

## **Ständige Vorbemerkung der LB**

Soweit in Vorbemerkungen oder Positionstexten nicht anders angegeben, gelten folgende Regelungen:

### **1. Standardisierte Leistungsbeschreibung:**

Dieses Leistungsverzeichnis (LV) wurde mit der Standardisierten Leistungsbeschreibung Haustechnik, Version 013 (2021-12), herausgegeben vom Bundesministerium für Digitalisierung und Wirtschaftsstandort (BMDW), erstellt.

### **2. Unklarheiten, Widersprüche:**

Bei etwaigen Unklarheiten oder Widersprüchen in den Formulierungen gilt nachstehende Reihenfolge:

1. Folgetext einer Position (vor dem zugehörigen Grundtext)
2. Positionstext (vor den Vorbemerkungen)
3. Vorbemerkungen der Unterleistungsgruppe
4. Vorbemerkungen der Leistungsgruppe
5. Vorbemerkungen der Leistungsbeschreibung

### **3. Material/Erzeugnis/Type/Systeme:**

Bauprodukte (z.B. Baumaterialien, Bauelemente, Bausysteme) werden mit dem Begriff Material bezeichnet, für technische Geräte und Anlagen werden die Begriffe Erzeugnis/Type/Systeme verwendet.

### **4. Bieterangaben zu Materialien/Erzeugnissen/Typen/Systeme:**

Die in den Bieterlücken angebotenen Materialien/Erzeugnisse/Typen/Systeme entsprechen mindestens den in der Ausschreibung bedungenen oder gewöhnlich vorausgesetzten technischen Anforderungen.

Angebote Materialien/Erzeugnisse/Typen/Systeme gelten für den Fall des Zuschlages als Vertragsbestandteil. Änderungen sind nur mit ausdrücklicher Zustimmung des Auftraggebers zulässig.

Auf Verlangen des Auftraggebers weist der Bieter die im Leistungsverzeichnis bedungenen oder gewöhnlich vorausgesetzten technischen Anforderungen vollständig nach (Erfüllung der Mindestqualität).

### **5. Beispielhaft genannte Materialien/Erzeugnisse/Typen/Systeme:**

Sind im Leistungsverzeichnis zu einzelnen Positionen zusätzlich beispielhafte Materialien/Erzeugnisse/Typen/Systeme angeführt, können in der Bieterlücke gleichwertige Materialien/Erzeugnisse/Typen/Systeme angeboten werden. Die Kriterien der Gleichwertigkeit sind in der Position beschrieben.

Setzt der Bieter in die Bieterlücke keine Materialien/Erzeugnisse/Typen/Systeme seiner Wahl ein, gelten die beispielhaft genannten Materialien/Erzeugnisse/Typen/Systeme als angeboten.

### **6. Zulassungen:**

Alle verwendeten Materialien/Erzeugnisse/Typen/Systeme haben alle für den projektspezifischen Verwendungszweck erforderlichen Zulassungen oder CE-Kennzeichen.

### **7. Leistungsumfang:**

Jede Bezugnahme auf bestimmte technische Spezifikationen gilt grundsätzlich mit dem Zusatz, dass auch rechtlich zugelassene gleichwertige technische Spezifikationen vom Auftraggeber anerkannt werden, sofern die Gleichwertigkeit vom Auftragnehmer nachgewiesen wird.

Alle beschriebenen Leistungen umfassen das Liefern, Abladen, Lagern und Fördern (Vertragen) bis zur Einbaustelle und Verarbeiten oder Versetzen/Montieren der Materialien/Erzeugnisse/Typen/Systeme.

Sind für die Inbetrieb- oder Ingebrauchnahme einer erbrachten Leistung besondere Überprüfungen, Befunde, Abnahmen, Betriebsanleitungen oder Dokumentationen erforderlich, sind etwaige Kosten hierfür in die Einheitspreise einkalkuliert.

### **8. Nur Liefern:**

Ist ausdrücklich nur das Liefern vereinbart, ist der Transport bis zur vereinbarten Abladestelle (Lieferadresse) und das Abladen in die Einheitspreise einkalkuliert.

### **9. Nur Verarbeiten oder Versetzen/Montieren:**

Ist ausdrücklich nur das Verarbeiten oder Versetzen/Montieren von Materialien/Erzeugnissen/Typen/Systemen vereinbart, ist das Fördern (Vertragen) von der Lagerstelle oder von der Abladestelle bis zur Einbaustelle in den jeweiligen Einheitspreis der zugehörigen Verarbeitungs- oder Versetzungsmöglichkeiten einkalkuliert.

### **10. Geschoße:**

Alle Leistungen gelten ohne Unterschied der Geschoße.

### **11. Verwerten, Deponieren oder Entsorgen**

Sofern nicht anders festgelegt, gehen Materialien die z.B. abgebrochen werden, in das Eigentum des Auftragnehmers über, welcher somit explizit zum umweltgerechten Verwerten, Deponieren oder Entsorgen der Baurestmassen beauftragt ist.

### **12. Arbeitshöhen:**

Alle Arbeiten/Leistungen sind bis zu einer Arbeitshöhe von 4 m in die Einheitspreise einkalkuliert.

Die Arbeitshöhe ist jene Höhe über dem Fußbodenniveau (über dem Geländeniveau) oder über der Aufstellfläche der Aufstiegshilfe, in der sich die zu erbringende Leistung befindet.

*Kommentar:*

#### **Leistungsumfang:**

*In den ÖNORMEN enthaltene Beschreibungen (z.B. über Ausführungen, Nebenleistungen, Bauhilfsmaterialien, Ausmaßfeststellung, Abrechnung) werden in den Texten des Leistungsverzeichnisses in der Regel nicht mehr angeführt.*

#### **Vorgaben zu Materialien/Erzeugnisse/Typen/Systeme:**

*Eine beispielhafte Vorgabe eines bestimmten Produktes, einer bestimmten Type oder eines bestimmten Systems ist nur mit dem Zusatz "oder gleichwertig" zulässig.*

#### **Herkunftskennzeichen (im Leistungsverzeichnis):**

*Vorbemerkungen und Positionen aus einer StLB sind ohne Angabe " ", aus einer Ergänzungs-LB mit "+" oder frei formuliert mit "Z" gekennzeichnet.*

*Frei formulierte Texte sind entsprechend der Form des LV zu gliedern.*

*Wird eine Vorbemerkung frei formuliert, werden alle hierarchisch unverändert übernommenen untergeordneten Gruppen, Vorbemerkungen und Positionen mit dem Vorbemerkungskennzeichen "V" gemäß ÖNORM gekennzeichnet.*

## **24 + Gebäudeautomation (LB-Ergänzung)**

Soweit in Vorbemerkungen oder Positionstexten nicht anders angegeben, gelten für alle Leistungen dieser Gruppe folgende Regelungen.

## **24B1 + Raumautomation (Feld-Ebene) (BECKHOFF)**

Version: 2018

### **1. Raumautomation:**

Im Folgenden werden unter Raumautomation Komponenten oder Systeme (bestehend aus Hard- und Software) für Regelungs- und Steuerungsfunktionen in Räumen verstanden. Es wird zwischen autarken Systemen und BUS-Systemen (Feldbusysteme) unterschieden. Bei BUS-Systemen kommunizieren die BUS-Teilnehmer untereinander und, wenn vorgesehen, über eine Kommunikationsschnittstelle mit einer übergeordneten Ebene (Automatisierungsgeräte- oder Leitebene). Werden BUS-Systeme in Verbindung mit einer übergeordneten Ebene betrieben, so bleiben die Komponenten der Raumautomation auch bei Störung oder Ausfall der übergeordneten Ebene autark in Betrieb. Die konstruktive Verwirklichung des funktional beschriebenen GAI-Leistungsprogrammes erfolgt nach Wahl des Auftragnehmers.

### **2. Genauigkeit:**

Die Reaktionszeiten und das Zeitverhalten der Regler mit der zugehörigen GAI-Peripherie (z.B.

