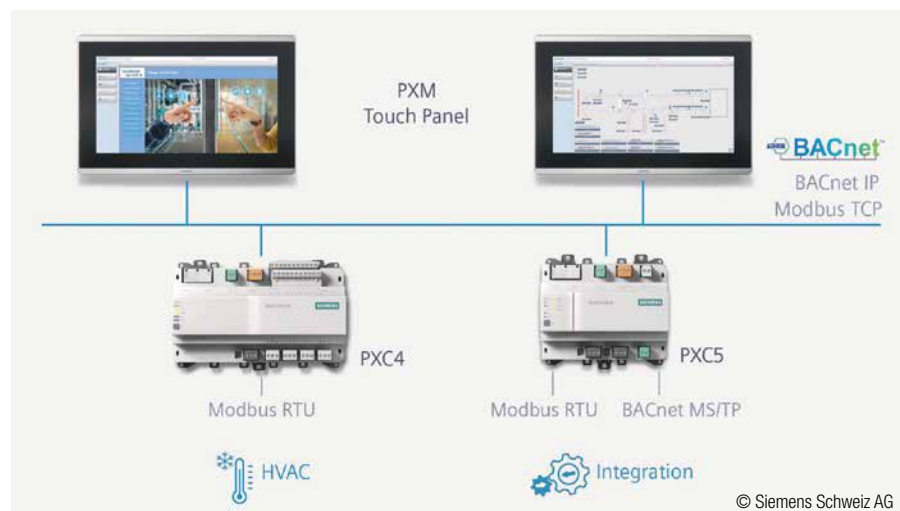
thermokon
HOME OF SENSOR TECHNOLOGY

THERMOKON Sensortechnik GmbH
email@thermokon.de
www.thermokon.de

Die nächste Stufe der Gebäudeautomation

The Next Level of Building Automation Systems

Werbung
Advertising



Genießen Sie optimale Flexibilität mit diesen nativen BACnet-Controllern, die eine nahtlose Integration von Modbus-Geräten ermöglichen.

Enjoy a total flexibility with these native BACnet controllers that allow seamless Modbus devices integration.

Digitale Transformation, globale Energieleistungsrichtlinien, sichere Konnektivität und Sicherheit der Gebäudenutzer – um ein Automatisierungssystem zu realisieren, das diese neuen Herausforderungen der HLK-Branche bewältigen kann, hat Siemens die frei programmierbaren BACnet-Controller, Desigo PXC4 und PXC5, entwickelt. Vereinfachtes und lizenzfreies Engineering, nahtlose Modbus-Integration, fortschrittliche sichere WLAN- und Cloud-Konnektivität zeichnen sie aus.

In today's fast-paced world, key actors of the HVAC industry must overcome many new challenges such as digital transformation, global energy performance directives, secure connectivity, and building occupant safety. The answer begins with an automation system managed by powerful controllers.

Intuitives Engineering, um die Anforderungen Ihres Projekts schneller zu erfüllen

Die PXC4- und PXC5-Controller werden mit dem offen verfügbaren Desigo Engineering Framework programmiert. Mit dieser Engineering-Lösung können Sie denselben Arbeitsablauf für die Planung, das Engineering und die Inbetriebnahme Ihrer kompletten HLK-Anlage

verwenden und Automatisierungs- und Raumregler, Sensoren oder intelligente Ventile anbinden. Darüber hinaus wird das Engineering durch eine einfache Blockprogrammierung und vorkonfigurierte Applikationsfunktionen unterstützt. Einmal erstellte oder modifizierte Applikationen stehen weiterhin in der Bibliothek zur Verfügung und können mit allen Projektbeteiligten geteilt werden.

Offenes und flexibles Design zur Anpassung an jedes Projekt

Mit dem PXC4 erhalten Sie einen kompakten Controller mit 16 Onboard-Ein- und Ausgängen (I/Os), die über TX-I/O-Module einfach auf bis zu 40 I/Os erweitert werden können. Über die eingebaute Modbus-Schnittstelle, entweder über RTU oder TCP, können bis zu 40 weitere Datenpunkte aufgenommen werden. Mit dem PXC5 erhalten Sie einen Systemcontroller, der für Routing, systemweite Zeitplanung und Trending eingesetzt wird. Er verfügt außerdem über umfangreiche Integrationsmöglichkeiten und verwaltet nativ das BACnet-Routing. Zwei RS485-Ports können als BACnet MS/TP und/oder RTU-Modbus konfiguriert werden, und es ist auch möglich, Geräte in Modbus TCP/IP zu integrieren. Beim PXC5-Controller können bis zu 500 Datenpunkte verwaltet werden.

