

enteliSYSTEM™

ENERGIE | UMWELT | INTELLIGENZ | INTEGRATION



Bringing intelligent buildings to life.™

GEBÄUDEAUTOMATION - HLK/MSR
ZUTRITTSKONTROLLE - SICHERHEITSMANAGEMENT

Inhalt

Ansprechpartner	3
Geschäftsphilosophie	4
BACnet im Überblick	5
Systemarchitektur	6
Vorstellung enteliBUS	7
Systemarchitektur im Überblick	8
Dienstleistungen	9
BACnet GLT Software	10
ORCA Alarmmanagement Software	11
BACnet Energiemanagement Software	11
Softwareübersicht	12
enteliBUS Automationsstationen	13
System Manager	15
Modbus RTU Master Interface	15
BACnet Touchscreen enteliTOUCH	16
System Controller	17
Applikations Controller	18
Volumenstromregler	18
Fancoil Controller	19
Raumregler	19
Feldmodule	19
Netzwerksensoren	20
Raumtemperatursensoren	20
Netzwerkthermostate	21
Raum Controller	22
Zubehör	23
Starter Kits	24
Zutrittskontrolle	25
Leser Zutrittskontrolle	26
Allgemeine Geschäftsbedingungen	28

Ansprechpartner

Delta Controls Germany Ltd.
Fasanenweg 17 b
70771 Leinfelden-Echterdingen

Tel.: +49 711 69922-91
Fax: +49 711 69922-95
E-Mail: info@deltacontrols.de

Geschäftsleitung
Dusko Lukanic-Simpson



Tel.: +49 711 69922-91
Fax: +49 711 69922-95
Mobil: +49 160 90992291
E-Mail: dlukanic@deltacontrols.de
E-Mail: sales@deltacontrols.de

Geschäftsleitung
Vertrieb
Antonio de Pina



Tel.: +49 2234 695454
Fax: +49 711 69922-95
Mobil: +49 160 90992292
E-Mail: adepina@deltacontrols.de
E-Mail: sales@deltacontrols.de

Technischer Support /
Training
Uwe Dils



Tel.: +49 231 638103
Fax: +49 231 638103
Mobil: +49 160 90992293
E-Mail: udils@deltacontrols.de

Customer Solutions
Christoph Diehm



Tel.: +49 2137 9976892
Fax: +49 711 69922-95
Mobil: +49 160 90992294
E-Mail: cdiehm@deltacontrols.de

Energiemanagement
Jürgen Langstein



Tel.: +49 711 69922-91
Fax: +49 711 69922-95
Mobil: +49 160 90992295
E-Mail: jlangstein@deltacontrols.de

Energiemanagement
Oliver Mohr



Tel.: +49 711 69922-91
Fax: +49 711 69922-95
Mobil: +49 160 90992296
E-Mail: omohr@deltacontrols.de

Engineering
Maik Sauerländer



Tel.: +49 711 69922-91
Fax: +49 711 69922-95
Mobil: +49 177 34 03010
E-Mail: msauerlaender@deltacontrols.de

Auftragsbearbeitung
Femke Lübben



Tel.: +49 711 69922-91
Fax: +49 711 69922-95
E-Mail: fluebben@deltacontrols.de
E-Mail: office@deltacontrols.de

Auftragsbearbeitung
Anja Hiby



Tel.: +49 711 69922-91
Fax: +49 711 69922-95
E-Mail: ahiby@deltacontrols.de
E-Mail: office@deltacontrols.de

Geschäftsphilosophie

Delta Controls ist ein Markt- und Technologieführer im Bereich der Gebäudeautomation basierend auf Nativen BACnet[®]. Die Produktentwicklung und die Produktion erfolgt in Vancouver, Kanada. Das Produktangebot umfasst die Bereiche HLK (Heizung, Lüftung und Klimatisierung), Zutrittskontrolle, Integration von Systemen der Einbruch- und Brandmeldeüberwachung sowie digitale Videoüberwachung (CCTV). Systemlösungen mit dem Delta Controls Logo sind mit dem BACnet[®] Standard konform.

Seit 1980 werden unsere Lösungen überall in der Welt installiert. Der Vertrieb der Produkte erfolgt ausschließlich indirekt über 250 autorisierte Delta Controls Partner. Zusammen mit ihnen haben wir bereits über 70.000 Anlagen in mehr als 65 Ländern auf 6 Kontinenten errichtet und dabei zahlreiche Prestigeinstallationen realisiert, für die wir verschiedene Auszeichnungen erhielten. Auszeichnungen, wie die für das energieeffizienteste Gebäude (Most Energy-Saving Building) verdienen es, hier erwähnt zu werden, da diese die Modernität, die Flexibilität und den technologischen Vorsprung des Systems sowie seine Benutzerfreundlichkeit unterstreichen.

In unserer Arbeit werden wir vom Prinzip der fairen Partnerschaft mit unseren Partnern geleitet, und unser Slogan lautet:



Do-it-right-Philosophie steht für

Übertreffe die Erwartungen der Kunden in Technologie und Support. Heute und jeden Tag!

Do it right - Deltas Versprechen und Verpflichtung

Kosteneffiziente Gebäudeautomationssysteme und kompromisslose Unterstützung für unsere Kunden durch langfristige Verpflichtung zu

- Innovation und hochwertiger Leistung
- Partnerschaft + gegenseitigem Erfolg
- Qualität
- Fortlaufende Entwicklung unserer Mitarbeiter, Produkte, Services

Delta Controls will sich von anderen unterscheiden durch:

- Mitarbeiter mit Unternehmergeist und Sozialkompetenz
- eine Geschäftsethik, die durch Fairness, Ehrlichkeit und Offenheit gekennzeichnet ist
- eine enge und vertrauensvolle Beziehung zu unseren Partnern und
- die Gewissheit, dass wir auch in innovativen Themen und Technologien fachkundig und nutzenorientiert beraten

Dies soll unseren Partnern die Sicherheit geben, dass ihre Projekte Zeit und Budgetkonform abgeschlossen werden, mit der Kernbotschaft: **Wir sind ein zuverlässiger Partner - Do it right.**



Delta Controls Inc.
17850 - 56 th Avenue
Surrey BC
Canada V3S 1C7

BACnet im Überblick



Das BACnet Protokoll wurde unter öffentlicher Mitwirkung entwickelt, um ein allgemeiner Standard zu werden. Heute, als internationaler Standard, kann es nicht signifikant verändert werden ohne öffentliche Prüfung und Kommentierung. BACnet hat sich seitdem auf der internationalen Bühne etabliert und sich 2003 als ISO-Weltstandard (ISO 16484-5) etabliert.

BACnet International



Die BACnet International und die BIG-EU sind Interessenverbände, die Hersteller von BACnet Produkten, Systemintegratoren, Beratern sowie Endkunden umfasst, die in Systemdesign und Implementierung involviert sind. Die Mission der BACnet International und BIG-EU ist es alle Marktteilnehmer zu motivieren, BACnet in Gebäudeautomatisierungssystemen erfolgreich einzusetzen. Dies geschieht durch Interoperabilitäts-Tests, Ausbildungsmaßnahmen, Marketing Aktivitäten und Koordination von verschiedenen BACnet-Organisationen. Delta ist eines der Gründungsmitglieder der BACnet International und nimmt aktiv an allen Aspekten der BACnet International und der BIG-EU teil und ist Mitglied im Vorstand und Beirat.

BTL - BACnet Testing Laboratory



Das BACnet Test Labor (BTL) wurde von der BI gegründet, um die BACnet Interoperabilität durch ausführlichen Tests in den dafür zugelassenen BTL Labors zu gewährleisten. Dieses Verfahren ist Teil der Produkt- und Konformitätszertifizierung, um offiziell gelistet zu werden.

Erfolgreich getestete Produkte werden auf den Webseiten der Bacnet International (BI) und BIG-EU gelistet und dürfen fortan das offizielle BTL Logo als Nachweis der Einhaltung führen. Unter anderem, durch die Repräsentanz in diesen Organisationen spielt Delta eine wichtige Rolle in der BTL Arbeitsgruppe, die verantwortlich ist für die Implementierung der Produkt Konformitätszertifizierung und des Leistung basierend auf dem ASHRAE Standard.

Eine aktuelle Liste der BTL gelisteten Produkte finden Sie auf der untenstehenden Webseite:

<http://bacnetassociation.org/btl/Listings/Delta/DeltaAll.htm>

Verwendete Abkürzungen:

Verwendete Abkürzungen in den Tabellen:

Rubrik:	Net1 oder Net2:
B	- Native BACnet Protokoll
L(XX)	- LINKnet Protokoll. Anzahl in Klammern - max. Anzahl der LINKnet Einheiten die an diesem Port angeschlossen werden können. Andere Limiterungen: max. 2 DFM Module pro LINKnet Bus.
Rubrik	Devices Network Type
Area	Controller kann als Area Device funktionieren
Sys	Controller kann als System Device funktionieren
Sub	Controller kann als Subnet Device funktionieren

Delta Systemarchitektur

Hardware Architektur

Die Delta Controls Systemarchitektur hat einen hierarchischen Aufbau. Ziel ist es eine einfache und effiziente Kommunikation in großen WAN Netzwerken (Wide Area) aber auch in kleinen LAN Systemen (Local Area Network) zu haben. Die Architektur ist extrem flexibel, skalierbar und kann eine Vielzahl von verschiedenen Applikationen beinhalten. Die ORCA® Hardware Architektur hat 4 verschiedene Ebenen:

- die Bereichs-Ebene (AREA Level), → DSM
- die System-Ebene (SYSTEM Level), → DSC, enteliBUS
- die Subnetz-Ebene (SUBnet Level), → DAC, DFC, DVC
- die Linknetz-Ebene (LINKnet Level), → DFM, BACstat (DNS, DNT, ADM)

Controller der Bereichs-Ebene werden primär zur Aufteilung von großen Segmenten im WAN-Bereich verwendet. Hierfür eignet sich hervorragend der BACnet Router DSM-RTR. System-Ebenen Controller (DSCs) werden für die logische Unterteilung von Netzwerken bzw. ISPs benötigt. Diese Controller verfügen über eine Echtzeit-Uhr, eine RS-232 Schnittstelle und einen Batterie Backup. Dies ermöglicht den einzelnen Segmenten in der System-Ebene die uneingeschränkte Funktion bei einem Ausfall, Beschädigung oder Unterbrechung des Netzwerks. Es können nur DSC und DSM Controller auf der System-Ebene eingesetzt werden. Jeder DSC Controller kann ein untergeordnetes Subnetz von Controllern steuern. Die DAC Controller können nicht auf der System-Ebene installiert werden.

Delta Controls System Controller (DSC)

Delta Controls System Controller (DSC) können als Stand-alone Geräte eingesetzt werden. Die Geräte verfügen über I/Os on-board, eine Echtzeit-Uhr (RTC), einen Batterie Backup und einen seriellen Port EIA-232. Sie unterstützen BACnet MS/TP auf dem SUBnet Level und sind frei programmierbar.

Delta Controls Applikations Controller (DAC)

Diese Geräte wurden nicht für den Stand-alone Betrieb in Gebäuden entwickelt, sondern für die Verwendung in Verbindung mit einem Delta Controls System Controller oder System Manager. Die Applikations Controller verfügen weder über eine Echt-Zeit Uhr, noch einen Batterie Backup oder einen seriellen Port EIA-232. Sie sind frei programmierbar und unterstützen BACnet MS/TP Subnetze. Alle Geräte werden mit einem Kunststoffgehäuse ausgeliefert.

Delta Controls Feld Module (DFM)

Die DFM Produktserie wurde entwickelt, um auf dem Delta Controls Subnetz abgesetzte I/Os für die System oder Subnet Level Controller zur Verfügung zu stellen. Sie können an ein DSC/DAC Subnetz angeschlossen werden. Die DFM Module sind nicht programmierbar und beinhalten keine Algorithmen.

Einige Feldmodule können direkt auf einem BACnet MS/TP Netzwerk-Segment angeschlossen werden (z. B. DFM 200/400). Werden diese Geräte auf einem BACnet MS/TP Netzwerk angeschlossen, erhalten Sie ihre eigenen Geräteobjekte. Diese können von anderen Controllern gelesen oder beschrieben werden, um die BACnet Services zu nutzen. DFM Module, die ausschließlich über Eingänge verfügen, wird es gestattet auf dem BACnet Netzwerk zu residieren.

Angeschlossen auf einem LINKnet Netzwerk werden die Objekte für die Ein- und Ausgänge in dem angeschlossenen DSC/DAC Controller angelegt, an dem das LINKnet Netzwerk angeschlossen ist. Deren Status ist der aktuelle Wert der I/Os auf dem DFM. Über die Programmiersprache GCL werden in den DSC/DAC Controller die virtuellen I/Os programmiert, um einfache Applikationen anzusteuern. Jeder DSC/DAC Controller kann eine begrenzte Anzahl von angeschlossenen LINKnet Geräten unterstützen, abhängig von dem eingesetzten, spezifischen DSC/DAC.

Delta Controls Network Thermostate

Ein Delta Controls Netzwerk-Thermostat ist ein netzwerkfähiger Temperatur-Sensor mit eingebauten I/Os. Diese Produkte kommunizieren auf einem BACnet MS/TP Netzwerk mit 76.800 Baud. Sie unterstützen weder MS/TP, noch LINKnet Sub-Netzwerke.

Delta Controls Netzwerk Sensoren

Diese Produkte sind netzwerkfähige Temperatur- und Feuchtesensoren ohne eingebaute I/Os und kommunizieren entweder über MS/TP oder LINKnet.

Vorstellung enteliBUSTM

Das enteliBUS Automationssystem ist eine frei programmierbare Native BACnet[®] Controller Plattform. Es ist modular aufgebaut mit erweiterbaren E/A Modulen. Durch die beispiellose Flexibilität eignet sich die Systemarchitektur für die Steuerung und Regelung von kleinen Anlagen bis zu großen Liegenschaften. Als BACnet Router unterstützt enteliBUS verschiedene Kommunikationsmethoden wie z. B. BACnet/IP, BACnet over Ethernet, BACnet MS/TP und Delta LINKnet.

Modular: Das enteliBUS Automationssystem ist modular und besteht aus Komponenten, die Sie entsprechend der unterschiedlichsten Anforderungen im Bereich HLK und Zutrittskontrolle exakt zusammenstellen können. Das System bietet eine beispiellose Flexibilität und Skalierbarkeit. So können heutige Anforderungen, aber auch zukünftige Erweiterungen problemlos gewährleistet werden. Modulare Komponenten vereinfachen auch den Service und Austausch. Sollte eine Komponente defekt sein, tauscht man einfach ein einzelnes Modul aus, nicht den ganzen Controller.

Erweiterbar: Man kann exakt so viele E/A Module hinzufügen wie für die Anwendung nötig ist. So ist das enteliBUS System skalierbar, wirtschaftlich und ideal für eine große Auswahl von Applikationen, von kleinen verteilten Stationen bis hin zu großen zentralen ISPs mit einer hohen Dichte an E/As.