Fühler, Zeitkonstanten, Laufzeit von Stellantrieben) sind so auf einander und auf die Regelstrecke abgestimmt, dass ein stabiles Regelverhalten innerhalb der Norm oder Standard-Toleranzen über alle Bereiche der Stellgröße erreicht wird. Bei BUS-Systemen sind auch etwaige Verzögerungen auf Grund der Datenkommunikation der BUS-Teilnehmer untereinander innerhalb dieser Toleranzen berücksichtigt.

### **3. Ausgangssignale:**

Die Ausgangssignale der Regler, Steuereinheiten sind den ausgeführten Peripheriegeräten angepasst. Eventuell notwendige Anpassglieder sind im Einheitspreis der Raumautomationssysteme einkalkuliert.

### **4. Dateneingabe:**

Im Einheitspreis der Raumautomations-Komponenten sind das einmalige Parametrieren (z.B. Eingeben der Sollwerte, Konstanten, Variablen und sonstiger Steuer- oder Regelparameter) nach den Angaben des Auftraggebers, das Testen, und das Speichern (Sichern) der Daten auf Datenträger einkalkuliert. Diese Leistung umfasst jedoch nur Standardfunktionen und Funktionen, die beiden Raumautomations-Komponenten beschrieben sind. Bei BUS-Systemen ist auch die Festlegung der Schnittstellen und die Konfiguration der Feld-BUS-Kommunikation einkalkuliert.

### **5. Funktionen:**

Nachstehender Standard gilt als vereinbart: Alle relevanten Regelparameter (z.B. Sollwerte, Proportionalbereiche) sind einstellbar. Alle Regler für Heizen und/oder Kühlen haben eine einstellbare Totzone, Regler für Heizen oder Kühlen oder für Change-Over Systeme die Möglichkeit einer einstellbaren Sollwertanhebung/-absenkung. Für jede Raumeinheit steht ein integriertes Jahreszeitschaltprogramm mit mindestens 4 Schaltpunkten pro Tag und einer automatischen Umstellung zwischen Sommer und Winterzeit zur Verfügung. Es sind mindestens 3 Betriebsarten pro Raumeinheit (z.B. Normalbetrieb, reduzierter Betrieb und Standby-Betrieb) vorhanden. Bei Einbindung eines Fensterkontakte und geöffnetem Fenster erfolgt die sofortige Umschaltung auf eine einstellbare Betriebsart. Bei Regelkreisen für Kühldecken, Kühlbalken wird ein Kondensatwächter eingebunden, bei Ansprechen des Kondensatwächters wird das zugehörige Regelventil sofort geschlossen. Bei Einbindung einer Präsenzmeldung wird bei Anwesenheit auf eine einstellbare Betriebsart umgeschaltet. Wenn pro Regelsignal mehr als ein Antrieb angesteuert wird, erfolgt eine parallele Ansteuerung der Antriebe. Die parallele Ansteuerung von bis zu 6 Antrieben ist einkalkuliert. Die Ausführung von Reglern erfolgt mit integrierten Bedienelementen. Bei Ausführung von fest verdrahteten Raumbediengeräten oder externen Bedienelementen sind die erforderlichen Schnittstellen einkalkuliert.

### **6. Steuereinheiten für Fan-Coils:**

Steuereinheiten für Fan-Coils ermöglichen die getrennte Ansteuerung der einzelnen Drehzahlstufen des Ventilators und gleichzeitig die (parallele) Ansteuerung der Heizungs- oder Kühlventile.

### **7. Schutzart:**

Alle Komponenten werden mit Kunststoffgehäuse IP 30 ausgeführt.

### **8. Spannungsversorgung:**

Die Komponenten der Raumautomation sind für Kleinspannung ausgelegt.

### **9. Umgebungsbedingungen:**

Alle Systemkomponenten sind (wenn nicht anders angegeben) für den Einsatz bei Betriebstemperaturen von 0 bis 55 Grad Celsius und eine relative Luftfeuchtigkeit bis 95 Prozent (nicht kondensiert) geeignet.

### **10. Nebenleistungen gemäß ÖNORM:**

Nebenleistungen gemäß ÖNORM, die das Dokumentieren der eigenen Leistung betreffen, werden nach den Festlegungen der zutreffenden Normen über Dokumente der Elektrotechnik ohne gesonderte Verrechnung ausgeführt. Insbesondere sind auch einkalkuliert das Feststellen von Naturmaßen für die Bestandspläne, Bedienungsanleitungen (Hinweise für Betrieb und Wartung) sowie eine einmalige Unterweisung für die Bedienung und den Betrieb der Anlage. Einkalkuliert sind alle erforderlichen Sockel, Montagezubehör, die betriebsfertige Montage einschließlich der Anschlüsse der Komponenten der Raumautomation, das allseitige Anklemmen der zugehörigen Peripheriegeräte, bei BUS-Systemen auch das allseitige Anklemmen der BUS-Leitungen, das Überprüfen auf richtigen Anschluss sowie etwaige Lizenzgebühren.

### 11. Abkürzungsverzeichnis:

- AP Auf Putz-Ausführung (einschließlich Gehäuse)
- UP Unterputzausführung (einschließlich Einbaudose)
- EB Einstellbereich
- C Grad Celsius
- HS Stufenwahlschalter (0-1-2-3) für Ventilator-Kollektoren (Fan-Coil)
- RV Radiator- oder Fußbodenheizung mit Kleinventil
- HV Fan-Coil-Heizung mit Kleinventil
- KV Fan-Coil-Kühlung mit Kleinventil
- KD Kühldecke oder Kühlbalken mit Kleinventil und Kondensatwächter
- VVS Variabler Volumenstromregler
- H/KV Fan-Coil-Heizung/Kühlung (changeover)
- NH/K Nachheiz-/Nachkühl-Register
- EH Elektro-Heizregister/-Heizung
- FK Fensterkontakt
- PF Präsenzfühler
- PT Präsenztaster
- HB Handbedienung
- EA Ein- und Ausgänge
- DALI Digital Adressable Lighting Interface

### 12. Aufzählungen:

Aufzählungspositionen (Az) beschreiben Ergänzungen/Erweiterungen/Varianten zu vorangegangenen Positionen (Leistungen) und werden nur aus dem System oder der Auswahl von Produkten des Herstellers der Grundposition angeboten bzw. ausgeführt.

#### Kommentar:

Produktspezifische Ausschreibungstexte (Produktbeschreibungen) sind für Ausschreibungen gemäß Bundesvergabegesetz (BVergG) nicht geeignet.

Sie dienen als Vorlage für frei formulierte Positionen und müssen inhaltlich so abgeändert werden, dass den Anforderungen des BVergG entsprochen wird (z.B. Kriterien der Gleichwertigkeit ergänzen).

- 24B100 + Auf Anforderungen des Auftraggebers werden vom Auftragnehmer nachstehende Unterlagen ehestens kostenlos vorgelegt.
- 24B100A + **Detaillierte Beschreibung des Systems Raumautomation**  
Detaillierte Beschreibung des Systems.  
Angaben:
- 24B100B + **Referenzanlagen m.dem System Raumautomation**  
Referenzanlagen mit dem System.  
Angaben:
- 24B100C + **Schemazeichnung der Systemarchitektur Raumautomation**  
Schemazeichnung der Systemarchitektur.  
Angaben:

**24B2 + Autarke Systeme (BECKHOFF)**

Version: 2018

**1. Aufzahlungen:**

Aufzahlungspositionen (Az) beschreiben Ergänzungen/Erweiterungen/Varianten zu vorangegangenen Positionen (Leistungen) und werden nur aus dem System oder der Auswahl von Produkten des Herstellers der Grundposition angeboten bzw. ausgeführt.

Kommentar:

*Produktspezifische Ausschreibungstexte (Produktbeschreibungen) sind für Ausschreibungen gemäß Bundesvergabegesetz (BVergG) nicht geeignet.*

*Sie dienen als Vorlage für frei formulierte Positionen und müssen inhaltlich so abgeändert werden, dass den Anforderungen des BVergG entsprochen wird (z.B. Kriterien der Gleichwertigkeit ergänzen).*

- 24B210 + • Ethernet-TCP/IP-Raum-Controller.

