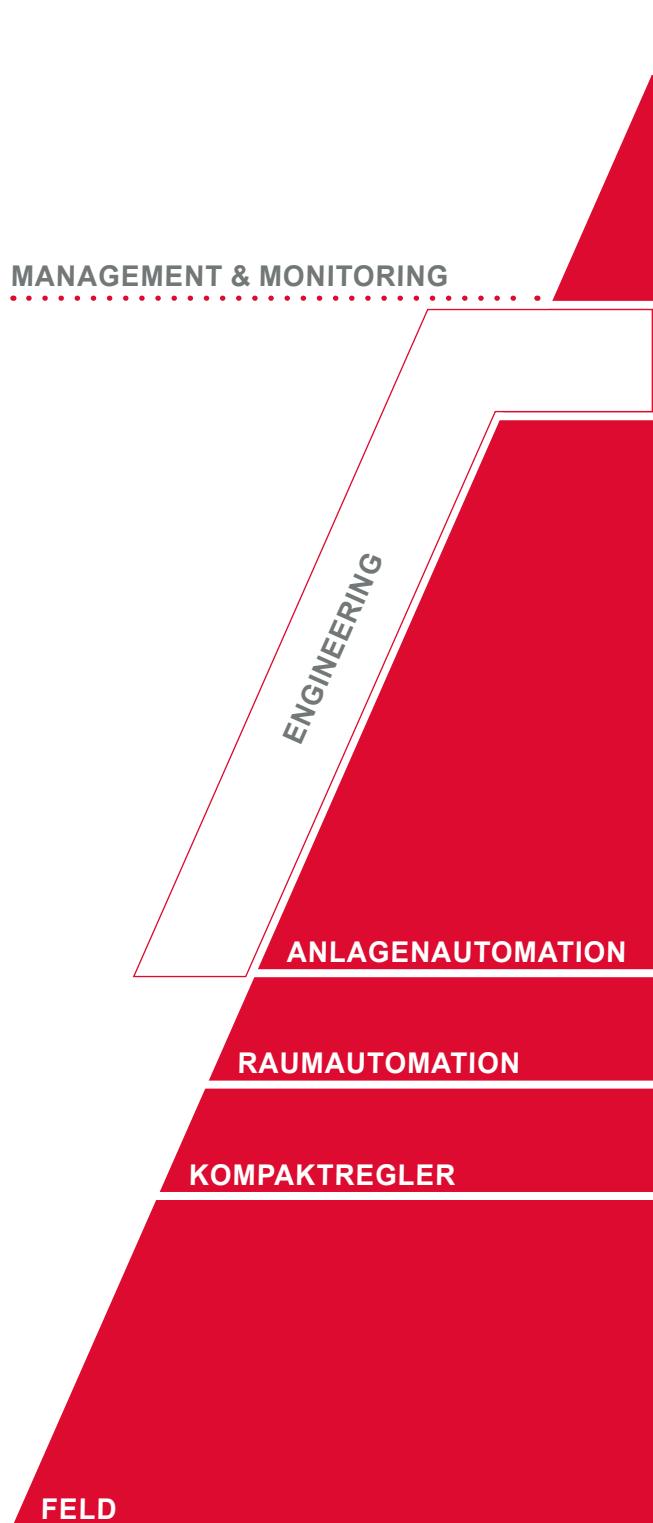




# PRODUKTAKTALOG

ab 4.2025





## DEOS

***Building IoT-Plattform***

***Gebäudemanagement***

***Projektierung & Inbetriebnahme***

***Automationsstationen***

***IO-Module***

***Systemintegration***

***Bedienlösungen***

***Zubehör Regelungstechnik***

***Raumlösungen***

***Kompaktregler & Zubehör***

***Sensoren***

***Antriebe & Ventile***

***Frequenzumrichter***

***Anhang***

<i>Wir sind Teil der Regin Gruppe, was DEOS ausmacht – Ansprechpartner, Informationsangebot, DEOS academy</i>	<b>4</b>	1
<i>Energiemonitoring und Datennormalisierung für Gebäudeanwendungen</i>	<b>12</b>	2
<i>Onboard-MBE/GLT OPENview, B-AWS OPENweb On-Premise/Cloud sowie sichere Standortvernetzung &amp; Fernzugriff</i>	<b>28</b>	3
<i>einfach &amp; effizient mit Engineering-Werkzeug OPEN FXL, umfangreichen Bibliotheken &amp; DEOS onSite</i>	<b>48</b>	4
<i>für BACnet zertifizierte Intelligenz im Gebäude – OPEN.WRX und OPEN EMS</i>	<b>62</b>	5
<i>modular &amp; flexibel im Projekt – OPEN IO-Module und Multi-IO-Module</i>	<b>86</b>	6
<i>für die effiziente Anbindung zahlreicher Protokolle wie BACnet, Modbus, KNX, M-Bus ...</i>	<b>96</b>	7
<i>für den Schaltschrank – Android Touch-PCs, LED-Touch-Bildschirme + Mini-PCs</i>	<b>108</b>	8
<i>zusätzliche Komponenten für den Schaltschrank &amp; Co. – Netzteile, M-Bus Pegelwandler, Netzwerkswitches ...</i>	<b>114</b>	9
<i>Effiziente Raumregelsysteme &amp; kabellose Gebäudeautomation – DEOS TEO, LoRaWAN Gateway, -IO-Module und -Sensoren</i>	<b>128</b>	10
<i>zur Versorgung von Gebäuden mit Raumwärme und Warmwasser</i>	<b>156</b>	11
<i>für Räume, gebäudetechnische Anlagen und Fernwärme</i>	<b>188</b>	12
<i>für gebäudetechnische Anlagen – Hubantriebe, Drehantriebe, Regelkugelhähne ...</i>	<b>214</b>	13
<i>zur optimalen Regelung von Antrieben</i>	<b>254</b>	14
<i>Index, Verkaufs- und Bestellhinweise ...</i>	<b>260</b>	15



### **Gebäudeautomation, die begeistert**

Als Hersteller für Gebäudeautomation versorgen wir seit mehr als 55 Jahren unsere weltweiten Partner und Endkunden mit intelligenten Produkten, Lösungen und Dienstleistungen für die Automation und Digitalisierung von Gebäuden und Anlagen. Mit unserer Begeisterung für Innovation und Qualität liefern wir ein nachhaltiges Produktportfolio, welches die Bereiche Heizung, Lüftung und Klima mit Hilfe modernster IT-Technik zu einem effizienten und zukunftsweisenden Gesamtsystem verbindet.

Aufgrund unserer Produkte, Lösungen sowie vielfältigen Services und Unterstützungsangebote haben wir als erstes Unternehmen in der Branche Gebäudeautomation die Auszeichnung „Deutschlands Kundenchampions 2021“ mit dem Resultat „TOP Ergebnis“ erhalten. Das Ergebnis basiert auf einer Befragung unserer Systempartner, die von einem unabhängigen deutschen Institut durchgeführt wurde. Das Zertifikat steht für eine exzellente Kundenbeziehung und stellt für uns einen eindrucksvollen Vertrauensbeweis unserer Partner dar.

**Ausgezeichnet für exzellente Kundenbeziehung!**

# **DEOS**

<b>Unsere Mission, unsere Vision .....</b>	<b>5</b>
<b>Wir sind Teil der Regin Gruppe .....</b>	<b>6</b>
<b>Was DEOS ausmacht .....</b>	<b>7</b>
<b>DEOS Informationsangebot .....</b>	<b>8</b>
<b>DEOS academy .....</b>	<b>10</b>

## Unsere **Mission**

**JEDEN TAG  
ARBEITEN WIR MIT  
LEIDENSCHAFT  
AN INTELLIGENTEN  
LÖSUNGEN FÜR DIE  
GEBÄUDEAUTOMATION.  
SO SORGEN WIR FÜR  
GRÖßTMÖGLICHEN  
KOMFORT UND OPTIMALE  
ENERGIEEFFIZIENZ  
IN GEBÄUDEN.**

Mit Leidenschaft entwickeln und produzieren wir intelligente Produkte, Lösungen und Dienstleistungen für die Heizungs-, Lüftungs- und Klimategelung in Gebäuden und Anlagen. Wir bieten praxisnahe, individualisierbare MSR-Lösungen zur optimalen Systemintegration der Gebäudetechnik sowie deren einfache Bedienung. Unsere Teams engagieren sich täglich für Systempartner, Endkunden sowie Betreiber und Bauherren auf der ganzen Welt. Wir setzen dabei auf den persönlichen Kontakt, bieten starke Kompetenz aus über 50 Jahren Branchenerfahrung und leben echte Partnerschaft. Mit Stolz leisten wir täglich unseren Beitrag für die Umwelt: Mit unserer Innovationskraft sorgen wir für den energieeffizienten und nachhaltigen Betrieb von Gebäuden.

**Die besten Produkte und Lösungen für Ihr Gebäude.**

**WIR SIND DER  
AUTOMATIONS- UND  
DIGITALISIERUNGS-  
EXPERTE FÜR GEBÄUDE  
UND ANLAGEN. UNSERE  
PARTNER UND KUNDEN  
SIND FANS UNSERER  
INTEGRATIONS-  
UND BEDIENUNGS-  
LÖSUNGEN FÜR DIE  
TECHNISCHE GEBÄUDE-  
AUSRÜSTUNG.**

## Unsere **Vision**

Kunden sind begeistert von unserer Integrationskompetenz für die relevante Gebäudetechnik sowie unserer Erfahrungen im Bereich der intelligenten Gebäudeautomation. Sie sind Fans unseres Unternehmens, setzen regelmäßig unsere Lösungen ein und empfehlen diese weiter. In unseren Kernmärkten ist das exzellente Fachwissen unserer Mitarbeiter in den Bereichen der Heizungs-, Lüftungs- und Klimatechnikregelung gefragt. Unser Team unterstützt stets professionell und hat unsere Fanbasis dadurch maximal ausgebaut. Das gelungene automatisierte Zusammenspiel der technischen Gebäudeteile sorgt stets für den Gebäudebetrieb im energetischen Optimum mit höchstem Komfort.

**Für Gebäude, die begeistern.**

### Wir sind Teil der Regin Gruppe

Drei Gebäudeexperten, die sich gegenseitig ergänzen

Die Regin Group ist ein europäischer Hersteller von intelligenten Gebäudeautomations- und -managementsystemen sowie Feldgeräten. Seit mehr als 75 Jahren ist es unser Ziel, die Energieeffizienz in Gebäuden und Anlagen durch unsere technischen Lösungen nachhaltig zu verbessern.

Heute besteht die Regin Group aus drei starken Marken – Regin (S), DEOS (D) und Industrietechnik (IT). Mit dem umfangreichen Produktangebot entstehen für Systemintegratoren, Gebäudebesitzer und –betreiber sowie OEM-Kunden neue ganzheitliche Automationslösungen – das Beste aus drei Marken.

Unsere lokalen Vertriebsgesellschaften und Niederlassungen sind der zentrale Ansprechpartner und zudem verfügen die Mitarbeiter über tiefen und langjährigen Marktkenntnis und unterstützen unsere Kunden persönlich in ihren Projekten.

Dabei unterscheiden sich unsere Produkte und Lösungen deutlich durch ihre Einfachheit, deren schnelleren Installation und Inbetriebnahme sowie durch ihre intuitive Bedienung. Unserer Fertigung in Europa gewährleistet kurzfristige und zuverlässige Lieferungen.

Der Hauptsitz der Regin Group befindet sich in Göteborg (S), mit lokalen Vertriebsniederlassungen / Niederlassungen in elf Ländern und +500 Mitarbeitern.



### REGIN GROUP

Drei Gebäudeexperten, die sich ergänzen



/Vorprogrammierte  
HLK-Controller  
  
/Raumautomations-  
lösungen  
  
/Smarte Sensorik

/BACnet/SC Automationsstation  
und MBE/GLT  
  
/Energiemonitoring  
  
/Kabellose Retrofit-Lösungen  
  
/Sichere Standortvernetzung

/Elektromechanische  
Sensoren/Aktoren  
  
/Passive Sensorik  
  
/Ventile und Antriebe

#### Interesse geweckt?

Dann kontaktieren Sie uns! Wir helfen Ihnen weiter.

✉ info@deos-ag.com  
📞 +49 5971 91133-0

## Was DEOS ausmacht

Bei allem was wir tun, stellen wir die zentralen Bedürfnisse unserer Partner in den Mittelpunkt. Durch den direkten Dialog und die intensive Zusammenarbeit entwickeln wir gemeinsam das DEOS Produkt- und Lösungspotential für Gebäudeautomation von Firmen. Als mittelständisches Unternehmen fällt es uns deutlich leichter auf Umfeldfaktoren agil zu reagieren und zielgerichtete Anpassungen am Portfolio vorzunehmen. An oberster Stelle steht für uns dabei die Einfachheit unserer Systeme – von der Integration bis hin zur Bedienung. Zusätzlich unterstützen wir unsere Partner aktiv mit unseren Serviceangeboten und erzielen somit die gewünschte hohe Flexibilität, Effizienz und Wirtschaftlichkeit ihrer Bauprojekte. Dafür teilen wir aktiv unser Fach-, sowie Branchenwissen und pflegen die persönliche Beziehung zu unseren Partnern.

**DEOS Partner stehen im Fokus**

1

## Was uns antreibt

Die für uns größte Motivation uns kontinuierlich zu verbessern, ist es, unsere Systempartner, Fachplaner, Betreiber, Endkunden sowie Mitarbeiter mit unserem Produktpotential zu begeistern und sie zu Fans zu machen. Dafür sorgen wir mit unseren praxisnahen Lösungen und der einfachen Systemintegration, mit denen Gebäude im energetischen Optimum betrieben werden. So leisten wir mit Stolz unseren Beitrag für die Umwelt und sorgen für einen bewussteren und effizienteren Umgang mit Energie. Denn in der heutigen komplexen Welt suchen wir nach eben den Dingen, die das Leben einfacher und unsere Partner erfolgreicher machen.

**Für eine nachhaltige Zukunft**

## Woher wir kommen

Mehr als 55 Jahre Erfahrung – Als international agierender Hersteller für Gebäudeautomation wachsen wir kontinuierlich und profitieren dabei weiterhin von unserer Flexibilität als mittelständisches Unternehmen. Was als Ein-Mann-Firma begann, ist heute zu einem international erfolgreichen Unternehmen für Gebäudeautomation gewachsen.

**Anbieter von  
Gebäudeautomation seit  
der ersten Stunde**

## Zufriedene und engagierte Mitarbeiter sind unser wichtigstes Kapital

Das Wohl unserer Mitarbeiter liegt uns am Herzen. Genau deshalb arbeiten wir aktiv daran, optimale Rahmenbedingungen und ein einzigartiges Arbeitsklima für unsere Mitarbeiter\*innen zu bieten. Mithilfe des renommierten Instituts 2HMforum. GmbH aus Mainz messen wir regelmäßig die Zufriedenheit und das Engagement unserer Mitarbeiter:innen. Wir sind stolz und freuen uns, dass wir mit den Ergebnissen der letzten Mitarbeiterbefragung das Siegel "Deutschlands Mitarbeiterchampions 2023" erhalten haben.



**DEOS AG  
TOP ERGEBNIS**

Grundlage: Mitarbeiterbefragung 2023



## Unsere Unternehmenswerte

Die DEOS Unternehmenswerte bilden die Grundlage für unsere Zusammenarbeit und beschreiben die gewünschte Haltung und das Verhalten aller Mitarbeiter:innen. Sie fördern den Kundenerfolg und damit auch den Erfolg von DEOS. Die Werte gelten für alle Personen, die bei uns arbeiten. Dabei spielt die hierarchische Ebene keine Rolle.



## Informationen rund um die DEOS Produkte

### Bleiben Sie informiert

Wir bieten unseren Systempartnern verschiedene Kommunikationskanäle, um Neuigkeiten aus der DEOS Welt zu erfahren. So möchten wir gewährleisten, dass Sie optimal über unser Produkt- und Lösungsportfolio informiert sind.

### DEOS Portal

Sie wollen mehr wissen? Im DEOS Portal stehen unseren Systempartnern Software, technische Informationen, Produktdokumentationen und weitere Dokumente zum Download zur Verfügung. Sie sind noch kein Systempartner? Auch als Guest finden Sie unter [portal.deos-ag.com](http://portal.deos-ag.com) zusätzliche Informationen wie Ausschreibungstexte oder Datenblätter zu unseren Produkten.

- Übersichtliche Darstellung der Dokumente nach Dokumentenart, Produktfamilie, Produktgruppe, Produkttyp etc.
- Intuitive Filtermöglichkeiten ermöglichen das schnelle Finden der gesuchten Dokumente
- Volltextsuche: Mit der Volltextsuche werden sogar die Inhalte der hinterlegten Dokumente durchsucht – das erleichtert die Suche
- Newsbereich: Technische News im Partner Portal halten unsere Systempartner up-to-date. Diese werden zusätzlich zusammengefasst und als technischer Newsletter wie bisher versendet
- Abofunktion: Beliebte Dokumente können abonniert werden. So werden Benutzer per E-Mail informiert, sobald eine neue Version des abonnierten Dokuments online ist
- Merklisten: Mit Merklisten können Dokumente in Listen gesammelt werden, die als Paket heruntergeladen werden können (z. B. alle Datenblätter in eine Liste – mit nur einem Download können alle Datenblätter auf dem neusten Stand heruntergeladen werden)

## Sie wollen mehr wissen?

Auf unserer Webseite [www.deos-ag.com](http://www.deos-ag.com) finden DEOS Interessierte und Systempartner Informationen rund um die DEOS AG und unsere Produkte.

[DEOS Website](#)

1

Im Downloadbereich unserer Webseite [www.deos-ag.com/downloads](http://www.deos-ag.com/downloads) finden DEOS Interessierte und Systempartner öffentliche Informationen zu uns und unseren Produkten. Neben Produktzertifikaten und Pressemitteilungen stehen dort auch Werbemittel wie Broschüren und Flyer zum Download bereit.

[DEOS Downloadbereich](#)

Mit dem DEOS Newsletter erhalten DEOS Systempartner ganz einfach per E-Mail Informationen zu unseren Produktneuerungen, Neuigkeiten im Partner Portal, Messen, Events und Neuigkeiten rund um die DEOS AG. Um diesen Mehrwert zu erleben, stimmen Sie bei der Registrierung im DEOS Portal einfach dem Versand des DEOS Newsletter zu.

[DEOS Newsletter](#)

Durch regionale und kostenlose Upgrade Trainings & Events suchen wir den direkten Austausch mit unseren Systempartnern. So halten wir uns gegenseitig auf dem Laufenden über Markttrends, Kundenanforderungen und Produktentwicklungen und richten unsere Entwicklungen nach den daraus resultierenden Anforderungen. Zudem halten DEOS Experten Vorträge zu diversen Themen wie Produktneuerungen und geben Ihnen hilfreiche Tipps und Tricks für die Praxis mit.

[DEOS Messe- und Eventkalender](#)

Sie benötigen weitere Informationen oder würden gerne an einem DEOS Event teilnehmen? Kontaktieren Sie uns mit Ihrem Anliegen oder besuchen Sie unsere Webseite [www.deos-ag.com/de/messekalender](http://www.deos-ag.com/de/messekalender)

Auch über YouTube, XING und LinkedIn informieren wir Sie regelmäßig über Wissenswertes aus der DEOS Welt. Folgen Sie uns und bleiben Sie immer up to date oder teilen Sie Ihre Erfahrungen mit uns:

[Social Media](#)





# DEOS academy

## Schulungskonzept – Schulungen im Überblick

Unser Schulungsangebot ist unterteilt in Basis-, Aufbau- und Zusatzschulungen. Für den Umgang mit dem DEOS Produktpool ist die angebotene Basisschulung unabdingbar. Hingegen vermitteln die Zusatzschulungen optionale Inhalte zur Auffrischung oder Vertiefung von Ihrem DEOS Knowhow.

Alle Schulungen können modular gebucht und nach Ihren Terminwünschen belegt werden.



Einstiegerschulung	<b>Einstiegerschulung:</b> Die Einstiegerschulung vermittelt technischen Anwendern und Servicetechnikern der DEOS Systempartner grundlegende Kenntnisse, um Kundenanlagen effizient zu betreiben und den Service zuverlässig durchzuführen.					
	2 Tage <b>SEM00</b>					
Basisschulung	<b>Basisschulung:</b> Die Basisschulung vermittelt die Grundlagen zur Anwendung des DEOS Produktpoolos und der Programmierung mit OPEN FXL, sodass Sie HLK-Anlagen eigenständig projektiere und Mehrwert für Ihr Unternehmen schaffen können.					
	4 Tage <b>SEM01</b>					
Aufbauschulungen	<b>OPENweb GLT</b> 2 Tage <b>SEM10</b>	<b>BACnet System-integration</b> 2 Tage Voraussetzung: <b>SEM10</b> <b>SEM20</b>	<b>OPEN FXL</b> Freie Programmierung 2 Tage <b>SEM30</b>	<b>Modbus System-integration</b> 5 Videos ca. 190 min. Schulung <b>VoD10</b>	<b>KNX System-integration</b> 2 Videos ca. 75 min. Schulung <b>VoD20</b>	<b>M-Bus System-integration</b> 2 Videos ca. 60 min. Schulung <b>VoD30</b>
Zusatzschulungen	<b>Individuelles Webinar</b> individuell		<b>Individueller Workshop</b> individuell			

## Informieren & anmelden!

Auf unserer Webseite [www.deos-ag.com](http://www.deos-ag.com) finden Sie Schulungstermine sowie das Anmeldeformular für die Schulungen.



Laden Sie den Schulungskalender direkt von unserer Homepage herunter und planen Sie Ihre Schulungstermine!

## Sicherheitsmaßnahmen



- Erhöhter Sicherheitsabstand zwischen den Schulungsplätzen wird gewährleistet
- Teilnehmern stellen wir kostenlose Mundschutzmasken zur Verfügung
- Einhaltung der gültigen Coronaverordnung zum Zeitpunkt der Veranstaltung

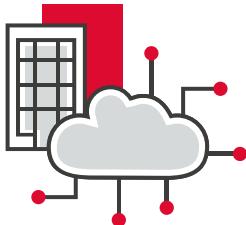
## Schulungsinhalte und -preise



DEOS trainingbox

Seite 58

- |   |  |
|---|--|
| <b>SEM00</b><br>Vermittlung grundlegender Fähigkeiten und Kenntnisse im Umgang mit DEOS Kernprodukten, technische Kundenanlagen effizient und sicher zu betreiben sowie den Service zuverlässig durchzuführen               |  Seite 56 |
| <b>SEM01</b><br>Einführung in das DEOS Produkt- und Lösungsportfolio – von Grundlagen bis hin zur Systemintegration   |  Seite 57 |
| <b>SEM10</b><br>Gebäudemanagement mit der Management- und Bedieneinrichtung (MBE/GLT) OPENweb   |  Seite 59 |
| <b>SEM20</b><br>Programmierung von gebäudetechnischen Anlagen in OPEN FXL durch Nutzung von OPEN FXL Modulen sowie Anbindung von DEOS Automationsstationen an Anlagen oder Geräte über das offene Standardprotokoll BACnet. |  Seite 59 |
| <b>SEM30</b><br>Individuelle Lösungen im Funktionsplan mit OPEN FXL   |  Seite 60 |
| <b>VoD10</b><br>Programmierung von gebäudetechnischen Anlagen in OPEN FXL durch Nutzung von OPEN FXL Modulen sowie Anbindung von DEOS Automationsstationen an Anlagen oder Geräte über das offene Standardprotokoll Modbus. |  Seite 61 |
| <b>VoD20</b><br>Programmierung von gebäudetechnischen Anlagen in OPEN FXL durch Nutzung von OPEN FXL Modulen sowie Anbindung von DEOS Automationsstationen an Anlagen oder Geräte über das offene Standardprotokoll KNX.    |  Seite 61 |
| <b>Vod30</b><br>Programmierung von gebäudetechnischen Anlagen in OPEN FXL durch Nutzung von OPEN FXL Modulen sowie Anbindung von DEOS Automationsstationen an Anlagen oder Geräte über das offene Standardprotokoll M-Bus.  |  Seite 61 |



### **pro.Building Suite**

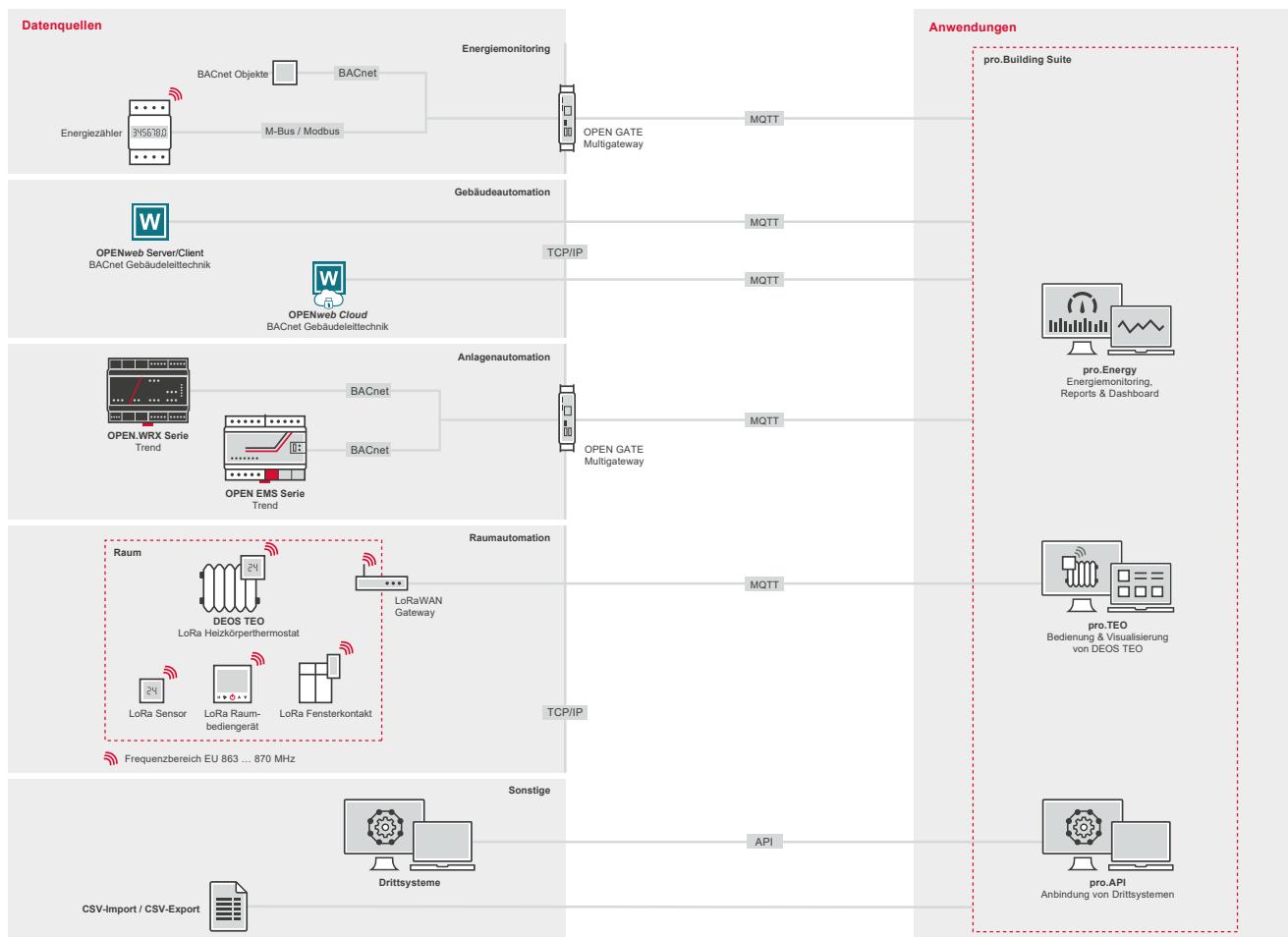
Die pro.Building Suite ist eine Plattform zur transparenten Anbindung, Darstellung und Verarbeitung der Daten von gebäudetechnischen Anlagen. Dabei können auch große Datenmengen im digitalen Zwilling des Gebäudes verwaltet und dargestellt werden.

Über standardisierte Schnittstellen (API, CSV-Export) bietet die pro.Building Suite die direkte Verbindung zwischen Anlagentechnik und Drittsystemen (wie Abrechnungssoftware, EMS, CAFM uvm). Dank des modularen Aufbaus ist die Plattform jederzeit entsprechend Ihrer Anforderungen erweiterbar. This allows transparent energy monitoring to be set up for individual buildings or entire properties. To increase energy efficiency, the pro.Builing Suite can be combined with the appropriate room automation with DEOS TEO.

MADE IN  
GERMANY  
★★★

# **Building IoT-Plattform**

pro.Building Suite im Überblick.....	14
Digitaler Zwilling .....	16
Energiemonitoring.....	18
Mieterverwaltung .....	20
Heizkostenoptimierung .....	22
Anbindungsmöglichkeiten.....	24
Funktionsübersicht.....	26

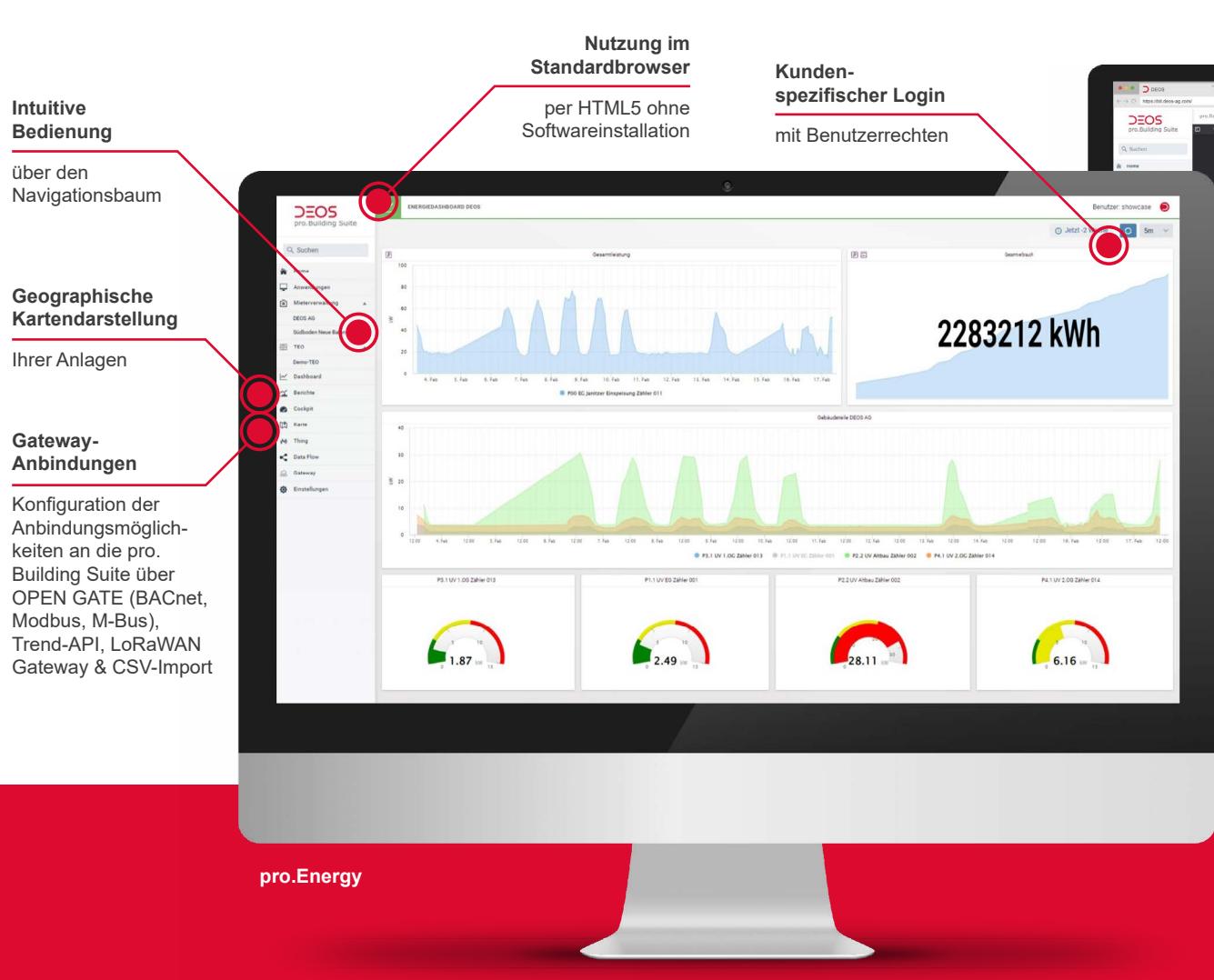


## Highlights im Überblick

- ✓ Fertige Lösungen für modernes Energiemonitoring wie auch passend für gesetzliche Anforderungen nach GEG
- ✓ Dashboards, Reports inkl. Mieterverwaltung direkt im Webbrowser erstellen
- ✓ Modulares Aufschalten der Anlagenteile, herstellerneutral via BACnet, Modbus oder M-Bus
- ✓ Einfaches Lizenzmodell – schon für Kleinstanlagen attraktiv
- ✓ Cloud-basierte IoT-Plattform als Konzentrationspunkt der relevanten Gebäudedaten
- ✓ Hosting der Systeme in einem deutschen Rechenzentrum

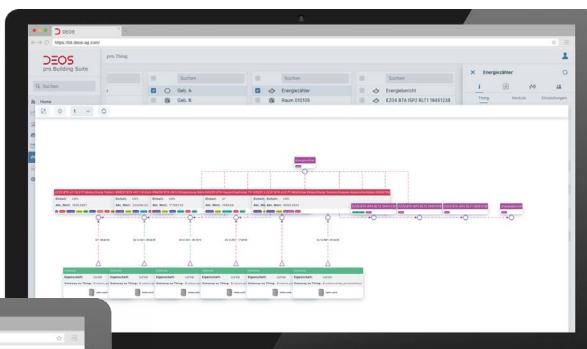
Sie haben Fragen oder brauchen Unterstützung? Unsere Vertriebsmitarbeiter stehen Ihnen gerne zur Verfügung.

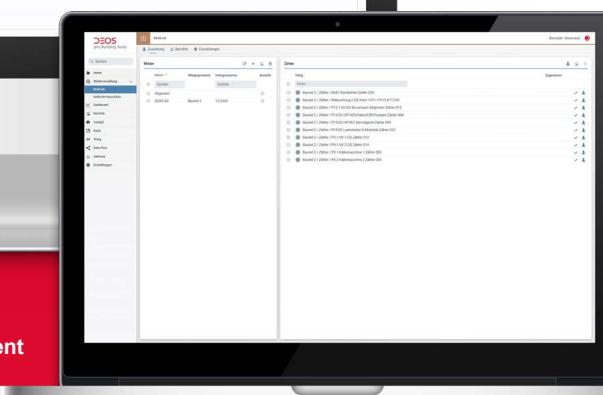
✉ bit@deos-ag.com  
 ☎ +49 5971 91133-3333



✓ Universale Schnittstelle für das Aufschalten von Gebäudedaten in einem semantischen Datenmodell – dem digitalen Zwilling

✓ Der digitale Zwilling wird kontinuierlich mit Daten angereichert, die er für die Verwendung in den Modulen bereitstellt

**Digitaler Zwilling**
**pro.Energy**

**2**

**pro.TEO**
**pro.Tenant Management**


✓ Dashboards und Reports direkt im Webbrowser erstellen

✓ Daten über generische und/oder herstellerspezifische API mit Drittsystemen austauschen

### Digitaler Zwilling: Für Gebäude der Zukunft

#### Für Gebäude der Zukunft

Kaum ein anderes Thema prägt die Industrie und die Gesellschaft auf der ganzen Welt so stark wie die Digitalisierung. Neben Produkten, Lösungen und Dienstleistungen ist die Digitalisierung auch bereits im Bereich der Gebäudeautomation bzw. technischen Gebäudeausrüstung angekommen. So gilt es Neubauten aber auch Bestandsgebäude zu digitalisieren, die Arbeitsweisen zu vereinfachen und die Effizienzpotenziale von Liegenschaften voll auszuschöpfen.

Digitale Zwillinge stellen zukünftig die Grundlage sowohl für den Neubau, für den Gebäudebetrieb und -ausbau als auch für Bestandsgebäude dar. Sie sind die Basis für die Industrie 4.0, Smart Buildings oder auch Smart Citys und beschleunigen Megatrends wie IoT, dem Internet der Dinge (engl. Internet of Things). Dabei dienen smarte IoT-Produkte zur Verknüpfung von der realen Welt und dem digitalen Kosmos. Digitale Zwillinge bieten nicht nur maximale Transparenz, sondern bringen weitere Chancen und Vorteile wie die Vernetzung von Produkten zur intelligenten Kommunikation, der systemübergreifenden Steuerung und Regelung, der Effizienzsteigerung und dem hohen Analysepotenzial. Auch neue Servicekonzepte wie Predictive Maintenance lassen sich mit dem digitalen Zwilling realisieren.

#### Was ist ein digitaler Zwilling?

Zum digitalen Zwilling findet man viele verschiedene Ansätze, sucht jedoch vergebens nach einer klaren und allgemein anerkannten Definition. Grundsätzlich ist mit dem digitalen Zwilling eine digitale Kopie bzw. Abbild von materiellen oder immateriellen Objekten, Prozessen oder Dienstleistungen gemeint. Digitale Zwillinge sammeln und veranschaulichen Daten mit Hilfe von IoT-Produkten auf einer IoT- bzw. Cloud-Plattform. Die gesammelten Daten werden herstellerneutral und einheitlich dargestellt und ermöglichen höchste Datentransparenz. Digitale Zwillinge sorgen somit für Analysepotenzial zur Steigerung der Effizienz oder dem Erschließen von weiteren Dienstleistungen.

#### Wie entsteht ein digitaler Gebäudezwilling?

Die Einsatzbereiche von IoT und dem Digitalen Zwilling sind so vielfältig, dass zu Beginn eines Projektes immer erst die Frage nach dem „Warum“ beantwortet werden sollte.

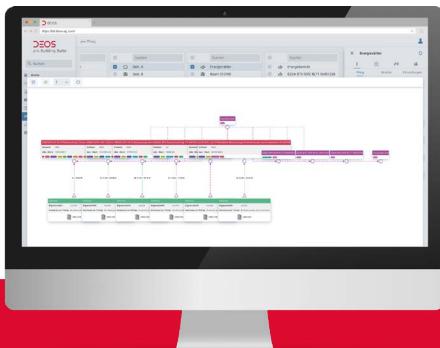
Wir bieten Interessenten daher immer das Gespräch und die Vorführung des DEOS Gebäudezwillings zusammen mit den Experten der DEOS AG an. Hier werden Antworten und Ziele festgelegt, die durch den Einsatz eines digitalen Zwillinges erreicht werden sollen. Ob für das Energiereporting zur Kosteneinsparung, dem einheitlichen Alarm-Management aller TGA-Anlagen oder der zentralen und automatisierten Energiezählerauswertung zur Vermeidung von Ablesefehlern – mit dem digitalen Zwilling erhält der Gebäudebetreiber die notwendige Transparenz für den effizienten Gebäudebetrieb und die Möglichkeit der Erschließung von ungenutztem Potenzial.



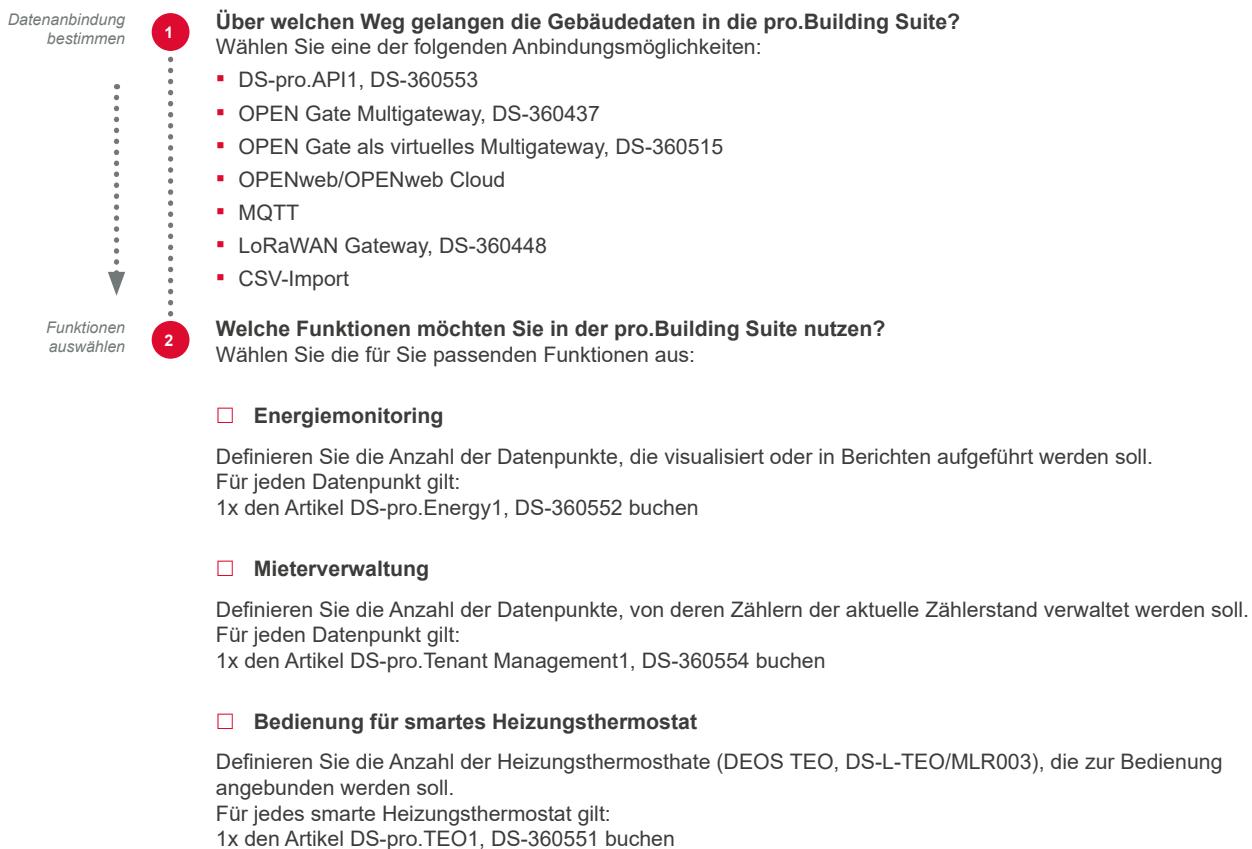
#### Möchten Sie von den Vorteilen des digitalen Zwillings profitieren?

Werden Sie DEOS Stützpunktpartner – wir beraten Sie gerne persönlich:

- ✉ bit@deos-ag.com
- ☎ +49 5971 91133-0

**Digitaler Zwilling** – Datenpunkte für das Abbild einer gebäudetechnischen Anlage

**Highlights im Überblick**

- ✓ Digitales Abbild der örtlichen physikalischen Gegebenheiten
- ✓ Virtuelle Navigation durch die Gebäudestruktur über Grafiken
- ✓ Semantisches Datenmodell über Projekt Haystack
- ✓ Mit Metainformationen wie Seriennummer, geographische Lage usw. angereichert

**Ihr Weg zum digitalen Zwilling – Schritt für Schritt**


DEOS pro.Building Suite – Dienstleistungen	Typ	Art.-Nr.
<b>Sonderkonfiguration<sup>1)</sup></b>	je angefangene 15 Minuten	DS-Service pro.Building Suite DS-360556
	Individuelles Dienstleistungspaket	DS-Service pro.Building Suite DS-360556

<sup>1</sup> Abrechnung nach Aufwand für Sonderkonfigurationen, die nicht in den Einrichtungskosten enthalten sind. Sonderkonfigurationen sind z.B. Datenpunkte im digitalen Zwilling anbinden, Dashboards einrichten, Berichte anlegen, individuelle Berichte erstellen, API konfigurieren, in der Mierverwaltung unterstützen

### Energiemonitoring und Energieresorting

Gebäudebetrieb  
optimieren,  
Betriebskosten  
reduzieren

Es ist das oberste Ziel den Energieverbrauch von TGA-Anlagen, Gebäuden oder ganzen Liegenschaften auf ein Minimum zu reduzieren. An erster Stelle steht daher immer die Energieanalyse. Hierfür wird eine ausreichende Transparenz über die Energienutzung im Gebäude benötigt. Wir haben den Anspruch diese Transparenz möglichst einfach herzustellen, ohne dabei das Knowhow für ein kompliziertes und aufwändiges Energiemanagementsystem besitzen zu müssen. Mit unserem Energiemonitoring bieten wir eine praxisbewährte Lösung an, die herstellerneutral und für bestehende Gebäude und dessen bereits installierte TGA-Systeme (Retrofit) oder im Neubau eingesetzt werden kann.

*Synergieeffekte nutzen*

Das Herzstück unserer Lösung bildet unsere IoT-Plattform pro.Building Suite, in der alle Daten zusammengeführt, gespeichert und weiterverarbeitet werden. Mit einem Standard-Webbrowser kann die Plattform von jeglichen Endgeräten aufgerufen werden. Nutzen Sie zusätzliche Synergieeffekte: In Kombination mit unserer BACnet GLT/MBE OPENweb ermöglichen wir Ihnen die energetische Optimierung Ihres Anlagenbetriebs.

*Individuelle  
Energiedashboards und  
Energieresorts*

Die gesammelten Energiedaten werden auf der IoT-Plattform pro.Building Suite vereinheitlicht und auf individuell konfigurierbaren Energie-Dashboards visualisiert. So können die erfassten Daten einfach und bequem mit Soll-Daten oder Benchmarks



verglichen und mögliche Effizienzmaßnahmen abgeleitet werden. Das fördert auch in der Belegschaft den verantwortungsvollen Umgang mit Ressourcen und sensibilisiert die Mitarbeiter auf die Energieeffizienz im Gebäude. Energieresorts können automatisch im Hintergrund erzeugt werden und auf Wunsch regelmäßig angezeigt, verschickt oder ausgedruckt werden. So erhält der Gebäudebetreiber einen transparenten und einfachen Überblick zum energetischen Gebäudestatus und kann diesen mit den unternehmerischen Zielen abgleichen.

**Möchten Sie vom Energiemonitoring mit pro.Energy profitieren?**

Werden Sie DEOS Stützpunktpartner – wir beraten Sie gerne persönlich:

✉ bit@deos-ag.com  
☎ +49 5971 91133-0

**pro.Energy** – Modul zum Erfassen, Verarbeiten und Visualisieren von Energiedaten



DS-pro.Energy1

### Highlights im Überblick

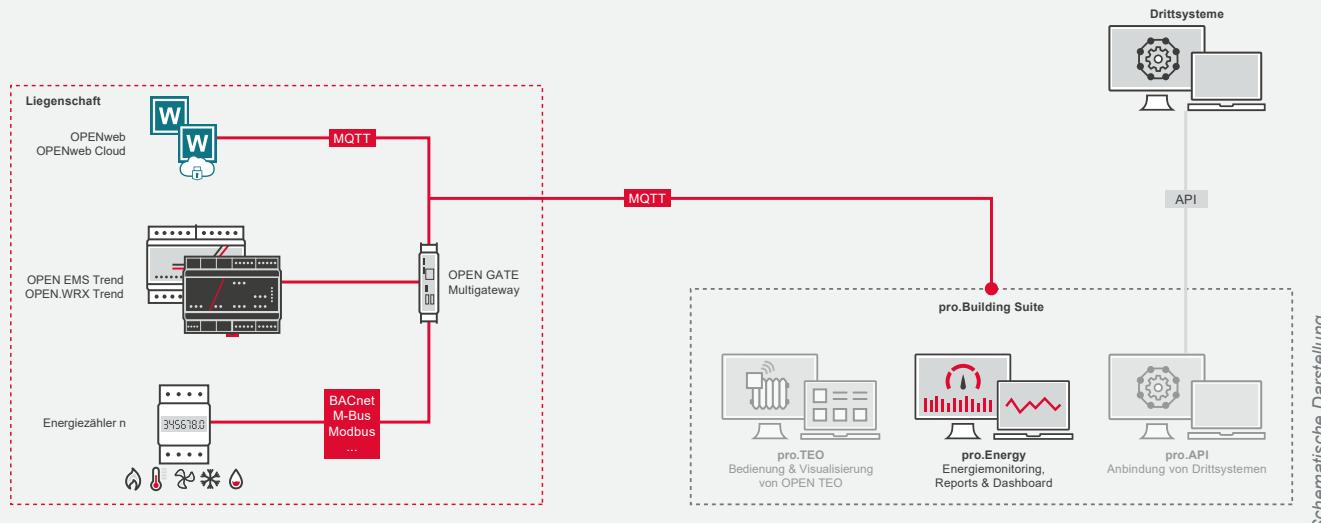
- ✓ Herstellerneutrale und praxisbewährte Lösung zur Reduzierung des Energieverbrauchs von TGA-Anlagen, Gebäuden oder ganzen Liegenschaften
- ✓ Einfache und transparente Erfassung, Verarbeitung und Visualisierung der Energiedaten und individuell konfigurierbare Energie-Dashboards
- ✓ Automatische Energierelative um diese regelmäßig anzeigen, verschicken oder ausdrucken zu können

2

#### Nachfolgeartikel für

- DS-Energy Monitoring Bundle, DS-360489
- DS-pro.Dashboard, DS-360481
- DS-pro.Report, DS-360482

#### Vernetzungsbeispiel



pro.Building Suite	Typ	Art.-Nr. <sup>1)</sup>
pro.Energy <sup>2)</sup>	pro Datenpunkt	DS-pro.Energy1

1) Kombiartikel (Art.-Nr. DS-360xyz + DS-380xyz): Die Bestellung erfolgt über den kostenfreien einmaligen Artikel (DS-360xyz). Die monatlich laufenden Kosten (DS-380xyz, s. Spalte „€/Monat“) sind an den einmaligen Artikel (DS-360xyz), so dass deren separate Bestellung nicht erforderlich / nicht möglich ist. Die letzten drei Ziffern der Art.-Nr. „xyz“ stimmen bei dem einmaligen Artikel und den laufenden Kosten überein.

2) Mindestvertragslaufzeit: 2 Jahre. Die Abrechnung erfolgt jährlich im Voraus. Kündigungsfrist: 3 Monate zum Vertragsende, automatische Verlängerung um 12 Monate

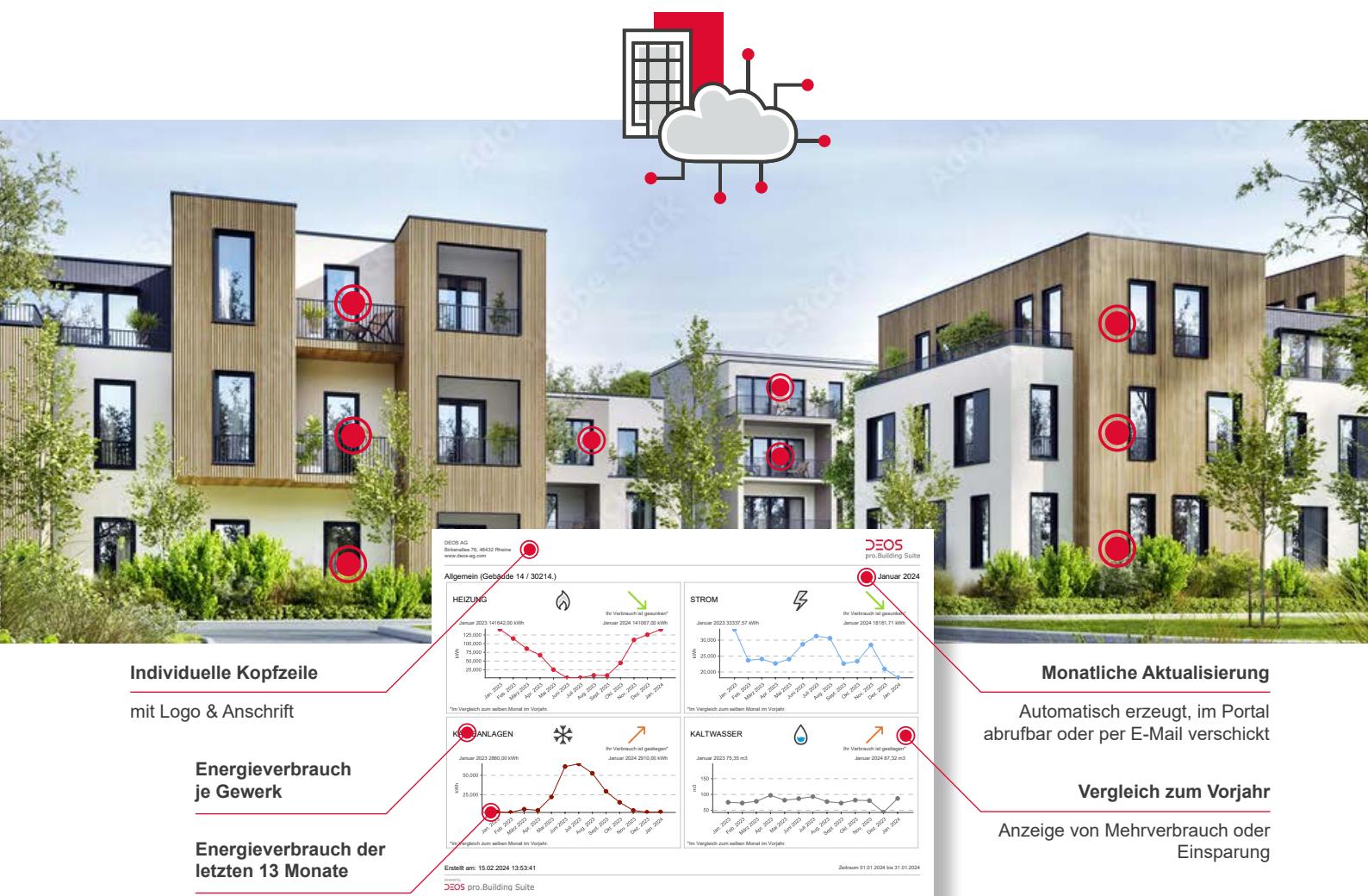
### Energieresorting mit Mieterverwaltung

#### Mieterverwaltung/-wechsel

Nutzen Sie jetzt unsere spezielle Oberfläche für die Mieterverwaltung und den Mieterwechsel. Hier können Sie die gesamte Zählerlandschaft einer Liegenschaft verwalten und den entsprechenden Mietparteien zuordnen. Verlieren Sie nicht den Überblick während der Abrechnungszeiträume, indem Sie Mieterwechsel bereits in die Zukunft oder Vergangenheit eintragen können.

#### HKVO-konformer Bericht

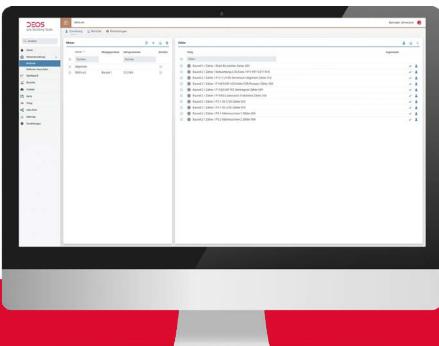
Erstellen Sie Informationen zum monatlichen Verbrauch, wie seit 2022 in der Heizkostenverordnung (HKVO) gefordert. Der automatisch erzeugte Bericht kann über das Portal abgerufen werden oder per E-Mail an die hinterlegten Kontaktdaten verschickt werden. Der Mieter sieht übersichtlich den Energieverbrauch der letzten 13 Monate aufgeteilt in die Gewerke Heizung, Strom, Kälteanlagen und Wasser (je nach vorhandenen Daten). Um die Vergleichbarkeit zum Vorjahreszeitraum herzustellen, sind die letzten 13 Monate visualisiert und mit einer Anzeige von Mehrverbrauch oder Einsparung versehen.



#### Möchten Sie von der Mieterverwaltung mit pro.Tenant Management profitieren?

Werden Sie DEOS Stützpunktpartner – wir beraten Sie gerne persönlich:

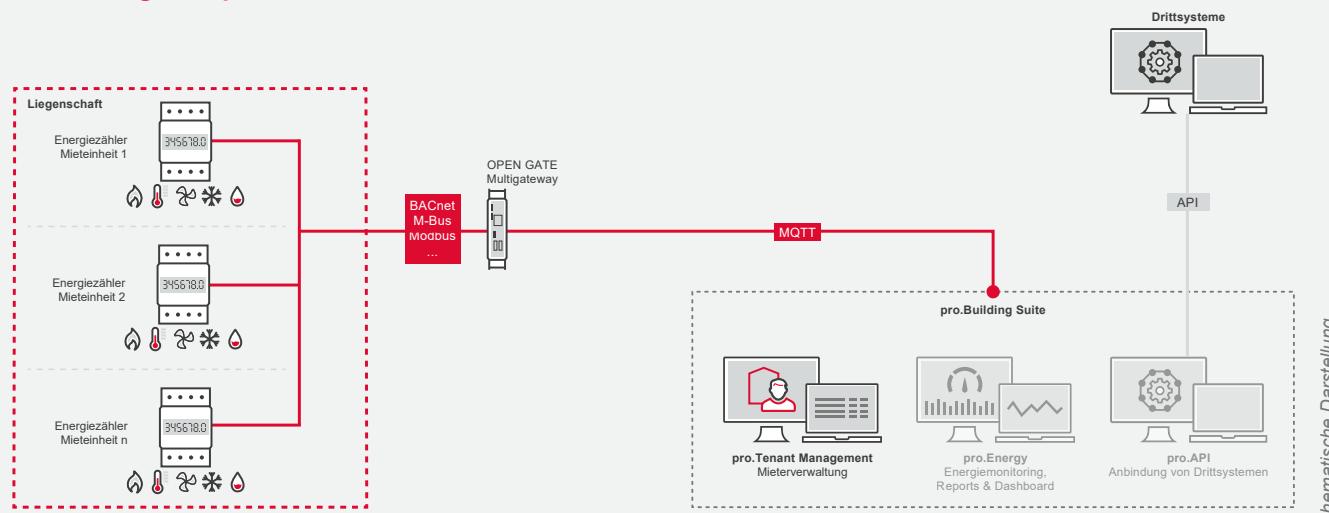
✉ bit@deos-ag.com  
☎ +49 5971 91133-0

**pro.Tenant Management** – Modul zum Verwalten von Mietobjekten

*DS-pro.Tenant Management1*
**Nachfolgeartikel für**

- DS-pro.Tenant Management, DS-360527

**2**
**Highlights im Überblick**

- ✓ Moderne Integration über Cloud-to-Cloud-Anbindung
- ✓ Daten aus Fremdsystemen importieren
- ✓ Transparenz über die Energienutzung im Gebäude
- ✓ Automatische Verbrauchsinformationen pro Monat gemäß HKVO-Anforderungen
- ✓ Zähler- und Mieterwechsel zu einem bestimmten Zeitpunkt

**Vernetzungsbeispiel**

*Schematische Darstellung*

pro.Building Suite	Typ	Art.-Nr. <sup>1)</sup>
pro.Tenant Management <sup>2), 3)</sup>	pro Datenpunkt	DS-pro.Tenant Management1 DS-360554

<sup>1</sup> Kombiartikel (Art.-Nr. DS-360xyz + DS-380xyz): Die Bestellung erfolgt über den kostenfreien einmaligen Artikel (DS-360xyz). Die monatlich laufenden Kosten (DS-380xyz, s. Spalte €/Monat) sind an den einmaligen Artikel (DS-360xyz), so dass deren separate Bestellung nicht erforderlich / nicht möglich ist. Die letzten drei Ziffern der Art.-Nr. „xyz“ stimmen bei dem einmaligen Artikel und den laufenden Kosten überein.

<sup>2</sup> Nur in Verbindung mit DS-pro.Energy1 umsetzbar

<sup>3</sup> Mindestvertragslaufzeit: 2 Jahre. Die Abrechnung erfolgt jährlich im Voraus. Kündigungsfrist: 3 Monate zum Vertragsende, automatische Verlängerung um 12 Monate

### Bedienung für smartes Heizungsthermostat

#### Heizkostenoptimierung

Die Heizkostenoptimierung in Zweckgebäuden wie Schulen, Büros oder Hotels bietet enormes Einsparpotenzial, denn über 65 Prozent des Energieverbrauchs im Gebäude entstehen durch das Beheizen der Räume. Daher sind intelligente, motorgetriebene Heizkörperstellantriebe unabdingbar.

#### Zeitprogramme maximieren Ihre Effizienz

Mit Hilfe des Moduls pro.TEO unserer IoT-Plattform – der pro.Building Suite – können die aktuelle Raumtemperatur und der Betriebsmodus des Thermostats abgelesen und verändert werden. Mit anpassbaren Zeitprogrammen oder der Temperaturabsenkung über Nacht wird die Temperatur für vordefinierte Räume, Etagen oder gesamte Gebäude zentral und automatisch geregelt.

Das Beste daran: das lästige Auf- und Zudrehen von Heizkörperventilen gehört der Vergangenheit an, Sie genießen optimales Wohlfühlklima und reduzieren zeitgleich Ihre Energiekosten um bis zu 40 Prozent. Die Bedienung ist einfach per Standardbrowser auf dem Smartphone, Tablet oder PC möglich.

#### Energiesparmonster Gebäude

Gerade bei älteren Bestandsgebäuden lassen sich die Heizkosten durch das Zusammenspiel von DEOS TEO und pro.TEO deutlich reduzieren, wenngleich dies nur

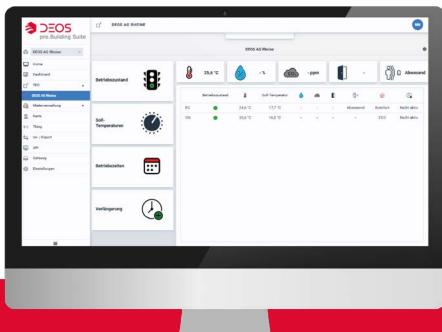


der erste Schritt, um aus Ihrem Bestandsgebäude ein nachdigitalisiertes Smart Building zu machen. Verknüpfen Sie DEOS TEO mit weiteren LoRaWAN Funksensoren wie Präsenzmeldern, Tür- und Fensterkontakten oder Multisensoren zur Ermittlung der Raumtemperatur: Sollten Büros für längere Zeit nicht besetzt oder Fenster nicht geschlossen worden sein, wird die Heizleistung automatisch reduziert. So erschließen Sie weitere Energiesparpotenziale und maximieren Ihre Energieeffizienz. Außerdem ist DEOS TEO herstellerneutral und kann in ein bestehendes Gebäudeautomationssystem integriert werden.

#### Möchten Sie von der Heizkostenoptimierung mit pro.TEO profitieren?

Gerne beraten wir Sie persönlich und helfen auch Ihnen bei der Implementierung:

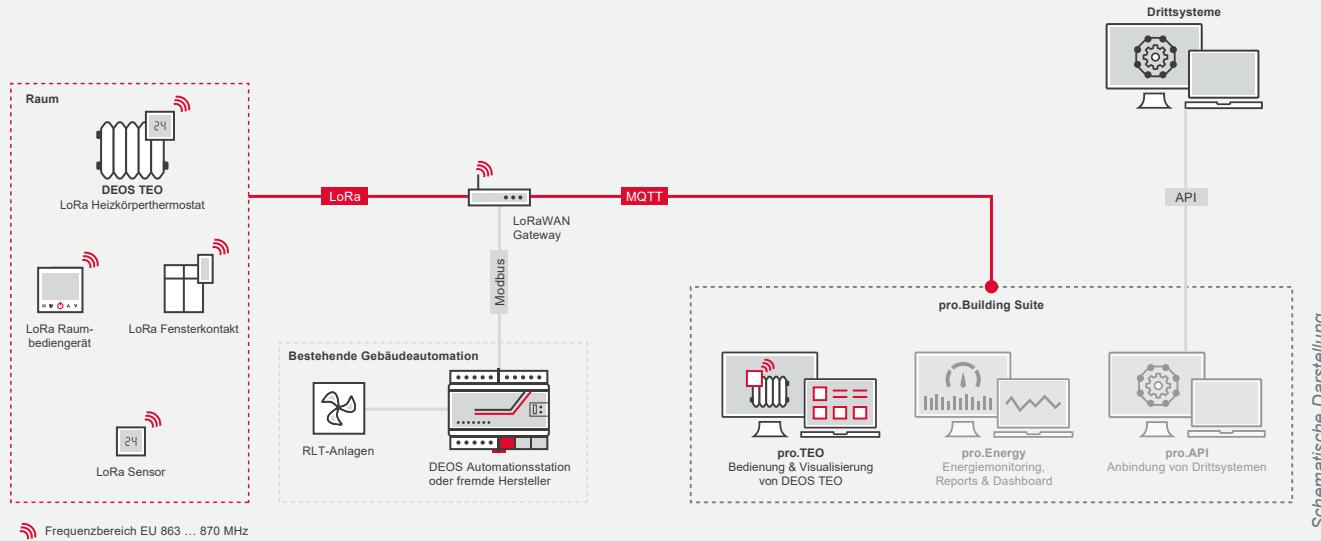
- [bit@deos-ag.com](mailto:bit@deos-ag.com)
- +49 5971 91133-0

**pro.TEO – Modul zum Bedienen des DEOS TEO Heizungsthermostats**

*DS-pro.TEO1*
**Highlights im Überblick**

- ✓ Zugriff von unterwegs – per Webbrowser
- ✓ Erweiterbar – mit weiteren Sensorfunktionen
- ✓ Kostengünstige Funknetzwerkstruktur
- ✓ Keine Softwareinstallation – Einstellung und Bedienung per Webbrowser
- ✓ Bedienung auf Raum-, Etagen- und Gebäudeebene möglich
- ✓ Anpassen von Temperatursollwerten
- ✓ Vorgeben von Nutzungszeiten
- ✓ Alle Raumkonditionen auf einen Blick verfügbar
- ✓ Individuelle Zugriffsrechte

**2**
**Nachfolgeartikel für**

- DS-pro.TEO, DS-360520
- DS-L-DLIC-1, DS-360517

*Detaillierte Infos über DEOS TEO s. Seite xxx*
**Vernetzungsbeispiel**


pro.Building Suite	Typ	Art.-Nr. <sup>1)</sup>
pro.TEO <sup>2)</sup>	pro DEOS TEO	DS-pro.TEO1

<sup>1</sup> Kombiartikel (Art.-Nr. DS-360xyz + DS-380xyz): Die Bestellung erfolgt über den kostenfreien einmaligen Artikel (DS-360xyz). Die monatlich laufenden Kosten (DS-380xyz, s. Spalte €/Monat) sind an den einmaligen Artikel (DS-360xyz), so dass deren separate Bestellung nicht erforderlich / nicht möglich ist. Die letzten drei Ziffern der Art.-Nr. „xyz“ stimmen bei dem einmaligen Artikel und den laufenden Kosten überein.

<sup>2</sup> Mindestvertragslaufzeit: 2 Jahre. Die Abrechnung erfolgt jährlich im Voraus. Kündigungsfrist: 3 Monate zum Vertragsende, automatische Verlängerung um 12 Monate

**pro.API** – Modul zum Anbinden von Drittsystemen an die pro.Building Suite



DS-pro.API1

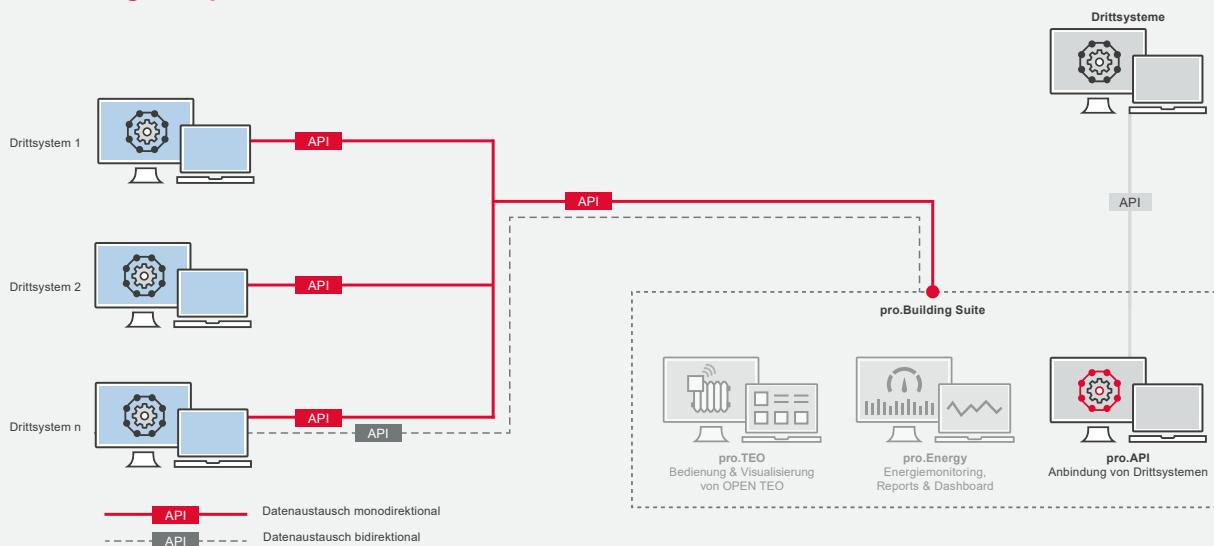
### Highlights im Überblick

- ✓ Moderne Integration über Cloud-to-Cloud-Anbindung
- ✓ Daten aus Fremdsystemen importieren
- ✓ Daten in Fremdsysteme exportieren
- ✓ Einheitliche (GraphQL-)Schnittstelle

#### Nachfolgeartikel für

- DS-pro.API, DS-360485

### Vernetzungsbeispiel



Schematische Darstellung

pro.Building Suite	Typ	Art.-Nr. <sup>1)</sup>
pro.API <sup>2)</sup>	Grundpreis pro Datenpunkt	DS-pro.API1

1 Kombiartikel (Art.-Nr. DS-360xyz + DS-380xyz): Die Bestellung erfolgt über den kostenfreien einmaligen Artikel (DS-360xyz). Die monatlich laufenden Kosten (DS-380xyz, s. Spalte „€/Monat“) sind an den einmaligen Artikel (DS-360xyz), so dass deren separate Bestellung nicht erforderlich / nicht möglich ist. Die letzten drei Ziffern der Art.-Nr. „xyz“ stimmen bei dem einmaligen Artikel und den laufenden Kosten überein.

2 Mindestvertragslaufzeit: 2 Jahre. Die Abrechnung erfolgt jährlich im Voraus. Kündigungsfrist: 3 Monate zum Vertragsende, automatische Verlängerung um 12 Monate

**OPEN GATE** – für einheitliche und herstellerneutrale Kommunikation mit der pro.Building Suite



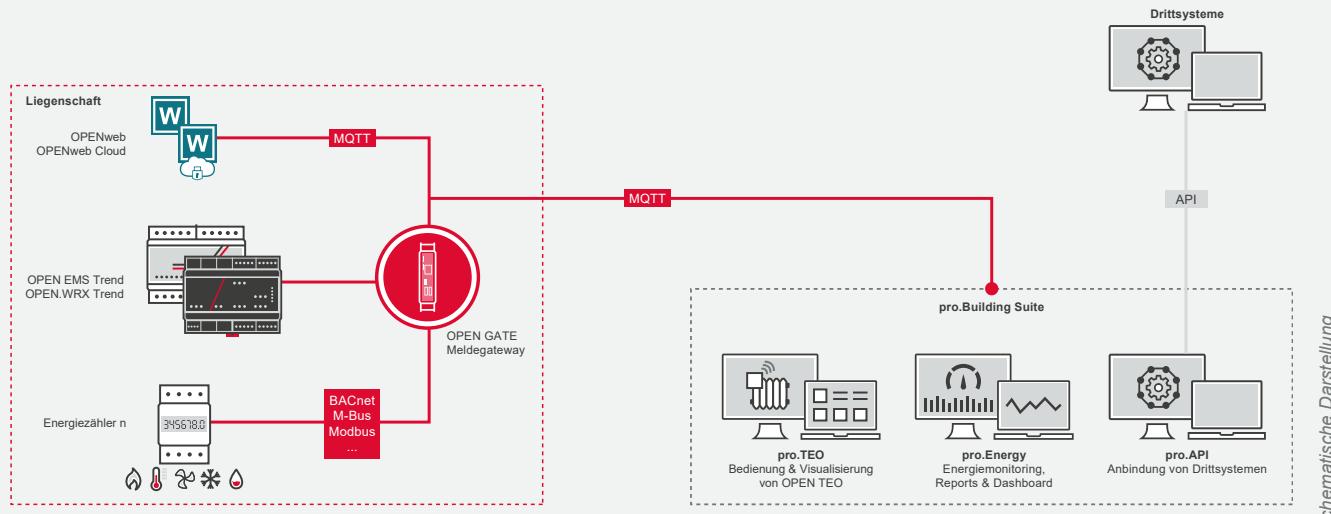
MEMBER OF  
**BACnet**  
INTEREST GROUP EUROPE

DS-OG

### Highlights im Überblick

- ✓ Multigateway für die Anbindung von Anlagen über BACnet, Modbus und M-Bus an die pro.Building Suite
- ✓ Herstellerneutral – geeignet für DEOS Anlagen und Fremdanlagen
- ✓ Direkte Anbindung der MBE/GLT OPENweb
- ✓ Nachrüstbar in bestehenden HLK-Anlagen
- ✓ Schickes Design für Retrofit-Projekte

### Vernetzungsbeispiel



pro.Building Suite	Typ	Art.-Nr.
OPEN GATE	Multigateway <sup>1)</sup>	DS-OG DS-360437
	Virtuelles Multigateway <sup>2)</sup>	DS-vOG DS-360515 <sup>3)</sup>

<sup>1</sup> Für den Betrieb wird zusätzlich eine Spannungsversorgung (Art.-Nr. DS-350179, Typ DS-PS-24V-0.7A, s. Seite 116) benötigt

<sup>2</sup> Mindestvertragslaufzeit: 2 Jahre. Die Abrechnung erfolgt jährlich im Voraus. Kündigungsfrist: 3 Monate zum Vertragsende, automatische Verlängerung um 12 Monate

<sup>3</sup> Kombiartikel (Art.-Nr. DS-360xyz + DS-380xyz): Die Bestellung erfolgt über den kostenfreien einmaligen Artikel (DS-360xyz). Die monatlich laufenden Kosten (DS-380xyz, s. Spalte „/Monat“) sind an den einmaligen Artikel (DS-360xyz), so dass deren separate Bestellung nicht erforderlich / nicht möglich ist. Die letzten drei Ziffern der Art.-Nr. „xyz“ stimmen bei dem einmaligen Artikel und den laufenden Kosten überein.

### Allgemeine Angaben zur Software

<b>Installationsart</b>	Hosting (Cloud-Lösung im Rechenzentrum)
<b>Lizenzmodelle</b>	Objekt-/Standortlizenz
<b>IT-Sicherheit</b>	Zertifiziert nach DIN EN ISO/IEC 27001 Rechenzentrum in Deutschland/Europa
<b>Maximale Systemgröße</b>	

Max. Anzahl Benutzer	Unbegrenzt
Max. Anzahl Datenpunkte	Unbegrenzt
Max. Anzahl Datenquellen	Unbegrenzt

<b>Updates</b>	
Software-Updates inklusive	■

<b>Schulung &amp; Support</b>	
Inhouse-Schulung	■
Online-Schulung	■
Telefon-Helpdesk	■
Online-Support	■
Individuelle Workshops	■
Konzeptentwicklung	■

### Messwertaufnehmer

#### Wasserzähler

Zähler von Drittanbietern	■
Datenübertragung per Funk	■
Datenübertragung per M-Bus	■
Datenübertragung (Sonstige)	BACnet, Modbus, LoRaWAN, MQTT

#### Wärmezähler

Zähler von Drittanbietern	■
Datenübertragung per Funk	■
Datenübertragung per M-Bus	■
Datenübertragung (Sonstige)	BACnet, Modbus, LoRaWAN, MQTT

#### Stromzähler

Zähler von Drittanbietern	■
Datenübertragung per Funk	■
Datenübertragung per M-Bus	■
Datenübertragung (Sonstige)	BACnet, Modbus, LoRaWAN, MQTT

<b>Sonstige Zähler</b>	Alles mit BACnet, Modbus, M-Bus, LoRaWAN, MQTT
------------------------	--

### Datenimportquellen

<b>Manueller Import</b>	■
-------------------------	---

#### Datenkonnektor

Hardwaredatenkonnektor	mit Datenpuffer
Softwaredatenkonnektor	mit Datenpuffer

<b>Handwerteingabe</b>	■
------------------------	---

### Datenimport (Hardwaredatenkonnektor)

<b>Schnittstellen</b>	
zu BACnet	■
zu Modbus	■
zu M-Bus	■
zu KNX	■
zu sonstigen	MQTT, Graph QL API, CSV, LoRaWAN

<b>Interne Datenpufferung</b>	■
<b>Weiterleitung von Alarmen</b>	■

### Datenimport (Softwaredatenkonnektor)

<b>Schnittstellen</b>	
zu Building-Management-Systemen	OPENweb, andere über BACnet, Modbus, KNX, MQTT
zu SQL-Datenbank	■
zu CSV-Dateien	■
zu KI-unterstützenden Systemen	■
zu sonstigen Schnittstellen	Discovery, pit-FM

<b>Interne Datenpufferung</b>	■
<b>Weiterleitung von Alarmen</b>	■

### Softwarefunktionen

<b>Verdichtungsarten</b>	Jahr + Monat + Woche + Tag
--------------------------	----------------------------

Bedienung per Browser +	■
Hilfefunktion integriert	■

#### Hilfefunktion

online	■
kontextsensitiv	■

<b>Angezeigte Nachkommastellen</b>	wie im Datenpunkt konfiguriert
------------------------------------	--------------------------------

<b>Sicherungsmethode bei Stromausfall</b>	Redundantes System im Rechenzentrum
---	-------------------------------------

<b>Mieterverwaltung</b>	Zuordnung Zähler-Mieter, automatisierte monatliche Verbrauchsinformation
-------------------------	--

#### Grafische Darstellung

Linien	■
Blöcke	■
XY-Darstellung	■
Fläche	■
Prozentblöcke	■
Tacho	■
Zeitverschiebung im Diagramm	■
Säulen	■
Kreisdiagramm	■
Rasterdiagramm	■
Lineare Regression	■
Sankey-Diagramm	■

[weiter](#) [nächste Seite](#)

**Softwarefunktionen**

**Formelpaket** Luftzustandsbibliothek (z.B. Taupunkt, Dampfdruck), diverse Kennzahlen, eigene Logikfunktionen

**Benchmarking**

Energie für Heizen ■  
 Energie für Kühlen ■  
 Energie für Lüften ■  
 Energie für Beleuchtung ■  
 Sonstige Erstellung individueller Kennzahlen

**Alarmüberwachung**

Alarm auf Aggregation Tages-, Wochen- oder Monatsverbrauch  
 Mit Prioritätsvergabe ■  
 mit eigener Alarmdefinition ■  
 Sonstige Eigene Logikfunktion zur Berechnung und Alarmierung

**Alarmweiterleitung**

E-Mail ■  
 Sonstige MQTT, BACnet, Modbus, KNX, Signal4

**Nutzeranlegbare Einheit**

Leistung ■  
 COP ■  
 Arbeit ■  
 Sonstige Manuelle Eingabe

**Kostenermittlung**

Energietarife eingeben ■  
 Eigenstromnutzung ■ auswerten

Kostenstellen zuordnen ■

**Datenexport**

**Datenexport**  
 zu CAFM ■  
 zu Excel ■  
 zu MQTT ■  
 zu CSV ■  
 zu PDF ■  
 zu Web-/Graph QL API ■

**Datentypen**
**Messung & Zählung**

Wärmeleistung und -arbeit ■  
 Lüftungsvolumenstrom und -enthalpie ■  
 Staubkonzentration ■  
 Dampf-Volumenstrom und -zustand ■  
 CO<sub>2</sub>-Konzentration ■  
 NO<sub>x</sub>-Konzentration ■  
 Sonstige Alle Mess- und Zählwerte aus BACnet, Modbus, M-Bus, KNX, MQTT, LoRaWAN

**Erfassung**

von Ventilstellung ■  
 von Behälterfüllständen ■  
 von sonstigen Temperaturen, Sollwerte, Betriebszustände

**Statusmeldungen**

Standby ■  
 Betriebsstunden ■  
 Sonstige Beliebige Statusmeldungen

**Alarne**

Benutzerdefinierte ■  
 Aus MBE/GLT weitergeleitet ■  
 Sonstiges Eigene Logikfunktion zur Berechnung und Alarmierung

**Plausibilitätsprüfung**

Zähler läuft rückwärts ■  
 Störung ■  
 Sonstige Eigene Logikfunktion zur Definition

**Portal- oder Dashboarddarstellung**

Diagramm ■  
 Energieflussdiagramm ■ (Sankey)  
 Tabelle ■  
 Freier Text ■  
 KPI ■  
 Geografisch Karte mit Statusinfos ■



## Energieeffiziente Überwachung & Steuerung

Die Gebäudemanagement-Software der DEOS AG ist spezialisiert auf das Monitoring und die Steuerung von HLK-Anlagen sowie die Zonen- und Raumregelung im Gebäude. Je nach Einsatzbereich stehen Lösungen mit unterschiedlichen Eigenschaften zur Verfügung, die sich alle durch schnelle und flexible Bedienmöglichkeiten vor Ort sowie über mobile Apps auszeichnen. Für Kleinstprojekte mit einfacher Gebäudestruktur eignet sich die Onboard GLT/MBE OPENview aufgrund umfangreicher grafischer Bedienmöglichkeiten sowie leicht bedienbarer Basisfunktionalitäten hervorragend. Für größere Gebäude und Liegenschaften ergänzt die vollumfängliche B-AWS OPENweb das Portfolio, die sowohl vor Ort als auch in der Cloud betrieben werden kann. Neben den vielfältigen Vorteilen der MBE/GLT in der Cloud steht bei der Standortvernetzung vor allem die IT-Sicherheit im Mittelpunkt. Der sichere Fernzugriff wird über die vorkonfigurierte Connect-Box hergestellt. Die Bedienung und Administration Ihrer Anlage erfolgt über das webbasierte DEOS Secure Connect Portal nahezu jedem internetfähigen Gerät – ganz ohne Softwareinstallation.

MADE IN  
GERMANY  
★★★

# Gebäudemanagement

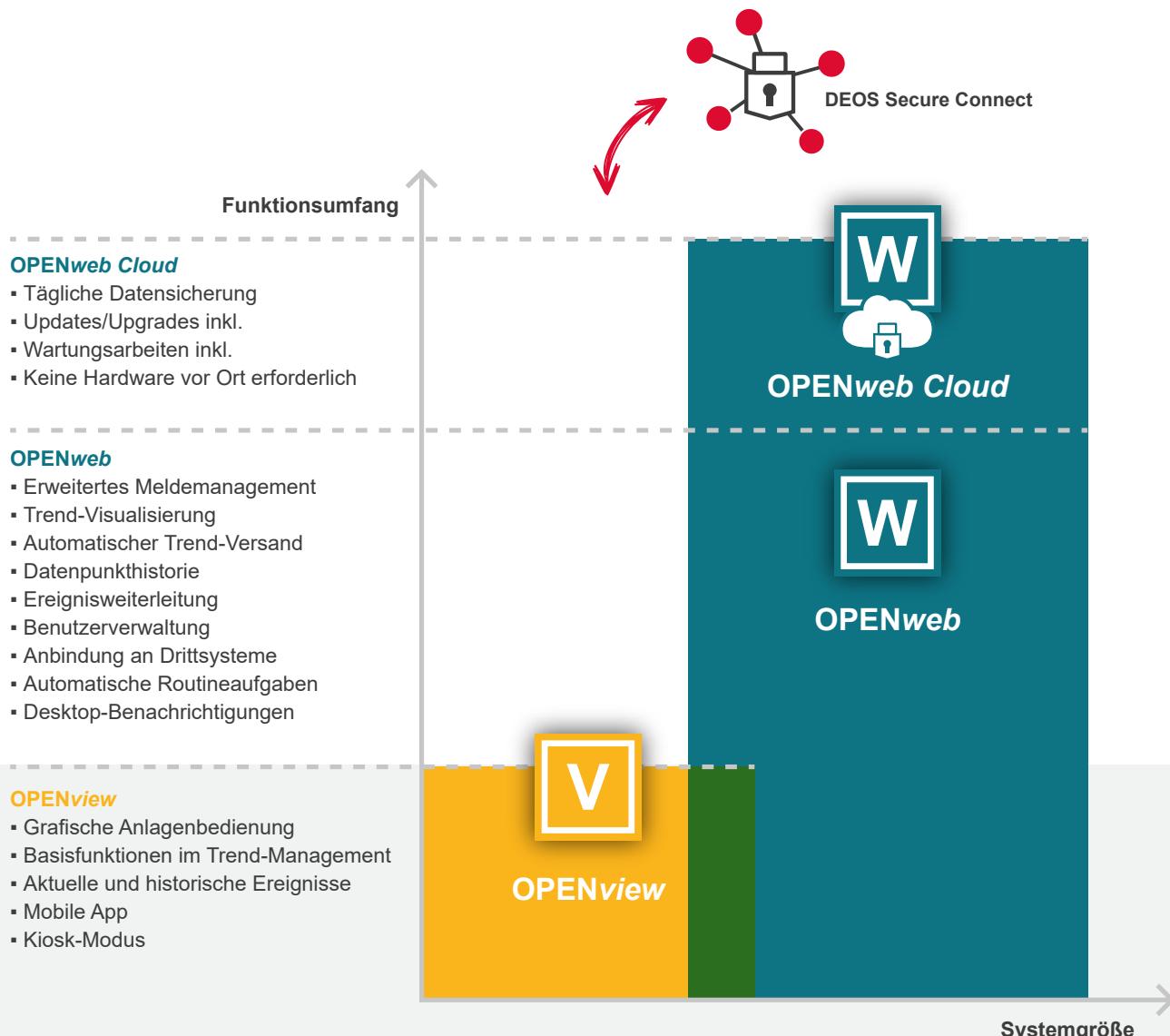
Standortvernetzung .....	30
DEOS Secure Connect Portal .....	30
DEOS Secure Connect-Box .....	32
Onboard GLT/MBE OPENview .....	34
OPENview .....	34
OPENview App .....	34
B-AWS OPENweb .....	38
OPENweb On-premise .....	38
OPENweb App .....	38
OPENweb Upgrades .....	42
MBE-Leitrechner & Zubehör .....	44
OPENweb Cloud .....	46



*Schulungsangebote zum Thema*

ab Seite 57 oder online





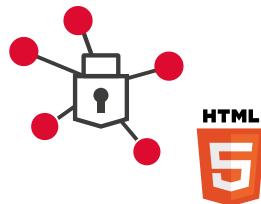
HOSTED IN  
GERMANY  
★ ★ ★



Sie haben Fragen oder brauchen Unterstützung? Unsere Vertriebsmitarbeiter stehen Ihnen gerne zur Verfügung.

✉ info@deos-ag.com  
📞 +49 5971 91133-0

**DEOS Secure Connect Portal** – webbasierte Bedienung und Administration Ihrer Anlagen und Liegenschaften



### Nutzung im Standardbrowser

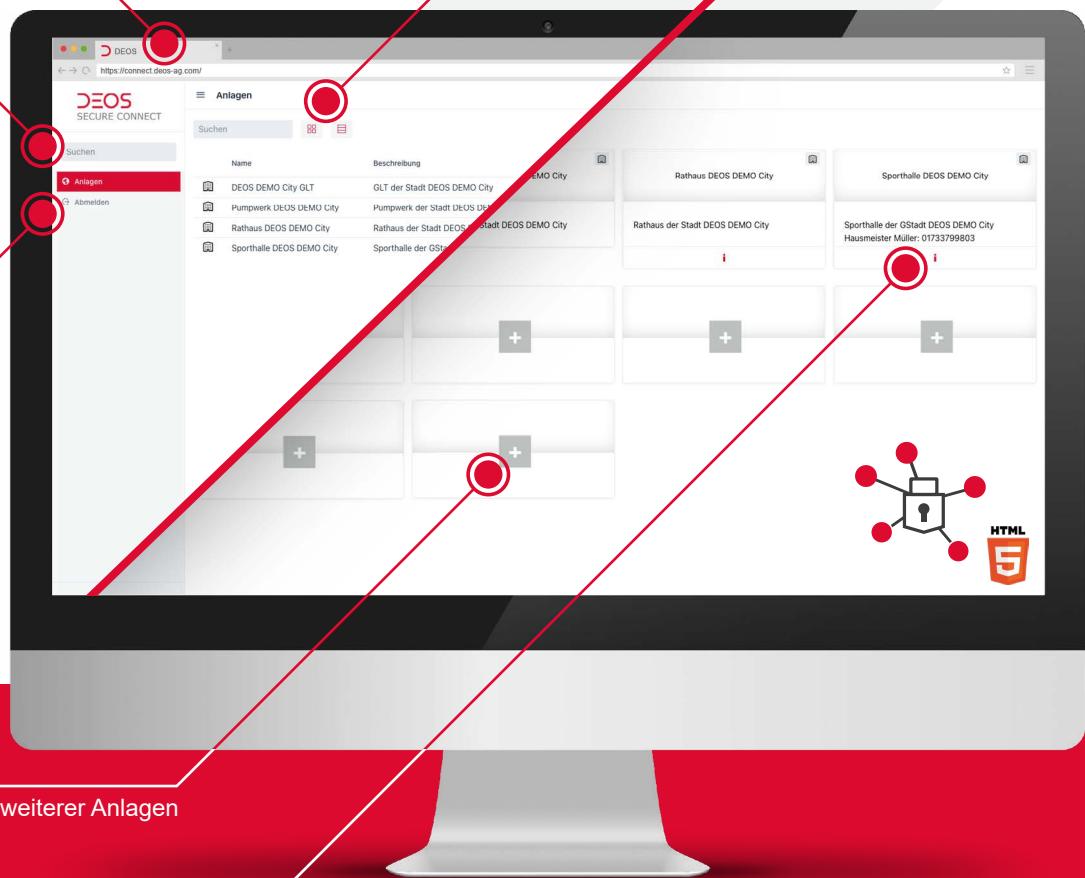
Per HTML5 – inklusive SSL-Verschlüsselung und 2-Faktor-Authentifizierung

### Integrierte Suchfunktion

Zum schnellen Finden der Anlagen

### Benutzerverwaltung

Individuelle Benutzer- und Zugriffsverwaltung



### Modularer Aufbau

Schnelles Hinzufügen weiterer Anlagen

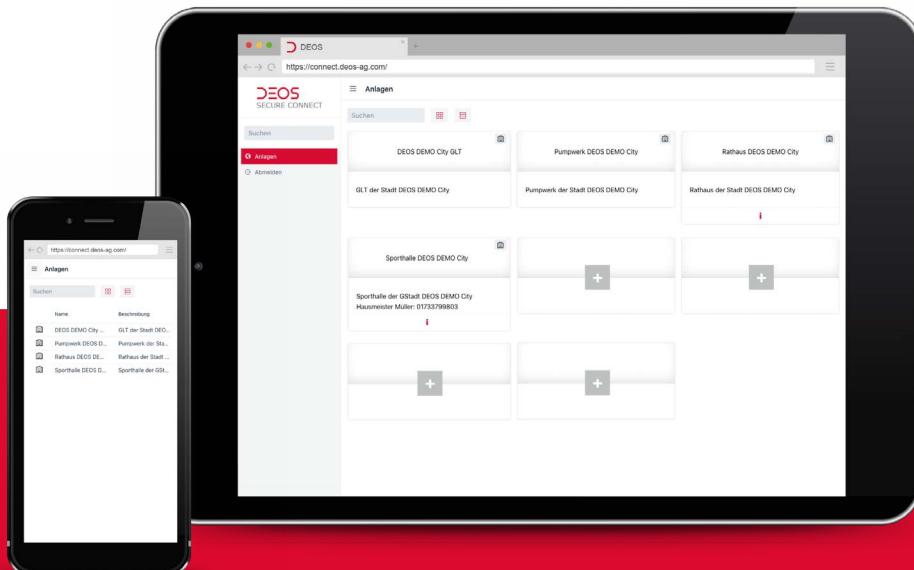
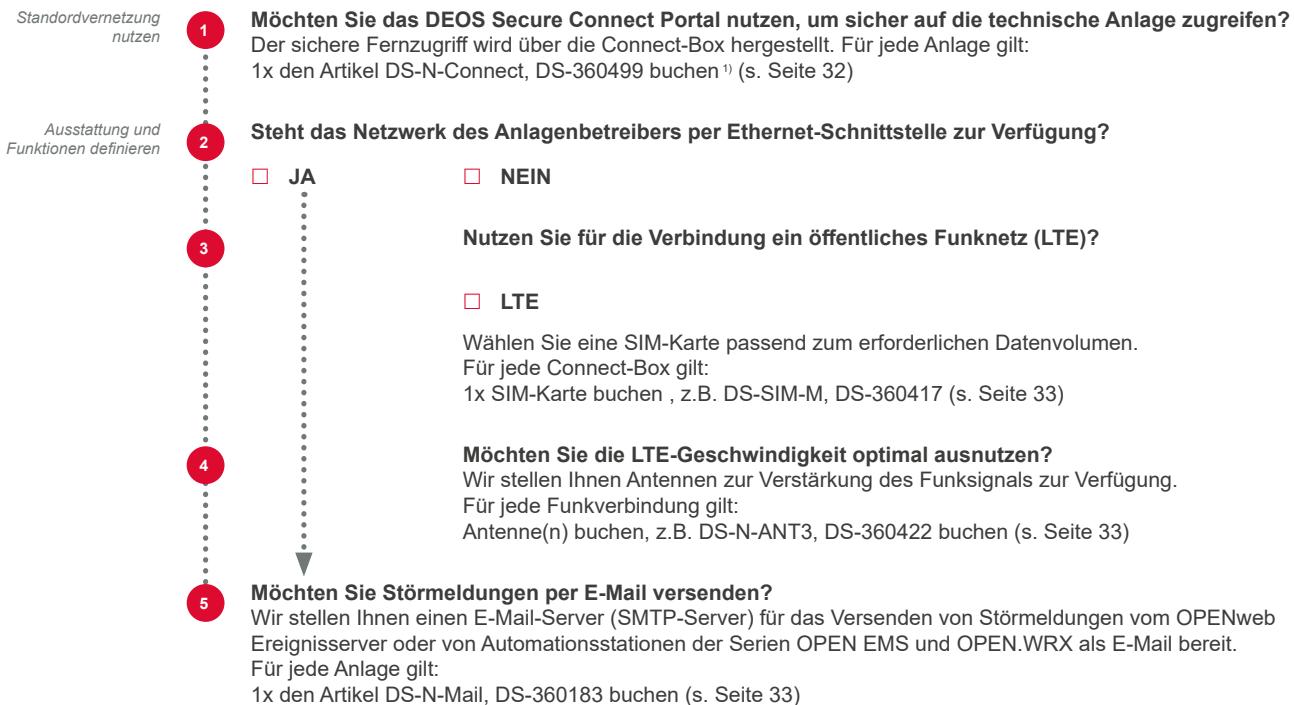
### Zusatzinformationen

Hinterlegen Sie Informationen wie Kontaktdaten oder erzeugen Sie Dokumentationen mit allen wesentlichen Informationen zu einem Standort

Vollständig vorkonfigurierte Lösung – ohne Softwareinstallation

Sicherer Zugriff auf Ihre Anlage via DEOS Secure Connect Portal als Cloud-Dienstleistung der DEOS AG

## Ihr Weg zur sicheren Standortvernetzung – Schritt für Schritt



✓ Sofort einsatzbereit dank Plug & Play

✓ Transparente dokumentierte Netzwerkvorgaben

<sup>1)</sup> Technische Mitarbeiter unserer Systempartner können ab sofort kostenfrei – ohne eigene Lizenz – auf das DSN zugreifen.

### DEOS Secure Connect-Box – sichere Standortvernetzung mit Fernzugriff



DS-N-Connect

#### Highlights im Überblick

- ✓ Maximale IT-Sicherheit dank SSL-verschlüsselter VPN-Verbindung
- ✓ Integrierte Mobilfunkverbindung über LTE
- ✓ Automatische Sicherheits-Updates inklusive
- ✓ Schnelle Einrichtung dank vollständig konfigurierter DEOS Secure Connect-Box bei Auslieferung
- ✓ Skalierbar, von der kleinen Anlage bis hin zum großen Gesamtnetzwerk
- ✓ DEOS Secure Connect Portal inklusive – sichere Fernbedienung der Anlagen via Browser ohne Softwareinstallation

#### Sicherer Fernzugriff und effizienter Service

Die leistungsstarke DEOS Secure Connect-Box ermöglicht eine einfache Verbindung zwischen den Anlagen eines Gebäudes und dem DEOS Secure Connect Portal. Dies ermöglicht sowohl die Fernwartung einzelner Anlagen als auch die zentrale Verwaltung, Überwachung und Steuerung mehrerer Liegenschaften – regional oder bundesweit. Dies sorgt für effizienten Service für Betreiber und Techniker.

Die DEOS Secure Connect-Box ermöglicht Verbindungen über Ethernet, WLAN (DSL) oder Mobilfunk (LTE). Sie platzieren die DEOS Secure Connect-Box in einem Projekt, wir setzen die Konfiguration für Sie um – und per Plug&Play können Sie die technischen Anlagen für den Fernzugriff ausstatten.

#### Sicher vernetzt von Anfang an

Nutzen Sie die DEOS Secure Connect-Box zur Einsparung von Anfahrtswegen als mobile Lösung für die Inbetriebnahme! Solange in der MSR-Installationsphase noch kein DSL-Zugang vorhanden ist, erfolgt der sichere Fernzugriff mit der DEOS Secure Connect-Box über Mobilfunk (LTE) – Ihre Anlagen sind somit von Anfang an optimal vor Cyberangriffen geschützt.



#### Praxis-Tipp

Betreiben Sie Ihre GLT in der Cloud (s. Seite 46) und verzichten Sie auf teure Hardware für Ihren GLT-Server vor Ort.

#### Hardware-Ausstattung & Technische Daten DS-N-Connect

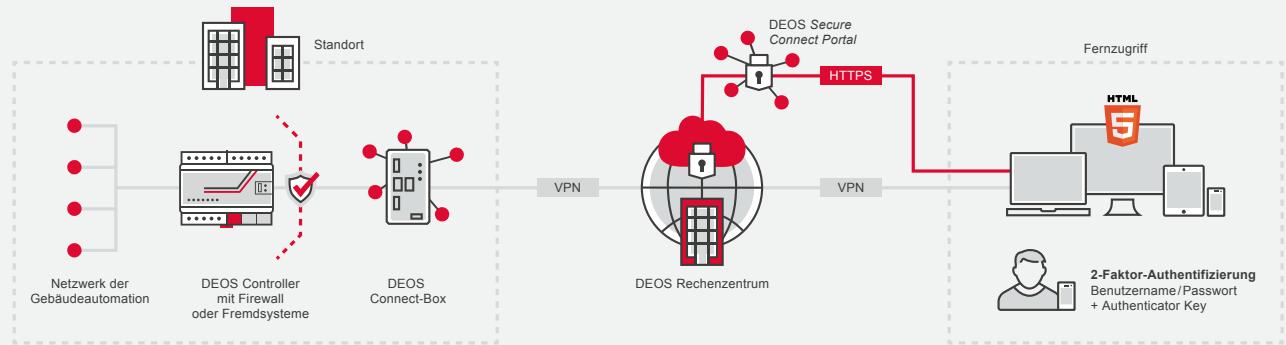
Montage	auf Standard-Hutschiene 35 mm
Funktechnologie	2G, 3G, 4G, WiFi
1 zu 1 NAT <sup>1)</sup>	ja
WAN-Port	1x 10/100 Mbit/s
LAN-Port	3x 10/100 Mbit/s
Spannungsversorgung	9 ... 30 V DC
Leistungsaufnahme	max. 2 W (Leerlauf), max. 7 W
Temperaturbereich	-40 ... 75 °C
Abmessungen (HxBxT)	50 mm x 110 mm x 100 mm

DEOS Secure Connect – Standortvernetzung		Typ	Art.-Nr.
Connect-Box inkl. 25 Benutzerlizenzen für das DEOS Secure Connect Portal	einmalige Kosten <sup>2)</sup>  + laufende Kosten <sup>2), 3)</sup>	DS-N-Connect	DS-360499
			DS-380499

1 Übersetzung der Netzwerkadresse, bestehende IP-Adressierung kann bestehen bleiben. Projektabhängige Klärung notwendig.