Flexibel: Das enteliBUS System besteht aus modularen Komponenten. Dadurch bietet es eine unbegrenzte Flexibilität. Mit Modulen, die alle üblichen Ein- und Ausgangsobjekte unterstützen, kann man die Menge und den idealen Mix von Ein- und Ausgängen konfigurieren die benötigt werden. Das bedeutet, sie kaufen nur die E/As, die Sie aktuell auch benötigen.

Kompakte Bauform: Das enteliBUS System hat eine kompakte Bauform und kann platzsparend im Schaltschrank einfach auf Standard DIN-Hutschiene montiert werden.

enteliBUS Anwendungen

Zentrale ISP (Informationsschwerpunkte): Die kompakte Bauweise der enteliBUS Plattform ist ideal für große Informationsschwerpunkte. E/A Module in zentralen ISPs zusammen zu fassen ist kosteneffizient, verbessert die Steuerung, erleichtert das Engineering und die Programmierung.

Verteilte Steuerung und Regelung: enteliBUS Automationsstationen kann ebenso für verteilte Steuerungs- und Regelungsaufgaben einsetzen, wo Anlagen dezentralisiert, über das gesamte Gebäude verteilt sind. In diesem Anwendungsfall ist es kosteneffizienter verschiedene lokale, miteinander vernetzte Controller einzusetzen, als die gesamte Verkabelung zu einer Zentrale zu führen.

System Manager/BACnet Router: Zusätzlich zur Steuerung der lokalen Ein- und Ausgänge, unterstützt die enteliBUS Automationsstation verschiedene Kommunikationsprotokolle und kann als BACnet Router für ein oder mehrere Subnetzcontroller agieren. Dies können HLK Zonencontroller wie z. B. Volumenstromregler, Umluftkühlgeräte, 3-stufige Lüfter, FUs, Wärmepumpen sein, sowie Controller für Beleuchtung, Zutrittssteuerung.

BACnet Integration: Das enteliBUS Automationssystem ist eine frei programmierbare Native BACnet[®] Building Controller Plattform. Es integriert nahtlos die vorhandene Delta Produktlinie ORCA von BACnet Controllern und Software und bietet eine komplette, leistungsstarke, benutzerfreundliche Gebäudeautomationslösung für intelligente Gebäude.

Delta Controls ist der anerkannte Marktführer für BACnet Integration. Alle BACnet Produkte sind von unabhängigen BTL Testlabors getestet und zertifiziert. Die Produkte gewährleisten eine einfache Integration in BACnet Installationen von Drittherstellern.

Automationszentrale

Die Automationszentrale beinhaltet die CPU und den Systemspeicher. Sie überwacht, speichert, führt die Regelungslogik und kommuniziert über die eingesteckten Bus-Leiterplatten mit den E/A-Modulen. Es gibt zwei Versionen von Automationszentralen, eBMGR und das eBCON als Kompaktcontroller. Der eBMGR als enteli-MANAGER hat ein optionales LCD Touchscreen und unterstützt mehr Kommunikationsschnittstellen als das Kompaktmodell eBCON.

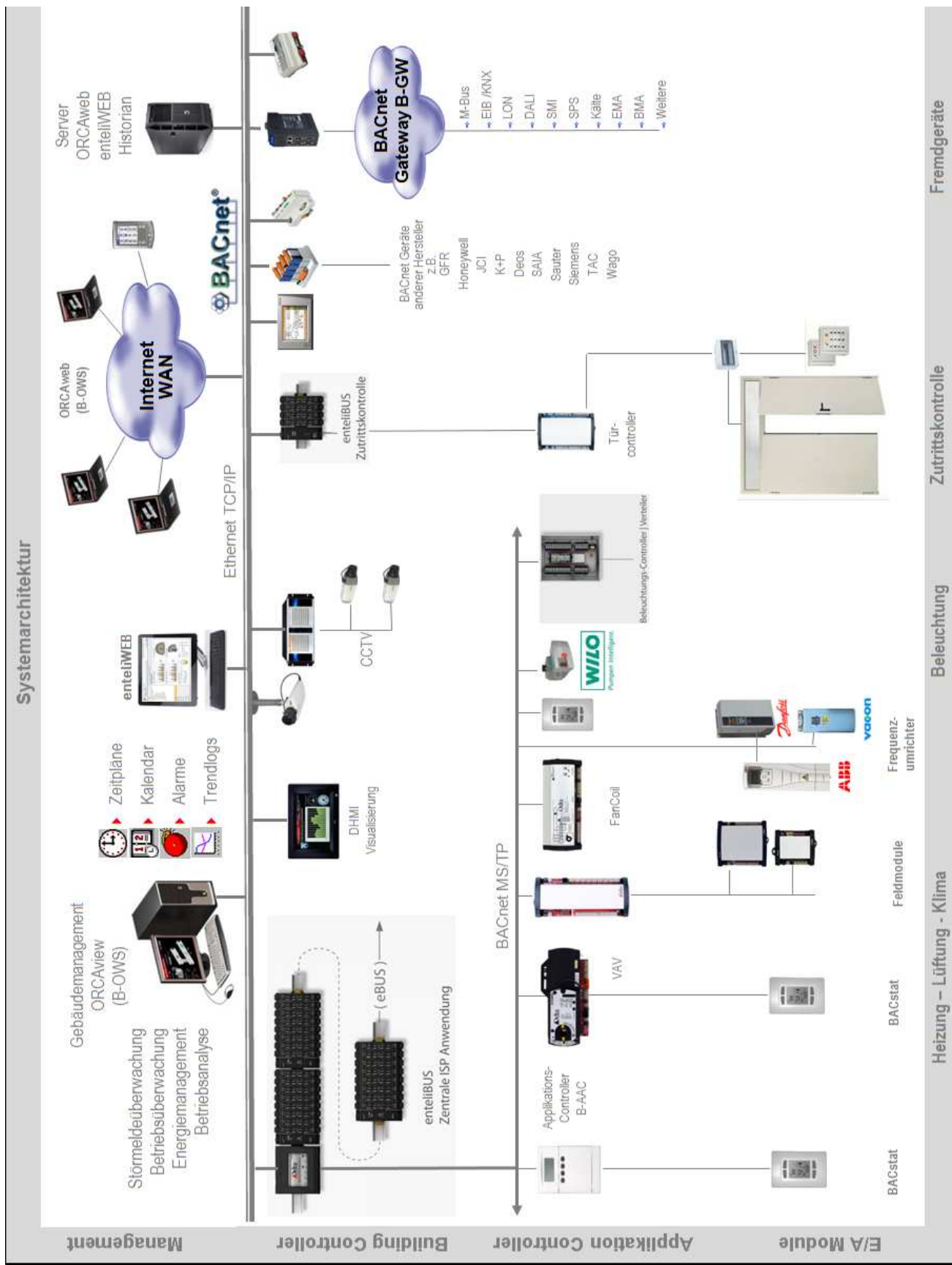
- Frei programmierbare Native BACnet Building Controller
- BACnet/IP, BACnet over Ethernet, BACnet MS/TP und Delta LINKnet
- SD Card Slot für Speichererweiterung & USB Schnittstellen (für zukünftiges USB-Zubehör)

E/A-Module

Die E/A-Module können in beliebiger Zusammensetzung mit anderen E/A-Modulen eingesetzt werden, um die entsprechende Anzahl von Ein- und Ausgängen für die jeweilige Anwendung bereit zu stellen. Die Module können im laufenden Betrieb ein- und ausgesteckt werden. Bei zukünftigen Erweiterungen können Module einfach hinzugefügt werden.

- Bis zu 8 E/A Datenpunkte pro Modul
- Eingänge: 0-5VDC, 0-10VDC, 4-20mA, 10k und potentialfreie Kontakte
- Ausgänge: 0-10VDC, 24VAC Triac- und Relaisausgänge
- Optionale Handbedienung mit Rückmeldung (Hand-Aus-Auto und analog 0-100%)

Delta Systemarchitektur im Überblick



Delta Dienstleistungen

Zur Sicherstellung Ihrer und unserer Wettbewerbsfähigkeit erweitern wir unsere Leistungspalette um hochwertige, systemspezifische Dienstleistungen. Es handelt sich dabei um ergänzende High-End-Dienstleistungen, zu deren qualitativ hochwertiger Erbringung exzellentes Wissen im Umgang mit Delta Produkten und dem BACnet Protokoll erforderlich sind.

Die Komplettierung unseres Angebotes an leistungsfähigen Gebäudeautomationssystemen durch Qualitätsdienstleistungen ist für uns ein wichtiger Schritt zur Befriedigung der Marktbedürfnisse.

Durch ein abgestimmtes und optimiertes System aus Technik und Dienstleistungen, können wir eine Verbesserung der Positionierung der Marke Delta Controls erreichen - ein Vorteil, der sowohl Ihnen als Vertriebspartner, als auch unseren gemeinsamen Kunden zugute kommt. Analog zu unseren Seminarprogrammen stehen die Dienstleistungen deshalb sowohl Vertriebspartnern, als auch Endkunden zur Verfügung.

Die Dienstleistungen gliedern sich in folgende Kategorien:

1. Herstellerspezifische Dienstleistungen

Datenbanken

- Reparatur defekter Datenbanken, soweit möglich
- Entwerfen und Umsetzen von Backup- und Redundanzkonzepten
- Datenbanküberprüfungen

PC-Hardware

- Lieferung und Installation von PC-Hardware für Workstations und Server
- Überprüfungen von Installationen

Netzwerke

- Planung von BACnet Netzwerken und Beratung
- Inbetriebnahme von Netzen und Netzwerkintelligenz wie z. B. BACnet Router, BBMD Geräten
- Netzwerkanalyse und Fehlersuche

System

- Modifikationen
- Datensicherungen
- Problemdiagnose

Systemumstellungen

- Beratung und Konzepterstellung
- Implementierung von Lösungen

Fremdsysteme, Gateways

- Planen, Erstellen und Inbetriebnahme von Anbindungen (LON, EIB, MBus, MODbus)

Spezifische Seminare

2. Service-Leistungen

Präventive Wartung

- Analysen, Berichte und Problembhebungen in komplexen Anlagen im Vorfeld im Rahmen von Wartungsverträgen

Fernunterstützung

- Support über Modem, ISDN, DSL und/oder VPN

Anlagenanalysen und Bestandsaufnahmen

3. Projektengineering und Projektunterstützung

Wir passen die Produktpalette für Dienstleistungen ständig den aktuellen Marktbedürfnissen an. Es handelt sich um standardisierte Leistungen, die wir jeweils anlagen- und kundenspezifisch zusammenstellen. All diese Leistungen werden zu unseren Stunden- und Tagessätzen berechnet.

Entsprechende Angebote unterbreiten wir Ihnen gerne.

Bitte nehmen Sie Kontakt mit uns auf, wenn Sie Fragen zu diesen Dienstleistungen haben.

Delta BACnet Software

ORCAview



ORCAview ist Delta Controls BACnet Operator Workstation (B-OVS). Sie ist eine Kombination von einfach zu bedienender grafischer Bedienoberfläche und technologisch starken Echt-Zeit-System-Werkzeugen für fortgeschrittene Nutzer. ORCAview läuft auf den Windows Betriebssystemen (Windows 98/2000/XP) und beinhaltet viele der typischen Charaktereigenschaften die der Bediener bereits von Windows kennt (rechter Maus Klick öffnet Kontext-Menüs, F1 Taste für Hilfe Dateien, etc.).

ORCAview verfügt über eine integrierte objektorientierte Systemnavigation und ein Programmier-Werkzeug namens Navigator. Der Navigator verfügt über eine integrierte Echt-Zeit Programm Editiermöglichkeit für die Programme der Controller und kann mit Drag-and-Link-Technologie mit Deltas graphischem Editor, dem ILLUSTRATOR verwendet werden. ORCAview vereinfacht den Datentransfer mit BACnet Produkten anderer Hersteller.

ORCAview kommuniziert unter Verwendung seiner integrierten BACnet IP Fähigkeiten auf WIDE AREA NETZWERKEN (WANs), welche über die INTRANETS oder das INTERNET verbunden sind. ORCAview kommuniziert auch auf Ethernet LANs. Unter Verwendung des BACnet PTP Protokolls kann sich ORCAview mit jedem DSC Controller über eine RS-232 Schnittstelle verbinden, entweder direkt oder über ein Modem für Remote-Zugriff.

ORCAweb



ORCAweb ist eine WEB-basierende Bedienoberfläche, die von verschiedenen Gruppen wie Anlagenbetreuern, Angestellten oder Mietern verwendet werden kann. Der PC-basierende WEB-Server verbindet sich mit dem Gebäudeautomationsnetzwerk und dem örtlichen LAN.

ORCAweb basiert auf einer Client-Server Architektur und die Software erlaubt eine unlimitierte Anzahl von gleichzeitigen Nutzern. Abhängig von dem jeweiligen Berechtigungslevel können, Grafiken, Geräte Architektur, Objekteigenschaften oder Nutzer-Portal-Seiten betrachtet werden.

ORCAweb verfügt über verschiedene Nutzerfunktionen die ideal sind für den Einsatz in großen Örtlichkeiten mit einer Vielzahl von Nutzern im örtlichen LAN. Die Nutzer-Portal-Seiten ermöglichen es, für jeden individuellen Nutzer, eine angepasste WEB-Seite zur Verfügung zu stellen, die diesem den genauen Status der Systeme für seinen Bereich anzeigen kann.

ORCAweb verfügt über eine Navigationsansicht, die die aktuelle Systemarchitektur anzeigt und dem Benutzer, je nach Berechtigungslevel, erlaubt die Eigenschaften von individuellen Objekten zu ändern.

Historian



Historian kann als Zusatz zum ORCAweb oder als Stand-alone-Applikation verwendet werden. Diese ermöglicht eine permanente Aufzeichnung und Archivierung von Trend logs und Alarmdaten in eine SQL Datenbank. Zehntausende Trend logs mit einer unendlichen Anzahl von Datenpunkten können auf einem einzelnen Historian Server durch ein einfaches anklicken auf den entsprechenden Trend log mit der rechten Maustaste und der entsprechenden Auswahl „Hinzufügen“ hinzugefügt werden.

Intelligente Zeitplanalgorithmen ermitteln automatisch den sichersten und den effizientesten Intervall zur Archivierung der Daten. Die Daten können entweder mit einem Standard-Datenbank-Tool oder mit dem einfachen Historian Datenbank-Management-Tool (HDMT) (im Lieferumfang von Historian mit enthalten) permanent abgerufen und gespeichert werden.

ODBC-Treiber

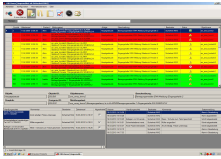


ODBC ist ein bekanntes Applikations-Programm-Interface (API), für Datenbankzugriff. Delta Controls ODBC-Treiber, fungiert zwischen ODBC-konformen Fremdapplikationen und dem BACnet-Netzwerk, und erlaubt Unternehmensapplikationen mit jedem beliebigen Delta-/Fremdhersteller Controller im BACnet-Netzwerk zu interagieren. Diese Anwendung kann mit Standardanwendungen wie Microsoft Access, Crystal Reports und Microsoft Excel zusammenarbeiten.