**24B210A + Raum-Controller**

Systemdaten Programmspeicher 48 kByte Datenspeicher 32 kByte Remanente Daten 2 kByte, Laufzeitsystem 1 SPS-Task, SPS-Zykluszeit ca. 1,5 ms für 1.000 Befehle (ohne I/O-Zyklus, System-Bus),

**Technische Daten:**

- Anzahl Busklemmen 64
- zusätzlich höchste Byte-Anzahl Feldbus 512-Byte-Input und 512-Byte-Output,
- Protokoll nach Angabe des Herstellers und Modbus TCP
- Businterface 2 x RJ 45
- switched Spannungsversorgung 230 V AC,
- Digital-Eingänge 3 Kontakte (z. B. Fensterkontakt, Taupunkt, Präsenzsensor)
- Analog-Eingänge 3 x 0-10 V (z. B. CO2-Sensor, Luftgütesensor, Helligkeitssensor)
- 1 x PT/Ni1000 (-20 bis +60 Grad C) zur Lufttemperaturmessung
- 1 x Widerstandsmessung zur Sollwertvorgabe
- Digital-Ausgänge 1 x 230 V AC,
- 10 A, Relais (z.B. Luftherzitter) 3 x 230 V AC,
- 1 A, Relais (3-Stufen-Ventilator) 2 x 230 V AC,
- 1 A, Triac (z. B. Ventile für Heizung und Kühlung)
- Analog-Ausgänge 2 x 0.10 V (z. B. Luftvolumen-Stromregler)

z.B. von BECKHOFF Type: BC9191 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B210B + Raum-Controller m.RS485 Schnittstelle**

Systemdaten Programmspeicher 1288 kByte Datenspeicher 128 kByte Remanente Daten 2 kByte, Laufzeitsystem 1 SPS-Task, SPS-Zykluszeit ca. 1,5 ms für 1.000 Befehle (ohne I/O-Zyklus, System-Bus),

**Technische Daten:**

- Anzahl Busklemmen 64
- zusätzlich höchste Byte-Anzahl Feldbus 512-Byte-Input und 512-Byte-Output,
- Protokoll nach Angabe des Herstellers und Modbus TCP
- Businterface 2 x RJ 45
- switched Spannungsversorgung 230 V AC,
- Digital-Eingänge 3 Kontakte (z. B. Fensterkontakt, Taupunkt, Präsenzsensor)
- Analog-Eingänge 3 x 0-10 V (z. B. CO2-Sensor, Luftgütesensor, Helligkeitssensor)
- 1 x PT/Ni1000 (-20 b. +60 Grad C) zur Lufttemperaturmessung
- 1 x Widerstandsmessung zur Sollwertvorgabe

- Digital-Ausgänge 1 x 230 V AC,
- 10 A, Relais (z.B. Luftheritzer) 3 x 230 V AC,
- 1 A, Relais (3-Stufen-Ventilator) 2 x 230 V AC,
- 1 A, Triac (z. B. Ventile für Heizung und Kühlung)
- Analog-Ausgänge 2 x 0.10 V (z. B. Luftvolumen-Stromregler)
- Sub-Bussystem: Modbus-RTU, DMX

z.B. von BECKHOFF Type: BC9191-0100 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B3 + BUS-Systeme (BECKHOFF)**

Version: 2018

**1. Ausführung-Standard:**

Ein BUS-System für alle im Leistungsverzeichnis festgelegten Raumautomations-Komponenten. Netzwerkvariablen, welche in einer Komponente eines BUS-Systems gebildet werden, stehen allen anderen BUS-Teilnehmern uneingeschränkt zur Verfügung.

Busversorgungsgeräte und Netzwerk-Infrastrukturkomponenten sind in eigenen Positionen beschrieben.

**2. Aufzahlungen:**

Aufzahlungspositionen (Az) beschreiben Ergänzungen/Erweiterungen/Varianten zu vorangegangenen Positionen (Leistungen) und werden nur aus dem System oder der Auswahl von Produkten des Herstellers der Grundposition angeboten bzw. ausgeführt.

**Kommentar:**

*Produktspezifische Ausschreibungstexte (Produktbeschreibungen) sind für Ausschreibungen gemäß Bundesvergabegesetz (BVergG) nicht geeignet.*

*Sie dienen als Vorlage für frei formulerte Positionen und müssen inhaltlich so abgeändert werden, dass den Anforderungen des BVergG entsprochen wird (z.B. Kriterien der Gleichwertigkeit ergänzen).*

24B300 + Folgende Angaben und Anforderungen an die Art und Weise der Leistungserbringung gelten als vereinbart und sind in die Einheitspreise einkalkuliert.

**24B300A + BUS-System proprietär**

Ausgeführt wird ein BUS-System nach Wahl des Auftragnehmers (z.B. ein proprietäres (firmenspezifisches) oder ein BUS-System mit offener Kommunikation).

z.B. von BECKHOFF T oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

**24B300B + BUS-System m.offener Kommunikation**

Ausgeführt wird ein BUS-System mit offener Kommunikation, mit standardisierter Daten-Schnittstelle und Kommunikationsprotokoll, das die Verwendung von Komponenten unterschiedlicher Hersteller innerhalb des BUS-Systems erlaubt.

z.B. von BECKHOFF oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

**24B5 + Hardware Feldebene (BECKHOFF)**

Version: 2018

**1. Aufzahlungen:**

Aufzahlungspositionen (Az) beschreiben Ergänzungen/Erweiterungen/Varianten zu vorangegangenen Positionen (Leistungen) und werden nur aus dem System oder der Auswahl von Produkten des Herstellers der Grundposition angeboten bzw. ausgeführt.

Kommentar:

*Produktspezifische Ausschreibungstexte (Produktbeschreibungen) sind für Ausschreibungen gemäß Bundesvergabegesetz (BVergG) nicht geeignet.*

*Sie dienen als Vorlage für frei formulierte Positionen und müssen inhaltlich so abgeändert werden, dass den Anforderungen des BVergG entsprochen wird (z.B. Kriterien der Gleichwertigkeit ergänzen).*

- 24B510 + Eingangsklemme zur Erfassung von digitalen Signalen.  
Galvanische Trennung der Eingangssignale durch Optokoppler. Statusanzeige mit LED.  
Anschlusstechnik: CAGE CLAMP(R)-Anschluss Potenzialtrennung 500 Veff (interner Bus/Feldspannung)  
Im Positionsstichwort ist die Anzahl der Kanäle (K), die Eingangs-Nennspannung, die Anschlusstechnik (L), die Filterzeit, mit oder ohne steckbare Anschlussebene (m. / o. SAE), mit oder ohne Handbedienung für EIN/AUS/TASTER (m. / o. H) und der zulässige Betriebstemperaturbereich (C) angegeben.
  - digitaler Eingang (DE) 5 V
- 24B510A + **DE 4K 5V DC 2-/3L 0,2ms o.SAE o.H 0 b.55C (BT)**  
z.B. von BECKHOFF Type: KL1124 oder Gleichwertiges.  
Angetenes Erzeugnis: (.....)
- L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....
- 24B510B + **DE 4K 5V DC 2-/3L 0,2ms m.SAE o.H 0 b.55C (BT)**  
z.B. von BECKHOFF Type: KS1124 oder Gleichwertiges.  
Angetenes Erzeugnis: (.....)
- L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....
- 24B511 + Eingangsklemme zur Erfassung von digitalen Signalen.  
Galvanische Trennung der Eingangssignale durch Optokoppler. Statusanzeige mit LED.  
Anschlusstechnik: CAGE CLAMP(R)-Anschluss Potenzialtrennung 500 Veff (interner Bus/Feldspannung) I  
Im Positionsstichwort ist die Anzahl der Kanäle (K), die Eingangs-Nennspannung, die Anschlusstechnik (L), die Filterzeit, mit oder ohne steckbare Anschlussebene (m. / o. SAE), mit oder ohne Handbedienung für EIN/AUS/TASTER (m. / o. H) und der zulässige Betriebstemperaturbereich (C) angegeben.
  - digitaler Eingang (DE) 24 V DC
- 24B511A + **2K DE 24V DC 4L 3,0ms o.SAE o.H 0 b.55C (BT)**  
z.B. von BECKHOFF Type: KL1002 oder Gleichwertiges.  
Angetenes Erzeugnis: (.....)
- L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B511B + 2K DE 24V DC 4L 3,0ms m.SAE o.H 0 b.55C (BT)**