2 Kombiartikel (Art.-Nr. DS-360xyz + DS-380xyz): Die Bestellung erfolgt über die einmaligen Kosten (DS-360xyz). Die monatlich laufenden Kosten (DS-380xyz, s. Spalte €/Monat) sind an die einmaligen Kosten (DS-360xyz) gekoppelt, so dass deren separate Bestellung nicht erforderlich / nicht möglich ist.

3 Mindestvertragslaufzeit: 2 Jahre. Die Abrechnung erfolgt jährlich im Voraus. Kündigungsfrist: 3 Monate zum Vertragsende, automatische Verlängerung um 12 Monate

**Vernetzungsbeispiel**


DEOS Secure Connect – Lizenzen & Dienstleistungen		Typ	Art.-Nr.
<b>Einrichtung einer Netzwerkadressübersetzung</b> zur Übernahme eines bestehenden Netzwerks ohne Änderung der IP-Adressierung		DS-N-1zu1NAT	DS-360546
<b>E-Mail-Service</b> <sup>3)</sup> Bereitstellung SMTP-Server für Störmeldungen mit dem OPENweb Ereignisserver oder über die OPEN EMS	einmalige Kosten <sup>1)</sup>  laufende Kosten <sup>1), 2)</sup>	DS-N-Mail	DS-360183
	<b>5 GB</b>  laufende Kosten <sup>1), 2)</sup>	DS-N-SIM-S	DS-360416
	<b>10 GB</b>  laufende Kosten <sup>1), 2)</sup>	DS-N-SIM-M	DS-360417
<b>SIM-Karte</b> <sup>4)</sup> Datenvolumen Flat, D1-Netz (T-Mobile)	<b>25 GB</b>  laufende Kosten <sup>1), 2)</sup>	DS-N-SIM-L	DS-360418
<b>Service IT-Techniker</b>	je angefangene 15 Minuten  Individuelles Dienstleistungspaket	DS-N-Service	DS-360190
		DS-N-Service	DS-360190

DEOS Secure Connect – Zubehör		Typ	Art.-Nr.
Doppel-Außenantenne mit Wandhalterung <sup>5)</sup>		DS-N-ANT3	DS-360422
Antenne mit Magnetfuß <sup>6)</sup>		DS-N-ANT2	DS-360378
Verlängerungskabel Antenne	Länge: 5 m	DS-N-AK5	DS-360379
	Länge: 10 m	DS-N-AK10	DS-360380

<sup>1</sup> Kombiartikel (Art.-Nr. DS-360xyz + DS-380xyz): Die Bestellung erfolgt über die einmaligen Kosten (DS-360xyz). Die monatlich laufenden Kosten (DS-380xyz, s. Spalte €/Monat) sind an die einmaligen Kosten (DS-360xyz) gekoppelt, so dass deren separate Bestellung nicht erforderlich / nicht möglich ist.

<sup>2</sup> Mindestvertragslaufzeit: 2 Jahre. Die Abrechnung erfolgt jährlich im Voraus. Kündigungsfrist: 3 Monate zum Vertragsende, automatische Verlängerung um 12 Monate

<sup>3</sup> Inklusive Versand beliebig vieler E-Mails

<sup>4</sup> Einsatz nur in Deutschland. Roaming, Speed-Up und Drittanbieter gesperrt.

<sup>5</sup> Inkl. 10 m Anschlusskabel. Für die optimale Ausnutzung der LTE-Geschwindigkeit ist 1 Antenne notwendig.

<sup>6</sup> Für die optimale Ausnutzung der LTE-Geschwindigkeit sind 2 Antennen notwendig.

**OPENview** – Anlagenmanagement-Software konzipiert als Onboard GLT/MBE zur Bedienung, Beobachtung, Parametrierung und Optimierung von mess-, steuer- und regeltechnischen Anlagen



### Highlights im Überblick

- ✓ Einfache und kostengünstige Onboard GLT/MBE für Kleinstprojekte
- ✓ Auf allen Controllern der DEOS AG verfügbar
- ✓ Einheitliche Anlagengrafiken – ob Android, Windows oder MAC, per Tablet, Smartphone, Laptop oder PC
- ✓ Basisfunktionen zum Trend- und Meldemanagement
- ✓ Visualisierung von Anlagengrafiken mit grafischen Objekten zur Darstellung von Soll- und Ist-Daten z. B. als Bilder, Schiebereglern, Säulen, Texte, Farbobjekte usw.
- ✓ Benutzerfreundliche textbasierte oder grafische Bedienung
- ✓ Immer informiert – mobiles GA-Monitoring auf HTML5 Technologie
- ✓ Sicherer Zugriff auf die MSR-Technik
- ✓ Inklusive BACnet Browser (BACnet DataCenter)

### OPENview – die Onboard GLT/MBE für Kleinstprojekte

#### Energieeffiziente Überwachung & Steuerung

OPENview ist der leistungsstarke HTML5 Webserver der DEOS AG, welcher Ihnen auf allen Controllern der OPEN Familie zur Verfügung steht. Die grafische Visualisierung und Bedienung mit OPENview ist besonders benutzerfreundlich und einfach. Ihrer Flexibilität sind keine Grenzen gesetzt – nutzen Sie OPENview über PC, Tablet oder Smartphone, Netzwerk, WLAN oder Internet. Sie behalten Ihre Anlagen jederzeit im Blick und greifen steuernd ein, um Energieverbräuche zu reduzieren – wann Sie wollen, von wo Sie wollen.

#### Funktionsumfang

OPENview ermöglicht Ihnen die Visualisierung sowie den Zugriff auf die Parameter Heizungs-, Lüftungs- und Klimatechnik sowie auf Licht, Verschattung und Temperatur in der Raumbedienung. Dabei ist der Funktionsumfang von OPENview mit dem einer kleinen GLT/MBE vergleichbar. Zu den Features zählen beispielsweise die Trend-Darstellung und -Parametrierung, die Exportfunktion sowie die Darstellung von Stör- und Ereignismeldungen.

#### Vielfältige Einsatzbereiche

Ob in Büros, Hotels, Kindergärten, Schulen, Universitäten oder Museen – der Funktionsumfang des HTML5 Webservers OPENview kann den Anforderungen für einfache oder singuläre Gebäudestrukturen gerecht werden. Sollten diese Anforderungen im Laufe des Projektes zunehmen, können Sie ganz flexibel auf die GLT/MBE-Software OPENweb upgraden, um alle Features einer voluminösen GLT/MBE zu genießen.

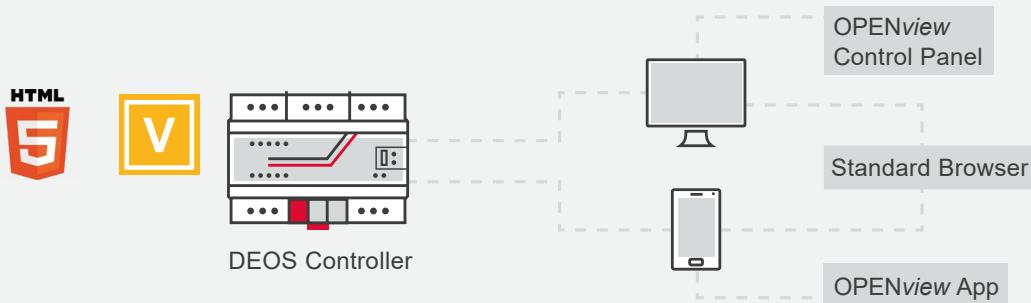
#### Onboard GLT/MBE auch mobil immer im Blick

Die OPENview App steht für alle gängigen Android-Bediengeräte<sup>1</sup> zur grafischen Bedienung der gebäudetechnischen Anlage zur Verfügung. So haben Sie Ihre Onboard GLT/MBE auch mobil immer im Blick. Ergänzend bietet die DEOS AG verschiedene Schaltschrank- und Raumbediengeräte mit bereits vorinstallierter OPENview App an (s. Kapitel „Bedienlösungen“, Seite 108).



<sup>1</sup> Systemvoraussetzung: min. SDK: 14 (Android 4); Target SDK: 29 (Android 10)  
Kompatibilität und Support: Ausschließlich für von der DEOS AG freigegebene und ausgelieferte Geräte mit vorinstallierter OPENview App garantiert die DEOS AG die Kompatibilität / bietet die DEOS AG Support an.

### Vernetzungsbeispiel


**3**

Schematische Darstellung

### Bedienkonzept

#### Desktop Client – OPENview ControlPanel

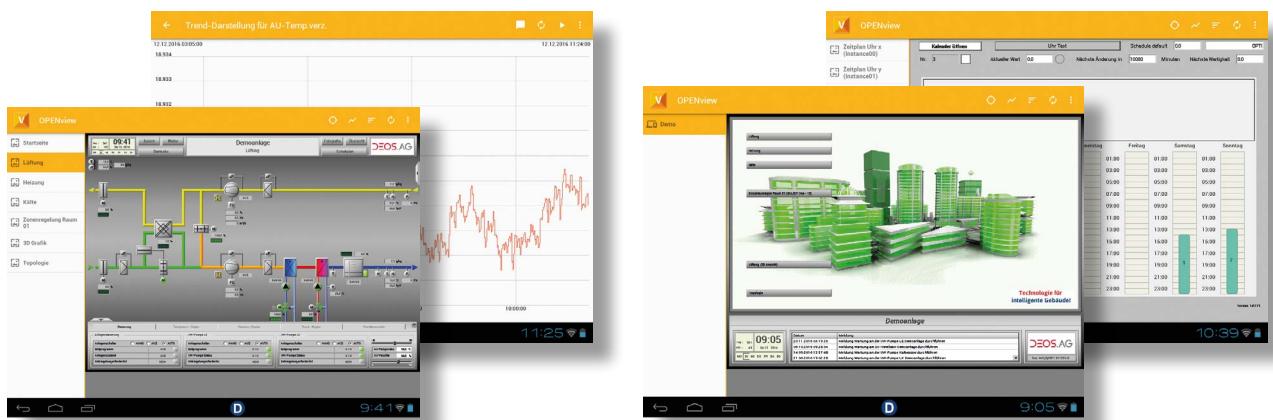
- Vollumfängliche (grafische) Bedienung
- Zugriff auf sämtliche Parameter der Heizungs-, Lüftungs-, Klima- und Lichttechnik
- BACnet Data Center als Browser für lokale BACnet Netzwerke

#### HTML5 WebClient

- Plattformunabhängiger Zugriff auf die Onboard GLT/MBE
- Zeit- und Kostenersparnis: keine Installation von zusätzlicher Software auf zugriffsberechtigten Rechnern erforderlich
- Intuitives User Interface Design
- Zugriff auf sämtliche Parameter der Heizungs-, Lüftungs-, Klima- und Lichttechnik
- Zugriff auf das Service & Security Center (SSC) zur Konfiguration von Sicherheitseinstellungen
- Automatische Routineaufgaben

#### Mobile App – OPENview App

- Mobile Steuerung und Monitoring der Onboard GLT/MBE
- Zugriff auf die wichtigsten Anlagenparameter
- Optimiert für Android Smartphones und Tablets
- Vorinstalliert auf DEOS Bediengeräten<sup>1)</sup>



<sup>1</sup> Systemvoraussetzung: min. SDK: 14 (Android 4); Target SDK: 29 (Android 10)  
 Kompatibilität und Support: Ausschließlich für von der DEOS AG freigegebene und ausgelieferte Geräte mit vorinstallierter OPENview App garantiert die DEOS AG die Kompatibilität / bietet die DEOS AG Support an.

## Funktionsbausteine

### Grafische Visualisierung – OPENview Grafik

- Stellt die Anlagengrafiken mit grafischen Objekten zur Darstellung von Soll-, Ist-Daten als Bilder, Schieberegler, Säulen, Texte, Farbobjekten etc. dar
- Unterstützt Vektorgrafiken im WMF- und SVG-Format
- Automatische Größenanpassung aller Objekte an die aktuelle Fenstergröße (Autozoom)
- Prozessabhängige Größenänderungen, Blinken, Drehen, Positionieren der Objekte

### Trend-Management

- Parametrierung von bis zu 250 Trend-Datenpunkten
- Grafische Darstellung von Trend-Kurven
- Export von Trend-Daten manuell oder automatisch als CSV-Datei

### Alarm-Management

- Übersicht aller aktuellen sowie der letzten 100 historischen Ereignisse

### Service & Security Center

- Professioneller IT-Schutz, einfach zu bedienen
- Sicherheit durch Firewall, Zertifikate, HTTPS und Log-Dateien

Ausstattung & Funktionen	DS-OVx	WebClient	Android App	ControlPanel
OPENview Text	■	■	■	■
OPENview Grafik <sup>1)</sup>	□	□	□	□
Trend-Management	■	■	■	■
Alarm-Management	■	■	■	■
Service & Security Center	■	—	—	—
BACnet Data Center	—	—	■	■
vorinstalliert auf				
Mini-PC <sup>2)</sup>	■	■	■	■
Android Touch-PC <sup>2)</sup>	—	■	—	—

■ Standard  
□ optional erweiterbar  
— nicht erweiterbar

### BACnet Data Center

- Browser für lokale BACnet Netzwerke
- Einfache Bedienung ohne fundiertes BACnet Knowhow
- Zeit- und kostensparende Massenparametrierung
- Unterstützung bei der Inbetriebnahme

Onboard GLT/MBE OPENview	Typ	Art.-Nr.
Erweiterungsmodul OPENview Grafik	für OPEN.WRX Varianten	DS-371200
	für OPEN .../0 EMS Varianten	DS-371210
	für OPEN .../5 EMS Varianten	DS-371187
	für OPEN .../12 EMS Varianten	DS-371188
	für OPEN .../32 EMS Varianten	DS-371189
	für OPEN ... EMS C1 Varianten	DS-371190
	für OPEN ... EMS C2 Varianten	DS-371191

Bedienoptionen Android-App	Typ	Art.-Nr.
OPENview App	ab Android Version 4.x	DS-371249

 Auf DEOS Bediengeräten bereits vorinstalliert und lizenziert, s. Seite 108

Upgrade-Lizenzen OPENview	Lizenzstufe	Typ	Art.-Nr.
OPENview x/0	von 0 auf 5	DS-UPOV0-5	DS-360300
	von 0 auf 12	DS-UPOV0-12	DS-360301
	von 0 auf 32	DS-UPOV0-32	DS-360302
OPENview x/5	von 5 auf 12	DS-UPOV5-12	DS-360303
	von 5 auf 32	DS-UPOV5-32	DS-360304
OPENview x/12	von 12 auf 32	DS-UPOV12-32	DS-360305

1 180 Tage ab Inbetriebnahme freigeschaltet

2 S. Kapitel „Bedienlösungen“, Seite 108



### OPENview

*Einfaches und kostengünstiges Starterpaket für Kleinstprojekte mit reduziertem Funktionsumfang.*

- Ab 1 Datenpunkt
- OPENview auf DEOS Controllern

**Funktionsumfang**

- Basisfunktionen zum Trendmanagement
- Übersicht der aktuellen Ereignishistorie

**Service**

- Optional: Bereitstellung von Updates & Upgrades
- Manuelle Datensicherung

**Kosten**

- Einmalige Kosten für Controller und ggf. Freischaltung der grafischen Bedienung



### OPENweb Cloud

*Das Rundum-sorglos-Paket für moderne Gebäudeautomationsprojekte in der Cloud mit hohen Ansprüchen an Service, Flexibilität und Sicherheit.*

- Ab 500 Datenpunkten
- OPENweb als Service in der DEOS Cloud

**Funktionsumfang**

- Vollumfängliches Trendmanagement
- Vollumfängliches Meldemanagement
- Anbindung an DEOS pro Building Suite für BAFA-zertifiziertes Energiemonitoring

**Service**

- Bereitstellung von Updates & Upgrades
- Täglich automatische Datensicherung
- Regelmäßige Wartung durch DEOS IT-Experten
- 99,7 % Verfügbarkeit des Servers garantiert

**Kosten**

- Kalkulierbare monatliche Kosten



### OPENweb

*Die klassische GLT/MBE für Gebäudeautomationsprojekte als lokale Lösung.*

- Ab 250 Datenpunkten
- OPENweb auf lokalem Server-PC

**Funktionsumfang**

- Vollumfängliches Trendmanagement
- Basisfunktionen beim Melde- management (Erweiterungen modular zubuchbar)
- Optional: Trend & Event APIs für die Anbindung an Drittsysteme

**Service**

- Optional: Bereitstellung von Updates
- Manuelle Datensicherung
- Manuelle Serverwartung
- Serververfügbarkeit in Eigenverantwortung

**Kosten**

- Investition in Serverhardware sowie laufende Betriebskosten

*Kostenlos: Upgrade von OPENweb on-Premise auf aktuellste OPENweb Cloud Version* ↗

#### OPENview, OPENweb oder doch OPENweb Cloud?

Wir beraten Sie gerne, sodass auch Sie das passende Anlagenmonitoring für Ihr individuelles Projekt finden. Sprechen Sie uns gerne an! Gemeinsam erarbeiten wir eine Lösung für Sie:

- info@deos-ag.com
- +49 5971 91133-0

K 2025 – Technische Änderungen und Irrtümer vorbehalten / Abbildungen ähnlich

37

3

**OPENweb** – Gebäudemanagement-Software (GLT/MBE) zertifiziert als **BACnet Advanced Operator WorkStation (B-AWS)**



### Highlights im Überblick

- ✓ Grafische Bedienung auf allen Endgeräten
- ✓ Einheitliche Anlagengrafiken – ob Android, Windows oder MAC, per Tablet, Smartphone, Laptop oder PC
- ✓ Intuitives Bedienkonzept
- ✓ Innovatives Melde- und Trend-Management
- ✓ Multiprotokoll Ereignisweiterleitung
- ✓ Modular erweiterbar und frei skalierbar
- ✓ Optional: Vernetzung einzelner Standorte über lokale Installationen von OPENweb
- ✓ Vernetzung nach höchsten Standards: Zugriff auf einzelne Standorte über VPN-Tunnel
- ✓ Anbindung an Drittsysteme über APIs
- ✓ Als BACnet/SC Teilnehmer und Router einsetzbar

### BACnet Gebäudeleittechnik OPENweb

#### Energieeffiziente Überwachung & Steuerung

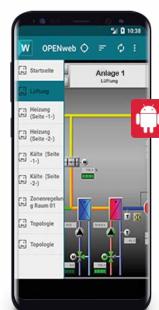
Die webbasierte und B-AWS zertifizierte Gebäudeleittechnik (GLT/MBE) OPENweb ist spezialisiert auf das Monitoring und die Steuerung von HLK-Anlagen sowie die Zonen- und Raumregelung im Gebäude. So behalten Sie mit der grafischen Visualisierung Ihre Gebäude immer im Blick und sorgen zusätzlich mit unserer intelligenten Regelstrategie für den Betrieb im energetischen Optimum. Anlagenstörungen und -alarme werden direkt über das interne Event Control Center (ECC) visualisiert und können über diverse Protokolle an Empfänger weitergeleitet werden. So können Sie schnell und effizient handeln. Von der sicheren Fernwartung über die einfache Systemintegration bis hin zur wirtschaftlichen Standortvernetzung Ihrer Liegenschaften – OPENweb ist die passende GLT/MBE für Ihre individuellen Projekte und Anforderungen. Entscheiden Sie selbst, ob OPENweb dabei lokal auf Ihrem Rechner oder als moderne Cloud-Lösung eingesetzt werden soll.

#### Grafische Bedienung auf allen Endgeräten

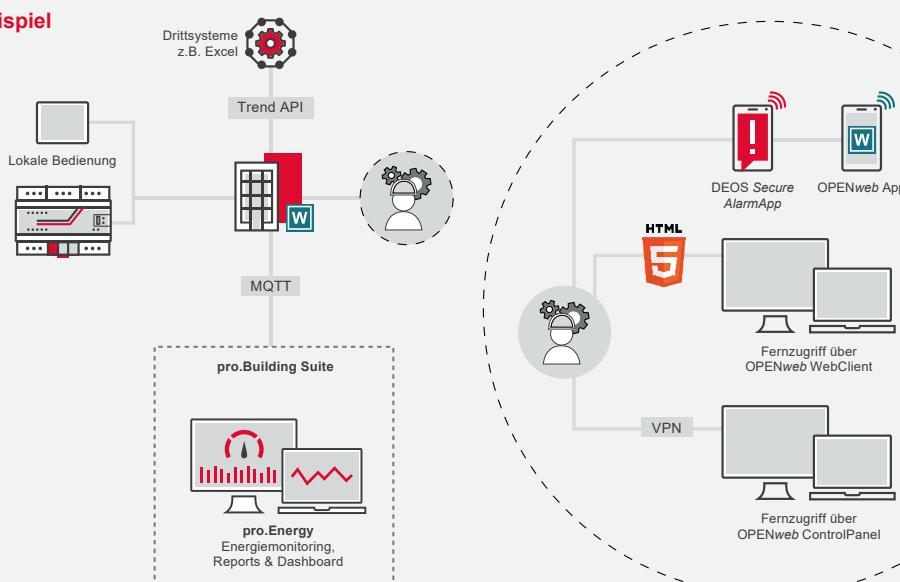
Das grafische Bedienkonzept unserer GLT/MBE ist vor allem eins: einfach! Egal ob mit dem PC, Smartphone oder Tablet – Sie bedienen OPENweb so flexibel wie Sie wünschen. Aufgrund der einheitlichen grafischen Darstellung der Anlagen können auch Mitarbeiter ohne Vorkenntnisse die Raum- und Anlagenparameter monitoren und einstellen.

#### GLT/MBE auch mobil immer im Blick

Die OPENweb App steht für alle gängigen Android-Bediengeräte<sup>1)</sup> zur grafischen Bedienung der gebäudetechnischen Anlage zur Verfügung. So haben Sie Ihre GLT/MBE auch mobil immer im Blick. Ergänzend bietet die DEOS AG verschiedene Schaltschrank- und Raumbediengeräte mit bereits vorinstallierter OPENweb App an (s. Kapitel „Bedienlösungen“, Seite 108 ).



<sup>1</sup> Systemvoraussetzung: min. SDK: 14 (Android 4); Target SDK: 29 (Android 10)  
Kompatibilität und Support: Ausschließlich für von der DEOS AG freigegebene und ausgelieferte Geräte mit vorinstallierter OPENweb App garantiert die DEOS AG die Kompatibilität / bietet die DEOS AG Support an.

**Vernetzungsbeispiel**


Schematische Darstellung

**Bedienkonzept**
**Desktop Client – OPENweb ControlPanel**

- Vollumfängliche (grafische) Bedienung
- Zugriff auf sämtliche Parameter der Heizungs-, Lüftungs- und Klimatechnik sowie der Verschaltungs- und Beleuchtungstechnik
- Vollumfängliche Konfiguration, z.B. von
  - Benutzermanagement
  - Workspace- und Servermanagement
  - Ereignis-Konfiguration und -Weiterleitung
  - Trend-Datenerfassung
  - Trend-Konfiguration
  - Grafikseiten und Navigationsbäume

**HTML5 WebClient**

- Plattformunabhängiger Zugriff auf die GLT/MBE per HTML5 Browser
- Zeit- und Kostensparnis: keine Installation von zusätzlicher Software auf zugriffsberechtigten Rechnern erforderlich
- Umfasst Anlagenbedienung, Event Control Center (ECC) und Trend-Visualisierung
- Intuitives User Interface Design

**Mobile App – OPENweb App**

- Mobile Steuerung und Monitoring der GLT/MBE
- Zugriff auf die wichtigsten Anlagenparameter
- Für Android Smartphones und Tablets
- Vorinstalliert und lizenziert auf DEOS Bediengeräten <sup>1)</sup>

*Bestellinformationen s. Seite 262,  
DEOS Bediengeräte s. Seite 108f*

DS-OWBx – On-premise			
Bedienmöglichkeiten	ControlPanel	WebClient	Android App
Grafische Prozessvisualisierung & Bedienung	■	■	■
Baum-Editor	■	–	–
Grafik-Editor	■	–	–
Trend-Management	■	■	■
Event Control Center	■	■	■
BACnet Browser	□	–	–
BACnet Viewer	□	–	–
Ereignisserver	□	–	–
ECC-Konfiguration	□	–	–
Trend-Berechtigung	□	□	□
Konfiguration	■	–	–

DS-OWBx – On-premise			
Bediengeräte	ControlPanel	WebClient	Android App
vorinstalliert auf			
Mini-PC <sup>3)</sup>	■	■	■
Android Touch-PC <sup>2)</sup>	–	–	■

- Standard
- optional erweiterbar
- nicht erweiterbar

1) Systemvoraussetzung: min. SDK: 14 (Android 4); Target SDK: 29 (Android 10)  
 Kompatibilität und Support: Ausschließlich für von der DEOS AG freigegebene und ausgelieferte Geräte mit vorinstallierter OPENweb App garantiert die DEOS AG die Kompatibilität / bietet die DEOS AG Support an.

2) Nicht für den Einsatz von OPENweb als BACnet/SC Node erforderlich

3) S. Kapitel „Bedienlösungen“, Seite 108

**Basispaket**

<b>OPENweb On-Premise – Physikalische Datenpunkte</b>		<b>Typ</b>	<b>Art.-Nr.</b>
<b>Physikalische Datenpunkte</b>	250 physikalische Datenpunkte	DS-OWB2	DS-371150
	500 physikalische Datenpunkte	DS-OWB5	DS-371151
	1000 physikalische Datenpunkte	DS-OWB10	DS-371152
	2000 physikalische Datenpunkte	DS-OWB20	DS-371153
	3000 physikalische Datenpunkte	DS-OWB30	DS-371221
	4000 physikalische Datenpunkte	DS-OWB40	DS-371222
	5000 physikalische Datenpunkte	DS-OWB50	DS-371154
	7500 physikalische Datenpunkte	DS-OWB75	DS-371223
	10000 physikalische Datenpunkte	DS-OWB100	DS-371214
	20000 physikalische Datenpunkte	DS-OWB200	DS-371215

<b>OPENweb On-Premise – Bedienoptionen Android-App</b>		<b>Typ</b>	<b>Art.-Nr.</b>
<b>OPENweb App</b>	ab Android Version 4.x	DS-OW App	DS-371250

<b>OPENweb On-Premise – Software-Aktivierung</b>		<b>Typ</b>	<b>Art.-Nr.</b>
<b>Software-Lizenz</b>	erneute Aktivierung	DS-OWB.Y	DS-371225

**Erweiterungsmodul – Funktionsbausteine**

**Erweiterungsmodul Ereignisserver**

- Weiterleitung von Ereignissen
- Information über Anlagenstatus 24/7
- Verschiedene Kommunikationsdienste wie Push-Benachrichtigungen, SMS, E-Mail, ESPA-X u.v.m
- Verwaltung verschiedener Meldeziele (Einzelpersonen, Personengruppen)
- Priorisierung von Meldezielen
- Protokollierung aller weitergeleiteten Anlagenmeldungen mit Datum, Uhrzeit und Status

**Erweiterungsmodul ECC-Konfiguration**

- Verwaltung, Weiterleitung und Bearbeitung von Anlagenmeldungen (Alarne, Ereignisse)
- Benutzerspezifische Ansichten mit individuellen Ereignisfiltern konfigurierbar (Anzahl unbegrenzt)

**Erweiterungsmodul Trend-Berechtigung**

- Zusammenfassen von Controllern und BACnet Devices in Berechtigungsgruppen<sup>1)</sup>
- Optional erweiterbar auf bis zu 50 Gruppen (> 50 Gruppen auf Anfrage)
- Benutzer, denen eine Berechtigungsgruppe zugewiesen ist, erhalten nur Zugriff auf die Trend-Daten der Controller und BACnet Devices dieser Gruppe

<b>OPENweb On-Premise – Funktionsbausteine</b>		<b>Typ</b>	<b>Art.-Nr.</b>
<b>Funktionsbausteine</b>	Ereignisserver	DS-OWB.E	DS-371158
	ECC-Konfiguration	DS-OWB.A	DS-371205
	5 Gruppen	DS-OWB.G5	DS-371302
	10 Gruppen	DS-OWB.G10	DS-371303
	20 Gruppen	DS-OWB.G20	DS-371304
	Trend-Berechtigung <sup>1)</sup>	30 Gruppen	DS-OWB.G30
	40 Gruppen	DS-OWB.G40	DS-371306
	50 Gruppen	DS-OWB.G50	DS-371307
	>50 Gruppen	DS-OWB.G00	DS-371308

<sup>1</sup> 3 Gruppen standardmäßig in OPENweb Basispaket enthalten

## Erweiterungsmodule – Systemintegration

### Erweiterungsmodul BACnet/SC Hub<sup>2)</sup>

- OPENweb einsetzbar als BACnet/SC Primary Hub oder BACnet/SC Failover Hub

 Weitere Informationen zu den Vorteilen von BACnet/SC auf Seite 98

### Erweiterungsmodul BACnet

- Anbindung von BACnet Server und Client Objekten
- Netzwerkprotokolle/Data Link Layer:
  - BACnet/IP
  - BACnet/IP Foreign Device Registration
- Vernetzungsoption: BACnet Broadcast Management Device (BBMD)
- Integrierter BACnet Viewer und BACnet Browser
- BACnet Treiber in GLT/MBE integriert

### Erweiterungsmodul Event -/ Trend API

- APIs zur Anbindung von Drittssystemen an OPENweb – z.B. ERP-Systeme, Energiemonitoringsysteme und Microsoft Excel

### Erweiterungsmodul SQL

- Bidirektionaler Datenaustausch mit Fremdsystemen über integrierten SQL-Server
- Datenaustausch erfolgt über ODBC-Schnittstelle
- Datenpunkte aus unterschiedlichen Projekten frei auswählbar
- Aktualisierungsintervall für jeden Datenpunkt einstellbar

### Erweiterungsmodul FIAS

- Anbindung (via BACnet gemäß ISO 16484-5) des Fidelio Hotelbuchungssystems
- Bereitstellung der Informationen zur Zimmerbelegung (Check-In, Check-Out usw.) als BACnet Objekte
- Pro Raum wird ein BACnet Object (Multistate) verwendet

3

OPENweb On-Premise – Systemintegration	Typ	Art.-Nr.
Systemintegration	SQL	DS-371160
	FIAS <sup>2)</sup>	DS-371196
	BACnet/SC Hub	DS-371100
	BACnet, 250 BACnet Objekte	DS-371163
	BACnet, 500 BACnet Objekte	DS-371164
	BACnet, 1000 BACnet Objekte	DS-371165
	BACnet, 2000 BACnet Objekte	DS-371166
	BACnet, 3000 BACnet Objekte	DS-371235
	BACnet, 4000 BACnet Objekte	DS-371236
	BACnet, 5000 BACnet Objekte	DS-371167
	BACnet, 7500 BACnet Objekte	DS-371237
	BACnet, 10000 BACnet Objekte	DS-371238
	BACnet, 20000 BACnet Objekte	DS-371239
	Event API	DS-371301
	Trend API	DS-371323

## Erweiterungsmodule – Energiemonitoring

### Erweiterungsmodul Anbindung Energiemonitoring

- BAFA-zertifiziertes Energiemonitoring in der Cloud mit der Anbindung von OPENweb an die DEOS pro.Building Suite
- Die Abrechnung erfolgt nach Anzahl der Datenpunkte, die in der p.BS verwendet werden



Weitere Informationen zur pro.Building Suite ab Seite 12

OPENweb On-Premise – Energiemonitoring	Typ	Art.-Nr.
Anbindung OPENweb – DEOS pro.Building Suite <sup>3)</sup>	DS-OWB.pBS	DS-371156

1 Inkl. der drei bereits im Basispaket enthaltenen Gruppen

2 Zusätzlich ist zwingend ein Erweiterungsmodul für mindestens 250 BACnet Objekte erforderlich

3 Die Abrechnung erfolgt nach Anzahl der Datenpunkte, die in der p.BS verwendet werden

**OPENweb Upgrades** auf die zuletzt veröffentlichte OPENweb Hauptversion

### Berechnungsgrundlage

- Berechnungsgrundlage für die Upgrade-Kosten ist die OPENweb Hauptversionsnummer
- Die Upgrade-Kosten bestimmen sich nach der aktuell gültigen Preisliste für den jeweils eingesetzten OPENweb inkl. Erweiterungen
- Pro Versionsnummer zur zuletzt veröffentlichten Hauptversion sind 25 % vom gültigen Listenpreis fällig

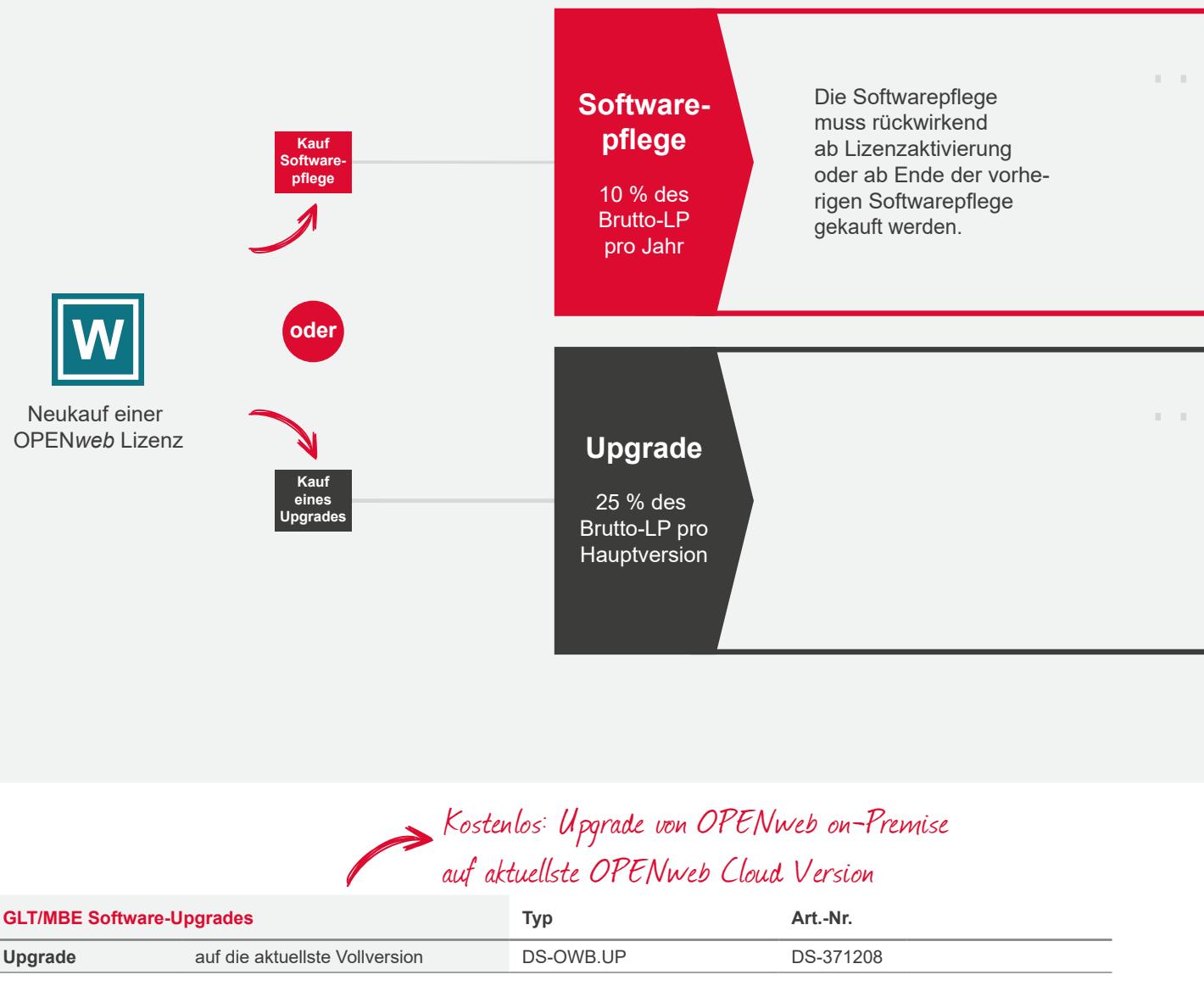
### Berechnungsbeispiel

#### Upgrade von OPENweb 10 auf OPENweb 12:

500 Datenpunkte, Erweiterungsmodul Ereignisserver und SQL

Artikel	Listenpreis 100 %	Versionen OWB 10 → 12 2 Versionen	Upgradepreis 25 % / Listenpreis je Upgrade-Schritt	Σ
DS-OWB5		2 ×		=
DS-OWB.E		2 ×		=
DS-OWB.S		2 ×		=
Upgrade-Preis				=

### Upgrade-Prozesse im Vergleich



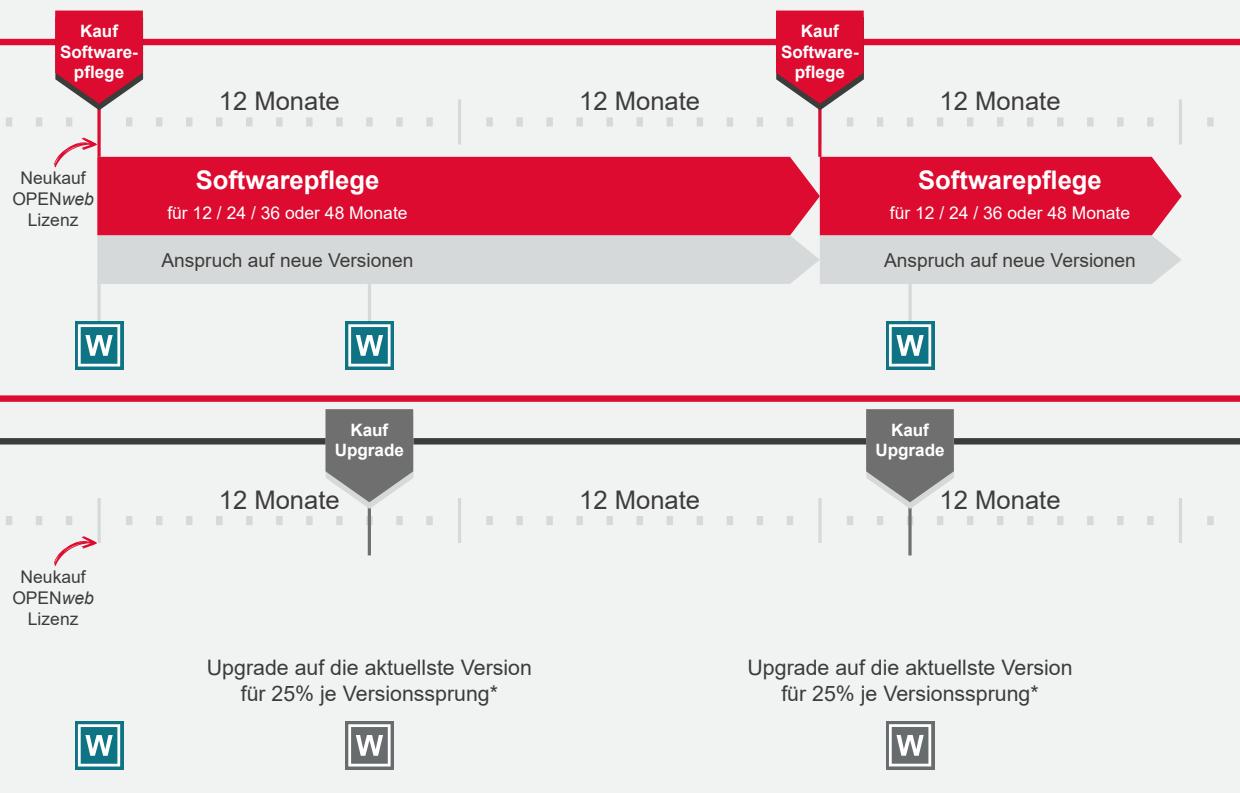
## OPENweb Softwarepflege als Zusatzleistung für Systempartner

### Upgrades as a Service

- Die OPENweb Softwarepflege ist eine Zusatzleistung für DEOS Systempartner und kann mit dem Kauf oder zu einer bestehenden OPENweb Lizenz abgeschlossen werden
- Mit diesem Service stellen wir Ihnen alle zukünftigen Upgrades sowie Updates von OPENweb kostenlos zur Verfügung
- Nach Ablauf der ersten kostenlosen 12 Monate muss die Softwarepflege gekauft werden, um weiterhin von dessen Vorteilen zu profitieren

### Vorteile im Überblick

- ✓ Stets voller und aktueller Funktionsumfang der MBE OPENweb
- ✓ Planbare sowie geringe jährliche Kosten für die Softwarepflege
- ✓ Kostenlos für 12 Monate bei jedem Neukauf sowie Upgrade von OPENweb enthalten
- ✓ Kundenbindung durch neue Servicemöglichkeiten wie Software-Aktualisierungen, -Upgrades, -Backups oder Betriebssystemwartung
- ✓ Keine automatische Verlängerung, keine Kündigungsfrist
- ✓ Artikelkauf ohne Vertragsabschluss



Schematische Darstellung

\* Die Softwarepflege kann nur gekauft werden, wenn vorher die neueste Hauptversion gekauft wurde.

GLT/MBE Software-Updates	Typ	Art.-Nr.
OPENweb Softwarepflege <sup>1), 2), 3)</sup>	für 12 Monate	DS-OWB.SoftwareMaintenance DS-360074

1 Nur mit der aktuellen Hauptversion bestellbar.

2 Die Abrechnung erfolgt jeweils im Voraus.

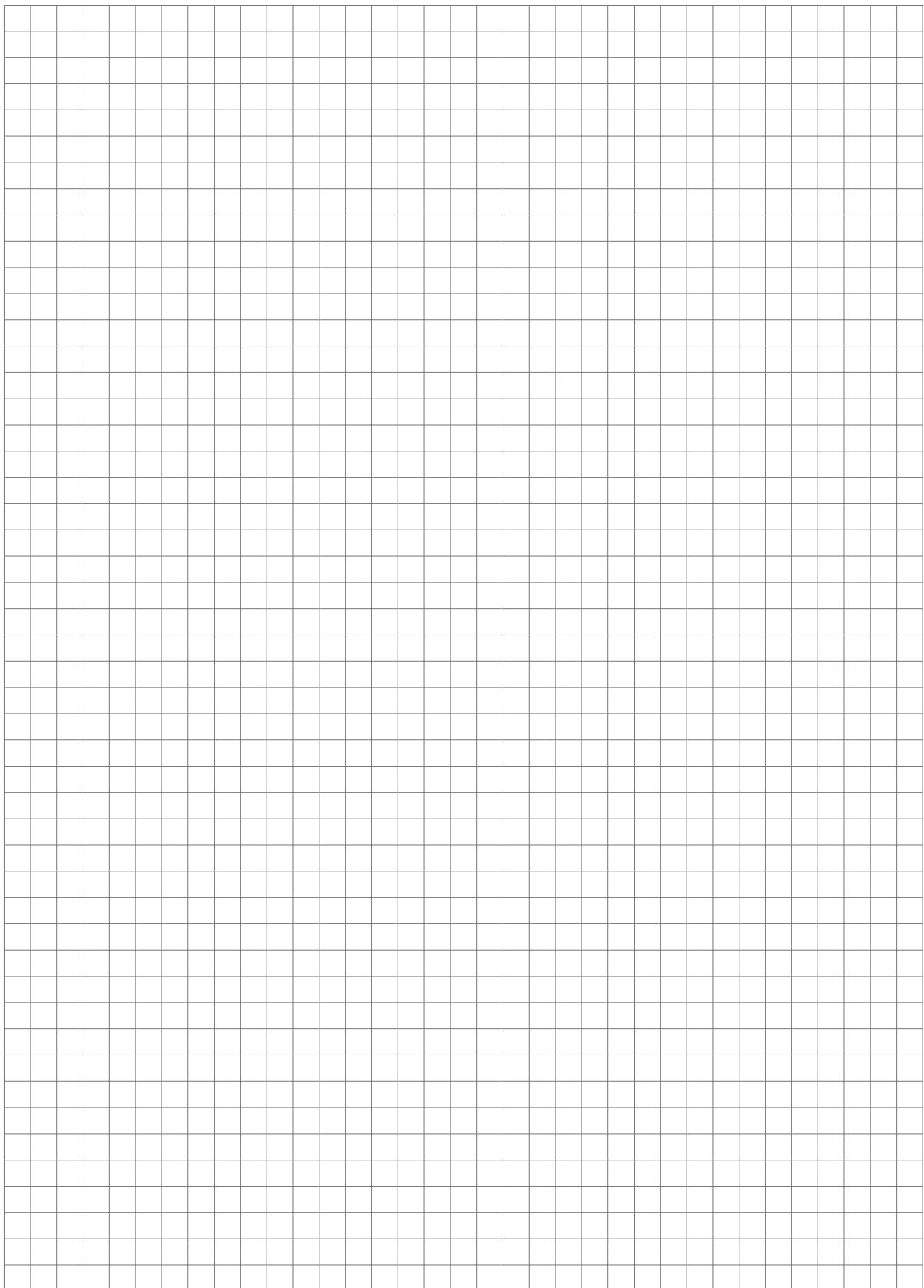
3 Kombiartikel (Art.-Nr. DS-360xyz + DS-380xyz): Die Bestellung erfolgt über den kostenfreien einmaligen Artikel (DS-360xyz). Die monatlich laufenden Kosten für die Softwarepflege (DS-380xyz, s. Spalte €/Monat) sind an den einmaligen Artikel (DS-360xyz) gekoppelt, so dass deren separate Bestellung nicht erforderlich / nicht möglich ist. Die letzten drei Ziffern der Art.-Nr. „xyz“ stimmen bei dem einmaligen Artikel und den laufenden Kosten überein.

MBE-Leitrechner	MBE-Leitrechner M	MBE-Leitrechner L	Bediener-Notebook	Techniker-Notebook
Typ	DS-GLTPC-M	DS-GLTPC-L	DS-BedienerNB	DS-TechnikerNB
Art.-Nr.	DS-360427	DS-360428	DS-360429	DS-360430
PG	PG5	PG5	PG5	PG5
€				
max. empfohlene Datenpunkte	1000	2000	–	–
Geeignet für Dauerbetrieb (24/7)	ja	ja	nein	nein
CPU	Intel Core i5 oder vergleichbar	Intel Core i7 oder vergleichbar	Intel Core i3 oder vergleichbar	Intel Core i7 oder vergleichbar
RAM	8 GB	16 GB	8 GB	16 GB
Speicher	2x 240 GB SSD	2x 480 GB SSD	240 GB SSD	480 GB SSD
Speicherredundanz	RAID 1 (gespiegelt)	RAID 1 (gespiegelt)	–	–
Abmessungen (HxBxT)	ca. 44 cm x 19 cm x 44 cm	ca. 44 cm x 19 cm x 44 cm	–	–
Displaygröße	–	–	15"	15"
Temperaturbereich in Betrieb	5 ... 35 °C	5 ... 35 °C	–	–
Betriebssystem	Windows 10/11 Pro	Windows 10/11 Pro	Windows 10/11 Pro	Windows 10/11 Pro
Herstellergarantie	36 Monate Bring-In	36 Monate Bring-In	12 Monate Bring-In	12 Monate Bring-In
mitgeliefertes Zubehör	Maus, Tastatur	Maus, Tastatur	Netzteil	Netzteil
OPENweb (ohne Lizenz)	vorinstalliert	vorinstalliert	–	–
OPENweb ControlPanel	–	–	vorinstalliert	vorinstalliert
Druckertreiber	vorinstalliert	vorinstalliert	–	–

Zubehör	Typ	Art.-Nr.
<b>Antivirus-Paket<sup>1)</sup> bestehend aus:</b>	DS-Antivirus	DS-360431
▪ G Data Antivirus für 1 Gerät ▪ Laufzeit der Lizenz: 3 Jahre ▪ betriebsbereit installiert		
<b>Backup-Paket<sup>1)</sup> für MBE-Leitrechner bestehend aus:</b>	DS-Backup	DS-360432
▪ RDX-Laufwerk USB ▪ 2x 500 GB RDX ▪ Backup-Software ▪ betriebsbereit installiert		
<b>Hinweis:</b> Die korrekte Einrichtung und die Funktion des Backups müssen nach erfolgter Inbetriebnahme überwacht und regelmäßig geprüft werden.		
<b>MBE-Bildschirm LED 24 Zoll</b>	DS-TFT24	DS-360433
▪ Bildschirmdiagonale ab 23,6 Zoll ▪ Auflösung 1920 x 1080 Pixel (Full-HD) ▪ Seitenverhältnis 16:9 ▪ Herstellergarantie 36 Monate (Vor-Ort-Austausch) ▪ inklusive Anschlusskabel		
<b>MBE-Drucker L</b>	DS-Drucker-L	DS-360434
Tintenstrahldrucker DIN A4 Farbe ▪ max. empfohlenes Druckvolumen: 800 Seiten/Monat ▪ Anschlüsse USB, LAN, Wifi ▪ Herstellergarantie 12 Monate (Bring-In)		
<b>MBE-Drucker XL</b>	DS-Drucker-XL	DS-360435
Laserdrucker DIN A4 Farbe ▪ max. empfohlenes Druckvolumen: 2800 Seiten/Monat ▪ Anschlüsse USB, LAN ▪ Herstellergarantie 24 Monate (Bring-In)		
<b>Service durch IT-Techniker</b>	DS-N-Service	DS-360190
berechnen wir je angefangene 15 Minuten ▪ Unterstützung bei Inbetriebnahme ▪ Garantieabwicklung ▪ Sonderkonfigurationen ▪ Hotline		

Die Garantieabwicklung der Produkte auf dieser Seite erfolgt vorzugsweise durch den Hersteller selbst. Seitens der DEOS AG erfolgt kein Vorab-Austausch oder ähnliches. Gerne übernehmen wir die Abwicklung für Sie – bitte haben Sie Verständnis dafür, dass wir diese Dienstleistung in Rechnung stellen.

<sup>1</sup> Bei Bestellung sind die Daten der Endkunden (Name, Anschrift, Ansprechpartner, Telefon, E-Mail) für die Aktivierung anzugeben. Andernfalls muss die Software kundenseitig aktiviert werden. Die Laufzeit der Lizenz beginnt am Tag der Aktivierung bei der DEOS AG.



**OPENweb Cloud** – Gebäudemanagement-Software (GLT/MBE) konzipiert als Cloud-Lösung zur Vernetzung einzelner Standorte

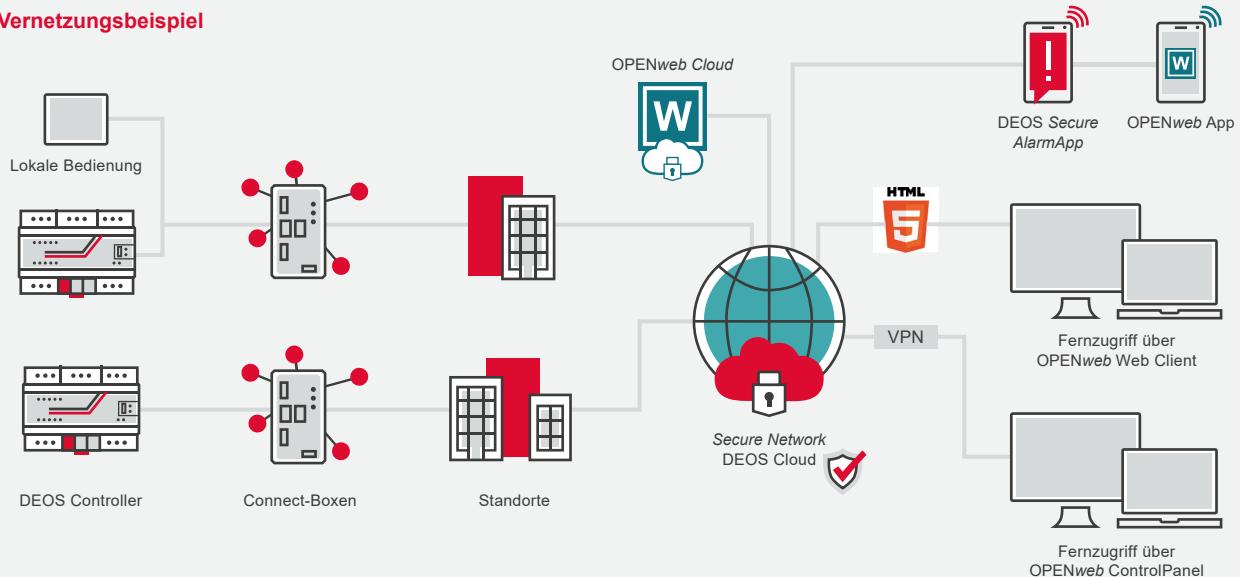


### Highlights im Überblick

- ✓ Vernetzung einzelner Standorte über zentrale Installation von OPENweb – wahlweise in der DEOS Cloud auf Hochleistungsservern oder in Ihrer eigenen Cloud
- ✓ Höchste Sicherheitsstandards wie 2-Faktor-Authentifizierung, SSL-Verschlüsselung etc.
- ✓ Kein zusätzliches IT-Knowhow notwendig: DEOS IT-Experten übernehmen den Service
- ✓ Kundenbindung und -zufriedenheit durch moderne und einfache Wartungs- und Serviceangebote
- ✓ Modular erweiterbar und frei skalierbar

→ *Kostenlos: Upgrade von OPENweb on-Premise auf aktuellste OPENweb Cloud Version*

### Vernetzungsbeispiel



Schematische Darstellung

### Vorteile im Vergleich zu OPENweb On-premise

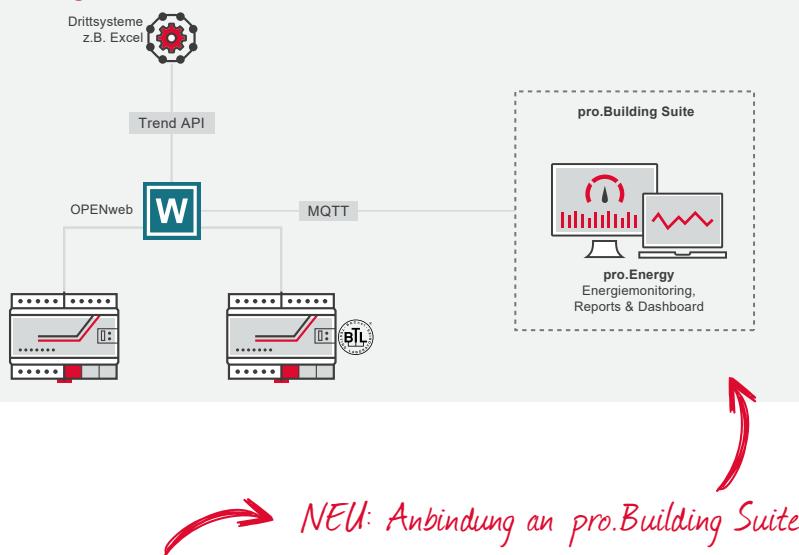
- Keine IT-Hardware vor Ort erforderlich: Bereitstellung der Software auf einer virtuellen Maschine (VM) im sicheren Rechenzentrum, Backup inklusive
- Flexibilität durch Lizenzierung nach Datenpunkten – egal ob BACnet, proprietär oder eine entsprechende Kombination
- Funktionsumfang: Logbuch, Trend-Aufzeichnung, Ereignisserver und ECC inklusive
- Garantierte Verfügbarkeit der Plattform
- Aufschaltung des Standorts über DEOS Secure Connect-Box (obligatorisch, gegen Aufpreis)
- Bedienung für bis zu 10 Benutzer gleichzeitig

- Maximal 400 Einblendpunkte je Grafikseite
- 2-Faktor-Authentifizierung (optional)
- Zugriff/Bedienung erfolgt dezentral wahlweise durch VPN-Einwahl oder mit HTML5 Webclient
- Serviceleistungen während der Vertragslaufzeit:
  - Tägliche Datensicherung (Vorhaltezeit 7 Tage)
  - Bereitstellung von Speicherplatz für 500 Mio. Trend-Datensätze
  - Bereitstellung von Upgrades (Major Releases)
  - Installation von Updates

OPENweb Cloud – Basispakete		Typ	Art.-Nr. <sup>1)</sup>
OPENweb Cloud <sup>2)</sup>	500 physikalische / BACnet Datenpunkte <sup>3)</sup>	DS-N-OWB5	DS-360402
	1000 physikalische / BACnet Datenpunkte <sup>3)</sup>	DS-N-OWB10	DS-360403
	2000 physikalische / BACnet Datenpunkte <sup>3)</sup>	DS-N-OWB20	DS-360404
	3000 physikalische / BACnet Datenpunkte <sup>3)</sup>	DS-N-OWB30	DS-360405
	4000 physikalische / BACnet Datenpunkte <sup>3)</sup>	DS-N-OWB40	DS-360406
	5000 physikalische / BACnet Datenpunkte <sup>3)</sup>	DS-N-OWB50	DS-360407
	7500 physikalische / BACnet Datenpunkte <sup>3)</sup>	DS-N-OWB75	DS-360491
	10000 physikalische / BACnet Datenpunkte <sup>3)</sup>	DS-N-OWB100	DS-360492
	> 10000 physikalische / BACnet Datenpunkte <sup>3)</sup>	DS-N-OWBxx0	DS-360536

OPENweb Cloud – Erweiterungsmodule		Typ	Art.-Nr. <sup>1)</sup>
Erweiterungsmodule <sup>2)</sup>	SQL <sup>4)</sup>	DS-N-OWB.S	DS-360408
	FIAS <sup>4)</sup>	DS-N-OWB.BAC.F	DS-360409
	Event API <sup>4)</sup>	DS-N-OWB.EventAPI	DS-360535
	Trend API <sup>4)</sup>	DS-N-OWB.TrendAPI	DS-360534

### Vernetzungsbeispiel Energiemonitoring



Schematische Darstellung

OPENweb Cloud – Energiemonitoring		Typ	Art.-Nr.
Anbindung OPENweb – DEOS pro.Building Suite <sup>5)</sup>		DS-OWB.pBS	DS-371156

1 Kombiartikel (Art.-Nr. DS-360xyz + DS-380xyz): Die Bestellung erfolgt über den kostenfreien einmaligen Artikel (DS-360xyz). Die monatlich laufenden Kosten (DS-380xyz, s. Spalte „€/Monat“) sind an den einmaligen Artikel (DS-360xyz) gekoppelt, so dass deren separate Bestellung nicht erforderlich / nicht möglich ist. Die letzten drei Ziffern der Art.-Nr. „xyz“ stimmen bei dem einmaligen Artikel und den laufenden Kosten überein.  
 2 Mindestvertragslaufzeit: 2 Jahre. Die Abrechnung erfolgt jährlich im Voraus. Kündigungsfrist: 3 Monate zum Vertragsende, automatische Verlängerung um 12 Monate  
 3 Physikalische Datenpunkte oder BACnetObjekte bzw. eine entsprechende Kombination  
 4 Details in Abschnitt „OPENweb On-Premise – Systemintegration“, Seite 41  
 5 Die Abrechnung erfolgt nach Anzahl der Datenpunkte, die in der p.BS verwendet werden



### **Zentrale Werkzeuge für alle Programmieraufgaben**

OPEN FXL ist das zentrale Werkzeug zur vollständigen und zeitsparenden Anlagenprogrammierung. Mit dem grafischen Programmierwerkzeug programmieren Sie Ihre Anlagen frei nach Ihren individuellen Projektanforderungen. Das bietet maximale Flexibilität und bildet die leistungsstarke Basis einer komfortablen, schnellen und sicheren Anlagenprogrammierung. Ihre Zeit ist kostbar – daher legen wir besonders viel Wert auf Funktionen, die Ihre Aufwände reduzieren und die tägliche Arbeit erleichtern. Beispielsweise können Sie gleichzeitig eine Vielzahl an Controllern mit vorgefertigten Regelprogrammen oder Firmware bespielen und das sogar im Anlagenbetrieb über eine Online-Sitzung. Zusätzlich ermöglicht die Programmsimulation das Testen von Funktionen und hilft bei der Fehlersuche. Deutlich zeitsparender ist zudem die Programmierung auf Grundlage der DEOS Bibliotheken mit denen Sie Ihre Aufwände um bis zu 90 % reduzieren können.

MADE IN  
GERMANY  
★★★

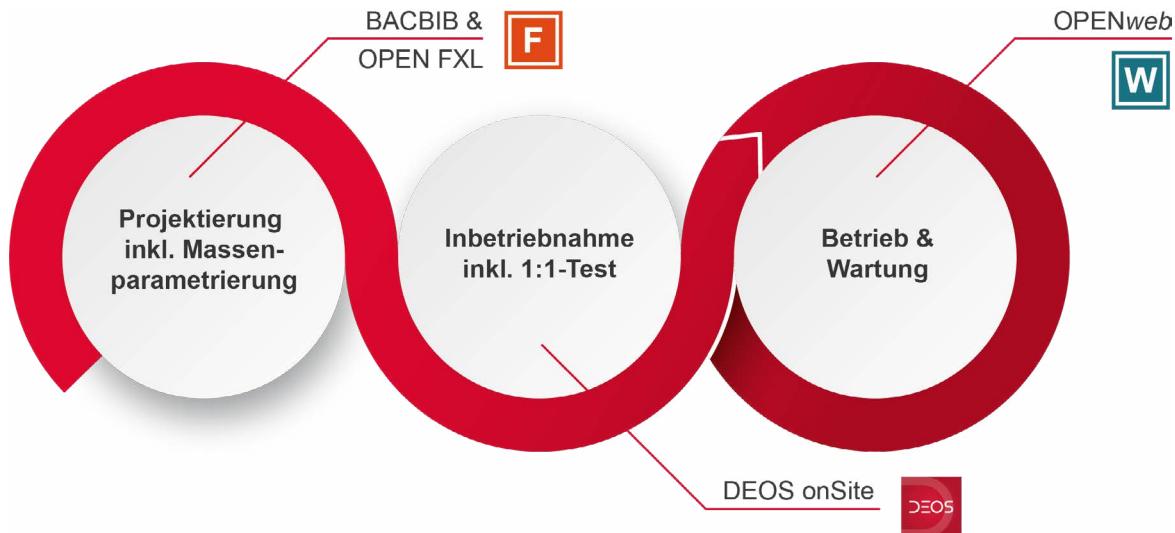
## **Projektierung & Inbetriebnahme**

OPEN FXL .....	50
Bibliotheken.....	51
BACnet Makrobibliothek (BACBIB).....	51
BACnet Template-Bibliothek (BACTPL).....	51
Engineering-Kit .....	52
Inbetriebnahmelo&lt;u&gt;sung DEOS onSite .....	54
Schulungsangebote .....	56



*Schulungsangebote zum Thema*  
ab Seite 57 oder online





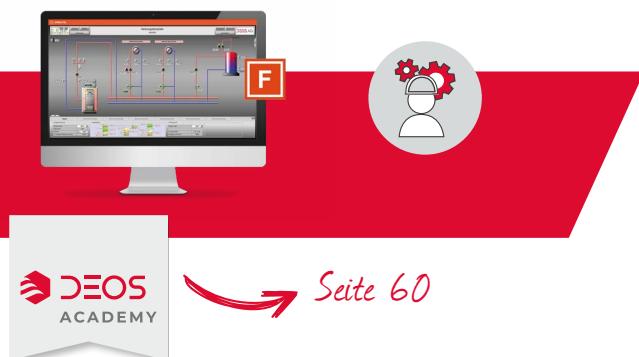
### Highlights im Überblick

- ✓ Inklusive praxiserprobter und energieoptimierender Regelalgorithmen
- ✓ AMEV-konforme BACet Makro- und Template-Bibliotheken aus den Bereichen Heizung, Lüftung und Klima
- ✓ Freie Programmierung der DEOS Automationsstationen und der MBE/GLT in einem Schritt
- ✓ Durchgängige grafische Visualisierung der Anlagen von Automationsstation bis MBE/GLT
- ✓ Vollständige Systemintegration zahlreicher Protokolle wie BACnet, Modbus, KNX, M-Bus usw.
- ✓ Inbetriebnahmeunterstützung durch 1:1-Test inkl. Prüfprotokoll mit DEOS onSite

Sie haben Fragen oder brauchen Unterstützung? Unsere Vertriebsmitarbeiter stehen Ihnen gerne zur Verfügung.

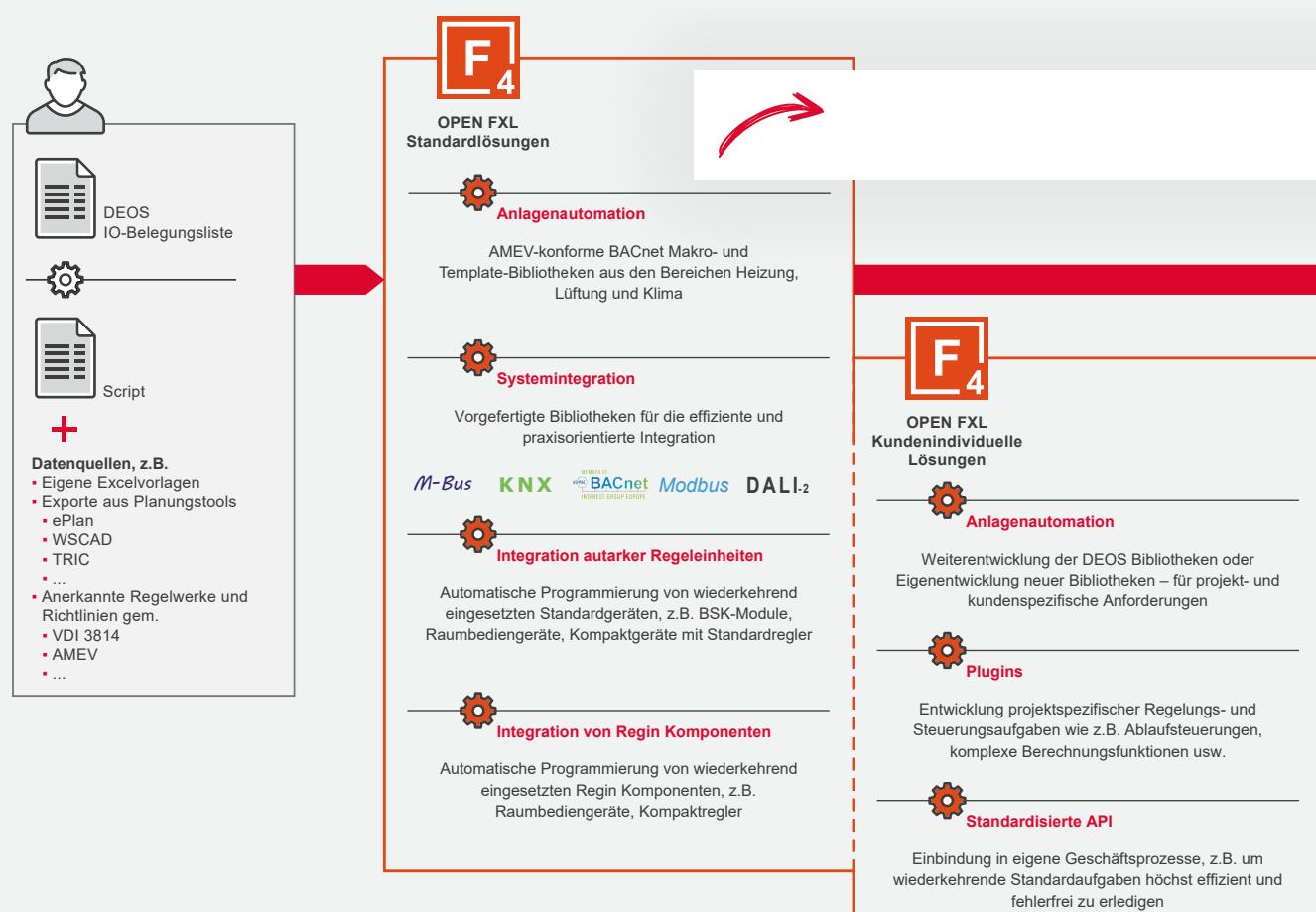
✉ [info@deos-ag.com](mailto:info@deos-ag.com)  
☎ +49 5971 91133-0

### OPEN FXL – zentrales Engineering-Werkzeug



### Highlights im Überblick

- ✓ Systemintegration – volumäglich und schnell
- ✓ Automatisierte Programmierung durch den Import von Planungsunterlagen
- ✓ Maximale Flexibilität bei der freien Programmierung, z. B. von Sonderanwendungen und eigenen Makros
- ✓ API für kundenspezifische Werkzeuge
- ✓ Projektverwaltung und -management
- ✓ Massenparametrierung von BACnet Informationen – auch während des Betriebs



**Bibliotheken** – vorgefertigte HLK-Anlagenbausteine und -grafiken zur effizienten Projektierung und Programmierung



Seite 59

### Highlights im Überblick

- ✓ Integrieren sich nahtlos in das Engineering-Werkzeug OPEN FXL
- ✓ Zeitsparend durch das Reduzieren der Programmieraufwände um bis zu 90 %
- ✓ Maximierung der Programmierqualität
- ✓ Durch Makro- bzw. Templatemanagement sind einzelne Anlagenbausteine einfach reproduzierbar
- ✓ Integrierte Grafikbibliothek für die Visualisierung von Anlagenteilen und ganzen Anlagen
- ✓ Vollumfängliche Online-Dokumentation erleichtert die Aufbereitung der Projektdokumentation
- ✓ Dynamische und grafische Visualisierung in einem einheitlichen Grafikstil

4

Engineering mit OPEN FXL = Programmierung & Inbetriebnahme Out-of-the-Box !

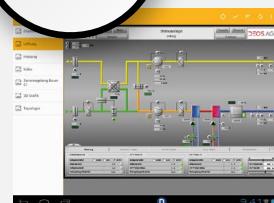
Schnell & effizient



#### OPEN Controller

- ✓ Regelung mit voreingestellten Standard-Parametern für den sofortigen Einsatz inkl.
- ✓ Visualisierung
- ✓ Benutzerverwaltung
- ✓ Trending
- ✓ Alarming
- ✓ Sicherheits- und Firewall-Funktion

#### Inbetriebnahme inkl. 1:1-Test



#### Inbetriebnahme mit DEOS onSite

Effizienter 1:1-Test inkl. Dokumentation mit onSite App & OPEN FXL



#### Skalierbar & erweiterbar auf MBE OPENweb (B-AWS)

Eingerichtet in Minuten mit einheitlichem Look & Feel



Schematische Darstellung

**Engineering-Kit** – 1 Lizenz für OPEN FXL und OPENweb



### Highlights im Überblick

- ✓ Enthält alle Lizenzen für die professionelle Nutzung von OPEN FXL und OPENweb
- ✓ Enthält standardmäßig die Makrobibliothek sowie die Template-Bibliothek
- ✓ Bis zu 3 Geräte gleichzeitig verwenden
- ✓ 1 Login für alle Produkte
- ✓ Offline-Session für 30 Tage gültig – automatische Verlängerung nach erneutem Aufbau einer Internet-Verbindung

### 3 Szenarien – 3 Lösungen

#### Szenario 1

Techniker erstellt und bearbeitet das Projekt auf dem eigenen Rechner

- Das Projekt mobil auf dem Rechner des Technikers bearbeiten
- Das Projekt lokal verwalten und archivieren
- **Benötigte Lizenz:** Engineering-Kit, DS-371310

#### Szenario 2

Techniker erstellt und bearbeitet das Projekt auf dem Server des Endkunden

- Das Projekt online direkt auf dem Server bearbeiten
- Das Projekt auf dem Server verwalten und archivieren
- **Benötigte Lizenz:** Engineering-Kit, DS-371310

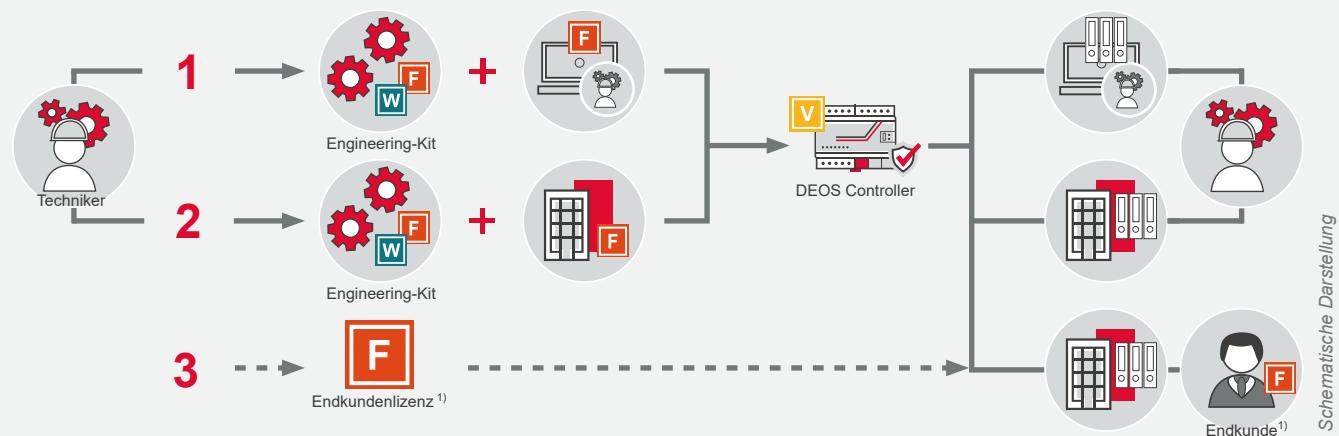
#### Szenario 3

Wie Szenario 2, jedoch mit folgender Erweiterung

- Der Endkunde erhält eine Lizenz<sup>1)</sup> und damit die Berechtigungen das Projekt eigenverantwortlich zu verwalten und zu archivieren
- **Benötigte Lizenz:** OPEN FXL ECL, DS-371311

### Projektierung & Inbetriebnahme

### Betrieb



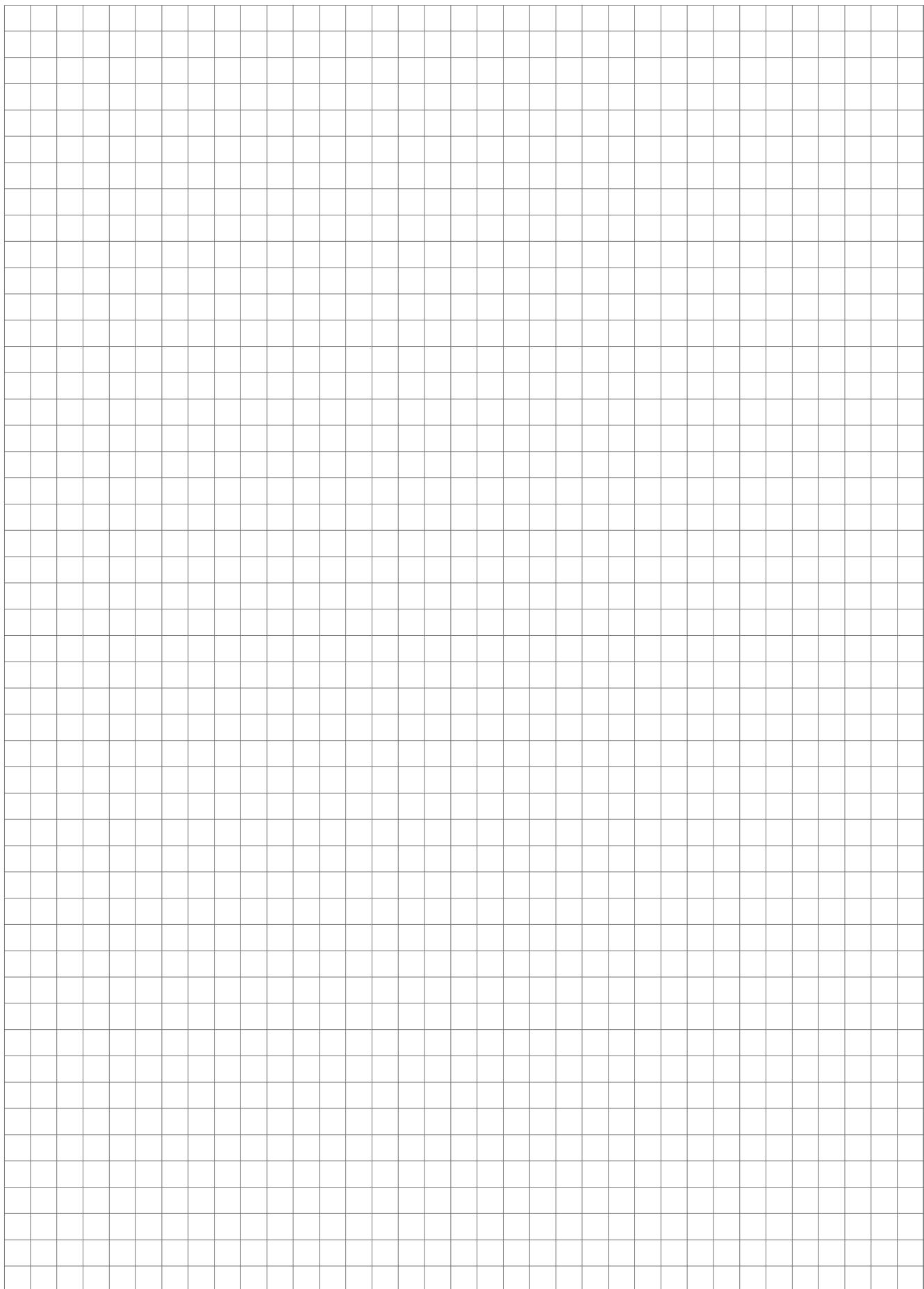
Engineering-Werkzeuge	Typ	Art.-Nr.
Engineering-Kit <sup>2), 3)</sup>	DS-Engineering-Kit	DS-371310
Engineering-Kit BACnet Erweiterung <sup>2), 3)</sup>	DS-Engineering.BAC	DS-371324
OPEN FXL 4 Endkundenlizenz <sup>1)</sup>	DS-OFXL4_ECL	DS-371311
OPENweb Inbetriebnahmelize <sup>1), 4)</sup>	DS-OWB.C	DS-371309

1 Die Support-Berechtigung bleibt den Systempartnern vorbehalten

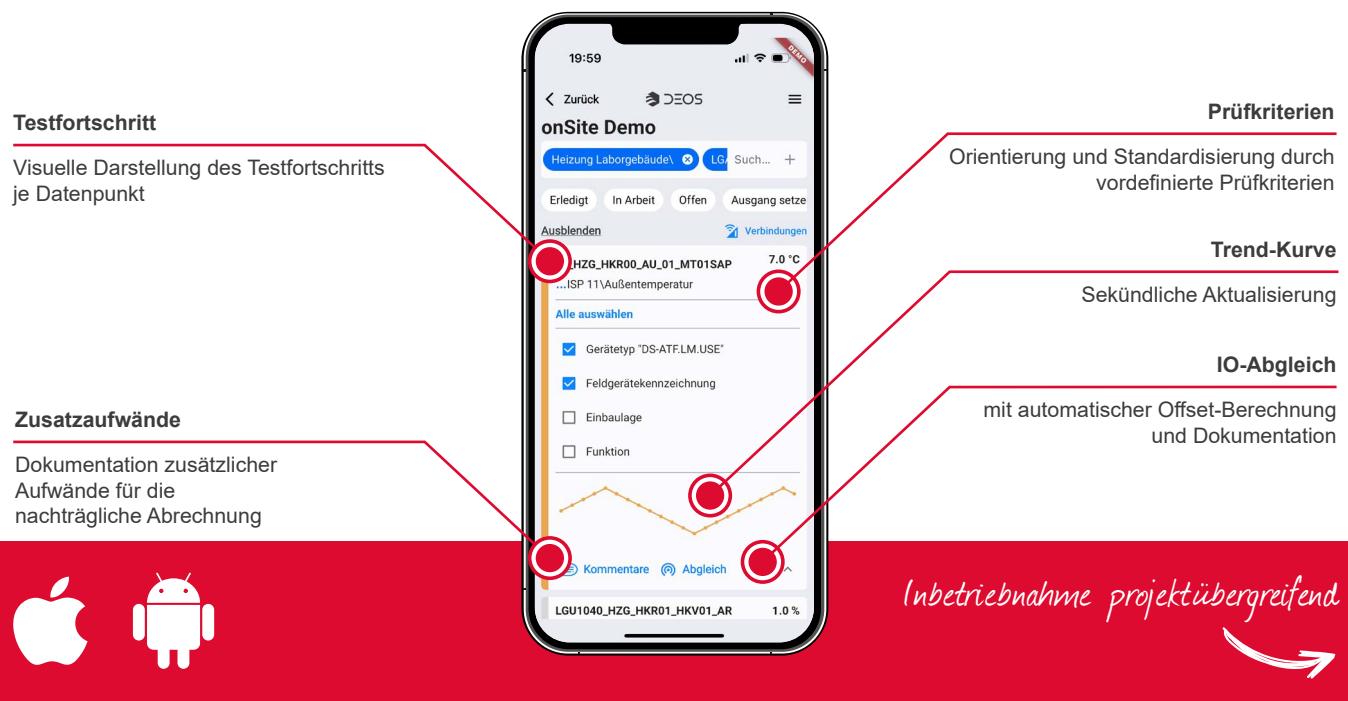
2 Voraussetzung für den Erwerb des Engineering-Kits ist die Teilnahme an der DEOS Grundlagenschulung

3 Engineering-Kit darf weder als MBE eingesetzt werden noch beim Endkunden verbleiben

4 180 Tage Laufzeit ab Lizenzaktivierung



**DEOS onSite** – effiziente Inbetriebnahme mit 1:1-Test sowie IO-Abgleich mit onSite App & OPEN FXL

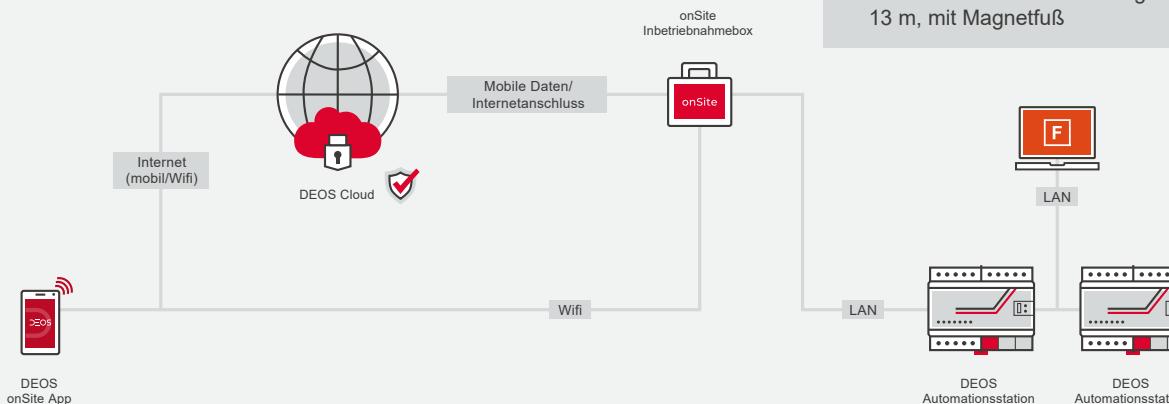


**Testdurchf&uuml;hrung ...**

... mobil	... station&uuml;r
<b>DEOS onSite-Box</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Einsatzzweck: projektübergreifend</li> <li>▪ Projektphase: Inbetriebnahme</li> <li>▪ Verbindungstypen: Mobile Daten<sup>1)</sup> &amp; WLAN</li> </ul>	<b>OPEN FXL</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Einsatzzweck: projektübergreifend</li> <li>▪ Projektphase: Projektierung &amp; Inbetriebnahme</li> <li>▪ Verbindungstypen: lokal (Ethernet)</li> </ul>



Ausstattung <sup>2)</sup>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 2x Ethernet (LAN) 10/100 Mbit/s</li> <li>▪ 1x WiFi (WLAN IEEE 802.11b/g/n), Access Point (AP), Station (STA), f&amp;uuml;r bis zu 100 gleichzeitigen Verbindungen</li> <li>▪ 1x Mobile (LTE 4G, 3G, 2G)</li> <li>▪ WiFi/Mobile Antennenverl&amp;uuml;ngerungen bis zu 13 m, mit Magnetfu&amp;ss</li> </ul>



Schematische Darstellung

DEOS onSite	Typ	Art.-Nr.
	Starterpaket 1000 Datenpunkte <sup>4)</sup>	DS-onSite.free
	Grundpreis pro Datenpunkt	DS-onSite.dp
DEOS onSite Datenpunktcontingent <sup>3)</sup>	Preisstaffelung Verbrauch/Jahr	
	unter 1000 Datenpunkten	
	ab 1000 Datenpunkten	
	ab 2000 Datenpunkten	
	ab 5000 Datenpunkten	
	ab 10000 Datenpunkten	
<b>DEOS onSite-Box</b>	DS-onSite.box	DS-371372

1) SIM-Karten sind nicht im Lieferumfang enthalten. Sie k&amp;ouml;nnen SIM-Karten Ihres bevorzugten Mobilfunkanbieters beziehen und einsetzen.

2) Abmessungen (BxHxT): 420 mm x 325 mm x 180 mm; Gewicht: 4,7 kg; Schutzklasse: IP67 (im geschlossenen Zustand); Eingangsspannung: 100 ... 240V / 50 ... 60Hz; Eingangsstrom: 1,5A

3) onSite Datenpunkte sind sowohl f&amp;uuml;r die onSite App als auch f&amp;uuml;r den Test und das Erstellen des Pr&amp;uuml;fprotokolls erforderlich. Getestete Datenpunkte werden bei der Synchronisation vom Kontingent abgezogen. Ein Datenpunkt wird nur beim ersten Test abgezogen, eine Mehrfachtestung belastet das Kontingent nicht. Das Kontingent steht allen Nutzern zur Verf&amp;uuml;gung, deren DEOS-ID ihrem Unternehmen zugeordnet sind. Ohne Kontingent ist keine onSite-Nutzung m&amp;ouml;glich. Die Rechnungsstellung erfolgt am Ende des Jahres.

4) Das Kontingent der ersten 1000 onSite Datenpunkte wird beim Erwerb des Starterpaketes DS-onSite.free kostenlos freigeschaltet und ist ohne zeitliche Begrenzung nutzbar.

### DEOS Einsteigerschulung <sup>1)</sup>

<b>Dauer</b>	2 Tage	
<b>Veranstaltungsort</b>	DEOS AG, Birkenallee 76, 48432 Rheine	
<b>Zielgruppe</b>	MSR-Techniker von DEOS Systempartnern	
<b>Voraussetzungen <sup>1), 2)</sup></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bestehender DEOS Systempartnervertrag</li> <li>▪ Vereinbarung zur Nutzung der Makro- und Template-Bibliothek</li> <li>▪ Grundlagen MSR-Technik</li> <li>▪ Umgang mit Windows PC</li> </ul>	
<b>Hardware</b>	Bereitstellung von benötigter Hardware für Praxisteil je Teilnehmer	
<b>On-Top</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ DEOS trainingbox bei DEOS Basics, DS-SEM01+ oder DS-SEM01+WRX</li> <li>▪ Zertifikat (nach bestandenem Abschluss test)</li> <li>▪ Teilnahmebescheinigung</li> <li>▪ Link zum Download von Schulungsunterlagen und Begleitmaterial zur Wissensvertiefung</li> </ul>	
<b>Unterrichtssprache</b>	Deutsch	

SEM00

#### DEOS Einsteigerschulung <sup>1), 2), 3)</sup>

- Einführung in das DEOS Produkt- und Lösungspotfolio
- Die Schulung befähigt die Teilnehmer dazu ihre technischen Kundenanlagen effizient und sicher betreiben sowie den Service zuverlässig durchführen.

#### Inhalte & Lernziele

##### Hardware

- Präsentation DEOS Produkte
  - Topologien
  - Anlagenaufbau für Praxisbeispiele
- ##### Software
- Visualisierungen OPENview, OPENweb
    - Struktur der Visualisierung mit Bibliotheken
    - Service & Security Center (SSC)
    - Kommunikation zwischen Automationstation und Visualisierung prüfen
  - Verbindungs aufbau
    - OPEN EMS Ethernet / OPEN.WRX Ethernet
    - Notebook Netzwerkadapter
    - OPENview Visualisierung im Webbrowser starten
    - Notzugang über Service-Kabel (nur für Systempartner)
  - Grundlagen Systemintegration

##### Service und Wartung

- Betriebsdatensicherung
- Elektrischer Anschluss
- Diagnosen
- IO-Module (Bedienung / Service)
- DEOS pro.Connect
- Praktische Reglerparametrierung (u.a. Steuerung vs. Regelung, Regelstrategien)

DEOS academy	Typ	Art.-Nr.
DEOS Einsteigerschulung <sup>1), 2), 3)</sup>	DS-SEM Service	DS-SEM00

#### Wünschen Sie eine auf Sie zugeschnittene oder eine englischsprachige Basisschulung als Workshop?

Sprechen Sie uns gerne an! Gemeinsam erarbeiten wir eine Lösung für Sie:

[info@deos-ag.com](mailto:info@deos-ag.com)

+49 5971 91133-0

<sup>1</sup> Dieses Schulungsangebot deckt die Anforderungen der in den Abschnitten 1.3, 1.5, 4.1 sowie 4.2 des Systempartnervertrags notierten Verpflichtung zur Teilnahme an einer Grundlagschulung ab.

<sup>2</sup> Es gelten die "Allgemeinen Hinweise und Teilnahmebedingungen" zu unseren Schulungen und Workshops (s. [www.deos-ag.com/de/services/schulungen/](http://www.deos-ag.com/de/services/schulungen/)).

<sup>3</sup> Die Softwarenutzungslizenz „Engineering Kit“ ist nicht Bestandteil der Schulung.

**DEOS Basisschulung<sup>1)</sup>**

<b>Dauer</b>	4 Tage	
<b>Veranstaltungsort</b>	DEOS AG, Birkenallee 76, 48432 Rheine	
<b>Zielgruppe</b>	MSR-Techniker von DEOS Systempartnern	
<b>Voraussetzungen<sup>1),2)</sup></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bestehender DEOS Systempartnervertrag</li> <li>▪ Vereinbarung zur Nutzung der Makro- und Template-Bibliothek</li> <li>▪ Grundlagen MSR-Technik</li> <li>▪ Umgang mit Windows PC</li> </ul>	
<b>Hardware</b>	Bereitstellung von benötigter Hardware für Praxisteil je Teilnehmer	
<b>On-Top</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ DEOS trainingbox bei DEOS Basics, DS-SEM01+ oder DS-SEM01+WRX</li> <li>▪ Zertifikat (nach bestandenem Abschluss test)</li> <li>▪ Teilnahmebescheinigung</li> <li>▪ Link zum Download von Schulungsunterlagen und Begleitmaterial zur Wissensvertiefung</li> </ul>	
<b>Unterrichtssprache</b>	Deutsch	

**4**
**DEOS Basisschulung<sup>1)</sup>**
**SEM01**

- Einführung in das DEOS Produkt- und Lösungsportfolio – von Grundlagen bis hin zur Systemintegration
- Die Schulung befähigt die Teilnehmer dazu HLK-Anlagen mit Hilfe OPEN FXL und OPEN EMS auf Grundlage der DEOS Bibliotheken zu programmieren.


**DEOS trainingbox**
*Seite 58*
**Inhalte & Lernziele**
**Hardware**

- Präsentation DEOS Produkte
- Automationsstationen
- IO-Module
- Geräte verkabeln

**Software**

- Grundlagen Funktionsplanprogrammierung mit OPEN FXL<sup>3)</sup> inkl. Praxisteil
  - Projektsicherung und -archivierung
  - Simulation
  - Online-Diagnose
- Grundlagen DEOS Bibliotheken
  - Makrobibliothek
  - Template-Bibliothek
  - Grundlagen Systemintegration
- Anlagenmanagement inkl. Praxisteil
  - Grundlagen Anlagenmanagement mit der Onboard-MBE OPENview
  - Bedienebenen
    - Webserver
    - Clients

**DEOS academy**
**Typ**
**Art.-Nr.**

<b>DEOS Basisschulung<sup>1)</sup></b>	mit DEOS trainingbox <sup>1)</sup> <sup>4)</sup>	DS-SEM Basics+	DS-SEM01+
	mit DEOS trainingbox <sup>2)</sup> <sup>4)</sup>	DS-SEM Basics+WRX	DS-SEM01+WRX
	ohne DEOS trainingbox <sup>4)</sup>	DS-SEM Basics	DS-SEM01

**Wünschen Sie auf Sie zugeschnittene Workshops, Webinare oder ein englischsprachiges Schulungspaket?**

Sprechen Sie uns gerne an! Gemeinsam erarbeiten wir eine Lösung für Sie:

 ☎ [info@deos-ag.com](mailto:info@deos-ag.com)

☎ +49 5971 91133-0

1) Dieses Schulungsangebot deckt die Anforderungen der in den Abschnitten 1.3, 1.5, 4.1 sowie 4.2 des Systempartnervertrags notierten Verpflichtung zur Teilnahme an einer Grundlagenschulung ab.

 2) Es gelten die "Allgemeinen Hinweise und Teilnahmebedingungen" zu unseren Schulungen und Workshops (s. [www.deos-ag.com/de/services/schulungen/](http://www.deos-ag.com/de/services/schulungen/)).

3) Die Softwarenutzungslizenz „Engineering Kit“ ist nicht Bestandteil der Schulung.

4) Für die ersten 2 Teilnehmer eines Unternehmens ist pro Schulungsveranstaltung eine Schulung mit DEOS trainingbox (DS-SEM01+) zu buchen.

**DEOS trainingbox** konzipiert für Trainingsprojekte im Rahmen von Schulungen und Workshops, zum eigenständigen Vertiefen von DEOS Produktwissen sowie für Funktionstests



DEOS trainingbox

### Grundausstattung DEOS trainingbox1 mit OPEN EMS

- 1x BACnet Automationsstation, Typ DS-OPEN 810/5 EMS, inkl. folgender Lizenzen
- OPENview Grafik, Typ DS-OV5
- BACnet: 1000 BACnet Objekte
- M-Bus: 250 M-Bus Zähler (externer Pegelwandler erforderlich)
- KNX: 50 Datenpunkte, Typ DS-KNX50
- Modbus Master: 25 Modbus Datenpunkte, Typ DS-MOD MA25
- Modbus Slave, Typ DS-MOD SL
- Grundfos: 7 Datenpunkte (= 1 Pumpe), Typ DS-GR-PU
- 1x Steckernetzteil, Typ EU 24V DC 1A
- 1x Analoges IO-Modul, Typ DS-C-AI8AO4H
- 1x Digitales IO-Modul, Typ DS-C-DI8DO8T
- 1x Koppelmodul, Typ DS-PKM
- 3x Brückenbusstecker, 5-polig
- 1x Kabeltemperatursensor, Typ TF25 LM
- 1x S/FTP-Patchkabel, Länge 1 m, Typ DS-Patch100
- 1x Schlitzschraubendreher

### Serviceausstattung

- 1x Schnittstellenumsetzer USB-RS232, Typ DS-USB-RS232
- 1x Servicekabel OPEN EMS, Typ DS-RJ45DK9PC
- 1x Servicekabel OPEN.WRX, Typ DS-USBA-USBC
- 1x USB-/RS485-Adapter, Typ DS-USB RS485 Adapter

### Grundausstattung DEOS trainingbox2 mit OPEN.WRX

- 1x BACnet Automationsstation, Typ DS-OPEN.WRX AS/4E210, inkl. folgender Lizenzen
- OPENview Grafik, Typ DS-OV.WRX
- 1x Steckernetzteil, Typ EU 24V DC 2A
- 1x Analoges IO-Modul, Typ DS-C-AI8AO4H
- 1x Digitales IO-Modul, Typ DS-C-DI8DO8T
- 1x Koppelmodul, Typ DS-PKM
- 3x Brückenbusstecker, 5-polig
- 1x Kabeltemperatursensor, Typ TF25 LM
- 1x S/FTP-Patchkabel, Länge 1 m, Typ DS-Patch100
- 1x Schlitzschraubendreher

### Serviceausstattung

- 1x Schnittstellenumsetzer USB-RS232, Typ DS-USB-RS232
- 1x Servicekabel OPEN EMS, Typ DS-RJ45DK9PC
- 1x Servicekabel OPEN.WRX, Typ DS-USBA-USBC
- 1x USB-/RS485-Adapter, Typ DS-USB RS485 Adapter

## Aufbauschulungen

<b>Dauer</b>	2 Tage	
<b>Veranstaltungsort</b>	DEOS AG, Birkenallee 76, 48432 Rheine	
<b>Zielgruppe</b>	MSR-Techniker von DEOS Systempartnern	
<b>Voraussetzungen<sup>1)</sup></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bestehender DEOS Systempartnervertrag</li> <li>▪ Vereinbarung zur Nutzung der Makro- und Template-Bibliothek</li> <li>▪ SEM10: Vorherige Teilnahme an der Schulung DEOS Basics, DS-SEM01</li> <li>▪ SEM20: Vorherige Teilnahme an der Aufbauschulung OPENweb, DS-SEM10</li> <li>▪ Grundlagen MSR-Technik</li> <li>▪ Umgang mit Windows PC</li> </ul>	
<b>Hardware</b>	Bereitstellung von benötigter Hardware für Praxisteil je Teilnehmer	
<b>On-Top</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Zertifikat (nach bestandenem Abschluss test)</li> <li>▪ Teilnahmebescheinigung</li> <li>▪ Link zum Download von Schulungsunterlagen und Begleitmaterial zur Wissensvertiefung</li> </ul>	
<b>Unterrichtssprache</b>	Deutsch	

4

### OPENweb

SEM10

- Gebäudemanagement mit der Management- und Bedieneinrichtung (MBE/GLT) OPENweb
- Die Schulung befähigt die Teilnehmer dazu eine OPEN EMS mit der OPENweb zu visualisieren sowie die MBE/GLT mit den Erweiterungsmodulen zu projektieren.

### Inhalte & Lernziele

- Gebäudemanagement mit der MBE/GLT OPENweb<sup>2)</sup>
- Installation und Inbetriebnahme
- Konfiguration und Einrichtung
- Grundfunktionen
- Alarm-Management
- Trend
- Grafische Visualisierung

### Systemintegration BACnet

SEM20

- Programmierung von gebäudetechnischen Anlagen in OPEN FXL durch Nutzung von OPEN FXL Modulen sowie Anbindung von DEOS Automationsstationen an Anlagen oder Geräte über das offene Standardprotokoll BACnet.
- Die Schulung befähigt die Teilnehmer dazu eine OPEN EMS als BACnet Server oder Client zu konfigurieren, mit OPENweb in der Funktion einer B-AWS zu visualisieren sowie die MBE/GLT vollumfänglich zu nutzen und damit zu projektieren.

### Inhalte & Lernziele

- Grundlagen BACnet<sup>2)</sup>
- BACnet Objekte: Eigenschaften und Funktionen
- Adressierung und Kommunikation
- BACnet IP und BACnet MS/TP
- BACnet Routing, BACnet SC
- BACnet Building Controller (B-BC) OPEN EMS<sup>2)</sup>
- BACnet Funktionen
- B-BC als Server einsetzen
- B-BC als Client einsetzen
- BACnet Advanced Operator WorkStation (B-AWS) OPENweb<sup>2)</sup>
- BACnet Visualisierung
- BACnet Alarming
- BACnet Trend

### DEOS academy

### Typ

### Art.-Nr.

Aufbauschulungen	OPENweb	DS-SEM OWB	DS-SEM10
	BACnet Systemintegration	DS-SEM BACnet	DS-SEM20

### Wünschen Sie auf Sie zugeschnittene Workshops, Webinare oder ein englischsprachiges Schulungspaket?

Sprechen Sie uns gerne an! Gemeinsam erarbeiten wir eine Lösung für Sie:

✉ info@deos-ag.com

📞 +49 5971 91133-0

<sup>1)</sup> Es gelten die "Allgemeinen Hinweise und Teilnahmebedingungen" zu unseren Schulungen und Workshops (s. s. [www.deos-ag.com/de/schulungen](http://www.deos-ag.com/de/schulungen)).