Delta Controls ODBC Treiber lässt das BACnet-Netzwerk wie eine typische Datenbank aussehen und unterstützt SQL. Der ODBC Treiber erlaubt dem Anwender, alle Datenpunkte und Objekte zu sammeln, die sich auf dem BACnet Netzwerk befinden, und es in Datenbankform zu speichern oder Daten zurück ins BACnet-Netzwerk zu schreiben. Dies liefert die Basis, damit Anwender kundenspezifische Anwendungen entwickeln können und Abfragen, die auf die Daten benötigen.

ORCA Alarmmanagementsoftware

ORCAweb.ams



ORCAams ist ein Alarmmanagementtool welches erlaubt, Alarme und Events aus dem BACnet Netzwerk/Historian zu bearbeiten und mit Handlungsanweisungen und Handlungsschritten zu versehen. Anlagen können spezifischen Bedienern zugewiesen werden und über Berechtigungsprofile die Zugriffsberechtigung und Bearbeitungstiefe spezifiziert werden.

Die ORCA Alarmmanagement Software ist ein Zusatz-Tool zur vereinfachten, schnellen und übersichtlichen Darstellung von Alarmen aus BACnet-Systemen. Es setzt auf der Software ORCAview/ORCAweb auf und ist nur in dieser Verbindung funktionsfähig. Die Visualisierung ist kompatibel mit allen gängigen Browserformaten. Die Informationen sind über TCP/IP-Netze verteilt, ohne gesonderte Installation auf dem Client sichtbar. Dateninhalte werden auf HTML-Seiten mit interaktiven Inhalten dargestellt.

BACnet Energiemanagementsoftware

enteliWEB



enteliWEB ist eine webbasierende, native BACnet® Lösung und kombiniert eine leistungsfähige Visualisierung mit einem leicht zu bedienendem Facility-Management-Tool. Anpassbare Energiemanagement Anzeigen (Dashboards) geben Ihnen ein effizientes Instrument um Ihre Verbräuche zu senken und damit Kosten einzusparen.

Ein ereignisorientiertes Alarmmanagement und übersichtliche Oberflächen erlauben es, Betreibern ihre Arbeit schnell zu visualisieren und richtig zu priorisieren. Somit kann der Betrieb der Anlagen bequem und effizient überwacht werden.

Eigenschaften:

- **Enterprise Dashboards** provide high level information in easy to understand graphical formats, to help easily manage facility KPIs.
- **Verschiedene Liegenschaften** mit duplizierten Adressbereichen ermöglichen identische Setups, sparen Engineering-Zeit und helfen Adresskonflikte zu vermeiden.
- **Versionsunabhängige Software** ermöglicht weltweit Anlagen zu bedienen, ohne sich um Firmware-Versionen zu sorgen.
- **Setup Scripts und System Vorlagen** kann man beim Erstellen von kundenspezifischen System-Dashboards und Ansichten verwenden.
- **Native BACnet Software** bietet Ihnen die Möglichkeit enteliWEB in jedem BACnet Netzwerk einzusetzen.
- **Plattformunabhängige Websoftware** gibt Ihnen freie Wahl beim Betriebssystem auf dem enteliWEB installiert wird.
- **Browserunabhängigkeit** gibt Ihnen die Freiheit alle gängigen Browser zu verwenden.

Softwareübersicht

Software Code	Typ 3.40	ORCAview		HISTORIAN	ORCAweb	ODBC DDE	Bestell- nummer	
		ORCAview	Illustrator					
ORCAview								
DEW333	USB	✓	✓	unlimitiert	Klein (< 250 DP)	✓	338335	
DOW333	USB	✓					345600	
DOW333-I	USB	✓	✓				345605	
ORCAview + HISTORIAN								
DOW333-HS	USB	✓		Klein (< 50 logs)			345602	
DOW333-HS-I	USB	✓	✓	Klein (< 50 logs)			345606	
DOW333-HM	USB	✓		Medium (< 250 logs)			345603	
DOW333-HM-I	USB	✓	✓	Medium (< 250 logs)			345607	
DOW333-HL	USB	✓		Groß (< 500 logs)			345604	
DOW333-HL-I	USB	✓	✓	Groß (< 500 logs)			345608	
DHS-333	USB	✓		unlimitiert			339334	
ORCAview + ODBC								
DOW333-O	USB	✓				✓	345609	
DOW333-I-O	USB	✓	✓			✓	345613	
ORCAview + HISTORIAN + ODBC								
DOW333-HS-O	USB	✓		Klein (< 50 logs)		✓	345610	
DOW333-HS-I-O	USB	✓	✓	Klein (< 50 logs)		✓	345614	
DOW333-HM-O	USB	✓		Medium (< 250 logs)		✓	345611	
DOW333-HM-I-O	USB	✓	✓	Medium (< 250 logs)		✓	345615	
DOW333-HL-O	USB	✓		Groß (< 500 logs)		✓	345612	
DOW333-HL-I-O	USB	✓	✓	Groß (< 500 logs)		✓	345616	
HISTORIAN								
DHS333-O	USB	✓	✓	unlimitiert		✓	339336	
ORCAweb								
DWS333-S	USB	✓			Klein (< 250 DP)		345617	
DWS333-M	USB	✓	✓		Medium (< 2500 DP)		345618	
DWS333-L	USB	✓	✓		Groß (unlimitiert)		345619	
ORCAweb + HISTORIAN								
DWS333-S-HS	USB	✓		Klein (< 50 logs)	Klein (< 250 DP)		345623	
DWS333-S-HM	USB	✓		Medium (< 250 logs)	Klein (< 250 DP)		345629	
DWS333-S-HL	USB	✓		Groß (< 500 logs)	Klein (< 250 DP)		345635	
DWS333-M-HS	USB	✓	✓	Klein (< 50 logs)	Medium (< 2500 DP)		345624	
DWS333-M-HM	USB	✓	✓	Medium (< 250 logs)	Medium (< 2500 DP)		345630	
DWS333-M-HL	USB	✓	✓	Groß (< 500 logs)	Medium (< 2500 DP)		345636	
DWS333-L-HS	USB	✓	✓	Klein (< 50 logs)	Groß (unlimitiert)		345625	
DWS333-L-HM	USB	✓	✓	Medium (< 250 logs)	Groß (unlimitiert)		345631	
DWS333-L-HL	USB	✓	✓	Groß (< 500 logs)	Groß (unlimitiert)		345637	
HISTORIAN + ORCAweb unlimitiert								
DHWS-333	USB	✓	✓	unlimitiert	Groß (unlimitiert)		339335	
ORCAweb + ODBC								
DWS333-S-O	USB	✓			Klein (< 250 DP)	✓	345620	
DWS333-M-O	USB	✓	✓		Medium (< 2500 DP)	✓	345621	
DWS333-L-O	USB	✓	✓		Gross (unlimitiert)	✓	345622	
ORCAweb + ODBC + HISTORIAN								
DWS333-S-O-HS	USB	✓		Klein (< 50 logs)	Klein (< 250 DP)	✓	345626	
DWS333-S-O-HM	USB	✓		Medium (< 250 logs)	Klein (< 250 DP)	✓	345632	
DWS333-S-O-HL	USB	✓		Groß (< 500 logs)	Klein (< 250 DP)	✓	345638	
DWS333-M-O-HS	USB	✓	✓	Klein (< 50 logs)	Medium (< 2500 DP)	✓	345627	
DWS333-M-O-HM	USB	✓	✓	Medium (< 250 logs)	Medium (< 2500 DP)	✓	345633	
DWS333-M-O-HL	USB	✓	✓	Groß (< 500 logs)	Medium (< 2500 DP)	✓	345639	
DWS333-L-O-HS	USB	✓	✓	Klein (< 50 logs)	Groß (unlimitiert)	✓	345628	
DWS333-L-O-HM	USB	✓	✓	Medium (< 250 logs)	Groß (unlimitiert)	✓	345634	
DWS333-L-O-HL	USB	✓	✓	Groß (< 500 logs)	Groß (unlimitiert)	✓	345640	
ORCAams + ORCAweb.ams unlimitiert								
ORCAams				unlimitiert	unlimitiert		ORCAams	
enteliWEB								
eWEB-Exp	Express	< 500 DP, Single Site, Dashboards, Alarme, Basic Energy						345710
eWEB-Pro	Professional	< 2500 DP, Single Site, Dashboards, Alarme, Basic Energy, Premium Energy						345711
eWEB-Pro-PW	Professional	< 2500 DP, Premium Widgets, Single Site, Dashboards, Alarme, Basic Energy, Premium Energy						345712
eWEB-Ent	Enterprise	unlimitiert DP, Multiple Sites, Dashboards, Alarms, Basic Energy, Premium Energy						345713
eWEB-Ent-PW	Enterprise	unlimitiert DP, Premium Widgets, Multiple Sites, Dashboards, Alarms, Basic Energy, Premium Energy						345714
eWEB-Tech	Engineering	unlimitiert E/A, Alle Add-ons, Demo Version Warnung, limitiert auf einen Benutzer						345715

enteliBUS Automationsstationen

eBCON



- Der enteliBUS Controller eBCON ist ein frei programmierbarer Native BACnet Building Controller (B-BC) der verschiedene Protokolle wie BACnet/IP, BACnet over Ethernet und BACnet MS/TP und Delta LINKnet unterstützt
- Der eBCON fügt die Funktionen des enteliBUS Managers und enteliBUS Expanders in einem einzigen Kompaktmodul zusammen
- Dieses Modul beinhaltet die CPU, den Speicher, die Ports für die externe Kommunikation und unterstützt direkt die E/As von bis zu 4 angeschlossenen enteliBUS E/A-Modulen
- DIN-Schienen-Montage

eBX-04/eBX-08



- Die enteliBUS Expander eBX dienen zur Erweiterung der Systeme mit E/A-Modulen
- Jeder Expander kann bis zu 8 E/A-Module (eBM-xxx) aufnehmen und überwachen
- Für jede BUS-Leiterplatte wird ein Expander-Modul benötigt
- Der eBX wird im Bundle gemeinsam mit einer BUS-Leiterplatte geliefert; Expander-Leiterplatten gibt es in zwei verschiedenen Größen die jeweils 4 oder 8 E/A-Module unterstützen
- eBUS Ein- und Ausgangsanschlüsse an den Leiterplattenenden ermöglichen die Verbindung von bis zu 8 Leiterplatten, die alle über eine einzige enteliBUS Automationsstation gesteuert werden können
- DIN-Schienen-Montage

eBM-440 / eBM-440-M



- Der eBM-440 ist ein enteliBUS E/A Erweiterungssmodul für 4 analoge Eingänge und 4 universelle Ausgänge mit optionalen überwachten Hand-schaltern (einstellbar von 0-100%) für die Notbedienung der Ausgänge
- Die E/A-Module können in beliebiger Zusammensetzung mit anderen E/A-Modulen eingesetzt werden, um die entsprechende Anzahl von Ein- und Ausgängen für die jeweilige Applikation bereit zu stellen; die Module können im laufenden Betrieb ein- und ausgesteckt werden
- Bei zukünftigen Erweiterungen können Module einfach hinzugefügt werden
- DIN-Schienen-Montage

eBM-404 / eBM-404-H



- Der eBM-404 ist ein enteliBUS E/A Erweiterungssmodul für 4 analoge Eingänge und 4 24V Triac Ausgänge mit optionalen 3-stufigen Handschaltern für die Notbedienung der Ausgänge
- Die E/A-Module können in beliebiger Zusammensetzung mit anderen E/A-Modulen eingesetzt werden, um die entsprechende Anzahl von Ein- und Ausgängen für die jeweilige Applikation bereit zu stellen
- Die Module können im laufenden Betrieb ein- und ausgesteckt werden
- Bei zukünftigen Erweiterungen können Module einfach hinzugefügt werden
- DIN-Schienen-Montage

eBM-800



- Der eBM-800 ist ein enteliBUS I/O Erweiterungssmodul für 8 analoge Eingänge
- DIN-Schienen-Montage

eBM-D800



- Der eBM-D800 ist ein enteliBUS I/O Erweiterungssmodul für 8 digital Eingänge
- 3-farbige Status-LEDs
- DIN-Schienen-Montage

eBM-D400R4



- Der eBM-D400R4 ist ein enteliBUS I/O Erweiterungssmodul für 4 digital Eingängen und
- 3 Relaisausgängen
- 3-farbige Status-LEDs
- DIN-Schienen-Montage

enteliBUS Automationsstationen

Gerätetyp	Ethernet				Kommunikationsanschlüsse					Device Profil	Speicher		Bestellnummer
	#	10MB	100 MB		Net1 RS485	Net2 RS485	RS232	USB	SD Slot		Flash	SRAM	
eBMGR	3	✓	✓	-	✓	✓	1	2	✓	B-BC	64 MB	32 MB	Anfrage
eBCON	1	✓	✓	-	✓	-	-	1	✓	B-BC	64 MB	32 MB	311600

enteliBUS Expander

Gerätetyp	Steckplätze	Schutzart	Montage	Max.	Spannung	Maße	Bestellnummer
eBX-04	4	IP30	35 mm DIN-Schiene	100VA	24VAC/DC	126 x 146 x 100 mm	311601
eBX-08	8	IP30	35 mm DIN-Schiene	100VA	24VAC/DC	126 x 230 x 100 mm	311602

enteliBUS Module

Modultyp	Ein-/Ausgänge											LED		Bestellnummer
	AE	DE	AA	DA Triac	DA Relais	Hand	0-5 VDC	0-10 VDC	10 KΩ	4-20 mA	Pot.-frei	IP	OP	
eBM-440	4	-	4	-	-	-	✓	✓	✓	✓	✓	bl	sw→gn 0..100%	375602
eBM-440-M	4	-	4	-	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	bl	rt, sw→gn, ge 0..100%	375601
eBM-800	8		-	-	-	-	✓	✓	✓	✓	✓	bl		375606
eBM-404	4		-	4	-	-	✓	✓	✓	✓	✓	bl	sw→gn Aus/Ein	375605
eBM-404-H	4		-	4	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	bl	rt, sw→gn, ge Aus/Ein	375604
eBM-D800	-	8	-	-	-	-	-	-	-	-	✓	gn/rt/ge→sw Schl./Öff.		375613
eBM-D400R4	-	4	-	-	4	-	-	-	-	-	✓	gn/rt/ge→sw Schl./Öff.	sw→gn Aus/Ein	375610
eBM-D400R4-H	-	4	-	-	4	✓	-	-	-	-	✓	gn/rt/ge→sw Schl./Öff.	rt, sw→gn, ge Aus/Ein	375609
eB-CABLE	-	-	-	-	-	-	-	-						272600
eB-TERM	-	-	-	-	-	-	-	-						272601
eBM-xxx	-	-	-	-	-	-	-	-						375619

Delta System Manager

DSM-RTR



Delta System Manager werden zum routen des Netzwerks verwendet und haben keine I/O's on Board, verwenden aber die gleiche Datenbank wie andere System Controller. Die Controller verfügen über Features wie Echtzeit-Uhr (RTC), Batterie Backup und einen seriellen Port EIA-232. System Manager sind frei programmierbar.