Einfache Erreichbarkeit, überall und jederzeit

Sie haben verschiedene Möglichkeiten, auf Ihre PXC4- und PXC5-Steuerung zuzugreifen: Ethernet, WLAN oder über Cloud. Um das Engineering und die Inbetriebnahme vor Ort abzuschließen, verbinden Sie Ihr Gerät einfach drahtlos mit dem integrierten Hotspot des Controllers. Wenn Sie nicht vor Ort sind, bedienen und warten Sie Ihr System aus der Ferne. Alles, was Sie brauchen, ist eine Internetverbindung.

Strenge Cybersecurity-Standards

Der Einsatz von Geräten mit fortschrittlicher Konnektivität erfordert ein Höchstmaß an Datensicherheit. Die interoperablen Produkte und Lösungen von Siemens erfüllen die strengsten Cybersecurity-Anforderungen für sichere Kommunikation, Schutz der Datenintegrität, Zugriffskontrolle und konsistente Überwachung. Zu diesem Zweck verfügen der PXC4 wie auch der PXC5 über stabile, integrierte Funktionen. Die Kommunikation wird über https verschlüsselt und das System profitiert von einem Passwortschutz und der Deaktivierung von Hotspots bei Nichtbenutzung. Bei den Controllern, die ebenso für BACnet Secure Connect (BACnet/SC) vorbereitet sind, ermöglicht das Zertifikatshandling zudem einen optimal sicheren Betrieb. ■

The latest range of freely programmable BACnet controllers from Siemens, Desigo PXC4 and PXC5, has been specially designed with high-performance in mind. Simplified and license-free engineering, seamless Modbus integration, advanced secure WLAN and Cloud connectivity sets it apart.

Intuitive engineering to meet your project's requirements faster

PXC4 and PXC5 controllers are engineered with the openly available Desigo Engineering Framework. This complete engineering solution allows you to use the same workflow to plan, engineer, and commission your complete HVAC plant, including automation and room controllers, sensors, intelligent valves and much more. Moreover, the engineering is much easier thanks



to a simplified block programming and pre-configured application functions that save your valuable time. Finally, with just a few clicks, you can expand the library with your own customizations and then share them with your stakeholders.

Open and flexible design to fit any project

The PXC4 and PXC5 are designed to minimize building energy consumption and reduce cabinet sizes. With PXC4, you get a compact controller with 16 onboard I/Os that can be easily expanded up to 40 I/Os via TX-I/O modules. Equipped with a RS485 port for Modbus RTU, it can integrate as many devices as required, either on RTU or TCP, up to a limit of 40 datapoints. With PXC5, you get a system controller used for routing, system-wide scheduling and trending. It also has significant integration capabilities and natively manages BACnet routing. Two RS485 ports can be configured as BACnet MS/TP and/or RTU Modbus, and it is also possible to integrate devices in Modbus TCP/IP. Up to 500 data points can be managed.

Easy accessibility, anywhere, anytime

You have various options to access your PXC4 and PXC5 controller: Ethernet, WLAN or cloud. To finalize on-site engineering and commissioning, just connect your device wirelessly to



© Siemens Schweiz AG

the embedded hotspot of the controller. And to avoid unnecessary travel when off-site, operate and maintain your system remotely by accessing the built-in web interface via a secure cloud connection. All you need is an internet connection to manage your system from your PC or mobile devices.

The strictest cybersecurity standards

Having devices with advanced connectivity demands the highest level of data security.

Siemens' interoperable products and solutions meet the strictest Cybersecurity requirements for secure communication, protection of data integrity, access control, and consistent monitoring. To this end, the PXC4 and PXC5 come with strong, built-in features. Server communication is encrypted via https and the system benefits from password protection and hotspot disabling when unused. Furthermore, for controllers that are ready for BACnet Secure Connect (BACnet/SC), the certificate handling enables optimally secure operation.



Hans Hüppi
Technical Marketing Manager | Siemens Schweiz AG
hans.hueppi@siemens.com
www.siemens.com/pxc-controllers



From the Edge to the Cloud Simple and Secure



BASpi-Edge is a 12-point cloud connected BACnet edge controller that simplifies field device connectivity and securely connects to the cloud, effectively making any attached equipment a cloud connected asset. Securely upload point data to Azure IoT Central (SaaS) cloud solution where it can be trended, visualized, analyzed, alarmed, and accessed from anywhere – giving your applications the mobility and global accessibility you have been looking for.