<sup>2)</sup> Inkl. Praxisteil

### Aufbauschulung

<b>Dauer</b>	2 Tage
<b>Veranstaltungsort</b>	DEOS AG, Birkenallee 76, 48432 Rheine
<b>Zielgruppe</b>	MSR-Techniker von DEOS Systempartnern
<b>Voraussetzungen<sup>1)</sup></b>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Bestehender DEOS Systempartnervertrag</li><li>▪ Vereinbarung zur Nutzung der Makro- und Template-Bibliothek</li><li>▪ Vorherige Teilnahme an der Schulung DEOS Basics, DS-SEM01</li><li>▪ Grundlagen MSR-Technik</li><li>▪ Umgang mit Windows PC</li></ul>
<b>Hardware</b>	Bereitstellung von benötigter Hardware für Praxisteil je Teilnehmer
<b>On-Top</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Zertifikat (nach bestandenem Abschluss test)</li><li>▪ Teilnahmebescheinigung</li><li>▪ Link zum Download von Schulungsunterlagen und Begleitmaterial zur Wissensvertiefung</li></ul>
<b>Unterrichtssprache</b>	Deutsch



SEM30

#### Aufbauschulung: Freie Programmierung OPEN FXL

- Individuelle Lösungen im Funktionsplan mit OPEN FXL
- Die Schulung befähigt die Teilnehmer dazu Anlagenfunktionen in OPEN FXL zu programmieren, zugehörige Dialoge zur Visualisierung zu erzeugen sowie Makros zu erstellen.

#### Inhalte & Lernziele

- Funktionsplanprogrammierung<sup>2)</sup>
  - Vertiefung Funktionsplanprogrammierung mit OPEN FXL<sup>3)</sup>
    - Individuelle Lösungen programmieren
    - Textgeführte Visualisierung erstellen
    - Grafische Visualisierung erstellen
  - Bibliotheken mit OPEN FXL erstellen<sup>2)</sup>
    - Regeln für das Erstellen von Bibliotheken
    - Regeln für das Erstellen von Makros
    - Makros erstellen, ändern, anpassen

DEOS academy	Typ	Art.-Nr.
Aufbauschulung	Freie Programmierung OPEN FXL	DS-SEM OPEN FXL

**Wünschen Sie auf Sie zugeschnittene Workshops, Webinare oder ein englischsprachiges Schulungspaket?**

Sprechen Sie uns gerne an! Gemeinsam erarbeiten wir eine Lösung für Sie:

info@deos-ag.com

+49 5971 91133-0

1 Es gelten die "Allgemeinen Hinweise und Teilnahmebedingungen" zu unseren Schulungen und Workshops (s. [www.deos-ag.com/de/schulungen](http://www.deos-ag.com/de/schulungen)).

2 Inkl. Praxisteil

3 Die Softwarenutzungslizenz „Engineering Kit“ ist nicht Bestandteil der Schulung.

4 Das Webinar enthält keinen Praxisteil. Für das Vertiefen des Themas durch praxisbezogenes Training sind individuelle Workshops buchbar.

### Webinar-on-Demand

<b>Dauer</b>	variert	
<b>Veranstaltungsort</b>	Online	
<b>Zielgruppe</b>	MSR-Techniker von DEOS Systempartnern	
<b>Voraussetzungen<sup>1)</sup></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bestehender DEOS Systempartnervertrag</li> <li>▪ Vereinbarung zur Nutzung der Makro- und Template-Bibliothek</li> <li>▪ Vorherige Teilnahme an der Schulung DEOS Basics, DS-SEM01</li> <li>▪ Grundlagen MSR-Technik</li> </ul>	
<b>On-Top</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Zertifikat (nach bestandenem Abschlussstest)</li> <li>▪ Teilnahmebescheinigung</li> <li>▪ Link zum Download von Schulungsunterlagen und Begleitmaterial zur Wissensvertiefung</li> </ul>	
<b>Unterrichtssprache</b>	Deutsch	

4

#### Systemintegration Modbus –

VoD10

- 5 Schulungsvideos mit ca. 190 Minuten Material
- Programmierung von gebäudetechnischen Anlagen in OPEN FXL durch Nutzung von OPEN FXL Modulen sowie Anbindung von DEOS Automationsstationen an Anlagen oder Geräte über das offene Standardprotokoll Modbus.
- Das Webinar-on-Demand befähigt die Teilnehmer das thematisierte Protokoll an der OPEN EMS zu konfigurieren.

#### Inhalte & Lernziele<sup>4)</sup>

- Grundlagen Modbus
  - Regeln und Funktionen
  - Analyse und Fehlersuche
- Demo Systemintegration via Modbus
  - Modbus RTU
  - Modbus IP

#### Systemintegration KNX

VoD20

- 2 Schulungsvideos mit ca. 75 Minuten Material
- Programmierung von gebäudetechnischen Anlagen in OPEN FXL durch Nutzung von OPEN FXL Modulen sowie Anbindung von DEOS Automationsstationen an Anlagen oder Geräte über das offene Standardprotokoll KNX.
- Das Webinar-on-Demand befähigt die Teilnehmer das thematisierte Protokoll an der OPEN EMS zu konfigurieren.

#### Inhalte & Lernziele<sup>2)</sup>

- Grundlagen KNX
  - Regeln und Funktionen
  - Analyse und Fehlersuche
- Demo Systemintegration via KNX IP

#### Systemintegration M-Bus

VoD30

- 2 Schulungsvideos mit ca. 60 Minuten Material
- Programmierung von gebäudetechnischen Anlagen in OPEN FXL durch Nutzung von OPEN FXL Modulen sowie Anbindung von DEOS Automationsstationen an Anlagen oder Geräte über das offene Standardprotokoll M-Bus.
- Das Webinar-on-Demand befähigt die Teilnehmer das thematisierte Protokoll an der OPEN EMS zu konfigurieren.

#### Inhalte & Lernziele<sup>2)</sup>

- Grundlagen M-Bus
  - Regeln und Funktionen
  - Analyse und Fehlersuche
- Demo Systemintegration via M-Bus
  - M-Bus scannen
  - M-Bus aufschalten

#### DEOS academy

#### Typ

#### Art.-Nr.

Webinar-on-Demand	Systemintegration Modbus	DS-VoD_MODBUS	DS-VoD10
	Systemintegration KNX	DS-VoD_KNX	DS-VoD20
	Systemintegration M-Bus	DS-VoD_M-Bus	DS-VoD30

#### Wünschen Sie auf Sie zugeschnittene Workshops, Webinare oder ein englischsprachiges Schulungspaket?

Sprechen Sie uns gerne an! Gemeinsam erarbeiten wir eine Lösung für Sie:

✉ info@deos-ag.com

📞 +49 5971 91133-0

<sup>1)</sup> Es gelten die "Allgemeinen Hinweise und Teilnahmebedingungen" zu unseren Schulungen und Workshops (s. s. [www.deos-ag.com/de/schulungen](http://www.deos-ag.com/de/schulungen)).

<sup>2)</sup> Das Video-on-Demand enthält keinen Praxisteil. Für das Vertiefen des Themas durch praxisbezogenes Training sind individuelle Workshops buchbar.



### **Zentrale Intelligenz im Gebäude**

Die DEOS Automationsstationen der Serie OPEN EMS und OPEN.WRX stellen als Cloud-Ready Controller die zentrale Intelligenz in Ihrem Gebäude dar. Sie werden für die ganzheitliche Gebäude- und Raumautomation eingesetzt und sind auf HLK-Anwendungen spezialisiert. Hauptaufgabe der Automationsstationen ist dabei die Steuerung, Regelung und Überwachung Ihrer gebäudetechnischen Anlagen im energetischen Optimum. Im Gebäude die Energiekosten zu senken und gleichzeitig den Komfort für die Gebäudenutzer zu steigern – das versprechen die DEOS Automationsstations-Plattformen. Um die IT-Sicherheit im Gebäude zu gewährleisten, sind unsere Automationsstationen mit einer innovativen Firewall nach höchsten Sicherheitsstandards ausgestattet (Service & Security Center). Zusätzlich können Anlagengrafiken über die integrierte Onboard OPENview direkt auf der Automationsstation abgerufen werden. Vom preiswerten Kompaktregler bis hin zum leistungsstarken native BACnet Building Controller (B-BC) mit Redundanzlösung finden Sie im DEOS Portfolio die optimale Automationsstation für Ihr Vorhaben.

MADE IN  
GERMANY  
★★★

## **Automationsstationen**

<b>OPEN.WRX Serie .....</b>	<b>64</b>
<b>OPEN 4100 EMS Serie .....</b>	<b>70</b>
<b>OPEN 810 EMS Serie .....</b>	<b>72</b>
<b>OPEN 600 EMS Serie .....</b>	<b>74</b>
OPEN 600 EMS mit Handbedienebene.....	74
OPEN 600 EMS ohne Handbedienebene .....	74
<b>OPEN 3100 EMS Serie .....</b>	<b>76</b>
<b>OPEN 710 EMS Serie .....</b>	<b>78</b>
<b>OPEN 500 EMS Serie .....</b>	<b>80</b>
OPEN 500 EMS mit Handbedienebene.....	80
OPEN 500 EMS ohne Handbedienebene .....	80
<b>Lizenz-Upgrades OPEN EMS Serie.....</b>	<b>82</b>



## Highlights im Überblick

- ✓ Bis zu 60 % schnellere Programmierung über DEOS Programmierwerkzeug OPEN FXL
- ✓ Inklusive Full-HD grafischer HTML5 Webserver mit GLT Funktionen
- ✓ BACnet Varianten BTL gelistet (B-BC Profil) sowie vorhandene AMEV Testate (Profil B) – BACnet/SC kompatibel
- ✓ Security by Design inklusive Webserver mit verschlüsselter Kommunikation
- ✓ Ideal für bestehende Gebäude und Liegenschaften sowie für Neubauprojekte
- ✓ Systemintegration aller gängigen GA-Protokolle



Sie haben Fragen oder brauchen Unterstützung? Unsere Vertriebsmitarbeiter stehen Ihnen gerne zur Verfügung.

✉ info@deos-ag.com  
 ☎ +49 5971 91133-0

**DER** Controller für effiziente Systemintegration

### Building IoT ...



#### Sicherheit im Netzwerk

4 Ethernet-Schnittstellen einzeln (de)aktivierbar, Trennung IT/OT

#### BACnet Secure Connect (B-SCHUB)

Controller einsetzbar als BACnet/SC Node, BACnet/SC Primary Hub oder BACnet/SC Failover Hub

#### Cyber Security im Kern

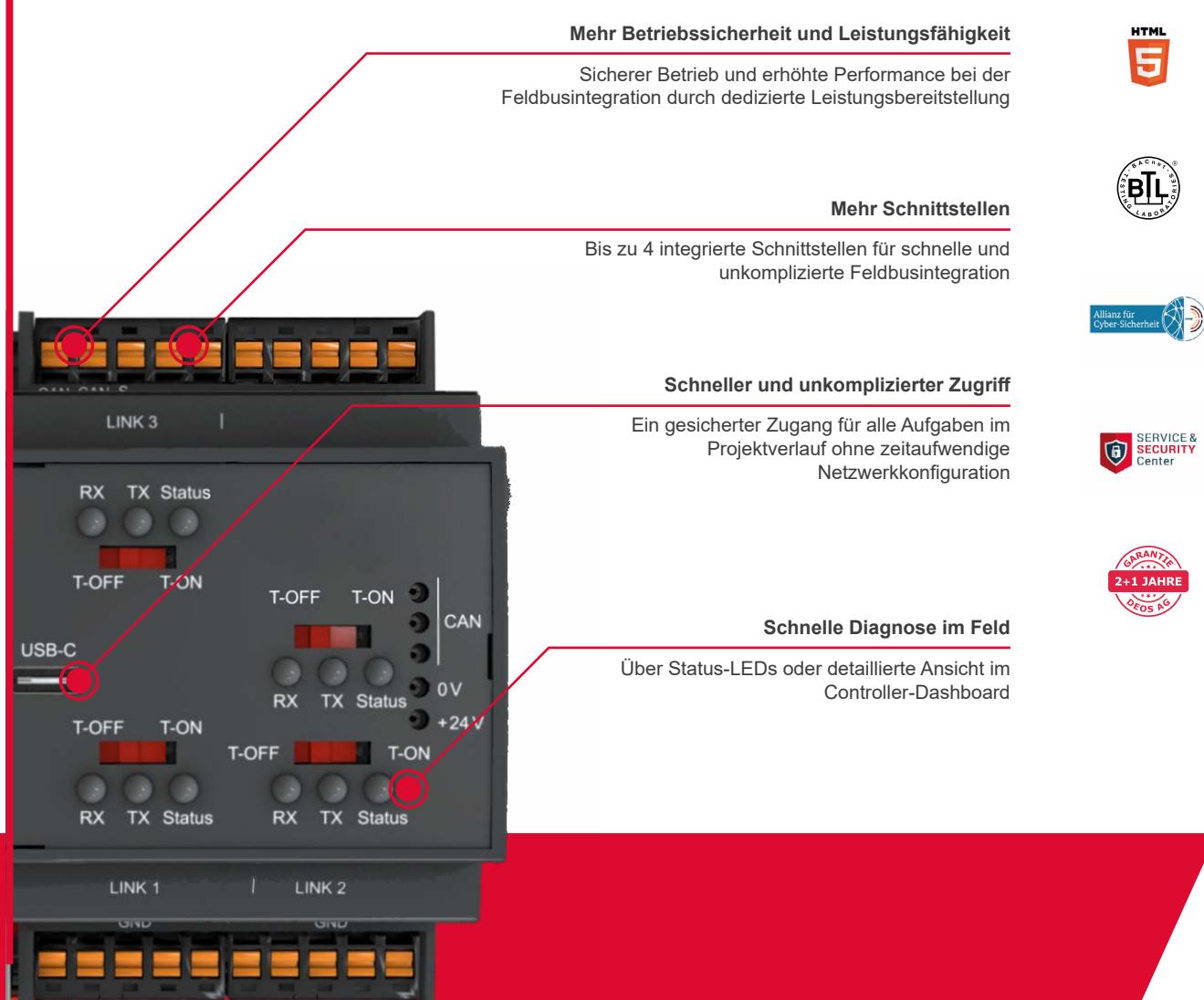
Krypto-Chip FIPS zertifiziert, Audit Trail der Controller-Konfigurationen



✓ OPEN.WRX als neue OPEN Serie bereit für zukünftige Anwendungen aus dem Bereich Building IoT

✓ Migration von Projekten aus der OPEN EMS Serie möglich

... verbunden mit klassischer Gebäudeautomation



✓ Programmierbar mit OPEN FXL 4 und kompatibel ab OPENweb 10

✓ Kompatibel mit den DEOS Bibliotheken

**OPEN.WRX Serie** – zertifiziert als frei-programmierbare **BACnet Building Controller (B-BC)** sowie BACnet/SC

MADE IN  
GERMANY



DS-OPEN.WRX AS/x



### Highlights im Überblick

- ✓ Konzipiert für die Steuerung und Regelung gebäudetechnischer Anlagen mit dem Fokus auf effiziente und flexible Systemintegration
- ✓ 50% schnelleres Laden über USB-C im Vergleich zur OPEN EMS Serie
- ✓ Als BACnet/SC Teilnehmer und Router einsetzbar
- ✓ Hohe Systemintegrationskompetenz durch 4 integrierte serielle und 4 integrierte IP-Schnittstellen
- ✓ Globale Datenpunktizenzen sorgen für flexibles Projektieren von Systemintegration
- ✓ Onboard MBE OPENview
- ✓ Onboard Service & Security Center (SSC) für maximale IT-Sicherheit inkl. Konfigurationsmöglichkeiten und Dashboards zur Analyse von Betriebsdaten und Systemanbindungen
- ✓ Umfangreiche Bibliotheken für effizientes Engineering

Software-Ausstattung & Systemintegration	DS-OPEN.WRX AS/x		
	4E210	4E201	4E300
OPENview Text	■	■	■
OPENview Grafik <sup>1)</sup>	□	□	□
Service & Security Center	■	■	■
<b>BACnet/SC</b>			
Teilnehmer & Routing	■	■	■
Hub	□	□	□
<b>Systemgrenzen</b>			
CAN IO-Module			
via Brückenbusstecker	5 <sup>2)</sup> / 64 <sup>3)</sup>	5 <sup>2)</sup> / 64 <sup>3)</sup>	5 <sup>2)</sup> / 64 <sup>3)</sup>
via Link-Modul	–	32	–
IO7			
via Brückenbusstecker	5 <sup>2)</sup> / 64 <sup>3)</sup>	5 <sup>2)</sup> / 64 <sup>3)</sup>	5 <sup>2)</sup> / 64 <sup>3)</sup>
via Link-Modul	–	32	–
BACnet Objekte (Server)	5000 <sup>5)</sup>		
Globale Datenpunkte <sup>4)</sup>	25 / 1500 <sup>6)</sup> . Dabei gilt: ≤ 1000 BACnet Client Objekte ≤ 250 M-Bus Zähler ≤ 1000 KNX Datenpunkte ≤ 1500 aktive Modbus Master Datenpunkte		
■ Standard □ optional erweiterbar – nicht erweiterbar			



Siehe Beispielberechnung Seite 69

Hardware-Ausstattung & Technische Daten	DS-OPEN.WRX AS/x		
	4E210	4E201	4E300
Fast Ethernet	4x 10/100 BaseT		
CAN-Bus <sup>7)</sup>	1x CAN 2.0B		
Link-Module			
RS485	2x	2x	3x
RS232	1x	–	–
CAN	–	1x	–
USB-C	1x		
Montage	auf Standard-Hutschiene 35 mm		
Abmessungen (BxTxH)	106 mm x 60 mm x 90 (98) mm		
Material	Kunststoff		
Schutzart			
Anschlüsse, Klemmen	IP 20 (EN 60730)		
Front im DIN-Ausschnitt	IP 30 (EN 60730)		
Kühlung	lüfterlos durch Konvektion		
Umgebungstemperatur	0 ... 45 °C		
Umgebungsfeuchte	5 ... 90 %, nicht kondensierend		
Einbaulage	beliebig		
Eingangsspannung	24 V DC (19 ... 30 V DC)		
Eingangsstrom	≤ 1 A		
Leistungsaufnahme	4,3 W		
ohne Last, bei 24 V DC	≤ 5 W		
maximale Last, bei 24 V DC	≤ 16 W		
Max. Vorsicherung	2 A		
Anschluss	abziehbare Federzugklemmen		

1 180 Tage ab Inbetriebnahme freigeschaltet

2 Ohne separate Spannungsversorgung für die CAN-Buslinie

3 Maximale Erweiterung (optional, gegen Aufpreis: DS-371361, DS-UPWRX/32-64). Mit separater Spannungsversorgung für die CAN-Buslinie.

4 Gilt für Datenpunkte, die über Bus-Protokolle (BACnet Client, Modbus Master, KNX, M-Bus) angebunden werden.

5 Gültig für Geräte ab Auslieferung nach dem 25.10.2023. Für vor diesem Datum ausgelieferte Geräte gilt: 2000 BACnet Objekte (Server).

6 Maximale Erweiterung (optional, gegen Aufpreis). Für DS-OPEN.WRX GD/1500 gilt: nicht gleichzeitig mit DS-UPWRX/32-64 auf einer Automationsstation nutzbar

7 Onboard Schnittstelle, Anschluss über Brückenbusstecker

OPEN.WRX	RS485	RS232	CAN	Typ	Art.-Nr.
<b>mit 3 Link-Modulen</b>	2x	1x	–	DS-OPEN.WRX AS/4E210	DS-360501
ausgelegt für folgende Schnittstellen sowie je einer zusätzlichen CAN-Schnittstelle (On-board)	2x	–	1x	DS-OPEN.WRX AS/4E201	DS-360502
	3x	–	–	DS-OPEN.WRX AS/4E300	DS-360503

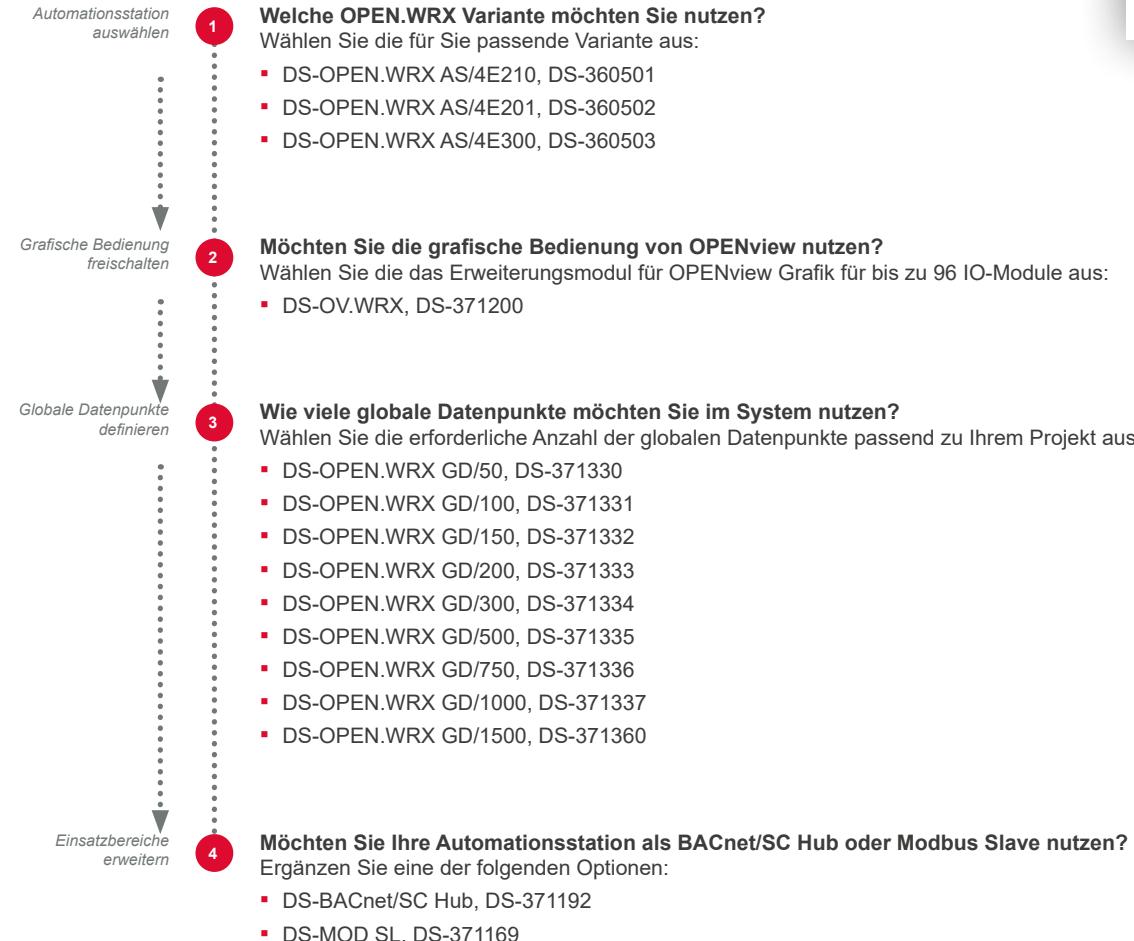
Erweiterungsmodul – Funktionen	Typ	Art.-Nr.
<b>Upgrade-Lizenzen</b>	OPENview Grafik <sup>1)</sup>	DS-OV.WRX
	Erweiterung von 32 auf 64 IO-Module	DS-UPWRX/32-64
<b>Netzwerk trennung</b>	zum Aufbau von 2 logischen Ethernet- netzwerken <sup>2)</sup>	DS-OPEN.2ETH

Erweiterungsmodul – Systemintegration	Typ	Art.-Nr.
<b>Globale Datenpunkte</b> Erweiterung auf ...	50 globale Datenpunkte	DS-OPEN.WRX GD/50
	100 globale Datenpunkte	DS-OPEN.WRX GD/100
	150 globale Datenpunkte	DS-OPEN.WRX GD/150
	200 globale Datenpunkte	DS-OPEN.WRX GD/200
	300 globale Datenpunkte	DS-OPEN.WRX GD/300
	500 globale Datenpunkte	DS-OPEN.WRX GD/500
	750 globale Datenpunkte	DS-OPEN.WRX GD/750
	1000 globale Datenpunkte	DS-OPEN.WRX GD/1000
<b>BACnet/SC Hub</b>	DS-BACnet/SC Hub	DS-371192
<b>Modbus Slave</b>	DS-MOD SL	DS-371169

1 Für bis zu 96 CAN IO-Module

2 Mindestvoraussetzung OPEN.WRX Firmware-Version 3.2.3

### Ihr Weg zum OPEN.WRX System – Schritt für Schritt



#### Möchten Sie vom eigenen digitalen Zwilling profitieren?

Gerne beraten wir Sie persönlich und helfen auch Ihnen bei der Implementierung:

bit@deos-ag.com  
 +49 5971 91133-0

## Berechnungsbeispiel für die Anzahl globaler Datenpunkte

### Berechnungsbeispiel 1 – Projektierung liegt innerhalb der Systemgrenze

Annahmen:

- Freischaltung von 100 globalen Datenpunkten (Art.-Nr. DS-371331, DS-OPEN.WRX GD/100) → Systemgrenze
- Projektierung von je 25 M-Bus, KNX, Modbus Master sowie 20 BACnet Client Objekten
- Bereitstellung aller *projektierten* Datenpunkte als BACnet Server Objekte. Pro *projektiertem* Datenpunkt (DP) werden 5 BACnet Server Objekte angelegt<sup>1)</sup>.

5

OPEN.WRX AS/4E210 plus Erweiterungsmodul OPEN.WRX GD/100		
Bedingungen	Globale Datenpunkte	BACnet Server Objekte
<b>Systemintegration</b>		
25 M-Bus Zähler	→ 25 DP	
25 KNX Datenpunkte	→ 25 DP	
25 aktive Modbus Master Datenpunkte	→ 25 DP	
20 BACnet Client Objekte	→ 20 DP	
<b>Auslastung Zwischensumme</b>	→ <b>95 DP</b>	
Bereitstellung aller <i>projektierten</i> Datenpunkte als BACnet Server Objekte		→ 5 x 95 Objekte
<b>Auslastung insgesamt</b>	→ <b>95 DP</b>	→ <b>475 Objekte</b>
Freie Datenpunkte bis zur Auslastung der verfügbaren Lizzenzen	→ 5 DP	→ 4525 Objekte
	✓ Projektierung liegt innerhalb der Systemgrenzen.	

### Berechnungsbeispiel 2 – Projektierung liegt nicht innerhalb der Systemgrenze

Annahmen:

- Freischaltung von 750 globalen Datenpunkten (Art.-Nr. DS-371336, DS-OPEN.WRX GD/750)
- Projektierung von je 200 M-Bus, KNX, Modbus Master sowie 200 BACnet Client Objekten
- Bereitstellung aller *projektierten* Datenpunkte als BACnet Server Objekte. Pro *projektiertem* Datenpunkt (DP) werden 5 BACnet Server Objekte angelegt<sup>1)</sup>.

OPEN.WRX AS/4E210 plus Erweiterungsmodul OPEN.WRX GD/750		
Bedingungen	Globale Datenpunkte	BACnet Server Objekte
<b>Systemintegration</b>		
200 M-Bus Zähler	→ 200 DP	
200 KNX Datenpunkte	→ 200 DP	
200 aktive Modbus Master Datenpunkte	→ 200 DP	
200 BACnet Client Objekte	→ 200 DP	
<b>Auslastung Zwischensumme</b>	→ <b>800 DP</b>	
Bereitstellung aller <i>projektierten</i> Datenpunkte als BACnet Server Objekte		→ 5 x 800 Objekte
<b>Auslastung insgesamt</b>	→ <b>800 DP</b>	→ <b>4000 Objekte</b>
Freie Datenpunkte bis zur Auslastung der verfügbaren Lizzenzen	→ -50 DP	→ 1000 Objekte
	✗ Projektierung liegt nicht innerhalb der Systemgrenzen.	

<sup>1</sup> Die Anzahl der BACnet Server Objekte pro *projektiertem* Datenpunkt ist projektabhängig.

**OPEN 4100 EMS Serie** zertifiziert als frei-programmierbare **BACnet Building Controller (B-BC)**



DS-OPEN 4100 EMS Cx



### Varianten mit 2 CAN Schnittstellen

- CAN-HSB Sicherheitsringbus ist eine Weiterentwicklung des weltweit bewährten CAN-Busses
- Schnelle Aktivierung und Konfiguration über den Webserver der OPEN EMS
- Leicht erweiterbar – DEOS IO-Module auf Feldbusebene werden über eine CAN-Bus Ringtopologie miteinander vernetzt
- **Vorteil:** Bei Ringunterbrechung sind die angeschlossenen Feldgeräte weiterhin von der anderen Ringseite aus ansteuerbar

### Highlights im Überblick

- ✓ Konzipiert für die Steuerung und Regelung großer Anlagen, in denen eine hohe Ausfallsicherheit gewährleistet werden muss
- ✓ Ausfallsicherheit durch Funktionen wie Redundanz und High Safety Bus (HSB)
- ✓ Integrierte Onboard MBE OPENview
- ✓ Trend-Aufzeichnung und Trend-Export
- ✓ Service & Security Center (SSC) für IT-Sicherheit
- ✓ Modular erweiterbar
- ✓ Wartungsfrei
- ✓ Umfangreiche Bibliotheken für effizientes Engineering

Software-Ausstattung & Systemintegration		DS-OPEN 4100/x EMS	
	C1x	C2x	
OPENview Text	■	■	
OPENview Grafik <sup>1)</sup>	□	□	
Service & Security Center	■	■	
CAN-HSB	–	■	
Redundanz	■ <sup>2)</sup>	■ <sup>2)</sup>	
 BACnet Objekte	4000	4000	
 M-Bus Zähler			
Externer Pegelwandler	250 <sup>3)</sup>	250 <sup>3)</sup>	
KNX Datenpunkte	0   1000 <sup>4)</sup>	0   1000 <sup>4)</sup>	
 Modbus Datenpunkte			
Modbus Slave	□	□	
Modbus Master	0   1000 <sup>4)</sup>	0   1000 <sup>4)</sup>	
DALI Adressen	–	–	
 CAN Geräte			
IO-Module, Antriebe <sup>5)</sup>	99	198	
IO7, CORA, CODI	96	192	
Insgesamt	99	198	
 Physikalische Datenpunkte	4000	4000	

### Varianten mit Redundanz (Hot Standby Controller)

- Redundantes System umsetzbar
- Automatisches zyklisches Spiegeln aller Variablen vom Primary auf den Secondary Controller
- Automatisches Umschalten im Fehlerfall; der Secondary Controller steht quasi „Hot Standby“ bereit
- Betreiben beider Controller an einem CAN-Bus
- Erhalten des Betriebszustands der Anlagentechnik während der Umschaltphase

Hardware-Ausstattung & Technische Daten		DS-OPEN 4100/x EMS	
		C1x	C2x
Fast Ethernet	2x 10/100 BaseT		
CAN-Bus	1x CAN 2.0B	2x CAN 2.0B	
RS232	2x RS232		
RS485	1x RS485		
USB	2x USB 2.0		
DALI Schnittstelle	–	–	
 Montage	auf Standard-Hutschiene 35 mm		
Abmessungen (BxTxH)	161 mm x 35 mm x 105 mm		
Material	Aluminium		
Schutzart	IP 20		
Kühlung	lüfterlos durch Konvektion		
Umgebungstemperatur	0 ... 50 °C		
Umgebungsfeuchte	5 ... 90 %, nicht kondensierend		
Einbaulage	beliebig		
Eingangsspannung	24 V DC (19 ... 30 V DC)		
Eingangsstrom	180 mA		
Leistungsaufnahme	4,3 W		
Max. Vorsicherung	2 A		
Anschluss	abziehbare Federzugklemmen		

- Standard
- optional erweiterbar
- nicht erweiterbar

1) 180 Tage ab Inbetriebnahme freigeschaltet

2) Nur bei Varianten mit Redundanz DS-OPEN 4100 EMS C1/R und DS-OPEN 4100 EMS C2/R nutzbar

3) Standardmäßige Freischaltung; Anzahl der M-Bus Zähler ist abhängig vom Typ des M-Bus Pegelwandlers (s. Seite 103 sowie Seite 117)

4) Maximale Erweiterung (optional, gegen Aufpreis)

5) Nur Hubantriebe, Luftklappenantrieb und Drehantriebe

OPEN 4100 EMS	Typ	Art.-Nr.
mit 1 CAN Schnittstelle	DS-OPEN 4100 EMS C1	DS-360093
mit 2 CAN Schnittstellen, CAN-HSB	DS-OPEN 4100 EMS C2	DS-360094
mit 1 CAN Schnittstelle, Redundanz	DS-OPEN 4100 EMS C1/R	DS-360095
mit 2 CAN Schnittstellen, CAN-HSB, Redundanz	DS-OPEN 4100 EMS C2/R	DS-360096

**Praxistipp Redundanz**

- s. Vernetzungsbeispiele mit Hot-Standby Controller und CAN High Safety Bus Seite 83

Erweiterungsmodul – Funktionen	Typ	Art.-Nr.
OPENview Grafik	für OPEN ... EMS C1	DS-OVC1
	für OPEN ... EMS C2	DS-OVC2

**5**

Erweiterungsmodul – Systemintegration	Typ	Art.-Nr.
KNX	50 KNX Datenpunkte	DS-KNX50
	100 KNX Datenpunkte	DS-KNX100
	250 KNX Datenpunkte	DS-KNX250
	500 KNX Datenpunkte	DS-KNX500
	1000 KNX Datenpunkte	DS-KNX1000
Modbus Master	25 Modbus Datenpunkte	DS-MOD MA25
	50 Modbus Datenpunkte	DS-MOD MA50
	100 Modbus Datenpunkte	DS-MOD MA100
	250 Modbus Datenpunkte	DS-MOD MA250
	500 Modbus Datenpunkte	DS-MOD MA500
	1000 Modbus Datenpunkte	DS-MOD MA1000
Modbus Slave	DS-MOD SL	DS-371169
ebm-papst <sup>1), 3)</sup>	7 ebm-papst Datenpunkte (= 1 Ventilator)	DS-EBM-PST
Grundfos <sup>2), 3)</sup>	7 Grundfos Datenpunkte (= 1 Pumpe)	DS-GR-PU


*Mehr Systemintegration ab Seite 96*
<sup>1)</sup> Bis zu 128 Ventilatoren über RS485 anschließbar

<sup>2)</sup> Bis zu 31 Pumpen über RS485 anschließbar

<sup>3)</sup> DS-EBM-PST und DS-GR-PU sind nicht gleichzeitig auf einer Automationsstation nutzbar

**OPEN 810 EMS Serie** zertifiziert als frei-programmierbare **BACnet Building Controller (B-BC)**



DS-OPEN 810/x EMS  
(Basic)



### Highlights im Überblick

- ✓ Konzipiert für die Steuerung und Regelung großer und mittlerer Anlagen, in denen eine hohe Systemintegrationskompetenz sowie Skalierbarkeit gefordert sind
- ✓ Kompakte Bauweise
- ✓ Integrierte Onboard MBE OPENview
- ✓ Trend-Aufzeichnung und Trend-Export
- ✓ Service & Security Center (SSC) für IT-Sicherheit
- ✓ Modular erweiterbar
- ✓ Wartungsfrei
- ✓ Umfangreiche Bibliotheken für effizientes Engineering

#### Software-Ausstattung & Systemintegration DS-OPEN 810/x EMS Basic

OPENview Text	■
OPENview Grafik <sup>1)</sup>	□
Service & Security Center	■
CAN-HSB	—
Redundanz	—
BACnet Objekte	1000   2000 <sup>2)</sup>
M-Bus Zähler	
Externer Pegelwandler	250 <sup>3)</sup>
KNX Datenpunkte	0   1000 <sup>2)</sup>
Modbus Datenpunkte	
Modbus Slave	□
Modbus Master	0   1000 <sup>2)</sup>
CAN Geräte	.../0   .../5   .../12   .../32
IO-Module, Antriebe <sup>4)</sup>	0   32 <sup>2)</sup>   5   32 <sup>2)</sup>   12   32 <sup>2)</sup>   32
IO7, CORA, CODI	5   5   12   32
Insgesamt	5   32 <sup>2)</sup>   10   37 <sup>2)</sup>   24   44 <sup>2)</sup>   50
Physikalische Datenpunkte	0   80   192   512

#### Hardware-Ausstattung & Technische Daten DS-OPEN 810/x EMS Basic

Fast Ethernet	2x 10/100 BaseT
CAN-Bus	1x CAN 2.0B
RS232	1x RS232
RS485	1x RS485
USB	1x USB 2.0
Montage	auf Standard-Hutschiene 35 mm
Abmessungen (BxTxH)	106 mm x 60 mm x 90 (98) mm
Material	Kunststoff
Schutzart	IP 20
Kühlung	lüfterlos durch Konvektion
Umgebungstemperatur	0 ... 50 °C
Umgebungsfeuchte	5 ... 90 %, nicht kondensierend
Einbaulage	beliebig
Eingangsspannung	24 V DC (19 ... 30 V DC)
Eingangsstrom	170 mA
Leistungsaufnahme	4,1 W
Max. Vorsicherung	2 A
Anschluss	abziehbare Federzugklemmen

- Standard
- optional erweiterbar
- nicht erweiterbar

1) 180 Tage ab Inbetriebnahme freigeschaltet

2) Maximale Erweiterung (optional, gegen Aufpreis). Für KNX und Modbus Master gilt: 1000 KNX Datenpunkte und 1000 aktive Modbus Master Datenpunkte sind nicht gleichzeitig auf einer Automationsstation nutzbar

3) Standardmäßige Freischaltung; Anzahl der M-Bus Zähler ist abhängig vom Typ des M-Bus Pegelwandlers (s. Seite 103 sowie Seite 117)

4) Nur Hubantriebe, Luftklappenantrieb und Drehantriebe

<b>OPEN 810 EMS</b>	<b>Typ</b>	<b>Art.-Nr.</b>
<b>Basic</b>	DS-OPEN 810/0 EMS	DS-360139
	DS-OPEN 810/5 EMS	DS-360099
	DS-OPEN 810/12 EMS	DS-360100
	DS-OPEN 810/32 EMS	DS-360101

<b>Erweiterungsmodule – Funktionen</b>	<b>Typ</b>	<b>Art.-Nr.</b>
<b>OPENview Grafik</b>	für OPEN .../0 EMS	DS-OV0
	für OPEN .../5 EMS	DS-OV5
	für OPEN .../12 EMS	DS-OV12
	für OPEN .../32 EMS	DS-OV32

<b>Erweiterungsmodule – Systemintegration</b>	<b>Typ</b>	<b>Art.-Nr.</b>
<b>BACnet</b>	1250 BACnet Objekte	DS-OPEN.BAC12
	1500 BACnet Objekte	DS-OPEN.BAC15
	2000 BACnet Objekte	DS-371268
<b>KNX</b>	50 KNX Datenpunkte	DS-KNX50
	100 KNX Datenpunkte	DS-KNX100
	250 KNX Datenpunkte	DS-KNX250
	500 KNX Datenpunkte	DS-KNX500
	1000 KNX Datenpunkte	DS-KNX1000
<b>Modbus Master</b>	25 Modbus Datenpunkte	DS-MOD MA25
	50 Modbus Datenpunkte	DS-MOD MA50
	100 Modbus Datenpunkte	DS-MOD MA100
	250 Modbus Datenpunkte	DS-MOD MA250
	500 Modbus Datenpunkte	DS-MOD MA500
	1000 Modbus Datenpunkte	DS-MOD MA1000
<b>Modbus Slave</b>	DS-MOD SL	DS-371169
<b>ebm-papst</b> <sup>1), 3)</sup>	7 ebm-papst Datenpunkte (= 1 Ventilator)	DS-EBM-PST
<b>Grundfos</b> <sup>2), 3)</sup>	7 Grundfos Datenpunkte (= 1 Pumpe)	DS-GR-PU

→ Mehr Systemintegration ab Seite 96

<sup>1</sup> Bis zu 128 Ventilatoren über RS485 anschließbar

<sup>2</sup> Bis zu 31 Pumpen über RS485 anschließbar

<sup>3</sup> DS-EBM-PST und DS-GR-PU sind nicht gleichzeitig auf einer Automationsstation nutzbar

**OPEN 600 EMS Serie** zertifiziert als frei-programmierbare **BACnet Building Controller (B-BC)**



### Highlights im Überblick

- ✓ Konzipiert für die Steuerung und Regelung mittlerer und kleiner Anlagen
- ✓ Integrierte Onboard MBE OPENview
- ✓ Integrierte Ein- und Ausgänge – online parametrierbar – mit je 1x LED als optischer Signalgeber zur Statusanzeige
- ✓ Trend-Aufzeichnung und Trend-Export
- ✓ Service & Security Center (SSC) für IT-Sicherheit
- ✓ Modular erweiterbar
- ✓ Wartungsfrei
- ✓ Umfangreiche Bibliotheken für effizientes Engineering

#### Varianten mit LM-fähigen IOs

- Digital-Eingänge: Melde-/Zählereingänge, 24 V DC, jeweils optoentkoppelt mit Anzeige-LED
- Digital-Ausgänge: Transistorausgänge, 24 V DC, belastbar bis max. 80 mA pro Ausgang
- Analog-Eingänge: für Sensortypen Pt1000, Ni1000<sup>1)</sup>, 10 mV/K, 0-10 V, 0(4)-20 mA<sup>2)</sup> sowie Potentiometern
- Analog-Ausgänge: 0-10 V DC, belastbar bis max. 8 mA pro Ausgang

#### Varianten mit NTC-fähigen IOs

- Digital-Eingänge: wie LM-Varianten
- Digital-Ausgänge: wie LM-Varianten
- Analog-Eingänge: für Sensortypen 0-10 V, 0(4)-20 mA<sup>2)</sup>, NTC<sup>1)</sup>, KTY<sup>1)</sup> sowie Potentiometern
- Analog-Ausgänge: wie LM-Varianten

#### Varianten mit Handbedienebene

- 1x Taster je Analog-Ausgang zum Wechseln zwischen 3 Betriebsarten (Hand EIN, Hand AUS, Automatik)
- 1x Taster je Digital-Ausgang zum Wechseln zwischen 2 Betriebsarten (Hand, Automatik) sowie zum Anpassen der Ausgangswerte um ± 10 % (± 1 V)
- Erfüllen die Funktionen der lokalen Vorrangbedienung

Software-Ausstattung & Systemintegration	DS-OPEN 600X/x EMS/x	/0	/5	basic24
OPENview Text	■	■	■	
OPENview Grafik <sup>3)</sup>	□	□	■	
Service & Security Center	■	■	■	
CAN-HSB	—	—	—	
Redundanz	—	—	—	
BACnet Objekte	250   500 <sup>5)</sup>	250   500 <sup>5)</sup>	250	
<b>M-Bus Zähler</b>				
Externer Pegelwandler	10 <sup>4)</sup>	10 <sup>4)</sup>	10 <sup>4)</sup>	
KNX Datenpunkte	0   100 <sup>5)</sup>	0   100 <sup>5)</sup>	0   100 <sup>5)</sup>	
<b>Modbus Datenpunkte</b>				
Modbus Slave	□	□	□	
Modbus Master	0   100 <sup>5)</sup>	0   100 <sup>5)</sup>	0   100 <sup>5)</sup>	
DALI Adressen	—	—	—	
<b>CAN Geräte</b>				
IO-Module, Antriebe <sup>6)</sup>	0   5 <sup>5)</sup>	5	0	
IO7, CORA, CODI	5	5	5	
Insgesamt	5   10 <sup>5)</sup>	10	5	
<b>Physikalische Datenpunkte</b>	<b>32</b>	<b>112</b>	<b>24</b>	

Hardware-Ausstattung & Technische Daten	DS-OPEN 600X/x EMS/x	/0	/5	basic24
Fast Ethernet	2x 10/100 BaseT			
CAN-Bus	1x CAN 2.0B			
RS232	1x RS232			
RS485	1x RS485			
USB	—	—	—	—
DALI Schnittstelle	—	—	—	—
Montage	auf Standard-Hutschiene 35 mm			
Abmessungen (BxTxH)	160 mm x 60 mm x 90 (98) mm			
Material	Kunststoff			
Schutzart	IP 20			
Kühlung	lüfterlos durch Konvektion			
Umgebungstemperatur	0 ... 50 °C			
Umgebungsfeuchte	5 ... 90 %, nicht kondensierend			
Einbaulage	beliebig			
Eingangsspannung	24 V DC (19 ... 30 V DC)			
Eingangsstrom	190 mA			
Leistungsaufnahme	4,6 W			
Max. Vorsicherung	2 A			
Anschluss	abziehbare Federzugklemmen			

- Standard
- optional erweiterbar
- nicht erweiterbar

1) Diverse Messelemente

2) Bei 0(4)-20 mA: externer Lastwiderstand 500 Ohm erforderlich (nicht bei DEOS AG bestellbar)

3) 180 Tage ab Inbetriebnahme freigeschaltet

4) Standardmäßige Freischaltung; Anzahl der M-Bus Zähler ist abhängig vom Typ des M-Bus Pegelwandlers (s. Seite 103 sowie Seite 117)

5) Maximale Erweiterung (optional, gegen Aufpreis)

6) Nur Hubantriebe, Luftklappenantrieb und Drehantriebe

OPEN 600 EMS	NTC-fähig	Typ	Art.-Nr.
	–	DS-OPEN 600/0 EMS	DS-360077
<b>mit 32 integrierten IOs</b> ▪ 8 AI, 4 AO, 8 DI, 12 DO	–	DS-OPEN 600/5 EMS	DS-360075
	■	DS-OPEN 600/0 EMS/N	DS-360266
	■	DS-OPEN 600/5 EMS/N	DS-360267
	–	DS-OPEN 600H/0 EMS	DS-360079
<b>mit 32 integrierten IOs und Handbedienebene</b> ▪ 8 AI, 4 AO, 8 DI, 12 DO	–	DS-OPEN 600H/5 EMS	DS-360078
	■	DS-OPEN 600H/0 EMS/N	DS-360268
	■	DS-OPEN 600H/5 EMS/N	DS-360269
<b>mit 24 integrierten IOs</b> ▪ 8 AI, 4 AO, 8 DI, 4 DO	–	DS-OPEN 600 EMS basic24	DS-360160
	■	DS-OPEN 600 EMS basic24/N	DS-360274

■ NTC-fähig  
– nicht NTC-fähig

Erweiterungsmodul – Funktionen	Typ	Art.-Nr.
<b>OPENview Grafik</b>	für OPEN .../0 EMS	DS-OV0
	für OPEN .../5 EMS	DS-OV5

5

Erweiterungsmodul – Systemintegration	Typ	Art.-Nr.
<b>BACnet</b>	500 BACnet Objekte	DS-OPEN.BAC5
<b>KNX</b>	50 KNX Datenpunkte	DS-KNX50
	100 KNX Datenpunkte	DS-KNX100
<b>Modbus Master</b>	25 Modbus Datenpunkte	DS-MOD MA25
	50 Modbus Datenpunkte	DS-MOD MA50
	100 Modbus Datenpunkte	DS-MOD MA100
<b>Modbus Slave</b>	DS-MOD SL	DS-371169
<b>ebm-papst</b> <sup>1), 3)</sup>	7 ebm-papst Datenpunkte (= 1 Ventilator)	DS-EBM-PST
<b>Grundfos</b> <sup>2), 3)</sup>	7 Grundfos Datenpunkte (= 1 Pumpe)	DS-GR-PU



*Mehr Systemintegration ab Seite 96*

<sup>1</sup> Bis zu 128 Ventilatoren über RS485 anschließbar

<sup>2</sup> Bis zu 31 Pumpen über RS485 anschließbar

<sup>3</sup> DS-EBM-PST und DS-GR-PU sind nicht gleichzeitig auf einer Automationsstation nutzbar

**OPEN 3100 EMS Serie** konzipiert als frei-programmierbare Automationsstationen



DS-OPEN 3100 EMS Cx



### Highlights im Überblick

- ✓ Konzipiert für die Steuerung und Regelung großer Anlagen, in denen eine hohe Ausfallsicherheit gewährleistet werden muss
- ✓ Ausfallsicherheit durch Funktion High Safety Bus
- ✓ Integrierte Onboard MBE OPENview
- ✓ Trend-Aufzeichnung und Trend-Export
- ✓ Service & Security Center (SSC) für IT-Sicherheit
- ✓ Modular erweiterbar
- ✓ Wartungsfrei
- ✓ Umfangreiche Bibliotheken für effizientes Engineering

#### Variante mit 2 CAN Schnittstellen

- CAN-HSB Sicherheitsringbus ist eine Weiterentwicklung des weltweit bewährten CAN-Busses
- Schnelle Aktivierung und Konfiguration über den Webserver der OPEN EMS
- Leicht erweiterbar – DEOS IO-Module auf Feldbusebene werden über eine CAN-Bus Ringtopologie miteinander vernetzt
- **Vorteil:** Bei Ringunterbrechung sind die angeschlossenen Feldgeräte weiterhin von der anderen Ringseite aus ansteuerbar

Software-Ausstattung & Systemintegration		DS-OPEN 3100/x EMS	
	C1x	C2x	
OPENview Text	■	■	
OPENview Grafik <sup>1)</sup>	□	□	
Service & Security Center	■	■	
CAN-HSB	–	■	
Redundanz	–	–	
 BACnet Objekte	–	–	
 M-Bus Zähler			
Externer Pegelwandler	250 <sup>2)</sup>	250 <sup>2)</sup>	
KNX Datenpunkte	0   1000 <sup>3)</sup>	0   1000 <sup>3)</sup>	
 Modbus Datenpunkte			
Modbus Slave	□	□	
Modbus Master	0   1000 <sup>3)</sup>	0   1000 <sup>3)</sup>	
DALI Adressen	–	–	
 CAN Geräte			
IO-Module, Antriebe <sup>4)</sup>	99	198	
IO7, CORA, CODI	96	192	
Insgesamt	99	198	
 Physikalische Datenpunkte	4000	4000	

Hardware-Ausstattung & Technische Daten		DS-OPEN 3100/x EMS	
		C1x	C2x
Fast Ethernet	2x 10/100 BaseT		
CAN-Bus	1x CAN 2.0B	2x CAN 2.0B	
RS232	2x RS232		
RS485	1x RS485		
USB	2x USB 2.0		
DALI Schnittstelle	–	–	
 Montage	auf Standard-Hutschiene 35 mm		
Abmessungen (BxTxH)	161 mm x 35 mm x 105 mm		
Material	Aluminium		
Schutzart	IP 20		
Kühlung	lüfterlos durch Konvektion		
Umgebungstemperatur	0 ... 50 °C		
Umgebungsfeuchte	5 ... 90 %, nicht kondensierend		
Einbautlage	beliebig		
Eingangsspannung	24 V DC (19 ... 30 V DC)		
Eingangsstrom	180 mA		
Leistungsaufnahme	4,3 W		
Max. Vorsicherung	2 A		
Anschluss	abziehbare Federzugklemmen		

- Standard
- optional erweiterbar
- nicht erweiterbar

1) 180 Tage ab Inbetriebnahme freigeschaltet

2) Standardmäßige Freischaltung; Anzahl der M-Bus Zähler ist abhängig vom Typ des M-Bus Pegelwandlers (s. Seite 103 sowie Seite 117)

3) Maximale Erweiterung (optional, gegen Aufpreis)

4) Nur Hubantriebe, Luftklappenantrieb und Drehantriebe

OPEN 3100 EMS	Typ	Art.-Nr.
mit 1 CAN Schnittstelle	DS-OPEN 3100 EMS C1	DS-360097
mit 2 CAN Schnittstellen, CAN-HSB	DS-OPEN 3100 EMS C2	DS-360098

Erweiterungsmodule – Funktionen	Typ	Art.-Nr.
OPENview Grafik für OPEN ... EMS C1	DS-OVC1	DS-371190
OPENview Grafik für OPEN ... EMS C2	DS-OVC2	DS-371191

Erweiterungsmodule – Systemintegration	Typ	Art.-Nr.
KNX	50 KNX Datenpunkte	DS-KNX50
	100 KNX Datenpunkte	DS-KNX100
	250 KNX Datenpunkte	DS-KNX250
	500 KNX Datenpunkte	DS-KNX500
	1000 KNX Datenpunkte	DS-KNX1000
Modbus Master	25 Modbus Datenpunkte	DS-MOD MA25
	50 Modbus Datenpunkte	DS-MOD MA50
	100 Modbus Datenpunkte	DS-MOD MA100
	250 Modbus Datenpunkte	DS-MOD MA250
	500 Modbus Datenpunkte	DS-MOD MA500
	1000 Modbus Datenpunkte	DS-MOD MA1000
Modbus Slave	DS-MOD SL	DS-371169
ebm-papst <sup>1), 3)</sup>	7 ebm-papst Datenpunkte (= 1 Ventilator)	DS-EBM-PST
Grundfos <sup>2), 3)</sup>	7 Grundfos Datenpunkte (= 1 Pumpe)	DS-GR-PU



Mehr Systemintegration ab Seite 96

5

1 Bis zu 128 Ventilatoren über RS485 anschließbar  
 2 Bis zu 31 Pumpen über RS485 anschließbar  
 3 DS-EBM-PST und DS-GR-PU sind nicht gleichzeitig auf einer Automationsstation nutzbar

**OPEN 710 EMS Serie** konzipiert als frei-programmierbare Automationsstationen



DS-OPEN 710/x EMS  
(Basic)



### Highlights im Überblick

- ✓ Konzipiert für die Steuerung und Regelung großer und mittlerer Anlagen, in denen eine hohe Systemintegrationskompetenz sowie Skalierbarkeit gefordert sind
- ✓ Kompakte Bauweise
- ✓ Integrierte Onboard MBE OPENview
- ✓ Trend-Aufzeichnung und Trend-Export
- ✓ Service & Security Center (SSC) für IT-Sicherheit
- ✓ Modular erweiterbar
- ✓ Wartungsfrei
- ✓ Umfangreiche Bibliotheken für effizientes Engineering

#### Software-Ausstattung & Systemintegration DS-OPEN 710/x EMS Basic

OPENview Text	■
OPENview Grafik <sup>1)</sup>	□
Service & Security Center	■
CAN-HSB	—
Redundanz	—
BACnet Objekte	—
M-Bus Zähler	—
Externer Pegelwandler	250 <sup>2)</sup>
KNX Datenpunkte	0   1000 <sup>3)</sup>
Modbus Datenpunkte	
Modbus Slave	□
Modbus Master	0   1000 <sup>3)</sup>
CAN Geräte	.../0   .../5   .../12   .../32
IO-Module, Antriebe <sup>4)</sup>	0   32 <sup>3)</sup>   5   32 <sup>3)</sup>   12   32 <sup>3)</sup>   32
IO7, CORA, CODI	5   5   12   32
Insgesamt	5   32 <sup>3)</sup>   10   37 <sup>3)</sup>   24   44 <sup>3)</sup>   50
Physikalische Datenpunkte	0   80   192   512

#### Hardware-Ausstattung & Technische Daten DS-OPEN 710/x EMS Basic

Fast Ethernet	2x 10/100 BaseT
CAN-Bus	1x CAN 2.0B
RS232	1x RS232
RS485	1x RS485
USB	1x USB 2.0
Montage	auf Standard-Hutschiene 35 mm
Abmessungen (BxTxH)	106 mm x 60 mm x 90 (98) mm
Material	Kunststoff
Schutzart	IP 20
Kühlung	lüfterlos durch Konvektion
Umgebungstemperatur	0 ... 50 °C
Umgebungsfeuchte	5 ... 90 %, nicht kondensierend
Einbaulage	beliebig
Eingangsspannung	24 V DC (19 ... 30 V DC)
Eingangsstrom	170 mA
Leistungsaufnahme	4,1 W
Max. Vorsicherung	2 A
Anschluss	abziehbare Federzugklemmen

- Standard
- optional erweiterbar
- nicht erweiterbar

1) 180 Tage ab Inbetriebnahme freigeschaltet

2) Standardmäßige Freischaltung; Anzahl der M-Bus Zähler ist abhängig vom Typ des M-Bus Pegelwandlers (s. Seite 103 sowie Seite 117)

3) Maximale Erweiterung (optional, gegen Aufpreis). Für KNX und Modbus Master gilt: 1000 KNX Datenpunkte und 1000 aktive Modbus Master Datenpunkte sind nicht gleichzeitig auf einer Automationsstation nutzbar

4) Nur Hubantriebe, Luftklappenantrieb und Drehantriebe

OPEN 710 EMS	Typ	Art.-Nr.
Basic	DS-OPEN 710/0 EMS	DS-360154
	DS-OPEN 710/5 EMS	DS-360102
	DS-OPEN 710/12 EMS	DS-360103
	DS-OPEN 710/32 EMS	DS-360104

Erweiterungsmodule – Funktionen	Typ	Art.-Nr.
OPENview Grafik	für OPEN .../0 EMS	DS-OV0
	für OPEN .../5 EMS	DS-OV5
	für OPEN .../12 EMS	DS-OV12
	für OPEN .../32 EMS	DS-OV32

Erweiterungsmodule – Systemintegration	Typ	Art.-Nr.
KNX	50 KNX Datenpunkte	DS-KNX50
	100 KNX Datenpunkte	DS-KNX100
	250 KNX Datenpunkte	DS-KNX250
	500 KNX Datenpunkte	DS-KNX500
	1000 KNX Datenpunkte	DS-KNX1000
Modbus Master	25 Modbus Datenpunkte	DS-MOD MA25
	50 Modbus Datenpunkte	DS-MOD MA50
	100 Modbus Datenpunkte	DS-MOD MA100
	250 Modbus Datenpunkte	DS-MOD MA250
	500 Modbus Datenpunkte	DS-MOD MA500
	1000 Modbus Datenpunkte	DS-MOD MA1000
Modbus Slave	DS-MOD SL	DS-371169
ebm-papst <sup>1), 3)</sup>	7 ebm-papst Datenpunkte (= 1 Ventilator)	DS-EBM-PST
Grundfos <sup>2), 3)</sup>	7 Grundfos Datenpunkte (= 1 Pumpe)	DS-GR-PU

 Mehr Systemintegration ab Seite 96

<sup>1</sup> Bis zu 128 Ventilatoren über RS485 anschließbar

<sup>2</sup> Bis zu 31 Pumpen über RS485 anschließbar

<sup>3</sup> DS-EBM-PST und DS-GR-PU sind nicht gleichzeitig auf einer Automationsstation nutzbar

**OPEN 500 EMS Serie** konzipiert als frei-programmierbare Automationsstationen



DS-OPEN 500X/x EMS/x  
mit 32 integrierten IOs  
mit 32 integrierten IOs  
und Handbedienebene



### Highlights im Überblick

- ✓ Konzipiert für die Steuerung und Regelung mittlerer und kleiner Anlagen
- ✓ Integrierte Onboard MBE OPENview
- ✓ Integrierte Ein- und Ausgänge – online parametrierbar – mit je 1x LED als optischer Signalgeber zur Statusanzeige
- ✓ Trend-Aufzeichnung und Trend-Export
- ✓ Service & Security Center (SSC) für IT-Sicherheit
- ✓ Modular erweiterbar
- ✓ Wartungsfrei
- ✓ Umfangreiche Bibliotheken für effizientes Engineering

#### Varianten mit LM-fähigen IOs

- Digital-Eingänge: Melde-/Zählereingänge, 24 V DC, jeweils optoentkoppelt mit Anzeige-LED
- Digital-Ausgänge: Transistorausgänge, 24 V DC, belastbar bis max. 80 mA pro Ausgang
- Analog-Eingänge: für Sensortypen Pt1000, Ni1000<sup>1)</sup>, 10 mV/K, 0-10 V, 0(4)-20 mA<sup>2)</sup> sowie Potentiometern
- Analog-Ausgänge: 0-10 V DC, belastbar bis max. 8 mA pro Ausgang

#### Varianten mit NTC-fähigen IOs

- Digital-Eingänge: wie LM-Varianten
- Digital-Ausgänge: wie LM-Varianten
- Analog-Eingänge: für Sensortypen 0-10 V, 0(4)-20 mA<sup>2)</sup>, NTC<sup>1)</sup>, KTY<sup>1)</sup> sowie Potentiometern
- Analog-Ausgänge: wie LM-Varianten

#### Varianten mit Handbedienebene

- 1x Taster je Analog-Ausgang zum Wechseln zwischen 3 Betriebsarten (Hand EIN, Hand AUS, Automatik)
- 1x Taster je Digital-Ausgang zum Wechseln zwischen 2 Betriebsarten (Hand, Automatik) sowie zum Anpassen der Ausgangswerte um ± 10 % (± 1 V)
- Erfüllen die Funktionen der lokalen Vorrangbedienung

#### Software-Ausstattung & Systemintegration

	DS-OPEN 500X/x EMS/x /0	/5
OPENview Text	■	■
OPENview Grafik <sup>3)</sup>	□	□
Service & Security Center	■	■
CAN-HSB	–	–
Redundanz	–	–
BACnet Objekte	–	–
M-Bus Zähler		
Externer Pegelwandler	10 <sup>4)</sup>	10 <sup>4)</sup>
KNX Datenpunkte	0   100 <sup>5)</sup>	0   100 <sup>5)</sup>
Modbus Datenpunkte		
Modbus Slave	□	□
Modbus Master	0   100 <sup>5)</sup>	0   100 <sup>5)</sup>
DALI Adressen	–	–
CAN Geräte		
IO-Module, Antriebe <sup>6)</sup>	0   5 <sup>5)</sup>	5
IO7, CORA, CODI	5	5
Insgesamt	5   10 <sup>5)</sup>	10
Physikalische Datenpunkte	32	112

#### Hardware-Ausstattung & Technische Daten

	DS-OPEN 500X/x EMS/x /0	/5
Fast Ethernet	2x 10/100 BaseT	
CAN-Bus	1x CAN 2.0B	
RS232	1x RS232	
RS485	1x RS485	
USB	–	–
DALI Schnittstelle	–	–
Montage	auf Standard-Hutschiene 35 mm	
Abmessungen (BxTxH)	160 mm x 60 mm x 90 (98) mm	
Material	Kunststoff	
Schutzart	IP 20	
Kühlung	lüfterlos durch Konvektion	
Umgebungstemperatur	0 ... 50 °C	
Umgebungsfeuchte	5 ... 90 %, nicht kondensierend	
Einbautlage	beliebig	
Eingangsspannung	24 V DC (19 ... 30 V DC)	
Eingangsstrom	190 mA	
Leistungsaufnahme	4,6 W	
Max. Vorsicherung	2 A	
Anschluss	abziehbare Federzugklemmen	

- Standard
- optional erweiterbar
- nicht erweiterbar

1 Diverse Messelemente

2 Bei 0(4)-20 mA: externer Lastwiderstand 500 Ohm erforderlich (nicht bei DEOS AG bestellbar)

3 180 Tage ab Inbetriebnahme freigeschaltet

4 Standardmäßige Freischaltung; Anzahl der M-Bus Zähler ist abhängig vom Typ des M-Bus Pegelwandlers (s. Seite 103 sowie Seite 117)

5 Maximale Erweiterung (optional, gegen Aufpreis)

6 Nur Hubantriebe, Luftklappenantrieb und Drehantriebe

OPEN 500 EMS	NTC-fähig	Typ	Art.-Nr.
mit 32 integrierten IOs	–	DS-OPEN 500/0 EMS	DS-360081
▪ 8 AI, 4 AO, 8 DI, 12 DO	–	DS-OPEN 500/5 EMS	DS-360080
	■	DS-OPEN 500/0 EMS/N	DS-360270
	■	DS-OPEN 500/5 EMS/N	DS-360271
mit 32 integrierten IOs und Handbedienebene	–	DS-OPEN 500H/0 EMS	DS-360083
▪ 8 AI, 4 AO, 8 DI, 12 DO	–	DS-OPEN 500H/5 EMS	DS-360082
	■	DS-OPEN 500H/0 EMS/N	DS-360272
	■	DS-OPEN 500H/5 EMS/N	DS-360273

■ NTC-fähig  
– nicht NTC-fähig

Erweiterungsmodul – Funktionen	Typ	Art.-Nr.
OPENview Grafik	für OPEN .../0 EMS	DS-OV0
	für OPEN .../5 EMS	DS-OV5

5

Erweiterungsmodul – Systemintegration	Typ	Art.-Nr.
KNX	50 KNX Datenpunkte	DS-KNX50
	100 KNX Datenpunkte	DS-KNX100
Modbus Master	25 Modbus Datenpunkte	DS-MOD MA25
	50 Modbus Datenpunkte	DS-MOD MA50
Modbus Slave	100 Modbus Datenpunkte	DS-MOD MA100
		DS-371264
ebm-papst <sup>1), 3)</sup>	7 ebm-papst Datenpunkte (= 1 Ventilator)	DS-EBM-PST
Grundfos <sup>2), 3)</sup>	7 Grundfos Datenpunkte (= 1 Pumpe)	DS-GR-PU



*Mehr Systemintegration ab Seite 96*

<sup>1</sup> Bis zu 128 Ventilatoren über RS485 anschließbar

<sup>2</sup> Bis zu 31 Pumpen über RS485 anschließbar

<sup>3</sup> DS-EBM-PST und DS-GR-PU sind nicht gleichzeitig auf einer Automationsstation nutzbar

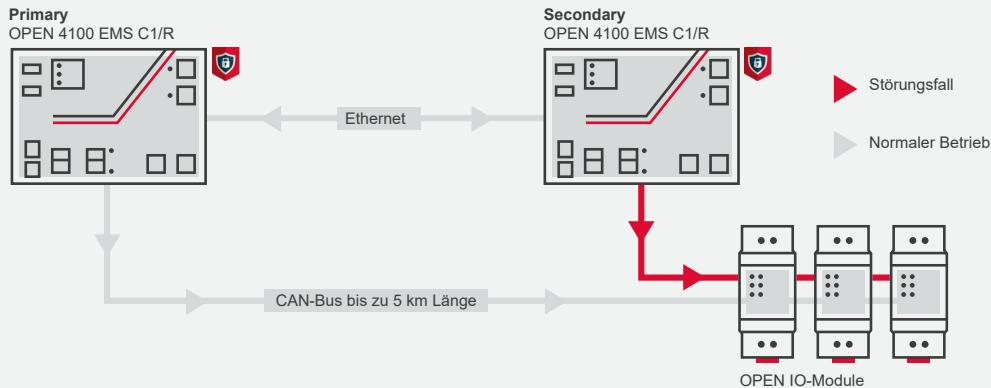
<b>Upgrade-Lizenzen OPEN EMS<sup>1), 2)</sup></b>	<b>Lizenzstufe</b>	<b>Typ</b>	<b>Art.-Nr.</b>
<b>OPEN 500/0 EMS(/N)</b>	von 0 auf 5	DS-UP500/0-5	DS-360200
<b>OPEN 500/0H EMS(/N)</b>	von 0 auf 5	DS-UP500H/0-5	DS-360201
<b>OPEN 600/0 EMS(/N)</b>	von 0 auf 5	DS-UP600/0-5	DS-360202
<b>OPEN 600/0H EMS(/N)</b>	von 0 auf 5	DS-UP600H/0-5	DS-360203
<b>OPEN 710/0 EMS</b>	von 0 auf 5	DS-UP710/0-5	DS-360204
	von 0 auf 12	DS-UP710/0-12	DS-360205
	von 0 auf 32	DS-UP710/0-32	DS-360206
<b>OPEN 710/5 EMS</b>	von 5 auf 12	DS-UP710/5-12	DS-360207
	von 5 auf 32	DS-UP710/5-32	DS-360208
<b>OPEN 710/12 EMS</b>	von 12 auf 32	DS-UP710/12-32	DS-360209
<b>OPEN 810/0 EMS</b>	von 0 auf 5	DS-UP810/0-5	DS-360210
	von 0 auf 12	DS-UP810/0-12	DS-360211
	von 0 auf 32	DS-UP810/0-32	DS-360212
<b>OPEN 810/5 EMS</b>	von 5 auf 12	DS-UP810/5-12	DS-360213
	von 5 auf 32	DS-UP810/5-32	DS-360214
<b>OPEN 810/12 EMS</b>	von 12 auf 32	DS-UP810/12-32	DS-360215
<b>Upgrade-Lizenzen OPENview</b>	<b>Lizenzstufe</b>	<b>Typ</b>	<b>Art.-Nr.</b>
<b>OPENview x/0</b>	von 0 auf 5	DS-UPOV0-5	DS-360300
	von 0 auf 12	DS-UPOV0-12	DS-360301
	von 0 auf 32	DS-UPOV0-32	DS-360302
<b>OPENview x/5</b>	von 5 auf 12	DS-UPOV5-12	DS-360303
	von 5 auf 32	DS-UPOV5-32	DS-360304
<b>OPENview x/12</b>	von 12 auf 32	DS-UPOV12-32	DS-360305

<sup>1</sup> Mindestvoraussetzung: Firmware-Version 1.054q

<sup>2</sup> Ist auf einer Automationsstation die Erweiterung OPENview Grafik zur grafischen Bedienung von OPENview freigeschaltet, muss hierfür zusätzlich eine entsprechende Upgrade-Lizenz bestellt werden.

### Vernetzungsbeispiel Redundanz Hot-Standby Controller OPEN 4100 EMS/R

- Zur Erweiterung der Betriebssicherheit: optional zwei redundante OPEN EMS Controller
- Der erste Controller (Primary) hat im Normalfall die Steuer- und Regelungsaufgabe
- Ein zweiter Controller (Secondary) befindet sich im Standby-Modus
- Bei Ausfall des Primary Controllers übernimmt der Secondary Controller die Steuerungs- und Regelungsfunktionen vollautomatisch

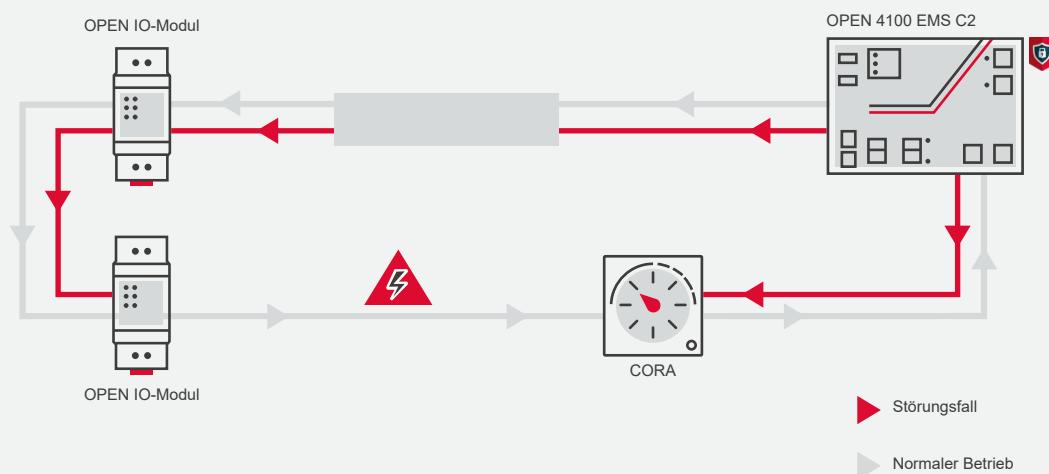


5

Schematische Darstellung

### Vernetzungsbeispiel Redundanz mit CAN High Safety Bus (CAN-HSB) & OPEN 4100 EMS C2

- CAN-HSB Sicherheitsringbus (High Safety Bus) ist eine Weiterentwicklung des weltweit bewährten CAN-Busses
- DEOS IO-Module auf Feldbusebene werden über eine CAN-Bus Ringtopologie miteinander vernetzt
- **Vorteil:** Bei Ringunterbrechung sind die angeschlossenen Feldgeräte weiterhin von der anderen Ringseite aus ansteuerbar



Schematische Darstellung

### Ausstattung & optionale Erweiterungsmodule OPEN EMS Serie

OPEN EMS Serie		Typ	Art.-Nr.
OPEN 4100 EMS Serie	mit 1 CAN Schnittstelle	DS-OPEN 4100 EMS C1	DS-360093
	mit 2 CAN Schnittstellen, CAN-HSB <sup>1)</sup>	DS-OPEN 4100 EMS C2	DS-360094
	mit 1 CAN Schnittstelle, Redundanz	DS-OPEN 4100 EMS C1/R	DS-360095
	mit 2 CAN Schnittstellen, CAN-HSB <sup>1)</sup> , Redundanz	DS-OPEN 4100 EMS C2/R	DS-360096
OPEN 810 EMS Serie	Basic	DS-OPEN 810/0 EMS	DS-360139
		DS-OPEN 810/5 EMS	DS-360099
		DS-OPEN 810/12 EMS	DS-360100
		DS-OPEN 810/32 EMS	DS-360101
OPEN 600 EMS Serie	mit 32 integrierten IOs	DS-OPEN 600/0 EMS	DS-360077
		DS-OPEN 600/5 EMS	DS-360075
		DS-OPEN 600/0 EMS/N	DS-360266
		DS-OPEN 600/5 EMS/N	DS-360267
OPEN 600 EMS Serie	mit 32 integrierten IOs und Handbedienebene	DS-OPEN 600H/0 EMS	DS-360079
		DS-OPEN 600H/5 EMS	DS-360078
		DS-OPEN 600H/0 EMS/N	DS-360268
		DS-OPEN 600H/5 EMS/N	DS-360269
OPEN 600 EMS Serie	mit 24 integrierten IOs	DS-OPEN 600 EMS basic24	DS-360160
		DS-OPEN 600 EMS basic24/N	DS-360274
		DS-OPEN 710/0 EMS	DS-360154
		DS-OPEN 710/5 EMS	DS-360102
OPEN 710 EMS Serie	Basic	DS-OPEN 710/12 EMS	DS-360103
		DS-OPEN 710/32 EMS	DS-360104
		DS-OPEN 500/0 EMS	DS-360081
		DS-OPEN 500/5 EMS	DS-360080
OPEN 500 EMS Serie	mit 32 integrierten IOs	DS-OPEN 500/0 EMS/N	DS-360270
		DS-OPEN 500/5 EMS/N	DS-360271
		DS-OPEN 500H/0 EMS	DS-360083
		DS-OPEN 500H/5 EMS	DS-360082
OPEN 500 EMS Serie	mit 32 integrierten IOs und Handbedienebene	DS-OPEN 500H/0 EMS/N	DS-360272
		DS-OPEN 500H/5 EMS/N	DS-360273

1 CAN High Safety Bus

- Standard
- optional erweiterbar
- nicht erweiterbar

2 180 Tage ab Inbetriebnahme freigeschaltet

- 2 100 Tage ab Inbetriebnahme freigeschaltet
- 3 Gruppe A = IO-Module, Hubantriebe, Luftklappenantrieb und Drehantriebe

#### 4 Gruppe B = DS-IO7x, DS-CORAx und DS-CODI

- 4 Gruppe B – DS-107X
- 5 Optional erweiterbar

6 Standardmäßige Freischaltung: Anzahl der M-Bus Zähler ist abhängig vom Typ des M-Bus Pegelwandlers (s. Seite 103 sowie Seite 117)

### Mehr Flexibilität im Projekt

Modular und mit starken Kommunikationseigenschaften sind die OPEN IO-Module für alle Automatisierungsanwendungen der technischen Gebäudeautomation optimal geeignet. Sie sind kompakt, leicht montierbar und mit verschiedenen Messelementen universell einsetzbar. Ihnen stehen insgesamt 16 verschiedene Varianten der OPEN IO-Module zur Verfügung. Ob als Analog- oder Digitalmodul, als IO-Kombimodul oder reines Eingangs- oder Ausgangsmodul – für Ihr individuelles Vorhaben finden Sie so das richtige Modul! WSCAD- und E-Plan Makros unterstützen Sie zusätzlich bei Ihrem Vorhaben.

Die Anbindung der DEOS IO-Module an die OPEN EMS Automationsstation erfolgt über den CAN-Bus (Controller Area Network) – das am weitesten verbreitete Bussystem zur Vernetzung von Steuergeräten. Dieses Bussystem kann pro Linie bis zu 99 DEOS IO-Module aufnehmen, wodurch eine hohe Flexibilität für spätere Erweiterungen gewährleistet wird. Die Busgeschwindigkeit ist abhängig von der Entfernung der IO-Module zum Controller und beträgt je nach Busqualität bis zu 1 Mbit/s.

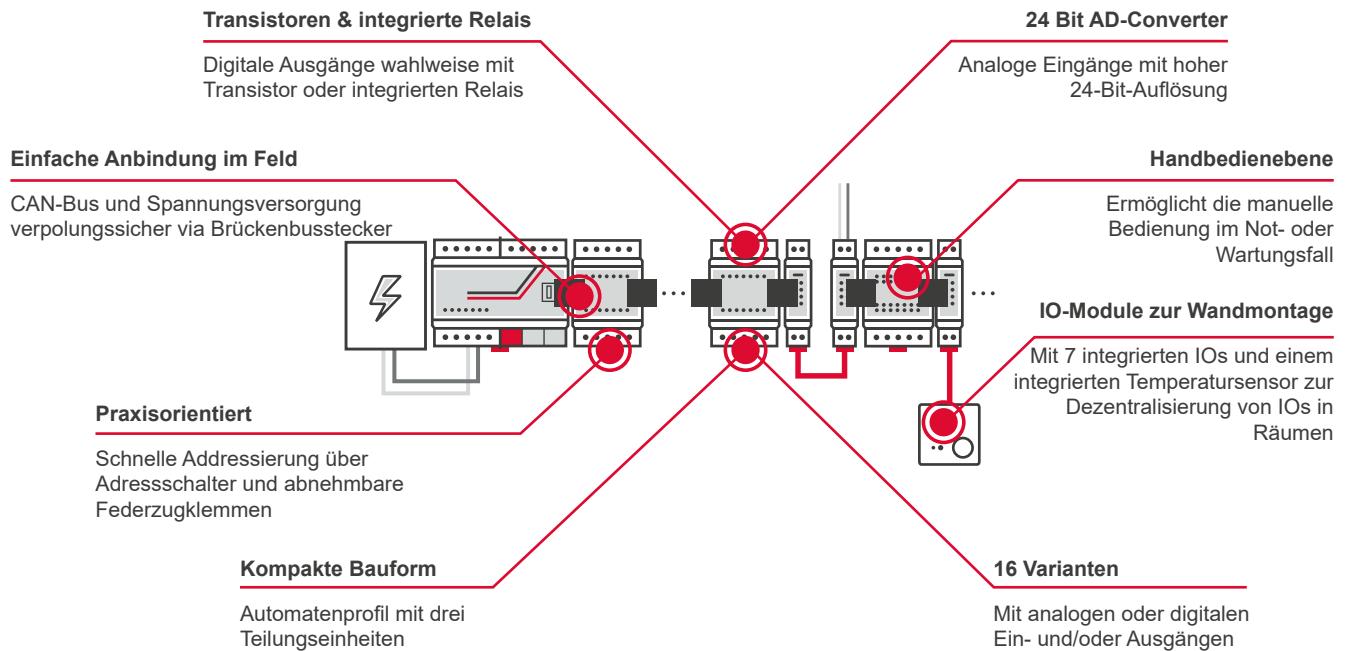


1:1-kompatibel mit  
Vorgängerversion

MADE IN  
GERMANY  
★★★

# IO-Module

OPEN IO-Module .....	88
mit digitalen Ein- und Ausgängen .....	88
mit analogen Ein- und Ausgängen .....	88
Multi-IO-Module .....	90
Zubehör .....	92
Koppelmodul PKM .....	92
I/U-Converter .....	92
Sonstiges Zubehör .....	93
Vernetzungsbeispiele .....	94



### Highlights im Überblick

- ✓ Zählerfunktion – Digitale Eingänge können als Zähler genutzt werden
- ✓ Integrierte Selbsttestfunktion – Sorgt für die fehlerfreie Funktion der Module
- ✓ Kommunikationsstark – CAN-Bus Kommunikation mit bis zu 1 Mbit/s und mit einer Länge von bis zu 5 km
- ✓ Flexibel – In Retrofit- aber auch Neubauprojekten einsetzbar
- ✓ Hutschienenmontage – Ausgelegt für die Montage auf DIN-Hutschienen
- ✓ Analoge Eingänge – Universell einsetzbar für zahlreiche Sensortypen und Kennlinien

Sie haben Fragen oder brauchen Unterstützung? Unsere Vertriebsmitarbeiter stehen Ihnen gerne zur Verfügung.

✉ info@deos-ag.com  
☎ +49 5971 91133-0

**OPEN IO-Module** konzipiert zum Erfassen von Signalen / Eingangswerten der Feldebene (Sensoren) und zum Steuern über Ausgangswerte von gebäude-technischen Anlagen



1:1-kompatibel mit Vorgängerversion

### Highlights im Überblick

- ✓ Zum Einbau in Verteilerschränke, Unterverteilungen geeignet
- ✓ Schnelle Konfiguration der IO-Module über den OPEN EMS Controller
- ✓ Fehlerfreie Verbindung der IO-Module über Brückenbusstecker
- ✓ Einfacher Aufbau einer weiteren Linie – Module im Schaltschrank über ein PKM-Modul absetzbar
- ✓ IO-Module mit Handbedienebene (Taster) – Rücksetzen der Handbedienung über Software möglich
- ✓ LEDs zur Anzeige des Betriebs- und Buszustands
- ✓ Umfangreiche Bibliotheken für effizientes Engineering



#### Varianten mit digitalen IOs

- Digital-Eingänge: Melde-/Zählereingänge, 24 V DC, jeweils optoentkoppelt mit Anzeige-LED
- Digital-Ausgänge:
  - Transistor-Ausgänge: 24 V DC, belastbar bis max. 80 mA pro Ausgang
  - Relais-Ausgänge: bei Gebrauchs-kategorie AC1 belastbar bis max. 3 A, weitere Gebrauchskategorien siehe Datenblatt

#### Varianten mit analogen IOs

- Analog-Eingänge:
  - Für LM-fähige IO-Module: Sensortypen Pt1000, Ni1000<sup>1)</sup>, 10 mV/K, 0-10 V, 0(4)-20 mA<sup>2)</sup> sowie Potentiometern
  - Für NTC-fähige IO-Module: Sensortypen 0-10 V, 0(4)-20 mA<sup>2)</sup>, NTC<sup>1)</sup>, KTY<sup>1)</sup> sowie Potentiometern
- Analog-Ausgänge: 0-10 V DC, belastbar bis max. 8 mA pro Ausgang

#### Varianten mit Handbedienebene

- 1x Taster je Analog-Ausgang zum Wechseln zwischen 2 Betriebsarten (HAND, Automatik) sowie zum Anpassen der Ausgangswerte um  $\pm 10\%$  ( $\pm 1\text{V}$ )
- 1x Taster je Digital-Ausgang (außer DS-DO8RH/S) zum Wechseln zwischen 3 Betriebsarten (Hand EIN, Hand AUS, Automatik)
- 1x Schalter (nur DS-DO8RH/S) je Digital-Ausgang zum Wechseln zwischen 3 Betriebsarten (Hand EIN, Hand AUS, Automatik)
- Erfüllen die Funktionen der lokalen Vorrangbedienung

Hardware-Ausstattung & Technische Daten		Digitale IO-Module DS-C-x							
		DI16	DI16/G	DI8DO8T	DO8T	DO8TH	DO8R	DO8RH	DO8RH/S
CAN-Bus	1x CAN 2.0B, Anschluss über Brückenbusstecker <sup>3)</sup>								
Übertragungsrate	0 kbit/s ... 250 kbit/s								
Digital-Eingänge (DI)	16	16	8	–	–	–	–	–	–
Digital-Ausgänge (DO)	–	–	8 (Transistor)	8 (Transistor)	8 (Transistor)	8 (Relais)	8 (Relais)	8 (Relais)	8 (Relais)
Handbedienebene	–	–	–	–	8 (Taster)	–	8 (Taster)	8 (Taster)	8 (Schalter)
Montage	auf Standard-Hutschiene 35 mm								
Abmessungen (BxTxH)	54 mm x 60 mm x 90 (98) mm								
Material	Kunststoff								
Schutzzart	IP 20								
Kühlung	lüfterlos durch Konvektion								
Umgebungstemperatur	0 ... 50 °C								
Umgebungsfeuchte	5 ... 90 %, nicht kondensierend								
Einbaulage	beliebig								
Eingangsspannung	24 V DC (19 ... 30 V DC)								
Eingangsstrom	50 mA	50 mA	50 mA	50 mA	50 mA	100 mA	100 mA	100 mA	100 mA
Leistungsaufnahme	< 1,2 W	< 1,2 W	< 1,2 W	< 1,2 W	< 1,2 W	< 2,4 W	< 2,4 W	< 2,4 W	< 2,4 W
Verlustleistung insgesamt	< 1,2 W	< 1,2 W	< 3,5 W	< 3,5 W	< 3,5 W	< 2,4 W	< 2,4 W	< 2,4 W	< 2,4 W
Max. Vorsicherung	2 A (träge) für für max. 15 IO-Module (extern vorzusehen)								
Anschluss	abziehbare Federzugklemmen								

– nicht erweiterbar

1 Diverse Messelemente

2 Bei 0(4)-20 mA: externer Lastwiderstand 500 Ohm erforderlich (nicht bei DEOS AG bestellbar)

3 Bis zu 15 aufeinanderfolgende Module dürfen über den Brückenbusstecker miteinander verbunden werden. Darüber hinaus muss eine weitere externe Einspeisung der Spannungsversorgung erfolgen.

IO-Module		Typ	Art.-Nr.
mit 16 DI	ohne Handbedienebene	DS-C-DI16	DS-390036
mit 16 invertierten DI	ohne Handbedienebene	DS-C-DI16/G	DS-390059
mit 8 DI, 8 DO	ohne Handbedienebene	DS-C-DI8DO8T	DS-390035
mit 8 DO (Transistor)	ohne Handbedienebene	DS-C-DO8T	DS-390041
	mit Handbedienebene (Taster)	DS-C-DO8TH	DS-390042
	ohne Handbedienebene	DS-C-DO8R	DS-390038
mit 8 DO (Relais)	mit Handbedienebene (Taster)	DS-C-DO8RH	DS-390039
	mit Handbedienebene (Schalter)	DS-C-DO8RH/S	DS-390040

IO-Module	NTC-fähig	Typ	Art.-Nr.
mit 8 AI	–	DS-C-AI8	DS-390037
	■	DS-C-AI8/N	DS-390053
mit 8 AI, 4 AO	–	DS-C-AI8AO4	DS-390045
	■	DS-C-AI8AO4/N	DS-390054
	–	DS-C-AI8AO4H	DS-390046
	■	DS-C-AI8AO4H/N	DS-390055
mit 4 AO	–	DS-C-AO4	DS-390043
	–	DS-C-AO4H	DS-390044



Vernetzungsbeispiele s. Seite 94

■ NTC-fähig  
– nicht NTC-fähig

Hardware-Ausstattung & Technische Daten	Analoge IO-Module DS-C-x							
	AI8	AI8/N	AI8AO4	AI8AO4/N	AI8AO4H	AI8AO4H/N	AO4	AO4H
CAN-Bus	1x CAN 2.0B, Anschluss über Brückenbusstecker <sup>1)</sup>							
Übertragungsrate	0 kbit/s ... 250 kbit/s							
Analog-Eingänge	8 (LM)	8 (NTC)	8 (LM)	8 (NTC)	8 (LM)	8 (NTC)	–	–
Analog-Ausgänge	–	–	4	4	4	4	4	4
Handbedienebene	–	–	–	–	4 (Taster)	4 (Taster)	–	4 (Taster)
Montage	auf Standard-Hutschiene 35 mm							
Abmessungen (BxTxH)	54 mm x 60 mm x 90 (98) mm							
Material	Kunststoff							
Schutzart	IP 20							
Kühlung	lüfterlos durch Konvektion							
Umgebungstemperatur	0 ... 50 °C							
Umgebungsfeuchte	5 ... 90 %, nicht kondensierend							
Einbaurlage	beliebig							
Eingangsspannung	24 V DC (19 ... 30 V DC)							
Eingangsstrom	70 mA	70 mA	110 mA	110 mA	110 mA	110 mA	110 mA	100 mA
Leistungsaufnahme	< 1,7 W	< 1,7 W	< 2,7 W	< 2,7 W	< 2,7 W	< 2,7 W	< 2,7 W	< 2,7 W
Verlustleistung insgesamt	< 1,7 W	< 1,7 W	< 2,7 W	< 2,7 W	< 2,7 W	< 2,7 W	< 2,7 W	< 2,7 W
Max. Vorsicherung	2 A (träge) für für max. 15 IO-Module (extern vorzusehen)							
Anschluss	abziehbare Federzugklemmen							

– nicht erweiterbar

<sup>1)</sup> Bis zu 15 aufeinanderfolgende Module dürfen über den Brückenbusstecker miteinander verbunden werden. Darüber hinaus muss eine weitere externe Einspeisung der Spannungsversorgung erfolgen.

**IO-Module** mit 7 integrierten IOs und einem integrierten Temperatursensor



### Highlights im Überblick

- ✓ Kompaktes Design
- ✓ Für den Einbau in eine Standard-Schalterdose geeignet
- ✓ Konfiguration der UOs einfach per Jumper steckbar
- ✓ Effiziente Konfiguration und Inbetriebnahme – Adresse einstellen und über fertige Module parametrieren
- ✓ Integrierter Temperatursensor
- ✓ LED, Taster und Potentiometer zur freien Verwendung (bspw. LED zur Anzeige von Betriebszuständen)
- ✓ Elektronische Schaltkontakte sorgen für ein geräuschloses Schalten von Stellantrieben

#### Variante ohne Handbedienung

- Konzipiert zur Dezentralisierung von IOs in Räumen, Verteilerschränken und Unterverteilungen
- Zusätzliche Hardware-Ausstattung zum Einbinden in das Regelprogramm
  - Integrierter Temperatursensor als virtueller AI

#### Variante mit Handbedienung

- Konzipiert zur Dezentralisierung von IOs in Räumen, Verteilerschränken und Unterverteilungen
- Zusätzliche Hardware-Ausstattung zum Einbinden in das Regelprogramm
  - Integrierter Temperatursensor als virtueller AI
  - Taster als virtueller DI
  - Potentiometer als virtueller AI
  - LED als virtueller DO

Hardware-Ausstattung & Technische Daten		DS-x	
		IO7	IO7-B
<b>CAN-Bus</b>	1x CAN 2.0B		
<b>Übertragungsrate</b>	50 kbit/s		
<b>Temperatursensor integriert</b>	■ <sup>1)</sup>	■ <sup>1)</sup>	
Temperaturbereich	0 ... 50 °C		
<b>LED</b>	–	■ <sup>1)</sup>	
<b>Handbedienebene</b>			
Taster	–		1x <sup>1)</sup>
Potentiometer	–	■ <sup>1)</sup>	
<b>Universal-Ausgänge</b>	2x per Jumper wählbar: 2 ... 10 V, 24 V oder 24 V PWM		
<b>Digital-Eingänge</b>	3x 24 V AC/DC		
<b>Analog-Eingänge</b>	1x Temperaturfühler 10 mV/K (0 ... 50 °C)		
<b>Analog-Ausgänge</b>	1x 0 ... 10 V DC		

Hardware-Ausstattung & Technische Daten		DS-x	
		IO7	IO7-B
<b>Montage</b>		Aufputz Wandmontage oder in tiefer Installationsdose	
<b>Abmessungen (BxTxH)</b>		84 mm x 28 mm x 84 mm	
<b>Material</b>		Kunststoff	
<b>Schutzart</b>		IP 20	
<b>Kühlung</b>		lüfterlos durch Konvektion	
<b>Umgebungstemperatur</b>		0 ... 50 °C	
<b>Umgebungsfeuchte</b>		5 ... 90 %, nicht kondensierend	
<b>Eingangsspannung</b>		24 V AC/DC	
<b>Eingangsstrom</b>		ca. 50 mA <sup>2)</sup>	
<b>Leistungsaufnahme</b>		1,2 W	
<b>Max. Vorsicherung</b>		2A	
<b>Anschluss</b>		Schraubklemmen	

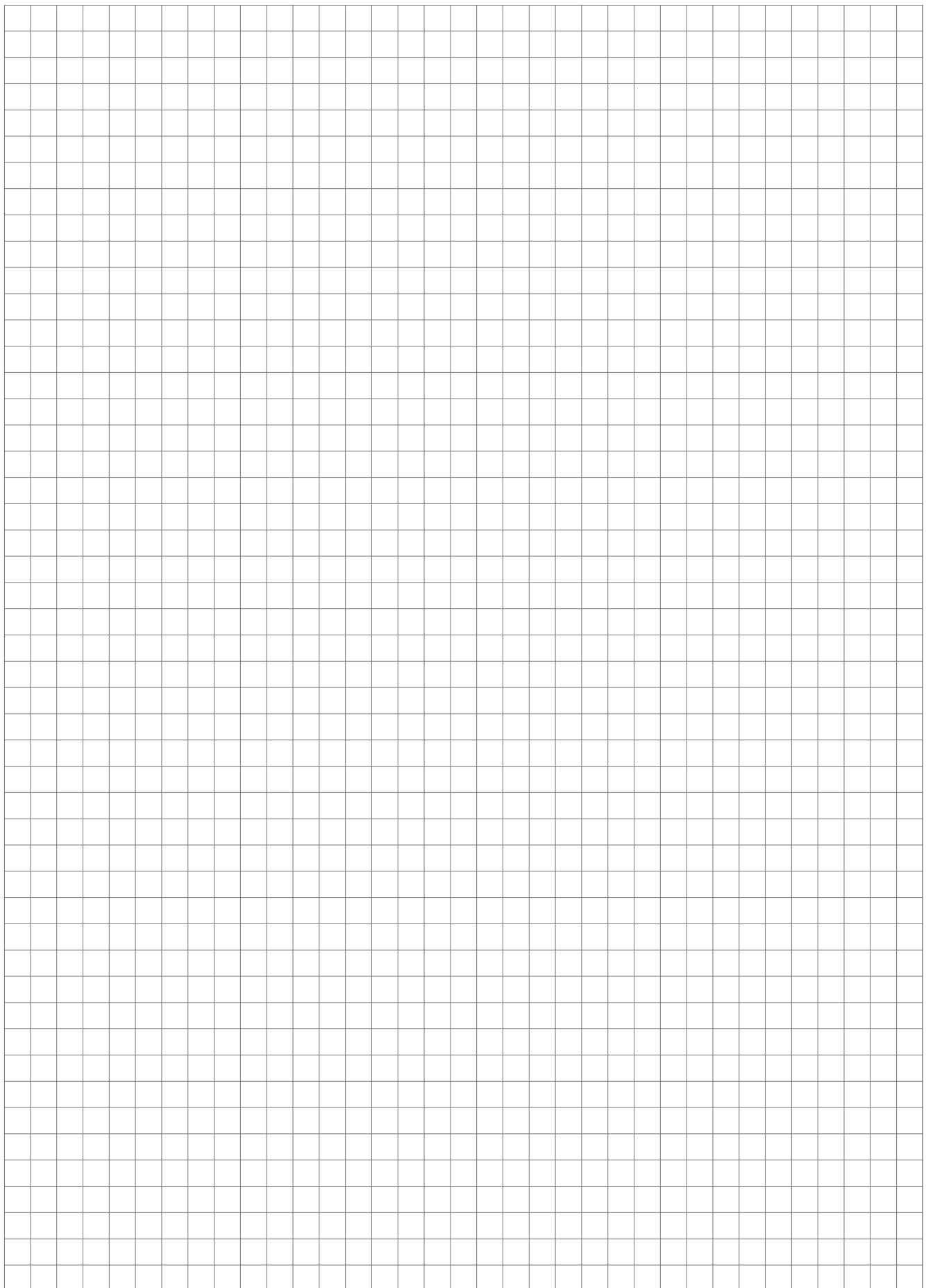
■ Standard  
– nicht erweiterbar

Multi-IO-Module		Typ	Art.-Nr.
mit interner Regelung	ohne Handbedienung	DS-IO7	DS-390013
	mit Handbedienung	DS-IO7-B	DS-390012

1 Nach Anbindung an den Controller können die LED als DO, der Taster als DI, das Potentiometer als AI und der interne Temperatursensor als AI in die Programmierung einbezogen werden.

2 Zzgl. Stromaufnahme der angeschlossenen Verbraucher

3 Stückzahlabhängige Sonderpreise auf Anfrage



**Koppelmodul** zum Einspeisen der Versorgungsspannung und des CAN-Busses in IO-Module



I:I-kompatibel mit Vorgängerversion

### Koppelmodul DS-PKM

- Zum Einspeisen der Versorgungsspannung und des CAN-Busses in IO-Module<sup>1)</sup> am Anfang des CAN-Busses
- Zum Abgreifen der Versorgungsspannung und des CAN-Busses am Ende des CAN-Busses, um eine neue Modulreihe zu eröffnen
- Abschlusswiderstand über Schalter ein-/ausschaltbar
- Anschluss an IO-Module über Brückenbusstecker

Hardware-Ausstattung & Technische Daten		DS-PKM
CAN-Bus	1x CAN 2.0B	
Montage	auf Standard-Hutschiene 35 mm	
Abmessungen (BxTxH)	17,5 mm x 60 mm x 90 (98) mm	
Material	Kunststoff	
Schutzart	IP 20	
Kühlung	lüfterlos durch Konvektion	
Umgebungstemperatur	0 ... 50 °C	
Umgebungsfeuchte	5 ... 90 %, nicht kondensierend	
Einbaulage	beliebig	
Abschlusswiderstand	120 Ω	
Eingangsspannung	24 V DC (19 ... 30 V DC)	
Eingangsstrom	1,65 A bei max. 15 IO-Modulen	
Verlustleistung	0,15 W bei max. 15 IO-Modulen	
Max. Vorsicherung	2 A	
Anschluss	abziehbare Federzugklemmen	

### IO-Module – Zubehör

#### VE

#### Typ

#### Art.-Nr.

<b>Koppelmodul</b>	1 Stk.	DS-PKM	DS-390024
	2 Stk.	DS-PKM -2x-	DS-390022

**I/U-Converter** zum Wandeln von 0(4)-20 mA Signalen auf 0-10 V Signale



### I/U-Converter

- Saubere Lösung, um Fühler/Sensoren mit stromgebendem Signal ins DEOS System einzubinden
- Kompatibel mit allen analogen Eingängen des OPEN Systems
- 2-kanalig zur parallelen Umwandlung von 2 Messsignalen
- Anschluss an IO-Module über Brückenbusstecker

Hardware-Ausstattung & Technische Daten		DS-C-I/U-Converter
Montage	auf Standard-Hutschiene 35 mm	
Abmessungen (BxTxH)	17,5 mm x 60 mm x 90 (98) mm	
Material	Kunststoff	
Schutzart	IP 20	
Kühlung	lüfterlos durch Konvektion	
Umgebungstemperatur	0 ... 50 °C	
Umgebungsfeuchte	5 ... 90 %, nicht kondensierend	
Einbaulage	beliebig	
Zul. Spannung	≤ 30 V DC	
Zul. Strom	≤ 2 A	
Max. Vorsicherung	2 A (träge)	
Anschluss	abziehbare Federzugklemmen	

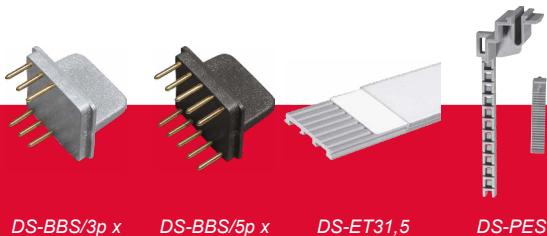
### IO-Module – Zubehör

#### Typ

#### Art.-Nr.

<b>I/U-Converter</b>	DS-C-I/U-Converter	DS-390060
----------------------	--------------------	-----------

<sup>1</sup> Bis zu 15 aufeinanderfolgende Module dürfen über den Brückenbusstecker miteinander verbunden werden. Darüber hinaus muss eine weitere externe Einspeisung der Spannungsversorgung erfolgen.