Der Delta BACnet Router ist ein Native BACnet Building Controller (B-BC). Er bietet BACnet packet routing zwischen den BACnet Netzwerken auf dem Ethernet, BACnet/IP, MS/TP or PTP.

Der Delta BACnet Router ist ein intelligenter Controller, der entworfen wurde um verschiedene BACnet Netzwerke zusammen zu verbinden, um z.B. MS/TP Geräte auf BACnet Ethernet bzw. BACnet/IP zu bringen, somit bringt er eine Vielzahl verschiedener physikalischer Netzwerkmedien zusammen. Dieser Controller wurde speziell für BACnet BBMD and BACnet packet routing Applikationen entworfen.

Technische Daten:

Gerätetyp	Ein-/Ausgänge			Kommunikationsanschlüsse					Device Netzwerktyp	Speicher		Bestellnummer
	UI	AO	DO	Net1 RS485	Net2 RS485	Ether-net	RS232	Service Port		Flash	SRAM	
DSM-RTR	-	-	-	B	B	✓	1	✓	Area/Sys	2 MB	319 KB	301124

Modbus RTU Master Interface

DSM-RTR-MOD



Der DSM für Modbus ist ein frei programmierbarer Native BACnet™ Building Controller (B-BC), der als BACnet-Gateway zur Aufschaltung von Modbus-Geräten dient.

Der DSM für Modbus kommuniziert mit Modbus Slave-Geräten unter Verwendung des Modbus-RTU-Protokolls über folgende Schnittstellen:

- RS485 NET-Anschluss
- RS-232 unter Verwendung des PTP-Protokolls

DSM Modbus

DSM-RTR-MOD30 Router: Ethernet/IP, MS/TP, PTP Router, 30 Modbus Geräte

Flash Loader Firmware Key

Der Flash Loader Key dient zur Implementierung des Modbus-Protokolls in DSC/DSM oder DAC Controllern. Dabei kann ein DSC oder DAC maximal 5 Modbus-Slaves verwalten.

DFF099-KEY Flash Loader Firmware Key mit 50 Krediten

DFF099-CDT Flash Loader Kredite - zusätzliche Kredite (50 pro DFF099-CDT)

Kredite-Verwaltung

DSC/DSM/ASM Upgrade 8 Kredite

DAC Upgrade 2 Kredite

BACstat Upgrade 1 Kredit

Modbus Firmware Load 10 pro Modbus-Einheit (oder Gerät) am Delta Controller

Gerätetyp	Ein-/Ausgänge			Kommunikationsanschlüsse					Device Netzwerktyp	Speicher		Bestellnummer
	UI	AO	DO	Net1 RS485	Net2 RS485	Ether-net	RS232	Service Port		Flash	SRAM	
DSM-RTR-MOD30	-	-	-	B	B/L(4)	-	1	✓	Sys/Sub	1 MB	319 KB	301126
DFF099-KEY												341110
DFF099-CDT												341111

BACnet Touchscreen enteliTOUCH™

enteliTOUCH



Der enteliTOUCH Automations-Controller ist ein hochauflösendes 7-Zoll-LCD-Farbdisplay im Breitbildformat zur Bedienung von BACnet Gebäudeautomationssystemen. Das Gerät verwendet BACnet/IP oder BACnet über Ethernet, um mit anderen Geräten in einem lokalen Netzwerk zu kommunizieren und kann zusätzlich drahtlos, die enteliMESH Produkte koordinieren. Mit kundenspezifischen Bedienergrafiken kann man das enteliTOUCH genau für benötigte Anwendung anpassen.

Visualisierung und Bedienung durch Berührung

Installiert in technischen Räumen oder im Bürobereich bietet enteliTOUCH beispiellose Möglichkeiten für die Visualisierung und Kontrolle Ihres Gebäudes. Energiegrafiken, Balken- und Kurvendiagramme, Kalender, Sollwerte, Alarme, Trendlogs und eigene angepasste Systemgrafiken bieten Verantwortlichen, Technikern und Nutzern eine vielfältige, interaktive Bedienung. Intuitive Touch-Screen-Technologie und ein hochauflösendes Farb-Display, kombiniert mit anpassbaren Ansichten für die vereinfachte Bedienung. enteliTOUCH bietet Ihnen ein grafisches Interface, zugeschnitten auf Ihre Wünsche.

enteliTOUCH™

Eigenschaften

- Hochauflösendes Wide-Screen Touch-Display
- attraktives, modernes Design
- kann an jedem Standort installiert werden (Schaltschrank, Wandmontage, Neubau und Sanierung)
- kundenspezifische Grafiken können mit dem Illustrator erstellt werden
- modifizieren von Zeitplänen und Kalendern
- Alarme anzeigen und bestätigen
- Sollwerte ändern, Ein- und Ausgänge überwachen
- Kennwörter für Zugriffssteuerung
- Firmware kann über das Netzwerk oder per USB Stick geladen werden
- Optionales Wireless Interface für die Kommunikation mit den enteliMESH Drahtlossensoren und Feldmodulen
- Embedded Web Server für Internetverbindung und Fernüberwachung
- automatische E-Mail-Alarmweiterleitung

Model	Beschreibung	Bestellnummer
eTCH-7ET	7" Touchscreen Controller, BACnet IP, Temperatursensor, B-BC, B-OD	331703
eTCH-7ETH	7" Touchscreen Controller, BACnet IP, Temperatur- und Feuchtesensor	331704
eTCH-7ETHO	7" Touchscreen Controller, BACnet IP, Temperatur-, Feuchte und Bewegungssensor	331705
eTCH-7-BOX	Delta Touchscreen Metallbox für Wandmontage	161700
eTCH-EXP-ZBEE	enteliMESH Wireless Erweiterungskarte für das eTCH	331711
eTCH-EXP-MSTP	BACnet MS/TP Schnittstellenkarte	331713
eTCH-7-BOX	Delta Touchscreen Metallbox für Wandmontage	161700

Delta System Controller

DSC



Delta System Controller können als Stand alone Controller eingesetzt werden. Sie verfügen über I/O's on Board, eine Echtzeit-Uhr (RTC), einen Batterie Backup sowie einen seriellen Port EIA-232. An den System Controller kann ein BACnet MS/TP Subnet angeschlossen werden. Alle System Controller sind frei programmierbar und werden mit aufklappbarem Gehäuse geliefert, ausgenommen der DSC-1616EX (Gehäuse optional bestellbar).

Die DSC Serie verfügt über verschiedene Kombinationen von universellen Eingängen sowie analogen und binären Ausgängen. Die Controller können optional mit Handschaltern (Hand/Aus/Auto) bestellt werden. Über den integrierten 10Base-T Ethernet Port kann der DSC mit dem übergeordneten Ethernet-Netzwerk kommunizieren.

Gerätetyp	Ein-/Ausgänge			Kommunikationsanschlüsse					Device Netzwerktyp	Speicher		Bestellnummer
	UI	AO	DO	Net1 RS485	Net2 RS485	Ether-net	RS232	Service Port		Flash	SRAM	
DSC-1616E	16	16 HOA	-	B/L(12)	B/L(12)	✓	1	✓	Area/Sys/Sub	2 MB	319 KB	311019
DSC-1212E	12	12 HOA	-	B/L(12)	B/L(12)	✓	1	✓	Area/Sys/Sub	2 MB	319 KB	311083
DSC-1146E	11	4	6	B/L(12)	B/L(12)	✓	1	✓	Area/Sys/Sub	2 MB	319 KB	311149
DSC-1180E	11	8	-	B/L(12)	B/L(12)	✓	1	✓	Area/Sys/Sub	2 MB	319 KB	311183
DSC-633E	6	3	3	B/L(12)	B/L(12)	✓	1	✓	Area/Sys/Sub	2 MB	319 KB	312646
DSC-606E	6	-	3	B/L(12)	B/L(12)	✓	1	✓	Area/Sys/Sub	2 MB	319 KB	312619

DSC-T305



Der DSC-T305 ist ein Raum-Controller mit einem internen 10K Thermistor, 3 universellen Eingängen und 5 binären Ausgängen (0.5 Amp FET). Der DSC kann mit verschiedenen Tastaturkonfigurationen bestellt werden. Zusätzlich verfügt er über ein programmierbares 3-zeiliges 36-Segment-LCD-Display.

Option: Der DSC-T305 kann mit verschiedenen Tastaturkonfigurationen bestellt werden.

Für weitere Informationen über lieferbare Tastaturen siehe auch: Raum Controller.

Gerätetyp	Ein-/Ausgänge			Kommunikationsanschlüsse					Device Netzwerktyp	Speicher		Bestellnummer
	UI	AO	DO	Net1 RS485	Net2 RS485	Ether-net	RS232	Service Port		Flash	SRAM	
DSC-T305B-G1B	3	-	5	B/L(4)	B/L(4)	-	1	✓	Sys/Sub	1 MB	319 KB	314361
DSC-T305B-G3A	3	-	5	B/L(4)	B/L(4)	-	1	✓	Sys/Sub	1 MB	319 KB	314364
DSC-T305B-VM1	3	-	5	B/L(4)	B/L(4)	-	1	✓	Sys/Sub	1 MB	319 KB	314369

Delta Applikations Controller

DAC



Applikations Controller sind nicht für den Stand-alone-Betrieb entwickelt worden, sondern für den Einsatz in Verbindung mit einem Delta System Controller oder System Manager. Die Applikations Controller ohne Ethernet verfügen weder über eine Echtzeituhr, Batterie-Backup oder seriellen Port EIA 232. Die Applikations Controller sind frei programmierbar und es kann ein BACnet MS/TP Subnet angeschlossen werden. Alle Controller werden mit aufklappbarem Gehäuse geliefert. Die DAC-Serie verfügt über viele verschiedene Kombinationsmöglichkeiten mit universellen Eingängen sowie analogen und binären Ausgängen.

Gerätetyp	Ein-/Ausgänge			Kommunikationsanschlüsse					Device Netzwerktyp	Speicher		Bestellnummer
	UI	AO	DO	Net1 RS485	Net2 RS485	Ether-net	RS232	Service Port		Flash	SRAM	
DAC-1146E	11	4	6	B	L(10)	✓	-	✓	Sub	1 MB	127 KB	321147
DAC-1180E	11	8	-	B	L(8)	✓	-	✓	Sub	1 MB	127 KB	321181
DAC-606E	6	-	6	B	L(4)	✓	-	✓	Sub	1 MB	127 KB	322619
DAC-633E	6	3	3	B	L(4)	✓	-	✓	Sub	1 MB	127 KB	322646
DAC-1146	11	4	6	B	L(10)	-	-	✓	Sub	1 MB	127 KB	321146
DAC-1180	11	8	-	B	L(8)	-	-	✓	Sub	1 MB	127 KB	321180
DAC-1600	16	-	-	B	L(4)	-	-	✓	Sub	1 MB	127 KB	321600
DAC-606	6	-	6	B	L(4)	-	-	✓	Sub	1 MB	127 KB	322616
DAC-633	6	3	3	B	L(4)	-	-	✓	Sub	1 MB	127 KB	322643
DAC-304	3	-	4	B	L(4)	-	-	✓	Sub	1 MB	127 KB	323053
DAC-322	3	2	2	B	L(4)	-	-	✓	Sub	1 MB	127 KB	323230

Volumenstromregler

DVC



Die DVC sind VAV Controller für Volumenstromregelung. Sie haben einen internen Differenzdrucksensor. Das Gehäuse ist zur direkten Montage des optionalen Stellantriebes (Belimo/Siemens) an den VAV Controller vorbereitet. Die Controller können optional mit einer Stellungsrückmeldung bestellt werden.

Gerätetyp	Ein-/Ausgänge				Kommunikationsanschlüsse			Stellantrieb	Device Netzwerk-Typ	Speicher		Bestellnummer
	UI	AO	DO	PI	Net1 RS485	Net2 RS485	Service Port			Flash	SRAM	
DVC-V304	3	-	4	1	B	L(4)	✓	-	Sub	1 MB	127 KB	333045
DVC-V304A	3	-	4	1	B	L(4)	✓	Siemens	Sub	1 MB	127 KB	333046
DVC-V304AF	3	-	4	1	B	L(4)	✓	Siemens mit Rückm.	Sub	1 MB	127 KB	333047
DVC-V304A-B	3	-	4	1	B	L(4)	✓	Belimo	Sub	1 MB	127 KB	333146
DVC-V304AF-B	3	-	4	1	B	L(4)	✓	Belimo mit Rückm.	Sub	1 MB	127 KB	333147
DVC-V322	3	2	2	1	B	L(4)	✓	-	Sub	1 MB	127 KB	333225
DVC-V322A	3	2	2	1	B	L(4)	✓	Siemens	Sub	1 MB	127 KB	333226
DVC-V322AF	3	2	2	1	B	L(4)	✓	Siemens mit Rückm.	Sub	1 MB	127 KB	333227
DVC-V322A-B	3	2	2	1	B	L(4)	✓	Belimo	Sub	1 MB	127 KB	333326
DVC-V322AF-B	3	2	2	1	B	L(4)	✓	Belimo mit Rückm.	Sub	1 MB	127 KB	333327

Delta Fancoil Controller

DFC-3xxR3-230V



Die Delta Einzelraum Controller sind netzbetriebene Native BACnet Applications Controller. Sie sind frei programmierbar und verwenden das MS/TP BACnet Protokoll. Dieser Controller deckt ein weites Feld von verschiedenen Raumautomationsapplikationen ab, unter anderem 2- und 4-Kanallüfter oder die direkte Steuerung (bis 0,75kW, 240VAC) von 1-, 2- und 3-stufigen Ventilatoren. Die Raumtemperatur kann über einen Sensor oder einen DNS-24 BACStat II erfasst werden, verbunden über ein LINKnet Netzwerk und 24 VAC.

Bei Bestellmengen ab 100 Stück bitte Preis anfragen.

Gerätetyp	Ein-/Ausgänge			Kommunikationsanschlüsse			Zusätzlicher Ventilatorausgang	Device Netzwerktyp	Speicher		Bestellnummer
	UI	AO	DO	Net1 RS485	Net2 RS485	Service Port			Flash	SRAM	
DFC-304R3 240	3	-	4	B	L(1)	✓	3-Stufig (230VAC)	Sub	1 MB	127 KB	323049
DFC-322R3 240	3	2	2	B	L(1)	✓	3-Stufig (230VAC)	Sub	1 MB	127 KB	323236

DNT-T221BX + FCM-xxx



Der DNT-T221BX-FCU ist eine intelligente Controller/Raumthermostat Lösung für mehrstufige Lüfter.