BASpi Edge Controllers



Learn more at www.ccontrols.com/edge

+++ Welcome to the BIG-EU +++

Hailo Digital Hub



Hailo Digital Hub ist der Innovator für smarte Abfalllösungen. Unter der Überschrift „Smart Waste Solutions“ werden digitale Abfall-Lösungen angeboten, die mit der Gebäudeautomatisierung „Cloud to Cloud“ vernetzt werden können. Das Unternehmen entwickelt zukunftsweisende Produkte für die Abfallsammlung und -entsorgung in und um Gebäude. Ziel ist es die Anforderungen eines modernen Gebäudebetriebs nach effizienten und automatisierten Gebäudeprozessen zu ermöglichen und damit einen messbaren Mehrwert zu liefern. Diese „Lösungen“ beinhalten „Smart Bins“, die u. a. den Füllstand und das Nutzungsverhalten messen, als auch KI-basierte Cloud-Dienste für komplexe Prognosen, z. B. für die Entleerung der Mülleimer. Basierend auf Daten werden

(Betriebs-)Kosten gesenkt, die Prozess-Transparenz erhöht und Müll nachhaltig reduziert. Der Hailo Digital Hub ist Teil der hessischen Joachim Loh Unternehmensgruppe. ■

Hailo Digital Hub is the innovator for smart waste solutions. Under the brand “Smart Waste Solutions”, digital waste solutions are offered that are operating within the Cloud to Cloud building automation system. The company develops forward-looking products for waste collection and disposal in and around buildings. The aim is to enable the requirements of modern building operations for efficient and automated building processes and thus deliver measurable added value. These “solutions” include “smart bins” that measure the fill level and usage behaviour,

among other things, as well as AI-based cloud services for complex forecasts, e.g. for emptying the waste bins. Based on data, (operating) costs are reduced, process transparency is increased and waste is sustainably reduced. Hailo Digital Hub is part of the Hessian Joachim Loh Group. ■

Hailo Digital Hub

www.hailodigitalhub.com

Ansprechpartner in der BIG-EU Representative in the BIG-EU

Roland Schönebeck

rschoenebeck@hailodigitalhub.de

BACnet-Kalender – Calendar of BACnet Events

Datum Date	Ort Location	Veranstaltung Event	Kontakt Information
2021			
12.–16.04.2021	Lüdenscheid	BACnet Basic Training	DIAL, www.dial.de/bacnet-basiskurs
03.–04.05.2021	Online	BIG-EU Meetings	www.big-eu.org
05.–07.05.2021		Plugfest BIG-EU	www.bacnetplugfest.org/de
13.–14.09.2021	FH Esslingen/alternativ online	BIG-EU Meetings	www.big-eu.org
05.–07.10.2021	Durham/NH, USA	21st BACnet International Annual PlugFest Interoperability Event	www.big-eu.org/veranstaltungen-2/21st-bacnet-international-annual-plugfest-interoperability-event
29.11.–03.12.2021	Lüdenscheid	BACnet Basic Training	DIAL, www.dial.de/bacnet-basiskurs

Impressum

Editorial Notes

BACnet Europe Journal
ISSN 1614-9572

The BACnet Europe Journal is the European magazine for building automation based on BACnet technology. Experts, practitioners and professionals lead the way in applying and developing the BACnet standard – from building automation trends to devices and application projects; from qualification and training to testing and certification; from who's who in the BACnet community to useful information on events and publications. Special attention is given to members and activities of the BACnet Interest Group Europe (BIG-EU).

Distribution

This bi-annual and bi-lingual Journal (English/German) can be ordered free of charge by partners, members, media representatives and friends of the BACnet Europe Interest Group (BIG-EU) – registered society. Order the BACnet Europe Journal by email from bacnetjournal@mardirect.de.

Online distribution

Order your digital copy by email: bacnetjournal@mardirect.de

Editor

MarDirect Marketing Direct GbR
Aachener-und-Münchener-Allee 9 | 52074 Aachen, Germany

Executive Board

Karl Heinz Belsler, Johnson Controls (President)
Thomas Kurowski, Siemens (Vice President)
Frank Schubert, Beckhoff (Treasurer)
Nils-Gunnar Fritz, MBS GmbH (Board Member)
Willem van der Werf, Honeywell (Board Member)

Editorial Office

MarDirect Marketing Direct GbR
Bruno Kloubert (Editor in Chief)
Phone: +49 241 88970-800 | email: kloubert@mardirect.de
Dirk Sistemich (Managing Editor) | email: sistemich@mardirect.de

Media Services

MarDirect Marketing Direct GbR
Dirk Sistemich
Phone: +49-241-88970-810 | Fax: +49-241-88970-999
email: sistemich@mardirect.de

Disclaimer

The author/company bears responsibility for articles which identify anyone or anything by name. This also includes release for publication by the users and project partners mentioned. As publisher

the BIG-EU requires that articles be approved for publication by all companies involved in the project. Any third party claims will be borne by the author.