**Zubehör – Spannungsversorgung und mehr**

**Technische Daten DS-ET315**

<b>Montage</b>	wahlweise mit Befestigungssockel DS-PES mit Klebeband
<b>Abmessungen (LxTxH)</b>	1000 mm x 5,6 mm x 31,5 mm
<b>max. Etikettenbreite</b>	29 mm
<b>Material</b>	Kunststoff
<b>Boden</b>	Hart-PVC, grau (RAL 7030)
<b>Deckel</b>	Hart-PVC, glasklar

**Vernetzung mit Brückenbusstecker**

- Zur Verbindung des CAN-Bus und/oder der Spannungsversorgung (s. Vernetzungsbeispiele S. 29)
- Höhere Betriebssicherheit durch die Kombination von 3- und 5-poligen Brückenbussteckern – Schutz vor Beschädigung des Controllers bei einem Kurzschluss an den IO-Modulen (externer Kurzschluss)
- Platz sparen und Kosten reduzieren – Sie benötigen ein Koppelmodul (PKM) weniger als bei ausschließlicher Verwendung von 5-poligen Brückenbussteckern

**Etikettenträger – Beschriftung der IO-Module**

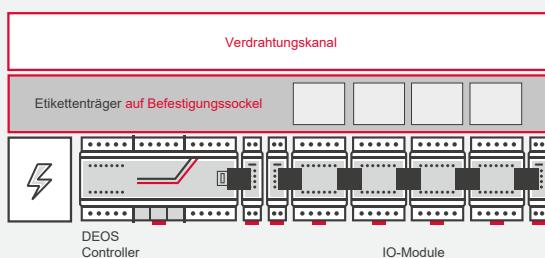
- Zum Beschriften der IO-Module mit Zweckform Etiketten Nr. 3657 oder Nr. 4780
- Zum Aufkleben auf Befestigungssockel DS-PES

**Befestigungssockel**

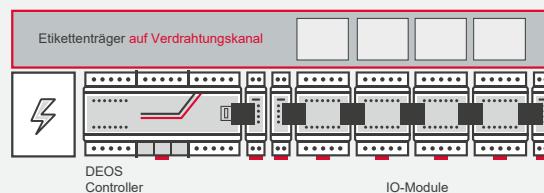
- Für Etikettenträger DS-ET315
- Zur Montage an Verdrahtungskanälen
- Verpackungseinheit 25 Stück

**Montagebeispiele**
**Montage mit**

- Etikettenträger DE-ET315
- Befestigungssockel DS-PES


**Montage mit**

- Etikettenträger DE-ET315
- Klebeband


*Schematische Darstellung*

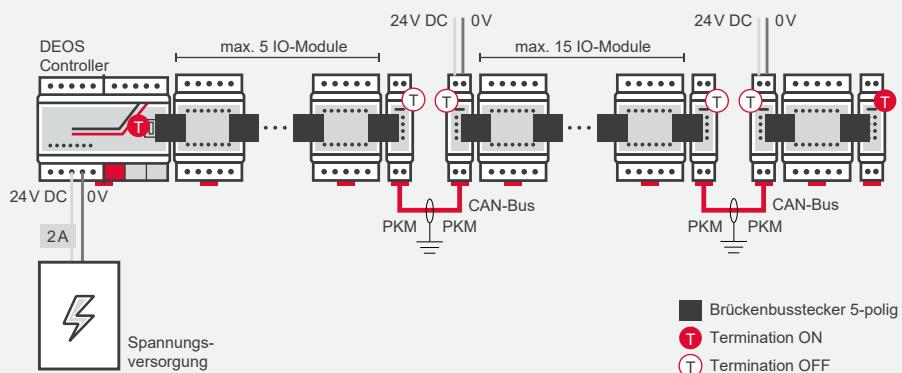
IO-Module – Zubehör	Typ	Art.-Nr.
Brückenbusstecker	3-polig, VE=10 Stk.	DS-BBS/3p 10
	3-polig, VE=100 Stk.	DS-BBS/3p 100
	5-polig, VE=10 Stk.	DS-BBS/5p 10
	5-polig, VE=100 Stk.	DS-BBS/5p 100
Etikettenträger	Preis pro lfd. Meter	DS-ET315
Befestigungssockel	für DS-ET315, VE 25 Stk.	DS-PES

### Vernetzungsbeispiel – CAN-Bus

Controller zu Beginn des CAN-Bus

#### Praxistipp

- Termination an beiden Enden aktivieren
- Stichleitung < 1 m



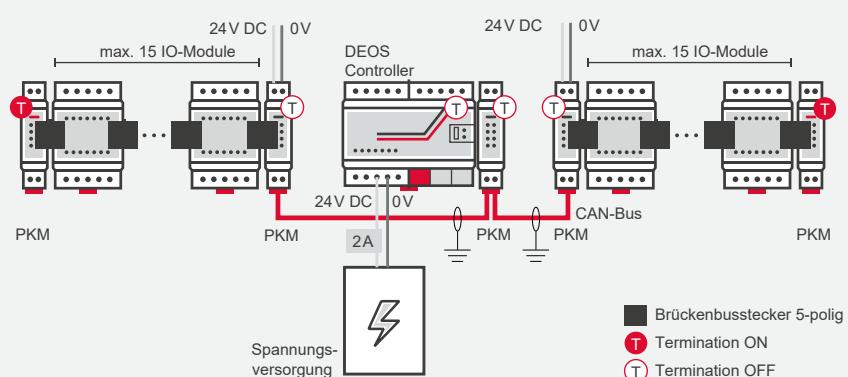
Schematische Darstellung

### Vernetzungsbeispiel – CAN-Bus

Controller mittig des CAN-Bus

#### Praxistipp

- Termination an beiden Enden aktivieren
- Für den Schirm gilt:
  - Potentialverschiebung / -verschleppung vermeiden
  - Schirme verbinden oder 1-seitig erden



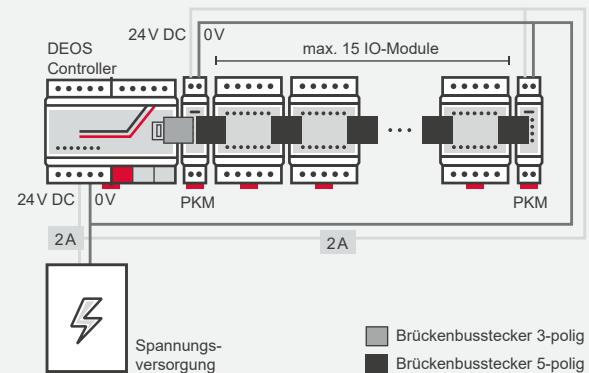
Schematische Darstellung

### Vernetzungsbeispiel – Hot Swapping

IO-Module während des Betriebs austauschen

#### Praxistipp

- Bei Entnahme eines der IO-Module bleibt die Spannungsversorgung aller übrigen IO-Module erhalten\*



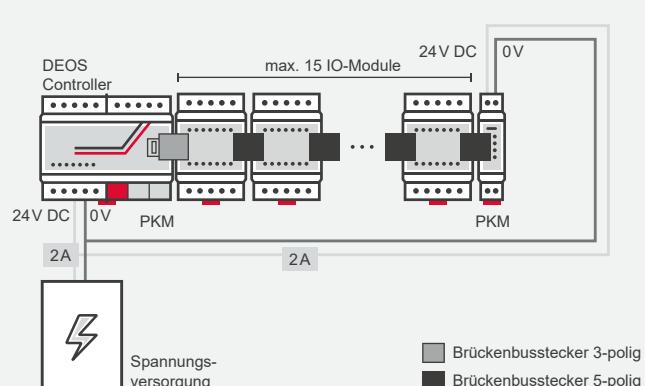
Schematische Darstellung

### Vernetzungsbeispiel – Brückenbusstecker

3- und 5-poligen Brückenbussteckern kombinieren

#### Praxistipp

- Höhere Betriebssicherheit durch die Kombination von 3- und 5-poligen Brückenbussteckern – Schutz vor Beschädigung des Controllers bei einem Kurzschluss an den IO-Modulen (externer Kurzschluss)\*
- Platz sparen und Kosten reduzieren – Sie sparen 2 Koppelmodule (PKM), einen Brückenbusstecker sowie die Verdrahtung des CAN-Busses



Schematische Darstellung

### Sie erstellen Ihre Schaltpläne mit EPLAN oder WSCAD?

Wir erleichtern Ihnen die Arbeit und stellen Ihnen aktualisierte Artikelbibliotheken für unsere Automationsstationen und IO-Module zur Verfügung!

#### EPLAN

- In Zusammenarbeit mit EPLAN stellen wir die Artikeldaten unserer Automationsstationen und IO-Module mit den dazugehörigen elektrotechnischen Informationen zur Verfügung.



- Aktualisierte Makros für EPLAN Electric P8 (Softwareversion 1.9) finden Sie im DEOS Portal



#### Ihre Vorteile

- Die Makros spiegeln unsere langjährige Erfahrung im Anlagenbau und unser Knowhow in der Gebäudeleittechnik wider.
- Durchgängigkeit vom Export / Import

#### WSCAD

- In Zusammenarbeit mit WSCAD stellen wir die Artikeldaten unserer Automationsstationen und IO-Module mit den dazugehörigen elektrotechnischen Informationen zur Verfügung.
- Ausgangspunkt sind die WSCAD-Automationsschemata, z.B. von einer Schaltschrankverkabelung für eine Lüftungsanlage. Nach Planungsabschluss werden die gezählten Datenpunkte gesammelt in WSCAD angezeigt. So können einfach und schnell die richtigen DEOS Automationsstationen & I/O-Module aus dem DEOS Portfolio ausgewählt und in WSCAD angelegt werden.



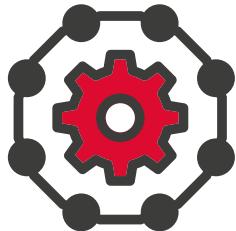
Die Artikelbibliotheken beinhalten Artikeldaten für folgende Automationsstationen und IO-Module:

#### Automationsstationen

- OPEN.WRX Serie
- OPEN 4100 EMS Serie
- OPEN 3100 EMS Serie
- OPEN 810 EMS Serie
- OPEN 710 EMS Serie
- OPEN 600 EMS Serie
- OPEN 500 EMS Serie

#### IO-Module

- Digitale IO-Module
- C-DIx Serie
- C-DOx Serie
- Analoge IO-Module
- C-AIx Serie
- C-AOx Serie



### Konformität & Offenheit für zahlreiche Protokolle

Die Automationsstationen der Serien OPEN EMS und OPEN.WRX sind ein sehr performantes, frei programmierbares Automationssystem. Für die Kommunikation der verschiedenen Geräte verarbeiten die DEOS Automationsstationen bis zu 12 verschiedene Protokolle gleichzeitig. Dazu zählen u.a.:

- BACnet
- M-Bus
- KNX
- Modbus, u. v. m.

Die Rechenleistung wird dynamisch an die jeweilige, nutzerabhängige Konfiguration angepasst. Dieses ermöglicht es, eine Vielzahl an unterschiedlichen möglichen Funktionen, exklusiv oder anteilig zeitgleich zu nutzen. Die Kombination aller genutzten Busprotokolle, Funktionen in der jeweiligen Parametrierung und den sehr unterschiedlichen Systemaufbauten, ergibt die tatsächliche Systemlast.

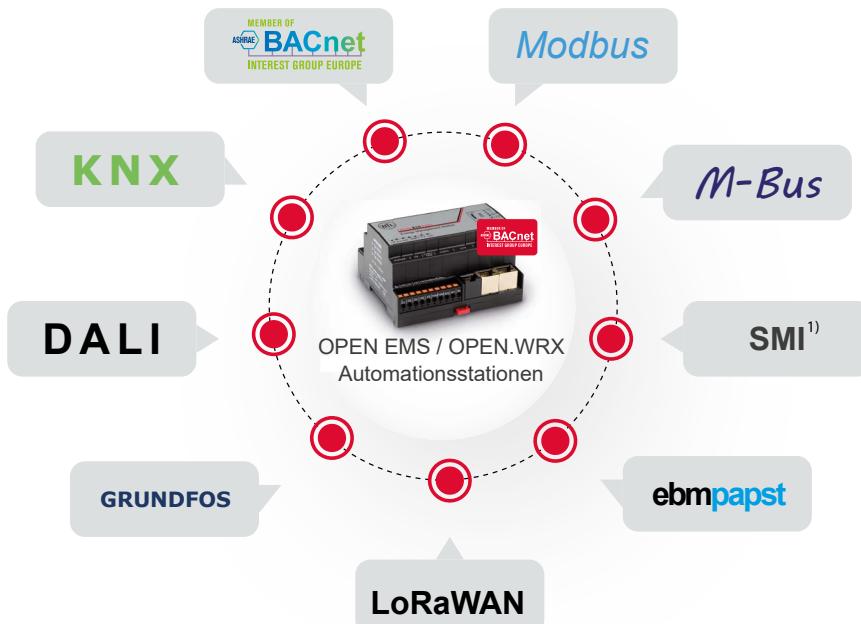
# Systemintegration

BACnet Secure Connect .....	98
BACnet .....	100
Modbus .....	101
KNX .....	102
M-Bus .....	103
DALI .....	104
LoRaWAN .....	105
Sonstige Protokolle .....	106
ebm-pabst .....	106
Grundfos .....	106



*Schulungsangebote zum Thema*  
ab Seite 57 oder online





<sup>1)</sup> SMI: Anbindung über ein SMI auf KNX Gateway lösbar. Für weitere Informationen sprechen Sie Ihren Vertriebskontakt an.

### Highlights im Überblick

- ✓ Umfangreiche Bibliotheken speziell für die Systemintegration für ein effizientes Engineering
- ✓ Professionelle Grafiken zur Konfiguration gängiger GA-Protokolle
- ✓ Fertige FUP-Module – Ideal, um eigene, produktspezifische Bibliotheken zu erstellen
- ✓ Konfiguration der Protokolle live auf dem Controller ohne erneutes Laden
- ✓ Nutzung mehrerer Protokolle auf einem Controller gleichzeitig
- ✓ Rechenleistung dynamisch an die jeweilige, nutzerabhängige Konfiguration anpassen

Sollten Sie in Ihrem Projekt auf nicht standardisierte Kommunikationsschnittstellen stoßen, so sprechen Sie uns an. Wir helfen Ihnen auch in diesem Fall bei der Anbindung sowie der erfolgreichen Umsetzung.

### BACnet Secure Connect

#### Was ist BACnet/SC?

Die neue Kommunikation über BACnet/SC erweitert den bestehenden BACnet-Standard und erfüllt die bekannte herstellerübergreifende Interoperabilität. Unabhängige Labore testen BACnet/SC-kompatible Geräte, welche anschließend durch BACnet-International zertifiziert werden. Auf diese Weise wird eine hohe sowie herstellerunabhängige Qualität sichergestellt. Für die Kompatibilität mit den spezifischen Managementfunktionen im neuen Kommunikationsstandard BACnet/SC müssen kompatible Geräte zusätzlich mit dem neuen BACnet-Profil B-SCHUB (BACnet Secure Connect Hub) zertifiziert sein.

#### Wie funktioniert BACnet/SC?

Für die Kommunikation der BACnet/SC-Geräte untereinander wird die Hub-and-Spoke-Topologie verwendet. Eines der BACnet/SC-Geräte ist als Hub (Primary Hub) konfiguriert und managet die Kommunikation und die Datenübertragung der verschlüsselten BACnet-Objekte. Alle anderen BACnet/SC-Netzwerkteilnehmer sind als einfache Knoten (Nodes) konfiguriert und kommunizieren zum Primary Hub. Im gesamten BACnet-Secure-Connect-Netzwerk darf es maximal einen Primary Hub geben. Im Gegensatz dazu ist die Anzahl einfacher Nodes unbeschränkt. Um eine hohe Ausfallsicherheit zu garantieren, bietet BACnet/SC die Besonderheit, dass zusätzlich zum Primary Hub ein weiterer Reserve-Hub (Failover Hub) konfiguriert wird. Für den Fall, dass der Primary Hub ausfällt, übernimmt der Failover Hub automatisch das Kommunikationsmanagement im BACnet-Secure-Connect-Netzwerk. Die Konfiguration eines Failover Hubs ist optional..

#### Hohe Netzwerkflexibilität durch Hub-and-Spoke-Topologie

Die Hub-and-Spoke-Topologie bietet Ihnen weiterhin eine hohe Netzwerkflexibilität im Aufbau sowie bei einer Erweiterung des Netzwerks. Neue BACnet/SC-Teilnehmer lassen sich schnell und einfach integrieren, indem sie die passende Netzwerksnummer und die Adresse (IP-Adresse oder Hostname) des als Hub konfigurierten Gerätes mitgeteilt bekommen. Eine aufwendige BBMD (BACnet-Broadcast-Management-Device) Konfiguration ist nicht mehr notwendig. Weiterhin ist nun die Adressierung der Netzwerk-Teilnehmer über dynamische IP-Adressen möglich, was dem Netzwerkaufbau, der Netzwerkkonfiguration und dem Änderungsmanagement im Betrieb deutlich mehr Flexibilität einräumt.

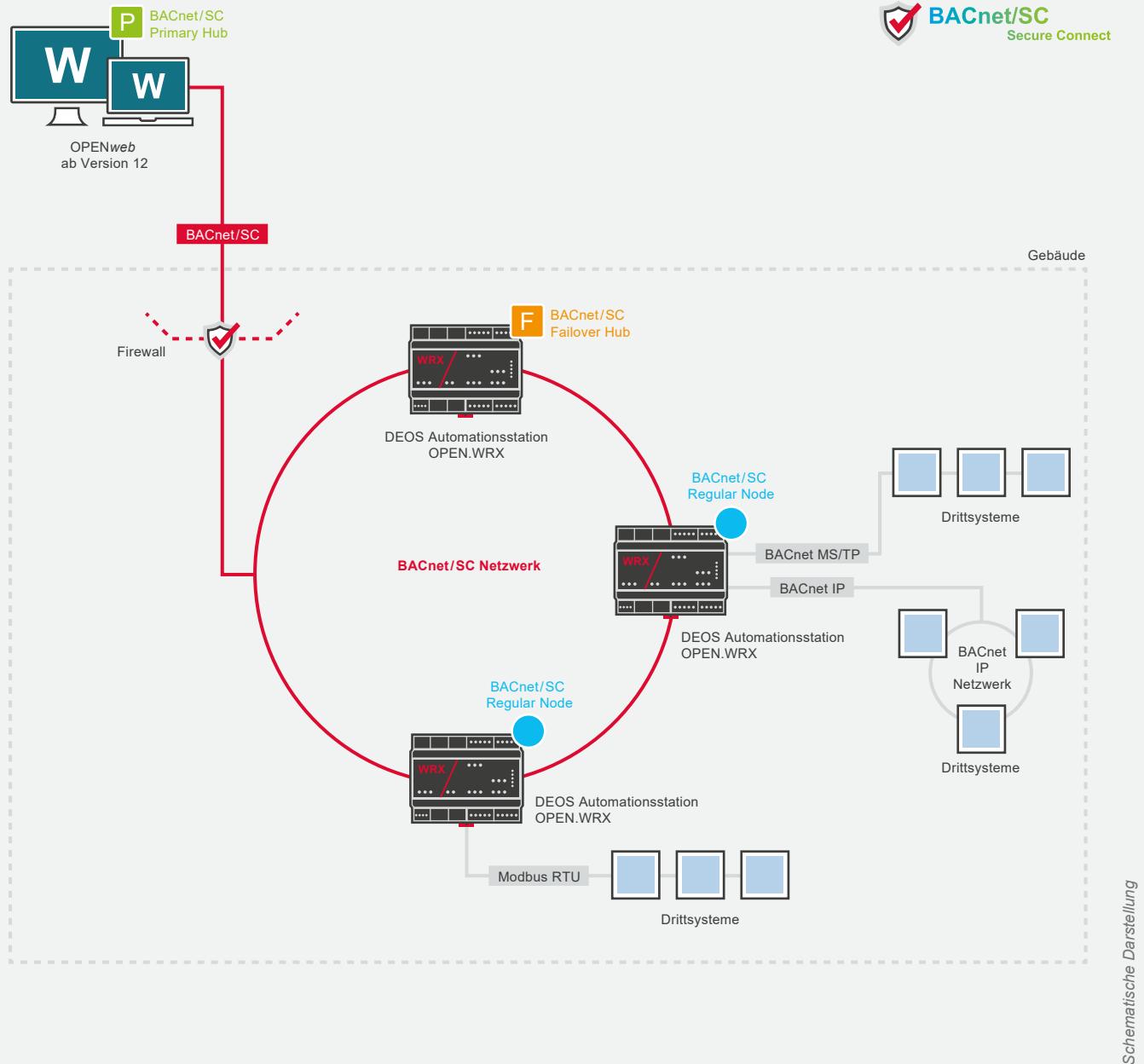
#### Moderner Sicherheitsmechanismus: TLS 1.3-Standard

Um eine sichere und verschlüsselte Kommunikation zu gewährleisten, setzt BACnet/SC auf moderne Sicherheitsmechanismen wie den aktuellen TLS 1.3-Standard. Dieser bietet eine 256-Bit-Verschlüsselung und nutzt die Public-Key-Infrastruktur. Damit sich BACnet/SC-Geräte verschlüsselt miteinander unterhalten können, müssen bestimmte Zertifikate ausgetauscht werden. Über den Zertifikatsaustausch wird eine Authentifizierung der Teilnehmer untereinander durchgeführt, dabei werden die Teilnehmer eindeutig identifiziert und eine Autorisierung der Kommunikation sichergestellt. Der Zertifikatsaustausch ist das Schlüsselement im neuen BACnet-Standard. Jeder BACnet/SC-Teilnehmer benötigt einen „private key“ und einen „public key“, der als signiertes „operational certificate“ bei der Kommunikation ausgetauscht wird. Mithilfe dieser beiden Schlüssel werden Nachrichten ver- und entschlüsselt. Damit dauerhaft eine hohe Sicherheit gewährleistet wird, müssen die Zertifikate regelmäßig ausgetauscht werden.

#### Möchten Sie ein Projekt mit BACnet/SC umsetzen?

Sprechen Sie uns gerne an! Gemeinsam erarbeiten wir eine Lösung für Sie:

✉ info@deos-ag.com  
📞 +49 5971 91133-0



Anbindung von BACnet Secure Connect		OPEN.WRX	OPEN EMS	OPENweb	On-premise	OPENweb Cloud	Typ	Art.-Nr.
<b>BACnet/SC Hub</b>	für DEOS Hardware	■					DS-BACnet/SC Hub	DS-371192
	für DEOS Software		■	■	■		DS-OWB.BACnet/SC Hub	DS-371100

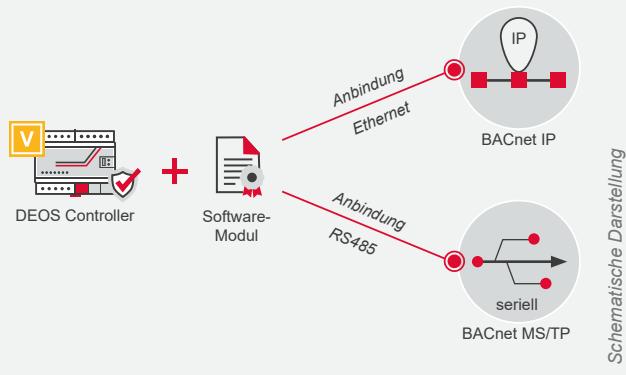


ab Seite 57

### Highlights im Überblick

- ✓ Unterstützung von BACnet/IP und BACnet MS/TP
- ✓ Controller zertifiziert nach B-BC Profil
- ✓ Umsetzung entspricht AMEV-Richtlinien und dem AMEV-Profil AS-B

### Anbindmöglichkeit im DEOS System



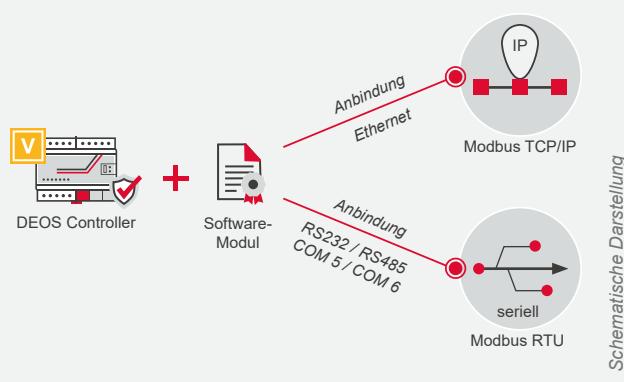
Schematische Darstellung

■ Kompatibel

Anbindung von BACnet Objekten		OPEN.WRX	OPEN 4100 EMS	OPEN 3100 EMS	OPEN 810 EMS	OPEN 710 EMS	OPEN 600 EMS	OPEN 500 EMS	Typ	Art.-Nr.
Erweiterung auf	500 BACnet Objekte				■	■	■	■	DS-OPEN.BAC5	DS-371265
	1250 BACnet Objekte			■		■	■	■	DS-OPEN.BAC12	DS-371266
	1500 BACnet Objekte			■		■	■	■	DS-OPEN.BAC15	DS-371267
	2000 BACnet Objekte			■		■	■	■	DS-OPEN.BAC20	DS-371268


**Highlights im Überblick**

- ✓ Unterstützung von Modbus Master und Modbus Slave
- ✓ Unterstützung von Modbus TCP und Modbus RTU
- ✓ Anschluss Modbus RTU wahlweise über RS485, RS232 oder virtuelle COM-Ports (bspw. COM 5 und COM 6)
- ✓ Effizientes Engineering durch Modbus Makros und Modbus FUP-Module

**Anbindmöglichkeit im DEOS System**

**Hardware-Ausstattung & Technische Daten**
**DS-MOD GW**

Anzeige- und Bedienelemente	2x LED (1x RS485 Tx, 1x RS485 Rx)
Anschlüsse	
RS485	1x Schraubklemmenblock
Ethernet	1x RJ45, 10/100 Mbps
Montage	auf Standard-Hutschiene 35 mm
Teilungseinheiten (TE)	1 TE (18 mm)
Schutzaart	IP 20
Umgebungstemperatur	0 ... 55 °C
Umgebungsfeuchte	0 ... 95 % relH, nicht kondensierend
Eingangsspannung	9 ... 26 V DC

Anbindung von Modbus Datenpunkten		OPEN 4100 EMS	OPEN 3100 EMS	OPEN 810 EMS	OPEN 710 EMS	OPEN 600 EMS	OPEN 500 EMS	Kompatibel
Modbus Master	25 Modbus Datenpunkte	■	■	■	■	■	■	DS-MOD MA25 DS-371220
	50 Modbus Datenpunkte	■	■	■	■	■	■	DS-MOD MA50 DS-371170
	100 Modbus Datenpunkte	■	■	■	■	■	■	DS-MOD MA100 DS-371264
	250 Modbus Datenpunkte	■	■	■	■	■	■	DS-MOD MA250 DS-371171
	500 Modbus Datenpunkte	■	■	■	■	■	■	DS-MOD MA500 DS-371194
	1000 Modbus Datenpunkte	■	■	■	■	■	■	DS-MOD MA1000 DS-371195
Modbus Slave		■	■	■	■	■	■	DS-MOD SL DS-371169

Modbus – Zubehör	Typ	Art.-Nr.
Schnittstellenumsetzer Modbus TCP/IP – Modbus RTU	DS-MOD GW	DS-3500168

### KNX

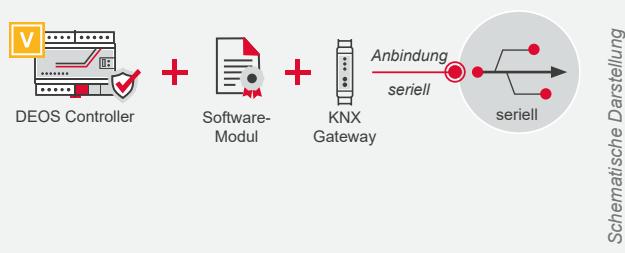


ab Seite 57

### Highlights im Überblick

- ✓ Unterstützung von KNX/IP
- ✓ Effizientes Engineering durch KNX Makros und KNX FUP-Module

### Anbindmöglichkeit im DEOS System



### Hardware-Ausstattung & Technische Daten

#### DS-KNX IP IF731

##### Anzeige- und Bedienelemente

Taster	2x Diagnose
LED	3x (mehrfarbig)
Programmertaste KNX	1x mit LED (rot)

##### Anschlüsse

LAN	RJ45
Ethernet	10 BaseT
KNX	Klemme

Montage auf Standard-Hutschiene 35 mm

Teilungseinheiten (TE) 1 TE (18 mm)

Material Kunststoff (PC)

Schutzart IP 20

Umgebungstemperatur -5 ... 45 °C

Umgebungsfeuchte 5 ... 93 %, nicht kondensierend

Eingangsstrom über KNX Bus, ca. 15 mA

■ Kompatibel

Anbindung von KNX Datenpunkten	OPEN 4100 EMS	OPEN 3100 EMS	OPEN 810 EMS	OPEN 710 EMS	OPEN 600 EMS	OPEN 500 EMS	Typ	Art.-Nr.
50 KNX Datenpunkte	■	■	■	■	■	■	DS-KNX50	DS-371198
100 KNX Datenpunkte	■	■	■	■	■	■	DS-KNX100	DS-371193
250 KNX Datenpunkte	■	■	■	■			DS-KNX250	DS-371121
500 KNX Datenpunkte	■	■	■	■			DS-KNX500	DS-371197
1000 KNX Datenpunkte	■	■	■	■			DS-KNX1000	DS-371123

KNX – Zubehör	Typ	Art.-Nr.
Schnittstellenumsetzer/Gateway KNX IP – KNX TP	DS-KNX IP IF731	DS-360010

**M-Bus Pegelwandler** zur Anbindung des  
M-Bus Protokolls (IP oder seriell)


DS-MBusH3

DS-MBusH100

DS-MBusH250

DS-MBusH20 / 60 ähnlich DS-MBusH3

**Varianten DS-MBusHx – M-Bus Pegelwandler**

- Serieller M-Bus Pegelwandler
- Unterstützt den Betrieb von bis zu 3, 20, 60 oder 250 M-Bus Zählern (Standardlasten)
- Varianten mit zusätzlichen Schnittstellen wie RS485, Ethernet und USB


*ab Seite 57*

Hardware-Ausstattung & Technische Daten		DS-MBusx				
		H20	H60	H100	H250	
<b>Max. Standardlasten</b>	3	20	60	100	250	
<b>Anschlüsse</b>						
M-Bus	■	■	■	■	■	
RS232 (SUB-D 9-polig)	1x	1x	1x	–	1x	
RS232 (Schraubklemme)	1x	1x	1x	2x	1x	
RS485	–	–	1x	1x	1x	
Ethernet	–	–	–	1x	1x	
USB	–	–	–	1x	1x	
<b>Montage</b>	auf Standard-Hutschiene 35 mm					
<b>Schutzart</b>	IP 20	IP 20	IP 20	IP 30	IP 52	
<b>Umgebungstemperatur</b>	0 ... 55 °C	0 ... 55 °C	0 ... 55 °C	0 ... 50 °C	0 ... 45 °C	
<b>Eingangsspannung</b>	10 ... 27 V AC 10,5 ... 28 V DC	10 ... 27 V AC 10,5 ... 28 V DC	20 ... 30 V AC 20 ... 45 V DC	42 ... 43,5 V DC	110 ... 240 V AC	
<b>max. Leistungsaufnahme</b>	6 W bei AC 4 W bei DC	6 W bei AC 4 W bei DC	15 W bei AC 15 W bei DC	15 W	100 W	
<b>Anschluss</b>	Schraubklemmen					

■ Standard  
– nicht vorhanden

M-Bus – Zubehör	Typ	Art.-Nr.
<b>M-Bus Pegelwandler, RS232</b>	≤ 3 Standardlasten	DS-MBusH3
	≤ 20 Standardlasten <sup>1)</sup>	DS-MBusH20
	≤ 60 Standardlasten <sup>1)</sup>	DS-MBusH60
	≤ 100 Standardlasten <sup>1), 2)</sup>	DS-MBusH100
	≤ 250 Standardlasten <sup>1)</sup>	DS-MBusH250
<b>Netzteil</b>	für DS-MBusH100	DS-PSMBus-NT016
<b>RS232-Schnittstellenkabel</b>	OPEN EMS – Datenendgerät <sup>3)</sup>	DS-RJ45DK9DE
	OPEN EMS – 3 Aderenden <sup>4)</sup>	DS-RJ45AE3

<sup>1</sup> Maximal 10 M-Bus Zähler bei OPEN 500 EMS und OPEN 600 EMS nutzbar

<sup>2</sup> Netzteil DS-PSMBus-NT016 ist 1x je Gerät erforderlich

<sup>3</sup> Für M-Bus Pegelwandler DS-MBusH3, DS-MBusH20 und DS-MBusH60

<sup>4</sup> Für M-Bus Pegelwandler DS-MBusH100 sowie DS-MBusH250

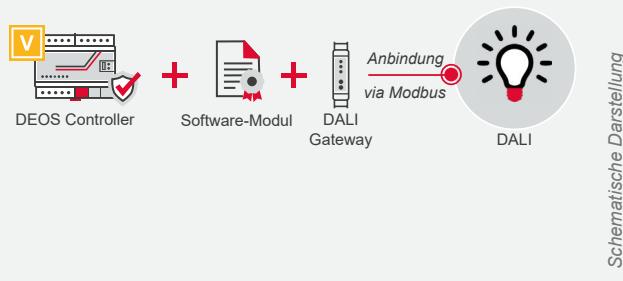
### DALI-2



### Highlights im Überblick

- ✓ Digital Addressable Lighting Interface (DALI)
- ✓ Umsetzung entspricht DALI Standard 2.0
- ✓ Jedem DALI Gerät kann eine eigene Adresse zugewiesen werden, was eine digitale Steuerung der einzelnen Geräte ermöglicht
- ✓ DALI-Geräte für den Betrieb in Gruppen programmierbar
- ✓ Ermöglicht eine 2-Wege-Kommunikation zwischen Geräten und kann somit Störungen melden oder Anfragen über seinen Status oder andere Informationen beantworten
- ✓ Unterschiedliche Lichtfunktionen und -stimmungen in verschiedenen Räumen oder Bereichen eines Gebäudes einstellbar

### Anbindmöglichkeit im DEOS System



### Möchten Sie ein Projekt mit DALI umsetzen?

Sprechen Sie uns gerne an! Gemeinsam erarbeiten wir eine Lösung für Sie:

- ✉ info@deos-ag.com
- ☎ +49 5971 91133-0

**LoRaWAN Gateway – mit Netzwerkserver**

**DS-LoRaGateway**
**Highlights im Überblick**

- ✓ Datensammler – tauscht Gebäudedaten über das Internet mit der DEOS pro.Building Suite aus
- ✓ Datenbereitstellung für die lokale MSR-Technik zur weiteren Nutzung per Modbus/TCP
- ✓ Zubehör zum Weiterleiten des Funksignals für den Innen- und Außenbereich
- ✓ Erweiterbar mit LoRaWAN fähigen DEOS- oder Fremdkomponenten

<b>Ausstattung &amp; Funktionen</b>	<b>DS-LoRaGateway</b>
<b>Frequenzbereich</b>	EU 868 MHz
<b>LoRaWAN</b>	Antenne (extern)
Ausgangsleistung	max. 27 dBm
<b>CPU</b>	QuadCore 1,5 GHz 64-bit ARM Cortex-A53
<b>RAM-Speicher</b>	512 MB DDR4 RAM
<b>Flash-Speicher</b>	8 GB eMMC

<b>Ausstattung &amp; Funktionen</b>	<b>DS-LoRaGateway</b>
<b>Montage</b>	Tisch-, Wand- oder Mastmontage
<b>Abmessungen (BxTxH)</b>	180 mm x 56,5 mm x 110 mm
<b>Material</b>	Kunststoff
<b>Schutzart</b>	IP 65
<b>Umgebungstemperatur</b>	-40 ... 70 °C
<b>Umgebungsfeuchte</b>	0 ... 95 % rH, nicht kondensierend bei 25 °C
<b>Eingangsspannung</b>	wahlweise 9 ... 24 V DC oder PoE gem. IEEE-Standard 802.3af
<b>Leistungsaufnahme</b>	≤ 4,2 W


*mehr zum Thema LoRaWAN ab Seite 146*

<b>LoRaWAN</b>	<b>Typ</b>	<b>Art.-Nr.</b>	
LoRaWAN Gateway <sup>1)</sup>	inkl. Steckernetzteil	DS-LoRaGateway	DS-360448
	Lizenz DEOS Teilnehmer <sup>2)</sup>	DS-L-GWLIC-1-SET	DS-360456
	Lizenz Drittanbieter Teilnehmer <sup>3)</sup>	DS-L-GWLIC-1	DS-360454
Antennen	Wand-/Mastmontage, für Außenbereiche	DS-L-ANT1 LoRaGateway	DS-360471
	Magnetfuß, für Innenbereiche	DS-L-ANT2 LoRaGateway	DS-360472
Verlängerungskabel	Länge: 5 m	DS-N-AK5	DS-360379
Antenne <sup>4)</sup>	Länge: 10 m	DS-N-AK10	DS-360380

**NEU**

<b>LoRaWAN – Dienstleistungen</b>	<b>Typ</b>	<b>Art.-Nr.</b>
Sonderkonfiguration <sup>5)</sup>	je angefangene 15 Minuten	DS-L-Service TEO/LoRa
	Individuelles Dienstleistungspaket	DS-360555

<sup>1)</sup> Zusätzlich ist eine Lizenz zur Anbindung von Modbus Datenpunkten auf der OPEN EMS erforderlich, s. Seite 101

<sup>2)</sup> Nur für LoRaWAN Teilnehmer, die über die DEOS AG bezogen werden

<sup>3)</sup> Nur erforderlich für LoRaWAN Teilnehmer von Drittanbietern, die nicht über die DEOS AG bezogen werden

<sup>4)</sup> Verlängerungskabel verringern die Ausgangsleistung der Funkübertragung

<sup>5)</sup> Abrechnung nach Aufwand für Sonderkonfigurationen. Sonderkonfigurationen sind z.B. bei der Inbetriebnahme unterstützen, Räume vorkonfigurieren, LoRa-Geräte den Räumen zuordnen, individuelle Projektunterstützung

ebm-papst



### Highlights im Überblick

- ✓ Bis zu 128 Software-Module über RS485 anschließbar
- ✓ Anbindung auch über virtuelle COM-Ports möglich (bspw. COM 5 und COM 6)
- ✓ Effizientes Engineering durch ebm-papst FUP-Module
- ✓ 1 Software-Modul = 1 ebm-papst Ventilator

#### Anbindung von ebm-papst Datenpunkten

7 ebm-papst Datenpunkte (= 1 Ventilator)<sup>1)</sup>

	OPEN 4100 EMS	OPEN 3100 EMS	OPEN 810 EMS	OPEN 710 EMS	OPEN 600 EMS	OPEN 500 EMS	■ Kompatibel
	Typ						Art.-Nr.
7 ebm-papst Datenpunkte (= 1 Ventilator) <sup>1)</sup>	■	■	■	■	■	■	DS-EBM-PST

GRUNDFOS



### Highlights im Überblick

- ✓ Bis zu 31 Software-Module über RS485 anschließbar
- ✓ Anbindung auch über virtuelle COM-Ports möglich (bspw. COM 5 und COM 6)
- ✓ Effizientes Engineering durch Grundfos Makros und Grundfos FUP-Module
- ✓ 1 Software-Modul = 1 Grundfos Pumpe

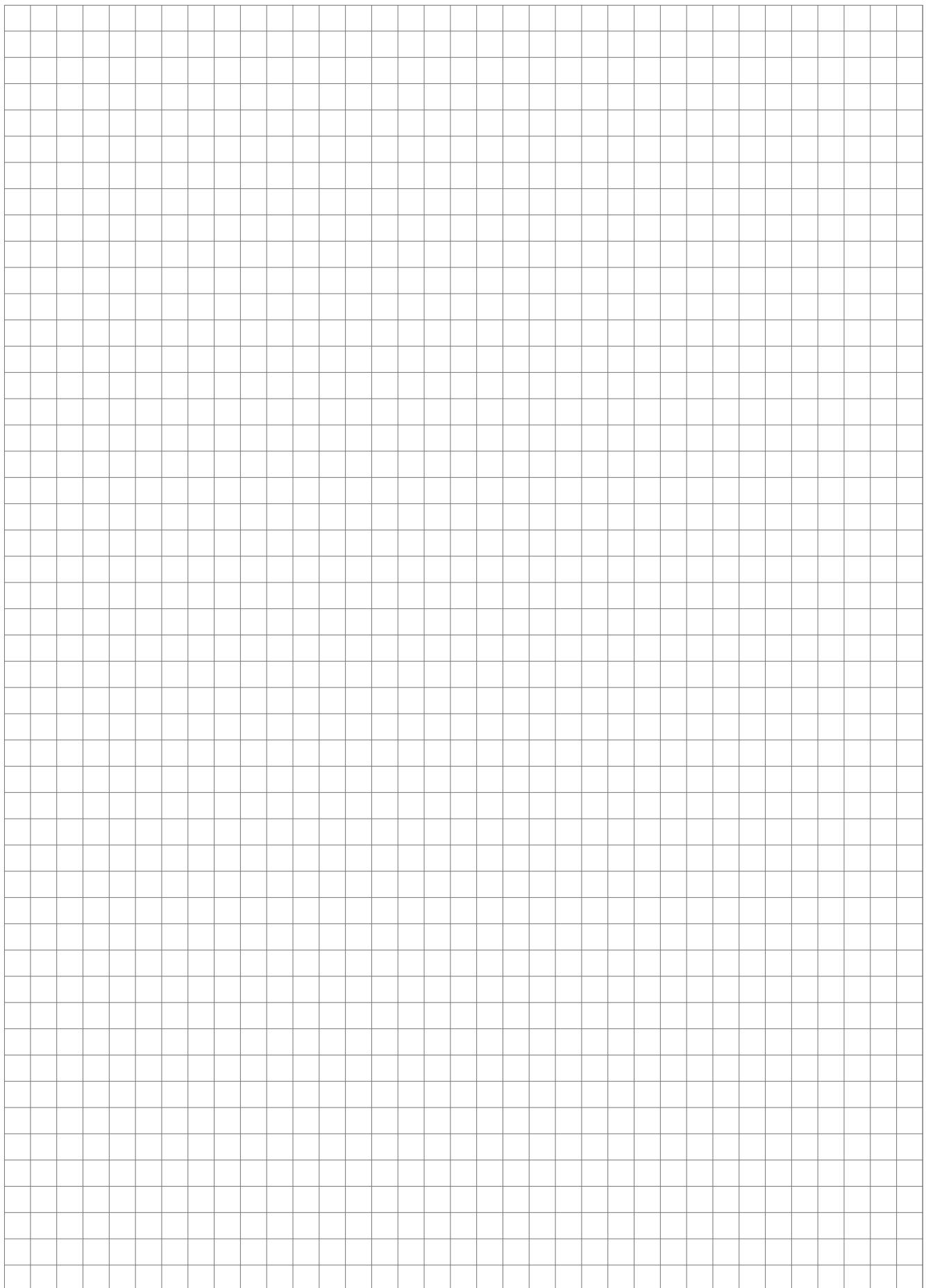
#### Anbindung von Grundfos Datenpunkten

7 Grundfos Datenpunkte (= 1 Pumpe)<sup>1)</sup>

	OPEN 4100 EMS	OPEN 3100 EMS	OPEN 810 EMS	OPEN 710 EMS	OPEN 600 EMS	OPEN 500 EMS	■ Kompatibel
	Typ						Art.-Nr.
7 Grundfos Datenpunkte (= 1 Pumpe) <sup>1)</sup>	■	■	■	■	■	■	DS-GR-PU

■ Kompatibel

<sup>1)</sup> DS-EBM-PST und DS-GR-PU sind nicht gleichzeitig auf einer Automationsstation nutzbar



### **Optimale Integration ins Gesamtsystem**

Das DEOS Portfolio an Bediengeräten ermöglicht die nahtlose Integration in das DEOS Gesamtsystem und bietet eine breite Funktionsvielfalt.



Aus der Kombination der Client-Versionen der Onboard GLT/MBE OPENview auf dem Controller oder der GLT/MBE OPENweb und den vollgrafischen Touch-Bedienlösungen von DEOS ergibt sich das perfekte Zusammenspiel – einsetzbar vom Kleinstprojekt bis hin zum Großprojekt. Alle unsere Systeme werden werkseitig mit den nötigen Lizenzen und Applikationen ausgestattet und vorkonfiguriert.

Ergänzt wird das Portfolio durch interessante Bundles, die Ihnen das Leben leichter machen: Für die LED Touch-Bildschirme liefern wir Ihnen den Mini-PC für die GLT/MBE Serverinstallation als Einbaugerät für den Schaltschrank gleich mit.

## **Bedienlösungen**

Android Touch-PCs .....	111
Touch-Monitore & Mini-PCs .....	112
Mini-PCs .....	112



#### Android Touch-PC

- Vorkonfiguriert und lizenziert mit der OPENweb App und OPENview App für den direkten Einsatz
- 3 Größen verfügbar
- Durchgängige vollgrafische Bedienung der DEOS Anlagen als abgesetzte Client-Lösung



#### LED-Touch-Monitore inkl. Mini-PC

- Bundle inkl. Mini-PC mit vorkonfigurierten DEOS Anwendungen OPENweb/OPENview
- Kompakter GLT/MBE Server/Client für kleine und mittlere Anlagen
- LED-Touch in 3 Größen verfügbar
- Durchgängige vollgrafische Bedienung der DEOS Anlagen



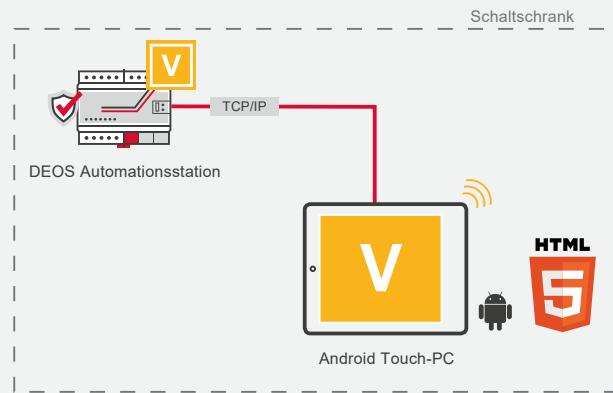
#### Highlights im Überblick

- ✓ Touch-Bedienlösungen für durchgängige grafische Bedienung von Automationsstation bis GLT/MBE
- ✓ Touch-Bedienlösungen kommen als Plug & Play Lösung zum sofortigen Einsatz vorkonfiguriert
- ✓ Alle Touch-Bedienlösungen voll IP-fähig
- ✓ Schneller und praxisorientierter Einbau
- ✓ Werksseitig mit den nötigen Lizenzen und Applikationen ausgestattet
- ✓ In verschiedenen Größen verfügbar

Sie haben Fragen oder brauchen Unterstützung? Unsere Vertriebsmitarbeiter stehen Ihnen gerne zur Verfügung.

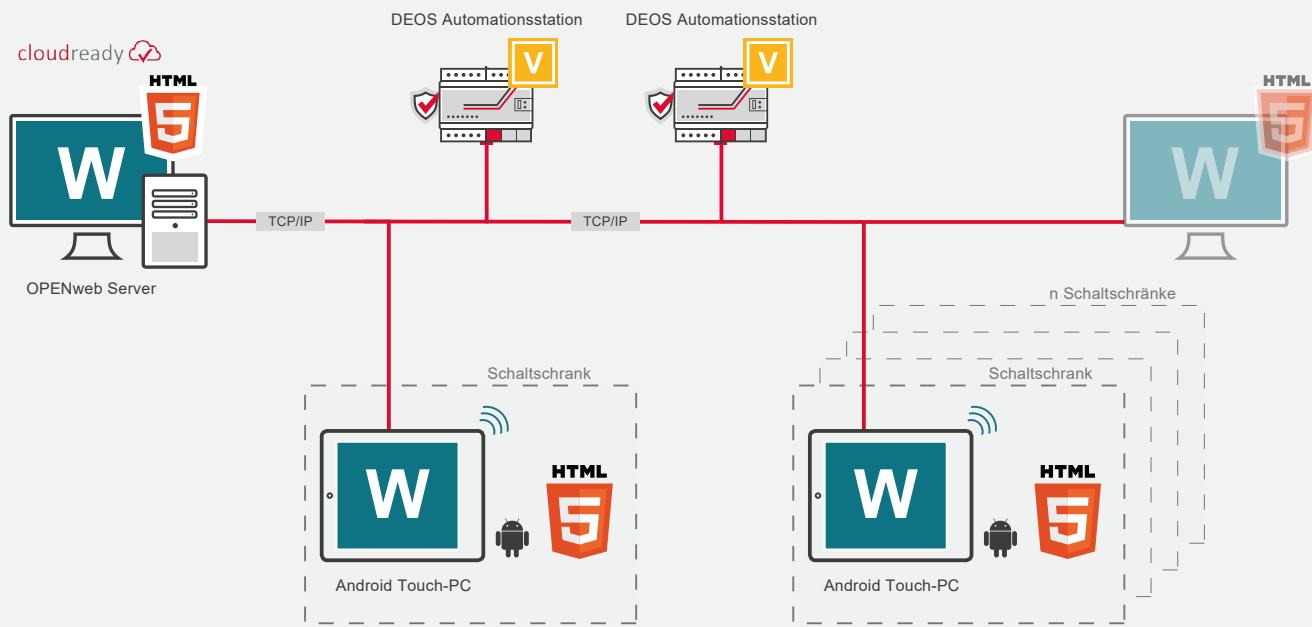
✉ info@deos-ag.com  
☎ +49 5971 91133-0

### Vernetzungsbeispiel DEOS Controller mit Onboard GLT/MBE – Android Touch-PC



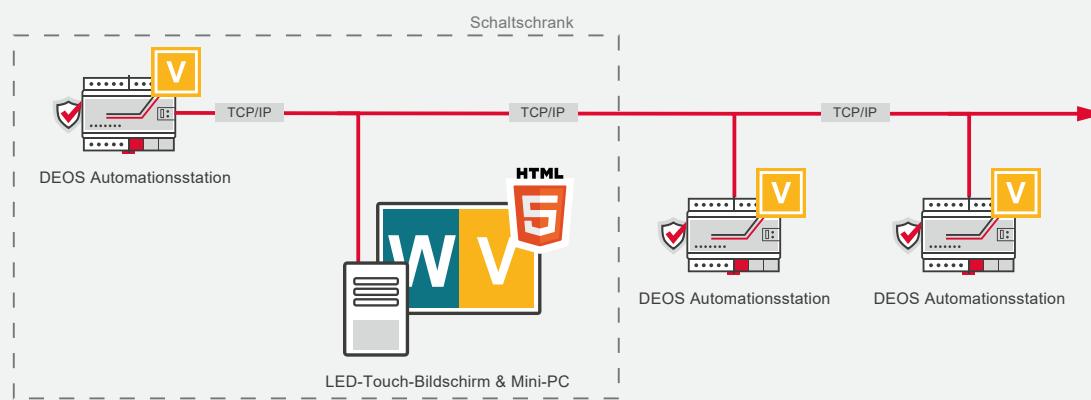
Schematische Darstellung

### Vernetzungsbeispiel DEOS GLT/MBE OPENweb – Android Touch-PC



Schematische Darstellung

### Vernetzungsbeispiel DEOS Controller – LED-Touch-Bildschirm & Mini-PC



Schematische Darstellung

### Android Touch-PC zur Bedienung von DEOS Systemen direkt am Schaltschrank



DS-Touch Android x

#### Android Touch-PC Serie

Die Android Touch-PC Serie von DEOS ist für den Einbau in die Schaltschranktür oder Bedientableaus konzipiert und hat alle nötigen Applikationen bereits vorinstalliert und lizenziert. Mit OPENview App und OPENweb App an Board kann die gewohnte vollgrafische Bedienung und Navigation über DEOS Grafiken der Makro- und Template-Bibliotheken im Handumdrehen realisiert werden. Die direkte Verbindung auf den Controller oder auf den OPENweb Server macht in der grafischen Visualisierung keinen Unterschied und man bewegt sich stets im gewohnt intuitiven Umfeld. So behalten Sie Ihre Anlagen stets von Überall im Griff und können im normalen Betrieb oder im Service-/Wartungsfall direkt lokal eingreifen.

#### Lieferung inkl.

- Steckernetzteil 12 V
- WLAN-Antenne
- Montageset Schaltschranktür

#### Highlights im Überblick

- ✓ Industrienahe Android Bediengerät für den 24/7-Betrieb
- ✓ Zum Einbau in Schaltschranktüren oder Bedientableaus
- ✓ Sofort einsatzbereit dank lizenziert und vorinstallierter OPENview App und OPENweb App
- ✓ Durchgehendes DEOS Bedienkonzept von Automationsstation bis GLT/MBE
- ✓ In Verbindung mit OPENview in kleinen Projekten ohne Server vor Ort (Visualisierung direkt auf dem Controller)

Hardware-Ausstattung & Technische Daten	DS-Touch Android x	
10.1"	15.6"	21.5"
Kapazitativer Touchscreen	10.1 Zoll	15.6 Zoll
Phys. Auflösung (Pixel)	1280 x 800	1920 x 1080
Max. nutzbare Auflösung (Pixel)	1280 x 800	1600 x 900
Betriebssystem	Android 6.0	
Prozessor	Allwinner® V40 QuadCore	
Speicher	2 GB DDR3	
Netzwerk	10M/100M Network; WLAN	
Montage	Schaltschranktür, Bedientableaus o.ä.	
Abmessungen (BxTxH)		
10.1"	278,0 mm x 203,6 mm x 33,3 mm	
15.6"	389,3 mm x 246,8 mm x 33,3 mm	
21.5"	532,0 mm x 331,0 mm x 46,0 mm	
Schutzart	IP65 (Frontgehäuse), IP40 (Rückgehäuse)	
Spannungsversorgung	12 V DC	
Leistungsaufnahme	11 W	13 W
		23 W
DEOS Android Apps		
OPENview App	vorinstalliert, lizenziert	
OPENweb App	vorinstalliert, lizenziert	

Schaltschrankbediengeräte	Typ	Art.-Nr.
Android Touch-PC <sup>1)</sup>	10.1"	DS-Touch Android 10.1
	15.6"	DS-Touch Android 15.6
	21.5"	DS-Touch Android 21.5

Schaltschrankbediengeräte Ersatzteile	Typ	Art.-Nr.
Netzteil, 12 V	2 A, für 10.1"	DS-PS-PC 12V-2.0A
	5 A, für 15.6", 21.5"	DS-PS-PC 12V-5.0A
Montageset Schaltschranktür	4 Klammern, für 10.1", 15.6"	DS-Montageset-4H
	6 Klammern, für 21.5"	DS-Montageset-6H
	Haltebügel <sup>2)</sup>	DS-Montageset 10.1

1 Für die grafische Bedienung ist die freigeschaltete grafische OPENview Option auf der jeweiligen OPEN EMS erforderlich.

2 Optional für DS-Touch PC 10.1" (DS-360250) sowie DS-360257 (Vorgängerversion)

**Touch-Monitore** zur Visualisierung aller OPEN EMS mit OPENweb App / OPENview App – bei Bedarf in Verbindung mit Mini-PCs in Kleinstanlagen



### Highlights im Überblick

- ✓ Zum Einbau in Schaltschranktüren
- ✓ Im Bundle mit dem Mini-PC für kleine bis mittlere Projekte mit Bedienmöglichkeit und Server in Einem
- ✓ 3 verschiedene Display-Größen, 2 Varianten des Mini-PC
- ✓ Vorkonfiguriertes System mit allen notwendigen Einbaukits
- ✓ Vorinstallierte OPENweb und OPENview Desktop Clients zur schnellen Inbetriebnahme und direkten Verbindung zum DEOS System
- ✓ Komplette Schaltschranktürmontage – zusätzlicher Raum für einen GLT/MBE Server wird nicht benötigt

Hardware-Ausstattung & Technische Daten			
	DS-Touchx	15.6	17.3
<b>Kapazitativer Touchscreen</b>	15.6 Zoll	17.3 Zoll	21.5 Zoll
<b>Auflösung (Pixel)</b>	1920 x 1080 (FullHD) 16:9		
<b>Schnittstellen</b>	Ein-/Ausgänge		
VGA	■	■	■
DVI	■	■	■
HDMI	■	■	■
DP	■	■	■
Audio out	■	■	■
USB	■	■	■
<b>Montage</b>	Schaltschranktür		
<b>Abmessungen (BxTxH)</b>			
15.6"	374 mm x 236 mm x 29,2 mm		
17.3"	415 mm x 262 mm x 29,55 mm		
21.5"	506,46 mm x 303,06 mm x 38,1 mm		
<b>Betriebsspannung</b>	12 V DC		
<b>Leistungsaufnahme</b>	<8 W	<8 W	<21 W
		■ Standard	

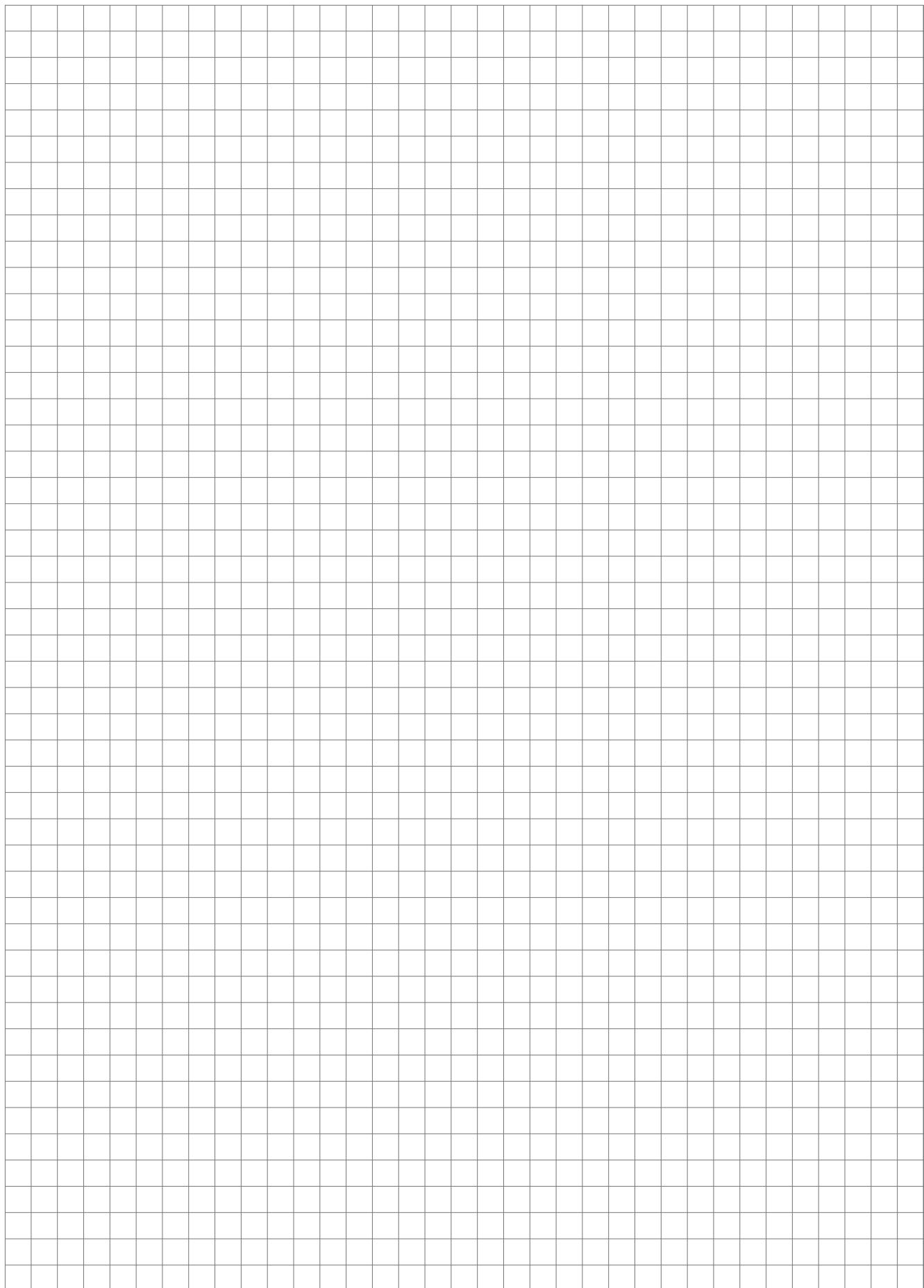
Hardware-Ausstattung & Technische Daten		DS-MiniPC-x	
		B	Ad
<b>Einsatzgebiet</b>	Kleinstanlagen		
<b>Betriebssystem</b>	Windows		
<b>Prozessor</b>	Intel Pentium	Intel Core i3	
<b>SSD</b>	120 GB	250 GB	
<b>RAM</b>	4 GB	8 GB	
<b>DEOS PC Apps</b>			
OPENview ControlPanel	vorinstalliert		
OPENweb ControlPanel	vorinstalliert		

### Lieferung inkl.

- Steckernetzteil
- Montagematerial
- Adapterkabel USB A auf USB B

Touch-Monitore & Mini-PCs	Typ	Art.-Nr.
Touch-Monitore	15.6"	DS-Touch15.6
	17.3"	DS-Touch17.3
	21.5"	DS-Touch21.5
Mini-PC <sup>1)</sup>	Basic	DS-MiniPC-B
	Advanced	DS-MiniPC-Ad

<sup>1</sup> Für die grafische Bedienung ist die freigeschaltete grafische OPENview Option auf der jeweiligen OPEN EMS erforderlich.





### **Netzteile, Kabel & mehr**

Mit unserem umfangreichem Zubehör bieten wir Ihnen zusätzliche Komponenten für den Schaltschrankbau!

Ihre Vorteile:

- One-Stop-Shop – Alle Komponenten aus einer Hand
- Durchgängigkeit
- Service & Beratung bei der Auslegung Ihres Projekts

## **Zubehör Regelungstechnik**

<b>Netzteile</b> .....	116
<b>M-Bus Pegelwandler</b> .....	117
<b>Netzwerkswitze</b> .....	118
<b>Kabel</b> .....	119
Netzwerkkabel .....	119
RS232-Schnittstellenkabel .....	120
<b>CAN-Repeater</b> .....	121
<b>SUB-Feldstecker</b> .....	121
<b>TCP/IP-Controller</b> .....	122
<b>Schnittstellenumsetzer</b> .....	123
<b>Sonstiges Zubehör</b> .....	126
Leergehäuse .....	126
Batterien .....	126



Sie haben Fragen oder brauchen Unterstützung? Unsere Vertriebsmitarbeiter stehen Ihnen gerne zur Verfügung.

✉ [info@deos-ag.com](mailto:info@deos-ag.com)  
📞 +49 5971 91133-0

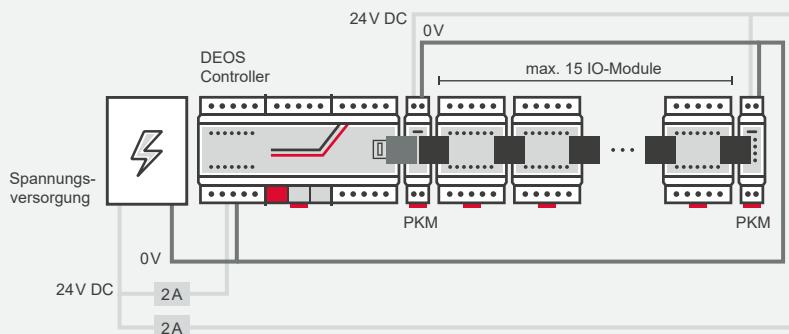
**Spannungsversorgungen** mit geregelter Ausgangsspannung, dauerkurzschlussfest



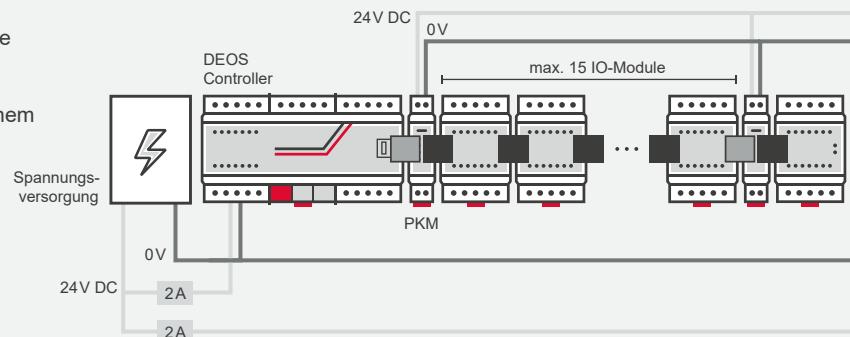
Hardware-Ausstattung & Technische Daten	DS-PS 24V-x	0.7A	1.3A	2.5A	4.0A
LED Betriebsspannung		■	■	■	■
Montage	auf Standard-Hutschiene 35 mm				
Abmessungen					
B	22,5 mm	54 mm	72 mm	90 mm	
TxH	60 mm x 90,5 mm				
Material	Kunststoff, schutzisoliert				
Schutzart	IP 20				
Betriebstemperatur	-25 ... 70 °C				
Einbaurlage	waagerecht <sup>1)</sup>				
Eingangsspannung	85 ... 264 V AC (95 ... 370 V DC)				
Ausgangsspannung	24 V DC ± 1 %				
Ausgangstrom <sup>2)</sup>	0,7 A   1,3 A   2,5 A   4,0 A				
Empfohlene Vorsicherung	2 A				
Anschluss	Federzugklemmen				

### Vernetzungsbeispiele<sup>3)</sup>

 **Hot Swapping** – Bei Entnahme eines der IO-Module bleibt die Spannungsversorgung aller übrigen IO-Module erhalten\*



 **Höhere Betriebssicherheit** durch die Kombination von 3- und 5-poligen Brückenbussteckern – Schutz vor Beschädigung des Controllers bei einem Kurzschluss an den IO-Modulen (externer Kurzschluss)\*



Schematische Darstellung

Zubehör	Typ	Art.-Nr.
Spannungsversorgung	Ausgangstrom 0,7 A	DS-PS 24V-0.7A
	Ausgangstrom 1,3 A	DS-PS 24V-1.3A
	Ausgangstrom 2,5 A	DS-PS 24V-2.5A
	Ausgangstrom 4,0 A	DS-PS 24V-4.0A

1 Oben und unten 50 mm Abstand für freie Luftzufuhr, 10 mm Abstand zu benachbarten Baugruppen, direkte Anreihung bei 90 % Nennlast aktiven Baugruppen bei Volllast, 5 mm bei passiven benachbarten Baugruppen, direkte Anreihung

2 Unnenn. bei 55 °C

3 Die DEOS IO-Module erlauben technisch die 2-zügige Einspeisung der 24V DC solange dieselbe Spannungsversorgung genutzt wird.

**M-Bus Pegelwandler** zur Anbindung des  
M-Bus Protokolls (IP oder seriell)



DS-MBusH3\* DS-MBusH100 DS-MBusH250

\* DS-MBusH20 / 60 ähnlich DS-MBusH3



ab Seite 57

**Varianten DS-MBusHx – M-Bus Pegelwandler**

- Serieller M-Bus Pegelwandler
- Unterstützt den Betrieb von bis zu 3, 20, 60 oder 250 M-Bus Zählern (Standardlasten)
- Varianten mit zusätzlichen Schnittstellen wie RS485, Ethernet und USB

Hardware-Ausstattung & Technische Daten	DS-MBusx				
	H3	H20	H60	H100	H250
<b>Max. Standardlasten</b>	3	20	60	100	250
<b>Anschlüsse</b>					
M-Bus	■	■	■	■	■
RS232 (SUB-D 9-polig)	1x	1x	1x	–	1x
RS232 (Schraubklemme)	1x	1x	1x	2x	1x
RS485	–	–	1x	1x	1x
Ethernet	–	–	–	1x	1x
USB	–	–	–	1x	1x
<b>Montage</b>	auf Standard-Hutschiene 35 mm				
<b>Schutzart</b>	IP 20	IP 20	IP 20	IP 30	IP 52
<b>Umgebungstemperatur</b>	0 ... 55 °C	0 ... 55 °C	0 ... 55 °C	0 ... 50 °C	0 ... 45 °C
<b>Eingangsspannung</b>	10 ... 27 V AC 10,5 ... 28 V DC	10 ... 27 V AC 10,5 ... 28 V DC	20 ... 30 V AC 20 ... 45 V DC	42 ... 43,5 V DC	110 ... 240 V AC
<b>max. Leistungsaufnahme</b>	6 W bei AC 4 W bei DC	6 W bei AC 4 W bei DC	15 W bei AC 15 W bei DC	15 W	100 W
<b>Anschluss</b>	Schraubklemmen				
	■ Standard – nicht vorhanden				

9

M-Bus – Zubehör	Typ	Art.-Nr.
<b>M-Bus Pegelwandler, RS232</b>	≤ 3 Standardlasten	DS-MBusH3
	≤ 20 Standardlasten <sup>1)</sup>	DS-MBusH20
	≤ 60 Standardlasten <sup>1)</sup>	DS-MBusH60
	≤ 100 Standardlasten <sup>1), 2)</sup>	DS-MBusH100
	≤ 250 Standardlasten <sup>1)</sup>	DS-MBusH250
<b>Netzteil</b>	für DS-MBusH100	DS-PSMBus-NT016
<b>RS232- Schnittstellenkabel</b>	OPEN EMS – Datenendgerät <sup>3)</sup>	DS-RJ45DK9DE
	OPEN EMS – 3 Aderenden <sup>4)</sup>	DS-RJ45AE3
		DS-350203

1 Maximal 10 M-Bus Zähler bei OPEN 500 EMS und OPEN 600 EMS nutzbar

2 Netzteil DS-PSMBus-NT016 ist 1x je Gerät erforderlich

3 Für M-Bus Pegelwandler DS-MBusH3, DS-MBusH20 und DS-MBusH60

4 Für M-Bus Pegelwandler DS-MBusH100 sowie DS-MBusH250

### Netzwerkswitch



DS-SW8-230

#### Lieferung inkl.

- 1x Netzwerkswitch
- 1x Bedienungsanleitung
- 1x externes Steckernetzteil

#### Hardware-Ausstattung & Technische Daten DS-SW8-230

Fast Ethernet Ports	8x RJ45
Übertragungsrate	10/100 Mbit/s
Übertragungsstandard	10BASE-T, 100BASE-TX
<b>Abmessungen (BxTxH)</b>	155 mm x 85 mm x 25 mm
Material Gehäuse	Metall
Betriebstemperatur	0 ... 55°C
Luftfeuchte Betrieb	10 ... 90 % rH, nicht kondensierend
Eingangsspannung	5 V
Eingangsstrom	6 V

#### Zubehör

#### Typ

#### Art.-Nr.

Netzwerkswitch	Anzahl Fast Ethernet Ports: 8	DS-SW8-230	DS-360059
----------------	-------------------------------	------------	-----------

### Netzwerkswitches zur Montage im Schaltschrank



#### Lieferung inkl.

- 1x steckbarer Schraubkontakt für die Versorgungsspannung
- 1x Bedienungsanleitung

#### Hardware-Ausstattung & Technische Daten DS-2xx0-B-A

	03	05	08	16
Fast Ethernet Ports	3x RJ45	5x RJ45	8x RJ45	16x RJ45
Übertragungsrate	10/100 Mbit/s			
Übertragungsstandard	10BASE-T, 100BASE-TX EEE			
Montage	auf Standard-Hutschiene 35 mm			
Abmessungen	B 46,5 mm   60 mm   60 mm   120 mm TxH 113,5 mm x 27,3 mm			
Material Gehäuse	Aluminium (eloxiert)			
Schutzart	IP 30 in gestecktem Zustand			
Betriebstemperatur	0 ... 55 °C			
Luftfeuchte Betrieb	0 ... 95 % rH, nicht kondensierend			
Eingangsspannung	24 / 48 V DC (9 ... 60 V DC)			
Eingangsstrom <sup>1)</sup>	2,8 A	2,8 A	2,8 A	1,6 A
Leistungsaufnahme <sup>1)</sup>	<0,77 W	<1,01 W	1,39 W	2,23 W

#### Zubehör

#### Typ

#### Art.-Nr.

Netzwerkswitch	Anzahl Fast Ethernet Ports: 3	DS-2030B-A	DS-360020
	Anzahl Fast Ethernet Ports: 5	DS-2050B-A	DS-360021
	Anzahl Fast Ethernet Ports: 8	DS-2080B-A	DS-360022
	Anzahl Fast Ethernet Ports: 16	DS-2160B-A	DS-360023

<sup>1</sup> Bei 24 V DC

**Einzelmodul RJ45 – E-DAT, bestückt**



**DS-RJ45H**

**geeignet für**

- 10 GBit Ethernet
- Remote Powering (PoE, PoE plus, UPoE und 4PPoE)
- HDBaseT geeignet

**Hardware-Ausstattung & Technische Daten**

**DS-RJ45H**

**Anschlüsse** 1x RJ45 (bestückt), 1x IDC (8 Kontakte)

<b>Montage</b>	auf Standard-Hutschiene 35 mm
<b>Teilungseinheiten (TE)</b>	1 TE
<b>Betriebstemperatur</b>	-40 ... 70 °C
<b>Eingangsspannung</b>	9 ... 26 V DC
<b>Belastbarkeit</b>	max. 1 A
<b>Kontaktwiderstand</b>	max. 20 mOhm
<b>Isolationswiderstand</b>	max. 500 MOhm
<b>Spannungsfestigkeit (Leiter)</b>	min. 1000 V DC

**Zubehör**

**Typ**

**Art.-Nr.**

**Einzelmodul RJ45 – E-DAT, bestückt**

**DS-RJ45H**

**DS-360019**

**Netzwerkkabel**



**DS-Patchx**



**DS-CR-ADP**

**Technische Daten**

**DS-Patchx**

<b>Bauform Stecker Schirm, je Paar</b>	2x RJ45 mit angespitzter Knickschutztülle
Geflechtgesamtschirm	4x2 AWG 26/7, 100 Ohm
Aluminiumfolienschirm	4x2 AWG 26/7, 100 Ohm
<b>Länge</b>	s. Artikelübersicht
<b>Farbe</b>	Grau

**9**

**Praxistipp**

- Durch Aufstecken des Crossover-Adapters wird aus jedem CAT6 Netzwerkkabel ein Crossoverkabel.

**Zubehör**

**Typ**

**Art.-Nr.**

**S/FTP-Patchkabel**

Länge: 0,5 m	DS-Patch50	DS-350061
Länge: 1 m	DS-Patch100	DS-350060
Länge: 2 m	DS-Patch200	DS-350002
Länge: 3 m	DS-Patch300	DS-350003
Länge: 5 m	DS-Patch500	DS-350004
Länge: 7,5 m	DS-Patch750	DS-350079
Länge: 10 m	DS-Patch1000	DS-350005
Länge: 15 m	DS-Patch1500	DS-350080

**Crossover-Adapter UTP**

RJ45: Stecker – Buchse

DS-CR-ADP

DS-350102

**RS232-Schnittstellenkabel**



DS-RJ45DK9DE

DS-RJ45AE3

DS-RJ45/RS232  
DS-RJ45DK9PC / DS-RS232mf1:1 (ohne Abbildung)

Hardware-Ausstattung & Technische Daten	DS-RJ45x			
	DK9DE	DK9PC	AE3	RS232
<b>Anschlüsse</b>				
Bauform Stecker 1	RJ45	RJ45	RJ45	–
Bauform Stecker 2	SUB-D 9-polig <sup>1)</sup>	–	–	–
Bauform Buchse	–	SUB-D 9-polig <sup>1)</sup>	–	RJ45
<b>Länge</b>	1,5 m	1,5 m	1,5 m	0,30 m
<b>Gehäuse</b>	–	–	–	■
<b>Hutschienemontage</b>				

**Technische Daten DS-RS232mf1:1**

**Anschlüsse**

Bauform Stecker SUB-D 9-polig<sup>1)</sup>

Bauform Buchse SUB-D 9-polig<sup>1)</sup>

**Länge** 1,8 m

Zubehör	Typ	Art.-Nr.
RS232- Schnittstellenkabel	OPEN Controller – Datenendgerät <sup>2)</sup>	DS-024081
	OPEN Controller – PC	DS-024082
	OPEN Controller – 3 Aderenden <sup>3)</sup>	DS-350203
	RJ45 Buchse (RS232) – 3 Aderenden	DS-RJ45/RS232
	Verlängerung 1:1	DS-RS232mf1:1

**Schnittstellenumsetzer USB-A – x**



DS-USB-RS232

DS-USB-A/C

Hardware-Ausstattung & Technische Daten	DS-USB-x	
	RS232	A/C
<b>Anschlüsse</b>		
Bauform Stecker 1	USB A 1.1, 1.0	USB A 3.0
Bauform Stecker 2	seriell/RS232/ COM/DB 9-polig	USB C 3.1
<b>Übertragungsrate</b>	<115 kBit/s	<10 GBit/s
<b>Stromversorgung</b>	über USB	–
<b>Länge</b>	0,45 m	2,00 m
<b>Treiber</b>	inklusive	inklusive <sup>4)</sup>

**Zubehör**

Schnittstellenumsetzer	Typ	Art.-Nr.
USB-A – RS232	DS-USB-RS232	DS-024061
Datenkabel USB-A – USB-C	DS-USB-A/C	DS-026510

1 Mit Schrauben

2 Für M-Bus Pegelwandler DS-MBusH3

3 Für M-Bus Pegelwandler DS-MBus-PS6, DS-MBus-PS32, DS-MBus-PS125 sowie DS-MBus-PS250

4 Inklusive in OPEN FXL ab November 2022

**CAN-Repeater**

*DS-CAN-Repeater-Y-Opto*

<b>Hardware-Ausstattung &amp; Technische Daten</b>		<b>DS-CAN-Repeater-Y-Opto</b>
<b>CAN-Schnittstelle</b>	3x CAN	
<b>Anschluss (mit Schrauben)</b>	2x SUB-D 9-polig 1x SUB-D 9-polig (galvanisch getrennt) 2x UEGM 3-polig (Spannungsversorgung)	
<b>Übertragungsrate</b>	max. 1 Mbit/s	
<b>Abmessungen (BxTxH)</b>	25 mm x 83 mm x 85 mm	
<b>Umgebungstemperatur</b>	0 ... 50 °C	
<b>Umgebungsfeuchte</b>	max. 90 %, nicht kondensierend	
<b>Eingangsspannung</b>	24 V DC (8 ... 30 V)	
<b>Eingangstrom</b>	60 mA bei 24 V und 20 °C	
<b>Abschlusswiderstand</b>	2x 120 Ohm	

**Einsatzbereich / Funktion**

- Verbessern der Signalqualität und der Belastbarkeit des CAN-Busses

**Nachfolgemodell für**

- DS-CANRepO, DS-350040

<b>Zubehör</b>	<b>Typ</b>	<b>Art.-Nr.</b>
<b>CAN-Repeater</b>	DS-CAN-Repeater-Y-Opto	DS-350052

**SUB-Feldstecker**

*DS-SUBCON9/F*

<b>Hardware-Ausstattung &amp; Technische Daten</b>		<b>DS-SUBCON 9/F</b>
<b>Bauform Buchse</b>	1x -D 9-polig, mit Schrauben	
<b>Material</b>	ABS, metallisiert	
<b>Schutztart</b>	IP 20	
<b>Betriebstemperatur</b>	-20 ... 75 °C	
<b>Betriebsspannung</b>	max. 50 V	
<b>Nennstrom</b>	100 mA	

**Einsatzbereich / Funktion**

- Hilfsmittel zum Anschluss von externen Geräten mit 9-poligem SUB-D-Stecker

<b>Zubehör</b>	<b>Typ</b>	<b>Art.-Nr.</b>
<b>SUB-D Feldstecker</b>	DS-SUBCON9/F	DS-024023

**TCP/IP-Controller** zur Erweiterung von zusätzlichen COM-Ports



DS-SSU IA5150 V1.3  
DS-SSU IA5150I



DS-SSU NPort5110

#### Einsatzbereich

- Erweitert die OPEN EMS Controller (je nach eingesetztem Modell) um zusätzliche externe COM-Ports 5 – 6 oder 5 – 8
- Direkt am PC kann der TCP/IP-Controller als externer COM-Port betrieben werden

#### Varianten als Industrieausführung

- Alarmmeldung per Kontakt
- Interner Buzzer und E-Mail
- Watchdogtimer (Reboot Trigger)
- Konfiguration direkt über Web Interface
- Es wird keine Konfigurationssoftware für den Betrieb an einer OPEN EMS benötigt

#### Praxistipp

- Wir empfehlen den Einsatz der galvanisch entkoppelten RS485 Schnittstelle, um mögliche Störeinflüsse im Anlagenbetrieb zu verringern

#### Bestellhinweise

- Die seriellen Anschlusskabel sind gesondert und dem Verwendungszweck entsprechend zu bestellen
- Die COM-Port Mapping Tools sind nur bei PC-Betrieb zu installieren
- Der TCP/IP-Controller ist nicht für BACnet® MS/TP einsetzbar

Hardware-Ausstattung & Technische Daten	DS-SSUx	IA5150 V1.3	IA5150I	NPort-5110
Industrieausführung	■	■	—	—
RS485 galvanisch getrennt	—	■	—	—
Ethernet Schnittstelle				
10/100 auto MDI/MDIX RJ45	2x <sup>1)</sup>	2x <sup>1)</sup>	—	—
10/100BaseT(X) Ports RJ45	—	—	—	1x
Windows Treiber für virtuelle COM-Ports				
Win7 x86/x64	■	■	■	■
Server 2008	■	■	—	—
XP	—	—	■	■
Vista	—	—	■	■
2003	—	—	■	■
2008 x86 / x64	—	—	■	■
Stromversorgung redundant	möglich	möglich	—	—
LED Diagnose	■	2x <sup>2)</sup>	—	—
Montage				
Eingangsspannung				
24 V DC	12 ... 48 V DC	12 ... 48 V DC	12 ... 48 V DC	12 ... 48 V DC
Eingangsstrom	195 mA	195 mA	195 mA	128 mA bei 12 V DC
Anschluss Versorgungsspannung				
Schraubklemmen	■	■	—	—
Buchse	—	—	■	■
Steckernetzteil	—	—	■	■

■ Standard  
— nicht erweiterbar

#### Lieferung inkl.

- 1x TCP/IP-Controller
- 1x Support-CD
- 1x Bedienungsanleitung
- 1x Null-Modem-Adapter
- 1x externes Steckernetzteil (nur bei DS-350184)

Zubehör	Typ	Art.-Nr.
RS232 / RS485 – Ethernet	DS-SSU IA5150 V1.3	DS-350100
TCP/IP-Controller	RS232 / RS485 <sup>2)</sup> – Ethernet	DS-SSU IA5150I
	RS232 – Ethernet <sup>3)</sup>	DS-SSU NPort-5110
		DS-350184

1 Integrierter Switch

2 Galvanisch entkoppelt

3 Anschlusskompatibles Ersatzgerät für die Artikel DS-SSU TCP/IP2 und DS-SSU TCP/IP3 sowie DS-SSU DE311 V3.0

**Schnittstellenumsetzer Modbus TCP/IP – Modbus RTU**



*DS-MOD GW*

**Hardware-Ausstattung & Technische Daten**

**DS-MOD GW**

<b>Anzeige- und Bedienelemente</b>	2x LED (1x RS485 Tx, 1x RS485 Rx)
<b>Anschlüsse</b>	
RS485	1x Schraubklemmenblock
Ethernet	1x RJ45, 10/100 Mbps
<b>Montage</b>	auf Standard-Hutschiene 35 mm
<b>Teilungseinheiten (TE)</b>	1 TE (18 mm)
<b>Schutzhart</b>	IP 20
<b>Umgebungstemperatur</b>	0 ... 55 °C
<b>Umgebungsfeuchte</b>	0 ... 95 % relH, nicht kondensierend
<b>Eingangsspannung</b>	9 ... 26 V DC

**Modbus – Zubehör**

**Typ**

**Art.-Nr.**

<b>Schnittstellenumsetzer Modbus TCP/IP – Modbus RTU</b>	DS-MOD GW	DS-3500168
--	-----------	------------

**9**

**Schnittstellenumsetzer/Gateway KNX IP – KNX TP**



*DS-KNX IP IF731*

**Hardware-Ausstattung & Technische Daten**

**DS-KNX IP IF731**

<b>Anzeige- und Bedienelemente</b>	
Taster	2x Diagnose
LED	3x (mehrfarbig)
Programmiertaste KNX	1x mit LED (rot)
<b>Anschlüsse</b>	
LAN	RJ45
Ethernet	10 BaseT
KNX	Klemme
<b>Montage</b>	auf Standard-Hutschiene 35 mm
<b>Teilungseinheiten (TE)</b>	1 TE (18 mm)
<b>Material</b>	Kunststoff (PC)
<b>Schutzhart</b>	IP 20
<b>Umgebungstemperatur</b>	-5 ... 45 °C
<b>Umgebungsfeuchte</b>	5 ... 93 %, nicht kondensierend
<b>Eingangsstrom</b>	über KNX Bus, ca. 15 mA

**KNX – Zubehör**

**Typ**

**Art.-Nr.**

<b>Schnittstellenumsetzer/Gateway KNX IP – KNX TP</b>	DS-KNX IP IF731	DS-360010
---	-----------------	-----------

### Schnittstellenumsetzer RS232 – x



#### Variante DS-SSURS232RS485

- Schnittstellenkabel DS-RJ45DK9DE, Art. DS-024081 inklusive

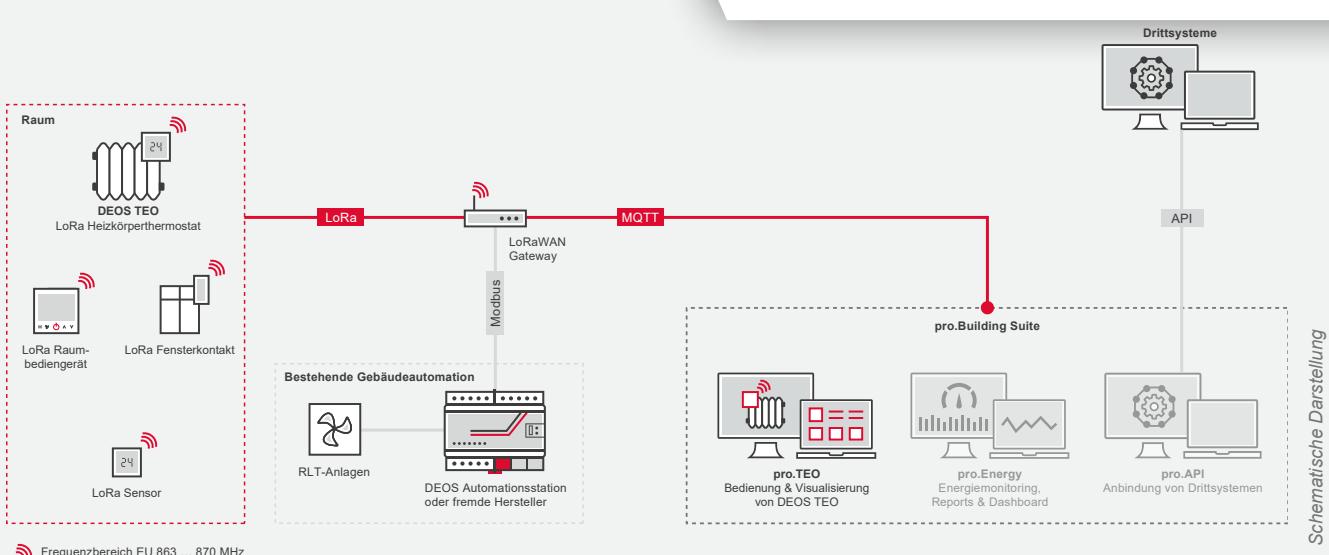
Hardware-Ausstattung & Technische Daten	DS-SSUx RS232/TTY	RS232RS485
<b>Schnittstelle</b>	1x RS232 – 20 mA Stromschleife TTY: aktiv oder passiv	1x RS232 – RS485
<b>Anschlüsse</b>	galvanisch getrennt	
RS232	1x SUB-D 9-polig 1x steckbarer Schraubanschluss (Leitungsquerschnitt 0,2 mm <sup>2</sup> ... 2,5 mm <sup>2</sup> )	
TTY / RS485	1x steckbarer Schraubanschluss (Leitungsquerschnitt 0,2 mm <sup>2</sup> ... 2,5 mm <sup>2</sup> )	
<b>Übertragungslänge</b>	15 m	1200 m
<b>Montage</b>	auf Standard-Hutschiene 35 mm	
<b>Abmessungen (BxTxH)</b>	25 mm x 83 mm x 85 mm	
<b>Material</b>	PA grün	
<b>Betriebstemperatur</b>	0 ... 55 °C	
<b>Umgebungsfeuchte</b>	10 ... 95 %, nicht kondensierend	
<b>Eingangsspannung</b>	24 V AC/DC ± 20 %	
<b>Eingangsstrom</b>	50 mA bei 24 V und 20 °C	
<b>Ausgangsstrom</b>	2x 20 mA ± 10	

Zubehör	Typ	Art.-Nr.
Schnittstellenumsetzer <sup>1)</sup>	RS232 – 20mA (TTY)	DS-SSURS232/TTY
	RS232 – RS485	DS-SSURS232RS485

#### Vernetzungsbeispiel

### Funkbasierte Bestandsoptimierung

mehr zum Thema LoRaWAN ab Seite 146



**LoRaWAN Gateway – mit Netzwerkserver**

**Highlights im Überblick**

- ✓ Datensammler – tauscht Gebäudedaten über das Internet mit der DEOS pro.Building Suite aus
- ✓ Datenbereitstellung für die lokale MSR-Technik zur weiteren Nutzung per Modbus/TCP
- ✓ Zubehör zum Weiterleiten des Funksignals für den Innen- und Außenbereich
- ✓ Erweiterbar mit LoRaWAN fähigen DEOS- oder Fremdkomponenten

Ausstattung & Funktionen	DS-LoRaGateway
<b>Frequenzbereich</b>	EU 868 MHz
<b>LoRaWAN</b>	Antenne (extern)
Ausgangsleistung	max. 27 dBm
<b>CPU</b>	QuadCore 1,5 GHz 64-bit ARM Cortex-A53
<b>RAM-Speicher</b>	512 MB DDR4 RAM
<b>Flash-Speicher</b>	8 GB eMMC

Ausstattung & Funktionen	DS-LoRaGateway
<b>Montage</b>	Tisch-, Wand- oder Mastmontage
<b>Abmessungen (BxTxH)</b>	180 mm x 56,5 mm x 110 mm
<b>Material</b>	Kunststoff
<b>Schutzart</b>	IP 65
<b>Umgebungstemperatur</b>	-40 ... 70 °C
<b>Umgebungsfeuchte</b>	0 ... 95 % rH, nicht kondensierend bei 25 °C
<b>Eingangsspannung</b>	wahlweise 9 ... 24 V DC oder PoE gem. IEEE-Standard 802.3af
<b>Leistungsaufnahme</b>	≤ 4,2 W



LoRaWAN	Typ	Art.-Nr.
LoRaWAN Gateway <sup>1)</sup>	inkl. Steckernetzteil	DS-360448
	Lizenz DEOS Teilnehmer <sup>2)</sup>	DS-360456
	Lizenz Drittanbieter Teilnehmer <sup>3)</sup>	DS-360454
Antennen	Wand-/Mastmontage, für Außenbereiche	DS-L-ANT1 LoRaGateway
	Magnetfuß, für Innenbereiche	DS-L-ANT2 LoRaGateway
Verlängerungskabel	Länge: 5 m	DS-N-AK5
Antenne <sup>4)</sup>	Länge: 10 m	DS-360379
		DS-360380

**NEU**

LoRaWAN – Dienstleistungen	Typ	Art.-Nr.
Sonderkonfiguration <sup>5)</sup>	je angefangene 15 Minuten	DS-L-Service TEO/LoRa
	Individuelles Dienstleistungspaket	DS-360555

<sup>1</sup> Zusätzlich ist eine Lizenz zur Anbindung von Modbus Datenpunkten auf der OPEN EMS erforderlich, s. Seite 101

<sup>2</sup> Nur für LoRaWAN Teilnehmer, die über die DEOS AG bezogen werden

<sup>3</sup> Nur erforderlich für LoRaWAN Teilnehmer von Drittanbietern, die nicht über die DEOS AG bezogen werden

<sup>4</sup> Verlängerungskabel verringern die Ausgangsleistung der Funkübertragung

<sup>5</sup> Abrechnung nach Aufwand für Sonderkonfigurationen. Sonderkonfigurationen sind z.B. bei der Inbetriebnahme unterstützen, Räume vorkonfigurieren, LoRa-Geräte den Räumen zuordnen, individuelle Projektunterstützung

**Leergehäuse** zum Schließen von Lücken in Montageracks, Schaltschranktüren usw.



DS-LG17.5 DS-LG54 DS-L

DS-LGx				
Technische Daten	17.5	54	106	160
<b>Bauteile</b> <sup>1)</sup>	Gehäuse (ohne Klemmen), Boden, Deckel, Klemmfeder			
<b>Montage</b>	auf Standard-Hutschiene 35 mm			
<b>Abmessungen</b>				
B	17,5 mm	54 mm	106 mm	160 mm
TxH	60 mm x 90 (98) mm			
<b>Material</b>	Kunststoff			

Zubehör	Typ	Art.-Nr.
Leergehäuse <sup>1)</sup>	Breite 17,5 mm	DS-LG17.5
	Breite 54 mm	DS-LG54
	Breite 106 mm	DS-LG106
	Breite 160 mm	DS-LG160

## Sonstiges Zubehör



DS-WH

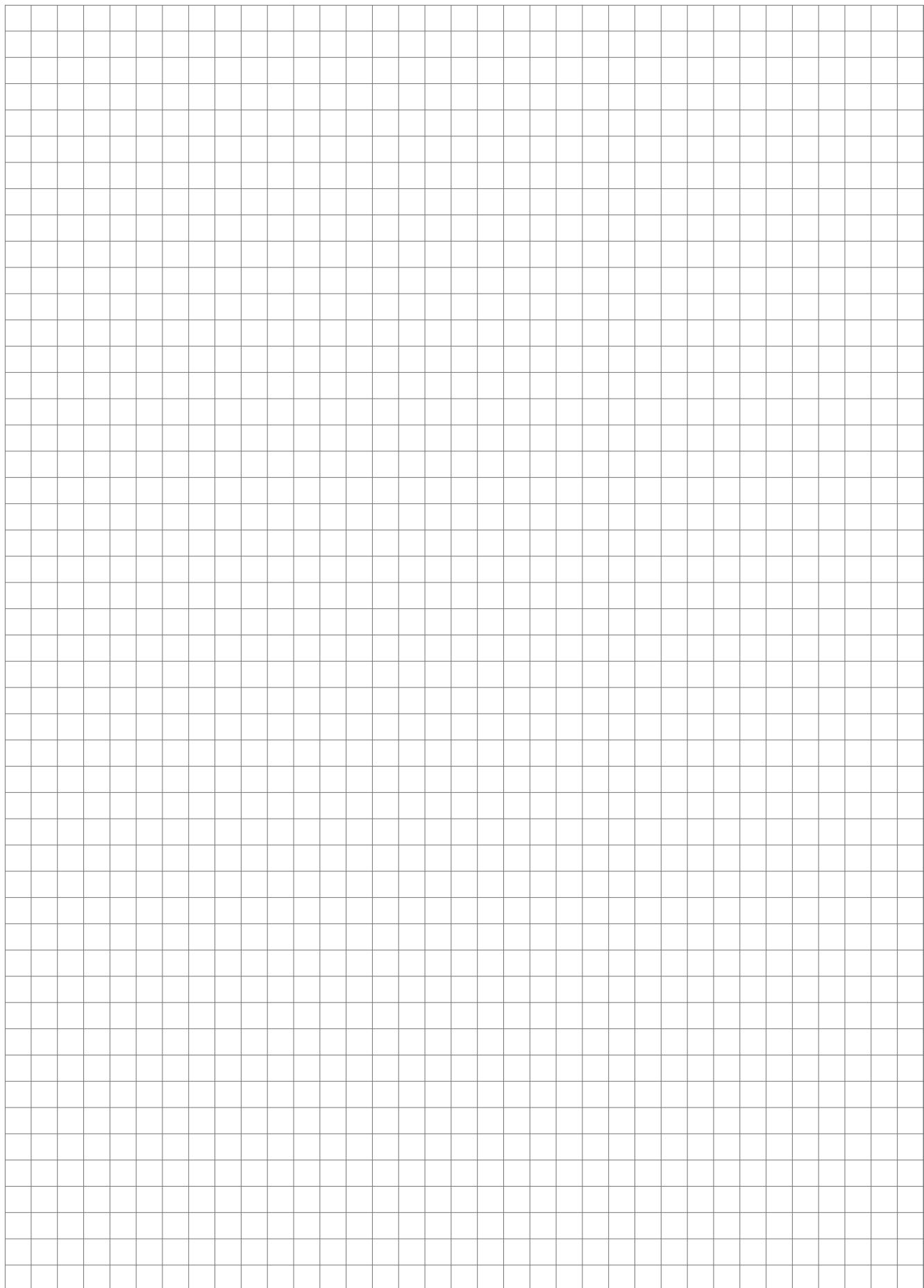
DS-Batx

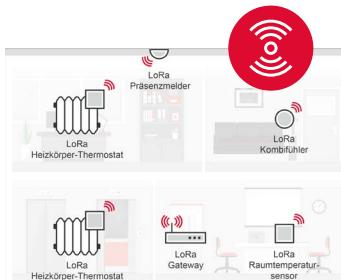
DS-Batx	
Technische Daten	OPEN EMS   OPEN COS   B
<b>Technologie / Bauform</b>	Lithium / Knopfzelle, CR 1220
<b>Abmessungen</b>	
Höhe	2 mm
Durchmesser	12,5 mm
<b>Temperaturbereich</b>	-20 ... 60 °C
<b>Nennspannung</b>	3 V
<b>Kapazität</b>	30 mAh

## Technische Daten DS-WH

Zubehör	Typ	Art.-Nr.	
Wandhalter	für Module, Breite 53 mm	DS-WH	DS-350126
	für Module, Breite 106 mm		
	für Module, Breite 160 mm		
Ersatzbatterie	für Serie OPEN EMS	DS-Bat OPEN EMS	DS-024095
	für Serie COSMOS OPEN	DS-Bat OPEN COS	DS-024100
	für Serie COSMOS BASICline	DS-Bat B	DS-024076

## 1 Ohne Aufdruck





### Maßgeschneiderte Lösungen für Räume aller Art

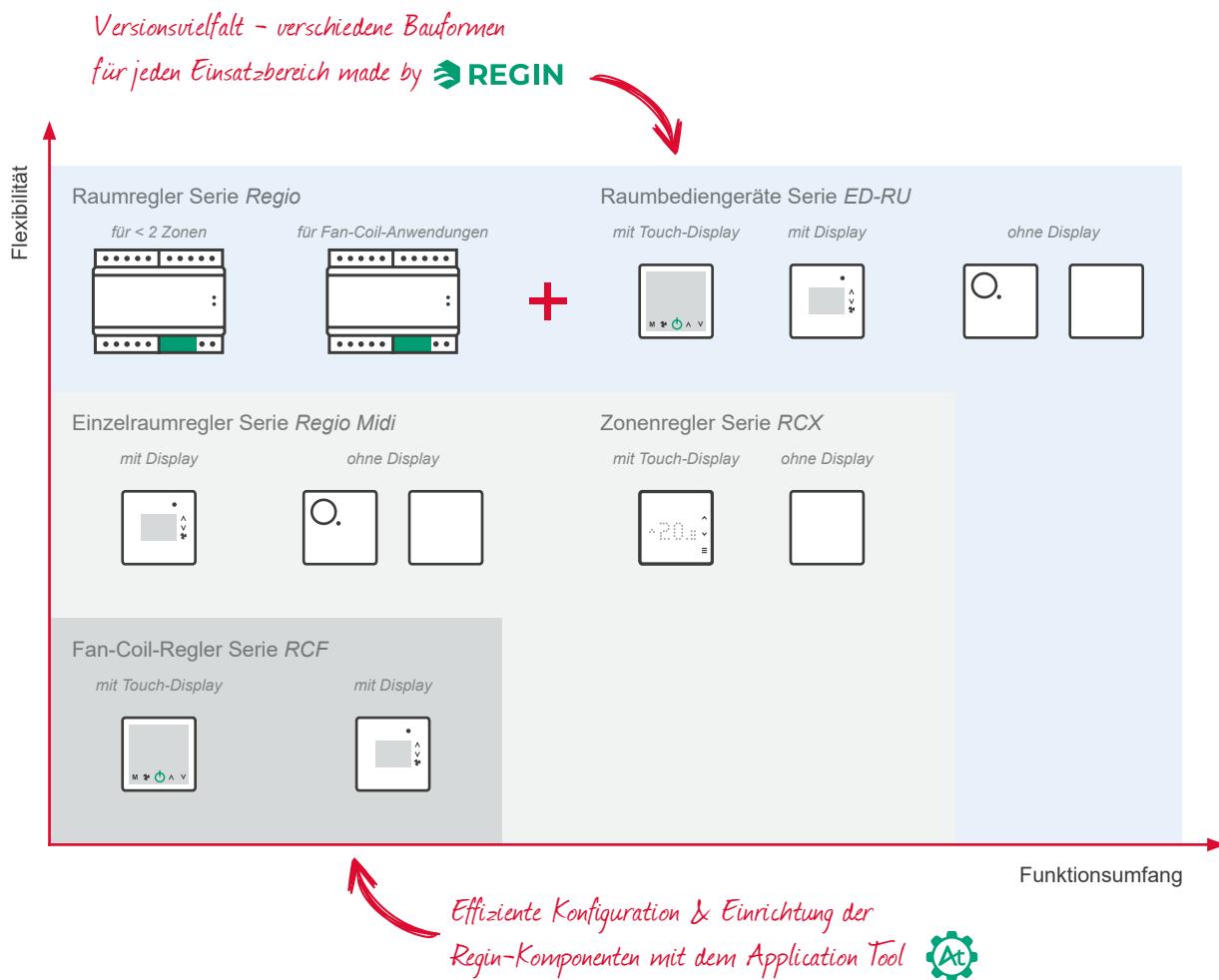
Die Raumlösungen von DEOS bedienen ein breites Anwendungsspektrum für den Einsatz im Bestand sowie im Neubau.