Das Paket besteht aus einem intelligenten LCD Thermostat (DNT-T221BX) mit Display und 4 Tasten für die Steuerung und BACnet Kommunikation und einem Zusatzmodul mit den Ein- und Ausgängen für die Lüftersteuerung. Der DNT-T221BX kommuniziert auf einem Delta LINKnet- oder direkt auf einem BACnet MS/TP Netzwerk.

Der DNT-T221BX-FCU verfügt über parametrierbare, speziell für diesen Anwendungsfall entwickelte Algorithmen.

Mindestbestellmengen ab 100 Stück.

Delta Raumregler

DAC-T305



Der DAC-T305 ist ein Raum-Controller mit einem internen 10K Thermistor, 3 universellen Eingängen und 5 binären Ausgängen (0.5 Amp FET). Zusätzlich verfügt er über ein programmierbares 3-zeiliges 36-Segment LCD Display.

Option: Kann mit verschiedenen Tastaturkonfigurationen bestellt werden.

Für weitere Informationen über lieferbare Tastaturen siehe auch: *Raum Controller*.

Gerätetyp	Ein-/Ausgänge			Kommunikationsanschlüsse			Beleuchtung	Device Netzwerktyp	Speicher		Bestellnummer
	UI	AO	DO	Net1 RS485	Net2 RS485	Service Port			Flash	SRAM	
DAC-T305-G1A	3	-	5	B	L(4)	✓	-	Sub	1 MB	127 KB	324350
DAC-T305-G2A	3	-	5	B	L(4)	✓	-	Sub	1 MB	127 KB	324352
DAC-T305-G3A	3	-	5	B	L(4)	✓	-	Sub	1 MB	127 KB	324354

Delta Feld Module

DFM



Die DFM-Produktserie wurde für die Controller der System- und SUBnet Ebene zur Erweiterung der steuerbaren I/Os auf dem Delta LINKnet Netzwerk entwickelt. Sie können an das Sub-Netz der DSC/DAC Controller angeschlossen werden. Die DFM Module sind nicht programmierbar und beinhalten keine Algorithmen. Einige Feld Module können direkt an ein BACnet MS/TP Netzwerk Segment angeschlossen werden (z. B. DFM-200/400). Werden die Module auf dem BACnet MS/TP Netzwerk angeschlossen, verfügen sie über Ihre eigenen Device Objekte. Diese können gelesen und geschrieben werden um die BACnet Services zu verwenden. DFM Module, die nur über Eingänge verfügen, können ebenfalls auf dem BACnet MS/TP Netzwerk betrieben werden.

Gerätetyp	Ein-/Ausgänge					Netzwerktyp	Bestellnummer
	UI	AO	DO	Zählereingänge			
DFM-200	2	-	-	-		MS/TP / Lnk	332200
DFM-202	2	-	2	-		Lnk	332202
DFM-220	2	2	-	-		Lnk	332220
DFM-400	4	-	-	-		MS/TP / Lnk	332400
DFM-404	4	-	4	-		Lnk	332404
DFM-440	4	4	-	-		Lnk	332440
DFM-1600	16	-	-	-		Lnk	332116
DFM-1616	16	16	-	-		Lnk	332160
DFM-400P	-	-	-	2 (200Hz) 2 (2000Hz)		MS/TP	332450

Delta Netzwerksensoren

DNS



Die Delta Netzwerktemperatursensoren haben keine I/Os on Board.

Diese Produkte können in der Netzwerkarchitektur sowohl auf dem SUBnet als auch auf dem LINKnet Level implementiert werden.

Die Sensoren können im BACnet MS/TP Netzwerk mit einer Geschwindigkeit von 76.8 K Baud kommunizieren.

Gerätetyp	Thermistoreingang		Kommunikationsanschlüsse	Feuchte	Beleuchtung	Tasten	Netzwerktyp	Bestellnummer
	Intern	Externer Eingang (10K)						
DNS-14	✓	-	✓	✓	-	▼, ▲, On, Off	MS/TP / Lnk	335204
DNS-24BX	✓	✓	✓	✓	✓	▼, ▲, On, Off	MS/TP / Lnk	335213
DNS-24BX-INT	✓	✓	✓	✓	✓	▼, ▲, I, 0	MS/TP / Lnk	335215
DNS-24L	✓	-	✓	✓	-	▼, ▲, On, Off	Lnk	335216
DNS-24LXB	✓	✓	✓	✓	✓	▼, ▲, On, Off	Lnk	335219
DNS-24L-INT	✓	-	✓	✓	-	▼, ▲, I, 0	Lnk	335220
DNS-24L-FAN	✓	-	✓	✓	-	▼, ▲, ☹, ✖	Lnk	335229
DNS-H24LB	✓	✓	✓	✓	✓	▼, ▲, On, Off	Lnk	335202
DNS-H24LB-INT	✓	✓	✓	✓	✓	▼, ▲, I, 0	Lnk	335203

Für weiteres Zubehör siehe: Zubehör

Delta Netzwerkthermostate

DNT



Delta Netzwerkthermostate sind netzwerkfähige Temperatursensoren mit integrierten I/Os on Board. Diese Geräte kommunizieren im BACnet MS/TP Netzwerk mit 76.8 K Baud. Sie unterstützen BACnet MS/TP oder das LINKnet Subnetzwerk.

BACstat II

Die BACstat II verfügen über ein Passwort geschütztes Konfigurationsmenü zur Einstellung der Netzwerkeigenschaften und Algorithmen. Sie verfügen auch über einen Service-Tool-Modus mit erweiterten Klimaabgleichsfunktionen zur Verwendung von Belüftungsalgorithmen. Alle diese Eigenschaften können sowohl über das LCD Interface als auch durch das Setzen von Variablen in der Controller Datenbank geändert werden.

DNT-T103 (Digital BACstat II)

Der DNT-T103 ist ein Bereichs-Controller mit einem festen Algorithmus. Er wird geliefert mit einer festen Objekt-Datenbank und es kann bereichsspezifisch im Feld zwischen 6 verschiedenen Regelstrategie Algorithmen gewählt werden. Die verfügbaren Algorithmen für diesen Controller sind VAV, VVT, Lüfter, Heizpumpe, Heizung und Wärmerückgewinnung. Wird der Algorithmus auf NONE gesetzt dann können die IOs von einem anderen Controller angesteuert werden. Der Controller wird geliefert mit einem internen 10K Thermistor zur Messung der Umgebungstemperatur, 1 universellen Eingang und 3 binären Ausgängen (0,5 Amp. Triac). Die binären Ausgänge können für Impulsweitenmodulation konfiguriert werden. Zeitabhängige Signale für analoge Steuerung verschiedener Aktoren oder Gleitkommazahlen können verarbeitet werden.

DNT-T221 (Analog BACstat II)

Der DNT-T221 ist ein konfigurierbarer Bereichs-Controller mit einem festen Algorithmus. Er wird geliefert mit einer festen Objekt Datenbank und es kann bereichsspezifisch im Feld zwischen 5 verschiedenen Regelstrategie-Algorithmen gewählt werden. Die verfügbaren Algorithmen für diesen Controller sind VAV-Regelung, VVT, Lüfter, Heizung und Wärmerückgewinnung.

Der Controller wird geliefert mit einem internen 10K Thermistor zur Messung der Umgebungstemperatur, 2 universellen Eingängen, 2 analogen Ausgängen und 1 binären Triac Ausgang. Die binären Ausgänge können für Impulsweitenmodulation konfiguriert werden. Zeitabhängige Signale für analoge Steuerung verschiedener Aktoren oder Gleitkommazahlen können verarbeitet werden.

Gerätetyp	Ein-/Ausgänge					Beleuchtung	Feuchte	Tasten	Device Netzwerktyp	Bestellnummer
	Intern. Therm.	Ext. Therm.	UI	AO	DO					
DNT-T103	✓		1	-	1	-		▼, ▲, On, Off	MS/TP / Lnk	334040
DNT-T103-INT			1	-	1	-		▼, ▲, I, 0	MS/TP / Lnk	334041
DNT-T103BX	✓	✓	1	-	1	✓		▼, ▲, On, Off	MS/TP / Lnk	334140
DNT-T103BX-INT	✓		1	-	1	✓		▼, ▲, I, 0	MS/TP / Lnk	334141
DNT-H103B	✓	✓	1	-	1	✓	✓	▼, ▲, On, Off	MS/TP / Lnk	334049
DNT-H103B-INT	✓	✓	1	-	1	✓	✓	▼, ▲, I, 0	MS/TP / Lnk	334051
DNT-T221	✓		1	2	1	-		▼, ▲, On, Off	MS/TP / Lnk	334221
DNT-T221-INT	✓		1	2	1	-		▼, ▲, I, 0	MS/TP / Lnk	334223
DNT-T221BX	✓	✓	1	2	1	✓		▼, ▲, On, Off	MS/TP / Lnk	334200
DNT-T221BX-INT	✓	✓	1	2	1	✓		▼, ▲, I, 0	MS/TP / Lnk	334204
DNT-H121B	✓	✓	1	2	1	✓	✓	▼, ▲, On, Off	MS/TP / Lnk	334226
DNT-H121B-INT	✓	✓	1	2	1	✓	✓	▼, ▲, I, 0	MS/TP / Lnk	334228

Für weiteres Zubehör siehe: Zubehör

Delta Raum Controller

DNT-T305



Der DNT-305 ist ein voll programmierbarer Raum Controller. Es können individuelle Objekt Datenbanken und Programme gestaltet werden. Er verfügt über einen internen 10K Thermistor, 3 universelle Eingänge und 5 binäre Ausgänge (FET). Die Ausgänge können mit 24 VAC vom Controller oder von einer externen Spannungsquelle mit 24 VAC versorgt werden.

Option: Kann mit verschiedenen Tastaturkonfigurationen bestellt werden.

Für weitere Informationen über lieferbare Tastaturen siehe auch: *Raum Controller*.

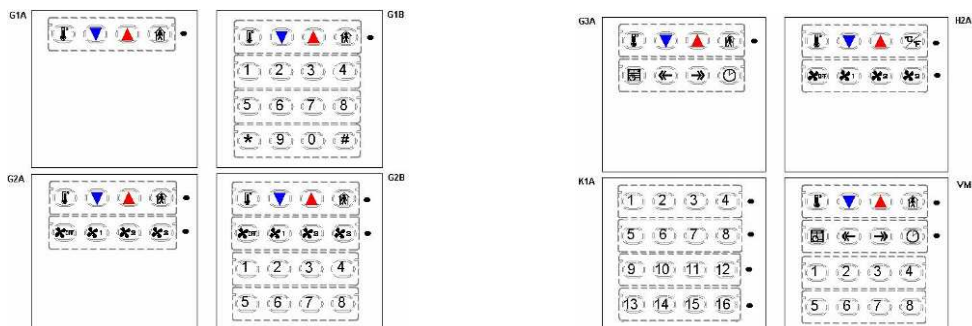
Gerätetyp	Ein-/Ausgänge			Kommunikationsanschlüsse			Beleuchtung	Netzwerktyp	Memory		Bestellnummer
	UI	AO	DO	Net1 RS485	Net2 RS485	Service Port			Flash	SRAM	
DNT-T305-G1A	3	-	5	B	-	✓	-	Sub	512 KB	64 KB	334350
DNT-T305-G1B	3	-	5	B	-	✓	-	Sub	512 KB	64 KB	334351
DNT-T305-G2A	3	-	5	B	-	✓	-	Sub	512 KB	64 KB	334352
DNT-T305-G3A	3	-	5	B	-	✓	-	Sub	512 KB	64 KB	334354
DNT-T305-H2A	3	-	5	B	-	✓	-	Sub	512 KB	64 KB	334355
DNT-T305-VM1	3	-	5	B	-	✓	-	Sub	512 KB	64 KB	334359

Der Delta Raum Controller (Dxx-T305 Serie) kann sehr vielseitig durch die Auswahl verschiedene Applikationen als DDC Controller sowohl standalone als auch im Netzwerk betrieben werden. Er wurde speziell entwickelt für Applikationen im Bereich der Einzelraumregelung, wie Fan Coil, VAV oder Wärmepumpen, aber auch für kleine kompakte Anlagen wie Dachlüfter.

Modelle und Eigenschaften:

Modell	DNT-T305 Delta Network Thermostat	DAC-T305 Delta Application Controller	DSC-T305 Delta System Controller	DSM-T0B Delta System Manager
Interner Thermistor Input	✓	✓	✓	✓
Zusätzlich I/O (3 IP & 5 OP)	✓	✓	✓	-
Interner Audio Beeper	-	✓	✓	✓
RTC and Batterie Puffer SRAM	-	-	✓	✓
RS-485 Main Port	✓	✓	✓	✓
RS-485 Subnet Port	-	✓	✓	✓
RS-232 Port	-	-	✓	✓
Hintergrundbeleuchtung	-	Option B	✓	✓
Tastatur und Sicherheitsklappe	G1A, G2A, H2A	Alle unten gelisteten	Alle unten gelisteten	Alle unten gelisteten

Tastaturen:



- Diese Reihen werden nicht von der Frontklappe abgedeckt

Gerätetyp	Beschreibung	Bestellnummer
DTT970	Delta Term. Tool (Hndle Ass. & Crimp Die)	
DTK971-2	RC Term. Kit (2-pin 18 Gauge, Menge-10)	194250
DTK971-4	RC Term. Kit (4-pin, 18 Gauge, Menge-10)	194251
DTK973-2	RC Term. Kit (2-pin, 24 Gauge, Menge-10)	194252
DTK972-5	RC Term. Kit (5-pin, 22 Gauge, Menge-10)	194253

Delta Zubehör

RPT768



RPT 768 Delta BACnet MS/TP Netzwerk Repeater

Der Delta Controls RS-485 Netzwerk-Repeater (RPT-768) ist ein intelligenter Netzwerk Repeater. Der Repeater konditioniert das RS-485 Netzwerk Signal, so das zusätzliche Controller oder Kabel dem Netzwerk zugefügt werden können. Es hat einfach identifizierbare IN und OUT Anschlüsse für Netzwerk und Spannung. Der RPT-768 verfügt über einen RJ-11 Serviceport der vom Repeater aus einen Zugriff auf das gesamte Netzwerk zulässt (hierfür wird der Delta RS232/485 Konverter (CON-768) benötigt). Der Delta Controls RS-485 Netzwerk Repeater (RPT-768) dient zur Erweiterung der Geräte Kapazität auf dem RS-485 Netzwerk. Der Repeater stellt einen Isolationswert von 500 Volt zwischen den beiden Seiten des Netzwerks zur Verfügung. Bei Verwendung des on Board Prozessors ist der RPT-768 in der Lage die Baudrate auf dem Netzwerk automatisch anzupassen. Der Repeater kann auch manuell, auf eine feste Baudrate konfiguriert werden, wenn z. B. Fremdprodukte eingesetzt werden.