z.B. von BECKHOFF Type: KS1002 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B511C + 2K DE 24V DC 4L 0,2ms o.SAE o.H -20 b.60C (BT)**

z.B. von BECKHOFF Type: KL1012 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B511D + 2K DE 24V DC 4L 0,2ms m.SAE o.H -20 b.60C (BT)**

z.B. von BECKHOFF Type: KS1012 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B511E + 4K DE 24V DC 2-/3L 3,0ms o.SAE o.H 0 b.55C (BT)**

z.B. von BECKHOFF Type: KL1104 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B511F + 4K DE 24V DC 2-/3L 3,0ms m.SAE o.H -20 b.60C (BT)**

z.B. von BECKHOFF Type: KS1104 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B511G + 4K DE 24V DC 2-/3L 0,2ms o.SAE o.H 0 b.55C (BT)**

z.B. von BECKHOFF Type: KL1114 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B511H + 4K DE 24V DC 2-/3L 0,2ms m.SAE o.H -20 b.60C (BT)**

z.B. von BECKHOFF Type: KS1114 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B511I + 4K DE 24V DC 2-/3L 0,2ms o.SAE o.H -20 b.60C (BT)**

z.B. von BECKHOFF Type: KL1114 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B511J + 4K DE 0L 0,2ms o.SAE m.H 0 b.55C (BT)**

4-Kanal digitaler Eingang für Realisierung einer Hand-/Notbedienebene, keine Drahtanschlüsse möglich, 4 Taster für EIN/AUS/TASTER-Funktionalität

z.B. von BECKHOFF Type: KM1644 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B511K + 8K DE 24V DC 1L 3,0ms o.SAE o.H 0 b.55C (BT)**

z.B. von BECKHOFF Type: KL1408 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B511L + 8K DE 24V DC 1L 3,0ms m.SAE o.H 0 b.55C (BT)**

z.B. von BECKHOFF Type: KS1408 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B511M + 8K DE 24V DC 1L 0,2ms o.SAE o.H 0 b.55C (BT)**

z.B. von BECKHOFF Type: KL1418 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B511N + 8K DE 24V DC 1L 0,2ms m.SAE o.H 0 b.55C (BT)**

z.B. von BECKHOFF Type: KS1418 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B511O + 16K DE 24V DC 1L 3,0ms o.SAE o.H 0 b.55C (BT)**

z.B. von BECKHOFF Type: KL1809 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B511P + 16K DE 24V DC 1L 0,2ms o.SAE o.H 0 b.55C (BT)**

z.B. von BECKHOFF Type: KL1819 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B511Q + 8K DE + 8K DO 24V DC 1L o.SAE o.H 0 b.55C (BT)**

Kombiniertes Ein- und Ausgangsmodul für 8 digitale Ein- und 8 digitale Ausgänge 24 V DC

z.B. von BECKHOFF Type: KL1859 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B511R + 8K DE 24V DC 2L o.SAE o.H 0 b.55C (BT)**

z.B. von BECKHOFF Type: KL1808 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B512 + Eingangsklemme zur Erfassung von digitalen Signalen.**

Galvanische Trennung der Eingangssignale durch Optokoppler. Statusanzeige mit LED.

Anschlusstechnik: CAGE CLAMP(R)-Anschluss Potenzialtrennung 500 Veff (interner Bus/Feldspannung)

Im Positionsstichwort ist die Anzahl der Kanäle (K), die Eingangs-Nennspannung, die Anschlusstechnik (L), die Filterzeit, mit oder ohne steckbare Anschlusssebene (m. / o. SAE), mit oder ohne Handbedienung für EIN/AUS/TASTER (m. / o. H) und der zulässige Betriebstemperaturbereich (C) angegeben

- digitaler Eingang (DE) 48 V DC

**24B512A + 2K DE 48V DC 4L 3,0ms o.SAE o.H 0 b.55C (BT)**

z.B. von BECKHOFF Type: KL1032 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B512B + 2K DE 48V DC 4L 3,0ms m.SAE o.H 0 b.55C (BT)**

z.B. von BECKHOFF Type: KS1032 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B513 + Eingangsklemme zur Erfassung von digitalen Signalen.**

Galvanische Trennung der Eingangssignale durch Optokoppler. Statusanzeige mit LED.

Anschlusstechnik: CAGE CLAMP(R)-Anschluss Potenzialtrennung 500 Veff (interner Bus/Feldspannung)

Im Positionsstichwort ist die Anzahl der Kanäle (K), die Eingangs-Nennspannung, die Anschlusstechnik (L), die Filterzeit, mit oder ohne steckbare Anschlussebene (m. / o. SAE), mit oder ohne Handbedienung für EIN/AUS/TASTER (m. / o. H) und der zulässige Betriebstemperaturbereich (C) angegeben

- digitaler Eingang (DE) 60 V DC

**24B513A + 2K DE 60V DC 2-/3-/4L 310ms o.SAE o.H 0 b.55C (BT)**

z.B. von BECKHOFF Type: KL1712-0060 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B513B + 2K DE 60V DC 2-/3-/4L 310ms m.SAE o.H 0 b.55C (BT)**

z.B. von BECKHOFF Type: KS1712-0060 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B514 + Eingangsklemme zur Erfassung von digitalen Signalen.**

Galvanische Trennung der Eingangssignale durch Optokoppler. Statusanzeige mit LED.

Anschlusstechnik: CAGE CLAMP(R)-Anschluss Potenzialtrennung 500 Veff (interner Bus/Feldspannung)

Im Positionsstichwort ist die Anzahl der Kanäle (K), die Eingangs-Nennspannung, die Anschlusstechnik (L), die Filterzeit, mit oder ohne steckbare Anschlussebene (m. / o. SAE), mit oder ohne Handbedienung für EIN/AUS/TASTER (m. / o. H) und der zulässige Betriebstemperaturbereich (C) angegeben

- digitaler Eingang (DE) 120 V AC / DC

**24B514A + 2K DE 120V ACDC 2-/3-/4L 3,0ms o.SAE o.H 0 b.55C (BT)**

z.B. von BECKHOFF Type: KL1712 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B514B + 2K DE 120V ACDC 2-/3-/4L 3,0ms m.SAE o.H 0 b.55C (BT)**

z.B. von BECKHOFF Type: KS1712 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B515 + Eingangsklemme zur Erfassung von digitalen Signalen.**

Galvanische Trennung der Eingangssignale durch Optokoppler. Statusanzeige mit LED.

Anschlusstechnik: CAGE CLAMP(R)-Anschluss Potenzialtrennung 500 Veff (interner Bus/Feldspannung)

Im Positionsstichwort ist die Anzahl der Kanäle (K), die Eingangs-Nennspannung, die Anschlusstechnik (L), die Filterzeit, mit oder ohne steckbare Anschlussebene (m. / o. SAE), mit oder ohne Handbedienung für EIN/AUS/TASTER (m. / o. H) und der zulässige Betriebstemperaturbereich (C) angegeben

- digitaler Eingang (DE) 230 V AC

**24B515A + 2K DE 120 b.230V AC 2-/3-/4L 3,0ms o.SAE o.H**

0 bis 55 C (BT)

z.B. von BECKHOFF Type: KL1722 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B515B + 2K DE 120 b.230V AC 2-/3-/4L 3,0ms m.SAE o.H**

0 bis 55 C (BT)

z.B. von BECKHOFF Type: KS1722 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B515C + 2K DE 120 b.230V AC 2-/3-/4L 10,0ms o.SAE o.H**

0 bis 55 C (BT)

z.B. von BECKHOFF Type: KL1702 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B515D + 2K DE 120 b.230V AC 2-/3-/4L 10,0ms m.SAE o.H**

0 bis 55 C (BT)

z.B. von BECKHOFF Type: KS1702 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