Für umfassenden Raumlösungen für Heizen, Kühlen und variablen Volumenstrom bietet DEOS im Bestand oder im Neubau mit den Raumlösungen von Regin ein für nahezu allen Raumarten passendes Regler-Repertoire, welches nahtlos in das DEOS-System eingebunden ist und sich durch eine hohe Einsatzvielfalt und multiple Sensorik auszeichnet.

Für die schnelle und einfache Optimierung von Bestandsgebäuden bieten darüber hinaus die LoRaWAN-Technologien rund um das smarte Funk-Heizkörperthermostat TEO eine minimalinvasive Lösung, welche es ermöglicht bis zu 40% Energie zu sparen.

# Raumlösungen

Vernetzungsbeispiele .....	130
Raumregler .....	132
Raumregler Regio Ardo / Regio Eedo .....	132
Raumbediengeräte Serie EDx mit Touch-Display.....	133
Raumbediengeräte Serie ED-RUx mit Display / ohne Display .....	134
Zonenregler Regio RCX.....	136
Raumregler Regio Midi mit Display / ohne Display.....	138
Fan-Coil-Regler mit Touch-Display / ohne Touch-Display.....	142
Zubehör .....	144
Funkbasierte Bestandsoptimierung.....	146
DEOS TEO Thermostat .....	148
LoRaWAN Gateway.....	150
Coming soon – OPEN GATE TEO.....	152
DEOS SAM Raumluftampel.....	154
LoRaWAN Sensoren.....	155



## Highlights im Überblick

**10**

- ✓ Lösungen für unterschiedliche Anwendungsbereiche – von der klassischen Raumregelung, über Fan-Coil bis hin zu Retrofit-Lösungen mit LoRaWAN
- ✓ Regin Komponenten einfach integrierbar – offene Kommunikation über EXOline<sup>1)</sup> und Standardprotokolle wie BACnet und Modbus
- ✓ Regin Komponenten zeitsparend in die Automations- oder Managementebene mit dem bewährten DEOS Engineering einbinden
- ✓ Kostengünstige und einfache Integration und Installation von LoRaWAN Produkten im Bestandsgebäude – kaum Bereitstellungs-kosten für die notwendige Infrastruktur
- ✓ Hohe Reichweite und Durchdringung des LoRaWAN Signals im Gebäude – vereint mit hoher Sicherheit durch verschlüsselte Datenübertragung
- ✓ Lange Batterielaufzeiten von bis zu 10 Jahren (je nach LoRaWAN Sensortyp)

<sup>1</sup> Proprietäres Protokoll von Regin, geeignet für Bestandsprojekte mit Regin Produkten

Sie haben Fragen oder brauchen Unterstützung? Unsere Vertriebsmitarbeiter stehen Ihnen gerne zur Verfügung.

✉ [info@deos-ag.com](mailto:info@deos-ag.com)  
 ☎ +49 5971 91133-0

## Raumlösung der nächsten Generation

Intelligent, effizient und  
skalierbar

Zeit- und  
kosteneffiziente  
Raumregelsysteme

Regin hat jahrzehntelange Erfahrung in der Entwicklung von Komplettlösungen für die

effiziente Regelung von Raumklima und Luftqualität in Gebäuden mit vielen Räumen oder einzelnen Zonen wie Hotels, Bürogebäuden, Krankenhäusern und Schulen und anderen vergleichbaren Einrichtungen.

Die kompakten Raumregler Regio Ardo und Regio Eedo sorgen für ein optimales Raumklima und somit für Wohlbefinden und Komfort. Nachhaltiger Einsatz von Energie spielt bei der Raumregelung eine wesentliche Rolle. Dank der Kommunikation über die offenen Kommunikationsprotokolle Modbus oder BACnet lassen sich die Regler in bestehende Netzwerke integrieren – unabhängig davon, ob die Raumregelung lokal oder zentral mit einem übergeordneten Regler über das Internet erfolgt. Wesentlicher Bestandteil der Regler ist ein praxisorientiertes Anwendungsprogramm mit voreingestellten Werten, die sich leicht anpassen und speichern lassen und es ermöglichen, die Funktionen ortsunabhängig zu steuern. Die Regler sind so konzipiert, dass sie leicht auf Wänden, in Zwischendecken oder im Schaltschrank montiert werden können. Die Regler verfügen über je eine TCP/IP Schnittstelle, je zwei RS485 Schnittstellen sowie eine I/O-Ausstattung, die zahlreiche Anforderungen erfüllt. Bis zu 10 wählbare Regelmodi ermöglichen die Kombinationen von Heizen, Kühlen und variabler Volumenstromregelung in nahezu jeder Raumlösung. Darüber hinaus verfügen die Regler über die Betriebsmodi Komfort und Energiesparen, so dass die Regelung abhängig von der aktuellen Raumnutzung einstellbar ist. Ein weiterer Pluspunkt: Durch ihr zeitloses Design fügen sie sich harmonisch in die Raumgestaltung ein.



Ready Steady Go

Das Anliegen von Regin ist es, den Einsatz der Raumlösungen für Sie einfach zu gestalten. Die Produkte werden auf der Grundlage von Benutzererfahrungen entwickelt und konzipiert, wobei der Schwerpunkt auf zeitsparender und komfortabler Installation, Wartung, Erweiterung und Verwendung liegt. Aufeinander abgestimmte Systemkomponenten sorgen für eine zeitsparende und effiziente Inbetriebnahme – Ready Steady Go!

On-the-fly-Konfiguration  
mit dem Application Tool



Damit die Raumlösungen von Regin zeitsparend und komfortabel eingerichtet werden können steht Ihnen das Application Tool – eine Konfigurationssoftware – kostenfrei zur Verfügung. Dank vordefinierter Templates im Application Tool können alle kompakten Regin Raumregler mit festem Anwendungsprogramm schnell und einfach für die Regelung der gewünschten Anwendung konfiguriert werden. Alles, was Sie tun müssen, ist einfach die voreingestellten Werte anzupassen!

Multiload und Sie sind  
fertig

Ein großer Vorteil des Application Tools ist die flexible Multiload-Funktion. Das heißt, wenn Sie mehrere Geräte mit der gleichen Konfiguration haben – z. B. in Hotels, Büros oder Krankenhäusern mit vielen Zimmern – können Sie alle gleichzeitig mit nur einem Klick im Tool herunterladen.

**Sind Sie an einer Raumlösung mit den Produkten von Regin interessiert?**

Sprechen Sie uns gerne an! Gemeinsam erarbeiten wir eine Lösung für Sie:

✉ info@deos-ag.com  
📞 +49 5971 91133-0

*Effizient & vielseitig integrierbar*



Konfiguration  
der Controller



Integration in das  
OPEN System



Management und  
Bedienung



Gebäudeleittechnik/  
Etagencontroller

*Flexibilität bei der Montage: auf Wänden, in Zwischendecken  
oder im Schaltschrank*



Regio Ardo / Eedo  
Raumregler



Raumgerät mit  
Touch-Display



Modbus



Regio Midi  
Raumregler mit Display



RCF  
Fan-Coil-Regler

10



*Im Bereich Retrofit durch LoRaWAN Technologie erweiterbar, ab  
Seite xxx*

### Raumregler



Regio Ardo  
ohne TP-AE



Regio Eedo  
ohne TP-AE



Regio x  
mit TP-AE

### Highlights im Überblick

- ✓ High-End Raumregler
- ✓ 10 Regelmodi
- ✓ Unterstützung 6-Wege-Ventil
- ✓ Bedienung via Raumbediengeräte
- ✓ 1x Netzwerk-Schnittstelle
- ✓ 2x RS485-Schnittstellen
- ✓ Kommunikation via Modbus oder BACnet
- ✓ Update des Regelprogramms möglich



#### Variante Regio Ardo

- Regelung von bis zu 2 Zonen
- Lösungen für Kühldecken, Radiatoren sowie spezielle Variable Volumenstrom-Regelungen, sog. VVS-Regelung

Hardware-Ausstattung & Technische Daten	Regio x Ardo	Regio x Eedo
<b>Kommunikation</b>	2x RS485 für Modbus Slave, BACnet MS/TP 1x Ethernet	
<b>Digital-Eingänge<sup>1)</sup></b>	4x	3x
<b>Digital-Ausgänge</b>		
Mosfet	6x 24 V AC/DC, 2A, insgesamt 8 A	–
Relais-Ausgang	–	3x 230 V AC, 3 A
Triac-Ausgang	–	2x 230 V AC, 300 mA
<b>Analog-Eingänge</b>	4x Pt1000 oder 0 ... 10 V	2x Pt1000 oder 0 ... 10 V
<b>Analog-Ausgänge</b>	4x 0 ... 10 V DC, max. 5 mA, kurzschlussfest	
<b>Kondensationseingänge<sup>2)</sup></b>	2x	1x

#### Variante Regio Eedo

- Regelung eines 3-stufigen Fan-Coil
- Change-Over-Funktion mit Bezug zur Raumtemperatur
- Ansteuerung EC-Ventilatoren möglich

Hardware-Ausstattung & Technische Daten	Regio x Ardo	Regio x Eedo
<b>Montage</b>	auf Standard-Hutschiene 35 mm, Schaltschrank oder Wand	
<b>Abmessungen (BxTxH)</b>	ohne DS-201283, TP-AE 149 mm x 58 mm x 136 mm <sup>3)</sup>   121 <sup>4)</sup> mm mit DS-201283, TP-AE 153 mm x 68 mm x 202 mm	
<b>Schutzart</b>		
ohne DS-201283, TP-AE	IP 20	
mit DS-201283, TP-AE	IP 30	
<b>Umgebungstemperatur</b>	0 ... 55 °C	
<b>Umgebungsfeuchte</b>	0 ... 95 % nicht kondensierend	
<b>Eingangsspannung</b>	24 V AC ± 5 %	230 V AC ± 10 % 50/60 Hz
<b>Leistungsaufnahme</b>	4 VA	11 VA
■	Standard	
–	nicht vorhanden	

Raumregler		Typ	Art.-Nr.
Regio Ardo	24 V	für bis zu 2 Zonen	mit TP-AE
			ohne TP-AE
Regio Eedo	230 V	für Fan-Coil-Anwendungen	mit TP-AE
			ohne TP-AE

Zubehör		Typ	Art.-Nr.
<b>Montagesockel und Klemmenabdeckung</b>		TP-AE	DS-201283
Kabelverteiler <sup>5)</sup>	zum Anschluss von 2 ED-RUX	EDSP-SPLIT	DS-200234
Kondensationsmelder		KG-A/1	DS-200575
PC-Kabel	Anschluss Regler – PC via USB	E-CABLE2-USB	DS-200209

1 Quelle Eingangstyp, GND ist Referenz

2 Für Kondensationsmelder DS-200575, KG-A/1

3 Höhe bei Regio Ardo

4 Höhe bei Regio Eedo

5 1x obligatorisch je Regio Ardo

**Raumbediengeräte mit Touch-Display** zum Anschluss via Plug & Play an die Raumregler Regio Ardo, Regio Eedo sowie an Modbus-Master-Regler



ED-RUD-2



ED-RUD-2-BLACK

### Highlights im Überblick

- ✓ Touch-Display
- ✓ Modernes, schlankes Design
- ✓ Unterputzmontage
- ✓ 1x RS485-Schnittstelle
- ✓ Kommunikation via Modbus



Hardware-Ausstattung & Technische Daten	ED-x	RUD-2	RUD-2-BLACK
Kommunikation	1x RS485 für Modbus RTU		
Temperatursensor	NTC		
Messbereich	0 ... 50 °C		
Genauigkeit	± 0,5 K		
Display	LCD mit LED-Hintergrundbeleuchtung		

Hardware-Ausstattung & Technische Daten	ED-x	RUD-2	RUD-2-BLACK
Montage	Raum, auf Montagesockel (s. Zubehör)		
Abmessungen (BxTxH)	95 mm x 23 mm x 95 mm		
Material	Polycarbonat, feuerbeständig UL 94V-0		
Gehäusefarbe	Signalweiß, RAL 9003	Tiefschwarz, RAL 9005	
Schutzart	IP 30		
Umgebungstemperatur	0 ... 50 °C		
Umgebungsfeuchte	10 ... 90 % rH, nicht kondensierend		
Eingangsspannung	24 V AC/DC (22...26 V AC/DC)		
Leistungsaufnahme	60 mA		

10

→ Weitere Raumbediengeräte ab Seite 134

Raumbediengeräte <sup>1)</sup>	Typ	Art.-Nr.
mit Touch-Display	Signalweiß, RAL 9003	ED-RUD-2
	Tiefschwarz, RAL 9005	DS-200215
		ED-RUD-2-BLACK
		DS-200216

Zubehör	Typ	Art.-Nr.
Montagesockel Tiefe 4 mm	für ED-RUDx 1 Stk.	ED-RUD-2-FM
	für ED-RUDx-BLACK 1 Stk.	DS-200217
Montagesockel Tiefe 10 mm	für ED-RUDx 1 Stk.	ED-RUD-2-FM-BLACK
	für ED-RUDx-BLACK 1 Stk.	DS-200218
Kabel	ED-RUX – Regio Ardo/Eedo Länge 3 m	ED-RUX – Regio Ardo/Eedo Länge 3 m
	ED-RUX – Regio Ardo/Eedo Länge 10 m	EDSP-K3
PC-Kabel	Anschluss Regler – PC via USB	EDSP-K10
		DS-200220
		DS-200233
		DS-200232
		DS-200209

<sup>1)</sup> Je Regio Ardo / Regio Eedo ein bzw. bei 2 Zonen zwei Raumbediengerät(e) der Serie ED-RUDx oder ED-RUX obligatorisch

**Raumbediengeräte mit/ohne Display** zum Anschluss an die Raumregler Regio Ardo, Regio Edo

### Varianten mit Display



ED-RU-DO



ED-RU-DFO



ED-RU-DOS



ED-RU-DOCS

### Highlights im Überblick

- ✓ Variantenvielfalt
- ✓ Temperatursensor integriert
- ✓ 1x RS485-Schnittstelle

### Varianten ohne Display



ED-RU-H



ED-RU



ED-RU-O



ED-RU-F



ED-RU-FO

Technische Daten	Raumbediengeräte mit Display ED-RU-x				Raumbediengeräte ohne Display ED-RU-x				
	DO	DFO	DOS	DOCS	H	-	O	F	FO
<b>Schnittstelle</b>	1x RS485								
<b>CO<sub>2</sub>-Sensor<sup>1)</sup></b>	NDIR (Non-dispersive Infrared)								
<b>Messbereich</b>	0 ... 5000 ppm								
<b>Genauigkeit</b>	± 3 ppm bei 400 ... 5000 ± 25 ppm								
<b>Temperatursensor</b>	NTC linearisiert, 15 kΩ								
<b>Messbereich</b>	0 ... 50 °C								
<b>Genauigkeit</b>	± 0,5 K bei 15 ... 30 °C								
<b>Display</b>	LCD mit Hintergrundbeleuchtung								
<b>Montage</b>	Raum, auf Montagesockel (s. Zubehör)								
<b>Abmessungen (BxTxH)</b>	195 mm x 28 mm <sup>2)</sup>   31 mm <sup>3)</sup>   38 mm <sup>4)</sup> x 95 mm								
<b>Material</b>	Polycarbonat								
<b>Gehäusefarbe</b>	Signalweiß, RAL 9003								
<b>Schutzzart</b>	IP 20								
<b>Umgebungstemperatur</b>	0 ... 50 °C								
<b>Umgebungsfeuchte</b>	0 ... 90 % rH, nicht kondensierend								
<b>Eingangsspannung</b>	24 V AC (18 ... 30 V AC)								
<b>Leistungsaufnahme</b>	25 mA								

1 Nur bei Variante ED-RU-DOCS

2 Tiefe bei ED-RU-H, ED-RU-DO, ED-RU-DFO sowie ED-RU-DOS

3 Tiefe bei ED-RU, ED-RU-O, ED-RU-F sowie ED-RU-FO

4 Tiefe bei ED-RU-DOCS

<b>Raumbediengeräte<sup>1)</sup></b>		<b>Typ</b>	<b>Art.-Nr.</b>
<b>mit Display</b>	Temperatursensor, Präsenztaster	ED-RU-DO	DS-200224
	wie ED-RU-DO plus Ventilatorsteuerung	ED-RU-DFO	DS-200221
	wie ED-RU-DO plus Multifunktionstaste	ED-RU-DOS	DS-200227
	wie ED-RU-DOS plus CO <sub>2</sub> -Sensor	ED-RU-DOCS	DS-200226
<b>ohne Display</b>	Temperatursensor	ED-RU-H	DS-200230
	wie ED-RU-H plus Sollwertsteller	ED-RU	DS-200213
	wie ED-RU plus Präsenztaster	ED-RU-O	DS-200231
	wie ED-RU plus Ventilatorsteuerung	ED-RU-F	DS-200228
	wie ED-RU-F plus Präsenztaster	ED-RU-FO	DS-200229
<b>Zubehör</b>		<b>Typ</b>	<b>Art.-Nr.</b>
<b>Kabel</b>	ED-RUX – Regio Ardo/Eedo	Länge 3 m	EDSP-K3
	ED-RUX – Regio Ardo/Eedo	Länge 10 m	EDSP-K10
<b>PC-Kabel</b>	Regler – PC via USB		E-CABLE2-USB
			DS-200209

<b>Hardware-Ausstattung</b>	<b>Raumbediengeräte mit Display ED-RU-x</b>				<b>Raumbediengeräte ohne Display ED-RU-x</b>				
	<b>DO</b>	<b>DFO</b>	<b>DOS</b>	<b>DOCS</b>	<b>H</b>	<b>-</b>	<b>O</b>	<b>F</b>	<b>FO</b>
CO <sub>2</sub> -Sensor	–	–	–	■	–	–	–	–	–
Temperatursensor	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Präsenztaster	■	■	■	■	–	–	■	–	■
Ventilatorsteuerung	–	■	–	–	–	–	–	■	■
Multifunktionstaste	–	–	■	■	–	–	–	–	–
Sollwertsteller	–	–	–	–	–	■	■	■	■

<sup>1)</sup> Je Regio Ardo / Regio Eedo ein bzw. bei 2 Zonen zwei Raumbediengerät(e) der Serie ED-RUDx oder ED-RUX obligatorisch

### Zonenregler



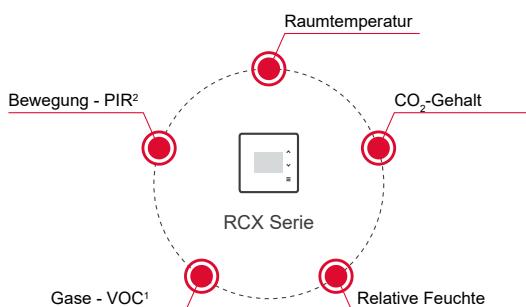
Regio RCX-Tx-D  
mit Display



Regio RCX-Tx  
ohne Display

### Highlights im Überblick

- ✓ 1x RS485-Schnittstelle
- ✓ 1x Bluetooth ® Low Energy
- ✓ Kommunikation via Modbus oder BACnet
- ✓ Umfangreiches Anwendungsprogramm
- ✓ 3 Sequenzen
- ✓ Varianten mit bis zu 5 internen Sensoren
- ✓ Konfiguration via Regin:GO App und/oder dem Application Tool 2



1 VOC = Volatile Organic Compounds (flüchtige organische Verbindungen)

2 PIR = Passiv-InfraRot Bewegungsmelder

### Unterstützt standardmäßig

- 6-Wege-Ventil
- Change-Over für variable Volumenstromregelung (VVS)
- Raumzuluftkaskade

Technische Daten	Zonenregler mit Display RCX-x-D				Zonenregler ohne Display RCX-x		
	T-D	TC-D	TH-D	THCVP-D	T	TC	THCVP
<b>Kommunikation</b>	1x RS485 (EXOline oder Modbus mit automatischer Erkennung sowie BACnet) <sup>1)</sup> 1x Bluetooth ® Low Energy						
<b>Display</b>	LED-Matrix (Light-emitting diode), 25 x 11 Pixel				–		
<b>Universaleingänge</b>	1x 0 ... 10 V als Analogeingang (Pt1000-Fühler, 0 ... 50 °C) oder als Digitaleingang (Schließen des potentialfreien Kontakts) 1x 0 ... 10 V als Analogeingang oder als Digitaleingang (Schließen des potentialfreien Kontakts)						
<b>Universalausgänge</b>	2x als Analogausgang 0 ... 10 V, 2 mA oder als Digitalausgang 24 V, max. 2 A (gesamt für UO1 und UO2)						
<b>Analogausgänge</b>	2x 0 ... 10 V, 2 mA, einer davon als Kondensationseingang						
<b>Montage</b>	Innenraum, auf Montagesockel <sup>2)</sup>						
<b>Abmessungen (BxTxH)</b>							
mit Montagesockel RCX-BL	94,6 mm x 94,6 mm x 21 mm						
mit Montagesockel RCX-BM	94,6 mm x 94,6 mm x 31 mm						
<b>Material</b>	Polycarbonat						
<b>Gehäusefarbe</b>	Signalweiß, RAL 9003						
<b>Schutzart</b>	IP 20						
<b>Umgebungstemperatur</b>	0 ... 50 °C						
<b>Umgebungsfeuchte</b>	0 ... 90 % rH						
<b>Eingangsspannung</b>	24 V AC (18...30 V AC) oder 24 V DC (20...36 V DC), 50...60 Hz						
<b>Leistungsaufnahme</b>	2,5 VA						

1 Max. Kabellänge 1200 m mit Repeater

2 Nicht im Lieferumfang enthalten, s. Zubehör Seite xx

Zonenregler	C°	rH	CO <sub>2</sub>	VOC	PIR	Typ	Art.-Nr.
Regio RCX, mit Display	■	–	–	–	–	RCX-T-D	DS-201729
	■	–	■	–	–	RCX-TC-D	DS-201730
	■	■	–	–	–	RCX-TH-D	DS-201731
	■	■	■	■	■	RCX-THCVP-D	DS-201728
Regio RCX, ohne Display	■	–	–	–	–	RCX-T	DS-201732
	■	–	■	–	–	RCX-TC	DS-201733
	■	■	■	■	■	RCX-THCVP	DS-201734

■ Sensor eingebaut  
– nicht vorhanden

Zubehör		Typ	Art.-Nr.
<b>Montagesockel</b> Tiefe 16 mm	für RCX-Tx	1 Stk. RCX-BL	DS-201735
	Montage auf Unterputzdose	10 Stk. RCX-BL:10	DS-201737
<b>Montagesockel</b> Tiefe 26 mm	für RCX-Tx	1 Stk. RCX-BM	DS-201736
	Montage ohne Unterputzdose	5 Stk. RCX-BM:5	DS-201738
<b>Kondensationsmelder</b>	Länge 1 m	KG-A/1	DS-200575
<b>PC-Kabel</b>	Anschluss Regler – PC via USB	E-CABLE2-USB	DS-200209

Technische Daten	Zonenregler mit Display RCX-x-D				Zonenregler ohne Display RCX-x		
	T-D	TC-D	TH-D	THCVP-D	T	TC	THCVP
<b>Temperatursensor</b>	■	■	■	■	■	■	■
Messbereich	0 ... 50 °C, Genauigkeit ± 0,5 °C bei 15...30 °C						
Genauigkeit	±0,5 °C bei 15 ... 30 °C						
<b>CO<sub>2</sub>-Sensor</b>	–	■	–	■	–	■	■
Messbereich	0 ... 2000 ppm						
Genauigkeit	±50 ppm + 5 % (bei 400 ... 2000 ppm)						
Aktualisierungsrate	5 s						
<b>Feuchtesensor</b>	–	–	■	■	–	–	■
Messbereich	0 ... 90 % rH						
Genauigkeit	bei 2 % rH (10 ... 90 %), 3 % rH (<10 oder >90 %), max: 3,5 % rH (10 ... 90 %), 5 rH (<10 oder >90 %)						
<b>VOC-Sensor</b>	–	–	–	■	–	–	■
Air Quality Index (AQI)	0 ... 500						
<b>PIR-Sensor</b>	–	–	–	■	–	–	■
Erfassungswinkel	110°						
Entfernung	5 m (bei 8 °C Temperaturdifferenz = bis zu 7 m, bei 4 °C Temperaturdifferenz = bis zu 5 m)						
Zielbedingungen	Bewegung 1,9 m/s, Objektgröße ca. 700 mm x 250 mm						

10

**Raumregler Regio Midi mit Display** zur Ansteuerung von analogen, thermischen oder 2-Punkt-Stellantrieben mit Federrücklauf

Varianten mit internem CO<sub>2</sub>-Sensor RCC-x



RCC-C3DOCS



RCC-C3DOCS-BLACK

### Highlights im Überblick

- ✓ Variantenvielfalt
- ✓ mit internem CO<sub>2</sub>-Sensor
- ✓ für bis zu 3 Sequenzen
- ✓ für EC-Ventilatorsteuerung
- ✓ Variable Volumenstrom-Klappensteuerung
- ✓ 13 Regelmodi
- ✓ Unterstützung 6-Wege-Ventil
- ✓ CO<sub>2</sub>-Funktion
- ✓ Raum-Zuluft-Kaskade
- ✓ Change-Over-Funktion mit Bezug zur Raumtemperatur
- ✓ Kommunikation Modbus oder BACnet



Varianten ohne internen CO<sub>2</sub>-Sensor RC-x



RC-CDTO<sup>1)</sup>



RC-CDFO



RC-C3DOC



RC-C3DOC-BLACK



RC-C3FOC

Technische Daten	RCC-x	RC-x					
	C3DOCS	C3DOCS-BLACK	CDTO	CDFO	C3DOC	C3DOC-BLACK	C3FOC
<b>Universal-Eingänge</b>	Analog-Eingang (AI), PT1000-Sensor, 0 ... 100 °C oder Digital-Eingang (DI)						
<b>Universal-Ausgänge</b>	Digital-Ausgang (DO) 24 V AC, max. 2 A oder Analog-Ausgang (AO) 0 ... 10 V DC, max. 5 mA						
<b>Digital-Eingänge</b>	Potentialfreier Schließerkontakt						
<b>Digital-Ausgänge</b>	24 V AC, max. 0,5 A						
<b>Analog-Eingänge</b>	Pt1000, 0 ... 10 V						
<b>Kondensationseingänge<sup>2)</sup></b>	Potentialfrei						
<b>Kommunikation</b>	1x RS485 für BACnet MS/TP oder Umschaltung zwischen EXOline / Modbus						
<b>CO<sub>2</sub>-Sensor<sup>3)</sup></b>	NDIR (Non-dispersive Infrared)		–				
Messbereich	0 ... 5000 ppm						
Genauigkeit	± 3 ppm bei 400 ... 5000 ± 25 ppm						
<b>Temperatursensor</b>	NTC linearisiert, 15 kΩ						
Messbereich	0 ... 50 °C						
Genauigkeit	± 0,5 K bei 15 ... 30 °C						
<b>Display</b>	LCD mit Hintergrundbeleuchtung						
<b>Montage</b>	Raum						
<b>Abmessungen (BxTxH)</b>	95 mm x 38 mm x 95 mm		95 mm x 28 mm x 95 mm				
<b>Material</b>	Polycarbonat						
<b>Gehäusefarbe</b>	Signalweiß, RAL 9003 (Ausnahm: Varianten -BLACK Tiefschwarz, RAL 9005)						
<b>Schutzzart</b>	IP 20						
<b>Umgebungstemperatur</b>	0 ... 50 °C						
<b>Umgebungsfeuchte</b>	0 ... 90 % rH, nicht kondensierend						
<b>Eingangsspannung</b>	24 V AC (18 ... 30 V AC), 50/60 Hz						
<b>Leistungsaufnahme</b>	2,5 VA						

1 Variante mit 3-Punkt-Ausgang

2 Für Kondensationsmelder DS-200575, KG-A/1

3 Nur bei Varianten RCC-C3DOCS und RCC-C3DOCS-BLACK

Raumregler mit Display		Typ	Art.-Nr.
mit internem CO <sub>2</sub> -Sensor	Signalweiß, RAL 9003	RCC-C3DOCS	DS-200858
	Tiefschwarz, RAL 9005	RCC-C3DOCS-BLACK	DS-201637
ohne internen CO <sub>2</sub> -Sensor	Temperatursensor, Präsenztaster	RC-CDTO	DS-200862
	Temperatursensor, Präsenztaster, Ventilatorsteuerung	RC-CDF0	DS-200861
	wie RC-CDF0 plus EC-Ventilatorsteuerung	RC-C3DOC	DS-200854
	wie RC-C3DOC jedoch Tiefschwarz, RAL 9005	RC-C3DOC-BLACK	DS-200855
	wie RC-C3DOC plus Ventilatorsteuerung	RC-C3DFOC	DS-200853

Zubehör		Typ	Art.-Nr.	
Relaiseinheit	für RC-CDF0 <sup>1)</sup>	RB3	DS-200848	
Spannungsschnittstelle	für RC-CDF0 <sup>1)</sup>	X1178	DS-201413	
Service-Adapter		RC-TEST	DS-200888	
Kondensationsmelder	Länge 1 m	KG-A/1	DS-200575	
Montagesockel	für RCC-x	10 Stk. RC-CONN:10	DS-200865	
	Tiefe 20 mm	für RC-x	10 Stk. RCC-CONN:10	DS-200860
PC-Kabel	Anschluss Regler – PC via USB	E-CABLE2-USB	DS-200209	

Hardware-Ausstattung	RCC-x		RC-x				
	C3DOCS	C3DOCS-BLACK	CDTO	CDF0	C3DOC	C3DOC-BLACK	C3DFOC
Universal-Eingänge	–	–	1x	1x	–	–	–
Universal-Ausgänge	3x	3x	–	2x	3x	3x	3x
Digital-Eingänge	2x	2x	2x	2x	2x	2x	2x
Digital-Ausgänge	–	–	5x	4x	–	–	–
Analog-Eingänge	2x	2x	1x	1x	2x	2x	2x
Kondensationseingänge	1x	1x	1x	1x	1x	1x	1x
CO <sub>2</sub> -Sensor	■	■	–	–	–	–	–
Anschluss CO <sub>2</sub> -Sensor	■ <sup>2)</sup>	■ <sup>2)</sup>	–	–	■ <sup>2)</sup>	■ <sup>2)</sup>	■ <sup>2)</sup>
Temperatursensor	■	■	■	■	■	■	■
Präsenztaster	■	■	■	■	■	■	■
Ventilatorsteuerung	–	–	–	■	–	–	■
EC-Ventilatorsteuerung	■	■	–	–	■	■	■
Sollwertsteller	–	–	–	–	–	–	–

10

Systemintegration <sup>1)</sup> RCC-x, RC-x			
Systemgrenzen in Verbindung mit	OPEN.WRX	OPEN EMS	
Modbus Master Datenpunkte	max. 1500	max. 1000	max. 100
Regio Midi Datenpunkte	min. 10, max. 30	min. 10, max. 30	min. 10, max. 30
Max. Anzahl Regio Midi <sup>3)</sup>	max. 50	max. 32	max. 3

1 Für Raumregler mit Ventilsteuerung in Fan-Coil-Anwendungen

2 Ausgangsspannung nur für DI:24 V DC, max. 10 mA, kurzschlussfest

3 Annahme: 30 Datenpunkte pro Regio Midi sinnvoll

**Raumregler Regio Midi ohne Display** zur Ansteuerung von analogen, thermischen oder 2-Punkt-Stellantrieben mit Federrücklauf

Varianten mit internem CO<sub>2</sub>-Sensor RCC-x



RCC-C3HCS



RCC-C3HCS-BLACK



### Highlights im Überblick

- ✓ Variantenvielfalt
- ✓ mit internem CO<sub>2</sub>-Sensor
- ✓ für bis zu 3 Sequenzen
- ✓ für EC-Ventilatorsteuerung
- ✓ Variable Volumenstrom-Klappensteuerung
- ✓ 13 Regelmodi
- ✓ Unterstützung 6-Wege-Ventil
- ✓ CO<sub>2</sub>-Funktion
- ✓ Raum-Zuluft-Kaskade
- ✓ Change-Over-Funktion mit Bezug zur Raumtemperatur
- ✓ Kommunikation via Modbus

Varianten ohne internen CO<sub>2</sub>-Sensor RC-x



RC-CTH<sup>1)</sup>  
RC-C3H



RC-C3



RC-CF



RC-C3O



RC-CFO

Technische Daten	RCC-x		RC-x					
	C3HCS	C3HCS-BLACK	CTH	CF	CFO	C3H	C3	C3O
<b>Universal-Eingänge</b>	Analog-Eingang (AI), PT1000-Sensor, 0 ... 100 °C oder Digital-Eingang (DI)							
<b>Universal-Ausgänge</b>	Digital-Ausgang (DO) 24 V AC, max. 2 A oder Analog-Ausgang (AO) 0 ... 10 V DC, max. 5 mA							
<b>Digital-Eingänge</b>	Potentialfreier Schließerkontakt							
<b>Digital-Ausgänge</b>	24 V AC, max. 0,5 A							
<b>Analog-Eingänge</b>	Pt1000, 0 ... 10 V							
<b>Kondensationseingänge<sup>2)</sup></b>	Potentialfrei							
<b>Kommunikation</b>	1x RS485 für Umschaltung zwischen EXOline / Modbus							
<b>CO<sub>2</sub>-Sensor<sup>3)</sup></b>	NDIR (Non-dispersive Infrared)							
Messbereich	0 ... 5000 ppm							
Genauigkeit	± 3 ppm bei 400 ... 5000 ± 25 ppm							
<b>Temperatursensor</b>	NTC linearisiert, 15 kΩ							
Messbereich	0 ... 50 °C							
Genauigkeit	± 0,5 K bei 15 ... 30 °C							
<b>Montage</b>	Raum							
<b>Abmessungen (BxTxH)</b>	95 mm x 38 mm x 95 mm		95 mm x 28 mm x 95 mm					
<b>Material</b>	Polycarbonat							
<b>Gehäusefarbe</b>	Signalweiß, RAL 9003 (Ausnahm: Varianten -BLACK Tiefschwarz, RAL 9005)							
<b>Schutzart</b>	IP 20							
<b>Umgebungstemperatur</b>	0 ... 50 °C							
<b>Umgebungsfreuchte</b>	0 ... 90 % rH, nicht kondensierend							
<b>Eingangsspannung</b>	24 V AC (18 ... 30 V AC)							
<b>Leistungsaufnahme</b>	2,5 VA							

1 Variante mit 3-Punkt-Ausgang

2 Für Kondensationsmelder DS-200575, KG-A/1

3 Nur bei Varianten RCC-x

Raumregler ohne Display		Typ	Art.-Nr.
mit internem CO <sub>2</sub> -Sensor	Signalweiß, RAL 9003	RCC-C3HCS	DS-200859
	Tiefschwarz, RAL 9005	RCC-C3HCS-BLACK	DS-201638
ohne internen CO <sub>2</sub> -Sensor	Temperatursensor	RC-CTH	DS-200867
	Temperatursensor, Ventilatorsteuerung, Sollwertsteller	RC-CF	DS-200863
	wie RC-CF plus Präsenztaster	RC-CFO	DS-200864
	Temperatursensor, EC-Ventilatorsteuerung	RC-C3H	DS-200856
	wie RC-C3H plus Sollwertsteller	RC-C3	DS-200851
	wie RC-C3 plus Präsenztaster	RC-C3O	DS-200857

Zubehör		Typ	Art.-Nr.
Relaiseinheit	für RC-CF, RC-CFO <sup>1)</sup>	RB3	DS-200848
Spannungsschnittstelle	für RC-CF, RC-CFO <sup>1)</sup>	X1178	DS-201413
Service-Adapter		RC-TEST	DS-200888
Kondensationsmelder	Länge 1 m	KG-A/1	DS-200575
Montagesockel Tiefe 20 mm	für RCC-x	10 Stk. RCC-CONN:10	DS-200860
	für RC-x	10 Stk. RC-CONN:10	DS-200865
PC-Kabel	Anschluss Regler – PC via USB	E-CABLE2-USB	DS-200209

Hardware-Ausstattung	RCC-x		RC-x						
	C3HCS	C3HCS-BLACK	CTH	CF	CFO	C3H	C3	C3O	
Universal-Eingänge	–	–	1x	1x	1x	1x	1x	1x	1x
Universal-Ausgänge	3x	3x	–	2x	2x	3x	3x	3x	3x
Digital-Eingänge	2x	2x	2x	2x	2x	2x	2x	2x	2x
Digital-Ausgänge	–	–	5x	4x	4x	–	–	–	–
Analog-Eingänge	2x	2x	1x	1x	1x	1x	1x	1x	1x
Kondensationseingänge	1x	1x	1x	1x	1x	1x	1x	1x	1x
CO <sub>2</sub> -Sensor	■	■	–	–	–	–	–	–	–
Anschluss CO <sub>2</sub> -Sensor	■ <sup>2)</sup>	■ <sup>2)</sup>	–	–	–	–	–	–	–
Temperatursensor	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Präsenztaster	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Ventilatorsteuerung	–	–	–	■	■	–	–	–	–
EC-Ventilatorsteuerung	■	■	–	–	–	■	■	■	■
Sollwertsteller	–	–	–	■	■	–	■	■	■

1 Für Raumregler mit Ventilsteuerung in Fan-Coil-Anwendungen  
2 Ausgangsspannung nur für DI:24 V DC, max. 10 mA, kurzschlussfest

### Fan-Coil-Regler mit Touch-Display



RCFD-230C



RCFD-230C-BLACK

### Highlights im Überblick

- ✓ 230 V AC Lösung
- ✓ 3x 230 V Ausgänge zur Ventilatorregelung
- ✓ 2x 230 V Ausgänge Heizen/Kühlen
- ✓ Unterputzmontage
- ✓ 1x serielle RS485-Schnittstelle
- ✓ Kommunikation via Modbus

Hardware-Ausstattung & Technische Daten		RCFD-x	230C	230C-BLACK
<b>Kommunikation</b>		1x RS485 für Modbus RTU		
<b>Temperatursensor</b>	NTC			
Messbereich	0 ... 50 °C			
Genauigkeit	± 0,5 K			
Display	LCD mit LED-Hintergrundbeleuchtung			
<b>Montage</b>	Raum, auf Standard-Unterputzdose			
<b>Abmessungen (BxTxH)</b>	95 mm x 50,5 mm x 95 mm			
<b>Material</b>	Polycarbonat, feuerbeständig UL 94V-0			
<b>Gehäusefarbe</b>	Signalweiß, RAL 9003	Tiefschwarz, RAL 9005		
<b>Schutzzart</b>	IP 30			
<b>Umgebungstemperatur</b>	0 ... 50 °C			
<b>Umgebungsfeuchte</b>	10 ... 90 % rH, nicht kondensierend			
<b>Eingangsspannung</b>	230 V AC (207...253 V AC), 50/60 Hz			
<b>Leistungsaufnahme</b>	< 2 VA			

Hardware-Ausstattung & Technische Daten		RCFD-x	230C	230C-BLACK
<b>Digital-Eingänge</b>		1x potentialfreier Schließerkontakt		
<b>Digital-Ausgänge</b>		230 V AC, max. 5 A		
Relais-Ausgang		3x für 3-stufige Ventilatorregelung		
		2x für thermische / 2-stufige Ventilantriebe		
<b>Analog-Eingänge</b>		1x Pt1000		

Fan-Coil-Regler	Typ	Art.-Nr.
mit Touch-Display	Signalweiß, RAL 9003	RCFD-230C
	Tiefschwarz, RAL 9005	DS-200884
		RCFD-230C-BLACK
		DS-201639

**Fan-Coil-Regler mit Display**


RCF-230x

**Highlights im Überblick**

- ✓ 230 V AC Lösung
- ✓ 2- oder 4-Rohrsystem
- ✓ Regelsignal: 2-Punkt, thermische Antriebe, 3-Punkt, 0 ... 10 V, typenbezogen
- ✓ Automatische Change-Over-Funktion für Heizen/ Kühlen über Pt1000 Sensor
- ✓ Variante für EC-Ventilator
- ✓ Serielle RS485-Schnittstelle
- ✓ Kommunikation via Modbus oder BACnet
- ✓ Liquid Christal Display (LCD) mit Hintergrundbeleuchtung



Hardware-Ausstattung & Technische Daten		RCF-230x	CD	CTD	CAD	CTD-EC
<b>Kommunikation</b>		1x RS485 für BACnetMS/TP oder Umschaltung zwischen EXOline / Modbus				
<b>Temperatursensor</b>		NTC				
Messbereich		0 ... 50 °C				
Hysterese <sup>1)</sup>		± 0,5 K				
<b>Display</b>		LCD mit Hintergrundbeleuchtung				
<b>Montage</b>		Raum, auf Standard-Unterputzdose				
<b>Abmessungen (BxTxH)</b>		102 mm x 29 mm x 120 mm				
<b>Material</b>		Polycarbonat				
<b>Gehäusefarbe</b>		Reinweiß, RAL 9010				
			Signal-weiß, RAL 9003			
<b>Schutzart</b>		IP 20				
<b>Umgebungstemperatur</b>		0 ... 50 °C				
<b>Umgebungsfeuchte</b>		0 ... 90 % rH				
<b>Eingangsspannung</b>		230 V AC ± 10 %, 50/60 Hz				
<b>Leistungsaufnahme</b>		3 VA, Klasse II				

Hardware-Ausstattung & Technische Daten		RCF-x	CD	CTD	CAD
<b>Universal-Eingänge</b>		1x Pt1000 oder potentialfreier Schließerkontakt			
<b>Digital-Eingänge</b>		1x potentialfreier Schließerkontakt			
<b>Digital-Ausgänge</b>					
Relais-Ausgang		3x 230 V AC, 3 A, für 3-stufige Ventilatoren			
Triac-Ausgang <sup>2)</sup>		2x 230 V AC, 300mA, für Ventilantriebe			–
<b>Analog-Eingänge</b>		1x Pt1000			
<b>Analog-Ausgänge</b>		0 ... 10 V DC, < 1 mA	–		
					2x für Ventilantriebe

Hardware-Ausstattung & Technische Daten		RCF-x	CTD-EC	10
<b>Universal-Eingänge</b>		1x Pt1000 oder potentialfreier Schließerkontakt		
<b>Digital-Eingänge</b>		1x potentialfreier Schließerkontakt		
<b>Digital-Ausgänge</b>				
Triac-Ausgang <sup>2)</sup>		2x 230 V AC, 300mA, für Ventilantriebe		
<b>Analog-Eingänge</b>		1x Pt1000		
<b>Analog-Ausgänge</b>		1x 0 ... 10 V DC, max. 1 mA, für EC-Ventilatorregelung		

Fan-Coil-Regler	Typ	Art.-Nr.
mit Display	2-Punkt	RCF-230CD
	3-Punkt/Thermisch	RCF-230CTD
	2-Punkt/Thermisch	RCF-230CTD-EC
	0 ... 10 V	RCF-230CAD
		DS-200876
		DS-200878
		DS-200880
		DS-200875

<sup>1)</sup> Bei RCF-230CD einstellbar

<sup>2)</sup> Triode for Alternating Current

**Kondensationsmelder** für Raumregler  
der Serie Regio Ardo / Regio Eedo



KG-A/1

Zubehör – Serie Regio Ardo / Regio Eedo	Typ	Art.-Nr.
Kondensationsmelder für RC(C)-x Länge 1 m	KG-A/1	DS-200575

**Spannungsschnittstelle** für  
Raumregler der Serie Regio Midi



X1178

Zubehör – Serie Regio Midi	Typ	Art.-Nr.
Spannungsschnittstelle für RC-CDO, RC-CF, RC-CFO	X1178	DS-201413

**Relaiseinheit** für Raumregler  
der Serie Regio Midi



RB3

**Hardware-Ausstattung  
& Technische Daten** RB3

Montage	auf Standard-Hutschiene 35 mm
Schutzart	IP 20
Relais-Ausgang	3x 230 V AC, 4 A
Analog-Eingänge	1x 24 V AC von RC-...F...-Einheit

Zubehör – Serie Regio Midi	Typ	Art.-Nr.
Relaiseinheit für RC-CF, RC-CFO sowie RC-CDO	RB3	DS-200848

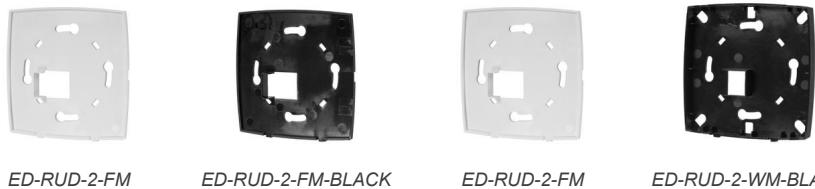
**Service-Adapter** für Raumregler  
der Serie Regio Midi



RC-TEST

Zubehör – Serie Regio Midi	Typ	Art.-Nr.
Service-Adapter	RC-TEST	DS-200888

## Montagesockel



ED-RUD-2-FM

ED-RUD-2-FM-BLACK

ED-RUD-2-FM

ED-RUD-2-WM-BLACK

Zubehör – Serie ED-RUDx		Typ	Art.-Nr.
<b>Montagesockel</b>	für ED-RUDx	1 Stk.	ED-RUD-2-FM
Tiefe 4 mm	für ED-RUDx-BLACK	1 Stk.	ED-RUD-2-FM-BLACK
<b>Montagesockel</b>	für ED-RUDx	1 Stk.	ED-RUD-2-WM
Tiefe 10 mm	für ED-RUDx-BLACK	1 Stk.	ED-RUD-2-WM-BLACK



RCC-CONN:10



RC-CONN:10

Zubehör – Serie Regio Midi		Typ	Art.-Nr.
<b>Montagesockel</b>	für RCC-x	10 Stk.	RCC-CONN:10
Tiefe 20 mm	für RC-x	10 Stk.	RC-CONN:10



RCX-BL



RCX-BM

Zubehör – Serie Regio RCX		Typ	Art.-Nr.
<b>Montagesockel</b>	für RCX-Tx	1 Stk.	RCX-BL
Tiefe 16 mm	Montage auf Unterputzdose	10 Stk.	RCX-BL:10
<b>Montagesockel</b>	für RCX-Tx	1 Stk.	RCX-BM
Tiefe 26 mm	Montage ohne Unterputzdose	5 Stk.	RCX-BM:5

## Kabel



EDSP-Kx

EDSP-SPLIT

E-CABLE2-USB

Zubehör		Typ	Art.-Nr.
<b>Kabel</b>	ED-RUX – Regio Ardo/Eedo	Länge 3 m	EDSP-K3
	ED-RUX – Regio Ardo/Eedo	Länge 10 m	EDSP-K10
<b>Kabelverteiler</b> <sup>1)</sup>		zum Anschluss von 2 ED-RUX	EDSP-SPLIT
<b>PC-Kabel</b>		Anschluss Regler – PC via USB	E-CABLE2-USB

<sup>1</sup> 1x obligatorisch je Regio Ardo

### Einfache und effiziente Nachdigitalisierung von Gebäuden

Durch eine energetische Optimierung von Bestandsgebäuden lassen sich Energiekosten dauerhaft reduzieren. Das funkbasierter Heizungsthermostat DEOS TEO stellt eine Lösung zur energetischen Sanierung dar, die im Vergleich zu anderen Maßnahmen nicht nur äußerst kosteneffizient ist, sondern auch minimalen Installations- und Wartungsaufwand erfordert.

*Bis zu 40% Energie sparen*

Das intelligente Heizkörperthermostat DEOS TEO ermöglicht die automatisierte Regelung der Heizleistung je Raum. Per zentraler Steuerung können Solltemperaturen raum- oder bereichsweise hinterlegt sowie Zeit- und Kalenderprogramme integriert werden. Durch Einbindung weiterer LoRa-Sensorik wie Fensterkontakte und Präsenzmeldern kann die Energieeffizienz noch weiter erhöht werden. Durch dieses bedarfsoorientierte Heizen ist es möglich, den Energieverbrauch um bis zu 40% zu verringern.

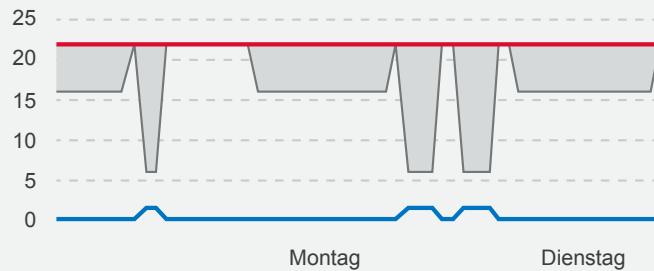


*Umrüsten im laufenden Gebäudebetrieb*

Altes Heizkörperthermostat abschrauben – DEOS TEO aufschrauben. Die Installation von DEOS TEO benötigt weder geschultes Personal, noch ist ein Betriebsstopp der Räumlichkeiten nötig. Dank der Funkverbindung LoRaWAN ist das kabellose System innerhalb weniger Stunden betriebsbereit.

- ✓ Zentrale Steuerung der Raumtemperaturen
- ✓ Hinterlegung von Kalender- und Zeitprogrammen
- ✓ Erweiterbar durch die Einbindung von LoRa-Sensorik:
  - Berücksichtigung von Fensteröffnung und Präsenz
  - Individuelle Temperaturanpassung per Sollwertversteller
  - Kontrolle der Luftqualität (CO<sub>2</sub>, Feuchte)

#### Nutzungszeiten



**föderfähig & GEG-konform**

### Fördermaßnahmen im Überblick

- **Bundesförderung für Energie- und Ressourceneffizienz in der Wirtschaft**  
(Modul 3: Mess-, Steuer- und Regelungstechnik, Sensorik und Energiemanagement-Software)
- **KfW-Kredit oder BAFA-Zuschuss**
- **Bundesförderung für effiziente Gebäude (BEG)**  
(3.6 Anlagentechnik: Einbau von Mess-, Steuer- und Regelungstechnik)
- **Bundesförderung für effiziente Gebäude (BEG)**  
(4.6 Mess-, Steuer- und Regelungstechnik (MSR), Gebäudeautomation, Energiemanagementsysteme)
- **BMU: Komunalrichtlinie**  
weitere investive Maßnahmen für den Klimaschutz (4.2.10)



*Ausführliche Informationen*  
in unserem Förderprogramme-Flyer



Dank patentiertem Thermo-Generator ist DEOS TEO energieautark und benötigt keine Batterien. Der interne Energiespeicher lädt sich selbstständig über die Wärme des Heizkörpers. DEOS TEO punktet somit im Vergleich zu Konkurrenzprodukten nicht nur mit minimalem Wartungsaufwand, sondern stellt in Anbetracht der Umweltauswirkungen von Batterien eine nachhaltige Lösung dar.

*Wartungsfrei und  
umweltfreundlich*

LoRaWAN steht für „Long Range Wide Area Network“ und bezeichnet eine energieeffiziente Funktechnologie mit sehr guter Gebäudedurchdringung. Die geringe Datenrate von 50 kbit/s ermöglicht dabei Batterielebenszeiten von bis zu 10 Jahren je Sensortyp. LoRaWAN wird im ISM-Band (Frequenzbereich von 867 bis 869 MHz) betrieben und kann in Deutschland bundesweit ohne anfallende Lizenzkosten genutzt werden.

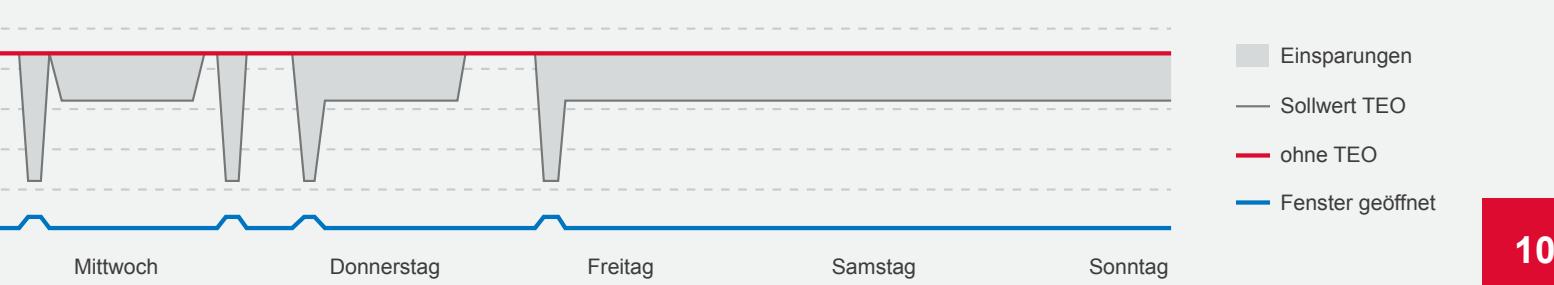
*LoRaWAN – sicher und  
hohe Reichweite*

DEOS TEO lässt sich nahtlos in eine vorhandene Gebäudeautomation integrieren. So lässt sich durch Rückführung der Daten zur Primäranlage der Gebäudeautomatisierungsgrad auf Klasse B anheben.

*Anbindung an die  
vorhandene TGA*

Mit DEOS TEO ist die Raumtemperatur sicher vor unbefugter Manipulation. Darüber hinaus ist das Heizungsthermostat sehr robust und kann bei Bedarf mit einer Diebstahlsicherung ausgestattet werden. Daher eignet sich DEOS TEO insbesondere für öffentliche Gebäude wie Schulen, Krankenhäuser oder Verwaltungsgebäude.

*Ideal in öffentlichen  
Gebäuden*



10

### Vorteile für LoRaWAN im Überblick

#### Funkvernetzung statt Kabelanbindung

- Wirtschaftlich dank hoher Gebäudedurchdringung und Reichweite
- Extrem hohe Batterielebensdauer in Sensoren
- Einfache Nachrüstung
- Sehr geringer Aufwand

#### Höchste IT-Sicherheit, geringe Störanfälligkeit

- Sehr robustes Netz – immun gegen Störeinflüsse
- Verhinderung von Lauschangriffen dank sicherer Datenübertragung durch zwei Sicherheitsebenen (AES- und End-2-End-Verschlüsselung)

**Sie suchen eine schnelle und einfache Lösung zur Optimierung von Bestandsgebäuden?**

Gerne beraten wir Sie zu unserer Raumlösung DEOS TEO.

✉ [bit@deos-ag.com](mailto:bit@deos-ag.com)

📞 +49 5971 91133-0

### DEOS TEO – Thermostat zur energetischen Optimierung



DS-TEO/MLR003R

#### Highlights im Überblick

- ✓ Kabellose Energiesparlösung – Reduzierung des Energieverbrauchs um bis zu 40%
- ✓ Selbstladend dank integriertem Thermogenerator
- ✓ Zur Nachdigitalisierung von Bestandsgebäuden durch intelligente Funklösung
- ✓ Robuste Bauart
- ✓ Umrüstung im laufenden Betrieb
- ✓ Einfache Installation
- ✓ Made in Germany

→ Infos zur Bedienung und Vernetzungsbeispiele mit pro.TEO s. Seite 23



#### Bedienung von DEOS TEO im Überblick

- Systemintegration via Modbus<sup>1)</sup>
- Konfiguration mit dem LoRaToolkit
- Intuitive Anzeige- und Bedienoberfläche pro.TEO – zentral über den Webbrowser oder das Smartphone / Tablet
  - Alle Messwerte und Betriebszustände im Überblick
  - Schneller Zugriff auf Solltemperaturen
  - Zeitschaltprogramme und Kalenderfunktion
  - Zugriffsrechte in Eigenadministration
  - Deutsches Rechenzentrum hosted in Rheine

#### Hardware-Ausstattung & Technische Daten

DS-L-TEO/MLR003

Frequenzbereich EU 868 MHz

Messbereich Innenbereich

#### Abmessungen (BxTxH)

mit Ventilschluss 83 mm x 60 mm x 64 mm

ohne Ventilschluss 63 mm x 60 mm x 64 mm

Umgebungstemperatur 0 ... +40 °C

Umgebungsfeuchte max. 70 % rH

Vorlauftemperatur max. 75 °C

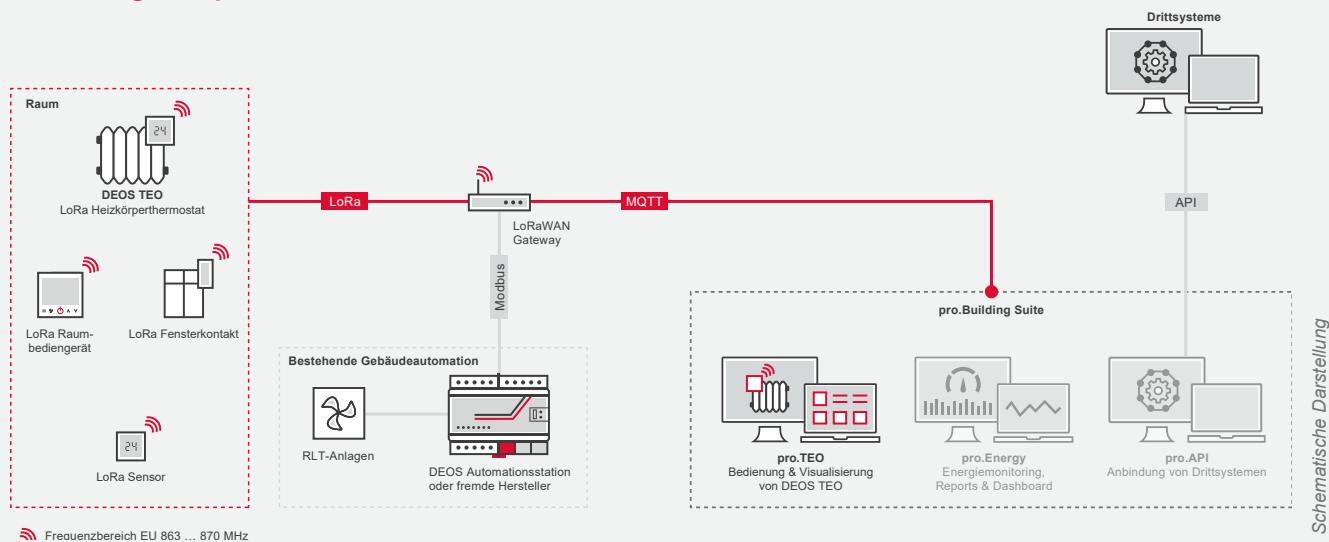
1 Software-Module zur Anbindung von Modbus Slave Geräten s. Seite 101

LoRaWAN	Typ	Art.-Nr.
DEOS TEO Thermostat zur energetischen Optimierung	DS-TEO/MLR003	DS-360498
Magnetwerkzeug zum (De)Aktivieren des DEOS TEO	DS-L-MLR003-KEY	DS-360521
Anbindung und Bedienung über die pro.Building Suite	DS-pro.TEO1	DS-360551

→ Weitere Metalladapter auf Anfrage

Zubehör für Thermostat-Ventilunterteile		Typ	Art.-Nr.
Danfoss	Diebstahlsicherung	DS-DSS	DS-360526
Danfoss	Metalladapter Ø (innen) 23 mm	DS-MVA-RA2000	DS-360522
Danfoss	Metalladapter Ø (innen) 25,5 mm	DS-MVA-RAVL	DS-360525
Danfoss	Metalladapter Ø (innen) 34 mm	DS-MVA-RAV	DS-360528
Markaryd	Metalladapter M28 x 1,5	DS-MVA-MARKARYD	DS-360524
Oventrop	Metalladapter M30 x 1,0	DS-MVA-OV	DS-360529

### Vernetzungsbeispiel



Systemintegration DS-L-TEO/MLR003				
Systemgrenzen in Verbindung mit	OPEN.WRX	OPEN EMS		
Modbus Master Datenpunkte	max. 1500	max. 1000	max. 100	max. 100
Datenpunkte je DEOS TEO	pro TEO min. 10, max. 30			
Anzahl DEOS TEO	max. 150	max. 100	max. 10	max. 10
Anzahl LoRaGateway <sup>2)</sup>	max. 10	max. 10	max. 3	max. 3

<sup>1</sup> Mindestvertragslaufzeit: 1 Jahr. Die Abrechnung erfolgt jährlich im Voraus. Kündigungsfrist: 1 Monat zum Vertragsende, automatische Verlängerung um 12 Monate.

<sup>2</sup> Maximal 30 DEOS TEO pro Gateway möglich

**LoRaWAN Gateway** – mit integrierter Modbus Schnittstelle zur Gebäudeautomation



DS-LoRaGateway

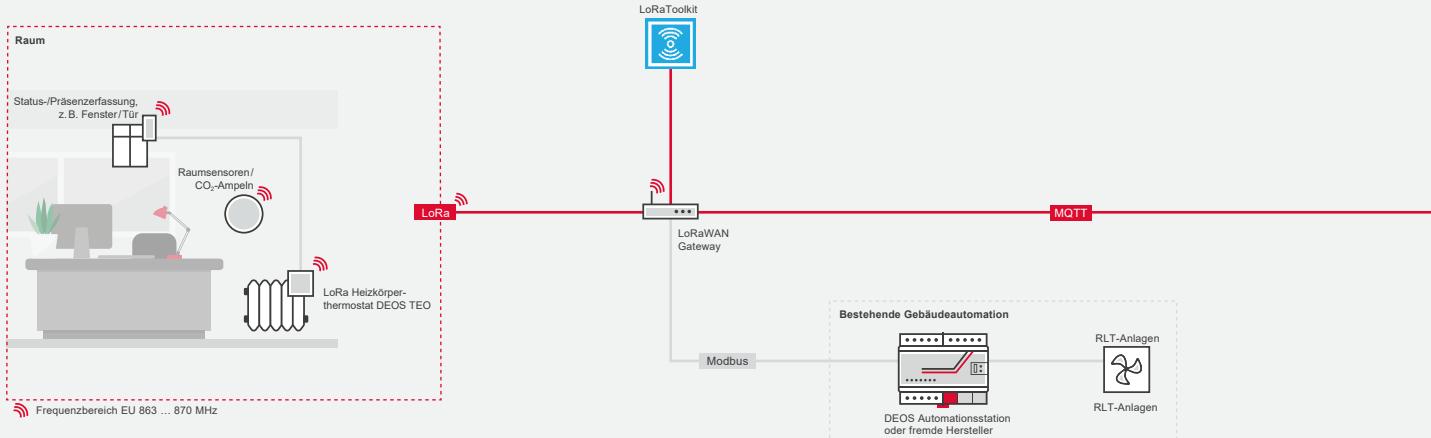
### Highlights im Überblick

- ✓ Datensammler – tauscht Gebäudedaten über das Internet mit der DEOS pro.Building Suite aus
- ✓ Datenbereitstellung für die lokale MSR-Technik zur weiteren Nutzung per Modbus/TCP
- ✓ Zubehör zum Weiterleiten des Funksignals für den Innen- und Außenbereich
- ✓ Erweiterbar mit LoRaWAN fähigen DEOS- oder Fremdkomponenten

Coming soon

OPEN GATE TEO & TEO SetupTool, s. Seite 152

### Vernetzungsbeispiel



#### Ausstattung & Funktionen DS-LoRaGateway

<b>Frequenzbereich</b>	EU 868 MHz
<b>LoRaWAN</b>	Antenne (extern)
<b>Ausgangsleistung</b>	max. 27 dBm
<b>CPU</b>	QuadCore 1,5 GHz 64-bit ARM Cortex-A53
<b>RAM-Speicher</b>	512 MB DDR4 RAM
<b>Flash-Speicher</b>	8 GB eMMC

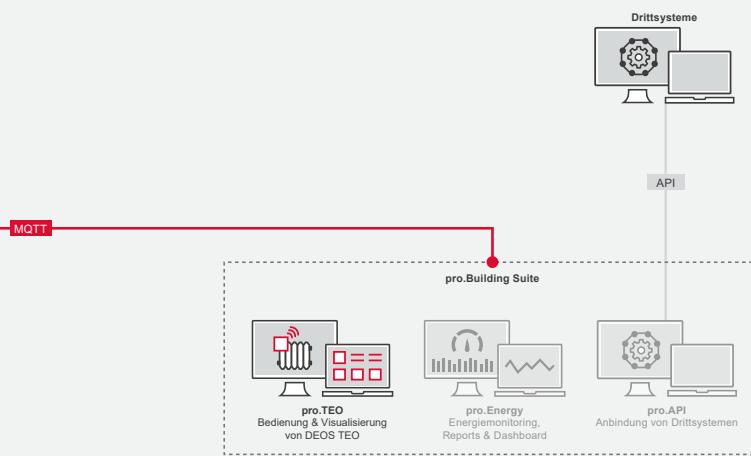
#### Ausstattung & Funktionen DS-LoRaGateway

<b>Montage</b>	Tisch-, Wand- oder Mastmontage
<b>Abmessungen (BxTxH)</b>	180 mm x 56,5 mm x 110 mm
<b>Material</b>	Kunststoff
<b>Schutzart</b>	IP 65
<b>Umgebungstemperatur</b>	-40 ... 70 °C
<b>Umgebungsfeuchte</b>	0 ... 95 % rH, nicht kondensierend bei 25 °C
<b>Eingangsspannung</b>	wahlweise 9 ... 24 V DC oder PoE gem. IEEE-Standard 802.3af
<b>Leistungsaufnahme</b>	≤ 4,2 W

LoRaWAN	Typ	Art.-Nr.
LoRaWAN Gateway <sup>1)</sup>	inkl. Steckernetzteil	DS-LoRaGateway
	Lizenz DEOS Teilnehmer <sup>2)</sup>	DS-L-GWLIC-1-SET
	Lizenz Drittanbieter Teilnehmer <sup>3)</sup>	DS-L-GWLIC-1
Antennen	Wand-/Mastmontage, für Außenbereiche	DS-L-ANT1 LoRaGateway
	Magnetfuß, für Innenbereiche	DS-L-ANT2 LoRaGateway
Verlängerungskabel Antenne <sup>4)</sup>	Länge: 5 m	DS-N-AK5
	Länge: 10 m	DS-N-AK10

NEU

LoRaWAN – Dienstleistungen	Typ	Art.-Nr.
Sonderkonfiguration <sup>5)</sup>	je angefangene 15 Minuten	DS-L-Service TEO/LoRa
	Individuelles Dienstleistungspaket	DS-L-Service TEO/LoRa


**10**

Schematische Darstellung

## Konfiguration mit dem LoRaToolkit

- Massenintegration von LoRa- Geräten (Excel, CSV)
- Einstellung von Solltemperaturen je Raum oder Bereich
- Einstellung von Zeit- und Kalenderprogrammen
- Anzeige von Live-Werten



1 Zusätzlich ist eine Lizenz zur Anbindung von Modbus Datenpunkten auf der OPEN EMS erforderlich, s. Seite <?>

2 Nur für LoRaWAN Teilnehmer, die über die DEOS AG bezogen werden

3 Nur erforderlich für LoRaWAN Teilnehmer von Drittanbietern, die nicht über die DEOS AG bezogen werden

4 Verlängerungskabel verringern die Ausgangsleistung der Funkübertragung

5 Abrechnung nach Aufwand für Sonderkonfigurationen. Sonderkonfigurationen sind z.B. bei der Inbetriebnahme unterstützen, Räume vorkonfigurieren, LoRa-Geräte den Räumen zuordnen, individuelle Projektunterstützung

### DEOS TEO Lösung ab Oktober 2025



DS-OG.Tx

Coming soon

Ab Oktober 2025 werden die LoRaWAN Raumlösungen durch das OPEN GATE TEO ergänzt. Als Netzwerkservicer für die Raumautomation mit DEOS TEO ersetzt OPEN GATE TEO die Funktion des LoRa Gateways als Informationsschwerpunkt (ISP) im Netzwerk und ermöglicht die Bündelung aller Daten an einer zentralen Stelle.

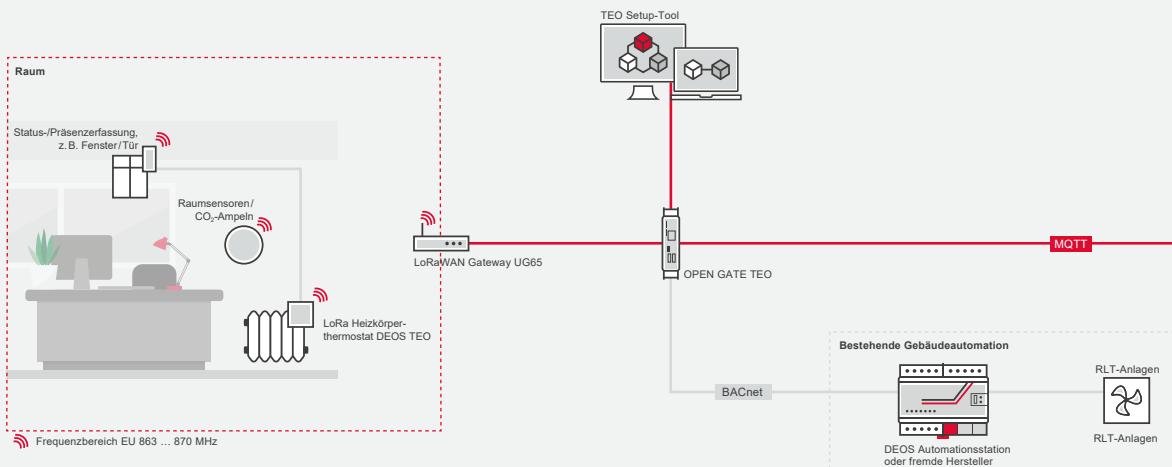
### Die optimale Ergänzung zum OPEN GATE TEO – das LoRaWAN Gateway UG65

- Transmitter zum Versenden / Empfangen von Daten zwischen OPEN GATE TEO und LoRa Geräten
- Verbindung zum OPEN GATE TEO besteht per Ethernet



Coming soon

### Vernetzungsbeispiel



### Einfaches Engineering

**Konfiguration**  
online oder lokal



**Bedienung und Monitoring in der Cloud**



**Integration in das OPEN System**



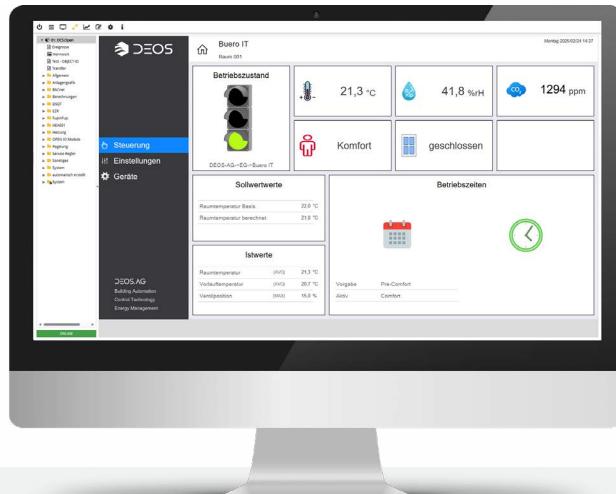
**Visualisierung**



Hydraulischer Abgleich

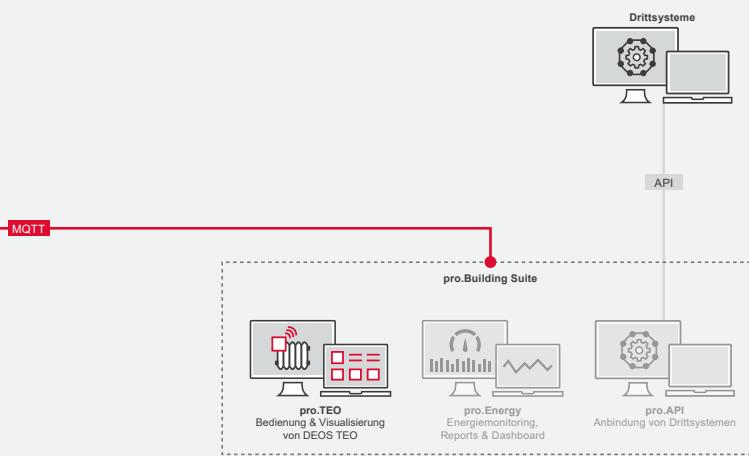


GEG-Automatisierungsgrad



### Integration in das OPEN System

- Anbindung an eine vorhandene Gebäudeautomation
- Integration in das DEOS OPEN System dank eines Makros, welches eine nahtlose Visualisierung und Bedienung von DEOS TEO über OPENweb und OPENview ermöglicht
- BACnet Anbindung an GA-Systeme von Drittanbietern

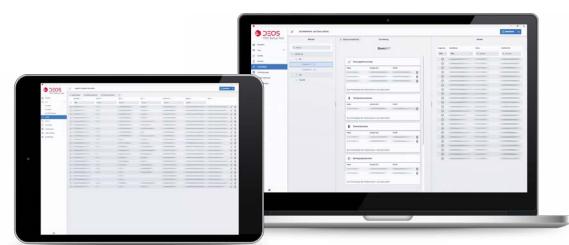


10

Schematische Darstellung

### Konfiguration mit dem TEO Setup-Tool

- Benutzeroptimiertes Werkzeug zur schnellen und einfachen Konfiguration von LoRa Geräten, Räumen und Zeitprogrammen
- Ersetzt die Anwendung LoRaToolkit
- Sowohl als lokale Softwareanwendung wie auch online als Browseranwendung nutzbar



#### Jetzt BETA-Tester werden!

OPEN GATE TEO kann bereits heute in geeigneten Projekten eingesetzt werden. Sprechen Sie uns einfach an.

✉ bit@deos-ag.com

📞 +49 5971 91133-0

### DEOS SAM – Sensor-based Air Quality Measurement



DEOS SAM

Hardware-Ausstattung & Technische Daten		DEOS SAM
Frequenzbereich	EU 868 MHz	
Messbereich		
CO <sub>2</sub>	0 ... 40000 ppm	
Temperatur	-20 ... 70 °C	
Feuchte	0 ... 100 % rH	
Anbringung	im Innenbereich	
Abmessungen (ØxH)	Ø 100 mm x 40 mm	

#### Raumluftqualität immer im Blick

- Zielgerichtet und effektiv lüften
- In Kombination mit DEOS TEO als Kombifühler zur Messung der Raumtemperatur
- Im Fall einer Überschreitung der CO<sub>2</sub>-Grenzwerte wird die Luftzufuhr automatisch über die RLT-Anlage angepasst

LoRaWAN	Typ	Art.-Nr.
DEOS SAM	CO <sub>2</sub> -Raumluftampel	DS-360447

### LoRaWAN Raumthermostat – mit Sollwertverstellung



Coming soon: Sollwertstellung über OPEN GATE TEO

DS-L-MLRTPS

Hardware-Ausstattung & Technische Daten		DS-L-MLRTPS
Frequenzbereich	EU 868 MHz	
Anbringung	im Innenbereich	
Abmessungen (BxTxH)	85 x 34 x 85 mm	
Umgebungsbedingungen		
Temperatur	0 ... 40 °C	
Feuchte	0 ... 70 % rH	
Bewegungssensor	Passiv-Infrarot-Sensor (PIR) Erkennungsbereich ca. 10 m	

#### LoRaWAN Raumthermostat

- Übertragen von Raumtemperatur, Raumlufteuchte und Bewegungserkennung durch Passiv-Infrarot-Sensor (PIR) in einem Gerät
- Verstellen des Sollwerts am Gerät im Raum
- Neutrale Fächeroptik am Sollwertsteller bietet flexible Grenzwerte des Sollwertbereichs

LoRaWAN	Batterien <sup>1)</sup>	Typ	Art.-Nr.
LoRaWAN Raumthermostat	1x	DS-L-MLRTPS	DS-360542
Magnetwerkzeug zum (De)Aktivieren des Raumthermostats		DS-L-MLR003-KEY	DS-360521
3,6 V AA Lithium-Batterie (Li-SOCl <sub>2</sub> )		DS-L-BAT 3,6 AA	DS-360486

1 Erforderliche Anzahl an Batterien im Lieferumfang enthalten

**LoRaWAN Sensoren – für den Innenbereich**

*DS-L-ERSx*
**LoRaWAN Sensoren**

- Formschöne Aufputzgehäuse zur Wandmontage
- Kabellose Messung des Raumklimas
- Konfiguration über **Near Field Communication (NFC)**

<b>Hardware-Ausstattung &amp; Technische Daten</b>		<b>DS-L-x</b>	<b>ERS2 Lite</b>	<b>ERS2</b>	<b>ERS2 CO<sub>2</sub></b>
<b>Frequenzbereich</b>	EU 868 MHz				
<b>Abmessungen (BxTxH)</b>	76,4 mm x 76,4 mm x 22,5 mm				
<b>Umgebungsbedingungen</b>					
Umgebungstemperatur	0 ... 50 °C				
Umgebungsfeuchte	0 ... 85 % rH				
Umgebungs-CO <sub>2</sub>	–	–	–	–	400 ... 10000 ppm
Umgebungslicht	–	–	–	–	0 ... 65535 LUX
Bewegung	–	–	–	–	max. 7,5 m
– nicht verfügbar					

*Weitere Sensoren auf Anfrage*

<b>LoRaWAN</b>	°C	rH	CO <sub>2</sub>	Licht	Bewegung	Batterien <sup>1)</sup>	<b>Typ</b>	<b>Art.-Nr.</b>
LoRaWAN Sensoren	■	■	–	–	–	1x	DS-L-ERS2 Lite	DS-360473
	■	■	–	■	■	2x	DS-L-ERS2	DS-360497
	■	■	■	■	■	2x	DS-L-ERS2 CO2	DS-360475
3,6 V AA Lithium-Batterie (Li-SOCl <sub>2</sub> )						DS-L-BAT 3,6 AA		DS-360486

**LoRaWAN Fensterkontakt**

*DS-L-MCS-State*

<b>Hardware-Ausstattung &amp; Technische Daten</b>		<b>DS-L-MCS-State</b>
<b>Frequenzbereich</b>	EU 868 MHz	
<b>Messbereich</b>		
<b>Zustand</b>	2 Reed-Kontakte + Magnete	
<b>Anbringung</b>	im Innenbereich	
<b>Abmessungen (BxTxH)</b>	21 mm x 142 mm x 15 mm	
<b>Schutzart</b>	IP 20	
<b>Umgebungstemperatur</b>	-20 ... 60 °C	
<b>Umgebungsfeuchte</b>	0 ... 85 % rH, nicht kondensierend	

**LoRaWAN Fensterkontakt**

- Lieferung inkl. Klebefolie zur Befestigung

**10**

<b>LoRaWAN</b>	Batterien	<b>Typ</b>	<b>Art.-Nr.</b>
LoRaWAN Fensterkontakt	1x inkl.	DS-L-MCS-State	DS-360558
1,5 V AAA Lithium-Batterie		DS-L-BAT 1,5 AAA	DS-360559

<sup>1</sup> Erforderliche Anzahl an Batterien nicht im Lieferumfang enthalten

**Lösungen für Nah- und Fernwärme & Heizungsanlagen**

Die Regin Lösungen zur intelligenten Heizungs- und Lüftungsregelung verfolgen das Ziel, die Installation, Integration, Überwachung und Wartung möglichst einfach und zeiteffizient zu gestalten. Ganz nach dem Prinzip „Ready, Steady, Go“! Das bedeutet, dass jede Komponente – von der Konfigurations- und Überwachungssoftware bis hin zu Feldgeräten – mithilfe von Funktionen optimiert wurde, die eine schnelle, effiziente und zuverlässige Installation ermöglichen. Die Inbetriebnahme wird so zum reinsten Kinderspiel – 1-2-3 und die Geräte sind angeschlossen und das System ist startklar.

Kompaktregler sind digitale Regler mit vorprogrammiertem Anwendungsprogramm, die mit Hilfe eines Konfigurationstools schnell und effektiv konfiguriert werden können.

# Kompaktregler & Zubehör

<b>Kompaktregler für Nah- und Fernwärmelösungen .....</b>	<b>158</b>
Serie Exigo Ardo HCAX .....	164
Serie Exigo Vido HCVx .....	165
Serie Exigo RUx .....	166
Serie RU6x .....	168
Serie RU9x .....	170
Zubehör & Erweiterungseinheiten .....	172
CAN IO-Module (Serien RU6x und RU9x) .....	177
CAN Fernbediengeräte & Raumsensoren .....	178
<b>Software-Tools .....</b>	<b>179</b>
<b>Kompaktregler für Lüftungslösungen .....</b>	<b>180</b>
Serie Corrido Ardo .....	182
Serie Corrido Vido .....	183
Zubehör & Erweiterungseinheiten .....	185

## Die Geschichte von R+S Regler

Riccius + Sohn, vormals Riccius + Stroschen, ist 1961 im damaligen Westberlin gegründet worden. Von Beginn an wurde der Fokus auf die Entwicklung von Heizungsreglern gesetzt, so dass sich R+S im Laufe der Jahre als starke Marke im deutschen HLK Markt etablieren konnte. Von Deutschland ausgehend sind unsere Produkte in den Ländern Österreich, Dänemark, Irland und später auch in Kasachstan vertrieben worden.



Seit 2009 ist R+S ein Teil der weltweit agierenden Regin Group, deren Hauptaugenmerk auf der Lüftungs- und Klimatechnik liegt. Durch den Zusammenschluss beider Firmen wurde ein Synergieeffekt erzielt und sowohl Regin als auch R+S wurden damit effizienter und wettbewerbsfähiger. Seit 2015 trägt R+S den Namen Regin Controls Deutschland.

Bereits beim ersten gemeinsamen Projekt, der Entwicklung des Exigos, konnten beide Firmen ihre Stärken und ihr Know-how unter Beweis stellen.

Wir sind in der Lage, unseren Kunden einen modernen und gut ausgestatteten Heizungsregler anzubieten. Außerdem haben Sie nun die Möglichkeit, auf eines der umfangreichsten Produktsortimente im Bereich der Gebäudeautomation zuzugreifen. So kommt alles aus einer Hand, was Sie, als unsere Kunden, benötigen.



## Highlights im Überblick

- ✓ Kompaktregler mit vorprogrammiertem Anwendungsprogramm und kostenfreiem Konfigurationstool
- ✓ Schnelle Einrichtung dank großer Auswahl an Anlagenschemen
- ✓ Kommunikationsstark dank Modbus & BACnet
- ✓ Umfangreiches Zubehörprogramm
- ✓ Kompaktregler für 24 V und 230 V Versorgungsspannung
- ✓ Montage im Schaltschrank (Schaltschranktür oder Hutschiene)

11

Sie haben Fragen oder brauchen Unterstützung? Unsere Vertriebsmitarbeiter stehen Ihnen gerne zur Verfügung.

✉ info@deos-ag.com  
☎ +49 5971 91133-0

### Fernwärmelösung – Nachhaltigkeit durch erneuerbare Energiequellen

Heizungsregler umfassen die Regelung der Energieerzeuger, wie z.B. die Vorregelung einer Hausanschlussstation für Fernwärme oder einem Kessel, sowie Heizungsregler für die Regelung von Heizkreisen oder Brauchwarmwasserkreisen. Unser Fokus: Heizungsregler für Nah- und Fernwärme.

#### *Fernwärme, Nahwärme, Fernkälte*

Fernwärme wird zentral an einem Ort erzeugt und über ein isoliertes Rohrleitungsnetz zu den Verbrauchern transportiert. Ist das Rohrleitungsnetz lokal begrenzt, wie z.B. bei einer Biogasanlage, die ein Gebiet mit Wärme versorgt, spricht man von Nahwärme. Nutzt man das Rohrleitungsnetz zum Fernkühlen, spricht man von Fernkälte – ein Prinzip, das insbesondere in Ballungsgebieten immer attraktiver wird.

#### *Wärmeerzeugung*

Klassisches Prinzip bei der Wärmeerzeugung ist die Kraft-Wärmekopplung (KWK) wie bei Heizkraftwerken. Der Nachteil von Heizkraftwerken ist, dass fossile Brennstoffe wie Erdgas eingesetzt werden. Für die Nutzung von erneuerbaren Energien zur Wärmeerzeugung oder CO2-einsparenden Lösungen gibt es hingegen zahlreiche Möglichkeiten wie beispielsweise Wärmepumpen, Geothermie, Biogasanlagen oder Holzschnitzelanlagen – und Fernwärme.

#### *Heizungsanlagen mit Übergabestation*

Die Heizungsanlage ist aufgeteilt in Primärseite (Erzeuger) und der Sekundärseite (Verbraucher). Die Fernwärme (zumeist über das Medium Wasser geliefert) erreicht die Verbraucher, also die Wohn- und Nicht-Wohngebäude mit einer Temperatur zwischen 100 °C und 130 °C – zu hoch für klassische Heizkörper (Radiatoren) in Bestandsgebäuden. Um diese Temperatur abzusenken, ist eine Übergabestation – bestehend u.a. aus Wärmetauscher und Fernwärmeregler erforderlich. Auf der Schnittstelle zwischen Primärseite und Sekundärseite positioniert, dient der Wärmetauscher dazu, die Fernwärme für die Heizkreise und die Brauchwarmwasserkreise auf Temperaturen zwischen 80 °C und 90 °C abzusenken.

#### *Fernwärmeregler vs. klassische Heizungsregler*

Wie klassische Heizungsregler haben Fernwärmeregler eine Aufgabe: sie regeln Heizungsanlagen. Im Vergleich zu klassischen Heizungsreglern, sind Fernwärmeregler jedoch in der Lage Fernwärmekreise zu regeln – und dies mit Hilfe einer Rücklauftemperaturbegrenzung. Die Rücklauftemperaturbegrenzung sorgt dafür, dass die vom Energieerzeuger geforderte primäre Rücklauftemperatur nicht überschritten wird. Fernwärmeregler bieten darüber hinaus zahlreiche vorprogrammierte Funktionen wie Zeitschaltuhren, Wartungsprogramme, Trends, virtuelle Klemmen, die Möglichkeit einen Pufferspeicher zu laden, Universalregler – um nur einige zu nennen. Ein weiterer Pluspunkt für den Aufbau des Systems: Setzt man Fernwärmeregler mit 230 V ein, benötigt man keinen Schaltschrank – es genügt ein Kunststoffgehäuse, um die geforderte Schutzart einzuhalten.

#### *Digitalisierung*

Besonderes Highlight: Die Möglichkeit das Heizsystem dank der Kommunikations-schnittstelle der Fernwärmeregler zu digitalisieren. Die Digitalisierung eines Heizungs-systems gewinnt bezogen auf die verschiedenen Energiequellen mehr und mehr an Bedeutung. Für die Fernwartung mit der DEOS Secure Connect Plattform steht der Weg ebenso wie für den Aufbau eines Energiemanagements mit der pro.Building Suite offen.

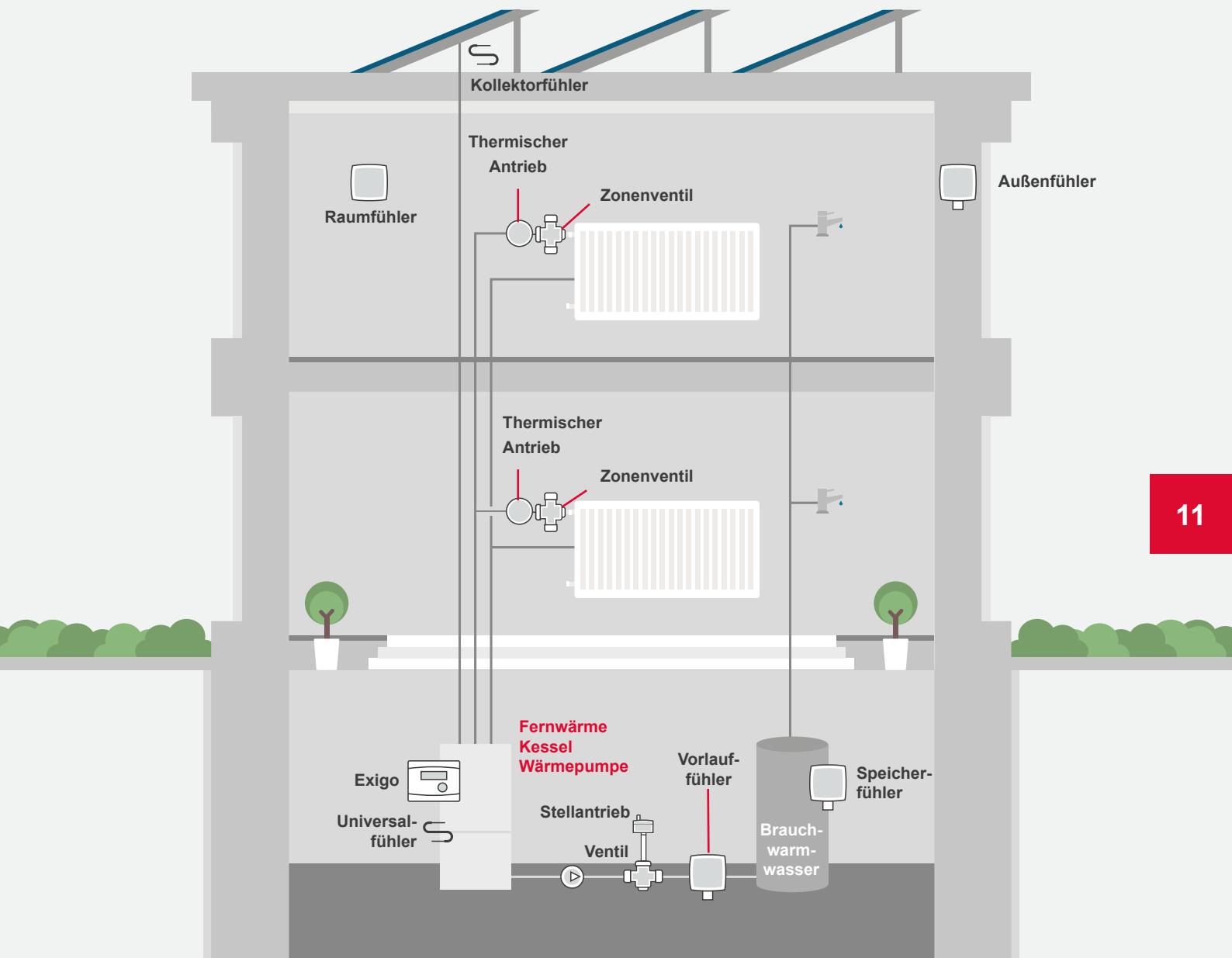
#### **Sind Sie an einer Nah- und/oder Fernwärmelösung interessiert?**

Sprechen Sie uns gerne an! Gemeinsam erarbeiten wir eine Lösung für Sie:

- ✉ [info@deos-ag.com](mailto:info@deos-ag.com)
- 📞 +49 5971 91133-0

Welches Prinzip zur Wärmeerzeugung sinnvoll ist, ist abhängig von der energetischen Effizienz der Gebäudeaußenhülle und der Höhe der geforderten Vorlauftemperatur der Verbraucher. Fußbodenheizungen benötigen beispielsweise eine Vorlauftemperatur im Bereich zwischen 25 °C und 35 °C – ideale Voraussetzung für den Einsatz von Wärmepumpen.

*energieeffizient & klimafreundlich*



# Kompaktregler & Zubehör

## Die DEOS Lösung für Nah- und Fernwärmeregelung



Geothermie

### Energieeffiziente Quartiers- & Erzeugerlösungen

Intelligente Lösungen für kleine & mittlere Erzeugeranlagen sowie Energieoptimierung für Gebäude und Quartiere. Extrem hoher Cyber-Schutz mit OPEN.WRX für die potenziell gefährdete Energie-Infrastruktur und Sicherung der Versorgung.



Müllverbrennung



Kraft-Wärme-Kopplung/ BHKW



Primärnetz

### Digitalisierung & Vernetzung

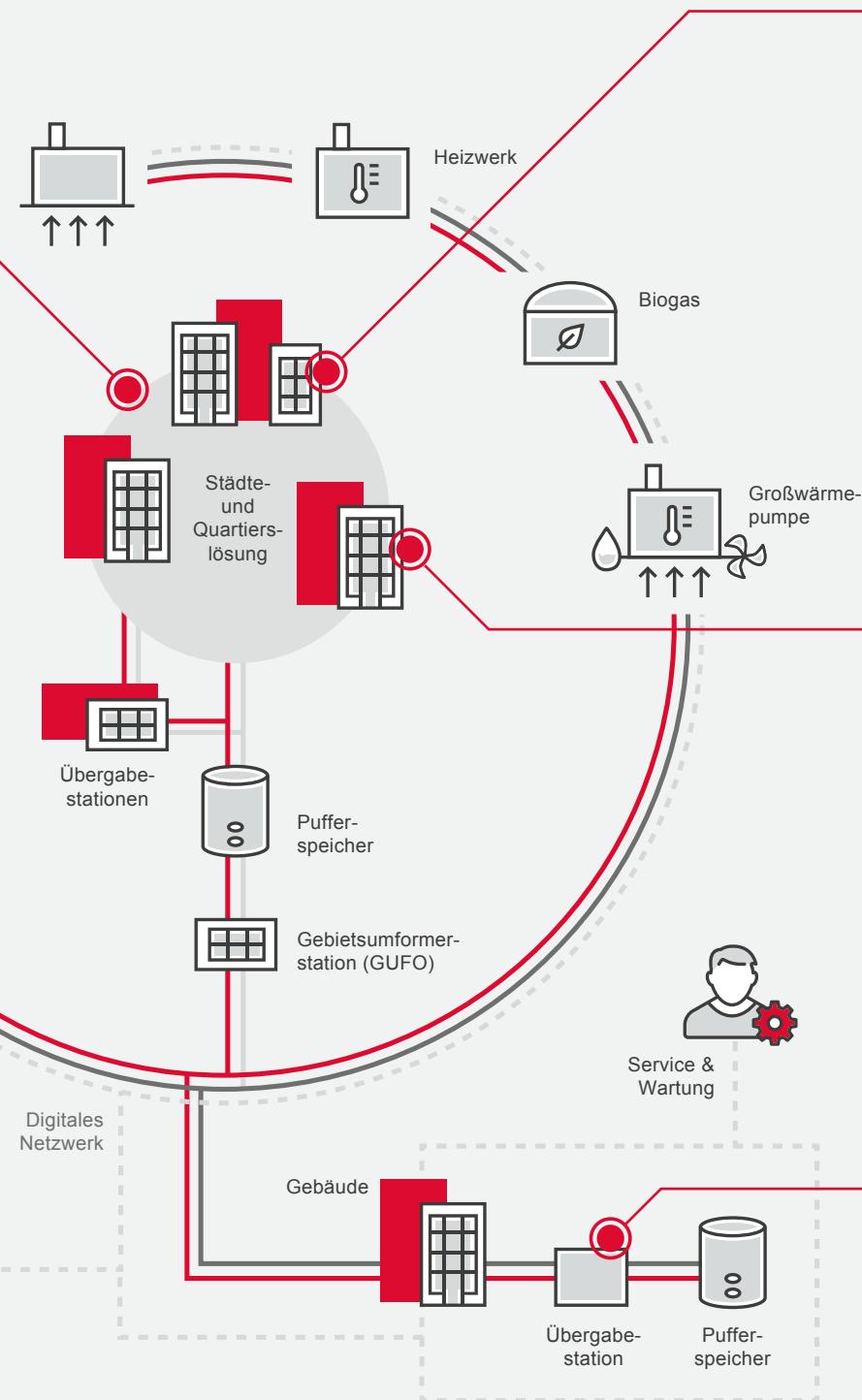
Die einfache und zeitsparende DEOS Secure Connect Lösung, um herstellerneutral Bestandsregler zu digitalisieren, zu vernetzen und aus der Ferne zu verwalten.



Zentrale, intelligente Steuerung

### Visualisierungen & Monitoring

Intelligente Gebäudeleittechnik mit Alarmmanagement: zentral alles im Blick behalten mit OPENweb. Spezialisiert auf das Monitoring und die Steuerung von HLK & Fernwärmeanlagen.



### Energieoptimierung mit LoRaWAN

Energetische Modernisierung von Bestandsgebäuden, Einsparung von bis zu 40% der Heizkosten und Reduzierung der Materialkosten sowie des Installationsaufwandes auf ein Minimum.



### Energiemonitoring

Energieverbräuche von Anlagen, Gebäuden oder ganzen Quartieren transparent machen und auf ein Minimum reduzieren. Mit der pro.BuildingSuite automatisieren Sie zudem Ihr Abrechnungssystem, reduzieren den Ableseaufwand und verschicken Reports & Berichte monatlich automatisiert.



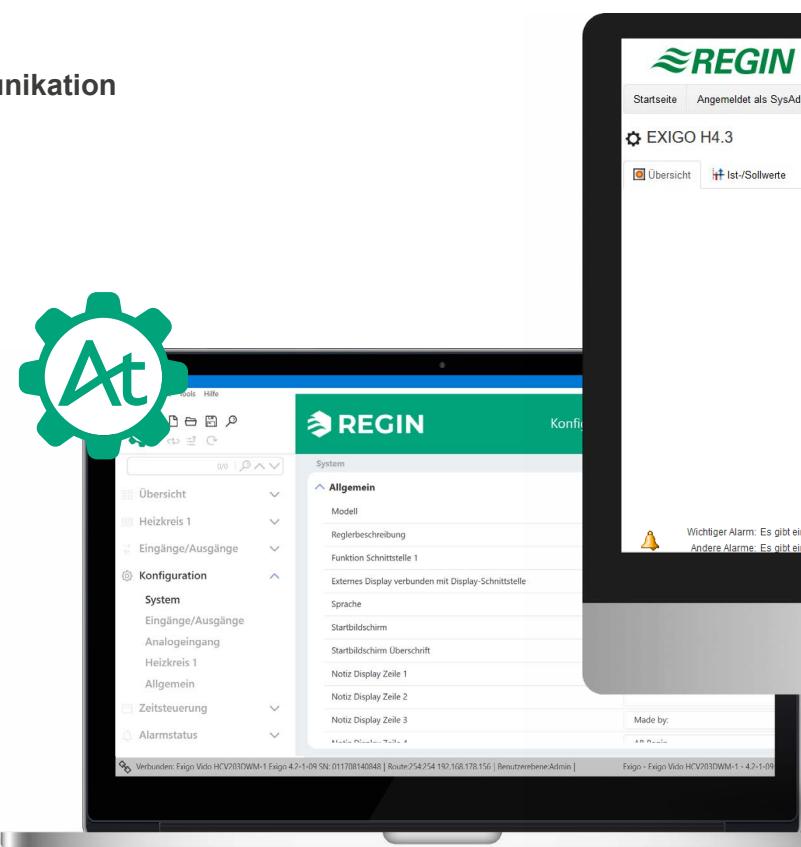
### Zeitsparende Nah- und Fernwärmeregler

Vorkonfigurierte Regelungslösungen für Hausanschlussstationen sparen Einrichtungs- und Inbetriebnahmezeiten, optimieren Wartungs- und Serviceeinsätze.