TRM768



TRM768 BACnet MS/TP Network Terminator

Der Delta TRM768 bietet einen Netzabschluss auf einem RS-485 Netzwerk bei Verwendung von abgestimmten Kabeln (100 to 120 Ω nominale Impedanz)

CON768



CON768 RS232 - RS485 Konverter

Der Delta Controls RS-232/485 Konverter konvertiert RS-232 Signale in/von RS-485 Signale. Der Konverter wird über einen Serviceport, unter Verwendung eines RJ 11 Kabels, mit den Delta Controllern verbunden. Der Serviceport ist in den meisten Delta ORCA Controllern eingebaut, einschließlich BACstat II (DNS-24/DNT-Txxx) und den meisten Applikations-Controllern. Der Delta Controls Konverter RS-232/485 ermöglicht dem Service Personal und Gebäudebetreibern die direkte Verbindung an das BACnet MS/TP Netzwerk mit einem Laptop oder PC über eine serielle Schnittstelle. Einmal verbunden ist der Zugriff auf das gesamte Controller-Netzwerk möglich. Der Konverter kann auch verwendet werden zum Flash Laden einer neuen Version oder Firmware auf die Delta BACnet MS/TP Controller.

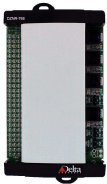
CON768BT



CON768 - Konverter

Der CON 768 BT erlaubt ORCAview, mit dem ganzen Automationssystem von jedem Controller oder BACstat zu kommunizieren, der mit einem Service Port ausgerüstet ist. Die Verbindung zum Controller erfolgt über ein kurzes Kabel, das das MS/TP Signal und die Stromversorgung für das BT überträgt. Die Verbindung zum Computer ist drahtlos mit Hilfe von Bluetooth. Dies bis zu einer Entfernung von bis zu 10 Metern.

DZNR-768



DZNR-768 Delta Zonen Netzwerk Repeater

Delta Zonen Netzwerk Repeater ist ein RS-485 Repeater mit RJ-45 Schnittstelle. Speziell für den Einsatz mit den DZNT VAV Produkten und zukünftigen Zonen Applikationsprodukten, kann aber auch mit konventionellem RS-485 Netzwerk mit 2-Draht Verkabelung (Twisted Pair) eingesetzt werden.

Gerätetyp	Beschreibung	Bestellnummer
RPT768	RPT768 Delta BACnet MS/TP Network Repeater	151768
TRM768	BACnet MS/TP Network Terminator	151924
CON768	RS232 - RS485 Konverter	271768
CON768BT	Bluetooth / MS/TP Konverter Service Tool	271769
DZNR-768	DZNR-768 Delta Zonen Netzwerk Repeater	332460

Delta Starter Kits

DSP-01



Delta Engineering Kit

Das Delta Engineering Starter Paket wurde speziell für Systemhäuser zusammengestellt, die eine neue Partnerschaft mit Delta eingehen. Bestehend aus einer unlimitierten Software-Lizenz (ausschließlich für zertifizierte Partner), aus jeweils einem Gerät für die Controller-Ebene (B-BC), einem für die Applikationsebene (B-AAC) und einem für die spezifische Applikationsebene (B-ASC unterstützt BACnet MS/TP oder LINKnet).

Dieses Paket soll unsere Partner bei der Umsetzung und Vertiefung der Delta Technologie unterstützen.

Software:

DEW-333 ORCAView, ORCAWeb small, Historian, Illustrator, ODBC Treiber

Hardware:

System Controller eBCON, DAC-322, DNS-24L, CON768BT, optional enteliTOUCH

Schulung: 2,5 Tage Grundschulung

Modell	Beschreibung	Bestellnummer
Starter Kit BASIC	Delta Engineering Kit - Basic (Abb. oben)	DC-SP01
Starter Kit eTCH	Delta Engineering Kit - mit enteliTOUCH	DC-SP02
Starter Kit ACCESS	Delta Engineering Kit - für Zutrittskontrolle	DC-SP03

Delta Zutrittskontrolle

Das Delta Zutrittskontrollsystem ist ein Managementsystem für Zutritt und kann für kleine Installationen, mit einigen wenigen Zugängen, oder für große Installationen, mit hunderten von Zugängen und Tausenden von Nutzern verwendet werden. Es lässt sich nahtlos mit Deltas HLK- Installationen integrieren. Wie alle Delta Controls Produkte ist das Zutrittskontrollsystem native BACnet und ermöglicht dadurch Gebäudebetreibern die Flexibilität der Interoperabilität mit anderen BACnet Produkten innerhalb einer Anlage.

Delta Controls hat alle Basisfunktionen der Zutrittskontrolle zu einem leicht bedienbaren und hoch flexiblen System zusammengebündelt. Bereits in der einfachsten Form beinhaltet es alle Eigenschaften der Zutrittskontrolle und kann Nutzern Zutritt zu spezifischen Bereichen, Türen oder Etagen gewähren oder diese abweisen. Die Entscheidung basiert auf der Identifizierung und Berechtigung der Nutzer.

Das Zutrittskontrollsystem verwendet zwei Controllertypen, die Zutritts-Steuerung ASM-24E und den enteliBUS Controller eBCON sowie das Türmanagementmodul ADM. Das System kann durch das Hinzufügen von zusätzlichen Steuerungen und Türsteuermodulen beliebig erweitert werden.

ASM-24E



ASM-24E

Der ASM-24E ist die zentrale Steuerung des Systems. Über ihn wird das System aufgesetzt und programmiert. Zusätzlich beinhaltet er alle Einstellungen der I/Os der Tür-Steuer-Module. Der ASM-24E besitzt selbst keine E/A, beinhaltet aber die E/A Software Objekte, die Netzwerk-Kommunikation, die Programmierung, das Setup sowie Ausführungsprogramme und Speicher. Der Basisspeicher des Controllers hat eine Kapazität bis zu 10.000/ Zutrittskarten.

eBCON



eBCON

Der eBCON ist die neue Steuerung des Delta Zutrittskontrollsystems. Über ihn wird das System aufgesetzt und programmiert. Zusätzlich können in 4/8 Schritten weitere Module mit E/A auf die BUS-Leiterplatte aufgesteckt werden. Der Basisspeicher des Controllers hat eine Kapazität von 64MB und unterstützt bis zu 50.000 Karten und über den SD-Slot bis zu 160.000 Ereignisse.

Gerätetyp	Ein-/Ausgänge			Kommunikationsanschlüsse					Device Netzwerktyp	Speicher		Bestellnummer
	UI	AO	DO	Net1 RS485	Net2 RS485	Ether-net	RS232	Service Port		Flash	SRAM	
ASM-24E	-	-	-	B/L(12)	B/L(12)	✓	1	✓	Area/Sys	2 MB	1 MB	361024
eBCON	-	-	-	B/L(12)		✓			Area/Sys	64 MB	32 MB	311600

ADM-2W704



ADM-2W704

Das Tür-Steuer-Modul ADM-2W704 dient für das lokale Türmanagement. Es verfügt über die nötigen E/A um 2 Türen zu überwachen und zu kontrollieren. Das Türmodul hat Schnittstellen für Leser (Wiegandprotokoll) zum Anschluss von bis zu 2 Kartenlesern (Legic, Mifare, Hitag, usw.), Tastatur und biometrische Einheiten, 7 überwachte Eingänge und 4 binäre Relais-Ausgänge.

Gerätetyp	Beschreibung	Bestellnummer
ADM-2W704	Tür-Steuer-Modul	362705

Gehäuse ADM



Gehäuse für Tür-Modul ADM-2W704

- Stahlgehäuse zum Einbau in Zwischendecke oder Versorgungsräume
- Eingebauter Transformator (80VA) für die Versorgung der Türperipherie
- Deckel und Boden mit Sabotagekontakt
- Vorbereitung für Aufnahme von 12-V-USV-Batterie
- Maße 400 x 322 x 90 mm (H x B x T)
- Gewicht 4,55 kg

Gerätetyp	Beschreibung	Bestellnummer
Gehäuse ADM/ASM/DAC	Gehäuse für Tür-Steuer-Modul mit Transformator	500025

Leser Zutrittskontrolle

LEGIC

VOXIO - LEGIC



Legic-Leser für die Zutrittskontrolle. Für Innen- und Außenbereich geeignet.

Technische Daten:

- Drei Leuchtfelder und eine Hupe
- Wiegand-Protokoll
- Lesebereich: Montage auf Beton, Holz, Gips- unterlage bis zu 5 cm
- Mit und ohne Tastatur
- Unterputzvariante Maße: 81 x 81 x 11 mm (B x H x T)
- Aufputzvariante Maße: 81 x 81 x 40 mm (B x H x T)
- Frontfolie und Tastatur individuell gestaltbar
- Anschlussspannung 8-30 V DC

RELINO100 - LEGIC



Legic-Leser für die Zutrittskontrolle. Für Innenbereich geeignet.

Technische Daten:

- integrierbar in Markenschalterprogramme (JUNG, GIRA, KOPP, BERKER, Busch-Jäger, Merten) mit Normzwischenrahmen (Ausschnitt 50 x 50 mm)
- für Unterputzdose nach DIN mit Geräteschraubenabstand 60 mm
- Drei Leuchtfelder und eine Hupe
- Lesebereich: bis zu 4 cm mit Ausweiskarten
- Unterputzvariante Maße: 81 x 81 x 11 mm (B x H x T)
- Aufputzvariante Maße: 81 x 81 x 40 mm (B x H x T)
- Frontfolie und Tastatur individuell gestaltbar
- Betriebstemperatur -25°C bis +60°C
- Anschlussspannung 8-30 V DC

Legic Siedle Vario611



Legic-Leser für die Zutrittskontrolle. Für Innen- und Außenbereich geeignet.

Technische Daten:

- Drei Leuchtfelder und eine Hupe
- belegt generell nur einen Modulplatz
- Mit und ohne Tastatur
- Anschlussspannung 8-30 V DC

Gerätetyp	Beschreibung	Bestellnummer
RFID	RFID Legic prime ohne Pin, Unterputz	500000
RFID	RFID Legic prime mit Pin, Unterputz	500001
Aufputzgehäuse	RFID Aufputzrahmen, Lichtgrau	500002
Siedle Vario 611	Legic050 pime Siedle Vario 611 ohne PIN	500012
Siedle Vario 611P	Legic050 pime Siedle Vario 611 mit PIN	500003
RELINO 100	RELINO 100 Legic	500020
PRM5M Legic	PRM5M Legic	500200
bioProx Legic	Biometrieverifikation mit Legicleser	500220

Ausweise Legic

Legic MIM256	Ausweise weiß, fortlaufend codiert und nummeriert < 100 Stück	500101
Legic MIM256	Ausweise weiß, fortlaufend codiert und nummeriert 100 bis 1.000 Stück	500102
Legic MIM256	Ausweise weiß, fortlaufend codiert und nummeriert >1.000 Stück	500103
Legic MIM1024	Ausweise weiß, fortlaufend codiert und nummeriert < 100 Stück	500110
Legic MIM1024	Ausweise weiß, fortlaufend codiert und nummeriert 100 bis 1.000 Stück	500111
Legic MIM1024	Ausweise weiß, fortlaufend codiert und nummeriert > 1.000 Stück	500112
Legic MIM1024	Ausweise weiß, fortlaufend codiert und nummeriert > 2.000 Stück	500113
Legic MIM1024	Ausweise weiß, fortlaufend codiert und nummeriert > 3.000 Stück	500114
Legic MIM1024	Ausweise weiß, fortlaufend codiert und nummeriert > 5.000 Stück	500115

i-CLASS

i-Class R10



i-CLASS R10 13,56 MHz Kartenleser

mit hoher Zuverlässigkeit und Leistungsfähigkeit. Sie sind für Innen- und Aussenanwendung geeignet. Eine leuchtstarke dreifarbige LED zeigt die Funktion des Steuergerätes an.

Ein Kartenleser:

- für den Bereich von 50...76 mm mit iCLASS Karten
- für den Bereich von 25 mm mit iCLASS Schlüsselanhänger
- programmierbare Tonsequenzen melden Betriebsstatus
- 10...16VDC mit Verpolungsschutz
- Verschlüsselter Datenverkehr zwischen Leser und Karte

i-Class R30



i-CLASS R30 13,56 MHz Kartenleser

mit hoher Zuverlässigkeit und Leistungsfähigkeit. Sie sind für Innen- und Aussenanwendung geeignet. Eine leuchtstarke dreifarbige LED zeigt die Funktion des Steuergerätes an.

Ein Kartenleser:

- für den Bereich von 50...76 mm mit iCLASS Karten
- für den Bereich von 25 mm mit iCLASS Schlüsselanhänger
- programmierbare Tonsequenzen melden Betriebsstatus
- 10...16VDC mit Verpolungsschutz
- Verschlüsselter Datenverkehr zwischen Leser und Karte

i-Class R40



i-CLASS R40 13,56 MHz Kartenleser

mit hoher Zuverlässigkeit und Leistungsfähigkeit. Sie sind für Innen- und Aussenanwendung geeignet. Eine leuchtstarke dreifarbige LED zeigt die Funktion des Steuergerätes an.

Ein Kartenleser:

- für den Bereich von 50...76 mm mit iCLASS Karten
- für den Bereich von 25 mm mit iCLASS Schlüsselanhänger
- programmierbare Tonsequenzen melden Betriebsstatus
- 10...16VDC mit Verpolungsschutz
- Verschlüsselter Datenverkehr zwischen Leser und Karte

i-Class RK40



i-CLASS RK40 13,56 MHz Kartenleser mit PIN Code

mit hoher Zuverlässigkeit und Leistungsfähigkeit. Sie sind für Innen- und Aussenanwendung geeignet. Eine leuchtstarke dreifarbige LED zeigt die Funktion des Steuergerätes an.

Ein Kartenleser:

- für den Bereich von 50...76 mm mit iCLASS Karten
- für den Bereich von 25 mm mit iCLASS Schlüsselanhänger
- programmierbare Tonsequenzen melden Betriebsstatus
- 10...16VDC mit Verpolungsschutz
- Verschlüsselter Datenverkehr zwischen Leser und Karte

Identifikationsmedien HID

Modell	Beschreibung	Bestellnummer
R10	i-Class 13.56 MHz Access Control readers	IC-R10
R30	i-Class 13.56 MHz Access Control readers	IC-R30
R40	i-Class 13.56 MHz Access Control readers	IC-R40
RK40	i-Class 13.56 MHz Access Control readers mit PIN	IC-RK40

Karten, Schlüsselanhänger

Modell	Beschreibung	Bestellnummer
i-class card	i-Class 13.56 MHz Access Control Credentials, 2 Kbit, 2 Applikationsbereiche	IC-C2
i-class card	i-Class 13.56 MHz Access Control Credentials, 16 Kbit, 2 Applikationsbereiche	IC-C16
i-class key	i-Class 13.56 MHz Access Control Credentials, 2 Kbit, 2 Applikationsbereiche	IC-K2
i-class key	i-Class 13.56 MHz Access Control Credentials, 16 Kbit, 2 Applikationsbereiche	IC-K16

Allgemeine Geschäftsbedingungen der Delta Controls Germany Limited

1. Geltung

Sämtliche Angebote, Lieferungen, Dienstleistungen und Supportleistungen der Delta Controls Germany Ltd. (im Folgenden: DELTA) erfolgen ausschließlich aufgrund der nachfolgenden Vertragsbedingungen in ihrer jeweils neuesten Fassung. Diese Vertragsbedingungen gelten auch für alle künftigen Geschäfte. Einkaufsbedingungen und sonstigen Vertragsbedingungen des Kunden wird hiermit ausdrücklich widersprochen. Abweichende Vereinbarungen zu den Vertragsbedingungen gelten ausschließlich dann, wenn sie von DELTA als Zusatz zu diesen Vertragsbedingungen schriftlich bestätigt wurden. Dies gilt auch dann, wenn DELTA in Kenntnis etwaiger abweichender Bedingungen des Kunden die Lieferung, Dienstleistung oder Serviceleistung ausführt.