24B516	+ Eingangsklemme zur Erfassung von digitalen Signalen. Galvanische Trennung der Eingangssignale durch Optokoppler. Statusanzeige mit LED. Anschlusstechnik: CAGE CLAMP(R)-Anschluss Potenzialtrennung 500 Veff (interner Bus/Feldspannung) Im Positionsstichwort ist die Anzahl der Kanäle (K), die Eingangs-Nennspannung, die Anschlusstechnik (L), die Filterzeit, mit oder ohne steckbare Anschlussebene (m. / o. SAE), mit oder ohne Handbedienung für EIN/AUS/TASTER (m. / o. H) und der zulässige Betriebstemperaturbereich (C) angegeben • digitaler Eingang (DE) ZÄHLER
24B516A	+ <b>2K DE 24V DC 1L 100kHz o.SAE o.H 0 b.55C (BT)</b> up/Downzähler mit 32 bit Zählertiefe z.B. von BECKHOFF Type: KL1501 oder Gleichwertiges. Angebotenes Erzeugnis: (.....)
	L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....
24B516B	+ <b>2K DE 24V DC 1L 100kHz m.SAE o.H 0 b.55C (BT)</b> up/Downzähler mit 32 bit Zählertiefe z.B. von BECKHOFF Type: KS1501 oder Gleichwertiges. Angebotenes Erzeugnis: (.....)
	L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....
24B516C	+ <b>2K DE 24V DC 1L 1kHz o.SAE o.H 0 b.55C (BT)</b> Up/Downzähler mit 16 bit Zählertiefe z.B. von BECKHOFF Type: KL1512 oder Gleichwertiges. Angebotenes Erzeugnis: (.....)
	L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....
24B516D	+ <b>2K DE 24V DC 1L 1kHz SAE o.H 0 b.55C 16 (BT)</b> Up/Downzähler mit 16bit Zählertiefe z.B. von BECKHOFF Type: KS1512 oder Gleichwertiges. Angebotenes Erzeugnis: (.....)
	L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....
24B520	+ Digitales Ausgangsmodul, kurzschlussfest, zum Anschluss von Relais und anderen Aktoren. Galvanische Trennung zur Prozessebene. Statusanzeige mit LED. Anschlusstechnik: CAGE CLAMP(R)-Anschluss oder Federkraft Kurzschlussstrom 0,7 - 1,7 A Potenzialtrennung 500 Veff (interner Bus/Feldspannung) Im Positionsstichwort ist die Anzahl der Kanäle (K), die Ausgangs-Nennspannung, die Anschlusstechnik (L), der höchste kurzschlussfeste Ausgangsstrom/Kanal, mit oder ohne steckbare Anschlussebene (m. / o. SAE), mit oder ohne Handbedienung für EIN/AUS/TASTER

(m. / o. H) und der zulässige Betriebstemperaturbereich (C) angegeben  
• digitaler Ausgang (DA) 5 V DC

**24B520A + 4K DE 5V DC 2-/3L 20mA o.SAE o.H 0 b.55C (BT)**

z.B. von BECKHOFF Type: KL2124 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B520B + 4K DE 5V DC 2-/3L 20mA m.SAE o.H 0 b.55C (BT)**

z.B. von BECKHOFF Type: KS2124 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B521 + Digitales Ausgangsmodul, kurzschlussfest, zum Anschluss von Relais und anderen Aktoren.**  
Galvanische Trennung zur Prozessebene. Statusanzeige mit LED.  
Anschlusstechnik: CAGE CLAMP(R)-Anschluss oder Federkraft Kurzschlussstrom 0,7 - 1,7 A  
Potenzialtrennung 500 Veff (interner Bus/Feldspannung)  
Im Positionsstichwort ist die Anzahl der Kanäle (K), die Ausgangs-Nennspannung, die Anschlusstechnik (L), der höchste kurzschlussfeste Ausgangsstrom/Kanal, mit oder ohne steckbare Anschlussebene (m. / o. SAE), mit oder ohne Handbedienung für EIN/AUS/TASTER (m. / o. H) und der zulässige Betriebstemperaturbereich (C) angegeben  
• digitaler Ausgang (DA) 24 V DC

**24B521A + 2K DA 24V DC 4L 0,5A o.SAE o.H 0 b.55C (BT)**

z.B. von BECKHOFF Type: KL2012 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B521B + 2K DA 24V DC 4L 0,5A m.SAE o.H 0 b.55C (BT)**

z.B. von BECKHOFF Type: KS2012 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B521C + 2K DA 24V DC 4L 2A o.SAE o.H 0 b.55C (BT)**

z.B. von BECKHOFF Type: KL2022 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B521D + 2K DA 24V DC 4L 2A m.SAE o.H 0 b.55C (BT)**

z.B. von BECKHOFF Type: KS2022 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B521E + 4K DA 24V DC 2-/3L 0,5A o.SAE o.H 0 b.55C (BT)**

z.B. von BECKHOFF Type: KL2114 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B521F + 4K DA 24V DC 2-/3L 0,5A m.SAE o.H 0 b.55C (BT)**

z.B. von BECKHOFF Type: KS2114 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B521G + 4K DA 24V DC 2-/3L 0,5A o.SAE o.H -20 b.60C (BT)**

z.B. von BECKHOFF Type: KL2134 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B521H + 4K DA 24V DC 2-/3L 0,5A m.SAE o.H -20 b.60C (BT)**

z.B. von BECKHOFF Type: KS2134 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B521I + 8K DA 24V DC 1L 0,5A o.SAE o.H -20 b.60C (BT)**

z.B. von BECKHOFF Type: KL2408 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B521J + 8K DA 24V DC 1L 0,5A m.SAE o.H -20 b.60C (BT)**

z.B. von BECKHOFF Type: KS2408 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B521K + 16K DA 24V DC 1L 0,5A o.SAE o.H 0 b.55C (BT)**

z.B. von BECKHOFF Type: KL2809 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B521L + 8K DA 24V DC 2L 0,5A o.SAE o.H 0 b.55C (BT)**

z.B. von BECKHOFF Type: KL2808 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B521M + 4K DA 24V DC 2L 2A o.SAE o.H 0 b.55C (BT)**

Das Ausgangsmodul schaltet Lasten in wählbarer Polarität. DC-Motoren können damit in beiden Drehrichtungen genutzt werden (Wendepol-Motoren). Eine Verriegelung verhindert das gleichzeitige Einschalten beider Richtungen.

z.B. von BECKHOFF Type: KL2284 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B522 + Digitales Ausgangsmodul, kurzschlussfest, zum Anschluss von Relais und anderen Aktoren.**

Galvanische Trennung zur Prozessebene. Statusanzeige mit LED.

Anschlusstechnik: CAGE CLAMP(R)-Anschluss oder Federkraft Kurzschlussstrom 0,7 - 1,7 A  
Potenzialtrennung 500 Veff (interner Bus/Feldspannung)

Im Positionsstichwort ist die Anzahl der Kanäle (K), die Ausgangs-Nennspannung, die Anschlusstechnik (L), der höchste kurzschlussfeste Ausgangsstrom/Kanal, mit oder ohne steckbare Anschlussebene (m. / o. SAE), mit oder ohne Handbedienung für EIN/AUS/TASTER (m. / o. H) und der zulässige Betriebstemperaturbereich (C) angegeben

- digitaler Ausgang (DA) 24 V AC / DC

**24B522A + 4K DA 24V ACDC 2L 2A o.SAE o.H 0 b.55C (BT)**

z.B. von BECKHOFF Type: KL2784 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B522B + 4K DA 24V ACDC 2L 2A m.SAE o.H 0 b.55C (BT)**

z.B. von BECKHOFF Type: KS2784 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B522C + 4K DA 24V ACDC 2L 2A o.SAE o.H o b 55C (BT)**

MOSFET-Ausgangskanäle, 4 x potenzialfreier Schließer  
z.B. von BECKHOFF Type: KL2722 oder Gleichwertiges.  
Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B522D + 4K DA 230V ACDC 2L 2A m.SAE o.H o b 55C (BT)**