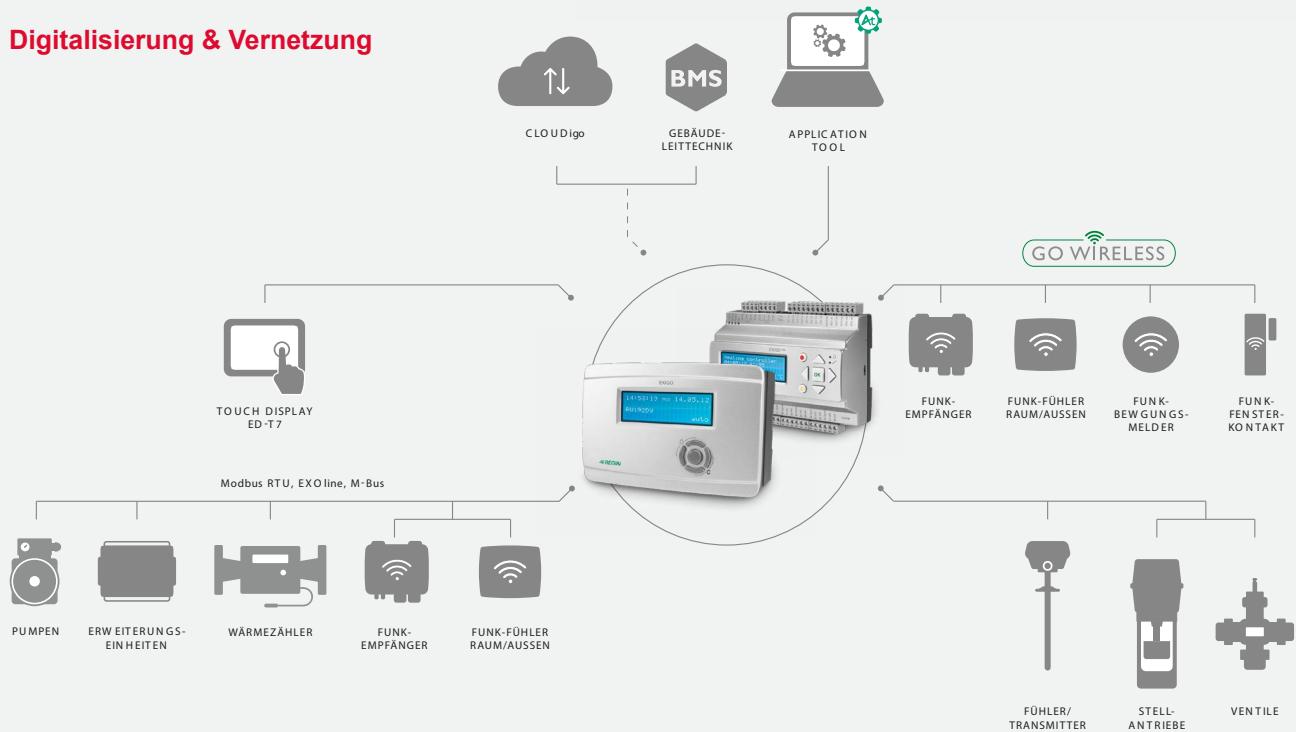
### Exigo HC Serie – Mehr Flexibilität & Kommunikation

#### Aktivieren statt Programmieren

Holen Sie das Beste aus Ihrer Anlage heraus. Das benutzerfreundliche und kostenlose Application Tool ermöglicht den einfachen und übersichtlichen Zugriff auf die voreingestellten Anwendungen ohne Programmieraufwand. Profitieren Sie von einer nachhaltigen und effizienten Feinjustierung. Laden, ändern, speichern oder erstellen Sie Ihre individuellen Inbetriebnahme-/Servicedateien für eine vereinfachte Dokumentation. Sparen Sie wertvolle Inbetriebnahmezeit bei der Massenkonfiguration und laden mehrere Regler gleichzeitig ein.



#### Digitalisierung & Vernetzung



Diverse Erweiterungsmöglichkeiten mit zusätzlichen IO-Modulen oder Funk-Lösungen zur einfachen und energieeffizienten Modernisierung, ohne zusätzliches Verkabeln. Integrierte Modbus & BACnet Schnittstellen zur Einbindung in übergordnete GLT/MBE. Mit einer Verbrauchsdatenüberwachung von M-Bus Zählern ist Ihr System optimal für die digitale und vernetzte Zukunft gesichert. Mit der integrierten Umschaltfunktion behalten Sie auch im Sommer einen kühlen Kopf – über den Anschluss eines externen Touchdisplay haben Sie alles im Blick.



### Effiziente Fernüberwachung 24/7 – überall und zu jeder Zeit

Effizienzsteigerung und energetische Optimierung – Greifen Sie von jedem mobilen Gerät aus auf alle Werte und Protokolle Ihrer Liegenschaften zu, egal wo Sie sich befinden. CLOUDigo erkennt und kategorisiert Abweichungen, sendet Alarne per E-Mail, um eine sofortige Bearbeitung zu gewährleisten und bietet einen grafischen Trendverlauf der drahtgebunden sowie Funk-Sensoren wieder.

Eigentümer erhalten einen benutzerfreundlichen Einblick in Verbräuche oder Temperaturverläufe und können ihre Wärmenachfrage entsprechend anpassen.


**BACnet**

**EXoline**
**M-Bus**

### Ihre Vorteile im Überblick

- Über 40 effiziente Anlagenschemen für Nah-/Fernwärme sowie Heizungsanlagen
- Kostenloses & benutzerfreundliches Application Tool
- Integrierte Kommunikationsprotokolle (Modbus & BACnet)
- Preiswerte Mini-GLT zur Fernüberwachung
- Umschaltfunktion zwischen Heizen und Kühlen
- Effiziente Feinjustierung mit Funk-Fühlern
- Lange Lebensdauer durch hohe Genauigkeit (+/-0,4°C) und weniger Schaltzustandswechsel


**11**


Modelübersicht mit  
passendem Zubehör

[www.regincontrols.com](http://www.regincontrols.com)

Alle Details  
online

[www.regincontrols.com](http://www.regincontrols.com)


### Kompaktregler – Serie Exigo Ardo HCAx mit/ohne Display

 **REGIN**



Exigo Ardo HCAx  
mit Display



Exigo Ardo HCAx  
ohne Display

#### Einsatzbereich / Funktion

- Multifunktionaler und energieeffizienter Regler zur Heizungsregelung
- Zusatzfunktionen: Pufferspeicher mit Solarladung, Kältekreis, thermischer Solarkreis, Pumpensteuerung, Energie- und Kaltwasserüberwachung, Druckregelung sowie Nachspeisung
- Anzahl der Ein- und Ausgänge durch IO-Module erweiterbar

### Highlights im Überblick

- ✓ 24 V Versorgungsspannung
- ✓ Energieerzeugerkreis: Fernwärme oder Kessel
- ✓ Umfangreiches Anwendungsprogramm: Heizkreise/ Kühlkreise, Brauchwarmkreise, Pufferspeicher, thermischer Solarkreis, Kältekreis und Druckregelung
- ✓ Konfiguration mittels Application Tool
- ✓ Effektives Einrichten mittels Anlagenschemen und/ oder Application Tool
- ✓ Kommunikation: BACnet, Modbus und M-Bus
- ✓ Anschluss von bis zu 2 Klemmenerweiterungen
- ✓ Umfangreiches Zubehörprogramm

Hardware-Ausstattung & Technische Daten		Exigo Ardo x	HCA152DW-4	HCA152W-4	HCA282DW-4	HCA283DWM-4	HCA283WM-4
Display	■		–		■	■	–
LCD mit Hintergrundbeleuchtung, 4 Zeilen mit 20 Zeichen							
Kommunikation							
TCP/IP	EXOline, Modbus, BACnet/IP						
RS485	EXOline, Modbus RTU, BACnet MS/TP						
M-Bus	–	–	–	–	■	■	–
Analog-Eingänge	4x	4x	4x	4x	4x	4x	4x
Pt1000, Ni1000, Ni1000LG, 0 ... 10 V DC, 12-Bit-Auflösung vom A/D-Wandler							
Analog-Ausgänge	3x	3x	5x	5x	5x	5x	5x
0 ... 10 V DC, 5 mA, kurzschlussfest							
Digital-Eingänge	4x (potentialfrei)	4x (potentialfrei)	8x (potentialfrei)				
Digital-Ausgänge (Mosfet)	4x	4x	7x	7x	7x	7x	7x
24 V AC oder 24 V DC, 2 A kontinuierlich, max. 8 A insgesamt							
Universal-Eingänge	–	–	4x	4x	4x	4x	4x
Montage	Standard-Hutschiene 35 mm oder Schaltschrank						
Abmessungen (BxTxH)	149 mm x 60 mm x 121 mm						
Schutzart	IP 20						
Umgebungstemperatur	0 ... 50 °C						
Umgebungsfreude	max. 95 % rH						
Versorgungsspannung	24 V AC ± 15 %, 50 ... 60 Hz oder 21 ... 36 V DC						
Leistungsaufnahme	9 VA						

■ Standard  
– nicht verfügbar

 Kompatible Sensoren s. Seite 184

Serie Exigo HCAx	TCP/IP	RS485	M-Bus	Display	Typ	Art.-Nr.
Kompaktregler 24 V	1x	1x	–	■	HCA152DW-4	DS-200431
	1x	1x	–	–	HCA152W-4	DS-200432
	1x	1x	–	■	HCA282DW-4	DS-200433
	1x	1x	1x	■	HCA283DWM-4	DS-200434
	1x	1x	1x	–	HCA283WM-4	DS-200435

**Kompaktregler – Serie Exigo Vido HCVx mit Display**


*Exigo Vido HCVx*
**Einsatzbereich / Funktion**

- Multifunktionaler und energieeffizienter Regler zur Heizungsregelung
- Zusatzfunktionen: Pufferspeicher mit Solarladung, Kältekreis, thermischer Solarkreis, Pumpensteuerung, Energie- und Kaltwasserüberwachung, Druckregelung sowie Nachspeisung
- Anzahl der Ein- und Ausgänge durch IO-Module erweiterbar

**Highlights im Überblick**

- ✓ 230 V Versorgungsspannung
- ✓ Energieerzeugerkreis: Fernwärme oder Kessel
- ✓ Umfangreiches Anwendungsprogramm: Heizkreise/ Kühlkreise, Brauchwarmkreise, Pufferspeicher, thermischer Solarkreis, Kältekreis und Druckregelung
- ✓ Konfiguration mittels Application Tool
- ✓ Effektives Einrichten mittels Anlagenschemen und/ oder Application Tool
- ✓ Kommunikation: BACnet, Modbus und M-Bus
- ✓ Anschluss von bis zu 2 Klemmenerweiterungen
- ✓ Umfangreiches Zubehörprogramm

<b>Hardware-Ausstattung &amp; Technische Daten</b>		<b>Exigo Vido</b>		
		<b>HCV191DW-2</b>	<b>HCV192DW-2</b>	<b>HCV203DWM-2</b>
Display	LCD mit Hintergrundbeleuchtung, 4 Zeilen mit 20 Zeichen			
Kommunikation				
TCP/IP	EXOline, Modbus, BACnet/IP			
RS485	–	EXOline, Modbus, BACnet MS/TP		EXOline, Modbus, BACnet MS/TP
M-Bus	–	–	■	
Analog-Eingänge	4x Pt1000 (-50 ... 150 °C), Ni1000, Ni1000LG, 0 ... 10 V DC	4x		4x
Analog-Ausgänge	–	–		1x 0 (2) ... 10 V DC / 10 ... 0 (2) V DC, kurzschlussfest
Digital-Eingänge	2x (potentialfrei)	2x (potentialfrei)		2x (potentialfrei)
Relais-Ausgänge	7x 230 V AC, 1 A, induktiv pro Relais	7x		7x
Universal-Eingänge	4x	4x		4x
Universal-Ausgänge	2x	2x		2x
Montage	Standard-Hutschiene 35 mm, Schaltschrantür oder Wand			
Abmessungen (BxTxH)	147 mm x 76 mm x 98 mm			
Schutzart	IP 20 <sup>1)</sup>			
Umgebungstemperatur	0 ... 50 °C			
Umgebungsfeuchte	max. 95 % rH			
Versorgungsspannung	230 V AC			
Leistungsaufnahme	9,5 VA	10 VA		11 VA

- Standard
- nicht verfügbar

**11**
**Kompatible Sensoren s. Seite 184**

<b>Serie Exigo HCx</b>	<b>TCP/IP</b>	<b>RS485</b>	<b>M-Bus</b>	<b>Display</b>	<b>Typ</b>	<b>Art.-Nr.</b>
<b>Kompaktregler 230 V</b>	1x	–	–	■	HCV191DW-2	DS-200436
	1x	1x	–	■	HCV192DW-2	DS-200437
	1x	1x	1x	■	HCV203DWM-2	DS-200438

<sup>1</sup> bei Montage in Schaltschrantür IP 40

### Exigo RU Serie – effizient & zeitsparend

#### Heizungsanlagen mit Übergabestation

Für Nah- und Fernwärmestationen sowie Heizungsanlagen sind häufig einfache und effiziente Regler gefragt. Statt einer zeitaufwendigen Programmierung stehen dabei vorkonfigurierte Lösungen im Vordergrund, die zwei Heizkreise, Warmwasser sowie eine einfache Inbetriebnahme und Einrichtung gewährleisten.

Über 650 vorkonfigurierte und erprobte Anlagenschemen sparen so wertvolle Zeit ein und optimieren Inbetriebnahmen sowie Serviceeinsätze. Verschiedene Anwendungen können gewählt und kombiniert werden, um das System ganz nach den eigenen Bedürfnissen zu formen und Energie einzusparen.

Zudem reduziert sich der Materialeinsatz durch das platzsparende Gehäuse, welches für Wand-, Hutschienen- und Schaltschrankturmmontage ausgelegt ist.



#### Einfache Bedienung ohne Programmieraufwand

Ein einfach zu bedienendes Auswahltool hilft dabei, das passende Anlagenschema auszuwählen. Ohne Programmieraufwand lädt der Regler automatisch das passende Schema, durch Eingabe der SD-Nr. Der angezeigte Klemmenbelegungsplan spart zusätzlich Inbetriebnahmemezeit und Serviceeinsätze sind in kurzer Zeit erledigt.

Überzeugen Sie  
sich selbst



[www.exigotool.eu](http://www.exigotool.eu)

**Kompaktregler – Serie Exigo RUx mit Display**


*Exigo RUx*
**Einsatzbereich / Funktion**

- Regler für Fernwärme, Kessel oder Wärmepumpe in Verbindung mit Heizkreisen und Brauchwarmwasser inkl. Ladung mittels thermischer Solarkollektoren
- Eigenständig oder als Teil eines Netzwerkes einsetzbar
- Service-Schnittstelle mit Micro-USB-Anschluss

**Highlights im Überblick**

- ✓ 230 V Versorgungsspannung
- ✓ Energieerzeugerkreis: Fernwärme, Kessel oder Wärmepumpe
- ✓ Umfangreiche Programmbibliothek „Heizung“
- ✓ Konfiguration mittels Exigo Tool, Irma Control oder Regler-Display
- ✓ Effektives Einrichten mittels 650 vorkonfigurierten Anlagenschemen und/oder Exigo Tool
- ✓ Vielseitige Kommunikationsmöglichkeiten
- ✓ Varianten mit Webserver

**Hardware-Ausstattung & Technische Daten**
**Exigo RUx**

<b>Display</b>	LCD mit Hintergrundbeleuchtung, 4 Zeilen mit 20 Zeichen
<b>Kommunikation</b>	R+S Bus (RS485), CAN-Bus, M-Bus <sup>1)</sup>
<b>Datensicherung</b>	Batterie (Lebensdauer > 8 Jahre)
<b>Analog-Eingänge</b>	8x Pt1000, Ni1000, Ni1000LG
<b>Analog-Ausgänge</b>	2x 0 ... 10 V
<b>Digital-Eingänge</b>	2x Kontakt 12 V DC/1,2 mA, potentialfrei
<b>Relais-Ausgänge</b>	7 x Relais, 230 V AC, 1 A induktiv. Total max. 7 A.
<b>PWM-Ausgänge</b>	1x (nur bei RU202DWM-1)
 <b>Montage</b>	Standard-Hutschiene 35 mm, Schaltschranktür oder Wand
<b>Abmessungen (BxTxH)</b>	146,7 mm x 76 mm x 97,6 mm
<b>Schutzzart</b>	IP 20 <sup>2)</sup>
<b>Umgebungstemperatur</b>	0 ... 50 °C
<b>Umgebungsfeuchte</b>	max. 90 % rH
<b>Versorgungsspannung</b>	85 ... 265 V AC, 50/60 Hz
<b>Leistungsaufnahme</b>	max. 8 VA

*Kompatible Sensoren s. Seite 184*

<b>Serie Exigo RUx</b>	<b>TCP/IP</b>	<b>RS485</b>	<b>Web</b>	<b>M-Bus</b>	<b>Typ</b>	<b>Art.-Nr.</b>
	–	–	–	–	RU190D-1	DS-200987
<b>Kompaktregler mit Display</b>	■	–	■	–	RU190DW-1	DS-200988
	■	1x	■	–	RU192DW-1	DS-200989
	■	1x	■	■	RU202DWM-1	DS-200990

■ Standard

– nicht verfügbar

<sup>1)</sup> M-Bus: nur bei Art.-Nr. DS-200990, Typ RU202DWM-1

<sup>2)</sup> bei Montage in Schaltschranktür IP 40

**Kompaktregler – Serie RU6x zur Heizungsregelung, geeignet zur Fernwärmeregelung**

 **REGIN**



*RU6x-xE-xx*  
*RU6x-xF-xx*

### Einsatzbereich / Funktion

- Multifunktionaler und energieeffizienter Regler zur Heizungsregelung
- Mit Zusatzfunktionen wie Trend, Wartungsmeldungen, SPS, Pufferspeicher<sup>1)</sup> mit Solarladung und Zusatzwärmeverzeuger

### Highlights im Überblick

- ✓ 230 V Versorgungsspannung
- ✓ Auch als Stand-Alone-Regler verfügbar
- ✓ Energieerzeugerkreis: Fernwärme, Wärmepumpe oder Kessel
- ✓ Umfangreiches Anwendungsprogramm: Heizkreise, Brauchwarmkreise, Pufferspeicher, Einbindung thermische Solarladung, Trendfunktion, Wartungsmeldungen, Universalregler
- ✓ Umfangreiches Zubehörprogramm wie Erweiterungseinheiten mit I/Os
- ✓ Schnittstellenkarte: R+S Bus, R+S CAN-Bus, M-Bus
- ✓ 4, 5, 7, 9 oder 12x 230 V Relais (modellabhängig)

### Hardware-Ausstattung & Technische Daten RU6x

<b>Display</b>	LCD mit Hintergrundbeleuchtung, 4 Zeilen mit 20 Zeichen
<b>Kommunikation</b>	RS232, R+S Bus (RS485), CAN-Bus, M-Bus
<b>Datensicherung</b>	Kondensator
<b>Analog-Eingänge</b>	M-Sensor, Potentiometer 10 kΩ, PT1000 (modifiziert), 0 ... 10 V, 0 ... 20 mA
<b>Analog-Ausgänge</b>	0 ... 10 V
<b>Digital-Eingänge</b>	Potentialfreier Eingangskontakt 12 V DC/1,2 mA
<b>Digital-Ausgänge</b>	Relais 230 V/1 A (ind.), Relais 230 V/1 A (ind.) potentialfrei, Transistor 24 V DC/30 mA, VAZ max. 5 V DC
<b>Montage</b>	Schaltschranktür oder Wand
<b>Abmessungen (BxTxH)</b>	144 mm x 140 mm x 144 mm
<b>Schutzart</b>	IP 20
<b>Umgebungstemperatur</b>	5 ... 40 °C
<b>Umgebungsfreudte</b>	90 % rH
<b>Versorgungsspannung</b>	230 V ± 10 %, 50 Hz
<b>Leistungsaufnahme</b>	5 VA (ohne Last)

*Kompatible Sensoren s. Seite 184*

Serie RU6x	Fernwärme	Heizkreis	BWW	Wärmepumpe	I/Os	Typ	Art.-Nr.
<b>Kompaktregler Heizung (Fernwärme)</b>	1x	1x	1x	–	20	RU63-1F-110	DS-200993
	1x	1x	1x	–	22	RU64-1F-110	DS-200996
	1x	1x	1x	–	24	RU65-1F-110	DS-200999
	1x	2x	1x	–	27	RU66-1F-120	DS-201003
	1x	2x	1x	–	27 <sup>2)</sup>	RU66-1F-120CSM	DS-201004
	1x	3x	–	–	27	RU67-1F-030	DS-201007
	2x	1x	–	–	27	RU67-2F-010	DS-201008
	3x	4x	2x	3x	27 <sup>2)</sup>	RU68-3E-240CSM	DS-201010

– nicht verfügbar

1 Funktion des Energiemanagers, aktivierbar bei der Inbetriebnahme

2 Mit eingebauter Schnittstellenkarte inkl. mit Steckersatz für CAN-Bus / M-Bus

**Kompaktregler** – Serie RU6x zur Heizungsregelung, nicht geeignet zur Fernwärmeregelung




RU6x-x0-xx

#### Einsatzbereich / Funktion

- Multifunktionaler und energieeffizienter Regler zur Heizungsregelung
- Mit Zusatzfunktionen wie Trend, Wartungsmeldungen, SPS, Pufferspeicher<sup>1)</sup> mit Solarladung und Zusatzwärmeverzweiger

#### Highlights im Überblick

- ✓ 230 V Versorgungsspannung
- ✓ Auch als Stand-Alone-Regler verfügbar
- ✓ Umfangreiches Anwendungsprogramm: Heizkreise, Brauchwarmkreise, Pufferspeicher, Einbindung thermische Solarladung, Trendfunktion, Wartungsmeldungen, Universalregler
- ✓ Umfangreiches Zubehörprogramm wie Erweiterungseinheiten mit I/Os
- ✓ Schnittstellenkarte: R+S Bus, R+S CAN-Bus, M-Bus
- ✓ 4, 5, 7, 9 oder 12x 230 V Relais (modellabhängig)

#### Hardware-Ausstattung & Technische Daten

##### RU6x

<b>Display</b>	LCD mit Hintergrundbeleuchtung, 4 Zeilen mit 20 Zeichen
<b>Kommunikation</b>	RS232, R+S Bus (RS485), CAN-Bus, M-Bus
<b>Datensicherung</b>	Kondensator
<b>Analog-Eingänge</b>	M-Sensor, Potentiometer 10 kΩ, PT1000 (modifiziert), 0 ... 10 V, 0 ... 20 mA
<b>Analog-Ausgänge</b>	0 ... 10 V
<b>Digital-Eingänge</b>	Potentialfreier Eingangskontakt 12 V DC/1,2 mA
<b>Digital-Ausgänge</b>	Relais 230 V/1 A (ind.), Relais 230 V/1 A (ind.) potentialfrei, Transistor 24 V DC/30 mA, VAZ max. 5 V DC
<b>Montage</b>	Schaltschrantür oder Wand
<b>Abmessungen (BxTxH)</b>	144 mm x 140 mm x 144 mm
<b>Schutzart</b>	IP 20
<b>Umgebungstemperatur</b>	5 ... 40 °C
<b>Umgebungsfeuchte</b>	90 % rH
<b>Versorgungsspannung</b>	230 V ± 10 %, 50 Hz
<b>Leistungsaufnahme</b>	5 VA (ohne Last)

 Kompatible Sensoren s. Seite 184

Serie RU6x	Fernwärme	Heizkreis	BWW	I/Os	Typ	Art.-Nr.
Kompaktregler Heizung	–	1x	1x	19	RU62-00-010	DS-200991
	–	–	1x	19	RU62-00-100	DS-200992
	–	2x	–	22	RU64-00-020	DS-200994
	–	1x	2x	22	RU64-00-210	DS-200995
	–	3(4) <sup>2)</sup>	–	24	RU65-00-040	DS-200997
	–	1x	2x	24	RU65-00-210	DS-200998
	–	3x	1x	27	RU66-00-130	DS-201001
	–	2x	2x	27	RU66-00-220	DS-201002
	–	4x	–	27	RU67-00-040	DS-201006

– nicht verfügbar

1 Funktion des Energiemanagers, aktivierbar bei der Inbetriebnahme

2 3x Heizkreise Ein/Aus oder 4x Heizkreise 2-Punkt

### Kompaktregler – Serie RU9x zur Heizungsregelung



RU9x

#### Einsatzbereich / Funktion

- Multifunktionaler und energieeffizienter Regler
  - zur Heizungsregelung
  - für Brauchwarmwassersysteme mit Solaranbindung

#### Highlights im Überblick

- ✓ 230 V Versorgungsspannung
- ✓ Auch als Stand-Alone-Regler verfügbar
- ✓ Umfangreiches Anwendungsprogramm: Heizkreise, Brauchwarmwasserkreis, Pufferspeicher, Einbindung thermische Solarladung, Trendfunktion, Wartungsmeldungen, Universalregler
- ✓ Effektives Einrichten mittels Anlagenschemen
- ✓ Umfangreiches Zubehörprogramm wie Erweiterungseinheiten mit I/Os
- ✓ Schnittstellenkarte für R+S Bus, R+S CAN-Bus, M-Bus
- ✓ 8x 230 V Relais

#### Hardware-Ausstattung & Technische Daten RU9x

<b>Display</b>	LCD mit Hintergrundbeleuchtung, 2 Zeilen mit 20 Zeichen
<b>Kommunikation</b>	RS232, R+S Bus (RS485), CAN-Bus, M-Bus
<b>Datensicherung</b>	Kondensator
<b>Analog-Eingänge</b>	M-Sensor, Potentiometer 10 kΩ, PT1000 (modifiziert), 0 ... 10 V, 0 ... 20 mA
<b>Analog-Ausgänge</b>	0 ... 10 V
<b>Digital-Eingänge</b>	Potentialfreier Eingangskontakt 12 V DC/1,2 mA
<b>Digital-Ausgänge</b>	Relais 230 V/1 A (ind.), Relais 230 V/1 A (ind.) potentialfrei, Transistor 24 V DC/30 mA, VAZ max. 5 V DC
<b>Montage</b>	Standard-Hutschiene 35 mm, Schaltschranktür oder Wand
<b>Abmessungen (BxTxH)</b>	151 mm x 160 mm x 98 mm
<b>Schutzart</b>	IP 54 (frontseitig in eingebautem Zustand), sonst IP 20
<b>Umgebungstemperatur</b>	5 ... 40 °C
<b>Umgebung feuchte</b>	90 % rH
<b>Versorgungsspannung</b>	230 V ± 10 %, 50 Hz
<b>Leistungsaufnahme</b>	5 VA (ohne Last)

Serie RU9x	Fernwärme	Heizkreis	BWW	I/Os	Typ	Art.-Nr.
Kompaktregler	1x	1x	1x	17	RU98.1F-110	DS-201014
Heizung	1x	2x	1x	17	RU98.1F-120	DS-201015

**Kompatibilitätsliste** Sensoren

Typ	Art.-Nr.	Kompaktregler Serien			RU6x RU9x
		Exigo RUX	Exigo Ardo HCAX	Exigo Vido HCVx	
MUF	DS-200656	–	–	–	■
MUF4,5	DS-200657	–	–	–	■
TG-AH1/MALF	DS-201181	–	–	–	■
TG-AH4/PT1000	DS-201186	■	■	■	–
TG-B4/PT1000	DS-201192	■	■	■	–
TG-B6/PT1000	DS-201194	■	■	■	–
TG-IH3/PT1000-90	DS-201636	■	■	■	–
TG-IH3/PT1000-120	DS-201632	■	■	■	–
TG-IH3/PT1000-170	DS-201633	■	■	■	–
TG-IH3/PT1000-310	DS-201634	■	■	■	–
TG-R4/PT1000	DS-201250	■	–	–	–
TG-R5/MR	DS-201253	–	–	–	■
TG-UH/MAF	DS-201015	–	–	–	■
TG-UH3/PT1000	DS-201641	■	■	■	–

 *mehr zu Sensoren ab Seite 188*

■ kompatibel  
– nicht kompatibel

### Zubehör für Serie Exigo RUx



EDSP-Kx



EXIGO-INST-SET



K2ST1BUS  
inkl. Stecker

Zubehör	Typ	Art.-Nr.
Kabel	Länge 3 m	EDSP-K3
	Länge 10 m	EDSP-K10
Kabelverschraubung	Verteilerklemme (4x M20, 2x M16)	EXIGO-INST-SET
		DS-200315

### Externes Touch-Display für Serie Exigo RUx



ED-TERU



EDSP-Kx

#### Hardware-Ausstattung & Technische Daten ED-TERU

Display	TFT-LCD (resistiv), mit Hintergrundbeleuchtung
Auflösung (Pixel)	320 x 240 (4:3)
Montage	Wand, Einbaudose
Abmessungen (BxTxH)	120 mm x 27 mm x 90 mm
Schutzart	IP 30
Umgebungstemperatur	0 ... 40°C
Umgebungsfeuchte	5 ... 95 % rH
Versorgungsspannung	24 VDC <sup>1)</sup>
Leistungsaufnahme	50 mA

Zubehör	Typ	Art.-Nr.
Touch-Display, grafisch	extern	ED-TERU
Kabel	Länge 3 m	EDSP-K3
	Länge 10 m	EDSP-K10
		DS-200241
		DS-200233
		DS-200232

<sup>1</sup> Gleichspannung über externen Display-Port des RUxx2X

**Zubehör – Serien Exigo Ardo HCAX und Exigo Vido HCVx**

 **REGIN**



X1111



EDSP-Kx



E-CABLE2-USB

Zubehör	Typ	Art.-Nr.
Spannungsversorgung	X1111	DS-201410
Kabel	Länge 3 m	DS-200233
	Länge 10 m	DS-200232
PC-Kabel	Anschluss Regler – PC via USB	DS-200209

**Externes Display** für Serien Exigo Ardo HCAX und Exigo Vido HCVx

 **REGIN**



E3-DSP



EDSP-Kx

**Hardware-Ausstattung & Technische Daten** **E3-DSP**

Display	LCD mit Hintergrundbeleuchtung, 4 Zeilen mit 20 Zeichen
Montage	Wand
Abmessungen (BxTxH)	115 mm x 25 mm x 95 mm
Schutztart	IP 30
Umgebungstemperatur	0 ... 40°C
Umgebungsfeuchte	5 ... 95 % rH
Versorgungsspannung	24 V DC
Leistungsaufnahme	5 VA

Zubehör	Typ	Art.-Nr.
Display	extern	E3-DSP
Kabel	Länge 3 m	DS-200208
	Länge 10 m	DS-200233
		DS-200232

**Externes Touch-Display für Serien**  
**Exigo Ardo HCAx und Exigo Vido HCVx**

 **REGIN**



*ED-T7*



*EDSP-Kx*

**Hardware-Ausstattung & Technische Daten ED-T7**

<b>Display</b>	7" kapazitives Multi-Touch-Display
<b>Auflösung (Pixel)</b>	1024 x 600
<b>Montage</b>	Schalschranktür
<b>Abmessungen (BxTxH)</b>	131,1 mm x 7,3 mm x 185,1 mm
<b>Schutzart</b>	IP 65 (Vorderseite), IP 20 (Rückseite)
<b>Betriebstemperatur</b>	-10 ... 60 °C
<b>Umgebungsfeuchte</b>	5 ... 85 % rH, nicht kondensierend
<b>Versorgungsspannung</b>	24 V DC (9 ... 28 V DC)
<b>Leistungsaufnahme</b>	<6 W

**Zubehör**

		<b>Typ</b>	<b>Art.-Nr.</b>
<b>Touch-Display</b>	extern, 7"	ED-T7	DS-200238
<b>Kabel</b>	Länge 3 m	EDSP-K3	DS-200233
	Länge 10 m	EDSP-K10	DS-200232

**Zubehör für Serie RU6x**

 **REGIN**



*RU9S.ADAP-USB*

*RU6S-CSM / K2PC9  
o. Abbildung*

**Zubehör**

		<b>Typ</b>	<b>Art.-Nr.</b>
<b>PC-Adapter USB</b>	für Service-Schnittstelle	RU9S.ADAP-USB	DS-201017
<b>Schnittstellenkarte</b>	PC-RS232, CAN-Bus, M-Bus	RU6S-CSM	DS-201012
<b>Kommunikationskabel</b>	DDC-Klemmleiste, inkl. Stecker	K2ST1BUS	DS-200573

**Zubehör für Serie RU9x**
**REGIN**

*RU9S.ADAP-USB*

*K2ST1BUS  
inkl. Stecker*
*RU9S.x  
o. Abbildung*

Zubehör	Typ	Art.-Nr.
<b>PC-Adapter USB</b>	für Service-Schnittstelle	RU9S.ADAP-USB
	CAN-Bus	RU9S.CS
<b>Schnittstellenkarte</b>	M-Bus	RU9S.M
	Serielle Kommunikation	RU9S.SSK

**Gateway für Serien RU6x und RU9x**
**REGIN**

*RU001W-1*

*MDR20-12*

*K2ST1BUS  
inkl. Stecker*
**Hardware-Ausstattung  
& Technische Daten RU001W-1**
**Kommunikation** R+S Masterbus, Ethernet

**Montage** Wand, Standard-Hutschiene 35 mm

**Abmessungen (BxTxH)** 146,7 mm x 76 mm x 97,6 mm

**Schutzzart** IP 20 (Wand), IP 40 (Schaltschranktür)

**Umgebungstemperatur** 0 ... 50 °C

**Umgebungsfeuchte** max. 90 % rH

**Eingangsspannung** 85 ... 265 V AC, 50/60 Hz

**Leistungsaufnahme** <5,5 VA

**11**

Zubehör	Typ	Art.-Nr.
<b>EXIWAY Gateway</b>	Ethernet-RS485 (R+S Protokoll)	RU001W-1
<b>Spannungsversorgung</b>	Bus-Betrieb, 230 V AC / 12 V DC	MDR20-12
<b>Kommunikationskabel</b>	DDC-Klemmleiste, inkl. Stecker	K2ST1BUS

### Erweiterungseinheiten für Serie Exigo Ardo HCAX

 **REGIN**



IO-A15MIXW-3-BEM  
IO-A28MIXW-3-BEM

#### Hardware-Ausstattung & Technische Daten **IO-AxMIXW-3-BEM**

##### Kommunikation

TCP/IP Modbus, BACnet/IP  
RS485 EXOline, Modbus, BACnet MS/TP

**Analog-Eingänge** 0(4) ... 20 mA, 0 ... 10 V, 0 ... 200 mV, Pt1000, Ni1000 DIN, Ni1000LG, 12-Bit-Auflösung vom A/D-Wandler

**Analog-Ausgänge** 0 ... 10 V DC, 1 mA, kurzschlussfest

**Digital-Eingänge** potentialfrei

**Digital-Ausgänge (Mosfet)** 24 V AC oder 24 V DC, 2 A kontinuierlich, max. 8 A insgesamt

**Abmessungen (BxTxH)**<sup>1)</sup> 149 mm x 60 mm x 121 mm

**Montage** Standard-Hutschiene 35 mm oder Schaltschrank

**Schutzart** IP 20

**Umgebungstemperatur** 0 ... 50 °C

**Umgebungsfeuchte** max. 95 % rH

**Versorgungsspannung** 24 V AC ± 15 %

50 ... 60 Hz / 21 ... 36 V DC

**Leistungsaufnahme** 5 VA

Zubehör	AI	AO	DI	DO	UI	Typ	Art.-Nr.
Erweiterungseinheit, 24 V	4x	3x	4x	4x	—	IO-A15MIXW-3-BEM	DS-200550
	4x	5x	8x	7x	4x	IO-A28MIXW-3-BEM	DS-200551

### Erweiterungseinheit für Serie Exigo Vido HCVx

 **REGIN**



IO-V19MIXW-1-BEM

#### Hardware-Ausstattung & Technische Daten **IO-V19MIXW-1-BEM**

##### Kommunikation

TCP/IP Modbus, BACnet/IP  
RS485 EXOline, Modbus, BACnet MS/TP

**Analog-Eingänge** Pt1000 (-50 ... 150 °C), Ni1000 DIN (-40 ... 105 °C), Ni1000 L&G (-40 ... 120 °C), Widerstand 800 ... 1600 Ω

**Digital-Eingänge** potentialfrei

**Relais-Ausgänge** 230 V AC, 1 A, induktiv pro Relais

**Abmessungen (BxTxH)**<sup>1)</sup> 146,7 mm x 76 mm x 97,6 mm

**Montage** Standard-Hutschiene 35 mm, Schaltschrank oder Wand

**Schutzart** IP 20<sup>2)</sup>

**Umgebungstemperatur** 0 ... 50 °C

**Umgebungsfeuchte** max. 95 % rH

**Versorgungsspannung** 230 V AC

**Leistungsaufnahme** 7,5 VA

Zubehör	AI	DI	DO	UI	UO	Typ	Art.-Nr.
Erweiterungseinheit, 230 V	4x	2x	7x	4x	2x	IO-V19MIXW-1-BEM	DS-200556

1) Abmessungen inkl. Klemmen

2) bei Montage in Schaltschranktür IP 40

**CAN IO-Module für Serien RU6x und RU9x**

 REGIN



IO-16DI

IO-16AI

IO-16DO-M

IO-8DO8AI-M

IO-8DO8AO-M

IO-4X4-M

**Varianten mit digitalen IOs**

- Digital-Eingänge als Melderkontakte mit LEDs
- Digital-Ausgänge (Relais) als potentialfreie Schließerkontakte<sup>1)</sup>, mit LEDs

**Varianten mit analogen IOs**

- Analog-Eingänge für Sensortypen Pt1000, Ni1000<sup>2)</sup>, M-Sensoren, 0-10 V, 0(4)-20 mA sowie 0-10 kΩ
- Analog-Ausgänge für stetiges Stellsignal 0-10 V mit Schalter (Hand, Automatik) und Potentiometer

**Varianten mit Handbedienebene**

- 1x Schalter je Analog-Ausgang zum Wechseln zwischen 2 Betriebsarten (Hand, Automatik) sowie Potentiometer zum Anpassen der Ausgangswerte
- 1x Schalter je Digital-Ausgang zum Wechseln zwischen 3 Betriebsarten (Hand EIN, Hand AUS, Automatik)
- Erfüllen die Funktionen der lokalen Vorrangbedienung

Hardware-Ausstattung & Technische Daten		Digitale und Analoge IO-Module IO-x					
		16AI	16DI	16DO-M	8DO8AI-M	8DO8AO-M	4X4-M
Digital-Eingänge	–	16x	–	–	–	–	4x
Digital-Ausgänge	–	–	–	16 (Relais)	8x	8x	4x
Analog-Eingänge	16x	–	–	–	8x	–	4x
Analog-Ausgänge	–	–	–	–	–	8x	4x
Handbedienebene	–	–	–	16x (Schalter)	8x (Schalter)	16x (Schalter)	8x (Schalter)
<b>Montage</b>	Standard-Hutschiene 35 mm						
<b>Abmessungen</b>							
BxH)	128 mm x 123 mm						
T	59 mm	60 mm	74 mm	74 mm	74 mm	74 mm	74 mm
<b>Schutzart</b>	IP 20						
<b>Umgebungsstemperatur</b>	0 ... 50 °C						
<b>Umgebungsfeuchte</b>	max. 90 % rH						
<b>Eingangsspannung</b>	24 V AC/DC ± 15 %, 50/60 Hz						
<b>Leistungsaufnahme</b>	max. 3,5 VA						

– nicht verfügbar

11

Erweiterungen		Typ	Art.-Nr.
CAN IO-Module	mit 16 AI	IO-16AI	DS-200544
	mit 16 DI	IO-16DI	DS-200545
	mit 16 DO, mit Handbedienebene	IO-16DO-M	DS-200546
	mit 8 DO, 8 AI, mit Handbedienebene	IO-8DO8AI-M	DS-200548
	mit 8 DO, 8 AO, mit Handbedienebene	IO-8DO8AO-M	DS-200549
	mit 4 DI, 4 DO, 4 AI, 4 AO, mit Handbedienebene	IO-4X4-M	DS-200547

1 230V/24V (nicht mischbar)

2 nur CAN-Bus

### CAN Fernbediengeräte für Kompaktregler der Serien RU6x und RU9x

**REGIN**



CAN-FP1

CAN-FW

CAN-FWV

#### Einsatzbereich / Funktion

- Messung und Regelung der Raumtemperatur
- Für den Einsatz in Verbindung mit Kompaktreglern der Serien RU6x und RU9x geeignet
- 10 frei konfigurierbare Ein- und Ausgänge zur Anpassung an zahlreiche Anwendungsfälle

#### Hardware-Ausstattung & Technische Daten CAN-Fx

Kommunikation	CAN R+S
Temperatursensor	1x NTC intern <sup>2)</sup> (Raum)
Messbereich	0 ... 50 °C
Genauigkeit	± 0,5 K bei 15 ... 30 °C
Montage	Raum
Abmessungen (BxTxH)	95 mm x 31 mm x 95 mm
Material	Polycarbonat
Gehäusefarbe	Signalweiß, RAL 9003
Schutzart	IP 20
Umgebungstemperatur	0 ... 50 °C
Umgebungsfeuchte	max. 90 % rH
Eingangsspannung	18 ... 30 V AC, 50/60 Hz
Leistungsaufnahme	2,5 VA

#### Erweiterungen

#### Typ

#### Art.-Nr.

CAN Fernbedien- geräte	Sollwertknopf, Überstundentaste, LED wie CAN-FP1 + Schalter f. Betriebsart wie CAN-FP1 + Schalter f. Betriebsart Lüftung	CAN-FP1 CAN-FW CAN-FWV	DS-200095 DS-200096 DS-200097
---------------------------	--	------------------------------	-------------------------------------

### CAN Raumsensoren für Kompaktregler der Serien RU6x und RU9x

**REGIN**



CAN-R

#### Einsatzbereich / Funktion

- Messung der Raumtemperatur
- Für den Einsatz in Verbindung mit Kompaktreglern der Serien RU6x und RU9x geeignet
- 10 frei konfigurierbare Ein- und Ausgänge zur Anpassung an zahlreiche Anwendungsfälle

#### Hardware-Ausstattung & Technische Daten CAN-R

Kommunikation	CAN R+S
Temperatursensor	1x NTC intern <sup>1)</sup> (Raum)
Messbereich	0 ... 50 °C
Genauigkeit	± 0,5 K bei 15 ... 30 °C
Montage	Raum
Abmessungen (BxTxH)	95 mm x 31 mm x 95 mm
Material	Polycarbonat
Gehäusefarbe	Signalweiß, RAL 9003
Schutzart	IP 20
Umgebungstemperatur	0 ... 50 °C
Umgebungsfeuchte	max. 90 % rH
Eingangsspannung	18 ... 30 V AC, 50/60 Hz
Leistungsaufnahme	2,5 VA

#### Erweiterungen

#### Typ

#### Art.-Nr.

CAN Raumsensor	CAN-R	DS-200098
----------------	-------	-----------

<sup>1</sup> Erweiterbar um bis zu 2 externe Sensoren (Pt1000)

**Software-Tools** für Kompaktregler

*IRMAx*
**Highlights im Überblick**

- ✓ Intelligentes Remote-Management-System für MS Windows
- ✓ Einfache Installation und Einrichtung
- ✓ Modular erweiterbar

**IRMA control** ist das zentrale Auswahlprogramm für alle IRMA Programme. Es wird der IRMA server, der die Kommunikation zu den Geräten steuert, gestartet.

Des Weiteren können IRMA Programme mittels Autostart oder Datum- und Zeitvorgabe gestartet werden. Damit können sich wiederholende Vorgänge – wie z. B. das monatliche Auslesen der Wärmemengenzähler – automatisiert werden.

Das Basis-Programmpaket beinhaltet folgende Programme:

- IRMA remote zur Fernbedienung
- IRMA alarm zu Alarmprotokollierung
- IRMA project zum Projektmanagement
- IRMA trend

*Das IRMA control Basis-Programmpaket*


**IRMA message**

- Programmerweiterung zur Weiterleitung von Störungen

**IRMA grafic**

- Programmerweiterung zur Erstellung von Grafiken und Schemata

**IRMA grafic plus**

- Programmerweiterung um 50 Datenpunkte für IRMAGRAFIC

*Programmerweiterungen gewünscht?*

**11**

Software-Tools	Typ	Art.-Nr.
Basis-Programmpaket	IRMACONTROL	DS-200560
Programm- erweiterungen	Störungsweiterleitung	IRMAMESSAGE
	Grafik und Schemata	IRMAGRAFIC
	+50 DP für IRMAGRAFIC	IRMAGRAFICPLUS
		DS-201698

### Lüftungslösung mit intelligentem Regelsystem Corigo

#### Für ein energieeffizientes Raumklima

Das intelligente Regin Regelsystem Corigo fungiert als Zentraleinheit einer Lüftungsanlage und unterstützt Sie auf lange Sicht dabei, ein angenehmes, gesundes und energieeffizientes Raumklima zu schaffen. Das System lässt sich über Schnittstellen problemlos erweitern und modifizieren. Ihr Vorteil: passendes Zubehör stellen wir Ihnen ebenso wie regelmäßige kostenlose Firmware-Upgrades (via Application Tool) mit neuen Features und Funktionen zur Verfügung.

#### Einfache Installation

Das Corigo System basiert zu 100 % auf dem Regin Prinzip: Ready-Steady-Go. Das Corigo System bietet dank des umfangreichen Zubehörprogramms – abgestimmt auf das Corigo System – Lösungen für Lüftungsanlagen aller Art. Das vereinfacht nicht nur die Auswahl von einem zu Ihrem Projekt passenden Lüftungsregler und Zubehör, sondern schafft auch die Grundlage für eine effiziente Inbetriebnahme.

#### Holen Sie das Beste aus Ihrer Anlage heraus

Mit Hilfe von zahlreichen Anlagenschemen ist der Lüftungsregler schnell eingerichtet. Sollte das Anlagenschema nicht zu 100 % zur Anwendung passen, ermöglicht das benutzerfreundliche und kostenlose Application Tool den einfachen und übersichtlichen Zugriff auf die voreingestellten Anwendungen ohne Programmieraufwand. Profitieren Sie von einer nachhaltigen und effizienten Feinjustierung. Laden, ändern, speichern oder erstellen Sie Ihre individuellen Inbetriebnahme-/Service-Dateien für eine vereinfachte Dokumentation. Sparen Sie wertvolle Inbetriebnahmezeit bei der Massenkonfiguration und laden Sie mehrere Regler gleichzeitig.

#### Effiziente Fernüberwachung 24/7 – überall und zu jeder Zeit

Ob mit der Cloud-Lösung CLOUDigo oder über die Regler-Webseite – zur Effizienzsteigerung und energetischen Optimierung können Sie von jedem mobilen Gerät aus auf alle Werte und Protokolle Ihrer Liegenschaften zugreifen – egal wo Sie sich befinden. CLOUDigo erkennt und kategorisiert Abweichungen, sendet Alarne per E-Mail, um eine sofortige Bearbeitung zu gewährleisten und bietet einen grafischen Trendverlauf der drahtgebunden sowie Funk-Sensoren wieder. Der Vorteil für Eigentümer: sie erhalten einen benutzerfreundlichen Einblick in Verbräuche oder Temperaturverläufe und können ihre Wärmenachfrage entsprechend anpassen.

#### Upgrades und Erweiterungen

Die Lüftungsanlage wächst – das Corigo System wächst mit. Ein Beispiel: Die Regelungsart von einer konstanten Zuluftregelung soll auf eine Abluft-Zuluft-Kaskade umgestellt werden. Es sind weitere Sensoren erforderlich und es wird eine zusätzliche Sequenz für die Regelung der relativen Raumfeuchte benötigt. Die Lösung im Corigo System: für den erhöhten Bedarf an Klemmen wird das Corigo System durch eine Erweiterungseinheit mit zusätzlichen Klemmen ergänzt. Die zusätzlich notwendige Sequenz für die Regelung der relativen Raumfeuchte wird mit Hilfe des Application Tools angepasst.

#### Sind Sie an einer Lüftungslösung interessiert?

Sprechen Sie uns gerne an! Gemeinsam erarbeiten wir eine Lösung für Sie:

- ✉ info@deos-ag.com
- » +49 5971 91133-0


**BACnet**
**Modbus**
**EXOline**
**M-Bus**

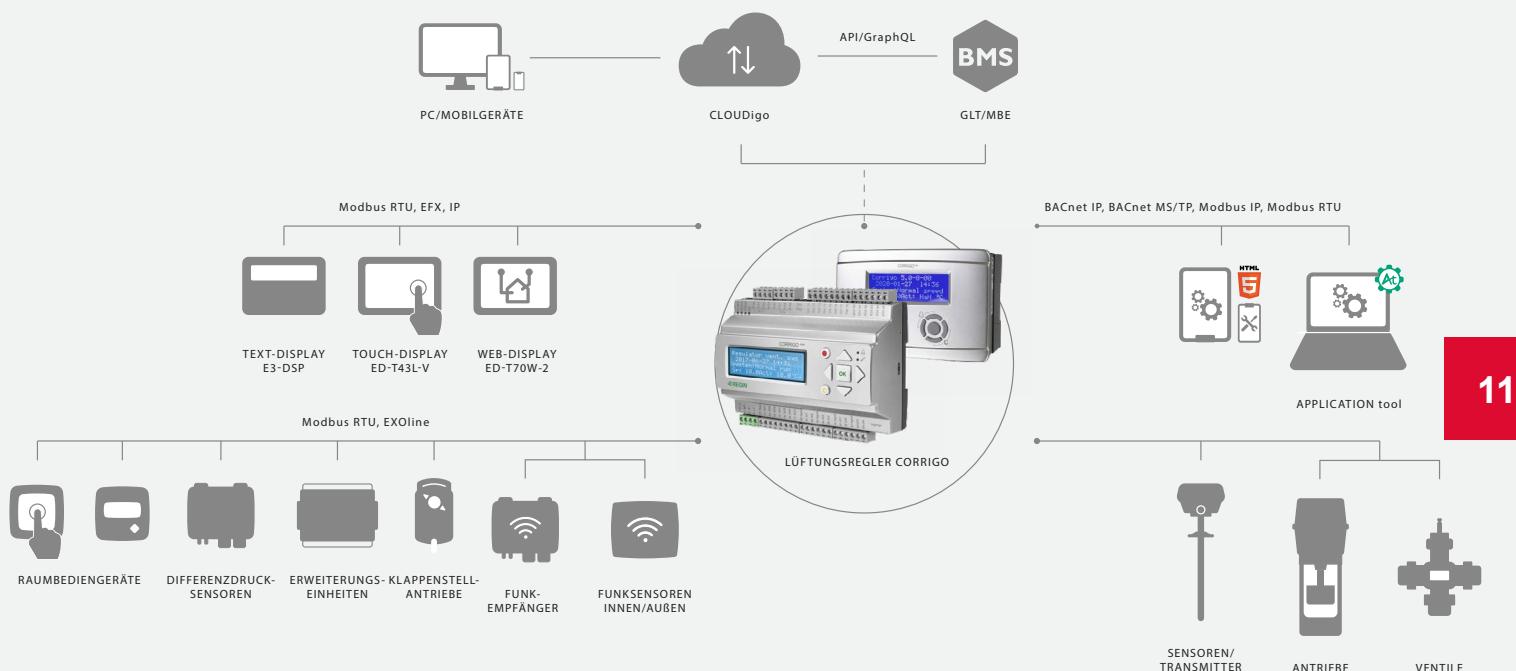
### Ihre Vorteile im Überblick

- Über 26 Anlagenschemen für Lüftungsanlagen
- Kostenloses Application Tool zum Konfigurieren der Regler
- Integrierte Kommunikationsprotokolle (Modbus & BACnet)
- Preiswerte Mini-GLT/MBE zur Fernüberwachung
- Umfangreiche Funktionen zum Regeln einer Lüftungsanlage
- Effiziente Feinjustierung mit Funk-Fühlern

### Serie Corrido



### Digitalisierung & Vernetzung


*Modelübersicht mit passendem Zubehör*
*Corrido Ardo*

[www.regincontrols.com](http://www.regincontrols.com)

*Corrido Vido*
[www.regincontrols.com](http://www.regincontrols.com)

### Lüftungsregler – Serie Corigo Ardo

 **REGIN**



VCAxW-4



VCAxDW-4

#### Einsatzbereich / Funktion

- Multifunktionaler und energieeffizienter Regler zur Lüftungsregelung
- Mit Zusatzfunktionen: Feuchteregelung, CO<sub>2</sub>-Regelung, Zusatzregler, Sommersollwert, Umluftregelung, Vorbehandlung, extra Ventilatorregelung
- Anschluss von Ventilatoren, Drucksensoren, Klappenstellantrieben über Modbus
- Anzahl der Ein- und Ausgänge erweiterbar

#### Highlights im Überblick

- ✓ 24 V Versorgungsspannung
- ✓ Varianten mit 15 oder 28 Klemmen
- ✓ Varianten mit/ohne Display
- ✓ Einfache und effektive Konfiguration mit Hilfe des kostenfreien Einrichtungsprogramms Application Tool
- ✓ Konfiguration mittels Webserver und/oder Anlagenschemen
- ✓ Kommunikation via BACnet und Modbus
- ✓ Umfangreiches Zubehörprogramm wie Erweiterungseinheiten mit I/Os, externe Displays oder Cloud-Anwendungen

Hardware-Ausstattung		VCAx	283W-4	152DW-4	283DW-4
& Technische Daten		152W-4			
Display	–	–	–	■	■
Kommunikation					
TCP/IP	EXOline, Modbus, BACnet/IP				
RS485	EXOline, Modbus RTU, BACnet MS/TP				
Analog-Eingänge	4x Pt1000, Ni1000, Ni1000LG, 0 ... 10 V DC, 12-Bit-Auflösung vom A/D-Wandler				
Analog-Ausgänge	3x 0 ... 10 V DC, 5 mA, kurzschlussfest	5x	3x	5x	
Digital-Eingänge	4x (potentialfrei)	8x (potentialfrei)	4x (potentialfrei)	8x (potentialfrei)	
Digital-Ausgänge (Mosfet)	4x 24 V AC oder 24 V DC, 2 A kontinuierlich, max. 8 A insgesamt	7x	4x	7x	
Universal-Eingänge	–	4x	–	4x	
Montage	Standard-Hutschiene 35 mm				
Abmessungen (BxTxH)	149 mm x 60 mm x 121 mm				
Schutzart	IP 20				
Umgebungsstemperatur	0 ... 50 °C				
Umgebungsfeuchte	max. 90 % rH				
Eingangsspannung	24 V AC/DC ± 15 %, 50/60 Hz				
Leistungsaufnahme	max. 9 VA				

■ Standard  
– nicht verfügbar

Serie Corigo Ardo		Typ	Art.-Nr.
Lüftungsregler	ohne Display	1x RS485	VCA152W-4
		2x RS485	VCA283W-4
	mit Display	1x RS485	VCA152DW-4
		2x RS485	VCA283DW-4

**Lüftungsregler – Serie Corrido Vido**


**VCV203DWM-2**
**Einsatzbereich / Funktion**

- Multifunktionaler und energieeffizienter Regler zur Lüftungsregelung
- Mit Zusatzfunktionen: Feuchteregelung, CO<sub>2</sub>-Regelung, Zusatzregler, Sommersollwert, Umluftregelung, Vorbehandlung, extra Ventilatorregelung
- Anschluss von Ventilatoren, Drucksensoren, Klappenstellantrieben über Modbus
- Anzahl der Ein- und Ausgänge erweiterbar

**Highlights im Überblick**

- ✓ 230 V Versorgungsspannung
- ✓ 20 Klemmen
- ✓ Einfache und effektive Konfiguration mit Hilfe des kostenfreien Einrichtungsprogramms Application Tool
- ✓ Konfiguration mittels Webserver und/oder Anlagenschemen
- ✓ Kommunikation via BACnet, Modbus und M-Bus
- ✓ Umfangreiches Zubehörprogramm wie Erweiterungseinheiten mit I/Os, externe Displays oder Cloud-Anwendungen

**Hardware-Ausstattung & Technische Daten **VCV203DWM-2****

<b>Display</b>	LCD mit Hintergrundbeleuchtung, 4 Zeilen mit 20 Zeichen
<b>Kommunikation</b>	EXOline, Modbus, BACnet, M-Bus
<b>Datensicherung</b>	Lithium-Batterie (CR2032), austauschbar
<b>Analog-Eingänge</b>	Pt1000, Ni1000, Ni1000LG, 0 ... 10 V
<b>Analog-Ausgänge</b>	0 ... 10 V
<b>Digital-Eingänge</b>	12 V DC/1,2 mA, potentialfrei
<b>Digital-Ausgänge</b>	7 x Relais, 230 V AC, 1 A induktive Last pro Relais
<b>Montage</b>	Standard-Hutschiene 35 mm, Schaltschrank oder Wand
<b>Abmessungen (BxTxH)</b>	147 mm x 76 mm x 98 mm
<b>Schutzart</b>	IP 20 <sup>1)</sup>
<b>Umgebungstemperatur</b>	0 ... 50 °C
<b>Umgebungsfeuchte</b>	95 % rH
<b>Versorgungsspannung</b>	230 V ± 10 %, 50/60 Hz
<b>Leistungsaufnahme</b>	11 VA

<b>Serie Corrido Vido</b>	<b>Typ</b>	<b>Art.-Nr.</b>
Lüftungsregler	mit Display 1x RS485	VCV203DWM-2 DS-201379

<sup>1)</sup> bei Montage in Schaltschrank für IP 40

**Kompatibilitätsliste** Sensoren

Kompaktregler Serien			
Typ	Art.-Nr.	Corrido Ardo VCAX	Corrido Vido VCVx
TG-AH4/PT1000	DS-201186	■	■
TG-B4/PT1000	DS-201192	■	■
TG-B6/PT1000	DS-201194	■	■
TG-IH3/PT1000-90	DS-201636	■	■
TG-IH3/PT1000-120	DS-201632	■	■
TG-IH3/PT1000-170	DS-201633	■	■
TG-IH3/PT1000-310	DS-201634	■	■
TG-K3/PT1000	DS-201233	■	■
TG-KH3/PT1000	DS-201246	■	■
TG-R4/PT1000	DS-201250	■	■
TG-UH3/PT1000	DS-201641	■	■

 *mehr zu Sensoren ab Seite 188*

■ kompatibel

**Kompatibilitätsliste** Raumbediengeräte der Serien  
ED-RUx und ED-RUD-2x

Kompaktregler Serien			
Typ	Art.-Nr.	Corrido Ardo VCAX	Corrido Vido VCVx
ED-RU-DO	DS-200224	■	■
ED-RU-DFO	DS-200221	■	■
ED-RU-DOS	DS-200227	■	■
ED-RU-DOCS	DS-200226	■	■
ED-RU-H	DS-200230	■	■
ED-RU	DS-200213	■	■
ED-RU-O	DS-200231	■	■
ED-RU-F	DS-200228	■	■
ED-RU-FO	DS-200229	■	■
ED-RUD-2	DS-200215	■	■
ED-RUD-2-BLACK	DS-200216	■	■

 *mehr zu Raumbediengeräten ab Seite 184*

■ kompatibel

**Kabel**


*EDSP-Kx*

*E-CABLE2-USB*

Zubehör	Typ	Art.-Nr.
Kabel	Länge 3 m	EDSP-K3
	Länge 10 m	EDSP-K10
PC-Kabel	Anschluss Regler – PC via USB	E-CABLE2-USB

**Externes Display** für Serien Corigo Ardo VCAX und Corigo Vido VCVx



*E3-DSP*

*EDSP-Kx*
**Hardware-Ausstattung & Technische Daten E3-DSP**

Display	LCD mit Hintergrundbeleuchtung, 4 Zeilen mit 20 Zeichen
Montage	Wand
Abmessungen (BxTxH)	115 mm x 25 mm x 95 mm
Schutztart	IP 30
Umgebungstemperatur	0 ... 40°C
Umgebungsfeuchte	5 ... 95 % rH
Versorgungsspannung	24 V DC
Leistungsaufnahme	5 VA

Zubehör	Typ	Art.-Nr.
Display	extern	E3-DSP
Kabel	Länge 3 m	EDSP-K3
	Länge 10 m	EDSP-K10

**Externes Touch-Display (handheld)** für Serien Corrigo Ardo VCAx und Corrigo Vido VCVx

 **REGIN**



ED-T70W-2



POE15

### Hardware-Ausstattung & Technische Daten ED-T70W-2

Kommunikation	Ethernet
Schnittstellen	1x Ethernet
Display	7" projiziertes kapazitives Multi-Touch-Display
Montage	Wand
Abmessungen (BxTxH)	199 mm x 26 mm x 131 mm
Schutzart	IP 65
Umgebungstemperatur	0 ... 45°C
Umgebungsfeuchte	5 ... 85 % rH, nicht kondensierend
Versorgungsspannung	Power over Ethernet (PoE)
Leistungsaufnahme	5 VA

### Zubehör

Touch-Display

extern, 7"

### Typ

ED-T70W-2

### Art.-Nr.

DS-201694

PoE-Injektor

230 V AC/48 V DC, 15 W

POE15

DS-201699

**Externes Touch-Display** für Serien Corrigo Ardo VCAx und Corrigo Vido VCVx

 **REGIN**



ED-T43L-V



EDSP-Kx

### Hardware-Ausstattung & Technische Daten ED-T43L-V

Kommunikation	Modbus
Schnittstellen	1x RS485
Display	4,3" resistives TFT-Display
Montage	Wand
Abmessungen (BxTxH)	144 mm x 14 mm x 96 mm
Schutzart	IP 20
Umgebungstemperatur	0 ... 45°C
Umgebungsfeuchte	5 ... 95 % rH
Versorgungsspannung	24 V DC (22 ... 26 V DC)
Leistungsaufnahme	1,2 VA

### Zubehör

Touch-Display

extern, 4,3"

### Typ

ED-T43L-V

### Art.-Nr.

DS-200236

Kabel

Länge 3 m

EDSP-K3

DS-200233

Kabel

Länge 10 m

EDSP-K10

DS-200232

**Erweiterungseinheiten für Serie Corrido Ardo VCAX**


**IO-A15MIXW-3-BEM**  
**IO-A28MIXW-3-BEM**

<b>Hardware-Ausstattung &amp; Technische Daten</b>		<b>IO-AxMIXW-3-BEM</b>
<b>Kommunikation</b>		
TCP/IP	Modbus, BACnet/IP	
RS485	EXOLine, Modbus, BACnet MS/TP	
<b>Analog-Eingänge</b>	0(4) ... 20 mA, 0 ... 10 V, 0 ... 200 mV, Pt1000, Ni1000 DIN, Ni1000LG, 12-Bit-Auflösung vom A/D-Wandler	
<b>Analog-Ausgänge</b>	0 ... 10 V DC, 1 mA, kurzschlussfest	
<b>Digital-Eingänge</b>	potentialfrei	
<b>Digital-Ausgänge (Mosfet)</b>	24 V AC oder 24 V DC, 2 A kontinuierlich, max. 8 A insgesamt	
<b>Montage</b>	Standard-Hutschiene 35 mm oder Schaltschrank	
<b>Abmessungen (BxTxH)<sup>1)</sup></b>	149 mm x 60 mm x 121 mm	
<b>Schutzzart</b>	IP 20	
<b>Umgebungstemperatur</b>	0 ... 50 °C	
<b>Umgebungsfeuchte</b>	max. 95 % rH	
<b>Versorgungsspannung</b>	24 V AC ± 15 % 50 ... 60 Hz / 21 ... 36 V DC	
<b>Leistungsaufnahme</b>	5 VA	

<b>Zubehör</b>	<b>AI</b>	<b>AO</b>	<b>DI</b>	<b>DO</b>	<b>UI</b>	<b>Typ</b>	<b>Art.-Nr.</b>
<b>Erweiterungseinheit, 24 V</b>	4x	3x	4x	4x	–	IO-A15MIXW-3-BEM	DS-200550
	4x	5x	8x	7x	4x	IO-A28MIXW-3-BEM	DS-200551

**Erweiterungseinheit für Serie Corrido Vido VCVx**


**IO-V19MIXW-1-BEM**

<b>Hardware-Ausstattung &amp; Technische Daten</b>		<b>IO-V19MIXW-1-BEM</b>
<b>Kommunikation</b>		
TCP/IP	Modbus, BACnet/IP	
RS485	EXOLine, Modbus, BACnet MS/TP	
<b>Analog-Eingänge</b>	Pt1000 (-50 ... 150 °C), Ni1000 DIN (-40 ... 105 °C), Ni1000 L&G (-40 ... 120 °C), Widerstand 800 ... 1600 Ω	
<b>Digital-Eingänge</b>	potentialfrei	
<b>Relais-Ausgänge</b>	230 V AC, 1 A, induktiv pro Relais	
<b>Abmessungen (BxTxH)<sup>1)</sup></b>	146,7 mm x 76 mm x 97,6 mm	
<b>Montage</b>	Standard-Hutschiene 35 mm, Schaltschrank oder Wand	
<b>Schutzzart</b>	IP 20 <sup>2)</sup>	
<b>Umgebungstemperatur</b>	0 ... 50 °C	
<b>Umgebungsfeuchte</b>	max. 95 % rH	
<b>Versorgungsspannung</b>	230 V AC	
<b>Leistungsaufnahme</b>	7,5 VA	

<b>Zubehör</b>	<b>AI</b>	<b>DI</b>	<b>DO</b>	<b>UI</b>	<b>UO</b>	<b>Typ</b>	<b>Art.-Nr.</b>
<b>Erweiterungseinheit, 230 V</b>	4x	2x	7x	4x	2x	IO-V19MIXW-1-BEM	DS-200556

<sup>1)</sup> Abmessungen inkl. Klemmen

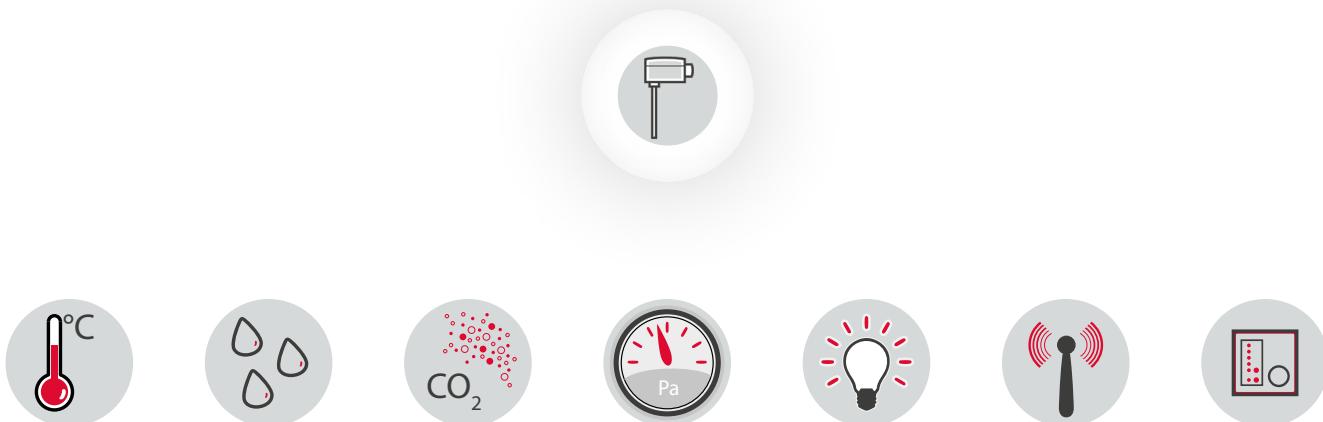
<sup>2)</sup> bei Montage in Schaltschrank für IP 40

### Dauerhaft präzise Messwerte – mit Regin & ITK

Für jedes Gebäudeautomationsvorhaben sind präzise und qualitativ hochwertige Sensoren von großer Bedeutung. Sie stellen die Messwerte zur Verfügung, welche an die Automationsstationen weitergegeben und vom System verarbeitet werden. Durch fehlerhafte oder ungenaue Messdaten kann Ihre Anlage nicht optimal geregelt und Einsparpotenziale somit nicht genutzt werden. Denn pro Grad Raumtemperatur steigen die Heizkosten um etwa 6 %. Und genau das möchten wir nicht! Daher setzt die DEOS AG auf hochwertige Sensorik von Regin und ITK mit sehr geringen Toleranzwerten. So liefern wir möglichst präzise Messwerte. Mit unserem Produktpotential ermöglichen wir Ihnen die volle Ausschöpfung Ihrer Energiesparpotenziale!

# Sensoren

Raumsensoren .....	190
Anlagensensoren .....	193
Temperatursensoren .....	193
Feuchtesensoren .....	197
Luftqualitätssensoren .....	199
Druckmesseinrichtungen .....	200
Luftgeschwindigkeitssensoren .....	204
Strömungswächter .....	204
Beleuchtungssensoren .....	206
Frostschutzthermostate .....	207
M-Sensoren .....	208
Kanalrauchmelder .....	213



### Highlights im Überblick

- ✓ Sensoren mit oder ohne Gehäuse
- ✓ Variantenvielfalt für Messgrößen wie Temperatur, Feuchtigkeit, Luftqualität, Druck u.v.m.
- ✓ Präzise Geräte für zahlreiche Anwendungsfälle
- ✓ Hohe Genauigkeit, geringe Toleranzen, ausgezeichnete Langzeitstabilität
- ✓ Varianten zur Kommunikation via Modbus
- ✓ Mit modernen Sensoren auf dem Weg zum Smart Building

12

Sie haben Fragen oder brauchen Unterstützung? Unsere Vertriebsmitarbeiter stehen Ihnen gerne zur Verfügung.

✉ [info@deos-ag.com](mailto:info@deos-ag.com)  
☎ +49 5971 91133-0

### Raumtemperatursensor

industrie  
technik



TG-R5/PT1000

#### Hardware-Ausstattung & Technische Daten TG-R5/PT1000

Messelement	Pt1000
Umgebungstemperatur	0 ... 50 °C
Abmessungen (BxTxH)	86 mm x 30 mm x 86 mm
Material	Polycarbonat
Schutzart	IP 30

#### Einsatzbereich / Funktion

- Messung der Raumtemperatur
- Einfache Installation (Schnappdeckel)
- Nachfolgeartikel für den Sensor DS-RTF1.A.Pt1000

#### Raumsensoren

##### Raumtemperatursensor

#### Typ

#### Art.-Nr.

TG-R5/PT1000

DS-201257

### Raumtemperatursensor

industrie  
technik



TG-R4/PT1000

#### Hardware-Ausstattung & Technische Daten TG-R4/PT1000

Sollwertsteller	0, +1 ...
Messelement	Pt1000
Umgebungstemperatur	0 ... 50 °C
Abmessungen (BxTxH)	86 mm x 30 mm x 86 mm
Material	Polycarbonat
Schutzart	IP 30

#### Einsatzbereich / Funktion

- Messung der Raumtemperatur
- Sollwert einstellbar
- Einfache Installation
- Nachfolgeartikel für den Sensor DS-N3P.Pt1000

#### Raumsensoren

##### Raumtemperatursensor

#### Typ

#### Art.-Nr.

TG-R4/PT1000

DS-201250

**Raumfeuchte- und -temperatursensor**


**HTRT10A**  
**HTRC10**

**HTRT10A-D**  
**HTRC10-D**
**Einsatzbereich / Funktion**

- Messung der Raumfeuchte und der Raumtemperatur
- Varianten HTRC10 und HTRC10-D mit Kommunikation via Modbus
- Ausgezeichnete Langzeitstabilität
- Nachfolgeartikel für den Sensor DS-N3RHVV

<b>Hardware-Ausstattung &amp; Technische Daten</b>	HTRT10A	HTRT10A-D	HTRC10	HTRC10-D
<b>Display</b>	–	■	–	■
<b>Ausgangssignal</b>				
Temperatur	Pt1000 o. 0 ... 10 V		Modbus RTU	
Feuchte	0 ... 10 V		Modbus RTU	
<b>Messbereich</b>				
Temperatur	0 ... 50 °C			
Feuchte	0 ... 100 % rH			
<b>Abmessungen (BxTxH)</b>	100 mm x 30,5 mm x 85 mm			
<b>Material</b>	Polycarbonat			
<b>Schutzhart</b>	IP 30			
<b>Eingangsspannung</b>	24 V AC ± 10 % oder 15 ... 35 V DC			
<b>Leistungsaufnahme</b>	< 1 W			

■ Standard  
 – nicht vorhanden

**Raumsensoren**
**Typ**
**Art.-Nr.**

<b>Raumfeuchte- und -temperatursensor</b>	ohne Display, Pt1000	HTRT10A	DS-200534
	mit Display, Pt1000	HTRT10A-D	DS-200536
	ohne Display, Modbus	HTRC10	DS-200532
	mit Display, Modbus	HTRC10-D	DS-200533

**Raum-CO<sub>2</sub>- und -temperatursensor**


**CTRTA**  
**CTRCA**

**CTRTA-D**  
**CTRCA-D**
**Einsatzbereich / Funktion**

- Messung der Raum-CO<sub>2</sub>-Konzentration und der Raumtemperatur
- Varianten CTRC und CTRC-D mit Kommunikation via Modbus
- Ausgezeichnete Langzeitstabilität
- Mit automatischer Kalibrierung
- Mit RCBC-Algorithmus ausgestattet<sup>1)</sup>
- Nachfolgeartikel für den Sensor DS-N3CO2TEMPVV

**Hardware-Ausstattung & Technische Daten**
**CTRTA**   **CTRTA-D**   **CTRCA**   **CTRCA-D**

<b>Display</b>	–	■	–	■
<b>Ausgangssignal</b>				
Temperatur	Pt1000, 0 ... 10 V		Modbus RTU	
CO <sub>2</sub>	0 ... 10 V DC			
<b>Messbereich</b>				
Temperatur	0 ... 50 °C			
CO <sub>2</sub>	0 ... 2000 ppm			
<b>Abmessungen (BxTxH)</b>	100 mm x 30,5 mm x 85 mm			
<b>Material</b>	Polycarbonat			
<b>Schutzhart</b>	IP 30			
<b>Eingangsspannung</b>	24 V AC/DC (22 ... 26 V AC / 15 ... 35 V DC)			
<b>Leistungsaufnahme</b>	< 2,5 W			

■ Standard  
 – nicht vorhanden

**Raumsensoren**
**Typ**
**Art.-Nr.**

<b>Raum-CO<sub>2</sub>- und -temperatursensor</b>	ohne Display, Pt1000	CTRTA	DS-200117
	mit Display, Pt1000	CTRTA-D	DS-200118
	ohne Display, Modbus	CTRCA	DS-200115
	mit Display, Modbus	CTRCA-D	DS-200116

<sup>1</sup> Funktion, die dazu dient einen stabileren CO<sub>2</sub>-Wert in einem Raum zu erhalten, der zeitweise nicht genutzt wird

### Raum-CO<sub>2</sub>-, feuchte- und -temperatursensor



 CTHR  
CTHRA

 CTHR-D  
CTHRA-D

#### Einsatzbereich / Funktion

- Messung der Raum-CO<sub>2</sub>-Konzentration, der Raumfeuchte und der Raumtemperatur
- Varianten mit Ausgangssignal Pt1000 oder 0 ... 10 V
- Ausgezeichnete Langzeitstabilität
- Mit automatischer Kalibrierung
- Mit RCBC-Algorithmus ausgestattet<sup>1)</sup>
- Nachfolgeartikel für den Sensor DS-N3CO2TEMPRH3xV

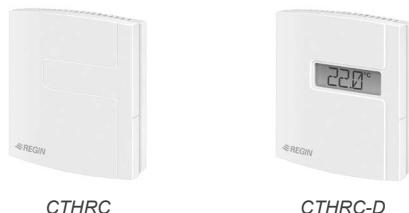
Hardware-Ausstattung & Technische Daten	CTHR	CTHR-D	CTHRA	CTHRA-D
<b>Display</b>	–	■	–	■
<b>Ausgangssignal</b>				
Temperatur	Pt1000		0 ... 10 V	
CO <sub>2</sub>	0 ... 10 V DC			
Feuchte	0 ... 10 V DC			
<b>Messbereich</b>				
Temperatur	0 ... 50 °C			
CO <sub>2</sub>	0 ... 2000 ppm			
Feuchte	10 ... 90 % rH, nicht kondensierend			
<b>Abmessungen (BxTxH)</b>	100 mm x 30,5 mm x 85 mm			
<b>Material</b>	Polycarbonat			
<b>Schutzart</b>	IP 30			
<b>Eingangsspannung</b>	24 V AC/DC (22 ... 26 V AC / 15 ... 35 V DC)			
<b>Leistungsaufnahme</b>	< 2,5 W			

 ■ Standard  
– nicht vorhanden

### Raumsensoren

Raumsensoren	Typ	Art.-Nr.
Raum-CO <sub>2</sub> -, -feuchte- und -temperatursensor	ohne Display, Pt1000	CTHR
	mit Display, Pt1000	CTHR-D
	ohne Display, 3x 0 ... 10 V	CTHRA
	mit Display, 3x 0 ... 10 V	CTHRA-D

### Raum-CO<sub>2</sub>-, feuchte- und -temperatursensor mit Kommunikation via Modbus

CTHRC

CTHRC-D

#### Einsatzbereich / Funktion

- Messung der Raum-CO<sub>2</sub>-Konzentration, der Raumfeuchte und der Raumtemperatur
- Kommunikation via Modbus
- Variante CTHRC-D mit Display
- Ausgezeichnete Langzeitstabilität
- Mit RCBC-Algorithmus ausgestattet<sup>1)</sup>

Hardware-Ausstattung & Technische Daten	CTHRC	CTHRC-D
<b>Display</b>	–	■
<b>Ausgangssignal</b>	Modbus RTU	
<b>Messbereich</b>		
Temperatur	0 ... 50 °C	
CO <sub>2</sub>	0 ... 2000 ppm	
Feuchte	10 ... 90 % rH, nicht kondensierend	
<b>Abmessungen (BxTxH)</b>	100 mm x 30,5 mm x 85 mm	
<b>Material</b>	Polycarbonat	
<b>Schutzart</b>	IP 30	
<b>Eingangsspannung</b>	24 V AC/DC (22 ... 26 V AC / 15 ... 35 V DC)	
<b>Leistungsaufnahme</b>	< 2,5 W	

 ■ Standard  
– nicht vorhanden

### Raumsensoren

Raumsensoren	Typ	Art.-Nr.
Raum-CO <sub>2</sub> -, -feuchte- und -temperatursensor	ohne Display, Modbus	CTHRC
	mit Display, Modbus	CTHRC-D

<sup>1)</sup> Funktion, die dazu dient einen stabileren CO<sub>2</sub>-Wert in einem Raum zu erhalten, der zeitweise nicht genutzt wird

### Tauchtemperatursensor

industrie  
technik



TG-IH3/PT1000x

Zubehör

#### Einsatzbereich / Funktion

- Messung der Wassertemperatur in Heiß- und Kaltwasserrohren
- Einfache Installation und Verdrahtung
- Deckel durch Drehmechanismus leicht zu entfernen
- Kabelverschraubungen auswechselbar
- Nachfolgeartikel für
  - Sensoren der Serie DS-TTF/KTFx
  - Schutzhülsen der Serien DS-THVAx und DS-THMSx

**Hardware-Ausstattung  
& Technische Daten** TTG-IH3/PT1000x

Messelement	Pt1000
Zeitkonstante	18 s
Messbereich Temperatur	-20 ... 120 °C
Abmessungen (BxTxH)	78 mm x 104 mm x 156 mm
Material	
Gehäuse	Polycarbonat
Messelement	Edelstahl, EN1.4301 (SUS304 / V2A)
Schutzart	IP 65
Kabelverschraubung	M16

**Hardware-Ausstattung  
& Technische Daten** DR-xS

	DR-xS	DR-xWA
Durchmesser Hülse	8 mm	
Anschluss Schutzrohr	R1/2"	
Nenndruckstufe	PN25	
Material	Edelstahl, EN1.4401 (SUS304 / V2A)	Edelstahl, EN1.4401 (SUS316 / V4A), säurebeständig

Anlagensensoren	Eintauchlänge	Typ	Art.-Nr.
Tauchtemperatursensor	50 mm	TG-IH3/PT1000-50	DS-201635
	90 mm	TG-IH3/PT1000-90	DS-201636
	120 mm	TG-IH3/PT1000-120	DS-201632
	170 mm	TG-IH3/PT1000-170	DS-201633
	310 mm	TG-IH3/PT1000-310	DS-201634

Zubehör	Einbaulänge	Typ <sup>1), 2)</sup>	Art.-Nr.
Schutzhülsen Edelstahl, EN1.4301 (SUS304 / V2A)	50 mm	DR-50S	DS-201613
	90 mm	DR-90S	DS-201614
	120 mm	DR-120S	DS-201610
	170 mm	DR-170S	DS-201611
	310 mm	DR-310S	DS-201612
Schutzhülsen Säurebeständiger Edelstahl, EN1.4401 (SUS316 / V4A)	50 mm	DR-50WA	DS-200145
	90 mm	DR-90WA	DS-200147
	120 mm	DR-120WA	DS-200132
	170 mm	DR-170WA	DS-200138
	310 mm	DR-310WA	DS-200142
<b>Befestigungsclip</b> <sup>1)</sup>		TG-DHW3-CLIP	DS-201224

<sup>1)</sup> Zum Arretieren eines Tauchtemperatursensors Serie TG-IH3/x an einer Schutzhülse Serie DR-xS

### Anlegetemperatursensor mit Kabel



TG-A1/PT1000



PASTA-20

#### Hardware-Ausstattung & Technische Daten TG-A1/PT1000

Messelement	Pt1000
Zeitkonstante	13 s
Messbereich Temperatur	-30 ... 150 °C
Kabellänge	1,5 m
Material	Vernickeltes Kupfer
Schutzart	IP 65

#### Einsatzbereich / Funktion

- Messung der Oberflächentemperatur
- Eintauchlänge einstellbar
- Einfache Installation
- Lieferung inkl. Kabel, Länge 1,50 m

Anlagensensoren	Typ	Art.-Nr.
Anlegetemperatursensor	TG-A1/PT1000	DS-201179

Zubehör	Typ	Art.-Nr.
Wärmeleitpaste	Tube 20 g	DS-200783

### Anlegetemperatursensor mit Gehäuse



TG-AH4/PT1000



PASTA-20

#### Hardware-Ausstattung & Technische Daten TG-AH4/PT1000

Messelement	Pt1000
Zeitkonstante	3 s
Messbereich Temperatur	-20 ... 120 °C
Abmessungen (BxTxH)	104 mm x 51 mm x 78 mm
Material	Polycarbonat
Schutzart	IP 42
Kabelverschraubung	M16

#### Einsatzbereich / Funktion

- Messung der Oberflächentemperatur
- Schnelle Übertragung der Temperatur vom Rohr auf das Fühlerlement
- Auf Rohrdurchmesser einstellbar
- Einfache Installation und Verdrahtung

- Kabelverschraubungen auswechselbar
- Nachfolgeartikel für den Sensor DS-ALTF.Pt1000.USE
- Lieferung inkl. je 1x Metallband und Wärmeleitpaste (Art.-Nr. DS-200783, Typ PASTA-20)

Anlagensensoren	Typ	Art.-Nr.
Anlegetemperatursensor	TG-AH4/PT1000	DS-201186

Zubehör	Typ	Art.-Nr.
Wärmeleitpaste	Tube 20 g	DS-200783

**Kanaltemperatursensor mit Gehäuse**


**TG-KH3/PT1000x**
**Einsatzbereich / Funktion**

- Messung der Lufttemperatur in Lüftungskanälen
- Einfache Installation und Verdrahtung
- Kabelverschraubungen auswechselbar
- Nachfolgeartikel für Sensoren der Serie DS-TTF/KTFx

**Hardware-Ausstattung & Technische Daten** **TG-KH3/PT1000x**

Messelement	Pt1000
Zeitkonstante	16 s
Messbereich Temperatur	-20 ... 120 °C
Abmessungen (BxTxH)	78 mm x 104 mm x 156 mm
Durchmesser Messelement	8 mm
Material	
Gehäuse	Polycarbonat
Messelement	Edelstahl, EN1.4301 (SUS304 / V2A)
Schutzart	IP 65
Kabelverschraubung	M16

Anlagensensoren	Eintauchlänge	Typ	Art.-Nr.
Kanaltemperatursensor	60 ... 205 mm	TG-KH3/PT1000	DS-201246
	60 ... 405 mm	TG-KH3/PT1000-430	DS-201247

**Kanaltemperatursensor mit Kabel**


**TG-K3/PT1000x**
**Hardware-Ausstattung & Technische Daten** **TG-K3/PT1000x**

Messelement	Pt1000
Zeitkonstante	50 s einschließlich Totzeit
Messbereich Temperatur	-30 ... +70 °C
Durchmesser Messelement	9 mm
Eintauchlänge	15 ... 145 mm, einstellbar
Schutzart	IP 20

**Einsatzbereich / Funktion**

- Messung der Lufttemperatur in Lüftungskanälen
- Einfache Installation

Anlagensensoren	Kabellänge	Typ	Art.-Nr.
Kanaltemperatursensor	1,50 m	TG-K3/PT1000	DS-201233

### Kabeltemperatursensor




TG-Bx/PT1000



PASTA-20

Hardware-Ausstattung & Technische Daten		TG-B4/PT1000	TG-B6/PT1000
Messelement	Pt1000		
Messbereich Temperatur	-50 ... 110 °C	-30 ... 100 °C	
Durchmesser Messelement	4 mm		6 mm
Eintauchlänge	40 mm		
Kabellänge	1,5 m		
Material			
Hülse	Edelstahl AISI 304		
Kabel	Thermoplastischer Kautschuk		
Schutzzart	IP 67		

#### Einsatzbereich / Funktion

- Universalsensor
- Nachfolgeartikel für Sensoren der Serie DS-KLTFx

Anlagensensoren	Typ	Art.-Nr.
Kabeltemperatursensor	Ø 4 mm	TG-B4/PT1000
	Ø 6 mm	TG-B6/PT1000

Zubehör	Typ	Art.-Nr.
Wärmeleitpaste <sup>1)</sup>	Tube 20 g	PASTA-20

### Außentemperatursensor




TG-UH3/PT1000

Hardware-Ausstattung & Technische Daten		TG-UH3/PT1000
Messelement	Pt1000	
Messbereich Temperatur	-50 ... 70 °C	
Abmessungen (BxTxH)	78 mm x 104 mm x 51 mm	
Material	Polycarbonat	
Schutzzart	IP 65	
Kabelverschraubung	M16	

#### Einsatzbereich / Funktion

- Messung der Außentemperatur
- Einfache Installation und Verdrahtung
- Kabelverschraubungen auswechselbar
- Nachfolgeartikel für den Sensor DS-ATF.Pt1000.USE

Anlagensensoren	Typ	Art.-Nr.
Außentemperatursensor	TG-UH3/PT1000	DS-201641

<sup>1)</sup> Für Art.-Nr. DS-201192, Typ TG-B6/PT1000

**Mittelwerttemperatursensor mit Gehäuse**


**TG-MH3/PT1000**
**Einsatzbereich / Funktion**

- Messung der Durchschnittstemperatur (Mittelwert) wird anhand von 4 Messelementen entlang des Sensorkabels in Lüftungskanälen
- Einfache Installation und Verdrahtung
- Kabelverschraubungen auswechselbar
- Nachfolgeartikel für den Sensor DS-MWF+3000

<b>Hardware-Ausstattung &amp; Technische Daten</b>	
	<b>TG-MH3/PT1000</b>
<b>Messelement</b>	Pt1000
<b>Zeitkonstante</b>	63 s bei 2 m/s und 43 s bei 5 m/s
<b>Messbereich Temperatur</b>	-20 ... 70 °C
<b>Abmessungen (BxTxH)</b>	78 mm x 104 mm x 132 mm
<b>Durchmesser Messelement</b>	8 mm
<b>Eintauchlänge</b>	75 mm
<b>Kabellänge</b>	3 m
<b>Material</b>	
<b>Gehäuse</b>	Polycarbonat
<b>Messelement</b>	Edelstahl, EN1.4301 (SUS304 / V2A)
<b>Schutzart</b>	IP 65
<b>Kabelverschraubung</b>	M16

<b>Anlagensensoren</b>	<b>Typ</b>	<b>Art.-Nr.</b>
<b>Mittelwerttemperatursensor</b>	<b>TG-MH3/PT1000</b>	<b>DS-201248</b>

**Kanal-Multisensor**


**DTTx**
**Einsatzbereich / Funktion**

- Messung von Temperatur, relativer Feuchte <sup>1)</sup> und Kohlendioxid <sup>2)</sup> in Lüftungskanälen
- Genauigkeit von  $\pm 0,2$  K und  $\pm 2$  % rH
- Gegen Kondensation und Kontamination geschützt
- Einfache Installation
- Membranfilter auswechselbar
- Verwendung von zwei Klemmenverschraubungen möglich

<b>Hardware-Ausstattung &amp; Technische Daten</b>	<b>DTTH</b>	<b>DTTC</b>	<b>DTTHC</b>
<b>Ausgangssignal</b>			
Temperatur	0 ... 10 V		
CO <sub>2</sub>	–	0 ... 10 V	
Feuchte	0 ... 10 V	–	0 ... 10 V
<b>Messbereich</b>			
Temperatur	-40 ... 60 °C		
CO <sub>2</sub>	–	0 ... 2000 ppm	
Feuchte	0 ... 100 % rH	–	0 ... 100 % rH
Eintauchlänge	37 ... 195 mm		
<b>Schutzart Gehäuse</b>	IP 65		
<b>Eingangsspannung</b>	24 V AC (20 ... 28 V AC / 15 ... 35 V DC)		
<b>Leistungsaufnahme</b>	< 1,5 W		
– nicht vorhanden			

- DTTH: Nachfolgeartikel für Sensor DS-KFF.Pt100.USE
- DTTHC: Nachfolgeartikel für den Sensor DS-LK+CO23xV

<b>Anlagensensoren</b>	<b>Typ</b>	<b>Art.-Nr.</b>
<b>Feuchte- und Temperatursensor</b>	<b>DTTH</b>	<b>DS-200191</b>
<b>CO<sub>2</sub>- und Temperatursensor</b>	<b>DTTC</b>	<b>DS-200674</b>
<b>CO<sub>2</sub>-, Feuchte- und Temperatursensor</b>	<b>DTTHC</b>	<b>DS-200193</b>

<sup>1)</sup> Nur bei DTTH und DTTHC

<sup>2)</sup> Nur bei DTTHC

**Kanalfeuchte- und -temperatursensor** auch für Räume geeignet




HTRT2500

### Hardware-Ausstattung & Technische Daten HTRT2500

Ausgangssignal	0 ... 10 V DC und Pt1000
Messbereich	
Temperatur	0 ... 50 °C
Feuchte	10 ... 95 % rH
Schutzart Gehäuse	IP 65
Eingangsspannung	24 V AC ± 20 % oder 15 ... 35 V DC
Leistungsaufnahme	< 1 W

#### Einsatzbereich / Funktion

- Messung der relativen Luftfeuchtigkeit und der Temperatur an Wänden und in Lüftungskanälen
- Verschmutzungsresistant und robust
- Genauigkeit von ± 0,3 K und ± 3 % rH
- Kurze Reaktionszeit
- Ausgezeichnete Langzeitstabilität
- Nachfolgeartikel für den Sensor DS-AFF.Pt1000.USE

Anlagensensoren	Typ	Art.-Nr.
Feuchte- und Temperatursensor	HTRT2500	DS-200538

## Außenfeuchte- und Temperatursensor



HTWT10



HTWT10 mit Witterungsschutz

### Hardware-Ausstattung & Technische Daten HTWT10

Ausgangssignal	2x 0 ... 10 V DC
Messbereich	
Temperatur	-20 ... +80 °C
Feuchte	0 ... 100 % rH
Schutzart Gehäuse	IP 65
Eingangsspannung	15 ... 29 V AC oder 15 ... 35 V DC
Leistungsaufnahme	< 1 W

#### Einsatzbereich / Funktion

- Messung der relativen Luftfeuchtigkeit<sup>1)</sup> und der Temperatur
- Verschmutzungsresistant und robust
- Genauigkeit von ± 0,2 K und ± 2 % rH
- Gegen Kondensation und Kontamination geschützt
- Einfache Installation
- Nachfolgeartikel für den Sensor DS-AFF.USE

Anlagensensoren	Typ	Art.-Nr.
Feuchte- und Temperatursensor	HTWT10	DS-200541

Zubehör	Typ	Art.-Nr.
Witterungsschutz	für HTWT10	DS-200543

1 Messung der Außenfeuchte nur zusammen mit dem Witterungsschutz

**Kanal-/Wandhygrostat**


*HMH*
**Einsatzbereich / Funktion**

- Steuerung der Befeuchtung und/oder Entfeuchtung in HLK-Systemen
- Für die Montage in Kanälen oder an Wänden geeignet
- Ausgezeichnete Genauigkeit

**Praxistipp**

- Für jede Stufe jeweils einen HMH verwenden

**Hardware-Ausstattung & Technische Daten**
**HMH**

<b>Ausgang</b>	1-stufig
<b>Relais-Ausgang</b>	1x 10 A, 250 V AC als Wechselkontakt
<b>Messbereich</b>	10 ... 100 % rH
<b>Abmessungen (BxTxH)<sup>2)</sup></b>	104 mm x 88 mm x 318 mm
<b>Material</b>	
Gehäuse	Aluminium, extrudiert
Kunststoffkomponenten	Selbstlöschendes Makrolon
<b>Schutzhart</b>	IP 54
<b>Umgebungstemperatur</b>	
Gehäuse	-20 ... 60 °C
Sensor	-20 ... 70 °C

**Anlagensensoren**
**Typ**
**Art.-Nr.**

Kanal-/Wandhygrostat	1-stufig	HMH	DS-200441
----------------------	----------	-----	-----------

**CO-Sensor zur Messung des Kohlenmonoxidgehalts**


*COF*
**Einsatzbereich / Funktion**

- Messung der Kohlenmonoxidkonzentration
- Elektrochemischer Sensor mit hoher Selektivität
- Ausgangssignale stellen linear die Gaskonzentration nach
- TÜV-geprüft nach VDI 2053

**Hardware-Ausstattung & Technische Daten**
**COF**

<b>Ausgangssignal</b>	
2-Leiter	4 ... 20 mA
3-Leiter	0 ... 10 V DC
<b>Messbereich</b>	0 ... 300 ppm
<b>Kalibrierung</b>	Automatischer Nullpunktabgleich
<b>Abmessungen (BxTxH)</b>	80 mm x 86 mm x 82 mm
<b>Material</b>	Polycarbonat
<b>Schutzhart</b>	IP 56
<b>Umgebungstemperatur</b>	-10 ... 40 °C
<b>Umgebungsfeuchte</b>	0 ... 90 % rH
<b>Eingangsspannung</b>	12 ... 28 V DC

**Luftqualitätssensoren**
**Typ**
**Art.-Nr.**

CO-Sensor	COF	DS-200107
-----------	-----	-----------

**NO<sub>2</sub>-Sensor** zur Messung des Stickstoffdioxidgehalts

 REGIN



NO2F

### Einsatzbereich / Funktion

- Messung der Stickstoffdioxidkonzentration
- Elektrochemischer Sensor mit hoher Selektivität
- Ausgangssignale stellen linear die Gaskonzentration nach
- TÜV-geprüft nach VDI 2053

### Hardware-Ausstattung & Technische Daten NO2F

#### Ausgangssignal

2-Leiter 4 ... 20 mA

3-Leiter 0 ... 10 V DC

**Messbereich** 0 ... 20 ppm

**Kalibrierung** Automatischer Nullpunktabgleich

**Abmessungen (BxTxH)** 80 mm x 86 mm x 82 mm

**Material** Polycarbonat

**Schutzart** IP 56

**Umgebungstemperatur** -10 ... 40 °C

**Umgebungsfeuchte** 0 ... 90 % rH

**Eingangsspannung** 12 ... 28 V DC

### Anlagensensoren

### Typ

### Art.-Nr.

NO<sub>2</sub>-Transmitter

NO2F

DS-200661

### Druckmessumformer

 thermokon<sup>®</sup>  
HOME OF SENSOR TECHNOLOGY



DS-DLFx G1/2"

### Hardware-Ausstattung & Technische Daten DS-DLFx G1/2"

4V | 6V | 10V | 16V | 25V

**Messbereich** 0 ... 4 bar | 0 ... 6 bar | 0 ... 10 bar | 0 ... 16 bar | 0 ... 25 bar

**Ausgang** 0 ... 10 V

**Genauigkeit<sup>1)</sup>** 0,5 %

**Überlastbereich** 2-facher Nenndruck

**Druckanschluss** G1/2" (über 1/4" Adapter)

**Schutzart** IP 65

**Umgebungstemperatur** -40 ... 105 °C

**Medientemperatur** -40 ... 125 °C

**Versorgungsspannung** 5 ... 24 V DC | 24 V AC (± 10 %)

**Leistungsaufnahme** Typ. 0,15 W | 0,3 VA

### Einsatzbereich / Funktion

- Druckerfassung in flüssigen Medien der Klima-, Heizungs- und Wassertechnik
- Geeignet für Anlagen mit Kältemittel

### Anlagensensoren

### Messbereich

### Typ

### Art.-Nr.

### Druckmessumformer

0 ... 4 bar

DLF4V G1/2"

DS-1650839

0 ... 6 bar

DLF6V G1/2"

DS-1650840

0 ... 10 bar

DLF10V G1/2"

DS-1650836

0 ... 16 bar

DLF16V G1/2"

DS-1650837

0 ... 25 bar

DLF25V G1/2"

DS-1650838

<sup>1</sup> Typ. bei 21 °C

**Differenzdruckschalter** für Luft und nicht korrosive Gase



**DBL-20x**

**DBZ-06**
**Einsatzbereich / Funktion**

- Überwachung von Lüftungsanlagen, Ventilatoren und Filtern
- Steuerung von Enteisungsfunktionen
- Geeignet für Differenzdruck bis max. 5000 Pa
- Ausgezeichnete Langzeitstabilität
- Einfache Installation
- Lieferung inkl. Kunststoffrohr DBZ-06
- Nachfolgeartikel für Sensoren der Serie DS-PSx

**Hardware-Ausstattung & Technische Daten**
**DBL-20x**
**Druckmedien** Luft, nicht brennbare und nicht aggressive Gase

**Relais-Ausgänge** 1x max. 1,5 A (0,4 A), 250 V AC als Wechselkontakt

**Abmessungen (BxTxH)** 140 mm x 65 mm x 62 mm

**Material**
**Membran** Silikon

**Gehäuseabdeckung** Polycarbonat, transparent

**Gehäusesockel** Edelstahl, galvanisiert

**Schutzart** IP 54

**Umgebungstemperatur** -20 ... 85 °C

**Umgebungsfeuchte** 10 ... 95 % rH, nicht kondensierend

<b>Anlagensensoren</b>	<b>Messbereich</b>	<b>Typ</b>	<b>Art.-Nr.</b>
<b>Differenzdruckschalter<sup>1)</sup></b>	30 ... 400 Pa	DBL-205A	DS-201601
	50 ... 500 Pa	DBL-205B	DS-201602
	20 ... 300 Pa	DBL-205C	DS-201603
	200 ... 1000 Pa	DBL-205D	DS-201604
	500 ... 2500 Pa	DBL-205E	DS-201605

<b>Zubehör</b>	<b>Typ</b>	<b>Art.-Nr.</b>
<b>Kunststoffrohr 2 m mit 2 Druckausgängen 60°</b>	DBZ-06	DS-201670

<sup>1)</sup> Für den Anschluss von Druck- und Saugseite zwingend erforderlich: DBZ-06 (Art.-Nr. DS-201670)

**Differenzdrucksensor** mit analogen Ausgängen, für Gase



PDTx



PDTxSx-2



ANS-20

### Einsatzbereich / Funktion

- Messung an ein oder zwei Messstellen
- Arbeitsbereich wählbar
- Ausgezeichnete Genauigkeit und Langzeitstabilität
- Für waagerechten oder senkrechten Einbau geeignet
- Einfache Installation und Inbetriebnahme
- Lieferung inkl.
  - 2x Druckausgänge (gerade)
  - 1x Kunststoffrohr (Art.-Nr. DS-200026, Typ ANS-20)
- Nachfolgeartikel für Sensoren der Serie DS-DPAx

Hardware-Ausstattung & Technische Daten		PDTx	PDTxSx-2
<b>Sensor</b>	1x	2x	
<b>Ausgangssignal</b>	0 ... 10 V oder 4 ... 20 mA		
<b>Dämpfung</b>	1, 2, 4 und 8 s		
<b>Abmessungen (BxTxH)</b>	120 mm x 40 mm x 112 mm		
<b>Kabellänge</b>	max. 100 m		
<b>Material</b>	Polycarbonat		
<b>Schutzart</b>	IP 54		
<b>Betriebstemperatur</b>	-25 ... 50 °C		
<b>Betriebsfeuchte</b>	max. 95 % rH, nicht kondensierend		
<b>Versorgungsspannung</b>	24 V AC/DC ± 15 %		
<b>Leistungsaufnahme</b>			
0 ... 10 V	2 VA (rms), min. Trafo 7,5 VA		
0 ... 20 mA	2,7 VA (rms), min. Trafo 9 VA		

### Smarte Druckdifferenz erfassung mit der Presigo Reihe

Die Presigo Serie umfasst neben den klassischen Differenzdrucksensoren (Typen PDTx) mit einem Ausgangssignal von 0 ... 10 V Ausführungsvarianten (Typen PDTxS) mit Kommunikation über das Standardprotokoll Modbus sowie über Ausführungsvarianten mit einem oder mit zwei Sensoren. Alle Geräte der Presigo Serie sind mit Sensoren – mit einer äußerst geringen Toleranz – zur Messung des Drucks ausgestattet.