2. Angebot

- Die Angebote von DELTA erfolgen stets freibleibend und sind unverbindlich. Alle zu den Angeboten von DELTA gehörenden Unterlagen wie z. B. Abbildungen, Zeichnungen, Dokumentationen zu Software, Pläne, Kostenvoranschläge etc. sind nur annähernd maßgebend, soweit DELTA sie nicht als ausdrücklich verbindlich bezeichnet hat. Auch Hinweise und Aussagen in diesen Unterlagen sowie DIN-Normen stellen keine Beschaffenheits- oder Haltbarkeitsgarantien dar. DELTA behält sich an sämtlichen dieser Unterlagen das Eigentums- und Urheberrecht vor. Der Kunde darf diese Unterlagen Dritten nicht ohne vorherige schriftliche Einwilligung von DELTA zugänglich machen.
- Mündliche Nebenabreden, Beschaffenheits- oder Haltbarkeitsgarantien und nachträgliche Vertragsänderungen haben ausschließlich dann Gültigkeit, wenn sie von DELTA schriftlich bestätigt wurden.

3. Umfang der Leistung

- Für den Umfang der Leistung von DELTA ist stets deren schriftliche Auftragsbestätigung maßgebend. Liegt eine solche Auftragsbestätigung nicht vor, wurde jedoch von DELTA ein Angebot mit zeitlicher Bindung abgegeben und dieses Angebot fristgemäß durch den Kunden angenommen, entscheidet über den Leistungsumfang besagtes Angebot von DELTA.
- Technische Änderungen und Modifizierungen an Liefergegenständen kann DELTA vornehmen, wenn dadurch die technische Funktion des Liefergegenstands nicht in einer dem Kunden unzumutbarer Weise beeinträchtigt wird.

4. Preise und Zahlungsbedingungen

- Alle Preise verstehen sich - soweit nichts anderes schriftlich vereinbart ist - ab der Verkaufsstelle von DELTA zzgl. Mehrwertsteuer in der jeweils geltenden gesetzlichen Höhe. Bei Lieferungen werden sämtliche Verpackungskosten gesondert berechnet. Bei Dienstleistungen und Serviceleistungen, die DELTA im Auftrag des Kunden außerhalb der Verkaufsstellen erbringt, verstehen sich die Preise zzgl. Fahrtkosten.
- Bei Dienst- und Serviceleistungen bei einem Auftragsvolumen von mehr als € 10.000 ist DELTA berechtigt Abschlagszahlungen entsprechend dem Leistungsstand zu verlangen.
- Mangels anderweitiger schriftlicher Vereinbarungen sind sämtliche Rechnungen von DELTA nach Erhalt und bar ohne jeden Abzug fällig. Zahlungen gelten erst dann als bewirkt, wenn DELTA endgültig über den Betrag verfügen kann.
- Der Kunde kommt nach Mahnung durch DELTA mit seiner Zahlungspflicht in Verzug. Einer Mahnung bedarf es nicht, wenn für die Zahlung eine Zeit nach dem Kalender bestimmt ist oder nach Eintritt eines Ereignisses innerhalb einer bestimmten Frist die Zahlung erfolgen soll. Der Kunde kommt jedoch auch ohne Mahnung spätestens 30 Tage nach Erhalt der Rechnung von DELTA oder wenn sich der Zeitpunkt des Zugangs der Rechnung für DELTA nicht feststellen lässt 30 Tage nach Erhalt des Liefergegenstandes mit der Zahlung in Verzug.
- DELTA ist berechtigt ab Verzugsbeginn Zinsen in Höhe von 5 % über dem Basiszinssatz zu verlangen. Die Geltendmachung weiterer Verzugszinsen durch DELTA bleibt hiervon unberührt.

5. Zurückbehaltungsrecht / Aufrechnung

Die Zurückbehaltung von Zahlungen wegen irgendwelchen Ansprüchen des Kunden gegen DELTA ist ausgeschlossen, es sei denn das Zurückbehaltungsrecht beruht auf Ansprüchen des Kunden aus dem gleichen Vertragsverhältnis mit DELTA.

6. Lieferung

- DELTA ist berechtigt, Teillieferungen vorzunehmen. Lieferung erfolgt nur, solange der Vorrat reicht. Richtige und rechtzeitige Selbstbelieferung bleiben vorbehalten.
- Liefertermine und Fristen gelten stets nur annähernd und sind für DELTA nicht verbindlich, es sei denn, dass ein Liefertermin ausdrücklich schriftlich bindend vereinbart wurde.
- Der Liefertermin verschiebt sich angemessen bei Maßnahmen im Rahmen von Arbeitskämpfen, insbesondere Streik und Aussperrung, sowie beim Eintritt anderer unvorhergesehener Ereignisse, die nicht von DELTA zu vertreten sind, soweit solche Hindernisse auf die Fertigstellung oder die Ablieferung des Liefergegenstands von Einfluss sind. Die vorbezeichneten Umstände sind auch dann nicht von DELTA zu vertreten, wenn sie während eines bereits vorliegenden Verzugs eintreten. Beginn und Ende derartiger Hindernisse wird DELTA dem Kunden baldmöglichst mitteilen.
- Verlangt der Kunde nach Vertragsschluss Änderungen oder Ergänzungen des Auftrages, welche die Einhaltung des Liefertermins unmöglich machen, so verschiebt sich der Liefertermin entsprechend den geforderten Änderungen und Ergänzungen um einen für die Fertigstellung dieser Änderungen und Ergänzungen angemessenen Zeitraum. Der Liefertermin verschiebt sich angemessen, wenn der Kunde dem DELTA nicht rechtzeitig alle vom Kunden zur Verfügung zu stellenden Unterlagen, Genehmigungen, Freigaben oder Pläne o. ä. übergeben hat.
- DELTA hat bezüglich weiterer Lieferungen solange ein Zurückbehaltungsrecht, bis sämtliche vorhergehenden Lieferungen bezahlt sind. Werden DELTA nach Vertragsschluss Umstände erkennbar, welche die Kreditwürdigkeit des Kunden erheblich mindern oder ergeben sich begründete Zweifel an der Zahlungsfähigkeit des Kunden, so ist DELTA berechtigt, die Auslieferung zu verweigern oder sie nur nach vorheriger Zahlung oder Sicherheitsleistung durchzuführen. Zahlt der Kunde nicht oder erbringt er keine Sicherheit binnen einer von DELTA gesetzten angemessenen Frist, so ist DELTA zum Rücktritt berechtigt.

7. Versand und Gefahrübergang bei Lieferungen

- Eine vereinbarte Lieferfrist ist eingehalten, wenn der Liefergegenstand bis zu ihrem Ablauf das Werk von DELTA verlassen hat. Die Kosten für den Versand und die Transportversicherung sind vom Kunden zu tragen, wobei die Wahl des Versandweges und der Versandart in freiem Ermessen von DELTA liegt.
- Die Gefahr des zufälligen Untergangs oder der zufälligen Verschlechterung des Liefergegenstands geht auf den Kunden über, sobald die Ware das Haus von DELTA verlassen hat.
- Wird der Versand auf Wunsch des Kunden verzögert, so werden dem Kunden beginnend einen Monat nach Anzeige der Versandbereitschaft, die durch die Lagerung entstandenen Kosten, bei Lagerung bei DELTA mindestens 0,5 % des Rechnungsbetrages für jeden Monat berechnet. DELTA ist jedoch berechtigt, nach Setzung einer angemessenen Frist zur Entgegennahme des Liefergegenstands und deren fruchtlosen Ablauf anderweitig über den Liefergegenstand zu verfügen und den Kunden mit angemessener verlängerter Frist zu beliefern.
- Der Kunde ist zur Annahme eines Liefergegenstandes verpflichtet, der nur unerhebliche Abweichungen von der vereinbarten Beschaffenheit oder eine unerhebliche Beeinträchtigung des Gebrauchs aufweist.

8. Eigentumsvorbehalt bei Lieferungen

- Sämtliche Lieferungen bleiben bis zur vollständigen Zahlung aller im Zeitpunkt des Vertragsschlusses bestehender Forderungen von DELTA, gleich aus welchem Rechtsgrund, im Eigentum von DELTA. Die Einstellung einzelner Forderungen in eine laufende Rechnung sowie die Saldoziehung und deren Anerkennung berühren nicht den Eigentumsvorbehalt.
- Der Kunde ist zur Be- und Verarbeitung der Liefergegenstände im Rahmen seines üblichen Geschäftsbetriebes berechtigt. Die Be- und Verarbeitung der Liefergegenstände nimmt der Kunde für DELTA vor, ohne dass für DELTA daraus Verpflichtungen entstehen. Bei Verarbeitung, Verbindung, Vermischung oder Vermengung der Liefergegenstände mit anderen, nicht von DELTA gelieferten Waren steht DELTA ein Miteigentumsanteil an der neuen Sache im Verhältnis des Rechnungswertes der Liefergegenstände zu den übrigen verarbeiteten Waren im Zeitpunkt der Verarbeitung, Verbindung, Vermischung oder Vermengung zu. Sofern der Kunde durch Gesetz Alleineigentum an der neuen Sache erwirbt, räumt er DELTA bereits jetzt Miteigentum im vorstehend beschriebenen Verhältnis an der neuen Sache ein und verpflichtet sich, diese Sache unentgeltlich für DELTA zu verwahren.
- Veräußert der Kunde den Liefergegenstand oder den gemäß b) im Miteigentum stehenden Gegenstand allein oder zusammen mit nicht DELTA gehörender Ware, so tritt der Kunde bereits jetzt die aus der Weiterveräußerung entstehenden Forderungen in Höhe des Werts der Liefergegenstände mit allen Nebenrechten an DELTA ab. DELTA nimmt die Abtretung an. Wenn die veräußerte Sache im Miteigentum von DELTA steht, so erstreckt sich die Abtretung der Forderung auf den Betrag, der dem Anteilswert von DELTA am Miteigentum entspricht. DELTA ermächtigt den Kunden unter Vorbehalt des Widerrufs zur Einziehung der an DELTA abgetretenen Forderungen. Gerät der Kunde mit seinen Verpflichtungen DELTA gegenüber in Verzug, so hat der Kunde DELTA sämtliche Schuldner der abgetretenen Forderungen zu nennen. Weiter muss der Kunde den Schuldner die Abtretung anzeigen. Auch DELTA ist in diesem Fall berechtigt, gegenüber den jeweiligen Schuldnern die Abtretung selbst offen zu legen und von der Einziehungsbefugnis von DELTA Gebrauch zu machen.
- Werden die dem Kunden von uns gelieferten Gegenstände mit dem Grundstück eines Dritten verbunden und erwirbt der Dritte dadurch Eigentum an den gelieferten Gegenständen, tritt uns der Kunde bereits jetzt seine Werklohnforderung gegen diesen Dritten in Höhe des Rechnungsendbetrages unserer Forderungen ab. Ist der Kunde in Bezug auf seine Forderung gegen diesen Dritten zudem gemäß § 648 a BGB abgesichert, so tritt der Kunde uns bereits jetzt seine Forderungen aus den Sicherheiten in Höhe des Rechnungsendbetrages unserer Forderungen ab.
- Verhält sich der Kunde nicht vertragsgemäß, gerät er insbesondere mit seinen Zahlungsverpflichtungen in Verzug oder verletzt er seine Pflicht zur pfleglichen Behandlung des Liefergegenstands, ist DELTA zur Rücknahme des Liefergegenstands und Rücktritt vom Vertrag nach Mahnung und Fristsetzung berechtigt. In diesem Fall ist der Kunde zur Herausgabe verpflichtet. Weder die Geltendmachung des Eigentumsvorbehalts noch die Pfändung des Liefergegenstands durch DELTA gelten solchenfalls als Rücktritt vom Vertrag, es sei denn ein solcher wurde von DELTA ausdrücklich erklärt. Der Kunde erklärt sich bereits jetzt damit einverstanden, die von DELTA mit der Abholung der Liefergegenstände beauftragten Personen zu diesem Zweck sein Gelände, auf welchem sich der Liefergegenstand befindet, betreten und befahren zu lassen.
- Der Kunde ist zur Weiterveräußerung des Liefergegenstands nur im üblichen, ordnungsgemäßen Geschäftsgang und nur mit der Maßgabe berechtigt und ermächtigt, dass die DELTA nach vorstehenden abgetretenen Forderungen auch tatsächlich auf DELTA übergehen. Zu anderen Verfügungen über die Liefergegenstände ist der Kunde nicht berechtigt. Er darf den Liefergegenstand insbesondere auch nicht verpfänden oder zur Sicherung übereignen.
- Über Zwangsvollstreckungsmaßnahmen Dritter, in den unter Eigentumsvorbehalt stehenden Liefergegenstand - auch wenn DELTA nur Miteigentümer ist - oder in die an DELTA abgetretenen Forderungen, hat der Kunde DELTA unverzüglich und unter Übergabe der für den Widerspruch notwendigen Unterlagen zu unterrichten.
- Alle unter Eigentumsvorbehalt stehenden Liefergegenstände sind vom Kunden auf dessen Kosten, insbesondere gegen Feuer und Diebstahl zu versichern. Alle Ansprüche des Kunden gegen den jeweiligen Versicherer werden hinsichtlich der unter Eigentumsvorbehalt stehenden Liefergegenstände bereits an DELTA abgetreten. Hiermit nimmt DELTA diese Abtretung an.
- Der nicht im Inland ansässige Kunde wird jegliche vom Recht oder sonst vorausgesetzte Handlung vornehmen, die notwendig ist um den Eigentumsvorbehalt von DELTA, wie er in diesen Verkaufs- und Lieferbedingungen vorgesehen ist, in dem Land wirksam werden zu lassen, in das die Lieferung erfolgt.