MOSFET-Ausgangskanäle, 4 x potenzialfreier Schließer  
z.B. von BECKHOFF Type: KS2722 oder Gleichwertiges.  
Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B523** + Digitales Ausgangsmodul, kurzschlussfest, zum Anschluss von Relais und anderen Aktoren.  
Galvanische Trennung zur Prozessebene. Statusanzeige mit LED.  
Anschlusstechnik: CAGE CLAMP(R)-Anschluss oder Federkraft Kurzschlussstrom 0,7 - 1,7 A  
Potenzialtrennung 500 Veff (interner Bus/Feldspannung)  
Im Positionsstichwort ist die Anzahl der Kanäle (K), die Ausgangs-Nennspannung, die  
Anschlusstechnik (L), der höchste kurzschlussfeste Ausgangsstrom/Kanal, mit oder ohne  
steckbare Anschlussebene (m. / o. SAE), mit oder ohne Handbedienung für EIN/AUS/TASTER  
(m. / o. H) und der zulässige Betriebstemperaturbereich (C) angegeben  
• digitaler Ausgang (DA) Nennspannung im Positionsstichwort

**24B523A + 2K DA 230V AC 2L 2A o.SAE o.H -25 b.60C (BT)**

230 V AC / 30 V DC Nennspannung  
z.B. von BECKHOFF Type: KL2602 oder Gleichwertiges.  
Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B523B + 2K DA 125V AC 1L 2A o.SAE o.H 0 b. 55C (BT)**

125 V AC / 30 V DC Nennspannung, ohne Powerkontakte  
z.B. von BECKHOFF Type: KL2612 oder Gleichwertiges.  
Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B523C + 2K DA 125V AC 1L 2A m.SAE o.H 0 b. 55C (BT)**

125 V AC / 30 V DC Nennspannung, ohne Powerkontakte

z.B. von BECKHOFF Type: KS2612 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

- 24B524 + Digitales Ausgangsmodul, kurzschlussfest, zum Anschluss von Relais und anderen Aktoren. Galvanische Trennung zur Prozessebene. Statusanzeige mit LED. Anschlusstechnik: CAGE CLAMP(R)-Anschluss oder Federkraft Kurzschlussstrom 0,7 - 1,7 A Potenzialtrennung 500 Veff (interner Bus/Feldspannung)
- Im Positionsstichwort ist die Anzahl der Kanäle (K), die Ausgangs-Nennspannung, die Anschlusstechnik (L), der höchste kurzschlussfeste Ausgangsstrom/Kanal, mit oder ohne steckbare Anschlussebene (m. / o. SAE), mit oder ohne Handbedienung für EIN/AUS/TASTER (m. / o. H) und der zulässige Betriebstemperaturbereich (C) angegeben
- digitaler Ausgang (DA) 230 V AC

**24B524A + 1K DA 230V AC 1L 16A o.SAE m.H 0 b.55C (BT)**

Das Ausgangsmodul besitzt ein Relais mit einem Einzelkontakt, der universell zur Schaltung von Netzspannungsverbrauchern eingesetzt werden kann. Das Relais ist optional im Hand- oder Automatikbetrieb schaltbar. Der Schalter für die Handbedienung zeigt immer den Schaltzustand des Relais an. Über den Hand-/Automatikschalter kann die Betriebsart eingestellt werden; diese wird über ein LED angezeigt und als Statusbit ins Prozessabbild übertragen. Im Handbetrieb ist die Spulenansteuerung unterbrochen. Die Betätigung erfolgt über den Handbedienungsschalter, der auch ohne 24-V-Versorgung nutzbar ist. Im Automatikbetrieb wird das Relais über die Steuerung betätigt

z.B. von BECKHOFF Type: KL2641 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B524B + 1K DA 230V AC 4L 1,35A o.SAE o.H o b 55C (BT)**

Das Dimmermodul ist für den direkten Anschluss unterschiedlicher Beleuchtungsgeräte vorgesehen. Die typischen Verbraucher, wie Glühlampen, induktive und elektronische Vorschaltgeräte, werden erkannt und in der richtigen Betriebsart angesteuert. Über die Prozessdaten werden die gewünschten Helligkeitswerte vorgegeben. Das Modul errechnet die richtigen Ansteuerwinkel im Phasenan- oder Phasenabschnitt zu dem gewünschten Wert. Der Ausgang ist kurzschlussfest und überlastsicher.

Nennleistung: 300 W

z.B. von BECKHOFF Type: KL2751 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B524C + 1K DA 230V AC 4L 1,35A m.SAE o.H o b 55C (BT)**

Das Dimmermodul ist für den direkten Anschluss unterschiedlicher Beleuchtungsgeräte vorgesehen. Die typischen Verbraucher, wie Glühlampen, induktive und elektronische Vorschaltgeräte, werden erkannt und in der richtigen Betriebsart angesteuert. Über die Prozessdaten werden die gewünschten Helligkeitswerte vorgegeben.

z.B. von BECKHOFF Type: KS2751 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B524D + 1K DA 230V AC 4L 2,7A o.SAE o.H o b 55C (BT)**

Das Dimmermodul ist für den direkten Anschluss unterschiedlicher Beleuchtungsgeräte vorgesehen. Die typischen Verbraucher, wie Glühlampen, induktive und elektronische Vorschaltgeräte, werden erkannt und in der richtigen Betriebsart angesteuert. Über die Prozessdaten werden die gewünschten Helligkeitswerte vorgegeben. Das Modul errechnet die richtigen Ansteuerwinkel im Phasenan- oder Phasenabschnitt zu dem gewünschten Wert. Der Ausgang ist kurzschlussfest und überlastsicher.

Nennleistung: 600 W

z.B. von BECKHOFF Type: KL2761 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B524E + 1K DA 230V AC 4L 2,7A m.SAE o.H o b 55C (BT)**

Das Dimmermodul ist für den direkten Anschluss unterschiedlicher Beleuchtungsgeräte vorgesehen. Die typischen Verbraucher, wie Glühlampen, induktive und elektronische Vorschaltgeräte, werden erkannt und in der richtigen Betriebsart angesteuert. Über die Prozessdaten werden die gewünschten Helligkeitswerte vorgegeben.

z.B. von BECKHOFF Type: KS2761 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B524F + 1K DA 230V AC 2-/3-/4L 3A o.SAE o.H o b 55C (BT)**

Elektronisches Lastrelais-Ausgangsmodul.

z.B. von BECKHOFF Type: KL2701 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B524G + 1K DA 230V AC 2-/3-/4L 3A m.SAE o.H o b 55C (BT)**

Elektronisches Lastrelais-Ausgangsmodul.

z.B. von BECKHOFF Type: KS2701 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B524H + 2K DA 230V AC 3L/4L 5A o.SAE o.H o b 55C (BT)**

Relais-Ausgangsklemmen, Kanäle gegenseitig nicht verriegelt.

z.B. von BECKHOFF Type: KL2602/KL2622 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B524I + 2K DA 230V AC 3L/4L 5A m.SAE o.H o b 55C (BT)**

Relais-Ausgangsklemmen, Kanäle gegenseitig nicht verriegelt.

z.B. von BECKHOFF Type: KS2602/KS2622 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B524J + 2K DA 230V AC 4L 0,5A o.SAE o.H o b 55C (BT)**

Triac-Ausgangsklemmen, Kanäle gegenseitig nicht verriegelt.

z.B. von BECKHOFF Type: KL2712 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B524K + 2K DA 230V AC 4L 0,5A m.SAE o.H o b 55C (BT)**

Triac-Ausgangsklemmen, Kanäle gegenseitig nicht verriegelt.

z.B. von BECKHOFF Type: KS2712 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B524L + 2K DA 230V AC 4L 1A o.SAE o.H o b 55C (BT)**

Triac-Ausgangsklemmen, Kanäle gegenseitig verriegelt.

z.B. von BECKHOFF Type: KL2722 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B524M + 2K DA 230V AC 4L 1A m.SAE o.H o b 55C (BT)**

Triac-Ausgangsklemmen, Kanäle gegenseitig verriegelt.

z.B. von BECKHOFF Type: KS2722 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B524N + 2K DA 230V AC 2L/3L 6A o.SAE m.H o b 55C (BT)**