Geräte der Presigo Serie mit Kommunikation via Modbus verfügen darüber hinaus über zwei Universal-Eingänge und zwei Universal-Ausgänge – jeweils über Modbus auswertbar.

### Die Vorteile:

- Klemmen am Regler werden eingespart
- Der Verkabelungsaufwand wird reduziert

Anlagensensoren	Typ	Art.-Nr.
Differenzdrucksensor	1x 0 ... 1250 Pa	PDT12
	1x 0 ... 2500 Pa	PDT25
	1x 0 ... 7500 Pa	PDT75
	1x 0 ... 1250 Pa, 1x 0 ... 2500 Pa	PDT12S25-2
	1x 0 ... 1250 Pa, 1x 0 ... 7500 Pa	PDT12S75-2

Zubehör	Typ	Art.-Nr.
Kunststoffrohr 2 m mit 2 Druckausgängen 90° (Metall)	ANS-20	DS-200026

**Differenzdrucksensor** mit Kommunikation via Modbus, für Gase




#### Einsatzbereich / Funktion

- Messung an ein oder zwei Messstellen
- Ermöglicht es, am Regler bis zu vier Eingänge und zwei Ausgänge für andere Anwendungen zu nutzen
- Ausgezeichnete Genauigkeit und Langzeitstabilität
- Für waagerechten oder senkrechten Einbau geeignet
- Einfache Installation und Inbetriebnahme

	PDTx-C	PDTx-2-C PDTxSx-C
<b>Sensor</b>	1x	2x
<b>Kommunikation</b>	1x RS485 für Modbus RTU	
<b>Druckmedien</b>	Luft, nicht brennbare und nicht aggressive Gase	
<b>Universal-Eingänge</b>	2x	
als Analog-Eingang	0 ... 10 V (0 ... 10 V / PT1000 / Ni1000-01)	
als Digital-Eingang	potentialfreie Kontakte AN/AUS	
<b>Universal-Ausgänge</b>	2x	
als Analog-Eingang	0 ... 10 V	
als Mosfet-Ausgang	24 V AC oder DC, 2 A kontinuierlich	
<b>Messbereich Temperatur</b>	-40 ... 60 °C	
<b>Abmessungen (BxTxH)</b>	167 mm x 46 mm x ~130 mm	
<b>Kabellänge</b>	max. 100 m	
<b>Material</b>	Polycarbonat	
<b>Schutzart</b>	IP 54	
<b>Umgebungstemperatur</b>	-25 ... 50 °C	
<b>Umgebungsfeuchte</b>	0 ... 95 % rH, nicht kondensierend	
<b>Versorgungsspannung</b>	24 V AC/DC (21 ... 27 V AC/DC)	
<b>Leistungsaufnahme</b>	< 4 VA	

#### Anwendungsbeispiel

##### Druckregelung für zwei EC-Ventilatoren, aufgeschaltet auf zwei Presigo PDTX

###### Für den Zuluftventilator

- Universaleingang 1 = Betriebsmeldung Zuluftventilator
- Universaleingang 2 = Zulufttemperatur
- Universalausgang 1 = Start Zuluftventilator
- Universalausgang 2 = Regelsignal Zuluftventilator
- Drucksignal 1 = Druck Zuluftventilator
- Drucksignal 2 = Filter Abluft

###### Für den Abluftventilator

- Universaleingang 1 = Betriebsmeldung Abluftventilator
- Universaleingang 2 = Ablufttemperatur
- Universalausgang 1 = Start Abluftventilator
- Universalausgang 2 = Regelsignal Abluftventilator
- Drucksignal 1 = Druck Abluftventilator
- Drucksignal 2 = Filter Außenluft

Anlagensensoren	Typ	Art.-Nr.
Differenzdrucksensor	1x 0 ... 1250 Pa	PDTX12-C
	1x 0 ... 2500 Pa	PDTX25-C
	1x 0 ... 7500 Pa	PDTX75-C
	2x 0 ... 1250 Pa	PDTX12-2-C
	2x 0 ... 2500 Pa	PDTX25-2-C
	1x 0 ... 1250 Pa, 1x 0 ... 2500 Pa	PDTX12S25-C
	1x 0 ... 1250 Pa, 1x 0 ... 7500 Pa	PDTX12S75-C

Zubehör	Typ	Art.-Nr.
Kunststoffrohr 2 m mit 2 Druckausgängen 90° (Metall)	ANS-20	DS-200026

### Luftgeschwindigkeitssensor für Lüftungskanäle

**REGIN**


AVDT25N

#### Einsatzbereich / Funktion

- Messung der Luftgeschwindigkeit in HLK-Systemen, Lüftungs-kanälen oder ähnlichen Anwendungen
- Arbeitsbereich wählbar
- Dämpfungszeit einstellbar
- Kurze Reaktionszeit

#### Hardware-Ausstattung & Technische Daten

**AVDT25N**

Ausgangssignal	0 ... 10 V (max. 1 mA) oder 4 ... 20 mA
Zeitkonstante	1,5 s bei 10 m/s
Dämpfung	0,7 oder 4 s
Arbeitsbereich	0 ... 10 m/s, 0 ... 15 m/s, 0 ... 20 m/s
Abmessungen (BxTxH)	90 mm x 85 mm x 255 mm
Eintauchlänge	50 ... 200 mm, einstellbar
Schutzart	IP 65
Umgebungstemperatur	-10 ... 85 °C
Umgebungsfeuchte	10 ... 95 % rH, nicht kondensierend
Versorgungsspannung	24 V AC/DC ± 20 %

### Anlagensensoren

#### Typ

#### Art.-Nr.

Luftgeschwindigkeitssensor

AVDT25N

DS-200038

### Strömungswächter für Luft oder nicht aggressive Gase

**industrie technik**


SL1E



DBZ-08

#### Hardware-Ausstattung & Technische Daten

**SL1E**

Kontakte	Staubdichter Mikroschalter mit Schaltkontakten (Schließer/Öffner)
Schaltleistung	15 (8) A, 24 ... 250 V AC
Abmessungen (BxTxH)	140 mm x 102 mm x 265,5 mm
Material	
Paddel	Edelstahl AISI 316L
Gehäuseabdeckung	Polycarbonat, transparent
Gehäusesockel	ABS
Gehäuse	ABS
Schutzart	IP 65
Medientemperatur	-10 ... 85 °C
Umgebungstemperatur	-10 ... 85 °C
Umgebungsfeuchte	10 ... 95 % rH, nicht kondensierend

#### Einsatzbereich / Funktion

- Überwachung der Strömung von Luft oder nicht aggressiven Gasen
- Alarmsignal bei Strömungsmangel
- Geeignet für Lüftungskanäle, Klima- und Lüftungsanlagen
- Für waagerechten oder senkrechten Einbau geeignet
- Paddel verkleinerbar

### Anlagensensoren

#### Typ

#### Art.-Nr.

Strömungswächter

SL1E

DS-201623

### Zubehör

#### Typ

#### Art.-Nr.

Paddel

Edelstahl AISI 301

DBZ-08

DS-201608

### Strömungswächter für Flüssigkeiten



#### Einsatzbereich / Funktion

- Elektromechanische Strömungswächter
- Geeignet für Rohrleitungen von industriellen Anlagen
  - Heizungsanlagen
  - Kühlanlagen
  - Lüftungsanlagen
  - Wärmepumpen
- Ausführungsvarianten
  - Messing (für normale Medien)
  - Edelstahl AISI 316L (für Salzwasser oder korrosive Medien)

Hardware-Ausstattung & Technische Daten	
	<b>SFx</b>
<b>Kontakte</b>	Staubdichter Mikroschalter mit Schaltkontakte SPDT
<b>Schaltleistung</b>	15 (8) A, 24 ... 250 V AC
<b>Abmessungen (BxTxH)</b>	140 mm x 65 mm x 62 mm
<b>Material</b>	
Paddel	Edelstahl AISI 316L
Gehäuseabdeckung	Polycarbonat, transparent
Gehäusesockel	ABS
<b>Schutzart</b>	IP 65, Klasse I
<b>Medientemperatur</b>	-40 ... 120 °C
<b>Umgebungstemperatur</b>	-40 ... 85 °C
<b>Umgebungsfeuchte</b>	10 ... 95 % rH, nicht kondensierend

Anlagensensoren	Typ	Art.-Nr.	12
Strömungswächter	Ø 1 ... 8", 0,6 ... 90,8 m³/h, 1100 kPa	SF1K	DS-201616
	Ø 1 ... 8", 0,6 ... 90,8 m³/h, 1100 kPa	SF1E	DS-201615
	Ø 1 ... 8", 0,2 ... 55,3 m³/h, 1100 kPa	SF1RE	DS-201617
	Ø 1 ... 8", 0,6 ... 90,8 m³/h, 3000 kPa	SF2EI	DS-201618
	Ø 1 ... 8", 0,2 ... 55,3 m³/h, 3000 kPa	SF2REI	DS-201619
	Ø ½", 0,174 ... 0,846 m³/h, 1100 kPa	SF3E	DS-201620
	Ø ¼", 0,138 ... 0,768 m³/h, 1100 kPa	SF4E	DS-201621
	Ø 1", 0,2 ... 1,0 m³/h, 1100 kPa	SF6E	DS-201622

Zubehör	Typ	Art.-Nr.
Paddles	Edelstahl AISI 361L	DBZ-09

### Frostschutzthermostate



Weitere Varianten ähnlich Abbildung

#### Einsatzbereich / Funktion

- Für Heiz-, Kühl- und Lüftungsanlagen
- Gasgefülltes Fühlerelement aus Kupfer mit Kapillarrohr
- Staubdichter Mikroschalter mit Schaltkontakten (Heizen/ Kühlen)
- Manuelles oder automatisches Zurücksetzen
- Lieferung inkl. Befestigungswinkelsatz DBZ-05
- Nachfolgeartikel für Thermostate der Serie DS-FSTx

Hardware-Ausstattung & Technische Daten		TFx	TFxR
<b>Rückstellung</b>			
Automatisch	■	—	—
Manuell	—	■	—
<b>Kontakte</b>	SPDT-Mikroschalter		
<b>Schaltleistung</b>	15 (8) A, 24 ... 250 V AC		
<b>Messbereich</b>	-10 ... 10 °C		
<b>Max. Sensortemperatur</b>	150 °C		
<b>Hysterese</b>	2 K	—	—
<b>Abmessungen (BxTxH)<sup>1)</sup></b>	62 mm x 65 mm x 140 mm		
<b>Material Gehäuse</b>			
Basis	ABS		
Deckel	Polycarbonat, transparent		
<b>Schutzart</b>	IP 65, Klassen I		
<b>Umgebungstemperatur</b>	max. 55 °C		
<b>Umgebungsfeuchte</b>	10 ... 90 % rH, nicht kondensierend		
		■ Standard	
		— nicht vorhanden	

Anlagensensoren	Kabellänge	Typ	Art.-Nr.
Frostschutz-thermostate <sup>2)</sup>	1,80 m	TF18	DS-201626
	3,00 m	TF30	DS-201628
	6,00 m	TF60	DS-201629
	15,00 m	TF150	DS-201624
	1,80 m	TF18R	DS-201627
	3,00 m	TF30R	DS-201630
Rückstellung manuell	6,00 m	TF60R	DS-201631
	15,00 m	TF150R	DS-201625

Zubehör	Typ	Art.-Nr.
Schutzhülse	Messing	DBZ-01
	Edelstahl AISI 304	DBZ-02
Befestigungswinkelsatz	DBZ-05	DS-201640

<sup>1</sup> Einschließlich Kabeldurchführung

<sup>2</sup> Für die Befestigung des Kapillarrohrs zwingend erforderlich: DBZ-05 (Art.-Nr. DS-201640)

**Beleuchtungssensor**


*LTWT10N/PT1000*
**Einsatzbereich / Funktion**

- Lichtsensor für Innen- und Außenbereiche
- Inegrierter passiver Pt1000-Temperatursensor
- DIP-Schalter zur Wahl des Ausgangssignals
- Einstellbarer Messbereich von 0 ... 1000 bis 0 ... 100000 Lux

**Hardware-Ausstattung & Technische Daten**  
**LTWT10N/PT1000**
**Messelement**

Lux MEMS

Temperatur Pt1000

**Ausgangssignal**

 Lux 0 ... 10 V<sup>1)</sup>

Temperatur 0 ... 10 V

**Messbereich**

Lux 0 ... 1000 / 0 ... 10000 / 0 ... 50000 / 0 ... 100000 Lux

Temperatur -30 ... 70 °C

**Abmessungen (BxTxH)** 69 mm x 44 mm x 75 mm

**Material** Polycarbonat

**Schutzart** IP 54

**Umgebungstemperatur** -30 ... 70 °C

**Umgebungsfeuchte** 0 ... 98 % rH, nicht kondensierend

**Eingangsspannung** 24 V AC/DC (12 ... 34 V AC/DC)

**Leistungsaufnahme** < 2 W

Anlagensensoren	Typ	Art.-Nr.
Beleuchtungssensor	LTWT10N/PT1000	DS-200587

**Filter für Feuchtesensoren**


*HA010103*

*HA010105*

Zubehör	Typ	Art.-Nr.
Filter	Edelstahl <sup>2)</sup>	HA010103
	Teflon	HA010105

<sup>1</sup> Entsprechend dem gewählten Messbereich

<sup>2</sup> Edelstahl-Sinterfilter für den Schutz in anspruchsvollen Umgebungen

**M-Raumtemperatursensor**

 **REGIN**



*TG-R5/MR*

**Hardware-Ausstattung & Technische Daten** **TG-R5/MR**

<b>Messelement</b>	M-Sensor
<b>Kennlinie</b>	10 mV/K
<b>Messbereich Temperatur</b>	0 ... 40 °C
<b>Abmessungen (BxTxH)</b>	71 mm x 27 mm x 71 mm
<b>Schutzart</b>	IP 30
<b>Betriebsstrom</b>	min. 0,4 mA, max. 5 mA

**Einsatzbereich / Funktion**

- Messung der Raumtemperatur
- Für den Einsatz in Verbindung mit Kompaktreglern der Serien RU6x und RU9x geeignet

 *Kompatible Kompaktregler s. Seite 212*

<b>Anlagensensoren</b>	<b>Typ</b>	<b>Art.-Nr.</b>
<b>M-Raumtemperatursensor</b>	<b>TG-R5/MR</b>	<b>DS-201253</b>

**M-Anlegetemperatursensor mit Gehäuse**

 **REGIN**



*TG-AH1/MALF*

**Hardware-Ausstattung & Technische Daten** **TG-AH1/MALF**

<b>Messelement</b>	M-Sensor
<b>Kennlinie</b>	10 mV/K
<b>Messbereich Temperatur</b>	0 ... 120 °C
<b>Abmessungen (BxTxH)</b>	70 mm x 35 mm x 93 mm
<b>Schutzart</b>	IP 40
<b>Kabelverschraubung</b>	M16
<b>Zul. Rohdurchmesser</b>	15 ... 65 mm

**Einsatzbereich / Funktion**

- Messung der Wassertemperatur mittels Halbleiterelement als Spannungsgeber
- Für den Einsatz in Verbindung mit Kompaktreglern der Serien RU6x und RU9x geeignet
- Lieferung inkl. Metallband und Kontaktpaste

 *Kompatible Kompaktregler s. Seite 212*

<b>Anlagensensoren</b>	<b>Typ</b>	<b>Art.-Nr.</b>
<b>M-Anlegetemperatursensor</b>	<b>TG-AH1/MALF</b>	<b>DS-201181</b>

**M-Kanaltemperatursensor mit Gehäuse**


**TG-KH/MKF**
**Einsatzbereich / Funktion**

- Messung der Zu-/Ablufttemperatur in Lüftungsanälen
- Für den Einsatz in Verbindung mit Kompaktreglern der Serien RU6x und RU9x geeignet

**Hardware-Ausstattung & Technische Daten**
**TG-KH/MKF**
**Messelement** M-Sensor

**Kennlinie** 10 mV/K

**Messbereich Temperatur** -20 ... 50 °C

**Abmessungen (BxTxH)** 58 mm x 42 mm x 72,5 mm

**Eintauchlänge** 60 ... 405 mm einstellbar

**Durchmesser Messelement** 8 mm

**Gehäuse** Glasfaserkunststoff (GFK)

**Schutzart** IP 65

**Kabelverschraubung** M16

**Betriebsstrom** min. 0,4 mA, max. 5 mA

### M-Einschraubtemperatursensor



MUF-HS80

#### Hardware-Ausstattung & Technische Daten MUF-HS80

Messelement	M-Sensor
Kennlinie	10 mV/K
Zeitkonstante	7 s
Messbereich Temperatur	-10 ... 105 °C
Anschluss	R1/2"
Eintauchlänge	80 mm
Kabellänge	5 m
Material Hülse	Edelstahl V4A, DVGW-Zulassung
Schutzart	IP 54

#### Einsatzbereich / Funktion

- Messung der Medientemperatur in Systemen mit Durchflussregelung von Brauchwasser wie z.B. Plattenwärmetauscher
- Für den Einsatz in Verbindung mit Kompaktreglern der Serien RU6x und RU9x geeignet

→ Kompatible Kompaktregler s. Seite 212

Anlagensensoren	Typ	Art.-Nr.
M-Einschraubtemperatursensor	MUF-HS80	DS-200658

### M-Außentemperatursensor



TG-UH/MAF

#### Hardware-Ausstattung & Technische Daten TG-UH/MAF

Messelement	M-Sensor
Kennlinie	10 mV/K
Messbereich Temperatur	-30 ... 50 °C
Abmessungen (BxTxH)	70 mm x 46 mm x 93 mm
Material	Polycarbonat
Schutzart	IP 65
Kabelverschraubung	M16

#### Einsatzbereich / Funktion

- Messung der Außentemperatur mittels Halbleiterelement als Spannungsgeber
- Für den Einsatz in Verbindung mit Kompaktreglern der Serien RU6x und RU9x geeignet

→ Kompatible Kompaktregler s. Seite 212

Anlagensensoren	Typ	Art.-Nr.
M-Außentemperatursensor	TG-UH/MAF	DS-201261

**Sollwertsteller** zum Schalttafeleinbau



*EFV2-48-10*
**Hardware-Ausstattung**  
**& Technische Daten**
**EFV2-48-10**
**Stellbereich** frei konfigurierbar

**Abmessungen (BxTxH)** 60 mm x 35 mm x 60 mm

**Bohrung Schalttafel** 10 mm

**Anschlusswert** 10 Ω

**Schutzart** IP 20

**Einsatzbereich / Funktion**

- Konzipiert für die Sollwertanpassung elektronischer Regelgeräte
- Lieferung ohne Skala

Anlagensensoren	Typ	Art.-Nr.
Sollwertsteller	EFV2-48-10	DS-200242

**Skalen** für Sollwertsteller EFV2-48-10



*SA48x*
**12**

Zubehör	Skala	Typ	Art.-Nr.
Skala inkl. Abdeckung	0 ... 100 %	SA480/100	DS-201067
	0 ... 40 °C	SA480/40	DS-201068
	15... 25 °C	SA4815/25	DS-201070
	0 ... 50 °C	SA480/50	DS-201069
	+-	SA48+/-	DS-201066

**Kompatibilitätsliste Kompaktregler**

*mehr zu Kompaktreglern  
ab Seite 156*

Typ	Art.-Nr.	Exigo RUx	Kompaktregler Serien		RU6x RU9x	Corrigo Ardo VCAX Corrigo Vido VCVx
			Exigo Ardo HCAX	Exigo Vido HCVx		
MUF	DS-200656				■	
MUF4,5	DS-200657				■	
TG-AH1/MALF	DS-201181				■	
TG-AH4/PT1000	DS-201186	■	■			■
TG-B4/PT1000	DS-201192	■	■			■
TG-B6/PT1000	DS-201194	■	■			■
TG-IH3/PT1000-90	DS-201636	■	■			■
TG-IH3/PT1000-120	DS-201632	■	■			■
TG-IH3/PT1000-170	DS-201633	■	■			■
TG-IH3/PT1000-310	DS-201634	■	■			■
TG-K3/PT1000	DS-201233					■
TG-KH3/PT1000	DS-201246					■
TG-R4/PT1000	DS-201250	■	■			■
TG-R5/MR	DS-201253				■	
TG-UH/MAF	DS-201015				■	
TG-UH3/PT1000	DS-201641	■	■			■

**Kanalrauchmelder** zur Rauchdetektion in  
 Lüftungskanälen


DS-KRM-X-x-DZ 0.6



DS-KRM-X-x 0.6

*Quelle: Oppermann Regelgeräte GmbH*
**Zulassungen / Prüfungen**

- DIBt-Zulassung zur Ansteuerung von Brand-/ Rauchschutzklappen (nur DS-1650667 / -68)
- VdS-Anerkennung für automatische Brandmeldeanlagen (Überwachung Lüftung, Ventilatoren etc.)

**Einsatzbereich / Funktion**

- Digitale Verschmutzungsanzeige (Istwert in %)
- Verschmutzungsmeldung durch potentialfreien Öffnerkontakt
- Verschmutzungsmeldung durch Digitalanzeige (blinkt > 70 %)
- Alarmschwellennachführung zur Erhöhung der Lebensdauer
- Rauchalarmmeldung durch potentialfreien Wechslerkontakt
- Rauchalarmanzeige durch LED
- Entriegelung Rauchalarm
  - über Reset-Taste
  - über Fern-Reset (Anschluss ext. Öffnerkontakt möglich)
  - über Spannungsfreischaltung (bei DS-1650669 / -70)
- Jährlicher Wartungszyklus
- Strömungsanzeige durch LED
- Strömungsüberwachung durch potentialfreien Öffnerkontakt (bei DS-1650667 / -68)
- Störungsanzeige durch LED
- Störungsmeldung durch potentialfreien Öffnerkontakt
- Betriebs- und Statusanzeige (LED und Display)

Technische Daten	DS-KRM-x			
	X-1-DZ 0.6	X-2-DZ 0.6	1-DZ 0.6	2-DZ 0.6
DIBt-Zulassung	Z-78.6-249		–	–
VdS-Anerkennung	G219046/G219053			
Detektortyp	Streulicht RM 3.3-X (ALN-E)			
Spannungsversorgung	230 V AC ± 10 %, 50/60 Hz	24 V AC (16 ... 27,6 V AC) oder 24 V DC (21,6 ... 27,6 V DC)	230 V AC ± 10 %, 50/60 Hz	24 V AC (16 ... 27,6 V AC) oder 24 V DC (21,6 ... 27,6 V DC)
Nennstrom	30 mA	120 mA	30 mA	120 mA
Relais-Ausgänge	potentialfrei			
Alarmrelais	1x Umschaltkontakt, 250 V, 8 A, für Rauchalarmmeldungen			
1x Öffner 250 V, 8 A				
Verschmutzungsrelais	1x Öffnerkontakt, 250 V, 6 A, für Verschmutzungsmeldungen (> 70 %)			
Systemstörungsrelais	1x Öffnerkontakt, 250 V, 6 A, für Störmeldungen			
Luftströmungsrelais	1x Öffnerkontakt, 250 V, 6 A, zur Strömungsüberwachung	–		–
Betriebstemperatur	20 ... 50 °C			
Zulässige Luftfeuchtigkeit	10 ... 95 % rH, nicht kondensierend			
Zulässige Strömungsgeschwindigkeit	1 ... 20 m/s			
Schutzart	IP 65			
Luftkanalentnahmerohr	inkl. Flansch Ø 160 mm, Länge 0,6 m (optionale Länge 0,16 m, 1,5 m, 3,0 m)			
Kabelverschraubung	3x M16			
Abmessungen (LxBxH)	ca. 271 mm x 172 mm x 85 mm			– nicht vorhanden

Kanalrauchmelder	Typ	Art.-Nr.
Kanalrauchmelder mit DIBt-Zulassung	230 V AC 24 V AC/DC	DS-KRM-X-1-DZ 0.6 DS-KRM-X-2-DZ 0.6
Kanalrauchmelder ohne DIBt-Zulassung	230 V AC 24 V AC/DC	DS-KRM-X-1 0.6 DS-KRM-X-2 0.6
Spritzwasserdichtes Gehäuse	DS-WDG-X	DS-1650663
Montagekonsole zur Befestigung auf runden / isolierten Kanälen	für DS-KRMx für DS-KRMx mit DS-WDG-X	DS-KS DS-KS-WDG-X
Spannungsversorgung mit DIBt-Zulassung	für bis zu 5 DS-KRM-X-2-DZ 0.6 für bis zu 3 DS-KRM-X-2-DZ 0.6	NT01-24V-AC NT02-24V-DC
		DS-1650673 DS-1650674



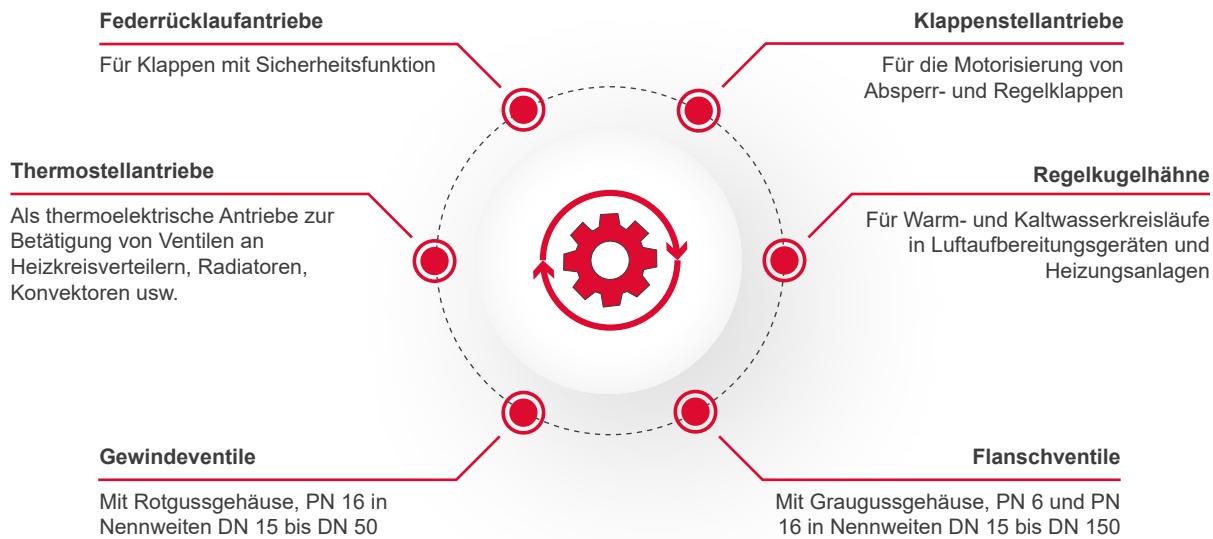
### **Langlebig & flexibel regeln**

Um dem anspruchsvollen Alltag von Aktoren gerecht zu werden, legen wir bei Antrieben & Ventilen besonders viel Wert auf die Langlebigkeit und den zuverlässigen Betrieb. Aufgrund der zahlreichen Ausführungsvarianten sind die aufgeführten Antriebe wie auch die Ventile für die unterschiedlichste Anwendungsfälle und Anforderungen sowohl für Neubauten als auch für die Modernisierung oder der Ausbau bestehender Anlagen geeignet.

Thermische Stellantriebe und kompatible Ventile zur Regelung von Ventilen in Zonen- und Fan-Coil-Anwendungen runden das Portfolio ab.

## **Antriebe & Ventile**

<b>Hubantriebe (stetig, 3-Punkt) .....</b>	<b>218</b>
... und Hubventile mit Außengewinde.....	218
... und Hubventile mit Flanschanschluss .....	220
Retrofit-Hubantriebe .....	228
<b>Drehantriebe (stetig, 3-Punkt).....</b>	<b>232</b>
... und Regelkugelhähne mit Innengewinde .....	232
... und Regelkugelhähne mit Außengewinde .....	235
<b>Rohrverschraubungen.....</b>	<b>240</b>
<b>Zonenventilantriebe .....</b>	<b>241</b>
<b>Luftklappenantriebe .....</b>	<b>242</b>
<b>Drosselklappenantriebe .....</b>	<b>246</b>
<b>Thermostellantriebe .....</b>	<b>249</b>



### Highlights im Überblick

- ✓ Hubantriebe mit Stellkraft von 500 ... 4500 N
- ✓ Flanschventile mit Graugussgehäuse, PN 6 und PN 16 in Nennweiten DN 15 bis DN 150
- ✓ Hubantriebe teilweise als Schnellläuferausführung oder mit Notstellfunktion lieferbar
- ✓ Varianten zur Regelung von Heizkörperkreisen, Solaranlagen, Heiz- oder Kühlschlängen, Fußbodenheizungen usw.
- ✓ Gewindeventile mit Rotgussgehäuse, PN 16 in Nennweiten DN 15 bis DN 50
- ✓ Ventile zur Regelung von Heizung und Kühlung in Gebläsekonvektoren oder Kühlbalkenanwendungen

Sie haben Fragen oder brauchen Unterstützung? Unsere Vertriebsmitarbeiter stehen Ihnen gerne zur Verfügung.

✉ [info@deos-ag.com](mailto:info@deos-ag.com)  
 ☎ +49 5971 91133-0



### Stetige Regelventile

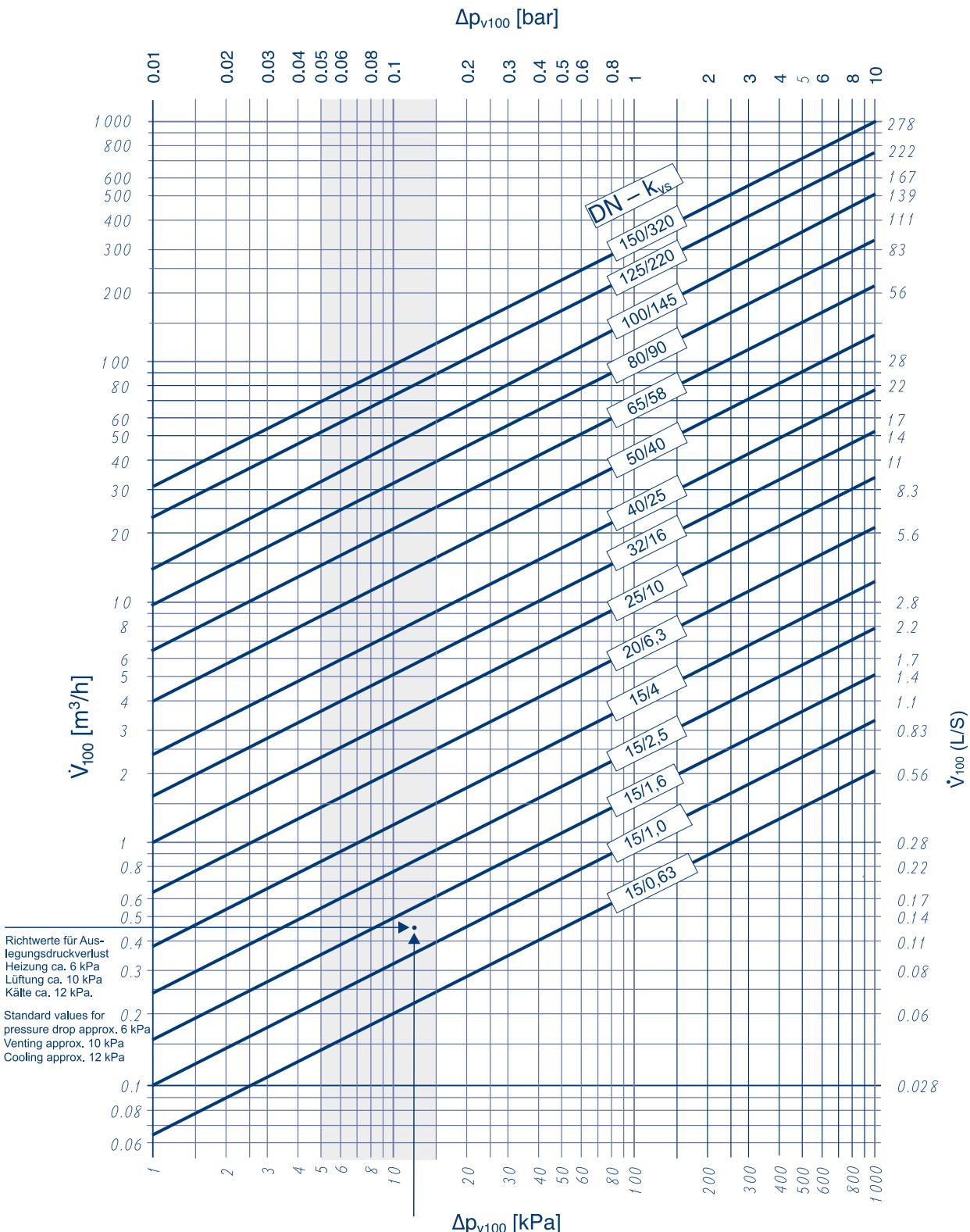
#### Hubventile



Druckklasse	PN 16	PN 6	PN 16
Zul. Druck ps [kPa]	1600	600	1600
2-Weg Ventil	H4..B	H6..R	H6..N
3-Weg Ventil	H5..B	H7..R	H7..N
Anschluss			
Außengewinde	■		
Flansch		■	■
Einsatzgebiete in Gebäuden <sup>1)</sup>			
geschlossene Kreisläufe	■	■	■
offene Kreisläufe (pH > 7)	■		
Medium Temperatur			
5°C ... 120°C	■	■	■
-10°C ... + 5°C mit Spindelheizung <sup>2)</sup>	■	■	■
DN	kvs [m³/h]		
15	0.63	H4..B / H5..B	H6..R / H7..R
15	1	H4..B / H5..B	H6..R / H7..R
15	1.6	H4..B / H5..B	H6..R / H7..R
15	2.5	H4..B / H5..B	H6..R / H7..R
15	4	H4..B / H5..B	H6..R / H7..R
20	6.3	H4..B / H5..B	H6..R / H7..R
25	10	H4..B / H5..B	H6..R / H7..R
32	16	H4..B / H5..B	H6..R / H7..R
40	25	H4..B / H5..B	H6..R / H7..R
50	40	H4..B / H5..B	H6..R / H7..R
65	58		H6..R / H7..R
80	90		H6..R / H7..R
100	145		H6..R / H7..R
125	220		H7..N
150	320		H7..N

1 Für Einsatzgebiete in Außenanlagen auf Anfrage

2 Bis DN 100



$\Delta p_{\max}$  Maximal zulässiger Differenzdruck für Reglerpfad A-AB 400 kPa H4/5..B; H6/7..N; H6/7..R.



stetig  
AC/DC 24 V



Hubantriebe	Typ	LV24A-SR-TPC	NV24A-SR-TPC	SV24A-SR-TPC	NVK24A-SR-TPC	NVC24A-SR-TPC
	Art.-Nr.	DS-472066	DS-472067	DS-472069	DS-472070	DS-472068

Stellkraft	500 N	1000 N	1500 N	1000 N	1000 N
Hub	15 mm	20 mm	20 mm	20 mm	20 mm
Laufzeit	150 s	150 s	150 s	150 s	35 s
Notstelfunktion	—	—	—	■	—
Laufzeit Notstelfunktion	—	—	—	35 s	—
Ansteuerung	DC 0 ... 10 V				
Arbeitsbereich / Rückmeldung	DC 2 ... 10 V				



Durchgangsventil mit Außengewinde, PN 16, RG5, 5 ... 120 °C

DN	kvs [m³/h]	Typ	Art.-Nr.	Δps kPa				
15	0.63	H411B	DS-471033	1300	1600	1600	1600	1600
15	1	H412B	DS-471034	1300	1600	1600	1600	1600
15	1.6	H413B	DS-471035	1300	1600	1600	1600	1600
15	2.5	H414B	DS-471036	1300	1600	1600	1600	1600
15	4	H415B	DS-471037	1300	1600	1600	1600	1600
20	6.3	H420B	DS-471038	900	1600	1600	1600	1600
25	10	H425B	DS-471039	500	1300	1600	1300	1300
32	16	H432B	DS-471040	350	1000	1600	1000	1000
40	25	H440B	DS-471041	150	500	900	500	500
50	40	H450B	DS-471042	70	300	550	300	300



Dreiwege-Mischventil mit Außengewinde, PN 16, RG5, 5 ... 120 °C

DN	kvs [m³/h]	Typ	Art.-Nr.	Δps kPa				
15	0.63	H511B	DS-471001	1300	1600	1600	1600	1600
15	1	H512B	DS-471002	1300	1600	1600	1600	1600
15	1.6	H513B	DS-471003	1300	1600	1600	1600	1600
15	2.5	H514B	DS-471004	1300	1600	1600	1600	1600
15	4	H515B	DS-471005	1300	1600	1600	1600	1600
20	6.3	H520B	DS-471006	900	1600	1600	1600	1600
25	10	H525B	DS-471007	500	1300	1600	1300	1300
32	16	H532B	DS-471008	350	1000	1600	1000	1000
40	25	H540B	DS-471009	150	500	900	500	500
50	40	H550B	DS-471010	70	300	550	300	300

Δps kPa Schließdruck bei welchem der Hubantrieb die Armatur noch dicht schließen kann.  
Schließkraft Hemmkraft

		3-Punkt						
		AC/DC 24 V			AC 230 V			
								
Hubantriebe		Typ	LV24A-TPC	NV24A-TPC	SV24A-TPC	LV230A-TPC	NV230A-TPC	SV230A-TPC
		Art.-Nr.	DS-472073	DS-472074	DS-472075	DS-472077	DS-472078	DS-472079

Stellkraft		500 N	1000 N	1500 N	500 N	1000 N	1500 N
Hub		15 mm	20 mm	20 mm	15 mm	20 mm	20 mm
Laufzeit		150 s	150 s	150 s	150 s	150 s	150 s
Notstellfunktion		—	—	—	—	—	—
Laufzeit Notstellfunktion		—	—	—	—	—	—
Ansteuerung		—	—	—	—	—	—
Arbeitsbereich / Rückmeldung		—	—	—	—	—	—


**Durchgangsventil mit Außengewinde, PN 16, RG5, 5 ... 120 °C**

DN	kvs [m³/h]	Typ	Art.-Nr.	Δps kPa					
15	0.63	H411B	DS-471033	1300	1600	1600	1300	1600	1600
15	1	H412B	DS-471034	1300	1600	1600	1300	1600	1600
15	1.6	H413B	DS-471035	1300	1600	1600	1300	1600	1600
15	2.5	H414B	DS-471036	1300	1600	1600	1300	1600	1600
15	4	H415B	DS-471037	1300	1600	1600	1300	1600	1600
20	6.3	H420B	DS-471038	900	1600	1600	900	1600	1600
25	10	H425B	DS-471039	500	1300	1600	500	1300	1600
32	16	H432B	DS-471040	350	1000	1600	350	1000	1600
40	25	H440B	DS-471041	150	500	900	150	500	900
50	40	H450B	DS-471042	70	300	550	70	300	550


**Dreiwege-Mischventil mit Außengewinde, PN 16, RG5, 5 ... 120 °C**

DN	kvs [m³/h]	Typ	Art.-Nr.	Δps kPa					
15	0.63	H511B	DS-471001	1300	1600	1600	1300	1600	1600
15	1	H512B	DS-471002	1300	1600	1600	1300	1600	1600
15	1.6	H513B	DS-471003	1300	1600	1600	1300	1600	1600
15	2.5	H514B	DS-471004	1300	1600	1600	1300	1600	1600
15	4	H515B	DS-471005	1300	1600	1600	1300	1600	1600
20	6.3	H520B	DS-471006	900	1600	1600	900	1600	1600
25	10	H525B	DS-471007	500	1300	1600	500	1300	1600
32	16	H532B	DS-471008	350	1000	1600	350	1000	1600
40	25	H540B	DS-471009	150	500	900	150	500	900
50	40	H550B	DS-471010	70	300	550	70	300	550

Δps kPa Schließdruck bei welchem der Hubantrieb die Armatur noch dicht schließen kann.  
 Schließkraft Hemmkraft



stetig  
AC/DC 24 V



Hubantriebe	Typ	LV24A-SR-TPC	NV24A-SR-TPC	SV24A-SR-TPC	EV24A-SR-TPC	RV24A-SR-TPC
	Art.-Nr.	DS-472066	DS-472067	DS-472069	DS-472043	DS-472072

Stellkraft	500 N	1000 N <sup>1</sup>	1500 N	2500 N <sup>1</sup>	4500 N
Hub	15 mm	20 mm	20 mm	40 mm	40 mm
Laufzeit	150 s	150 s	150 s	150 s	150 s
Notstelfunktion	—	—	—	—	—
Laufzeit Notstelfunktion	—	—	—	—	—
Ansteuerung	DC 0 ... 10 V	DC 0 ... 10 V	DC 0 ... 10 V	DC 0 ... 10 V	DC 0 ... 10 V
Arbeitsbereich / Rückmeldung	DC 2 ... 10 V	DC 2 ... 10 V	DC 2 ... 10 V	DC 2 ... 10 V	DC 2 ... 10 V



Durchgangsventil mit Flanschanschluss, PN 6, GG25, 5 ... 120 °C

DN	kvs [m³/h]	Typ	Art.-Nr.	Δps kPa				
15	0.63	H611R	DS-471044	600	600	600	—	—
15	1	H612R	DS-471070	600	600	600	—	—
15	1.6	H613R	DS-471046	600	600	600	—	—
15	2.5	H614R	DS-471071	600	600	600	—	—
15	4	H615R	DS-471048	600	600	600	—	—
20	6.3	H620R	DS-471050	600	600	600	—	—
25	10	H625R	DS-471052	500	600	600	—	—
32	16	H632R	DS-471054	350	600	600	—	—
40	25	H640R	DS-471056	150	500	600	—	—
50	40	H650R	DS-471058	70	300	550	—	—
65	58	H664R	DS-471060	—	140	280	—	—
80	90	H679R	DS-471062	—	80	160	—	—
100	145	H6100R	DS-471064	—	—	—	200	450



Dreiwege-Mischventil mit Flanschanschluss, PN 6, GG25, 5 ... 120 °C

DN	kvs [m³/h]	Typ	Art.-Nr.	Δps kPa				
15	0.63	H711R	DS-471012	600	600	600	—	—
15	1	H712R	DS-471072	600	600	600	—	—
15	1.6	H713R	DS-471014	600	600	600	—	—
15	2.5	H714R	DS-471069	600	600	600	—	—
15	4	H715R	DS-471016	600	600	600	—	—
20	6.3	H720R	DS-471018	600	600	600	—	—
25	10	H725R	DS-471020	500	600	600	—	—
32	16	H732R	DS-471022	350	600	600	—	—
40	25	H740R	DS-471024	150	500	600	—	—
50	40	H750R	DS-471026	70	300	550	—	—
65	58	H764R	DS-471028	—	140	280	—	—
80	90	H779R	DS-471030	—	80	160	—	—
100	145	H7100R	DS-471032	—	—	—	200	450

Δps kPa Schließdruck bei welchem der Hubantrieb die Armatur noch dicht schließen kann.  
Schließkraft Hemmkraft


**stetig**  
AC/DC 24 V

Hubantriebe	Typ	NVK24A-SR-TPC	AVK24A-SR-TPC	NVC24A-SR-TPC
	Art.-Nr.	DS-472070	DS-472071	DS-472068

Stellkraft	1000 N	2000 N	1000 N1
Hub	20 mm	32 mm	20 mm
Laufzeit	150 s	150 s	35 s
Notstellfunktion	■	■	—
Laufzeit Notstellfunktion	35 s	35 s	—
Ansteuerung	DC 0 ... 10 V	DC 0 ... 10 V	DC 0 ... 10 V
Arbeitsbereich / Rückmeldung	DC 2 ... 10 V	DC 2 ... 10 V	DC 2 ... 10 V


**Durchgangsventil mit Flanschanschluss, PN 6, GG25, 5 ... 120 °C**

DN	kvs [m³/h]	Typ	Art.-Nr.	Δps kPa	Δps kPa	Δps kPa
15	0.63	H611R	DS-471044	600	—	600
15	1	H612R	DS-471070	600	—	600
15	1.6	H613R	DS-471046	600	—	600
15	2.5	H614R	DS-471071	600	—	600
15	4	H615R	DS-471048	600	—	600
20	6.3	H620R	DS-471050	600	—	600
25	10	H625R	DS-471052	600	—	600
32	16	H632R	DS-471054	600	—	600
40	25	H640R	DS-471056	500	—	500
50	40	H650R	DS-471058	300	—	300
65	58	H664R	DS-471060	140	—	140
80	90	H679R	DS-471062	80	—	80
100	145	H6100R	DS-471064	—	150	—


**Dreiwege-Mischventil mit Flanschanschluss, PN 6, GG25, 5 ... 120 °C**

DN	kvs [m³/h]	Typ	Art.-Nr.	Δps kPa	Δps kPa	Δps kPa
15	0.63	H711R	DS-471012	600	—	600
15	1	H712R	DS-471072	600	—	600
15	1.6	H713R	DS-471014	600	—	600
15	2.5	H714R	DS-471069	600	—	600
15	4	H715R	DS-471016	600	—	600
20	6.3	H720R	DS-471018	600	—	600
25	10	H725R	DS-471020	600	—	600
32	16	H732R	DS-471022	600	—	600
40	25	H740R	DS-471024	500	—	500
50	40	H750R	DS-471026	300	—	300
65	58	H764R	DS-471028	140	—	140
80	90	H779R	DS-471030	80	—	80
100	145	H7100R	DS-471032	—	150	—

Δps kPa Schließdruck bei welchem der Hubantrieb die Armatur noch dicht schließen kann.  
**Schließkraft** Hemmkraft



3-Punkt  
AC/DC 24 V



Hubantriebe	Typ	LV24A-TPC	NV24A-TPC	SV24A-TPC	EV24A-TPC
	Art.-Nr.	DS-472073	DS-472074	DS-472075	DS-472076

Stellkraft		500 N	1000 N	1500 N	2500 N
Hub		15 mm	20 mm	20 mm	40 mm
Laufzeit		150 s	150 s	150 s	150 s
Notstelfunktion		—	—	—	—
Laufzeit Notstelfunktion		—	—	—	—
Ansteuerung		—	—	—	—
Arbeitsbereich / Rückmeldung		—	—	—	—



Durchgangsventil mit Flanschanschluss, PN 6, GG25, 5 ... 120 °C

DN	kvs [m³/h]	Typ	Art.-Nr.	Δps kPa	Δps kPa	Δps kPa	Δps kPa
15	0.63	H611R	DS-471044	600	600	600	—
15	1	H612R	DS-471070	600	600	600	—
15	1.6	H613R	DS-471046	600	600	600	—
15	2.5	H614R	DS-471071	600	600	600	—
15	4	H615R	DS-471048	600	600	600	—
20	6.3	H620R	DS-471050	600	600	600	—
25	10	H625R	DS-471052	500	600	600	—
32	16	H632R	DS-471054	350	600	600	—
40	25	H640R	DS-471056	150	500	600	—
50	40	H650R	DS-471058	70	300	550	—
65	58	H664R	DS-471060	—	140	280	—
80	90	H679R	DS-471062	—	80	160	—
100	145	H6100R	DS-471064	—	—	—	200



Dreiwege-Mischventil mit Flanschanschluss, PN 6, GG25, 5 ... 120 °C

DN	kvs [m³/h]	Typ	Art.-Nr.	Δps kPa	Δps kPa	Δps kPa	Δps kPa
15	0.63	H711R	DS-471012	600	600	600	—
15	1	H712R	DS-471072	600	600	600	—
15	1.6	H713R	DS-471014	600	600	600	—
15	2.5	H714R	DS-471069	600	600	600	—
15	4	H715R	DS-471016	600	600	600	—
20	6.3	H720R	DS-471018	600	600	600	—
25	10	H725R	DS-471020	500	600	600	—
32	16	H732R	DS-471022	350	600	600	—
40	25	H740R	DS-471024	150	500	600	—
50	40	H750R	DS-471026	70	300	550	—
65	58	H764R	DS-471028	—	140	280	—
80	90	H779R	DS-471030	—	80	160	—
100	145	H7100R	DS-471032	—	—	—	200

Δps kPa Schließdruck bei welchem der Hubantrieb die Armatur noch dicht schließen kann.  
Schließkraft Hemmkraft


**3-Punkt**  
AC 230 V


Hubantriebe	Typ	LV230A-TPC	NV230A-TPC	SV230A-TPC	EV230A-TPC
	Art.-Nr.	DS-472077	DS-472078	DS-472079	DS-472080

Stellkraft	500 N	1000 N	1500 N	2500 N
Hub	15 mm	20 mm	20 mm	40 mm
Laufzeit	150 s	150 s	150 s	150 s
Notstellfunktion	—	—	—	—
Laufzeit Notstellfunktion	—	—	—	—
Ansteuerung	—	—	—	—
Arbeitsbereich / Rückmeldung	—	—	—	—


**Durchgangsventil mit Flanschanschluss, PN 6, GG25, 5 ... 120 °C**

DN	kvs [m³/h]	Typ	Art.-Nr.	Δps kPa	Δps kPa	Δps kPa	Δps kPa
15	0.63	H611R	DS-471044	600	600	600	—
15	1	H612R	DS-471070	600	600	600	—
15	1.6	H613R	DS-471046	600	600	600	—
15	2.5	H614R	DS-471071	600	600	600	—
15	4	H615R	DS-471048	600	600	600	—
20	6.3	H620R	DS-471050	600	600	600	—
25	10	H625R	DS-471052	500	600	600	—
32	16	H632R	DS-471054	350	600	600	—
40	25	H640R	DS-471056	150	500	600	—
50	40	H650R	DS-471058	70	300	550	—
65	58	H664R	DS-471060	—	140	280	—
80	90	H679R	DS-471062	—	80	160	—
100	145	H6100R	DS-471064	—	—	—	200


**Dreiwege-Mischventil mit Flanschanschluss, PN 6, GG25, 5 ... 120 °C**

DN	kvs [m³/h]	Typ	Art.-Nr.	Δps kPa	Δps kPa	Δps kPa	Δps kPa
15	0.63	H711R	DS-471012	600	600	600	—
15	1	H712R	DS-471072	600	600	600	—
15	1.6	H713R	DS-471014	600	600	600	—
15	2.5	H714R	DS-471069	600	600	600	—
15	4	H715R	DS-471016	600	600	600	—
20	6.3	H720R	DS-471018	600	600	600	—
25	10	H725R	DS-471020	500	600	600	—
32	16	H732R	DS-471022	350	600	600	—
40	25	H740R	DS-471024	150	500	600	—
50	40	H750R	DS-471026	70	300	550	—
65	58	H764R	DS-471028	—	140	280	—
80	90	H779R	DS-471030	—	80	160	—
100	145	H7100R	DS-471032	—	—	—	200

**Δps kPa** Schließdruck bei welchem der Hubantrieb die Armatur noch dicht schließen kann.  
**Schließkraft** Hemmkraft



stetig  
AC/DC 24 V



Hubantriebe	Typ	LV24A-SR-TPC	NV24A-SR-TPC	SV24A-SR-TPC	EV24A-SR-TPC	RV24A-SR-TPC
	Art.-Nr.	DS-472066	DS-472067	DS-472069	DS-472043	DS-472072

Stellkraft	500 N	1000 N	1500 N	2500 N	4500 N
Hub	15 mm	20 mm	20 mm	40 mm	40 mm
Laufzeit	150 s				
Notstellfunktion	–	–	–	–	–
Laufzeit Notstellfunktion	–	–	–	–	–
Ansteuerung	DC 0 ... 10 V				
Arbeitsbereich / Rückmeldung	DC 2 ... 10 V				



Durchgangsventil mit Flanschanschluss, PN 16, GG25, 5 ... 120 °C

DN	kvs [m³/h]	Typ	Art.-Nr.	Δps kPa				
15	0.63	H611N	DS-471043	1300	1600	1600	–	–
15	1	H612N	DS-471073	1300	1600	1600	–	–
15	1.6	H613N	DS-471045	1300	1600	1600	–	–
15	2.5	H614N	DS-471074	1300	1600	1600	–	–
15	4	H615N	DS-471047	1300	1600	1600	–	–
20	6.3	H620N	DS-471049	900	1600	1600	–	–
25	10	H625N	DS-471051	500	1300	1600	–	–
32	16	H632N	DS-471053	350	1000	1600	–	–
40	25	H640N	DS-471055	150	500	900	–	–
50	40	H650N	DS-471057	70	300	550	–	–
65	58	H664N	DS-471059	–	140	280	–	–
80	90	H679N	DS-471061	–	80	160	–	–
100	145	H6100N	DS-471063	–	–	–	200	450
125	220	H6125S	DS-471065	–	–	–	110	250
150	320	H6150S	DS-471066	–	–	–	70	180



Dreiwege-Mischventil mit Flanschanschluss, PN 16, GG25, 5 ... 120 °C

DN	kvs [m³/h]	Typ	Art.-Nr.	Δps kPa				
15	0.63	H711N	DS-471011	1300	1600	1600	–	–
15	1	H712N	DS-471075	1300	1600	1600	–	–
15	1.6	H713N	DS-471013	1300	1600	1600	–	–
15	2.5	H714N	DS-471076	1300	1600	1600	–	–
15	4	H715N	DS-471015	1300	1600	1600	–	–
20	6.3	H720N	DS-471017	900	1600	1600	–	–
25	10	H725N	DS-471019	500	1300	1600	–	–
32	16	H732N	DS-471021	350	1000	1600	–	–
40	25	H740N	DS-471023	150	500	900	–	–
50	40	H750N	DS-471025	70	300	550	–	–
65	58	H764N	DS-471027	–	140	280	–	–
80	90	H779N	DS-471029	–	80	160	–	–
100	145	H7100N	DS-471031	–	–	–	200	450
125	220	H7125N	DS-471067	–	–	–	130	290
150	320	H7150N	DS-471068	–	–	–	80	190

Δps kPa Schließdruck bei welchem der Hubantrieb die Armatur noch dicht schließen kann.

Schließkraft Hemmkraft


**stetig**  
AC/DC 24 V

Hubantriebe	Typ	NVK24A-SR-TPC	AVK24A-SR-TPC	NVC24A-SR-TPC
	Art.-Nr.	DS-472070	DS-472071	DS-472068

Stellkraft	1000 N	2000 N	1000 N
Hub	20 mm	32 mm	20 mm
Laufzeit	150 s	150 s	35 s
Notstellfunktion	■	■	—
Laufzeit Notstellfunktion	35 s	35 s	—
Ansteuerung	DC 0 ... 10 V	DC 0 ... 10 V	DC 0 ... 10 V
Arbeitsbereich / Rückmeldung	DC 2 ... 10 V	DC 2 ... 10 V	DC 2 ... 10 V


**Durchgangsventil mit Flanschanschluss, PN 16, GG25, 5 ... 120 °C**

DN	kvs [m³/h]	Typ	Art.-Nr.	Δps kPa	Δps kPa	Δps kPa
15	0.63	H611N	DS-471043	1600	—	1600
15	1	H612N	DS-471073	1600	—	1600
15	1.6	H613N	DS-471045	1600	—	1600
15	2.5	H614N	DS-471074	1600	—	1600
15	4	H615N	DS-471047	1600	—	1600
20	6.3	H620N	DS-471049	1600	—	1600
25	10	H625N	DS-471051	1300	—	1300
32	16	H632N	DS-471053	1000	—	1000
40	25	H640N	DS-471055	500	—	500
50	40	H650N	DS-471057	300	—	300
65	58	H664N	DS-471059	140	—	140
80	90	H679N	DS-471061	80	—	80
100	145	H6100N	DS-471063	—	150	—
125	220	H6125S	DS-471065	—	—	—
150	320	H6150S	DS-471066	—	—	—


**Dreiwege-Mischventil mit Flanschanschluss, PN 16, GG25, 5 ... 120 °C**

DN	kvs [m³/h]	Typ	Art.-Nr.	Δps kPa	Δps kPa	Δps kPa
15	0.63	H711N	DS-471011	1600	—	1600
15	1	H712N	DS-471075	1600	—	1600
15	1.6	H713N	DS-471013	1600	—	1600
15	2.5	H714N	DS-471076	1600	—	1600
15	4	H715N	DS-471015	1600	—	1600
20	6.3	H720N	DS-471017	1600	—	1600
25	10	H725N	DS-471019	1300	—	1300
32	16	H732N	DS-471021	1000	—	1000
40	25	H740N	DS-471023	500	—	500
50	40	H750N	DS-471025	300	—	300
65	58	H764N	DS-471027	140	—	140
80	90	H779N	DS-471029	80	—	80
100	145	H7100N	DS-471031	—	150	—
125	220	H7125N	DS-471067	—	—	—
150	320	H7150N	DS-471068	—	—	—

**Δps kPa** Schließdruck bei welchem der Hubantrieb die Armatur noch dicht schließen kann.  
**Schließkraft** Hemmkraft



3-Punkt  
AC/DC 24 V



Hubantriebe	Typ	LV24A-TPC	NV24A-TPC	SV24A-TPC	EV24A-TPC
	Art.-Nr.	DS-472073	DS-472074	DS-472075	DS-472076

Stellkraft	500 N	1000 N	1500 N	2500 N
Hub	15 mm	20 mm	20 mm	40 mm
Laufzeit	150 s	150 s	150 s	150 s
Notstellfunktion	–	–	–	–
Laufzeit Notstellfunktion	–	–	–	–
Ansteuerung	–	–	–	–
Arbeitsbereich / Rückmeldung	–	–	–	–



Durchgangsventil mit Flanschanschluss, PN 16, GG25, 5 ... 120 °C

DN	kvs [m³/h]	Typ	Art.-Nr.	Δps kPa	Δps kPa	Δps kPa	Δps kPa
15	0.63	H611N	DS-471043	1300	1600	1600	–
15	1	H612N	DS-471073	1300	1600	1600	–
15	1.6	H613N	DS-471045	1300	1600	1600	–
15	2.5	H614N	DS-471074	1300	1600	1600	–
15	4	H615N	DS-471047	1300	1600	1600	–
20	6.3	H620N	DS-471049	900	1600	1600	–
25	10	H625N	DS-471051	500	1300	1600	–
32	16	H632N	DS-471053	350	1000	1600	–
40	25	H640N	DS-471055	150	500	900	–
50	40	H650N	DS-471057	70	300	550	–
65	58	H664N	DS-471059	–	140	280	–
80	90	H679N	DS-471061	–	80	160	–
100	145	H6100N	DS-471063	–	–	–	200
125	220	H6125N	DS-471065	–	–	–	110
150	320	H6150N	DS-471066	–	–	–	70



Dreiwege-Mischventil mit Flanschanschluss, PN 16, GG25, 5 ... 120 °C

DN	kvs [m³/h]	Typ	Art.-Nr.	Δps kPa	Δps kPa	Δps kPa	Δps kPa
15	0.63	H711N	DS-471011	1300	1600	1600	–
15	1	H712N	DS-471075	1300	1600	1600	–
15	1.6	H713N	DS-471013	1300	1600	1600	–
15	2.5	H714N	DS-471076	1300	1600	1600	–
15	4	H715N	DS-471015	1300	1600	1600	–
20	6.3	H720N	DS-471017	900	1600	1600	–
25	10	H725N	DS-471019	500	1300	1600	–
32	16	H732N	DS-471021	350	1000	1600	–
40	25	H740N	DS-471023	150	500	900	–
50	40	H750N	DS-471025	70	300	550	–
65	58	H764N	DS-471027	–	140	280	–
80	90	H779N	DS-471029	–	80	160	–
100	145	H7100N	DS-471031	–	–	–	200
125	220	H7125N	DS-471067	–	–	–	130
150	320	H7150N	DS-471068	–	–	–	80

Δps kPa Schließdruck bei welchem der Hubantrieb die Armatur noch dicht schließen kann.

Schließkraft Hemmkraft


**3-Punkt**  
AC 230 V


Hubantriebe	Typ	LV230A-TPC	NV230A-TPC	SV230A-TPC	EV230A-TPC
	Art.-Nr.	DS-472077	DS-472078	DS-472079	DS-472080

Stellkraft	500 N	1000 N	1500 N	2500 N
Hub	15 mm	20 mm	20 mm	40 mm
Laufzeit	150 s	150 s	150 s	150 s
Notstellfunktion	–	–	–	–
Laufzeit Notstellfunktion	–	–	–	–
Ansteuerung	–	–	–	–
Arbeitsbereich / Rückmeldung	–	–	–	–


**Durchgangsventil mit Flanschanschluss, PN 16, GG25, 5 ... 120 °C**

DN	kvs [m³/h]	Typ	Art.-Nr.	Δps kPa	Δps kPa	Δps kPa	Δps kPa
15	0.63	H611N	DS-471043	1300	1600	1600	–
15	1	H612N	DS-471073	1300	1600	1600	–
15	1.6	H613N	DS-471045	1300	1600	1600	–
15	2.5	H614N	DS-471074	1300	1600	1600	–
15	4	H615N	DS-471047	1300	1600	1600	–
20	6.3	H620N	DS-471049	900	1600	1600	–
25	10	H625N	DS-471051	500	1300	1600	–
32	16	H632N	DS-471053	350	1000	1600	–
40	25	H640N	DS-471055	150	500	900	–
50	40	H650N	DS-471057	70	300	550	–
65	58	H664N	DS-471059	–	140	280	–
80	90	H679N	DS-471061	–	80	160	–
100	145	H6100N	DS-471063	–	–	–	200
125	220	H6125S	DS-471065	–	–	–	110
150	320	H6150S	DS-471066	–	–	–	70


**Dreiwege-Mischventil mit Flanschanschluss, PN 16, GG25, 5 ... 120 °C**

DN	kvs [m³/h]	Typ	Art.-Nr.	Δps kPa	Δps kPa	Δps kPa	Δps kPa
15	0.63	H711N	DS-471011	1300	1600	1600	–
15	1	H712N	DS-471075	1300	1600	1600	–
15	1.6	H713N	DS-471013	1300	1600	1600	–
15	2.5	H714N	DS-471076	1300	1600	1600	–
15	4	H715N	DS-471015	1300	1600	1600	–
20	6.3	H720N	DS-471017	900	1600	1600	–
25	10	H725N	DS-471019	500	1300	1600	–
32	16	H732N	DS-471021	350	1000	1600	–
40	25	H740N	DS-471023	150	500	900	–
50	40	H750N	DS-471025	70	300	550	–
65	58	H764N	DS-471027	–	140	280	–
80	90	H779N	DS-471029	–	80	160	–
100	145	H7100N	DS-471031	–	–	–	200
125	220	H7125N	DS-471067	–	–	–	130
150	320	H7150N	DS-471068	–	–	–	80

**Δps kPa** Schließdruck bei welchem der Hubantrieb die Armatur noch dicht schließen kann.

**Schließkraft** Hemmkraft

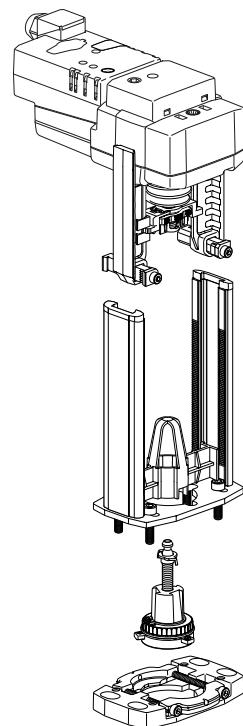
Retrofit: Ersatz, Sanierung, Modernisierung

Wir bieten ein universelles Antriebs-Sortiment speziell für die Wiederausrüstung von bestehenden Installationen an.

Mit den cleveren, universellen Retrofit-Konzepten lassen sich die Hubantriebe auf einfachste Art und Weise auf zahlreiche Baureihen verschiedener Hersteller montieren.

Die Retrofit-Hubantriebe haben eine spezielle Konsole und sind für die Motorisierung von Ventilen verschiedener Hersteller bis 20 mm Hub geeignet.

Bei Ventilen mit Kurzhub bis 5,5 mm Hub oder Ventilen bis 50 mm Hub sprechen Sie uns bitte auf weitere Retrofit-Produkte an.

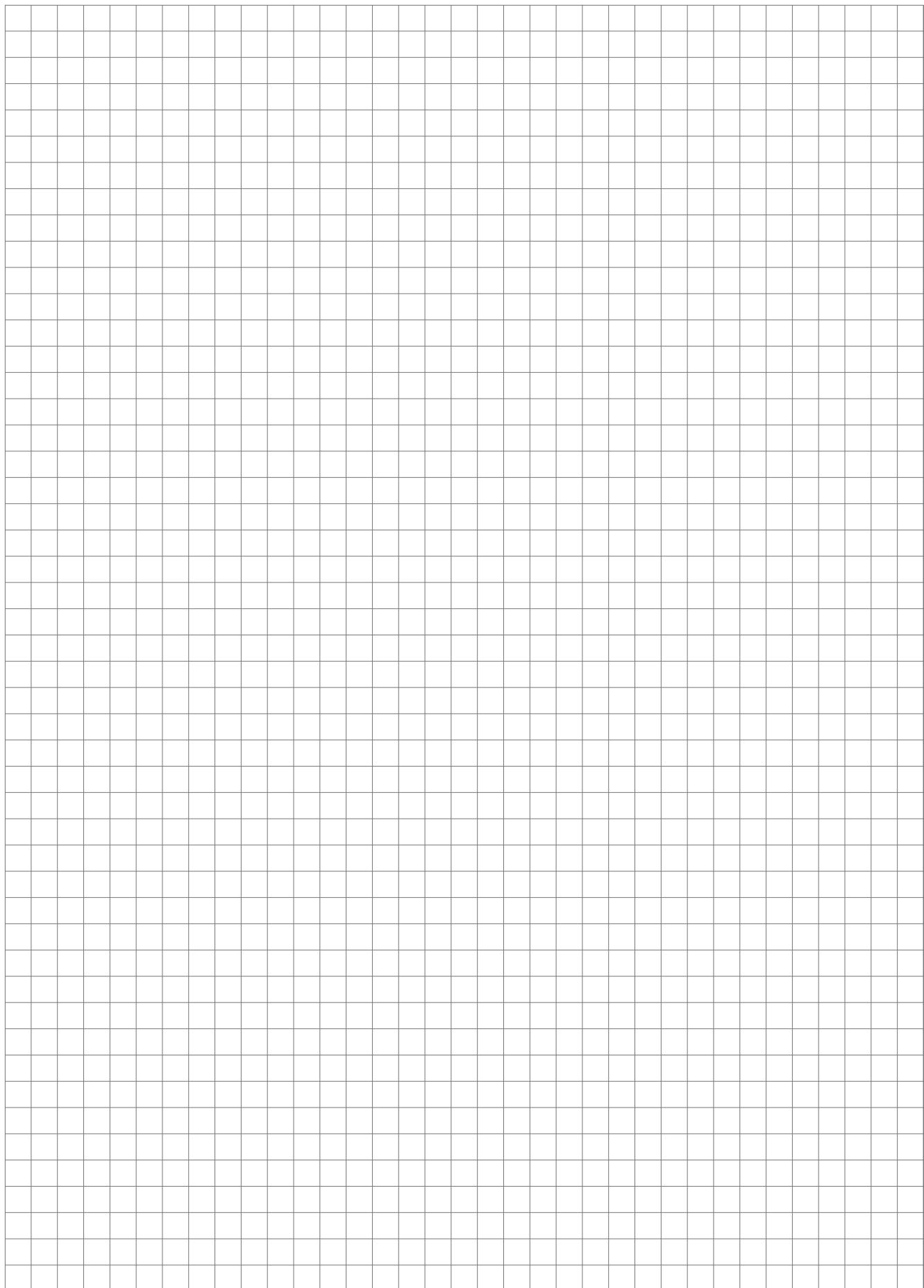


**BELIMO**

	stetig		3-Punkt		
	AC/DC 24 V	AC/DC 24 V	AC 230 V	AC 230 V	
<b>BELIMO</b>					
<b>Retrofit-Hubantriebe<sup>1)</sup></b>	<b>Typ</b> NV24A-MP-RE	<b>Typ</b> SV24A-MP-RE	<b>Typ</b> NV24A-RE	<b>Typ</b> NV230A-RE	<b>Typ</b> SV230A-RE
	<b>Art.-Nr.</b> DS-472050	<b>Art.-Nr.</b> DS-472084	<b>Art.-Nr.</b> DS-472081	<b>Art.-Nr.</b> DS-472082	<b>Art.-Nr.</b> DS-472083

Stellkraft	1000 N	1500 N	1000 N	1000 N	1500 N
Hub	20 mm	20 mm	20 mm	20 mm	20 mm
Laufzeit	150 s	150 s	150 s	150 s	150 s
Anschlussklemmen	■	■	■	■	■
Ansteuerung	DC 0 ... 10 V	DC 0 ... 10 V	—	—	—
Arbeitsbereich / Rückmeldung	DC 0,5 ... 10 V	DC 0,5 ... 10 V	—	—	—

<sup>1</sup> Anschlusskabel nicht in Lieferung enthalten, nicht verfügbar



**Stetige Regelventile**  
**Regelkugelhähne**

**BELIMO**



2-Weg		R20..	R4..
3-Weg		R30..	R5..
Anschluss			
	Innengewinde	■	
	Außengewinde		■
Medium Temperatur			
	-10° ... +120°C	■	
	+6°C ... 100°C		■
	-10°C ... + 5°C mit Spindelheizung		■
Einsatzgebiete in Gebäuden <sup>1)</sup>			
	geschlossene Kreisläufe	■	■
Zul. statischer Druck ps [kPa]		1600	1600
Differenzdruck $\Delta p$ [kPa]		350 / 200 <sup>2)</sup>	200
Schließdruck $\Delta ps$ [kPa]		1400	1400
DN	kvs [m <sup>3</sup> /h]		
15	0.63	R20.. / R30..	R4.. / R5..
15	1	R20.. / R30..	R4.. / R5..
15	1.6	R20.. / R30..	R4.. / R5..
15	2.5	R20.. / R30..	R4.. / R5..
15	4	R20.. / R30..	R4.. / R5..
15	6.3	R20..	—
20	4	R20.. / R30..	R4.. / R5..
20	6.3	R20.. / R30..	R4.. / R5..
20	8.6	R20..	R4..
25	6.3	R20.. / R30..	R4.. / R5..
25	10	R20.. / R30..	R4.. / R5..
25	16	R20..	R4..
32	16	R20.. / R30..	R4.. / R5..
40	16	R20.. / R30..	R4.. / R5..
40	25	R20..	R4..
50	25	R20.. / R30..	R4.. / R5..
50	40	R20..	R4..

<sup>1</sup> Für Einsatzgebiete in Außenanlagen auf Anfrage

<sup>2</sup> Für geräuscharmen Betrieb

**Absperr- und Umschaltventile**  
**Regelkugelhähne**
**BELIMO**


2-Weg		R20..	R4..
3-Weg		R30..	R5..
<b>Anschluss</b>			
	Innengewinde	■	
	Außengewinde		■
<b>Medium Temperatur</b>			
	-10° ... +120°C	■	
	+6°C ... 100°C		■
	-10°C ... +5°C mit Spindelheizung		■
<b>Einsatzgebiete in Gebäuden<sup>1)</sup></b>			
	geschlossene Kreisläufe	■	■
<b>Zul. statischer Druck ps [kPa]</b>			
		1600	1600
Differenzdruck $\Delta p$ [kPa]		1000 / 200 <sup>2)</sup>	400 / 200 <sup>2)</sup>
Schließdruck $\Delta p_s$ [kPa]		1400	1400
<b>DN</b> <b>kvs [m<sup>3</sup>/h]</b>			
15	8.6	R20.. / R30..	R4.. / R5..
20	21	R20.. / R30..	R4.. / R5..
25	26	R20.. / R30..	R4.. / R5..
32	16	R20.. / R30..	R4.. / R5..
32	32	R20.. / R30..	R4..
40	32	R20.. / R30..	R4.. / R5..
50	49	R20.. / R30..	R4.. / R5..

<sup>1</sup> Für Einsatzgebiete in Außenanlagen auf Anfrage

<sup>2</sup> Für geräuscharmen Betrieb

stetig	3-Punkt	
AC/DC 24 V	AC/DC 24 V	AC 230 V



Drehantriebe	Typ	LR24A-SR	SR24A-SR	SR24A	SR230A
	Art.-Nr.	DS-472097	DS-472100	DS-472099	DS-472101

Drehmoment	5 Nm	20 Nm	20 Nm	20 Nm
Laufzeit	90 s	90 s	90 s	90 s
Ansteuerung	DC 0 ... 10 V	■	■	—
Arbeitsbereich	DC 2 ... 10 V	■	■	—
Rückmeldung	DC 2 ... 10 V	■	■	—



2-Weg Regelkugelhähne

DN	K <sub>vs</sub> A-AB [m <sup>3</sup> /h]	Typ	Art.-Nr.	Kombinationsmöglichkeiten				
15	0.63	R2015-P63-S1	DS-494000	■	■	■	■	■
15	1	R2015-1-S1	DS-494001	■	■	■	■	■
15	1.6	R2015-1P6-S1	DS-494002	■	■	■	■	■
15	2.5	R2015-2P5-S1	DS-494003	■	■	■	■	■
15	4	R2015-4-S1	DS-494004	■	■	■	■	■
15	6.3	R2015-6P3-S1	DS-494005	■	■	■	■	■
20	4	R2020-4-S2	DS-494006	■	■	■	■	■
20	6.3	R2020-6P3-S2	DS-494007	■	■	■	■	■
20	8.6	R2020-8P6-S2	DS-494008	■	■	■	■	■
25	6.3	R2025-6P3-S2	DS-494009	■	■	■	■	■
25	10	R2025-10-S2	DS-494010	■	■	■	■	■
25	16	R2025-16-S2	DS-494011	■	■	■	■	■
32	16	R2032-16-S3	DS-494012	—	■	■	■	■
40	16	R2040-16-S3	DS-494013	—	■	■	■	■
40	25	R2040-25-S3	DS-494014	—	■	■	■	■
50	25	R2050-25-S4	DS-494015	—	■	■	■	■
50	40	R2050-40-S4	DS-494016	—	■	■	■	■

	stetig	3-Punkt		
	AC/DC 24 V	AC/DC 24 V	AC/DC 24 V	AC 230 V
<b>BELIMO</b>				

Drehantriebe	Typ	LR24A-SR	SR24A-SR	SR24A	SR230A
	Art.-Nr.	DS-472097	DS-472100	DS-472099	DS-472101
Drehmoment		5 Nm	20 Nm	20 Nm	20 Nm
Laufzeit		90 s	90 s	90 s	90 s
Ansteuerung	DC 0 ... 10 V	■	■	—	—
Arbeitsbereich	DC 2 ... 10 V	■	■	—	—
Rückmeldung	DC 2 ... 10 V	■	■	—	—



3-Weg Durchfluss Bypass B-AB ca. 70 % vom kvs

DN	K <sub>vs</sub> A-AB [m <sup>3</sup> /h]	Typ	Art.-Nr.	Kombinationsmöglichkeiten				
15	0.63	R3015-P63-S1	DS-494017	■	■	■	■	■
15	1	R3015-1-S1	DS-494018	■	■	■	■	■
15	1.6	R3015-1P6-S1	DS-494019	■	■	■	■	■
15	2.5	R3015-2P5-S1	DS-494020	■	■	■	■	■
15	4	R3015-4-S1	DS-494021	■	■	■	■	■
20	4	R3020-4-S2	DS-494022	■	■	■	■	■
20	6.3	R3020-6P3-S2	DS-494023	■	■	■	■	■
25	6.3	R3025-6P3-S2	DS-494024	■	■	■	■	■
25	10	R3025-10-S2	DS-494025	■	■	■	■	■
32	16	R3032-16-S3	DS-494026	—	■	■	■	■
40	16	R3040-16-S3	DS-494027	—	■	■	■	■
50	25	R3050-25-S4	DS-494028	—	■	■	■	■

		Auf - Zu	
		AC/DC 24 V	AC/DC 24 V
		AC 230 V	AC 230 V



Drehantriebe	Typ	LR24A	SR24A	LR230A	SR230A
	Art.-Nr.	DS-472096	DS-472099	DS-472098	DS-472101

Drehmoment	5 Nm	20 Nm	5 Nm	20 Nm
Laufzeit	90 s	90 s	90 s	90 s
Hilfsschalter einstellbar	–	–	–	–
Ansteuerung mit Schließkontakt	■	■	■	■
Ansteuerung mit Umschaltkontakt	■	■	■	■



2-Weg Auf-Zu-Kugelhähne

DN	K <sub>vs</sub> A-AB [m <sup>3</sup> /h]	Typ	Art.-Nr.	Kombinationsmöglichkeiten			
15	15	R2015-S1	DS-494078	■	■	■	■
20	32	R2020-S2	DS-494079	■	■	■	■
25	26	R2025-S2	DS-494080	■	■	■	■
32	32	R2032-S3	DS-494082	–	■	–	■
40	31	R2040-S3	DS-494083	–	■	–	■
50	49	R2050-S4	DS-494118	–	■	–	■



3-Weg Auf-Zu-Kugelhähne, Durchfluss Bypass B-AB ca. 50 % vom kvs

DN	K <sub>vs</sub> A-AB [m <sup>3</sup> /h]	Typ	Art.-Nr.	Kombinationsmöglichkeiten			
15	15	R3015-S1	DS-494084	■	■	■	■
20	32	R3020-S2	DS-494085	■	■	■	■
25	26	R3025-S2	DS-494086	■	■	■	■
32	32	R3032-S3	DS-494088	–	■	–	■
40	31	R3040-S3	DS-494089	–	■	–	■
50	49	R3050-S4	DS-494090	–	■	–	■

	Typ	stetig		3-Punkt	
		AC/DC 24 V	AC/DC 24 V	AC 230 V	AC 230 V
					
<b>Drehantriebe</b>		LR24A-SR DS-472097	SR24A-SR DS-472100	SR24A DS-472099	SR230A DS-472101
Drehmoment		5 Nm	20 Nm	20 Nm	20 Nm
Laufzeit		90 s	90 s	90 s	90 s
Ansteuerung	DC 0 ... 10 V	■	■	—	—
Arbeitsbereich	DC 2 ... 10 V	■	■	—	—
Rückmeldung	DC 2 ... 10 V	■	■	—	—



2-Weg Regelkugelhähne

DN	K <sub>vs</sub> [m <sup>3</sup> /h]	A-AB	Typ	Art.-Nr.	Kombinationsmöglichkeiten				
15	0.63	R409	DS-493029	■	■	■	■	■	■
15	1	R410	DS-493030	■	■	■	■	■	■
15	1.6	R411	DS-493031	■	■	■	■	■	■
15	2.5	R412	DS-493032	■	■	■	■	■	■
15	4	R413	DS-493033	■	■	■	■	■	■
15	6.3	R414	DS-493034	■	■	■	■	■	■
20	4	R417	DS-493035	■	■	■	■	■	■
20	6.3	R418	DS-493036	■	■	■	■	■	■
20	8.6	R419	DS-493037	■	■	■	■	■	■
25	6.3	R422	DS-493038	■	■	■	■	■	■
25	10	R423	DS-493039	■	■	■	■	■	■
25	16	R424	DS-493040	■	■	■	■	■	■
32	16	R431	DS-493041	—	■	■	■	■	■
40	16	R438	DS-493042	—	■	■	■	■	■
40	25	R439	DS-493043	—	■	■	■	■	■
50	25	R448	DS-493044	—	■	■	■	■	■
50	40	R449	DS-493045	—	■	■	■	■	■

stetig	3-Punkt	
AC/DC 24 V	AC/DC 24 V	AC 230 V



Drehantriebe	Typ	LR24A-SR	SR24A-SR	SR24A	SR230A
	Art.-Nr.	DS-472097	DS-472100	DS-472099	DS-472101

Drehmoment	5 Nm	20 Nm	20 Nm	20 Nm
Laufzeit	90 s	90 s	90 s	90 s
Ansteuerung	DC 0 ... 10 V	■	■	—
Arbeitsbereich	DC 2 ... 10 V	■	■	—
Rückmeldung	DC 2 ... 10 V	■	■	—



3-Weg Durchfluss Bypass B-AB ca. 70 % vom kvs

DN	K <sub>vs</sub> A-AB [m <sup>3</sup> /h]	Typ	Art.-Nr.					
15	0.63	R509	DS-493046	■	■	■	■	■
15	1	R510	DS-493047	■	■	■	■	■
15	1.6	R511	DS-493048	■	■	■	■	■
15	2.5	R512	DS-493049	■	■	■	■	■
15	4	R513	DS-493050	■	■	■	■	■
20	4	R517	DS-493051	■	■	■	■	■
20	6.3	R518	DS-493052	■	■	■	■	■
25	6.3	R522	DS-493053	■	■	■	■	■
25	10	R523	DS-493054	■	■	■	■	■
32	16	R531	DS-493055	—	■	■	■	■
40	16	R538	DS-493056	—	■	■	■	■
50	25	R548	DS-493057	—	■	■	■	■

	Auf - Zu				
	AC/DC 24 V	AC/DC 24 V	AC 230 V	AC 230 V	
<b>BELIMO</b>					
<b>Drehantriebe</b>	Typ Art.-Nr.	LR24A DS-472096	SR24A DS-472099	LR230A DS-472098	SR230A DS-472101
Drehmoment		5 Nm	20 Nm	5 Nm	20 Nm
Laufzeit		90 s	90 s	90 s	90 s
Hilfsschalter einstellbar		—	—	—	—
Ansteuerung mit Schließkontakt		■	■	■	■
Ansteuerung mit Umschaltkontakt		■	■	■	■



2-Weg Auf-Zu-Kugelhähne

DN	K <sub>vs</sub> A-AB [m <sup>3</sup> /h]	Typ	Art.-Nr.	Kombinationsmöglichkeiten			
15	8.6	R415	DS-493091	■	■	■	■
20	21	R420	DS-493092	■	■	■	■
25	26	R425	DS-493093	■	■	■	■
32	32	R432	DS-493095	—	■	—	■
40	32	R440	DS-493096	—	■	—	■
50	49	R450	DS-493097	—	■	—	■



3-Weg Auf-Zu-Kugelhähne, Durchfluss Bypass B-AB ca. 50 % vom kvs

DN	K <sub>vs</sub> A-AB [m <sup>3</sup> /h]	Typ	Art.-Nr.	Kombinationsmöglichkeiten			
15	8.6	R515	DS-493098	■	■	■	■
20	21	R520	DS-493099	■	■	■	■
25	26	R525	DS-493100	■	■	■	■
32	32	R532	DS-493101	—	■	—	■
40	32	R540	DS-493102	—	■	—	■
50	49	R550	DS-493103	—	■	—	■

stetig

AC/DC 24 V



Drehantriebe	Typ	LR24A-SR
	Art.-Nr.	DS-472097
Drehmoment		5 Nm
Laufzeit		90 s
Ansteuerung	DC 0 ... 10 V	■
Arbeitsbereich	DC 2 ... 10 V	■
Rückmeldung	DC 2 ... 10 V	■



6-Weg Regelkugelhähne DN15, Innengewinde Rp 1/2"

DN	K <sub>vs</sub> A-AB [m <sup>3</sup> /h]	Typ	Art.-Nr.	Kombinationsmöglichkeiten
15	0.25 / 0.25	R3015-P25-P25-B2	DS-495001	■
15	0.25 / 0.4	R3015-P25-P4-B2	DS-495002	■
15	0.25 / 0.63	R3015-P25-P63-B2	DS-495003	■
15	0.25 / 1.0	R3015-P25-1-B2	DS-495004	■
15	0.25 / 1.3	R3015-P25-1P3-B2	DS-495005	■
15	0.4 / 0.25	R3015-P4-P25-B2	DS-495006	■
15	0.4 / 0.4	R3015-P4-P4-B2	DS-495007	■
15	0.4 / 0.63	R3015-P4-P63-B2	DS-495008	■
15	0.4 / 1.0	R3015-P4-1-B2	DS-495009	■
15	0.4 / 1.3	R3015-P4-1P3-B2	DS-495010	■
15	0.63 / 0.25	R3015-P63-P25-B2	DS-495011	■
15	0.63 / 0.4	R3015-P63-P4-B2	DS-495012	■
15	0.63 / 0.63	R3015-P63-P63-B2	DS-495013	■
15	0.63 / 1.0	R3015-P63-1-B2	DS-495014	■
15	0.63 / 1.3	R3015-P63-1P3-B2	DS-495015	■
15	1.0 / 0.25	R3015-1-P25-B2	DS-495016	■
15	1.0 / 0.4	R3015-1-P4-B2	DS-495017	■
15	1.0 / 0.63	R3015-1-P63-B2	DS-495018	■
15	1.0 / 1.0	R3015-1-1-B2	DS-495019	■
15	1.0 / 1.3	R3015-1-1P3-B2	DS-495020	■
15	1.3 / 0.25	R3015-1P3-P25-B2	DS-495021	■
15	1.3 / 0.4	R3015-1P3-P4-B2	DS-495022	■
15	1.3 / 0.63	R3015-1P3-P63-B2	DS-495023	■
15	1.3 / 1.0	R3015-1P3-1-B2	DS-495024	■
15	1.3 / 1.3	R3015-1P3-1P3-B2	DS-495025	■

stetig  
AC/DC 24 V

**BELIMO**



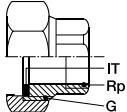
Drehantriebe	Typ	Art.-Nr.
	LR24A-SR	DS-472097

Drehmoment	5 Nm
Laufzeit	90 s
Ansteuerung	DC 0 ... 10 V
Arbeitsbereich	DC 2 ... 10 V
Rückmeldung	DC 2 ... 10 V



6-Weg Regelkugelhähne DN20, Innengewinde Rp 3/4"

DN	K <sub>vs</sub> A-AB [m <sup>3</sup> /h]	Typ	Art.-Nr.	Kombinationsmöglichkeiten
20	0.63 / 1.6	R3020-P63-1P6-B2	DS-495026	■
20	0.63 / 2.5	R3020-P63-2P5-B2	DS-495027	■
20	1.0 / 1.6	R3020-1-1P6-B2	DS-495028	■
20	1.0 / 2.5	R3020-1-2P5-B2	DS-495029	■
20	1.6 / 0.63	R3020-1P6-P63-B2	DS-495030	■
20	1.6 / 1.0	R3020-1P6-1-B2	DS-495031	■
20	1.6 / 1.6	R3020-1P6-1P6-B2	DS-495032	■
20	1.6 / 2.5	R3020-1P6-2P5-B2	DS-495033	■
20	2.5 / 0.63	R3020-2P5-P63-B2	DS-495034	■
20	2.5 / 1.0	R3020-2P5-1-B2	DS-495035	■
20	2.5 / 1.6	R3020-2P5-1P6-B2	DS-495036	■
20	2.5 / 2.5	R3020-2P5-2P5-B2	DS-495037	■

Artikel	Typ	Art.-Nr.
<b>Rohrverschraubungen ZH45x aus Temperguss, verzinkt vorzugsweise für Hubventile H4..B und H5..B</b>		
Lieferumfang ZH45x	1 Überwurfmutter (G-Gewinde) 1 Einlegeteil (Rp-Gewinde) 1 Flachdichtung (IT)	
DN [mm]	G	Rp
15	G 1 1/8"	1/2"
20	G 1 1/4"	3/4"
25	G 1 1/2"	1"
32	G 2"	1 1/4"
40	G 2 1/4"	1 1/2"
50	G 2 3/4"	2"
<b>Rohrverschraubungen ZR45x aus Messing, vernickelt vorzugsweise für Regelkugelhähne mit Außengewinde R4.. und R5..</b>		
Lieferumfang ZR45x	1 Überwurfmutter (G-Gewinde) 1 Einlegeteil (Rp-Gewinde) 1 Flachdichtung (IT)	
DN [mm]	G	Rp
15	G 1"	1/2"
20	G 1 1/4"	3/4"
25	G 1 1/2"	1"
32	G 2"	1 1/4"
40	G 2 1/4"	1 1/2"
50	G 2 3/4"	2"
<b>Rohrverschraubungen ZR23x Messing, vernickelt vorzugsweise für Regelkugelhähne mit Innengewinde R2.. und R3..</b>		
Lieferumfang ZR23x	1 Einschraubstück (R-Gewinde) 1 Überwurfmutter (G-Gewinde) 1 Einlegeteil (Rp-Gewinde) 1 Flachdichtung (IT)	
DN [mm]	Rp	
15	1/2"	
20	3/4"	
25	1"	
32	1 1/4"	
40	1 1/2"	
50	2"	

**Hinweise:**

Für Hubventile der Baureihen H4..B und H5..B können auch schwarze Verschraubungen vom Typ: ZR45x eingesetzt werden. Ausnahme bei Ventilen DN15, hier sind nur verzinkte Verschraubungen ZH4515 möglich. Generell ist auf die Materialverträglichkeit Rotguss, Kupfer, Zink zu achten.

	3-Punkt	stetig
	AC 230 V	AC/DC 24 V
<b>BELIMO</b>		
<b>Zonenventilantriebe</b>	<b>Typ</b> CQ230A <b>Art.-Nr.</b> DS-475055	<b>Typ</b> CQ24A <b>Art.-Nr.</b> DS-475052
		<b>Typ</b> CQ24A-SR <b>Art.-Nr.</b> DS-475053
		<b>Typ</b> CQK24A-SR <b>Art.-Nr.</b> DS-475054

Stellkraft	1 Nm	1 Nm	1 Nm	1 Nm
Laufzeit	75 s	75 s	75 s	75 s
Notstellfunktion	—	—	—	■
Laufzeit Notstellfunktion	—	—	—	—
Ansteuerung stetig	—	—	DC 2 ... 10 V	DC 2 ... 10 V
Stellungsrückmeldung	—	—	DC 2 ... 10 V	DC 2 ... 10 V


**2-Weg-Regelkugelhähne, Innengewinde, PN 16, +2 ... +90 °C**

DN	kvs [m³/h]	Typ	Art.-Nr.	Kombinationsmöglichkeiten			
15	0.4 - 4.8	C215Q-J	DS-494119	■	■	■	■
20	0.5 - 8	C220Q-K	DS-494120	■	■	■	■


**3-Weg-Umschaltkugelhahn, Innengewinde, PN 16, +2 ... +90 °C**

DN	kvs [m³/h]	Typ	Art.-Nr.	Kombinationsmöglichkeiten			
15	2.5	C315Q-H	DS-494121	■	■	■	—
20	4.0	C320Q-J	DS-494122	■	■	■	—


**Druckunabhängiger 2-Weg-Regelkugelhähne, Innengewinde, PN 25, +2 ... +90 °C**

DN	V <sub>nom</sub> [l/h]	Typ	Art.-Nr.	Kombinationsmöglichkeiten			
15	210	C215QP-B	DS-494123	■	■	■	■
15	420	C215QP-D	DS-494125	■	■	■	■
20	980	C220QP-F	DS-494126	■	■	■	■


**Druckunabhängiger 2-Weg-Regelkugelhähne, Innengewinde, PN 25, +2 ... +90 °C**

DN	V <sub>nom</sub> [l/h]	Typ	Art.-Nr.	Kombinationsmöglichkeiten			
15	210	C215QPT-B	DS-494123	■	■	■	■
15	420	C215QPT-D	DS-494127	■	■	■	■
20	980	C222QPT-F	DS-494128	■	■	■	■
25	2100	C225QPT-G	DS-494131	■	■	■	■


**Rohrverschraubungen**

DN	Zoll	Typ	Art.-Nr.
15	1/2"	ZR2315	DS-491430
20	3/4"	ZR2320	DS-491431

Luftklappenantriebe	Typ	stetig				
		AC/DC 24 V	AC 230 V	AC 230 V	AC 230 V	AC 230 V
	<b>BELIMO</b>					

Drehmoment	5 Nm	10 Nm	20 Nm	40 Nm	20 Nm
Universal-Klemmblock für Achsabmessung für Klappen <sup>1)</sup> bis	6-20 mm	8-26,7 mm	10-20 mm	12-26,7 mm	10-20 mm
Drehmoment für Klappen <sup>1)</sup> bis	1 m <sup>2</sup>	2 m <sup>2</sup>	4 m <sup>2</sup>	8 m <sup>2</sup>	4 m <sup>2</sup>
Drehmoment für Klappen <sup>1)</sup> bis	■	■	■	■	■
Laufzeit Motor	150 s				
Laufzeit Feder	—	—	—	—	—
Ansteuerung DC 0 ... 10 V	■	■	■	■	■
Arbeitsbereich DC 2 ... 10 V	■	■	■	■	■
Rückmeldung DC 2 ... 10 V	■	■	■	■	■

<sup>1</sup> Normal schließend, entscheidend ist der Herstellernachweis




Luftklappenantriebe	Typ	LM24A	NM24A	SM24A	GM24A
	Art.-Nr.	DS-472086	DS-472087	DS-472092	DS-472094

Drehmoment	5 Nm	10 Nm	20 Nm	40 Nm
Universal-Klemmblock für Achsabmessung	8-20 mm	8-26,7 mm	10-20 mm	12-26,7 mm
für Klappen <sup>1)</sup> bis	1 m <sup>2</sup>	2 m <sup>2</sup>	4 m <sup>2</sup>	8 m <sup>2</sup>
Drehzinn wählbar (rechts / links)	■	■	■	■
Laufzeit Motor	150 s	150 s	150 s	150 s
Laufzeit Feder	—	—	—	—
Ansteuerung mit Schließkontakt	■	■	■	■
Ansteuerung mit Umschaltkontakt	■	■	■	■



 AUF / ZU (3-Punkt)  
 AC 230 V


Luftklappenantriebe	Typ	LM230A	NM230A	SM230A	GM230A
	Art.-Nr.	DS-472085	DS-480044	DS-480038	DS-472093

Drehmoment	5 Nm	10 Nm	20 Nm	40 Nm
Universal-Klemmblock für Achsabmessung	6-20 mm	8-26,7 mm	10-20 mm	12-26,7 mm
für Klappen <sup>1)</sup> bis	1 m <sup>2</sup>	2 m <sup>2</sup>	4 m <sup>2</sup>	8 m <sup>2</sup>
Drehzinn wählbar (rechts / links)	■	■	■	■
Laufzeit Motor	150 s	150 s	150 s	150 s
Laufzeit Feder	—	—	—	—
Ansteuerung mit Schließkontakt	■	■	■	■
Ansteuerung mit Umschaltkontakt	■	■	■	■

stetig  
 AC/DC 24 V



Luftklappenantriebe mit Federrücklauf	Typ Art.-Nr.	NF24A-SR DS-480053	SF24A-SR DS-480054

Drehmoment		10 Nm	20 Nm
Universal-Klemmblock für Achsabmessung		10–25,4 mm	10–25,4 mm
für Klappen <sup>1)</sup> bis		2 m <sup>2</sup>	4 m <sup>2</sup>
Drehsinn Feder wählbar durch Montage (rechts / links)		■	■
Laufzeit Motor		< 150 s	< 150 s
Laufzeit Feder		< 20 s	< 20 s
Ansteuerung	DC 0 ... 10 V	■	■
Arbeitsbereich	DC 2 ... 10 V	■	■
Stellungsrückmeldung	DC 2 ... 10 V	■	■

AUF / ZU  
 AC/DC 24 V



Luftklappenantriebe mit Federrücklauf	Typ Art.-Nr.	NF24A-S2 DS-480055	SF24A-S2 DS-480056

Drehmoment		10 Nm	20 Nm
Universal-Klemmblock für Achsabmessung		10–25,4 mm	10–25,4 mm
für Klappen <sup>1)</sup> bis		2 m <sup>2</sup>	4 m <sup>2</sup>
Drehsinn Feder wählbar durch Montage (rechts / links)		■	■
Laufzeit Motor		< 75 s	< 75 s
Laufzeit Feder		< 20 s	< 20 s
Ansteuerung mit Schließkontakt		■	■
Hilfsschalter integriert, 2x EPU		■	■

<sup>1</sup> Normal schließend, entscheidend ist der Herstellernachweis

Artikel	Typ	Art.-Nr.
<b>Potentiometer 10000 Ohm</b>  für Luftklappenantriebe GM24A-SR, GMxA, LM24A-SR, LMxA, NM24A-SR, NMxA, SMxA sowie SMxA-SR  für Drosselklappen SR24A-5, GR24A-5 und DR24A-7, SR230A-5, GR230A-5 und DR230A-7 für Antriebe Kugelhähne DS-PWDX	P10000A	DS-480051
	 <b>BELIMO</b>	
<b>Zweipoliger Umschalter</b>  für Luftklappenantriebe GM24A-SR, GMxA, LM24A-SR, LMxA, NM24A-SR, NMxA, SMxA sowie SMxA-SR  für Drosselklappen SR24A-5, GR24A-5 und DR24A-7, SR230A-5, GR230A-5 und DR230A-7  Der Schaltpunkt ist über den ganzen Drehbereich 0 ... 1 des Klappenantriebes einstellbar. Voreinstellung mit Skala möglich.	S2A Orange	DS-480014
	 <b>BELIMO</b>	
<b>Zweipoliger Umschalter</b>  für Luftklappenantriebe mit Federrücklauf NF24A-SR, SF24A-SR, NF24A-S2 sowie SF24A-S2  Der Schaltpunkt ist über den ganzen Drehbereich 0 ... 1 des Klappenantriebes einstellbar. Voreinstellung mit Skala möglich.	S2A-F	DS-480057
	 <b>BELIMO</b>	
<b>Zweipoliger Umschalter</b>  für Hubantriebe AVKxA-SR-TPC, EVxAx-TPC, LVxAx-TPC, NVxAx-RE, NVxAx-TPC, NVCxAx-TPC, NVKxAx-TPC, NVxA-RE, RVxAx-TPC, SVxAx-RE, sowie SVxAx-TPC  Der Schaltpunkt ist über den ganzen Drehbereich 0 ... 1 des Klappenantriebes einstellbar. Voreinstellung mit Skala möglich.	DS-S2A-H	DS-473022
	 <b>BELIMO</b>	



Auf - Zu (3-Punkt)

AC/DC 24 V



Antriebstyp	SR24A-5	GR24A-5	DR24A-5	DR24A-7
Drehmoment	20 Nm	40 Nm	ma. 90 Nm	ma. 90 Nm
Laufzeit Motor	90 s	150 s	150 s	150 s
Ansteuerung 2-Draht (mit Umschaltkontakt)	■	■	—	—
Ansteuerung 1-Draht (mit Schließkontakt)	■	■	■	■
Handverstellung	■	■	■	■



D6..N

2-Weg Flansch PN 6/10/16  
Medientemperatur -20 °C ... 120 °C  
- bei Wasser mit Glykol bis ma. 50 % vol

DN	K <sub>vs</sub> [m <sup>3</sup> /h]	A-AB	Typ	Art.-Nr.	Δps kPa	Δps kPa	Δps kPa	Δps kPa
25	45		D625N	DS-540041	1200	—	—	—
32	55		D632N	DS-540042	1200	—	—	—
40	70		D640N	DS-540043	1200	—	—	—
50	90		D650N	DS-540044	1200	—	—	—
65	180		D665N	DS-540045	1200	—	—	—
80	300		D680N	DS-540132	—	1200	—	—
100	580		D6100N	DS-540126	—	—	1200	—
125	820		D6125N	DS-540093	—	—	—	1200



Auf - Zu (3-Punkt)  
AC 230 V



Antriebstyp	SR230A-5	GR230A-5	DR230A-5	DR230A-7
Drehmoment	20 Nm	40 Nm	max. 90 Nm	max. 90 Nm
Laufzeit Motor	90 s	150 s	150 s	150 s
Ansteuerung 2-Draht (mit Umschaltkontakt)	■	■	—	—
Ansteuerung 1-Draht (mit Schließkontakt)	■	■	■	■
Handverstellung	■	■	■	■



2-Weg Flansch PN 6/10/16  
Medientemperatur -20 °C ... 120 °C  
- bei Wasser mit Glykol bis max. 50 % vol

DN	K <sub>vs</sub> [m <sup>3</sup> /h]	A-AB	Typ	Art.-Nr.	Δps kPa	Δps kPa	Δps kPa	Δps kPa
25	45		D625N	DS-540053	1200	—	—	—
32	55		D632N	DS-540054	1200	—	—	—
40	70		D640N	DS-540055	1200	—	—	—
50	90		D650N	DS-540056	1200	—	—	—
65	180		D665N	DS-540057	1200	—	—	—
80	300		D680N	DS-540130	—	1200	—	—
100	580		D6100N	DS-540134	—	—	1200	—
125	820		D6125N	DS-540096	—	—	—	1200

### Auf - Zu (3-Punkt)

AC 24 ... 240 V / DC 24 ... 125 V

AC 230 V

**BELIMO**



Antriebstyp	PRCA-S2-T	PRCA-S2-T200	PRCA-S2-T250	SY7-230A-3-T
Drehmoment	160 Nm	160 Nm	160 Nm	1000 Nm
Laufzeit Motor - einstellbar	35 s 30 ... 120 s	35 s 30 ... 120 s	35 s 30 ... 120 s	55 s —
Ansteuerung 2-Draht (mit Umschaltkontakt)	■	■	■	■
Ansteuerung 1-Draht (mit Schließkontakt)	■	■	■	—
Hilfsschalter	2	2	2	2
Hilfsschalter einstellbar	1x 0 ... 10° 1x 0 ... 90°	1x 0 ... 10° 1x 0 ... 90°	1x 0 ... 10° 1x 0 ... 90°	1x 3° 1x 87°
Handverstellung	■	■	■	■



**2-Weg Flansch PN 6/10/16**  
Medientemperatur -20 °C ... 120 °C  
- bei Wasser mit Glykol bis max. 50 % vol

DN	K <sub>vs</sub> A-AB [m <sup>3</sup> /h]	Typ	Art.-Nr.	Δps kPa	Δps kPa	Δps kPa	Δps kPa
150	1600	D6150N	DS-540135	1200	—	—	—
200	2900	D6200W	DS-540136	—	1400	—	—
250	4400	D6250W	DS-540137	—	—	1400	—
300	7300	D6300W	DS-540138	1400	—	—	—
350	10900	D6350N	DS-540148	—	—	—	1200

**Thermoelektrischer Stellantrieb stromlos zu (NC)**

**DS-ASTx**
**Einsatzbereich / Funktion**

- Steuerung von Ventilen an Heizkreisverteilern, Radiatoren, Konvektoren, usw.
- Patentierter 100 % Schutz bei undichten Ventilen
- Rundum Funktionsanzeige
- Hohe Funktionssicherheit und Lebenserwartung
- Geringe Leistungsaufnahme
- 360° Montagelage
- Anpassungskontrolle auf Ventil
- Garantierter Überspannungsschutz
- Lieferung ohne Ventiladapter<sup>1)</sup>

<b>DS-ASTx</b>	
<b>Hardware-Ausstattung &amp; Technische Daten</b>	
<b>20405-00-373-01</b>	<b>40405-00-373-01</b>
<b>Betriebsspannung</b>	230 V 50/60 Hz
	24 V AC/DC +20 % ... -10 % 0 ... 60 Hz
<b>Steuerspannungseingang</b>	0 ... 10 V DC
<b>Einschaltstrom</b>	< 550 mA für max. 100 ms
	max. 300 mA
<b>Leistungsaufnahme</b>	1 W
<b>Schutzklasse</b>	II
	–
<b>Schutzart</b>	IP 54
<b>Stellweg</b>	4 mm
<b>Stellkraft</b>	100 N ± 5 %
<b>Anschlussleitung</b>	2x 0,75 mm <sup>2</sup> , PVC, steckbar
<b>Leitungslänge</b>	1000 mm
<b>Farbe Gehäuse</b>	weiß, RAL 9003
<b>Abmessung</b>	50,4+7 / 44,4 / 58,4 mm

<b>Antriebe</b>	<b>Typ</b>	<b>Art.-Nr.</b>
<b>Thermostellantriebe</b>	230 V Ein/Aus	DS-AST 20405-00-373-01
	24 V AC/DC Ein/Aus	DS-AST 40405-00-373-01
		DS-475043
		DS-475044

**1 Achtung:**

Bei der Verwendung von mehreren Antrieben ist auf die Leistungsfähigkeit des Netzteils zu achten.