9. Verzug und Unmöglichkeit bei Lieferungen

- Unbeschadet eines Rücktrittsrechts des Kunden im Falle von Mängeln (siehe (11) Gewährleistung dieser Vertragsbedingungen) kann der Kunde bei Unmöglichkeit der Leistung von DELTA oder Verzug nur bei Vorliegen einer von DELTA zu vertretenden Pflichtverletzung vom Vertrag zurücktreten.
- Im Falle des Verzuges setzen Rücktritt oder Schadensersatz statt der Leistung zudem voraus, dass der Kunde DELTA zuvor schriftlich eine angemessene Frist von wenigstens 2 Wochen zur Erbringung der vertraglich geschuldeten Leistung gesetzt hat und dabei ausdrücklich klargestellt hat, dass er bei Nichteinhaltung dieser Frist vom Vertrag zurücktritt und/oder Schadensersatz geltend macht. Nach Ablauf dieser Frist ist der Kunde verpflichtet nach Aufforderung durch DELTA zu erklären, ob er weiter auf der Lieferung besteht oder gern. § 281 Absatz 4 BGB Schadensersatz geltend macht oder vom Vertrag zurücktritt. Gibt der Kunde innerhalb einer von DELTA gesetzten angemessenen Frist keine solche Erklärung ab, ist der Kunde nicht mehr zur Ablehnung der Lieferung oder zum Rücktritt berechtigt und kann auch keinen Schadensersatz statt der Leistung geltend machen.
- Die Fristsetzung gemäß vorstehender Ziff. 9 c) dieser Vertragsbedingungen ist nur entbehrlich, wenn DELTA die vertraglich geschuldete Leistung ernsthaft und endgültig verweigert oder besondere Umstände vorliegen, die nach Abwägung der beiderseitigen Interessen den sofortigen Rücktritt rechtfertigen.
- Der Kunde kann nicht vor Eintritt der Fälligkeit der Leistung zurücktreten oder bei nur unerheblicher Pflichtverletzung von DELTA. Schließlich ist der Rücktritt ausgeschlossen, wenn der Kunde für die Umstände, die ihn zum Rücktritt berechtigen würden, weit überwiegend verantwortlich ist oder ein von DELTA nicht zu vertretender Umstand während des Annahmeverzugs des Kunden eintritt.
- Für den Schadensersatzanspruch oder Aufwendungsersatzanspruch aus Verzug oder Unmöglichkeit gilt Ziff. (14) dieser Vertragsbedingungen.

10. Mängelrüge bei Lieferungen

- Rechts- oder Sachmängel, das Fehlen einer unter Umständen von DELTA garantierten Beschaffenheit des Liefergegenstands sowie die Zuviel-, Zuwenig oder Falschlieferung (Mängel) sind - soweit sie offensichtlich sind - vom Kunden unverzüglich, spätestens innerhalb von 14 Tagen nach Empfang des Liefergegenstands, schriftlich geltend zu machen. Bei üblicher Eingangsprüfung nicht erkennbare Mängel sind vom Kunden ebenfalls unverzüglich, spätestens 14 Tage nach Erkennen, schriftlich geltend zu machen.
- Werden Mängel nicht innerhalb der Fristen gemäß vorstehendem Absatz 1 geltend gemacht, sind jegliche Gewährleistungsansprüche gegen DELTA ausgeschlossen.

11. Gewährleistung für Lieferungen

- Bei Vorliegen eines Mangels Rechtsmängel ausgenommen - nimmt DELTA bei fristgerechter Rüge gemäß Ziff. (10) dieser Vertragsbedingungen nach Wahl von DELTA die Beseitigung des Mangels (Nachbesserung) oder Ersatzlieferung vor, sofern der Kunde nachweist, dass der Mangel bereits bei Gefahrübergang vorlag. Die Verjährungsfrist für sämtliche Gewährleistungsansprüche beträgt 24 Monate ab Übergabe des Liefergegenstands. Für Schäden aus der Verletzung des Lebens, des Körpers oder der Gesundheit, die durch einen von DELTA zu vertretenden Mangel verursacht werden, beträgt die Verjährungsfrist 24 Monate ab Übergabe des Liefergegenstands. Bei gebrauchten Liefergegenständen ist die Gewährleistung ausgeschlossen.

- b) Der Kunde hat DELTA nach Absprache die erforderliche Zeit und Gelegenheit zu geben, die Nachbesserung oder Ersatzlieferung vornehmen zu können. Etwa im Rahmen solcher Gewährleistung ersetzte Teile werden Eigentum von DELTA.
- c) Für den Fall, dass DELTA eine ihr zur Nacherfüllung gesetzte angemessene Frist verstreichen lässt, eine zweimalige Nachbesserung oder eine einmalige Ersatzlieferung vorgenommen hat und dem gerügten Mangel dadurch nicht abgeholfen wurde, sowie für den Fall, dass DELTA eine erforderliche Nachbesserung oder Ersatzlieferung unberechtigt verweigert, ungebührlich verzögert oder wenn dem Kunden aus sonstigen Gründen eine Nachbesserung nicht zuzumuten ist, sowie wenn die Voraussetzungen der §§ 281 Absatz 2 oder 323 Absatz 2 BGB vorliegen, kann der Kunde anstelle der Nachbesserung und der Ersatzlieferung, die gesetzlich vorgesehenen Rechtsbehelfe Rücktritt und Minderung geltend machen, sowie Schadensersatz- oder Aufwendungsansprüche, letztere im Rahmen von Ziff. (13) dieser Vertragsbedingungen.
- d) Im Übrigen ist DELTA nicht zur Nachbesserung oder Ersatzlieferung verpflichtet, wenn diese nur mit unverhältnismäßigen Kosten möglich ist. Solche Kosten sind unverhältnismäßig, wenn sie 25% des Kaufpreises des Liefergegenstandes überschreiten, wobei der Wert der Ersatzlieferung selbst unberücksichtigt bleibt. In diesem Fall kann der Kunde die gesetzlichen Rechtsbehelfe geltend machen.
- e) Erfolgte die Mängelrüge zu Unrecht, ist DELTA berechtigt, die ihr entstandenen Aufwendungen vom Kunden ersetzt zu verlangen.
- f) Wurde der Liefergegenstand nachträglich an einen anderen Ort als die Niederlassung des Kunden Abweichung von der vereinbarten Beschaffenheit, bei unerheblicher Beeinträchtigung der Brauchbarkeit, bei natürlicher Abnutzung oder Schäden, die nach dem Gefahrübergang infolge fehlerhafter oder nachlässiger Behandlung, übermäßiger Beanspruchung, ungeeigneter Betriebsmittel, mangelhafter Bauarbeiten, ungeeigneten Baugrundes oder die aufgrund besonderer äußerer Einflüsse entstehen, die nach dem Vertrag nicht vorausgesetzt sind, sowie bei nicht reproduzierbaren Softwarefehlern. Werden vom Kunden oder von Dritten unsachgemäß Änderungen oder Instandsetzungsarbeiten vorgenommen, so bestehen für diese und die daraus entstehenden Folgen ebenfalls keine Mängelgewährleistungsansprüche.

12. Rechtsmangel bei Lieferungen

- a) Mangels anderweitiger Vereinbarung ist DELTA verpflichtet, die Lieferung lediglich im Land des Lieferorts frei von gewerblichen Schutzrechten und Urheberrechten Dritter (im Folgenden: Schutzrechte) zu erbringen. Sofern ein Dritter wegen der Verletzung von Schutzrechten durch vom DELTA erbrachte, vertragsgemäß benutzte Liefergegenstände gegen den Kunden berechnete Ansprüche erhebt, haftet DELTA gegenüber dem Kunden innerhalb eines Zeitraums von 12 Monaten nach dem Zeitpunkt, zu dem das Recht auf den Kunden übergehen sollte, wie folgt:
- b) DELTA wird nach seiner Wahl auf seine Kosten für die betreffenden Liefergegenstände entweder ein Nutzungsrecht erwirken, die Liefergegenstände so abändern, dass das Schutzrecht nicht verletzt wird, oder austauschen. Ist DELTA dies nicht zu angemessenen Bedingungen möglich, stehen dem Kunden die gesetzlichen Rücktritts- oder Minderungsrechte zu. Die Pflicht von DELTA zur Leistung von Schadensersatz richtet sich nach (13) Schadensersatz.
- c) DELTA ist jedoch nur zu vorstehenden Maßnahmen verpflichtet, wenn der Kunde DELTA über die von Dritten geltend gemachten Ansprüche unverzüglich schriftlich verständigt, eine Verletzung nicht anerkennt und DELTA alle Abwehrmaßnahmen und Vergleichsverhandlungen vorbehalten bleiben. Sollte der Kunde die Nutzung des Liefergegenstands aus Schadensminderungs- oder sonstigen wichtigen Gründen einstellen, ist er verpflichtet, den Dritten darauf hinzuweisen, dass mit der Einstellung der Nutzung kein Anerkenntnis einer Schutzrechtsverletzung verbunden ist.
- d) Ansprüche des Kunden sind ausgeschlossen, wenn und soweit er die Schutzrechtsverletzung zu vertreten hat. Sie sind ferner ausgeschlossen, soweit die Schutzrechtsverletzung erst durch spezielle Vorgaben des Kunden, durch eine vom DELTA nicht voraussehbare Anwendung oder etwa dadurch verursacht wird, dass der Liefergegenstand vom Kunden verändert oder zusammen mit nicht von DELTA gelieferten Produkten eingesetzt wird.
- e) Weitergehende Ansprüche wegen eines Rechtsmangels sind ausgeschlossen.

13. Dienstleistungen und Serviceleistungen

- a) Die vorstehenden Bestimmungen der Ziff. 9 bis 12 gelten für Dienst- und Serviceleistungen mit überwiegend werkvertraglichem Charakter entsprechend. Für Dienst- und Serviceleistungen mit überwiegend dienstvertraglichem oder Geschäftsbesorgungscharakter übernimmt DELTA keine Gewährleistung.

- b) Soweit Dienst- und Serviceleistungen von DELTA der Abnahme durch den Kunden bedürfen und der Kunde keine Abnahme verlangt, gelten die Leistungen von DELTA als abgenommen mit Ablauf von 12 Werktagen nach schriftlicher Mitteilung über die Fertigstellung. Hat der Kunde die Leistung oder einen Teil der Leistung in Benutzung genommen, so gilt die Abnahme nach Ablauf von 6 Werktagen nach Beginn der Benutzung als erfolgt, wenn nichts anderes vereinbart ist.
- c) Für Dienst- und Serviceleistungen, insbesondere Wartungsleistungen, die von DELTA über einen vereinbarten Zeitraum zu erbringen sind, ist eine Kündigung durch den Kunden ausgeschlossen. Das Recht zur Kündigung aus wichtigem Grund des Kunden bleibt hiervon unberührt.

14. Schadensersatz

- a) Soweit in diesen Bestimmungen nichts Abweichendes vereinbart ist, sind alle Ansprüche des Kunden auf Ersatz von Schäden jeglicher Art, auch von Aufwendungsersatzansprüchen und mittelbaren Schäden ausgeschlossen. Dies gilt insbesondere für Ansprüche wegen aller Verletzungen von Pflichten aus dem Schuldverhältnis und aus unerlaubter Handlung. Der Haftungsausschluss gilt auch dann, wenn DELTA Erfüllungs- oder Verrichtungsgehilfen eingesetzt hat.
- b) Gleichwohl haftet DELTA in den in Ziff. (13) a) dieser Vertragsbedingungen genannten Fällen, wenn DELTA, den leitenden Angestellten von DELTA oder Erfüllungsgehilfen grobe Fahrlässigkeit oder die Erfüllungspflichten von DELTA schuldhafte gegen wesentliche Vertragspflichten (Kardinalpflichten) verstoßen haben und der Vertragszweck dadurch insgesamt gefährdet wird. DELTA ist bei nur unerheblichen Pflichtverletzungen nicht zur Leistung von Schadensersatz statt der Leistung verpflichtet.
- c) Im Falle der Verletzung von Kardinalpflichten ist die Haftung von DELTA allerdings bei nur leichter Fahrlässigkeit der Höhe nach auf den Auftragswert beschränkt.
- d) Sollte im zuletzt genannten Fall ausnahmsweise der Auftragswert nicht dem typischerweise voraussehbaren Schaden entsprechen, so ist die Haftung von DELTA jedenfalls der Höhe nach auf den typischen voraussehbaren Schaden beschränkt.
- e) Der Haftungsausschluss gilt schließlich nicht für Ansprüche aus dem Produkthaftungsgesetz oder wenn eine Garantie für die Beschaffenheit oder die Haltbarkeit des Liefergegenstands übernommen wurde. Weiter gilt der Haftungsausschluss nicht für Schäden aus der Verletzung des Lebens, des Körpers oder der Gesundheit.

15. Software

- a) Der Kunde darf die Software nur in dem Rahmen vervielfältigen, in dem dies für die Benutzung der Software notwendig ist, d.h. er darf die Software vom Originaldatenträger auf den Massenspeicher der eingesetzten Hardware installieren, und die Software in den Arbeitsspeicher laden sowie eine Vervielfältigung zu Sicherungszwecken vornehmen.
- b) Es darf grundsätzlich nur eine Sicherungskopie angefertigt und aufbewahrt werden. Diese Sicherungskopie ist als solche der überlassenen Software zu kennzeichnen.
- c) Der Kunde darf die Software nur zum Betrieb der vorher bestimmten und von DELTA schriftlich benannten Geräte verwenden. Ein zeitgleicher Einsatz der Software auf mehr als nur einer Hardwareeinheit ist nur zulässig, wenn dies mit DELTA vereinbart wurde.
- e) Der Kunde darf die Software nur weiterveräußern, wenn der Erwerber sich mit der Weitergeltung der vorliegenden in Ziff. 15 der Vertragsbedingungen enthaltenen Regelungen einverstanden erklärt. In diesem Falle muss der Kunde dem erwerbenden Dritten sämtliche Kopien der Software einschließlich der Sicherungskopie übergeben. Nach Übertragung hat der Kunde kein Recht mehr zur Nutzung der Software. Der Kunde ist verpflichtet DELTA über die Übertragung der Software zu informieren.

16. Erfüllungsort, anwendbares Recht, Gerichtsstand

- a) Erfüllungsort für alle gegenseitigen Verpflichtungen, z.B. die Zahlung des Kunden oder die Lieferung von DELTA, ist mit Ausnahme der beim Kunden zu erbringenden Service- und Dienstleistungen der Hauptsitz des Unternehmens von DELTA in Leinfelden-Echterdingen.
- b) Die Parteien erklären sich als Vollkaufleute mit der ausschließlichen Zuständigkeit des Gerichtsstands am Geschäftssitz von DELTA, Leinfelden-Echterdingen, einverstanden. Der Kläger ist zudem berechtigt, am Sitz des Beklagten zu klagen.
- c) Für die Verkaufs- und Lieferbedingungen von DELTA und die gesamten Rechtsbeziehungen zwischen DELTA und dem Kunden gilt ausschließlich deutsches Recht. Die Anwendung des Wiener UN-Übereinkommens über die Verträge über den internationalen Warenkauf vom 11.04.1980 ist ausgeschlossen.

Änderung vom 31.08.2008, Leinfelden-Echterdingen