Das digitale Ausgangsmodul besitzt zwei unabhängige Relais-Wechslerkontakte, die zum Schalten von Netzstromverbrauchern eingesetzt werden können. Für jeden Kanal ermöglicht ein Schalter die Auswahl: Automatik, Hand ein und Hand aus. In der Automatikbetriebsart schaltet der logische Zustand eines Ausgangsbits das Relais. Für die Handbetriebsart ist die 24-V-Versorgung des Buskopplers notwendig. Der Zustand des Ausgangs und auch der Zustand des Schalters kann von der Steuerung zurückgelesen werden.

z.B. von BECKHOFF Type: KM2652 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B524O + 4K DA 230V AC 2-/3L 16A o.SAE m.H 0 b.55C (BT)**

Das Ausgangsmodul vereint vier steckbare Leistungsrelais in einem Feldbusmodul. Die hohe Schaltleistung von 16 A bei 230 V AC ermöglicht das direkte Schalten von Verbrauchern mit hoher Stromaufnahme am Versorgungsnetz. Durch Anordnung auf der Oberseite lassen sich die Relais problemlos aus-tauschen. Jedes Relais kann manuell in den Ein-Zustand geschaltet werden. Ein Siegel zeigt die erstmalige Handbetätigung an.

z.B. von BECKHOFF Type: KM2614 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

- 24B525 + Digitales Ausgangsmodul, kurzschlussfest, zum Anschluss von Relais und anderen Aktoren. Galvanische Trennung zur Prozessebene. Statusanzeige mit LED. Anschlusstechnik: CAGE CLAMP(R)-Anschluss oder Federkraft Kurzschlussstrom 0,7 - 1,7 A Potenzialtrennung 500 Veff (interner Bus/Feldspannung)
- Im Positionsstichwort ist die Anzahl der Kanäle (K), die Ausgangs-Nennspannung, die Anschlusstechnik (L), der höchste kurzschlussfeste Ausgangsstrom/Kanal, mit oder ohne steckbare Anschlussebene (m. / o. SAE), mit oder ohne Handbedienung für EIN/AUS/TASTER (m. / o. H) und der zulässige Betriebstemperaturbereich (C) angegeben
- digitaler Ausgang (DA) 400 V AC

**24B525A + 1K DA 400V AC 4L 2A o.SAE m.H 0 b.55C (BT)**

Einphasiges Ausgangsmodul zum Schalten von Spannungen von bis zu 400 V AC oder 300 V DC.

z.B. von BECKHOFF Type: KL2631 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B525B + 1K DA 400V AC 4L 2A m.SAE m.H 0 b.55C (BT)**

Einphasiges Ausgangsmodul zum Schalten von Spannungen von bis zu 400 V AC oder 300 V DC.

z.B. von BECKHOFF Type: KS2631 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

- 24B526 + **Digitales Ausgangsmodul, kurzschlussfest, zum Anschluss von Relais und anderen Aktoren.**  
Galvanische Trennung zur Prozessebene. Statusanzeige mit LED.  
Anschlusstechnik: CAGE CLAMP(R)-Anschluss oder Federkraft Kurzschlussstrom 0,7 - 1,7 A  
Potenzialtrennung 500 Veff (interner Bus/Feldspannung)  
Im Positionsstichwort ist die Anzahl der Kanäle (K), die Ausgangs-Nennspannung, die Anschlusstechnik (L), der höchste kurzschlussfeste Ausgangsstrom/Kanal, mit oder ohne steckbare Anschlussebene (m. / o. SAE), mit oder ohne Handbedienung für EIN/AUS/TASTER (m. / o. H) und der zulässige Betriebstemperaturbereich (C) angegeben
  - digitaler Ausgang (DA) PWM

- 24B526A + **2K DA 24V DC 4L 1,5A o.SAE o.H 0 b.55C (BT)**

z.B. von BECKHOFF Type: KL2512 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

- 24B526B + **2K DA 24V DC 4L 1,5A m.SAE o.H 0 b.55C (BT)**

z.B. von BECKHOFF Type: KS2512 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

- 24B526C + **2K DA 24V DC 3L 1A o.SAE o.H 0 b.55C (BT)**

Das Ausgangsmodul regelt einen Ausgangsstrom durch Pulsweitensteuerung der Versorgungsspannung und ist galvanisch getrennt vom internen Bus des Moduls. Der Stromwert (0 bis 1 A) wird durch einen 16-Bit-Wert vom Automatisierungsgerät vorgegeben. Die Ausgangsstufe ist überlast- und kurzschlussicher.

z.B. von BECKHOFF Type: KL2535 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

- 24B526D + **2K DA 24V DC 3L 1A m.SAE o.H 0 b.55C (BT)**

Das Ausgangsmodul regelt einen Ausgangsstrom durch Pulsweitensteuerung der Versorgungsspannung und ist galvanisch getrennt vom internen Bus des Moduls. Der Stromwert (0 bis 1 A) wird durch einen 16-Bit-Wert vom Automatisierungsgerät vorgegeben. Die Ausgangsstufe ist überlast- und kurzschlussicher.

z.B. von BECKHOFF Type: KS2535 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B526E + 2K DA b.50V DC 3L 3,5A o.SAE o.H 0 b.55C (BT)**

Das Ausgangsmodul regelt einen Ausgangsstrom durch Pulsweitensteuerung der Versorgungsspannung und ist galvanisch getrennt vom internen Bus des Moduls. Der Stromwert (0 bis 3,5 A) wird durch einen 16-Bit-Wert vom Automatisierungsgerät vorgegeben. Die Ausgangsstufe ist überlast- und kurzschlussicher.

z.B. von BECKHOFF Type: KL2545 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B526F + 2K DA b.50V DC 3L 3,5A m.SAE o.H 0 b.55C (BT)**

Das Ausgangsmodul regelt einen Ausgangsstrom durch Pulsweitensteuerung der Versorgungsspannung und ist galvanisch getrennt vom internen Bus des Moduls. Der Stromwert (0 bis 3,5 A) wird durch einen 16-Bit-Wert vom Automatisierungsgerät vorgegeben. Die Ausgangsstufe ist überlast- und kurzschlussicher.

z.B. von BECKHOFF Type: KS2545 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B527 + Digitales Ausgangsmodul, kurzschlussfest, zum Anschluss von Relais und anderen Aktoren. Galvanische Trennung zur Prozessebene. Statusanzeige mit LED.**

Anschlusstechnik: CAGE CLAMP(R)-Anschluss oder Federkraft Kurzschlussstrom 0,7 - 1,7 A  
Potenzialtrennung 500 Veff (interner Bus/Feldspannung)

Im Positionsstichwort ist die Anzahl der Kanäle (K), die Ausgangs-Nennspannung, die Anschlusstechnik (L), der höchste kurzschlussfeste Ausgangsstrom/Kanal, mit oder ohne steckbare Anschlussebene (m. / o. SAE), mit oder ohne Handbedienung für EIN/AUS/TASTER (m. / o. H) und der zulässige Betriebstemperaturbereich (C) angegeben

- digitaler Ausgang (DA) DC Motor Endstufe (M.Endstufe)

**24B527A + 2K DA 24V DC M.Endstufe 3L 1A o.SAE o.H 0 b.55C (BT)**

z.B. von BECKHOFF Type: KL2532 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B527B + 2K DA 24V DC M.Endstufe 3L 1A m.SAE o.H 0 b.55C (BT)**

z.B. von BECKHOFF Type: KS2532 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B528 + Digitales Ausgangsmodul, kurzschlussfest, zum Anschluss von Relais und anderen Aktoren. Galvanische Trennung zur Prozessebene. Statusanzeige mit LED.**

Anschlusstechnik: CAGE CLAMP(R)-Anschluss oder Federkraft Kurzschlussstrom 0,7 - 1,7 A  
Potenzialtrennung 500 Veff (interner Bus/Feldspannung)

Im Positionsstichwort ist die Anzahl der Kanäle (K), die Ausgangs-Nennspannung, die Anschlusstechnik (L), der höchste kurzschlussfeste Ausgangsstrom/Kanal, mit oder ohne steckbare Anschlussebene (m. / o. SAE), mit oder ohne Handbedienung für EIN/AUS/TASTER (m. / o. H) und der zulässige Betriebstemperaturbereich (C) angegeben

- digitaler Ausgang (DA) AC Motor Drehzahlsteller

**24B528A + 1K DA 230V AC 3L 0,9A o.SAE o.H 0 b.55C (BT)**

Ausgangsmodul für Drehzahlregelung von Einphasenwechselstrom-Motoren (z.B. Pumpen) bis zu 200 VA, mit Phasenanschnitt/Vollwellensteuerung

z.B. von BECKHOFF Type: KL2791 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B528B + 1K DA 230V AC 3L 0,9A m.SAE o.H 0 b.55C (BT)**

Ausgangsmodul für Drehzahlregelung von Einphasenwechselstrom-Motoren (z.B. Pumpen) bis zu 200 VA, mit Phasenanschnitt/Vollwellensteuerung

z.B. von BECKHOFF Type: KS2791 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B530 + Analoges Eingangsmodul, zum Anschluss von Sensoren.**

Galvanische Trennung zur Prozessebene. Statusanzeige mit LED.