Zur Montage benötigen Sie einen Ventiladapter. Bestellen Sie den für Ihr Ventil passenden Adapter mit. Eine Übersicht der Ventiladapter finden Sie ab Seite 251.

### Thermoelektrischer Stellantrieb stromlos zu (NC)



DS-APRx

#### Einsatzbereich / Funktion

- Steuerung von Ventilen an Heizkreisverteilern, Radiatoren, Konvektoren, usw.
- Patentierter 100 % Schutz bei undichten Ventilen
- Rundum Funktionsanzeige
- Hohe Funktionssicherheit und Lebenserwartung
- Geringe Leistungsaufnahme
- 360° Montagelage
- Anpassungskontrolle auf Ventil
- Proportionaler Stellweg
- Schließpunktterfassung
- Lieferung ohne Ventiladapter<sup>1)</sup>

Hardware-Ausstattung & Technische Daten		DS-APRx
		40405-00-373-01   42405-00-373-01
Betriebsspannung	24 V AC, 50/60 Hz +20 % ... -10 %, 50/60 Hz	24 V DC (-10 % ... +20 %)
Steuerspannungseingang	0 ... 10 V DC	
Eingangswiderstand	100 kΩ	
Leistungsaufnahme	1 W	
Schutzart	IP 54	
Stellweg	4 mm	
Stellkraft	100 N ± 5 %	
Einschaltstrom max.	<320 mA für max. 2 Min.	
Mittlere Stellzeit	30 s/mm	
Anschlussleitung	3x 0,22 mm <sup>2</sup> , steckbar	
Leitungslänge	1000 mm	
Farbe Gehäuse	weiß, RAL 9003	
Abmessung	51,1+7 / 44,3 / 61,6 mm	

#### Antriebe

#### Typ

#### Art.-Nr.

Thermostellantriebe	24 V AC	Ein/Aus	DS-APR 40405-00-373-01	DS-475042
	24 V DC	Ein/Aus	DS-APR 42405-00-373-01	DS-475041

#### 1 Achtung:

Bei der Verwendung von mehreren Antrieben ist auf die Leistungsfähigkeit des Netzteils zu achten.  
Zur Montage benötigen Sie einen Ventiladapter. Bestellen Sie den für Ihr Ventil passenden Adapter mit. Eine Übersicht der Ventiladapter finden Sie ab Seite 251.

**Ventiladapter** für Thermostellantriebe DS-ASTx und APRx

Das Ventiladaptersortiment gewährleistet die perfekte Anpassung des Antriebs an nahezu alle Ventilunterteile und Heizkreisverteiler am Markt. Der Antrieb wird einfach per Steckmontage auf den per Hand vorinstallierten Ventiladapter befestigt.

Zubehör	Typ	Art.-Nr.
Beulco (vor 2005)	VA 04 H	DS-VA04H
Beulco (nach 2005)	VA 10	DS-VA10
Böhnisch SBK (ab 1998)	VA 80	DS-VA80
Cazzaniga	VA 50	DS-VA50
Comap	VA 70 H	DS-VA70H
Danfoss RA	VA78	DS-VA78
Danfoss RA V / L	VA 59	DS-VA59
Danfoss RAV	VA 72	DS-VA72
Dumser	VA 10	DS-VA10
Giacomini	VA 26	DS-VA26
Giacomini Eckventil	VA 26 H	DS-VA26H
Heimeier	VA 80	DS-VA80
Herz	VA 16	DS-VA16
Honeywell & Braukmann	VA 50	DS-VA50
IVAR	VA 80	DS-VA80
Kermi (Kompaktheizkörper)	VA 81 H	DS-VA81H
MMA	VA 54	DS-VA54
MNG (ab 1998)	VA 80	DS-VA80
Onda	VA 80	DS-VA80
Oventrop (bis 1997)	VA 39	DS-VA39
Oventrop (ab 1997)	VA 80	DS-VA80
	spezielle Ventile auch VA 10	DS-VA10
Polytherm	VA 16 H	DS-VA16H
Reich (Verteiler)	VA50	DS-VA50
Rotex	VA 94	DS-VA94
Schlösser (bis 1993)	VA 20 H	DS-VA20H
Schlösser (ab 1993)	VA 80	DS-VA80
Siemens	VA 80	DS-VA80
	spezielle Ventile auch VA 10	DS-VA10
Strawa (ab2003)	VA 80	DS-VA80
Taco	VA 80	DS-VA80
Temset	VA 97	DS-VA97
Thermotechnik Edelstahl	VA 91	DS-VA91
Tour & Anderson (M28)	VA 32	DS-VA32
Tour & Anderson (M30)	VA 80	DS-VA80
Universa (vor 1999)	VA 70 H	DS-VA70H
Universa (ab 1999)	VA 62 H	DS-VA62H
Velta	VA 02	DS-VA02
Viega Messing	VA 20 H	DS-VA20H
Viega Edelstahl	VA 10	DS-VA10
<b>Schutzkappe</b> Schutzkappe zum Schutz vor Diebstahl und Vandalismus passend für Kleinantriebe DS-ASTx und DS-APRx	DS-AA SK 1004	DS-475049
<b>Hinweis:</b> Für den Einsatz der Schutzkappe sind andere Ventiladapter notwendig. Bitte sprechen Sie uns im Bedarfsfall an.		

### Thermostellantriebe Ein/Aus

industrie  
technik



SE1T24  
SE1T230

#### Einsatzbereich / Funktion

- Steuerung von Zonenventilen in HLK-Anlagen
- Varianten mit 24 V AC oder 230 V AC
- Der Zusammenbau von Stellantrieb und Ventilgehäuse erfolgt mit Hilfe einer Metallringmutter
- Ausgestattet mit einer Ventilstellungsanzeige
- Für Regelventile der Serie VFX geeignet

Hardware-Ausstattung & Technische Daten <sup>1)</sup>		SE1T24	SE1T230
Ausgangssignal	Ein/Aus		
Stellkraft	100 N	140 N	
Hub	2,5 mm		
Anschluss	M30 x 1,5		
Material	Polycarbonat		
Abmessungen (ØxH)	40 mm x 61 mm		
Schutzart			
Einbaulage horizontal	IP 40		
Einbaulage vertikal	IP 44		
Betriebstemperatur	0 ... 50 °C		
Betriebsfeuchte	10 ... 90 % rH, nicht kondensierend		
Versorgungsspannung	24 V AC	230 V AC	

### Antriebe

### Typ

### Art.-Nr.

#### Thermostellantriebe

24 V AC Ein/Aus

SE1T24

DS-201643

230 V AC Ein/Aus

SE1T230

DS-201644

### Thermostellantriebe stetig

industrie  
technik



SE1M24

#### Einsatzbereich / Funktion

- Steuerung von Zonenventilen in HLK-Anlagen
- Der Zusammenbau von Stellantrieb und Ventilgehäuse erfolgt mit Hilfe einer Metallringmutter
- Ausgestattet mit einer Ventilstellungsanzeige
- Für Regelventile der Serie VFX geeignet

Hardware-Ausstattung & Technische Daten <sup>1)</sup>		SE1M24
Ausgangssignal	stetig 0 ... 10 V DC	
Stellkraft	100 N	
Hub	2,5 mm	
Anschluss	M30 x 1,5	
Material	Polycarbonat	
Abmessungen (ØxH)	40 mm x 78 mm	
Schutzart		
Einbaulage horizontal	IP 40	
Einbaulage vertikal	IP 44	
Betriebstemperatur	0 ... 50 °C	
Betriebsfeuchte	10 ... 90 % rH, nicht kondensierend	
Versorgungsspannung	24 V AC	

### Antriebe

### Typ

### Art.-Nr.

#### Thermostellantriebe

24 V AC stetig

SE1M24

DS-201645

## Zonenventile




VFX2x



VFX3x



VFX4x

 Hardware-Ausstattung  
 & Technische Daten

## VFXx

Druckstufe	PN16
Anschluss	BSP mit Außengewinde nach ISO 228/1
Durchflusskennlinie	Linear
Max. Leckage	0 % des kvs-Werts
Medientemperatur	2 ... 95 °C
Hub	2,5 mm
Material	
Gehäuse	Messing CW614N
Feder	Rostfreier Stahl

## Einsatzbereich / Funktion

- Für Medien wie Warmwasser, Kaltwasser und glykolgemischtes Wasser
- Für Thermostellantriebe SE1Tx und SE1Mx geeignet

Ventile	DN	Kvs <sub>A-AB</sub>	Kvs <sub>B-AB</sub>	Max. Diff.-Druck	Typ	Art.-Nr.
2-Wege	DN15 G1/2"	0,25	–	250 kPa	VFX210	DS-201646
		0,40	–	250 kPa	VFX211	DS-201647
		0,60	–	250 kPa	VFX212	DS-201648
		1,00	–	250 kPa	VFX213	DS-201649
		1,60	–	250 kPa	VFX214	DS-201650
	DN20 G3/4"	2,50	–	250 kPa	VFX235	DS-201651
		0,25	0,25	250 kPa	VFX310	DS-201654
		0,40	0,40	250 kPa	VFX311	DS-201655
		0,60	0,60	250 kPa	VFX312	DS-201656
		1,00	0,80	250 kPa	VFX313	DS-201657
Zonen-ventile	3-Wege	1,60	1,00	250 kPa	VFX314	DS-201658
		2,50	1,60	250 kPa	VFX335	DS-201659
	DN15 G1/2"	0,25	0,25	250 kPa	VFX410	DS-201662
		0,40	0,40	250 kPa	VFX411	DS-201663
		0,60	0,60	250 kPa	VFX412	DS-201664
	4-Wege	1,00	0,80	250 kPa	VFX413	DS-201665
		1,60	1,00	250 kPa	VFX414	DS-201666
		2,50	1,60	250 kPa	VFX435	DS-201667



Quelle: Danfoss.com

### **Frequenzumrichter – Made by Danfoss**

"Mit dem einzigartigen, für Gebäudeautomation optimierten Frequenzumrichter erhöhen Sie die Zuverlässigkeit und senken gleichzeitig die Gesamtbetriebskosten Ihrer Heizungs-, Lüftungs- und Klimaanlagen (HLK).

Mehr denn je erfordert Ihre HLK-Anlage unter extremen Klimabedingungen, in unzugänglichen Maschinenräumen und in unbemannten Schaltzentralen die beste verfügbare Prozessregelung. Ebenso brauchen dies alle kritischen Funktionen in der täglichen Anwendung und in den kostspieligen Systeme, um die ständig steigenden Wettbewerbs- und Effizienzanforderungen zu erfüllen. Der aktuelle, seit seiner Einführung fortwährend verbesserte und optimierte Danfoss VLT® HVAC Drive bietet Ihnen durchgehend hohe Leistung und mehr Handlungsspielraum. Er meistert leicht alle Herausforderungen und bietet Ihnen hundertprozentige Zuverlässigkeit, bei gleichzeitig niedrigsten Lebenszykluskosten." (Quelle: Danfoss.com)

# **Frequenzumrichter**

Wellenleistung bis 4 kW .....	256
Wellenleistung bis 18.5 kW .....	257
Wellenleistung bis 55 kW .....	258
Wellenleistung bis 90 kW .....	259
Zubehör .....	259


**Varianten mit Bauform IP20 / IP55**

Speziell für HLK- und Kältetechnikanwendungen entwickelt


**Numerische Bedieneinheit**

Ermöglicht den Zugriff auf alle Geräteparameter ▪ Quick-Menü für Kurzimbetriebnahme ▪ Hand/Auto-Umschaltung und Alarmquittierung

**Outdoor-Gehäuse**

Erneineinbausatz für Schaltschranktüren mit Kabellänge bis zu 10 m


**Grafische Bedieneinheit**

Beleuchtetes Grafikdisplay mit Klartext ▪ Unterstützt alle Sprachen und Schriftzeichen ▪ Sichern und Kopieren von Parametersätzen


**Highlights im Überblick**

- ✓ Anwenderoptimierte Momentenkenmlinie
- ✓ Funkentstörfilter gem. DIN EN
- ✓ 380/400/415/440/480 V, 50/60 Hz mit numerischer, grafischer oder ohne Bedieneinheit
- ✓ Volle Zuverlässigkeit im Außenbereich bei extremen Temperaturen
- ✓ Integrierte Modbus RTU Schnittstelle
- ✓ Wirkungsgrad inkl. Filter und eingebauter Netzwirkdrossel 98 %

Sie haben Fragen oder brauchen Unterstützung? Unsere Vertriebsmitarbeiter stehen Ihnen gerne zur Verfügung.

✉ [info@deos-ag.com](mailto:info@deos-ag.com)  
 ☎ +49 5971 91133-0

Wellenleistung kW	max. Motor Dauerstrom A (bei 400 V)	IP	Bedieneinheit	Typ / Bestell-Code	Art.-Nr.
1,1	3,0	20	ohne	FC-102P1K1T4 E20 H1 X X ST	DS-131B7526
			numerisch	FC-102P1K1T4 E20 H1 X N ST	DS-131B5583
			grafisch	FC-102P1K1T4 E20 H1 X G ST	DS-131B4207
		55	numerisch	FC-102P1K1T4 E55 H1 X N ST	DS-131U9340
			grafisch	FC-102P1K1T4 Z55 H1 X G X O	DS-131N9824
			mit integriertem Netztrennschalter		
			numerisch	FC-102P1K1T4 Z55 H1 X N X 1 O	DS-134G2818
			grafisch	FC-102P1K1T4 Z55 H1 X G X 1 O	DS-131N9376
		20	ohne	FC-102P1K5T4 E20 H1 X X ST	DS-131B7529
			numerisch	FC-102P1K5T4 E20 H1 X N ST	DS-131B5586
			grafisch	FC-102P1K5T4 E20 H1 X G ST	DS-131B4217
1,5	4,1	55	numerisch	FC-102P1K5T4 Z55 H1 X N X X O	DS-131U9341
			grafisch	FC-102P1K5T4 Z55 H1 X G X X O	DS-131U0930
			mit integriertem Netztrennschalter		
		20	numerisch	FC-102P1K5T4 Z55 H1 X N X 1 O	auf Anfrage
			grafisch	FC-102P1K5T4 Z55 H1 X G X 1 O	DS-131U5080
			ohne	FC-102P2K2T4 E20 H1 X X ST	DS-131B7275
		55	numerisch	FC-102P2K2T4 E20 H1 X N ST	DS-131B5587
			grafisch	FC-102P2K2T4 E20 H1 X G ST	DS-131B4218
			numerisch	FC-102P2K2T4 Z55 H1 X N X X O	DS-131U9342
		20	grafisch	FC-102P2K2T4 Z55 H1 X G X X O	DS-131U0931
			mit integriertem Netztrennschalter		
			numerisch	FC-102P2K2T4 Z55 H1 X N X 1 O	auf Anfrage
		3,0	grafisch	FC-102P2K2T4 Z55 H1 X G X 1 O	DS-131N9375
			ohne	FC-102P3K0T4 E20 H1 X X ST	DS-131B7532
			numerisch	FC-102P3K0T4 E20 H1 X N ST	DS-131B5590
3,0	7,2	20	grafisch	FC-102P3K0T4 E20 H1 X G ST	DS-131B4219
			numerisch	FC-102P3K0T4 Z55 H1 X N X X O	DS-131U9343
			grafisch	FC-102P3K0T4 Z55 H1 X G X X O	DS-131U0929
		55	mit integriertem Netztrennschalter		
			numerisch	FC-102P3K0T4 Z55 H1 X N X 1 O	auf Anfrage
			grafisch	FC-102P3K0T4 Z55 H1 X G X 1 O	DS-131U5081
		20	ohne	FC-102P4K0T4 E20 H1 X X ST	DS-131B7535
			numerisch	FC-102P4K0T4 E20 H1 X N ST	DS-131B5591
			grafisch	FC-102P4K0T4 E20 H1 X G ST	DS-131B3489
		4,0	numerisch	FC-102P4K0T4 Z55 H1 X N X X O	DS-131U9344
			grafisch	FC-102P4K0T4 Z55 H1 X G X X O	DS-131U0932
			mit integriertem Netztrennschalter		
		55	numerisch	FC-102P4K0T4 Z55 H1 X N X 1 O	auf Anfrage
			grafisch	FC-102P4K0T4 Z55 H1 X G X 1 O	DS-131N9203

Wellenleistung kW	max. Motor- dauerstrom A (bei 400 V)	IP	Bedieneinheit	Typ / Bestell-Code	Art.-Nr.
5,5	13,0	20	ohne	FC-102P5K5T4 E20 H1 X X ST	DS-131B7537
			numerisch	FC-102P5K5T4 E20 H1 X N ST	DS-131B5594
			grafisch	FC-102P5K5T4 E20 H1 X G ST	DS-131B4220
		55	numerisch	FC-102P5K5T4 E55 H1 X N X X O	DS-131U9345
			grafisch	FC-102P5K5T4 E55 H1 X G X X O	DS-131L9220
			mit integriertem Netztrennschalter		
		55	numerisch	FC-102P5K5T4 E55 H1 X N X 1 O	auf Anfrage
			grafisch	FC-102P5K5T4 E55 H1 X G X 1 O	DS-131L9232
			ohne	FC-102P7K5T4 E20 H1 X X ST	DS-131B7546
7,5	16,0	20	numerisch	FC-102P7K5T4 E20 H1 X N ST	DS-131B5595
			grafisch	FC-102P7K5T4 E20 H1 X G ST	DS-131B3603
			numerisch	FC-102P7K5T4 E55 H1 X N X X O	DS-131U9346
		55	grafisch	FC-102P7K5T4 E55 H1 X G X X O	DS-131L9221
			mit integriertem Netztrennschalter		
		55	numerisch	FC-102P7K5T4 E55 H1 X N X 1 ST	auf Anfrage
			grafisch	FC-102P7K5T4 E55 H1 X G X 1 O	DS-131L5086
			ohne	FC-102P11KT4 E20 H1 X X ST	DS-131F8649
11,0	24,0	20	numerisch	FC-102P11KT4 E20 H1 X N ST	DS-131F8319
			grafisch	FC-102P11KT4 E20 H1 X G ST	DS-131F0427
			numerisch	FC-102P11KT4 E55 H1 X N X X O	DS-131U9347
		55	grafisch	FC-102P11KT4 E55 H1 X G X X O	DS-131L9222
			mit integriertem Netztrennschalter		
		55	numerisch	FC-102P11KT4 E55 H1 X N X 1 O	auf Anfrage
			grafisch	FC-102P11KT4 E55 H1 X G X 1 O	DS-131L5087
			ohne	FC-102P15KT4 E20 H1 X X ST	DS-131F7659
15,0	32,0	20	numerisch	FC-102P15KT4 E20 H1 X N ST	DS-131B8321
			grafisch	FC-102P15KT4 E20 H1 X G ST	DS-131F6631
			numerisch	FC-102P15KT4 E55 H1 X N ST	DS-131B7062
		55	grafisch	FC-102P15KT4 E55 H1 X G X X O	DS-131L9223
			mit integriertem Netztrennschalter		
		55	numerisch	FC-102P15KT4 E55 H1 X N X 1 O	auf Anfrage
			grafisch	FC-102P15KT4 E55 H1 X G X 1 O	DS-131L5088
			ohne	FC-102P18KT4 E20 H1 X X ST	DS-131F8652
18,5	37,5	20	numerisch	FC-102P18KT4 E20 H1 X N ST	DS-131F8322
			grafisch	FC-102P18KT4 E20 H1 X G ST	DS-131F6632
			numerisch	FC-102P18KT4 E55 H1 X N X X O	auf Anfrage
		55	grafisch	FC-102P18KT4 E55 H1 X G X X O	DS-131L9224
			mit integriertem Netztrennschalter		
		55	numerisch	FC-102P18KT4 E55 H1 X N X 1 O	auf Anfrage
			grafisch	FC-102P18KT4 E55 H1 X G X 1 O	DS-131L5089

Wellenleistung kW	max. Motor- dauerstrom A (bei 400 V)	IP	Bedieneinheit	Typ / Bestell-Code	Art.-Nr.
22,0	44,0	20	ohne	FC-102P22KT4 E20 H1 X X ST	DS-131F9917
			numerisch	FC-102P22KT4 E20 H1 X N ST	DS-131F9918
			grafisch	FC-102P22KT4 E20 H1 X G ST	DS-131F6629
		55	numerisch	FC-102P22KT4 E55 H1 X N X X O	auf Anfrage
			grafisch	FC-102P22KT4 E55 H1 X G X X O	DS-131L9225
			mit integriertem Netztrennschalter		
		20	numerisch	FC-102P22KT4 E55 H1 X N X 1 O	auf Anfrage
			grafisch	FC-102P22KT4 E55 H1 X G X 1 O	DS-131L5090
			ohne	FC-102P30KT4 E20 H1 X X ST	DS-131F9922
30,0	61,0	20	numerisch	FC-102P30KT4 E20 H1 X N ST	DS-131F9923
			grafisch	FC-102P30KT4 E20 H1 X G ST	DS-131B5945
		55	numerisch	FC-102P30KT4 E55 H1 X N X X O	auf Anfrage
			grafisch	FC-102P30KT4 E55 H1 X G X X O	DS-131L9226
			mit integriertem Netztrennschalter		
		20	numerisch	FC-102P30KT4 E55 H1 X N X 1 O	auf Anfrage
			grafisch	FC-102P30KT4 E55 H1 X G X 1 O	DS-131L5091
			ohne	FC-102P37KT4 E20 H1 X X ST	DS-131F9927
37,0	73,0	20	numerisch	FC-102P37KT4 E20 H1 X N ST	DS-131F9928
			grafisch	FC-102P37KT4 E20 H1 X G ST	DS-131F6630
		55	numerisch	FC-102P37KT4 E55 H1 X N ST	DS-131B7063
			grafisch	FC-102P37KT4 E55 H1 X G ST	DS-131B7008
			mit integriertem Netztrennschalter		
		20	numerisch	FC-102P37KT4 E55 H1 X N X 1 ST	DS-131B7597
			grafisch	FC-102P37KT4 E55 H1 X G X 1 ST	DS-131B7598
			ohne	FC-102P45KT4 E20 H1 X X ST	DS-131F9932
45,0	90,0	20	numerisch	FC-102P45KT4 E20 H1 X N ST	DS-131F9933
			grafisch	FC-102P45KT4 E20 H1 X G ST	DS-131F0340
		55	numerisch	FC-102P45KT4 E55 H1 X N ST	DS-131B7064
			grafisch	FC-102P45KT4 E55 H1 X G ST	DS-131B7015
			mit integriertem Netztrennschalter		
		20	numerisch	FC-102P45KT4 E55 H1 X N X 1 ST	DS-131B7599
			grafisch	FC-102P45KT4 E55 H1 X G X 1 ST	DS-131B7600
			ohne	FC-102P55KT4 E20 H1 X X ST	DS-131F9937
55,0	106,0	20	numerisch	FC-102P55KT4 E20 H1 X N X X X	DS-131F9938
			grafisch	FC-102P55KT4 E20 H1 X G ST	DS-131F0341
		55	numerisch	FC-102P55KT4 E55 H1 X N ST	DS-131B6771
			grafisch	FC-102P55KT4 E55 H1 X G X X X	DS-131B7025
			mit integriertem Netztrennschalter		
		20	numerisch	FC-102P55KT4 E55 H1 X N X 1 ST	DS-131B7601
			grafisch	FC-102P55KT4 E55 H1 X G X 1 ST	DS-131B7602

Wellenleistung kW	max. Motor- dauerstrom A (bei 400 V)	IP	Bedieneinheit	Typ / Bestell-Code	Art.-Nr.
75,0	147,0	20	ohne	FC-102P75KT4 E20 H1 X X ST	DS-131F9942
			numerisch	FC-102P75KT4 E20 H1 X N ST	DS-131F9943
			grafisch	FC-102P75KT4 E20 H1 X G ST	DS-131F0342
			numerisch	FC-102P75KT4 E55 H1 X N ST	DS-131B9404
			grafisch	FC-102P75KT4 E55 H1 X G ST	DS-131B8595
		55	mit integriertem Netztrennschalter		
			numerisch	FC-102P75KT4 E55 H1 X N X1 ST	auf Anfrage
			grafisch	FC-102P75KT4 E55 H1 X G X1 ST	DS-131F0420
			ohne	FC-102P90KT4 E20 H1 X X X X	auf Anfrage
			20	numerisch	DS-131F9948
90,0	177,0		grafisch	FC-102P90KT4 E20 H1 X G ST	DS-131F0343
	55	numerisch	FC-102P90KT4 E55 H1 X N ST	auf Anfrage	
		grafisch	FC-102P90KT4 E55 H1 X G ST	auf Anfrage	
		mit integriertem Netztrennschalter			
		numerisch	FC-102P90KT4 E55 H1 X N X1 ST	DS-131H3166	
		grafisch	FC-102P90KT4 E55 H1 X G X1 ST	DS-131F7936	

Frequenzumrichter 110 kW bis 400 kW auf Anfrage

Zubehör		Typ	Art.-Nr.
<b>Fern-Einbausatz</b> (Outdoor Gehäuse) für LCP102 <sup>1)</sup>	Kabellänge: 3 m	DS-LCP102-G3	DS-134B5223
	Kabellänge: 5 m	DS-LCP102-G5	DS-134B5224
	Kabellänge: 10 m	DS-LCP102-G10	DS-134B5225
Drahtlose Fernbedieneinheit LCP103	DS-LCP103	DS-134B0460	
Drucktransmittereinheit für Filterüberwachung	DS-VLT PTU 025	DS-134B5925	
BACnet Schnittstelle MAC 109 für Danfoss FC-102P <sup>2)</sup>	DS-MCA 109	DS-130B1144	
<b>Rückwand</b> für Frequenzumrichter IP 55	1,1–7,5 kW	DS-FC102RW1	DS-130B1098
<b>Rückwand</b> für Frequenzumrichter IP20 / 55	11,0–18,5 kW	DS-FC102RW2	DS-130B3383
	22,0–30,0 kW	DS-FC102RW3	DS-130B3397
	37,0–55,0 kW	DS-FC102RW4	DS-130B3910
	75,0–90,0 kW	DS-FC102RW5	DS-130B3911

Weitere Optionen auf Anfrage.

Die Optionen müssen direkt bei der Bestellung des Frequenzumrichters mit bestellt werden, da sie nicht nachträglich ins Gerät eingebaut werden können.

Wird der Frequenzumrichter abgesetzt, also rückwärtig offen montiert, ist die optional erhältliche Rückwand erforderlich. Die Rückwand dient in diesem Fall zur Gewährleistung der optimalen Luftzirkulation zwecks Wärmeabfuhr.

<sup>1</sup> Lieferung ohne Bediengerät

<sup>2</sup> Eingelegt in einen neu zu liefernden Frequenzumrichter

# Anhang

<b>Verkauf- und Bestellhinweise .....</b>	<b>262</b>
Bestellungen .....	262
Rücksendungen .....	262
Allgemeine Verkaufs- und Lieferbedingungen .....	262
<b>System-Performance .....</b>	<b>263</b>
<b>Index .....</b>	<b>264</b>
DEOS Produktportfolio 2025 .....	264
End-of-Sale Artikel – solange der Vorrat reicht .....	274



## Verkaufs- und Bestellhinweise

### Bestellungen

*Bestellung per Telefon,  
E-Mail oder Fax*

Gerne nehmen wir Ihre Bestellung per Telefon, E-Mail oder Fax unter Angabe der Typenbezeichnung aus diesem Produktkatalog entgegen. Für technische Unterstützung oder Problemlösungen in spezifischen Anwendungsgebieten der Regeltechnik stehen wir Ihnen selbstverständlich gerne zur Verfügung.

### Rücksendungen

*Rücksendungen einfach  
gemacht*

Bei jeder Rücksendung von Waren – unabhängig davon, ob diese auf einem gesetzlichen Anspruch des Käufers beruht oder nicht – muss uns die Ursprungsrechnung, der Ursprungslieferschein und der Rückgabegrund übermittelt werden.

Rücksendungen, die nicht auf einem gesetzlichen Anspruch beruhen, sind nur dann gestattet, wenn es sich um unbenutzte Produkte unseres Produktkataloges handelt, ausgenommen hiervon sind zugeschnittene Waren (z.B. Kabel), Sonderprogrammierungen und nicht bestandsgeführte Artikel. Der Nettowarenwert der Rücksendung muss mindestens 250,00 Euro betragen. Die Waren müssen originalverpackt sein, das Verpackungssiegel muss unbeschädigt sein und die Zeitspanne zwischen Warenrückgabe und Auslieferung darf maximal 2 Monate betragen.

Die Rücksendung setzt unser vorheriges schriftliches Einverständnis voraus. Im Fall einer durch uns genehmigten Rücksendung trägt der Käufer die Kosten der Rücksendung.

Ferner bringen wir von der zu erstellenden Gutschrift eine 20 prozentige Bearbeitungsgebühr vom Warenwert in Abzug. Wir behalten uns vor, weitere etwaige Kosten z.B. für beschädigte Verpackungen in Abzug zu bringen.

### Allgemeine Verkaufs- und Lieferbedingungen

*AGBs*

Grundsätzlich gelten unsere Allgemeinen Geschäftsbedingungen (AGB).

Unsere aktuellen AGBs können Sie bei uns einsehen oder im Footer unserer Website [www.deos-ag.com](http://www.deos-ag.com) herunterladen. Gerne schicken wir Ihnen das Dokument auch zu. Sprechen Sie uns an!

## System-Performance

Die OPEN EMS ist ein sehr performantes, frei programmierbares Automationssystem mit der Möglichkeit bis zu 12 unterschiedliche Busprotokolle gleichzeitig zu nutzen.

*Protokollvielfalt*

Die Rechenleistung wird dynamisch an die jeweilige, nutzerabhängige Konfiguration angepasst. Dieses ermöglicht es, eine Vielzahl an unterschiedlichen möglichen Funktionen, exklusiv oder anteilig zeitgleich zu nutzen.

*Dynamische Rechenleistung*

Die Systemgrenzen einer OPEN EMS hängen von einer Vielzahl unterschiedlicher Faktoren ab. Daher kann je nach Konfiguration und Systemaufbau eine Überschreitung der Systemgrenzen der OPEN EMS nicht ausgeschlossen werden. Faktoren für die Systemlast können unabhängig von einer bestimmten Datenpunktanzahl, u. a. die unterschiedlichen Kommunikationsgeschwindigkeiten zwischen IP und RS485 in Verbindung mit der Änderungsgeschwindigkeit von Datenpunkten oder die programmierte Umlaufgeschwindigkeit der einzelnen FUP-Blätter sein.

*Systemgrenzen*

Die Kombination aller genutzten Busprotokolle, Funktionen in der jeweiligen Parametrierung und den sehr unterschiedlichen Systemaufbauten, ergibt die tatsächliche Systemlast.

*Systemaufbau ergibt tatsächliche Systemlast*

Bitte sprechen Sie uns an. Gerne beraten wir Sie entsprechend Ihrer individuellen Aufgabenstellung.

Artikel-Nr.	Typ	Seite
DS-360020	2030B-A	118
DS-360021	2050B-A	118
DS-360022	2080B-A	118
DS-360023	2160B-A	118
<b>A</b>		
DS-475049	AA SK 1004	251
DS-200026	ANS-20	202, 203
DS-360431	Antivirus	44
DS-475042	APR 40405-00-373-01	250
DS-475041	APR 42405-00-373-01	250
DS-475043	AST 20405-00-373-01	249
DS-475044	AST 40405-00-373-01	249
DS-200038	AVDT25N	204
DS-472071	AVK24A-SR-TPC	221, 225
<b>B</b>		
DS-360432	Backup	44
DS-371192	BACnet/SC Hub	67, 99
DS-024076	Bat B	126
DS-024100	Bat OPEN COS	126
DS-024095	Bat OPEN EMS	126
DS-390028	BBS/3p 10	93
DS-390029	BBS/3p 100	93
DS-390019	BBS/5p 10	93
DS-390020	BBS/5p 100	93
DS-360429	BedienerNB	44
<b>C</b>		
DS-494119	C215Q-J	241
DS-494124	C215QP-B	241
DS-494125	C215QP-D	241
DS-494123	C215QPT-B	241
DS-494127	C215QPT-D	241
DS-494120	C220Q-K	241
DS-494126	C220QP-F	241
DS-494128	C222QPT-F	241
DS-494131	C225QPT-G	241
DS-494121	C315Q-H	241
DS-494122	C320Q-J	241
DS-390037	C-AI8	89
DS-390053	C-AI8/N	89
DS-390045	C-AI8AO4	89
DS-390054	C-AI8AO4/N	89
DS-390046	C-AI8AO4H	89
DS-390055	C-AI8AO4H/N	89
DS-200095	CAN-FP1	178
DS-200096	CAN-FW	178
DS-200097	CAN-FWV	178
DS-200098	CAN-R	178
DS-350052	CAN-Repeater-Y-Opto	121
DS-390043	C-AO4	89
DS-390044	C-AO4H	89
DS-390036	C-DI16	89
DS-390059	C-DI16/G	89
DS-390035	C-DI8DO8T	89
DS-390038	C-DO8R	89
DS-390039	C-DO8RH	89
DS-390040	C-DO8RH/S	89
DS-390041	C-DO8T	89
DS-390042	C-DO8TH	89
DS-390060	C-I/U-Converter	92

Artikel-Nr.	Typ	Seite
DS-200107	COF	199
DS-475055	CQ230A	241
DS-475052	CQ24A	241
DS-475053	CQ24A-SR	241
DS-475054	CQK24A-SR	241
DS-350102	CR-ADP	119
DS-200109	CTHR	192
DS-200110	CTHRA	192
DS-200111	CTHRA-D	192
DS-200112	CTHRC	192
DS-200113	CTHRC-D	192
DS-200114	CTHR-D	192
DS-200115	CTRC	191
DS-200116	CTRC-D	191
DS-200117	CTRTA	191
DS-200118	CTRTA-D	191
<b>D</b>		
DS-201601	DBL-205A	201
DS-201602	DBL-205B	201
DS-201603	DBL-205C	201
DS-201604	DBL-205D	201
DS-201605	DBL-205E	201
DS-201606	DBZ-01	206
DS-201607	DBZ-02	206
DS-201640	DBZ-05	206
DS-201670	DBZ-06	201
DS-201608	DBZ-08	204
DS-201609	DBZ-09	205
DS-360447	DEOS SAM	154
DS-1650836	DLF10V G1/2"	200
DS-1650837	DLF16V G1/2"	200
DS-1650838	DLF25V G1/2"	200
DS-1650839	DLF4V G1/2"	200
DS-1650840	DLF6V G1/2"	200
DS-201610	DR-120S	193
DS-200132	DR-120WA	193
DS-201611	DR-170S	193
DS-200138	DR-170WA	193
DS-540134	DR230A-5 + D6100N	247
DS-540096	DR230A-7 + D6125N	247
DS-540126	DR24A-5 + D6100N	246
DS-540093	DR24A-7 + D6125N	246
DS-201612	DR-310S	193
DS-200142	DR-310WA	193
DS-201613	DR-50S	193
DS-200145	DR-50WA	193
DS-201614	DR-90S	193
DS-200147	DR-90WA	193
DS-360434	Drucker-L	44
DS-360435	Drucker-XL	44
DS-360526	DSS	149
DS-200674	DTTC	197
DS-200191	DTTH	197
DS-200193	DTTHC	197
<b>E</b>		
DS-200208	E3-DSP	173, 185
DS-371206	EBM-PST	71, 73, 75, 77, 79, 81, 106

Artikel-Nr.	Typ	Seite
DS-200209	E-CABLE2-USB	132, 133, 135, 137, 139, 141, 145, 173, 185
DS-200213	ED-RU	135
DS-200215	ED-RUD-2	133
DS-200216	ED-RUD-2-BLACK	133
DS-200217	ED-RUD-2-FM	133, 145
DS-200218	ED-RUD-2-FM-BLACK	133, 145
DS-200219	ED-RUD-2-WM	133, 145
DS-200220	ED-RUD-2-WM-BLACK	133, 145
DS-200221	ED-RU-DFO	135
DS-200224	ED-RU-DO	135
DS-200226	ED-RU-DOCS	135
DS-200227	ED-RU-DOS	135
DS-200228	ED-RU-F	135
DS-200229	ED-RU-FO	135
DS-200230	ED-RU-H	135
DS-200231	ED-RU-O	135
DS-200232	EDSP-K10	133, 135, 145, 172, 173, 174, 185, 186
DS-200233	EDSP-K3	133, 135, 145, 172, 173, 174, 185, 186
DS-200234	EDSP-SPLIT	132, 145
DS-200236	ED-T43L-V	186
DS-200238	ED-T7	174
DS-201694	ED-T70W-2	186
DS-200241	ED-TERU	172
DS-200242	EFV2-48-10	211
DS-371324	Engineering.BAC	52
DS-371310	Engineering-Kit	52
DS-350045	ET315	93
DS-472080	EV230A-TPC	223, 227
DS-472043	EV24A-SR-TPC	220, 224
DS-472076	EV24A-TPC	222, 226
DS-200315	EXIGO-INST-SET	172
<b>F</b>		
DS-131F0427	FC-102P11KT4 E20 H1 X G ST	257
DS-131F8319	FC-102P11KT4 E20 H1 X N ST	257
DS-131F8649	FC-102P11KT4 E20 H1 X X ST	257
DS-131L5087	FC-102P11KT4 E55 H1 X G X 1 O	257
DS-131L9222	FC-102P11KT4 E55 H1 X G X X O	257
auf Anfrage	FC-102P11KT4 E55 H1 X N X 1 O	257
DS-131U9347	FC-102P11KT4 E55 H1 X N X X O	257
DS-131F6631	FC-102P15KT4 E20 H1 X G ST	257
DS-131B8321	FC-102P15KT4 E20 H1 X N ST	257
DS-131F7659	FC-102P15KT4 E20 H1 X X ST	257
DS-131L5088	FC-102P15KT4 E55 H1 X G X 1 O	257
DS-131L9223	FC-102P15KT4 E55 H1 X G X X O	257
DS-131B7062	FC-102P15KT4 E55 H1 X N ST	257
auf Anfrage	FC-102P15KT4 E55 H1 X N X 1 O	257
DS-131F6632	FC-102P18KT4 E20 H1 X G ST	257
DS-131F8322	FC-102P18KT4 E20 H1 X N ST	257
DS-131F8652	FC-102P18KT4 E20 H1 X X ST	257
DS-131L5089	FC-102P18KT4 E55 H1 X G X 1 O	257
DS-131L9224	FC-102P18KT4 E55 H1 X G X X O	257
auf Anfrage	FC-102P18KT4 E55 H1 X N X 1 O	257
auf Anfrage	FC-102P18KT4 E55 H1 X N X X O	257
DS-131B4207	FC-102P1KT4 E20 H1 X G ST	256
DS-131B5583	FC-102P1KT4 E20 H1 X N ST	256
DS-131B7526	FC-102P1KT4 E20 H1 X X ST	256
DS-131U9340	FC-102P1KT4 E55 H1 X N ST	256

Artikel-Nr.	Typ	Seite
DS-131N9376	FC-102P1KT4 Z55 H1 X G X 1 O	256
DS-131N9824	FC-102P1KT4 Z55 H1 X G X X O	256
DS-134G2818	FC-102P1KT4 Z55 H1 X N X 1 O	256
DS-131B4217	FC-102P1KT4 E20 H1 X G ST	256
DS-131B5586	FC-102P1KT4 E20 H1 X N ST	256
DS-131B7529	FC-102P1KT4 E20 H1 X X ST	256
DS-131U5080	FC-102P1KT4 Z55 H1 X G X 1 O	256
DS-131U0930	FC-102P1KT4 Z55 H1 X G X X O	256
auf Anfrage	FC-102P1KT4 Z55 H1 X N X 1 O	256
DS-131U9341	FC-102P1KT4 Z55 H1 X N X X O	256
DS-131F6629	FC-102P22KT4 E20 H1 X G ST	258
DS-131F9918	FC-102P22KT4 E20 H1 X N ST	258
DS-131F9917	FC-102P22KT4 E20 H1 X X ST	258
DS-131L5090	FC-102P22KT4 E55 H1 X G X 1 O	258
DS-131L9225	FC-102P22KT4 E55 H1 X G X X O	258
auf Anfrage	FC-102P22KT4 E55 H1 X N X 1 O	258
auf Anfrage	FC-102P22KT4 E55 H1 X N X X O	258
DS-131B4218	FC-102P2KT4 E20 H1 X G ST	256
DS-131B5587	FC-102P2KT4 E20 H1 X N ST	256
DS-131B7275	FC-102P2KT4 E20 H1 X X ST	256
DS-131N9375	FC-102P2KT4 Z55 H1 X G X 1 O	256
DS-131U0931	FC-102P2KT4 Z55 H1 X G X X O	256
auf Anfrage	FC-102P2KT4 Z55 H1 X N X 1 O	256
DS-131U9342	FC-102P2KT4 Z55 H1 X N X X O	256
DS-131B5945	FC-102P30KT4 E20 H1 X G ST	258
DS-131F9923	FC-102P30KT4 E20 H1 X N ST	258
DS-131F9922	FC-102P30KT4 E20 H1 X X ST	258
DS-131L5091	FC-102P30KT4 E55 H1 X G X 1 O	258
DS-131L9226	FC-102P30KT4 E55 H1 X G X X O	258
auf Anfrage	FC-102P30KT4 E55 H1 X N X 1 O	258
auf Anfrage	FC-102P30KT4 E55 H1 X N X X O	258
DS-131F6630	FC-102P37KT4 E20 H1 X G ST	258
DS-131F9928	FC-102P37KT4 E20 H1 X N ST	258
DS-131F9927	FC-102P37KT4 E20 H1 X X ST	258
DS-131B7008	FC-102P37KT4 E55 H1 X G ST	258
DS-131B7598	FC-102P37KT4 E55 H1 X G X 1 ST	258
DS-131B7063	FC-102P37KT4 E55 H1 X N ST	258
DS-131B7597	FC-102P37KT4 E55 H1 X N X 1 ST	258
DS-131B4219	FC-102P3K0T4 E20 H1 X G ST	256
DS-131B5590	FC-102P3K0T4 E20 H1 X N ST	256
DS-131B7532	FC-102P3K0T4 E20 H1 X X ST	256
DS-131U5081	FC-102P3K0T4 Z55 H1 X G X 1 O	256
DS-131U0929	FC-102P3K0T4 Z55 H1 X G X X O	256
auf Anfrage	FC-102P3K0T4 Z55 H1 X N X 1 O	256
DS-131U9343	FC-102P3K0T4 Z55 H1 X N X X O	256
DS-131F0340	FC-102P45KT4 E20 H1 X G ST	258
DS-131F9933	FC-102P45KT4 E20 H1 X N ST	258
DS-131F9932	FC-102P45KT4 E20 H1 X X ST	258
DS-131B7015	FC-102P45KT4 E55 H1 X G ST	258
DS-131B7600	FC-102P45KT4 E55 H1 X G X 1 ST	258
DS-131B7064	FC-102P45KT4 E55 H1 X N ST	258
DS-131B7599	FC-102P45KT4 E55 H1 X N X 1 ST	258
DS-131B3489	FC-102P4K0T4 E20 H1 X G ST	256
DS-131B5591	FC-102P4K0T4 E20 H1 X N ST	256
DS-131B7535	FC-102P4K0T4 E20 H1 X X ST	256
DS-131N9203	FC-102P4K0T4 Z55 H1 X G X 1 O	256
DS-131U0932	FC-102P4K0T4 Z55 H1 X G X X O	256
auf Anfrage	FC-102P4K0T4 Z55 H1 X N X 1 O	256
DS-131U9344	FC-102P4K0T4 Z55 H1 X N X X O	256

Artikel-Nr.	Typ	Seite
DS-131F0341	FC-102P55KT4 E20 H1 X G ST	258
DS-131F9938	FC-102P55KT4 E20 H1 X N X X X	258
DS-131F9937	FC-102P55KT4 E20 H1 X X ST	258
DS-131B7025	FC-102P55KT4 E55 H1 X G X X X	258
DS-131B7602	FC-102P55KT4 E55 H1 X G X1 ST	258
DS-131B6771	FC-102P55KT4 E55 H1 X N ST	258
DS-131B7601	FC-102P55KT4 E55 H1 X N X1 ST	258
DS-131B4220	FC-102P5K5T4 E20 H1 X G ST	257
DS-131B5594	FC-102P5K5T4 E20 H1 X N ST	257
DS-131B7537	FC-102P5K5T4 E20 H1 X X ST	257
DS-131L9232	FC-102P5K5T4 E55 H1 X G X 1 O	257
DS-131L9220	FC-102P5K5T4 E55 H1 X G X X O	257
auf Anfrage	FC-102P5K5T4 E55 H1 X N X 1 O	257
DS-131U9345	FC-102P5K5T4 E55 H1 X N X X O	257
DS-131F0342	FC-102P75KT4 E20 H1 X G ST	259
DS-131F9943	FC-102P75KT4 E20 H1 X N ST	259
DS-131F9942	FC-102P75KT4 E20 H1 X X ST	259
DS-131B8595	FC-102P75KT4 E55 H1 X G ST	259
DS-131F0420	FC-102P75KT4 E55 H1 X G X1 ST	259
DS-131B9404	FC-102P75KT4 E55 H1 X N ST	259
auf Anfrage	FC-102P75KT4 E55 H1 X N X1 ST	259
DS-131B3603	FC-102P7K5T4 E20 H1 X G ST	257
DS-131B5595	FC-102P7K5T4 E20 H1 X N ST	257
DS-131B7546	FC-102P7K5T4 E20 H1 X X ST	257
DS-131L9221	FC-102P7K5T4 E55 H1 X G X X O	257
DS-131L5086	FC-102P7K5T4 E55 H1 X G X 1 O	257
DS-131U9346	FC-102P7K5T4 E55 H1 X N X X O	257
auf Anfrage	FC-102P7K5T4 E55 H1 X N X1 ST	257
DS-131F0343	FC-102P90KT4 E20 H1 X G ST	259
DS-131F9948	FC-102P90KT4 E20 H1 X N ST	259
auf Anfrage	FC-102P90KT4 E20 H1 X X X X X	259
auf Anfrage	FC-102P90KT4 E55 H1 X G ST	259
DS-131F7936	FC-102P90KT4 E55 H1 X G X1 ST	259
auf Anfrage	FC-102P90KT4 E55 H1 X N ST	259
DS-131H3166	FC-102P90KT4 E55 H1 X N X1 ST	259
DS-130B1098	FC102RW1	259
DS-130B3383	FC102RW2	259
DS-130B3397	FC102RW3	259
DS-130B3910	FC102RW4	259
DS-130B3911	FC102RW5	259
<b>G</b>		
DS-360428	GLTPC-L	44
DS-360427	GLTPC-M	44
DS-472093	GM230A	243
DS-472094	GM24A	243
DS-472095	GM24A-SR	242
DS-540130	GR230A-5 + D680N	247
DS-540132	GR24A-5 + D680N	246
DS-371207	GR-PU	71, 73, 75, 77, 79, 81, 106
<b>H</b>		
DS-471033	H411B	218, 219
DS-471034	H412B	218, 219
DS-471035	H413B	218, 219
DS-471036	H414B	218, 219
DS-471037	H415B	218, 219
DS-471038	H420B	218, 219
DS-471039	H425B	218, 219
DS-471040	H432B	218, 219

Artikel-Nr.	Typ	Seite
DS-471041	H440B	218, 219
DS-471042	H450B	218, 219
DS-471001	H511B	218, 219
DS-471002	H512B	218, 219
DS-471003	H513B	218, 219
DS-471004	H514B	218, 219
DS-471005	H515B	218, 219
DS-471006	H520B	218, 219
DS-471007	H525B	218, 219
DS-471008	H532B	218, 219
DS-471009	H540B	218, 219
DS-471010	H550B	218, 219
DS-471063	H6100N	224, 225, 226, 227
DS-471064	H6100R	220, 221, 222, 223
DS-471043	H611N	224, 225, 226, 227
DS-471044	H611R	220, 221, 222, 223
DS-471065	H6125S	224, 225, 226, 227
DS-471073	H612N	224, 225, 226, 227
DS-471070	H612R	220, 221, 222, 223
DS-471045	H613N	224, 225, 226, 227
DS-471046	H613R	220, 221, 222, 223
DS-471074	H614N	224, 225, 226, 227
DS-471071	H614R	220, 221, 222, 223
DS-471066	H6150S	224, 225, 226, 227
DS-471047	H615N	224, 225, 226, 227
DS-471048	H615R	220, 221, 222, 223
DS-471049	H620N	224, 225, 226, 227
DS-471050	H620R	220, 221, 222, 223
DS-471051	H625N	224, 225, 226, 227
DS-471052	H625R	220, 221, 222, 223
DS-471053	H632N	224, 225, 226, 227
DS-471054	H632R	220, 221, 222, 223
DS-471055	H640N	224, 225, 226, 227
DS-471056	H640R	220, 221, 222, 223
DS-471057	H650N	224, 225, 226, 227
DS-471058	H650R	220, 221, 222, 223
DS-471059	H664N	224, 225, 226, 227
DS-471060	H664R	220, 221, 222, 223
DS-471061	H679N	224, 225, 226, 227
DS-471062	H679R	220, 221, 222, 223
DS-471031	H7100N	224, 225, 226, 227
DS-471032	H7100R	220, 221, 222, 223
DS-471011	H711N	224, 225, 226, 227
DS-471012	H711R	220, 221, 222, 223
DS-471067	H7125N	224, 225, 226, 227
DS-471075	H712N	224, 225, 226, 227
DS-471072	H712R	220, 221, 222, 223
DS-471013	H713N	224, 225, 226, 227
DS-471014	H713R	220, 221, 222, 223
DS-471076	H714N	224, 225, 226, 227
DS-471069	H714R	220, 221, 222, 223
DS-471068	H7150N	224, 225, 226, 227
DS-471015	H715N	224, 225, 226, 227
DS-471016	H715R	220, 221, 222, 223
DS-471017	H720N	224, 225, 226, 227
DS-471018	H720R	220, 221, 222, 223
DS-471019	H725N	224, 225, 226, 227
DS-471020	H725R	220, 221, 222, 223
DS-471021	H732N	224, 225, 226, 227

Artikel-Nr.	Typ	Seite
DS-471022	H732R	220, 221, 222, 223
DS-471023	H740N	224, 225, 226, 227
DS-471024	H740R	220, 221, 222, 223
DS-471025	H750N	224, 225, 226, 227
DS-471026	H750R	220, 221, 222, 223
DS-471027	H764N	224, 225, 226, 227
DS-471028	H764R	220, 221, 222, 223
DS-471029	H779N	224, 225, 226, 227
DS-471030	H779R	220, 221, 222, 223
DS-200426	HA010103	207
DS-200427	HA010105	207
DS-200431	HCA152DW-4	164
DS-200432	HCA152W-4	164
DS-200433	HCA282DW-4	164
DS-200434	HCA283DWM-4	164
DS-200435	HCA283WM-4	164
DS-200436	HCV191DW-2	165
DS-200437	HCV192DW-2	165
DS-200438	HCV203DWM-2	165
DS-200441	HMH	199
DS-200532	HTRC10	191
DS-200533	HTRC10-D	191
DS-200534	HTRT10A	191
DS-200536	HTRT10A-D	191
DS-200538	HTRT2500	198
DS-200541	HTWT10	198
DS-200543	HVS	198
<b>I</b>		
DS-200544	IO-16AI	177
DS-200545	IO-16DI	177
DS-200546	IO-16DO-M	177
DS-200547	IO-4X4-M	177
DS-390013	IO7	90
DS-390012	IO7-B	90
DS-200548	IO-8DO8AI-M	177
DS-200549	IO-8DO8AO-M	177
DS-200550	IO-A15MIXW-3-BEM	176, 187
DS-200551	IO-A28MIXW-3-BEM	176, 187
DS-200556	IO-V19MIXW-1-BEM	176, 187
DS-200560	IRMACONTROL	179
DS-200562	IRMAGRAFIC	179
DS-201698	IRMAGRAFICPLUS	179
DS-200564	IRMAMESSAGE	179
<b>J</b>		
<b>K</b>		
DS-200573	K2ST1BUS	174, 175
DS-200575	KG-A/1	132, 137, 139, 141, 144
DS-360010	KNX IP IF731	102, 123
DS-371193	KNX100	71, 73, 75, 77, 79, 81, 102
DS-371123	KNX1000	71, 73, 77, 79, 102
DS-371121	KNX250	71, 73, 77, 79, 102
DS-371198	KNX50	71, 73, 75, 77, 79, 81, 102
DS-371197	KNX500	71, 73, 77, 79, 102
DS-1650669	KRM-X-1 0.6	213
DS-1650667	KRM-X-1-DZ 0.6	213
DS-1650670	KRM-X-2 0.6	213
DS-1650668	KRM-X-2-DZ 0.6	213

Artikel-Nr.	Typ	Seite
DS-1650660	KS	213
DS-1650664	KS-WDG-X	213
<b>L</b>		
DS-360471	L-ANT1 LoRaGateway	105, 125, 151
DS-360472	L-ANT2 LoRaGateway	105, 125, 151
DS-360559	L-BAT 1,5 AAA	155
DS-360486	L-BAT 3,6 AA	154, 155
DS-134B5225	LCP102-G10	259
DS-134B5223	LCP102-G3	259
DS-134B5224	LCP102-G5	259
DS-134B0460	LCP103	259
DS-360497	L-ERS2	155
DS-360475	L-ERS2 CO2	155
DS-360473	L-ERS2 Lite	155
DS-390051	LG106	126
DS-390052	LG160	126
DS-390049	LG17.5	126
DS-390050	LG54	126
DS-360454	L-GWLIC-1	105, 125, 151
DS-360456	L-GWLIC-1-SET	105, 125, 151
DS-472085	LM230A	243
DS-472086	LM24A	243
DS-472088	LM24A-SR	242
DS-360558	L-MCS-State	155
DS-360521	L-MLR003-KEY	149, 154
DS-360542	L-MLRTPS	154
DS-360448	LoRaGateway	105, 125, 151
DS-472098	LR230A	234, 237
DS-472096	LR24A	234, 237
DS-472097	LR24A-SR	232, 233, 235, 236, 238, 239
DS-360555	L-Service TEO/LoRa	105, 125, 151
DS-200587	LTWT10N/PT1000	207
DS-472077	LV230A-TPC	219, 223, 227
DS-472066	LV24A-SR-TPC	218, 220, 224
DS-472073	LV24A-TPC	219, 222, 226
<b>M</b>		
DS-024103	MBusH100	103, 117
DS-024087	MBusH20	103, 117
DS-024089	MBusH250	103, 117
DS-024086	MBusH3	103, 117
DS-024088	MBusH60	103, 117
DS-130B1144	MCA 109	259
DS-200591	MDR20-12	175
DS-360168	MiniPC-Ad	112
DS-360167	MiniPC-B	112
DS-3500168	MOD GW	101, 123
DS-371264	MOD MA100	71, 73, 75, 77, 79, 81, 101
DS-371195	MOD MA1000	71, 73, 77, 79, 101
DS-371220	MOD MA25	71, 73, 75, 77, 79, 81, 101
DS-371171	MOD MA250	71, 73, 77, 79, 101
DS-371170	MOD MA50	71, 73, 75, 77, 79, 81, 101
DS-371194	MOD MA500	71, 73, 77, 79, 101
DS-371169	MOD SL	67, 71, 73, 75, 77, 79, 81, 101
DS-360256	Montageset 10.1	111
DS-360252	Montageset-4H	111

Artikel-Nr.	Typ	Seite
DS-360253	Montageset-6H	111
DS-200656	MUF	209
DS-200657	MUF4,5	209
DS-200658	MUF-HS80	210
DS-360524	MVA-MARKARYD	149
DS-360529	MVA-OV	149
DS-360522	MVA-RA2000	149
DS-360528	MVA-RAV	149
DS-360525	MVA-RAVL	149
<b>N</b>		
DS-360546	N-1zu1NAT	33
DS-360380	N-AK10	33, 105, 125, 151
DS-360379	N-AK5	33, 105, 125, 151
DS-360378	N-ANT2	33
DS-360422	N-ANT3	33
DS-360499	N-Connect	32
DS-480055	NF24A-S2	244
DS-480053	NF24A-SR	244
DS-480044	NM230A	243
DS-472087	NM24A	243
DS-472089	NM24A-SR	242
DS-360183	N-Mail	33
DS-200661	NO2F	200
DS-360409	N-OWB.BAC.F	47
DS-360535	N-OWB.EventAPI	47
DS-360408	N-OWB.S	47
DS-360534	N-OWB.TrendAPI	47
DS-360403	N-OWB10	47
DS-360492	N-OWB100	47
DS-360404	N-OWB20	47
DS-360405	N-OWB30	47
DS-360406	N-OWB40	47
DS-360402	N-OWB5	47
DS-360407	N-OWB50	47
DS-360491	N-OWB75	47
DS-360536	N-OWBxx0	47
DS-360190	N-Service	33, 44
DS-360418	N-SIM-L	33
DS-360417	N-SIM-M	33
DS-360416	N-SIM-S	33
DS-1650673	NT01-24V-AC	213
DS-1650674	NT02-24V-DC	213
DS-472082	NV230A-RE	228
DS-472078	NV230A-TPC	219, 223, 227
DS-472050	NV24A-MP-RE	228
DS-472081	NV24A-RE	228
DS-472067	NV24A-SR-TPC	218, 220, 224
DS-472074	NV24A-TPC	219, 222, 226
DS-472068	NVC24A-SR-TPC	218, 221, 225
DS-472070	NVK24A-SR-TPC	218, 221, 225
<b>O</b>		
DS-371311	OFXL4_ECL	52
DS-360437	OG	25
DS-371372	onSite.box	55
DS-371371	onSite.dp	55
DS-371370	onSite.free	55
DS-360097	OPEN 3100 EMS C1	77
DS-360098	OPEN 3100 EMS C2	77
DS-360093	OPEN 4100 EMS C1	71

Artikel-Nr.	Typ	Seite
DS-360095	OPEN 4100 EMS C1/R	71
DS-360094	OPEN 4100 EMS C2	71
DS-360096	OPEN 4100 EMS C2/R	71
DS-360081	OPEN 500/0 EMS	81
DS-360270	OPEN 500/0 EMS/N	81
DS-360080	OPEN 500/5 EMS	81
DS-360271	OPEN 500/5 EMS/N	81
DS-360083	OPEN 500H/0 EMS	81
DS-360272	OPEN 500H/0 EMS/N	81
DS-360082	OPEN 500H/5 EMS	81
DS-360273	OPEN 500H/5 EMS/N	81
DS-360160	OPEN 600 EMS basic24	75
DS-360274	OPEN 600 EMS basic24/N	75
DS-360077	OPEN 600/0 EMS	75
DS-360266	OPEN 600/0 EMS/N	75
DS-360075	OPEN 600/5 EMS	75
DS-360267	OPEN 600/5 EMS/N	75
DS-360079	OPEN 600H/0 EMS	75
DS-360268	OPEN 600H/0 EMS/N	75
DS-360078	OPEN 600H/5 EMS	75
DS-360269	OPEN 600H/5 EMS/N	75
DS-360154	OPEN 710/0 EMS	79
DS-360103	OPEN 710/12 EMS	79
DS-360104	OPEN 710/32 EMS	79
DS-360102	OPEN 710/5 EMS	79
DS-360139	OPEN 810/0 EMS	73
DS-360100	OPEN 810/12 EMS	73
DS-360101	OPEN 810/32 EMS	73
DS-360099	OPEN 810/5 EMS	73
DS-371362	OPEN.2ETH	67
DS-371266	OPEN.BAC12	73, 100
DS-371267	OPEN.BAC15	73, 100
DS-371268	OPEN.BAC20	73, 100
DS-371265	OPEN.BAC5	75, 100
DS-360502	OPEN.WRX AS/4E201	67
DS-360501	OPEN.WRX AS/4E210	67
DS-360503	OPEN.WRX AS/4E300	67
DS-371331	OPEN.WRX GD/100	67
DS-371337	OPEN.WRX GD/1000	67
DS-371332	OPEN.WRX GD/150	67
DS-371360	OPEN.WRX GD/1500	67
DS-371333	OPEN.WRX GD/200	67
DS-371334	OPEN.WRX GD/300	67
DS-371330	OPEN.WRX GD/50	67
DS-371335	OPEN.WRX GD/500	67
DS-371336	OPEN.WRX GD/750	67
DS-371249	OV App	36
DS-371200	OV.WRX	36, 67
DS-371210	OV0	36, 73, 75, 79, 81
DS-371188	OV12	36, 73, 79
DS-371189	OV32	36, 73, 79
DS-371187	OV5	36, 73, 75, 79, 81
DS-371190	OVC1	36, 71, 77
DS-371191	OVC2	36, 71, 77
DS-371250	OW App	40
DS-371205	OWB.A	40
DS-371196	OWB.BAC.F	41
DS-371165	OWB.BAC10	41
DS-371238	OWB.BAC100	41

Artikel-Nr.	Typ	Seite
DS-371163	OWB.BAC2	41
DS-371166	OWB.BAC20	41
DS-371239	OWB.BAC200	41
DS-371235	OWB.BAC30	41
DS-371236	OWB.BAC40	41
DS-371164	OWB.BAC5	41
DS-371167	OWB.BAC50	41
DS-371237	OWB.BAC75	41
DS-371100	OWB.BACnet/SC Hub	41, 99
DS-371309	OWB.C	52
DS-371158	OWB.E	40
DS-371301	OWB.EventAPI	41
DS-371308	OWB.G00	40
DS-371303	OWB.G10	40
DS-371304	OWB.G20	40
DS-371305	OWB.G30	40
DS-371306	OWB.G40	40
DS-371302	OWB.G5	40
DS-371307	OWB.G50	40
DS-371156	OWB.pBS	41, 47
DS-371160	OWB.S	41
DS-360074	DS-OWB.SoftwareMaintenance	43
DS-371323	OWB.TrendAPI	41
DS-371208	OWB.UP	42
DS-371225	OWB.Y	40
DS-371152	OWB10	40
DS-371214	OWB100	40
DS-371150	OWB2	40
DS-371153	OWB20	40
DS-371215	OWB200	40
DS-371221	OWB30	40
DS-371222	OWB40	40
DS-371151	OWB5	40
DS-371154	OWB50	40
DS-371223	OWB75	40
<b>P</b>		
DS-480051	P10000A	245
DS-200783	PASTA-20	194, 196
DS-350060	Patch100	119
DS-350005	Patch1000	119
DS-350080	Patch1500	119
DS-350002	Patch200	119
DS-350003	Patch300	119
DS-350061	Patch50	119
DS-350004	Patch500	119
DS-350079	Patch750	119
DS-200810	PDT12	202
DS-200813	PDT12S25-2	202
DS-200815	PDT12S75-2	202
DS-200817	PDT25	202
DS-200820	PDT75	202
DS-200822	PDTX12-2-C	203
DS-200823	PDTX12-C	203
DS-200824	PDTX12S25-C	203
DS-200825	PDTX12S75-C	203
DS-200826	PDTX25-2-C	203
DS-200827	PDTX25-C	203
DS-200828	PDTX75-C	203
DS-350046	PES	93

Artikel-Nr.	Typ	Seite
DS-390024	PKM	92
DS-390022	PKM -2x-	92
DS-201699	POE15	186
DS-540135	PRCA-S2-T + D6150N	248
DS-540138	PRCA-S2-T + D6300W	248
DS-540136	PRCA-S2-T200 + D6200W	248
DS-540137	PRCA-S2-T250 + D6250W	248
DS-360553	pro.API1	24
DS-360552	pro.Energy1	19
DS-360554	pro.Tenant Management1	21
DS-360551	pro.TEO1	23, 149
DS-350179	PS 24V-0.7A	116
DS-350180	PS 24V-1.3A	116
DS-350181	PS 24V-2.5A	116
DS-350182	PS 24V-4.0A	116
DS-024104	PSMBus-NT016	103, 117
DS-360255	PS-PC 12V-2.0A	111
DS-360254	PS-PC 12V-5.0A	111
<b>Q</b>		
<b>R</b>		
DS-494002	R2015-1P6-S1	232
DS-494001	R2015-1-S1	232
DS-494003	R2015-2P5-S1	232
DS-494004	R2015-4-S1	232
DS-494005	R2015-6P3-S1	232
DS-494000	R2015-P63-S1	232
DS-494078	R2015-S1	234
DS-494006	R2020-4-S2	232
DS-494007	R2020-6P3-S2	232
DS-494008	R2020-8P6-S2	232
DS-494079	R2020-S2	234
DS-494010	R2025-10-S2	232
DS-494011	R2025-16-S2	232
DS-494009	R2025-6P3-S2	232
DS-494080	R2025-S2	232
DS-494012	R2032-16-S3	232
DS-494082	R2032-S3	234
DS-494013	R2040-16-S3	232
DS-494014	R2040-25-S3	232
DS-494083	R2040-S3	234
DS-494015	R2050-25-S4	232
DS-494016	R2050-40-S4	232
DS-494118	R2050-S4	234
DS-495019	R3015-1-1-B2	238
DS-495020	R3015-1-1P3-B2	238
DS-495016	R3015-1-P25-B2	238
DS-495024	R3015-1P3-1-B2	238
DS-495025	R3015-1P3-1P3-B2	238
DS-495021	R3015-1P3-P25-B2	238
DS-495022	R3015-1P3-P4-B2	238
DS-495023	R3015-1P3-P63-B2	238
DS-495017	R3015-1-P4-B2	238
DS-495018	R3015-1-P63-B2	238
DS-494019	R3015-1P6-S1	233
DS-494018	R3015-1-S1	233
DS-494020	R3015-2P5-S1	233
DS-494021	R3015-4-S1	233
DS-495004	R3015-P25-1-B2	238
DS-495005	R3015-P25-1P3-B2	238

Artikel-Nr.	Typ	Seite
DS-495001	R3015-P25-P25-B2	238
DS-495002	R3015-P25-P4-B2	238
DS-495003	R3015-P25-P63-B2	238
DS-495009	R3015-P4-1-B2	238
DS-495010	R3015-P4-1P3-B2	238
DS-495006	R3015-P4-P25-B2	238
DS-495007	R3015-P4-P4-B2	238
DS-495008	R3015-P4-P63-B2	238
DS-495014	R3015-P63-1-B2	238
DS-495015	R3015-P63-1P3-B2	238
DS-495011	R3015-P63-P25-B2	238
DS-495012	R3015-P63-P4-B2	238
DS-495013	R3015-P63-P63-B2	238
DS-494017	R3015-P63-S1	233
DS-494084	R3015-S1	234
DS-495028	R3020-1-1P6-B2	239
DS-495029	R3020-1-2P5-B2	239
DS-495031	R3020-1P6-1-B2	239
DS-495032	R3020-1P6-1P6-B2	239
DS-495033	R3020-1P6-2P5-B2	239
DS-495030	R3020-1P6-P63-B2	239
DS-495035	R3020-2P5-1-B2	239
DS-495036	R3020-2P5-1P6-B2	239
DS-495037	R3020-2P5-2P5-B2	239
DS-495034	R3020-2P5-P63-B2	239
DS-494022	R3020-4-S2	233
DS-494023	R3020-6P3-S2	233
DS-495026	R3020-P63-1P6-B2	239
DS-495027	R3020-P63-2P5-B2	239
DS-494085	R3020-S2	234
DS-494025	R3025-10-S2	233
DS-494024	R3025-6P3-S2	233
DS-494086	R3025-S2	234
DS-494026	R3032-16-S3	233
DS-494088	R3032-S3	234
DS-494027	R3040-16-S3	233
DS-494089	R3040-S3	234
DS-494028	R3050-25-S4	233
DS-494090	R3050-S4	234
DS-493029	R409	235
DS-493030	R410	235
DS-493031	R411	235
DS-493032	R412	235
DS-493033	R413	235
DS-493034	R414	235
DS-493091	R415	237
DS-493035	R417	235
DS-493036	R418	235
DS-493037	R419	235
DS-493092	R420	237
DS-493038	R422	235
DS-493039	R423	235
DS-493040	R424	235
DS-493093	R425	237
DS-493041	R431	235
DS-493095	R432	237
DS-493042	R438	235
DS-493043	R439	235
DS-493096	R440	237

Artikel-Nr.	Typ	Seite
DS-493044	R448	235
DS-493045	R449	235
DS-493097	R450	237
DS-493046	R509	236
DS-493047	R510	236
DS-493048	R511	236
DS-493049	R512	236
DS-493050	R513	236
DS-493098	R515	237
DS-493051	R517	236
DS-493052	R518	236
DS-493099	R520	237
DS-493053	R522	236
DS-493054	R523	236
DS-493100	R525	237
DS-493055	R531	236
DS-493101	R532	237
DS-493056	R538	236
DS-493102	R540	237
DS-493057	R548	236
DS-493103	R550	237
DS-200848	RB3	139, 141, 144
DS-201721	RC-A203W-4	132
DS-200850	RC-A203W-4-TP	132
DS-200851	RC-C3	141
DS-200853	RC-C3DFOC	139
DS-200854	RC-C3DOC	139
DS-200855	RC-C3DOC-BLACK	139
DS-200856	RC-C3H	141
DS-200857	RC-C3O	141
DS-200858	RCC-C3DOCS	139
DS-201637	RCC-C3DOCS-BLACK	139
DS-200859	RCC-C3HCS	141
DS-201638	RCC-C3HCS-BLACK	141
DS-200860	RCC-CONN:10	139, 141, 145
DS-200861	RC-CDOFO	139
DS-200862	RC-CDTO	139
DS-200863	RC-CF	141
DS-200864	RC-CFO	141
DS-200865	RC-CONN:10	139, 141, 145
DS-200867	RC-CTH	141
DS-201722	RC-E163W-1	132
DS-200873	RC-E163W-1-TP	132
DS-200875	RCF-230CAD	143
DS-200876	RCF-230CD	143
DS-200878	RCF-230CTD	143
DS-200880	RCF-230CTD-EC	143
DS-200884	RCFD-230C	142
DS-201639	RCFD-230C-BLACK	142
DS-200888	RC-TEST	139, 141, 144
DS-201735	RCX-BL	137, 145
DS-201737	RCX-BL:10	137, 145
DS-201736	RCX-BM	137, 145
DS-201738	RCX-BM:5	137, 145
DS-201732	RCX-T	137
DS-201733	RCX-TC	137
DS-201730	RCX-TC-D	137
DS-201729	RCX-T-D	137
DS-201734	RCX-THCVP	137

Artikel-Nr.	Typ	Seite
DS-201728	RCX-THCVP-D	137
DS-201731	RCX-TH-D	137
DS-026511	RJ45/RS232	120
DS-350203	RJ45AE3	103, 117, 120
DS-024081	RJ45DK9DE	103, 117, 120
DS-024082	RJ45DK9PC	120
DS-360019	RJ45H	119
DS-024022	RS232mf1:1	120
DS-200986	RU001W-1	175
DS-200987	RU190D-1	167
DS-200988	RU190DW-1	167
DS-200989	RU192DW-1	167
DS-200990	RU202DWM-1	167
DS-200991	RU62-00-010	169
DS-200992	RU62-00-100	169
DS-200993	RU63-1F-110	168
DS-200994	RU64-00-020	169
DS-200995	RU64-00-210	169
DS-200996	RU64-1F-110	168
DS-200997	RU65-00-040	169
DS-200998	RU65-00-210	169
DS-200999	RU65-1F-110	168
DS-201001	RU66-00-130	169
DS-201002	RU66-00-220	169
DS-201003	RU66-1F-120	168
DS-201004	RU66-1F-120CSM	168
DS-201006	RU67-00-040	169
DS-201007	RU67-1F-030	168
DS-201008	RU67-2F-010	168
DS-201010	RU68-3E-240CSM	168
DS-201017	RU6S-CSM	174
DS-201014	RU98.1F-110	170
DS-201015	RU98.1F-120	170
DS-201012	RU9S.ADAP-USB	174, 175
DS-201018	RU9S.CS	175
DS-201019	RU9S.M	175
DS-201020	RU9S.SSK	175
DS-472072	RV24A-SR-TPC	220, 224
<b>S</b>		
DS-480014	S2A Orange	245
DS-480057	S2A-F	245
DS-473022	S2A-H	245
DS-201066	SA48+/-	211
DS-201067	SA480/100	211
DS-201068	SA480/40	211
DS-201069	SA480/50	211
DS-201070	SA4815/25	211
DS-201645	SE1M24	252
DS-201644	SE1T230	252
DS-201643	SE1T24	252
DS-SEM20	SEM BACnet	59
DS-SEM01	SEM Basics	57
DS-SEM01+	SEM Basics+	57
DS-SEM01+WRX	SEM Basics+WRX	57
DS-SEM30	SEM OPEN FXL	60
DS-SEM10	SEM OWB	59
DS-SEM00	SEM Service	56
DS-360556	Service pro.Building Suite	17

Artikel-Nr.	Typ	Seite
DS-201615	SF1E	205
DS-201616	SF1K	205
DS-201617	SF1RE	205
DS-480056	SF24A-S2	244
DS-480054	SF24A-SR	244
DS-201618	SF2EI	205
DS-201619	SF2REI	205
DS-201620	SF3E	205
DS-201621	SF4E	205
DS-201622	SF6E	205
DS-201623	SL1E	204
DS-480038	SM230A	243
DS-472091	SM230ASR	242
DS-472092	SM24A	243
DS-480045	SM24A-SR	242
DS-472101	SR230A	232, 233, 234, 235, 236, 237
DS-540053	SR230A-5 + D625N	247
DS-540054	SR230A-5 + D632N	247
DS-540055	SR230A-5 + D640N	247
DS-540056	SR230A-5 + D650N	247
DS-540057	SR230A-5 + D665N	247
DS-472099	SR24A	232, 233, 234, 235, 236, 237
DS-540041	SR24A-5 + D625N	246
DS-540042	SR24A-5 + D632N	246
DS-540043	SR24A-5 + D640N	246
DS-540044	SR24A-5 + D650N	246
DS-540045	SR24A-5 + D665N	246
DS-472100	SR24A-SR	232, 233, 235, 236
DS-350100	SSU IA5150 V1.3	122
DS-350167	SSU IA5150I	122
DS-350184	SSU NPort-5110	122
DS-140410	SSURS232/TTY	124
DS-360069	SSURS232RS485	124
DS-024023	SUBCON9/F	121
DS-472083	SV230A-RE	228
DS-472079	SV230A-TPC	219, 223, 227
DS-472084	SV24A-MP-RE	228
DS-472069	SV24A-SR-TPC	218, 220, 224
DS-472075	SV24A-TPC	219, 222, 226
DS-360059	SW8-230	118
DS-540148	SY7-230A-3-T + D6350N	248
<b>T</b>		
DS-360430	TechnikerNB	44
DS-360498	TEO/MLR003	149
DS-201624	TF150	206
DS-201625	TF150R	206
DS-201626	TF18	206
DS-201627	TF18R	206
DS-201628	TF30	206
DS-201630	TF30R	206
DS-201629	TF60	206
DS-201631	TF60R	206
DS-360433	TFT24	44
DS-201179	TG-A1/PT1000	194
DS-201181	TG-AH1/MALF	208
DS-201186	TG-AH4/PT1000	194
DS-201192	TG-B4/PT1000	196

Artikel-Nr.	Typ	Seite
DS-201194	TG-B6/PT1000	196
DS-201224	TG-DHW3-CLIP	193
DS-201632	TG-IH3/PT1000-120	193
DS-201633	TG-IH3/PT1000-170	193
DS-201634	TG-IH3/PT1000-310	193
DS-201635	TG-IH3/PT1000-50	193
DS-201636	TG-IH3/PT1000-90	193
DS-201233	TG-K3/PT1000	195
DS-201241	TG-KH/MKF	209
DS-201246	TG-KH3/PT1000	195
DS-201247	TG-KH3/PT1000-430	195
DS-201248	TG-MH3/PT1000	197
DS-201250	TG-R4/PT1000	190
DS-201253	TG-R5/MR	208
DS-201257	TG-R5/PT1000	190
DS-201261	TG-UH/MAF	210
DS-201641	TG-UH3/PT1000	196
DS-360320	Touch Android 10.1	111
DS-360324	Touch Android 15.6	111
DS-360326	Touch Android 21.5	111
DS-360330	Touch15.6	112
DS-360331	Touch17.3	112
DS-360332	Touch21.5	112
DS-201283	TP-AE	132
<b>U</b>		
DS-360200	UP500/0-5	82
DS-360201	UP500H/0-5	82
DS-360202	UP600/0-5	82
DS-360203	UP600H/0-5	82
DS-360205	UP710/0-12	82
DS-360206	UP710/0-32	82
DS-360204	UP710/0-5	82
DS-360209	UP710/12-32	82
DS-360207	UP710/5-12	82
DS-360208	UP710/5-32	82
DS-360211	UP810/0-12	82
DS-360212	UP810/0-32	82
DS-360210	UP810/0-5	82
DS-360215	UP810/12-32	82
DS-360213	UP810/5-12	82
DS-360214	UP810/5-32	82
DS-360301	UPOV0-12	36, 82
DS-360302	UPOV0-32	36, 82
DS-360300	UPOV0-5	36, 82
DS-360305	UPOV12-32	36, 82
DS-360303	UPOV5-12	36, 82
DS-360304	UPOV5-32	36, 82
DS-371361	UPWRX/32-64	67
DS-026510	USB-A/C	120
DS-024061	USB-RS232	120
<b>V</b>		
DS-475032	VA02	251
DS-475010	VA04H	251
DS-475011	VA10	251
DS-475020	VA16	251
DS-475024	VA16H	251
DS-475026	VA20H	251
DS-475018	VA26	251
DS-475019	VA26H	251

Artikel-Nr.	Typ	Seite
DS-475029	VA32	251
DS-475023	VA39	251
DS-475013	VA50	251
DS-475022	VA54	251
DS-475016	VA59	251
DS-475031	VA62H	251
DS-475014	VA70H	251
DS-475030	VA70H	251
DS-475017	VA72	251
DS-475015	VA78	251
DS-475012	VA80	251
DS-475021	VA81H	251
DS-475028	VA91	251
DS-475025	VA94	251
DS-475027	VA97	251
DS-201375	VCA152DW-4	182
DS-201376	VCA152W-4	182
DS-201377	VCA283DW-4	182
DS-201378	VCA283W-4	182
DS-201379	VCV203DWM-2	183
DS-201646	VFX210	253
DS-201647	VFX211	253
DS-201648	VFX212	253
DS-201649	VFX213	253
DS-201650	VFX214	253
DS-201651	VFX235	253
DS-201654	VFX310	253
DS-201655	VFX311	253
DS-201656	VFX312	253
DS-201657	VFX313	253
DS-201658	VFX314	253
DS-201659	VFX335	253
DS-201662	VFX410	253
DS-201663	VFX411	253
DS-201664	VFX412	253
DS-201665	VFX413	253
DS-201666	VFX414	253
DS-201667	VFX435	253
DS-134B5925	VLT PTU 025	259
DS-WEB20	VoD_KNX	61
DS-WEB30	VoD_M-Bus	61
DS-WEB10	VoD_Modbus	61
DS-360515	vOG	25
<b>W</b>		
DS-1650663	WDG-X	213
DS-350126	WH	126
<b>X</b>		
DS-201410	X1111	173
DS-201413	X1178	139, 141, 144
<b>Y</b>		
<b>Z</b>		
DS-473007	ZH4515	240
DS-473008	ZH4520	240
DS-473009	ZH4525	240
DS-473010	ZH4532	240
DS-473011	ZH4540	240
DS-473012	ZH4550	240
DS-491430	ZR2315	240, 241
DS-491431	ZR2320	240, 241

Artikel-Nr.	Typ	Seite
DS-491432	ZR2325	240
DS-491433	ZR2332	240
DS-491434	ZR2340	240
DS-491435	ZR2350	240
DS-491424	ZR4515	240
DS-491425	ZR4520	240
DS-491426	ZR4525	240
DS-491427	ZR4532	240
DS-491428	ZR4540	240
DS-491429	ZR4550	240

Artikel-Nr.	Typ	End-of-Sale	End-of-Life
	<b>A</b> Ersatzartikel für Bestandsprojekte – solange der Vorrat reicht		
	<b>B</b> Artikel nicht mehr lieferbar		
	<b>A</b>		
	<b>B</b>		
DS-080032	BSET-CORA	01.04.2024	<b>A</b>
DS-350024	BUS-C034	01.11.2022	<b>B</b>
DS-350047	BUS-C05-N15	01.11.2022	<b>B</b>
DS-350025	BUS-C075	01.11.2022	<b>B</b>
DS-350023	BUS-R	01.11.2022	<b>B</b>
	<b>C</b>		
DS-360129	CODI	01.04.2024	<b>A</b>
DS-360062	CORA-B	01.04.2024	<b>A</b>
DS-360048	CORA-C	01.04.2024	<b>A</b>
	<b>D</b>		
DS-371245	DALI-1S	01.04.2022	<b>A</b>
	<b>E</b>		
	<b>F</b>		
DS-600055	FCT B 2/4P 0-10V		<b>A</b>
DS-200390	FVT10	01.04.2025	<b>A</b>
	<b>G</b>		
	<b>H</b>		
DS-531020	HA206D	01.04.2024	<b>A</b>
DS-531021	HA406D	01.04.2024	<b>A</b>
DS-531001	HGL	01.04.2024	<b>A</b>
DS-531002	HGLN	01.04.2024	<b>A</b>
DS-531035	HK201R	01.04.2024	<b>A</b>
DS-531036	HK261R	01.04.2024	<b>A</b>
DS-531003	HM599A	01.04.2024	<b>A</b>
DS-531033	HM599B	01.04.2024	<b>A</b>
DS-531004	HM699A	01.04.2024	<b>A</b>
DS-531034	HM699B	01.04.2024	<b>A</b>
DS-531007	HS122R	01.04.2024	<b>A</b>
DS-531012	HS122X	01.04.2024	<b>A</b>
DS-531009	HS133R	01.04.2024	<b>A</b>
DS-531018	HS165R	01.04.2024	<b>A</b>
DS-531005	HS211R	01.04.2024	<b>A</b>
DS-531010	HS211X	01.04.2024	<b>A</b>
DS-531008	HS222R	01.04.2024	<b>A</b>
DS-531013	HS222X	01.04.2024	<b>A</b>
DS-531014	HS254R	01.04.2024	<b>A</b>
DS-531019	HS265R	01.04.2024	<b>A</b>
DS-531032	HS265X	01.04.2024	<b>A</b>
DS-531006	HS411R	01.04.2024	<b>A</b>
DS-531011	HS411X	01.04.2024	<b>A</b>
DS-531015	HS454R	01.04.2024	<b>A</b>

Artikel-Nr.	Typ	End-of-Sale	End-of-Life
DS-531017	HS454X	01.04.2024	<b>A</b>
DS-531022	HT297R	01.04.2024	<b>A</b>
DS-531023	HT497R	01.04.2024	<b>A</b>
DS-531030	HZB1	01.04.2024	<b>A</b>
DS-530026	HZR10	01.04.2024	<b>A</b>
DS-530037	HZR10-19	01.04.2024	<b>A</b>
DS-530024	HZR5	01.04.2024	<b>A</b>
DS-530025	HZR8	01.04.2024	<b>A</b>
DS-530029	HZV10	01.04.2024	<b>A</b>
DS-530027	HZV5	01.04.2024	<b>A</b>
DS-530028	HZV8	01.04.2024	<b>A</b>
	<b>I</b>		
	<b>J</b>		
	<b>K</b>		
	<b>L</b>		
DS-360532	L-ECO	01.04.2025	<b>A</b>
DS-360533	L-ECO CO2	01.04.2025	<b>A</b>
DS-360450	L-EM300-TH	01.04.2025	<b>A</b>
DS-360474	L-EMS Door	01.04.2025	<b>A</b>
DS-360530	L-UC300	01.04.2025	<b>A</b>
DS-080126	LVB-B1	01.04.2024	<b>A</b>
DS-080122	LVB-B2	01.04.2024	<b>A</b>
	<b>M</b>		
DS-350196	MBus-GE20V	01.04.2023	<b>A</b>
DS-350197	MBus-GE80V	01.04.2023	<b>A</b>
DS-350195	MBus-PS250	01.04.2023	<b>A</b>
DS-350198	MBus-PU3	01.04.2023	<b>A</b>
DS-201588	MR-FVTS5	01.11.2024	<b>A</b>
DS-200599	MTF120	01.12.2024	<b>A</b>
DS-200600	MTF310	01.12.2024	<b>A</b>
DS-390047	MT-R	01.04.2024	<b>A</b>
	<b>N</b>		
DS-360410	N-Alarm	01.04.2025	01.04.2026
DS-360446	N-Reporter ABO	01.04.2025	01.04.2026
DS-360438	N-Reporter AS	01.04.2025	01.04.2026
DS-360411	N-Reporter OWB	01.04.2025	01.04.2026
DS-360413	N-User25	01.04.2025	01.04.2026
DS-360412	N-User5	01.04.2025	01.04.2026
DS-360414	N-User50	01.04.2025	01.04.2026
	<b>O</b>		
DS-360155	OPEN 710/0 EMS + DALI	01.04.2022	<b>B</b>
DS-360127	OPEN 710/12 EMS + DALI	01.04.2022	<b>B</b>
DS-360128	OPEN 710/32 EMS + DALI	01.04.2022	<b>B</b>
DS-360126	OPEN 710/5 EMS + DALI	01.04.2022	<b>B</b>
DS-360153	OPEN 810/0 EMS + DALI	01.04.2022	<b>B</b>
DS-360124	OPEN 810/12 EMS + DALI	01.04.2022	<b>B</b>
DS-360125	OPEN 810/32 EMS + DALI	01.04.2022	<b>B</b>

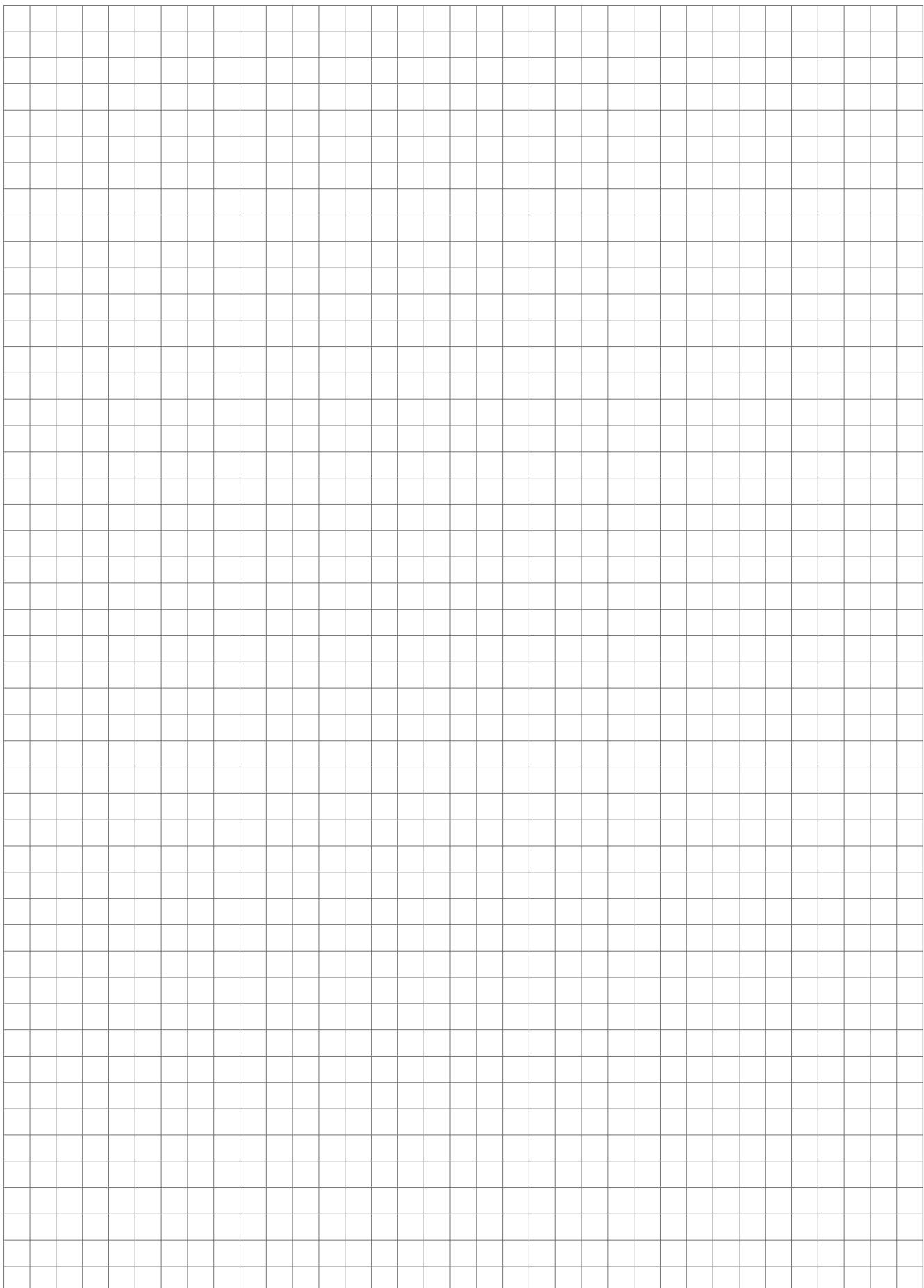
**Benötigen Sie Ersatz für einen Artikel in einem Bestandsprojekt?**

Sprechen Sie uns an – wir beraten Sie gerne persönlich:

✉ info@deos-ag.com

📞 +49 5971 91133-0

Artikel-Nr.	Typ	End-of-Sale	End-of-Life
DS-360123	OPEN 810/5 EMS + DALI	01.04.2022	<b>B</b>
			<b>P</b>
DS-480021	PLD 20-24-CAN	01.04.2024	<b>B</b>
DS-492001	PWD10-24-BAC	01.04.2024	<b>B</b>
			<b>Q</b>
			<b>R</b>
DS-520002	RFPTD1.A.LM	01.12.2022	<b>A</b>
DS-520009	RFPTD1.A.Pt1000	01.12.2022	<b>A</b>
DS-520001	RTF1.A.LM	01.12.2022	<b>A</b>
DS-520008	RTF1.A.Pt1000	01.12.2022	<b>A</b>
			<b>S</b>
DS-340003	SRU	01.04.2022	<b>A</b>
DS-340004	SRU+4DO	01.04.2022	<b>A</b>
DS-340007	SRU+KNX	01.04.2022	<b>A</b>
DS-340008	SRU+MOD	01.04.2022	<b>A</b>
DS-340006	SRU-Prg 1	01.04.2022	<b>A</b>
DS-360005	SW5	08.10.2024	<b>A</b>
			<b>T</b>
DS-201266	TH100	01.04.2025	<b>A</b>
DS-201267	TH100R	01.04.2025	<b>A</b>
DS-201270	TH290R	01.04.2025	<b>A</b>
			<b>U</b>
			<b>V</b>
			<b>W</b>
			<b>X</b>
			<b>Y</b>
			<b>Z</b>



## Impressum

Herausgeber: DEOS AG, Birkenallee 76, 48432 Rheine, Deutschland

Druckerei: FLYERALARM GmbH, Alfred-Nobel-Straße 18, 97080 Würzburg, Deutschland

Copyright: 2025 DEOS AG

Die Texte, Fotos und Grafiken in diesem Katalog sind urheberrechtlich geschützt. Kein Teil dieses Kataloges darf ohne Genehmigung der DEOS AG in irgendeiner Form reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

DEOS® ist eine eingetragene Marke zur Kennzeichnung der Waren und Dienstleistungen der DEOS AG.

1. Auflage 2025, 14.03.2025 – V1.1

# DEOS

## Zuverlässiger Partner als Hersteller in der Gebäudeautomation

DEOS ist deutscher Lösungshersteller für die Automatisierung und Digitalisierung von Gebäuden, mit über 55 Jahren Branchenerfahrung. Dabei verfolgen wir konstant unser Ziel: die Entwicklung intuitiver Energieeffizienzlösungen, für nachhaltige Gebäude. Unser regionales Projektgeschäft inkl. eigenen HLK-Service- und Wartungsdienstleistungen rundet das Spektrum ab.

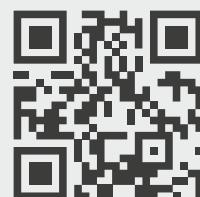
Als Tochterunternehmen der schwedischen Regin Group sind wir Ihr zentraler Ansprechpartner für das gesamte Gruppenportfolio in den Ländern Deutschland, Österreich und Schweiz. Durch die langjährige DEOS Präsenz in diesen Märkten bieten wir Lösungen, die auf die Bedürfnisse unserer Integratoren, Gebäudebesitzer und -betreiber zugeschnitten sind. Wir bieten ganzheitliche Lösungen, die das Beste aus allen Marken der Regin Group – DEOS, Regin und Industrietechnik, vereint.

Diese Lösungen unterscheiden sich deutlich durch ihre Einfachheit, die schnellere Installation und Inbetriebnahme sowie durch ihre intuitive Bedienung. Unsere Mitarbeiter und Experten bieten ihre persönliche Unterstützung an, um sicherzustellen, dass unsere Kunden erfolgreicher werden und die Gebäudeenergieeffizienz steigt.

**Für Gebäude, die begeistern.**

*Ihr direkter Weg  
zum DEOS Portal*

<https://portal.deos-ag.com>



Folgen Sie uns in den sozialen Netzwerken  
und bleiben Sie immer informiert.

EU 4/25 | 1. Auflage



DEOS AG . Birkenallee 76 . 48432 Rheine . Germany  
Tel.: +49 5971 91133-0 . Fax: +49 5971 91133-2999  
www.deos-ag.com . info@deos-ag.com

PART OF  
REGIN GROUP 