Important legal information

The Client is fully responsible for the content or legality of any third party materials supplied and the final published form and usage of these materials; in print, electronic, online etc. The Client is responsible for ensuring that the rights of third parties by publishing in print, electronic, online, etc., or any other form of media are not affected. It protects the Contractor, if necessary, against any and all claims which are made by third party claimants. The Client indemnifies the Contractor free of any claims of copyright infringement. The Contractor is not obligated to check any orders and whether the rights of any third parties are affected by it.

Picture credits

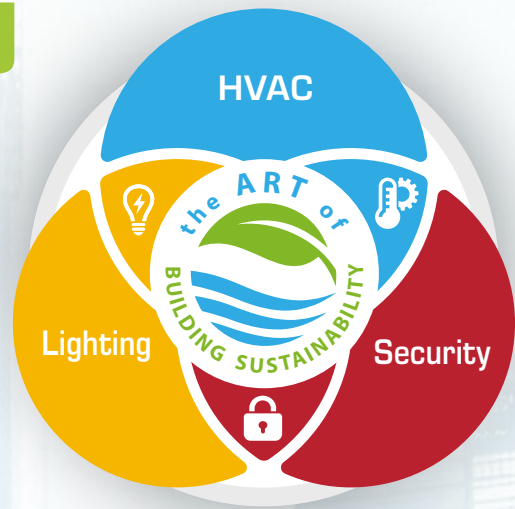
BIG-EU, MarDirect and specified companies

Copyright

© MarDirect 2021 – Further editorial use of articles in the BACnet Europe Journal is encouraged (!) with reference to the source. Please send a specimen copy to the editor, or if published online, send the URL per mail to kloubert@mardirect.de.

BACnet® is a registered trademark of the American Society of Heating, Refrigerating and Air Conditioning Engineers, Inc. (ASHRAE).

the ART of Building Sustainability



1 **CERTIFIED OPEN STANDARDS**

Ensure a strong level of interoperability by using open protocols which have third-party listing laboratories to verify adherence to your protocol's form and function.

2 **SECURE DATA**

Employ a single sign on (SSO) architecture with compliance to scalable credentialing architectures and secure tunneling methodologies such as BACnet virtual private networks (B/VPN).

3 **INTEGRATED FAULT DETECTION & DIAGNOSTICS**

Specify integrated FDD (IFDD) that delivers real-time fault detection, step-by-step root-cause diagnostics while using all your existing cabling structures, including twisted-pair networks.

4 **OWNERSHIP OF ANALYTICS**

Insist on timely analytics for all stakeholders with complete control of formatting and scheduling while retaining full ownership of your data and the reports generated.

5 **SINGLE-APP EXPERIENCE**

Create better-connected spaces with real-time access to occupancy, lighting, ventilation, and thermal comfort levels, using a holistic single app on the occupant's mobile device.

Select lifecycle-centric manufacturers who minimize the negative impacts of waste with long-term warranty and repair services while adhering to WEEE, RoHS and LEED directives.

6 **MINIMAL WASTE**

Enjoy the long-term benefits of suppliers who engineer a path forward to new technologies while remaining backwards compatible without third-party gateways or hardware replacement.

7 **BACKWARD COMPATIBLE**

Stay on top of regular advances in technology with supplier-certified, multi-lingual online educational videos, technical documentation, software updates, and advanced face-to-face classroom courses.

8 **OPERATOR TRAINING**

Choose from a global network of factory-certified service partners who are passionate about long term, consistent, local support for you and your buildings.

9 **FACTORY-CERTIFIED SERVICE**

Sustainability requires a high level of integration between HVAC, lighting, and security systems. The art of building sustainability skillfully combines this integration with other technological and supporting elements that must endure over the long term. When these additional elements are maintained over the life of your building, true building sustainability emerges. To learn more about the ART of Building Sustainability please visit www.reliablecontrols.com.au/TABS

Better by design™

Reliable[®]
controls