Anschlusstechnik: CAGE CLAM(R)-Anschluss oder Federkraft Potenzialtrennung 500 Veff (interner Bus/Feldspannung)

Im Positionsstichwort ist die Anzahl der Kanäle (K), die Art des Signaltyps, die Anschlusstechnik (L), mit oder ohne steckbare Anschlussebene (m. / o. SAE), mit oder ohne Handbedienung für Potentiometer (m. / o. H) und der zulässige Betriebstemperaturbereich (C) angegeben

- analoger Eingang (AE) 0 - 2 V

**24B530A + 2K AE 0 b 2V L o.SAE o.H 0 b.55C (BT)**

Auflösung 16 bit, Messgenauigkeit 0,05 %

z.B. von BECKHOFF Type: KL3172 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B530B + 2K AE 0 b 2V L m.SAE o.H 0 b.55C (BT)**

Auflösung 16 bit, Messgenauigkeit 0,05 %

z.B. von BECKHOFF Type: KS3172 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

24B531	+ Analoges Eingangsmodul, zum Anschluss von Sensoren. Galvanische Trennung zur Prozessebene. Statusanzeige mit LED. Anschlusstechnik: CAGE CLAM(R)-Anschluss oder Federkraft Potenzialtrennung 500 Veff (interner Bus/Feldspannung) Im Positionsstichwort ist die Anzahl der Kanäle (K), die Art des Signaltyps, die Anschlusstechnik (L), mit oder ohne steckbare Anschlussebene (m. / o. SAE), mit oder ohne Handbedienung für Potentiometer (m. / o. H) und der zulässige Betriebstemperaturbereich (C) angegeben • analoger Eingang (AE) +-2 V
24B531A	+ <b>2K AE -2 b.2V L o.SAE o.H 0 b.55C (BT)</b> Auflösung 16 bit, Messgenauigkeit 0,05 % z.B. von BECKHOFF Type: KL3182 oder Gleichwertiges. Angebotenes Erzeugnis: (.....)
	L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....
24B531B	+ <b>2K AE -2 b.2V L m.SAE o.H 0 b.55C (BT)</b> Auflösung 16 bit, Messgenauigkeit 0,05 % z.B. von BECKHOFF Type: KS3182 oder Gleichwertiges. Angebotenes Erzeugnis: (.....)
	L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....
24B532	+ Analoges Eingangsmodul, zum Anschluss von Sensoren. Galvanische Trennung zur Prozessebene. Statusanzeige mit LED. Anschlusstechnik: CAGE CLAM(R)-Anschluss oder Federkraft Potenzialtrennung 500 Veff (interner Bus/Feldspannung) Im Positionsstichwort ist die Anzahl der Kanäle (K), die Art des Signaltyps, die Anschlusstechnik (L), mit oder ohne steckbare Anschlussebene (m. / o. SAE), mit oder ohne Handbedienung für Potentiometer (m. / o. H) und der zulässige Betriebstemperaturbereich (C) angegeben • analoger Eingang (AE) 0 - 10 V
24B532A	+ <b>1K AE 0 b.10V 3L o.SAE o.H 0 b.55C (BT)</b> Single-Ended, Auflösung 12 bit z.B. von BECKHOFF Type: KL3061 oder Gleichwertiges. Angebotenes Erzeugnis: (.....)
	L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....
24B532B	+ <b>1K AE 0 b.10V 3L m.SAE o.H 0 b.55C (BT)</b> Single-Ended, Auflösung 12 bit z.B. von BECKHOFF Type: KS3061 oder Gleichwertiges. Angebotenes Erzeugnis: (.....)
	L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B532C + 2K AE 0 b.10V 3L o.SAE o.H 0 b.55C (BT)**

Single-Ended, Auflösung 12 bit

z.B. von BECKHOFF Type: KL3062 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B532D + 2K AE 0 b.10V 3L m.SAE o.H 0 b.55C (BT)**

Single-Ended, Auflösung 12 bit

z.B. von BECKHOFF Type: KS3062 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B532E + 2K AE 0 b.10V 3L o.SAE o.H 0 b.55C (BT) 0,05%**

Single-Ended, Auflösung 16 bit, Messgenauigkeit 0,05 %

z.B. von BECKHOFF Type: KL3162 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B532F + 2K AE 0 b.10V 3L m.SAE o.H 0 b.55C (BT) 0,05%**

Single-Ended, Auflösung 16 bit, Messgenauigkeit 0,05 %

z.B. von BECKHOFF Type: KS3162 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B532G + 4K AE 0 b.10V 3L o.SAE o.H -20 b.60C (BT) 3-Leiter-Anschluss**

Single-Ended, Auflösung 12 bit, 3-Leiter-Anschluss mit Schirm

z.B. von BECKHOFF Type: KL3064 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B532H + 4K AE 0 b.10V 3L m.SAE o.H -20 b.60C (BT) 3-Leiter-Anschluss**

Single-Ended, Auflösung 12 bit, 3-Leiter-Anschluss mit Schirm

z.B. von BECKHOFF Type: KS3064 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B532I + 4K AE 0 b.10V 2L o.SAE o.H -20 b.60C (BT)**

Single-Ended, Auflösung 12 bit

z.B. von BECKHOFF Type: KL3464 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B532J + 4K AE 0 b.10V 2L m.SAE o.H -20 b.60C (BT)**

Single-Ended, Auflösung 12 bit

z.B. von BECKHOFF Type: KS3464 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B532K + 8K AE 0 b.10V 1L o.SAE o.H 0 b.55C (BT)**

Single-Ended, Auflösung 12 bit

z.B. von BECKHOFF Type: KL3468 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B532L + 8K AE 0 b.10V 1L m.SAE o.H 0 b.55C (BT)**

Single-Ended, Auflösung 12 bit

z.B. von BECKHOFF Type: KS3468 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B533 + Analoges Eingangsmodul, zum Anschluss von Sensoren.**

Galvanische Trennung zur Prozessebene. Statusanzeige mit LED.

Anschlusstechnik: CAGE CLAM(R)-Anschluss oder Federkraft Potenzialtrennung 500 Veff (interner Bus/Feldspannung)

Im Positionsstichwort ist die Anzahl der Kanäle (K), die Art des Signaltyps, die Anschlusstechnik (L), mit oder ohne steckbare Anschlussebene (m. / o. SAE), mit oder ohne Handbedienung für Potentiometer (m. / o. H) und der zulässige Betriebstemperaturbereich (C) angegeben

- analoger Eingang (AE) +-10 V

**24B533A + 1K AE -10 b.10V 4L o.SAE o.H 0 b.55C (BT)**

Differenzeingang, Auflösung 12 bit (0 - 10 V Bereich: 11 bit)

z.B. von BECKHOFF Type: KL3001 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B533B + 1K AE -10 b.10V 4L m.SAE o.H 0 b.55C (BT)**

Differenzeingang, Auflösung 12 bit (0 - 10 V Bereich: 11 bit)

z.B. von BECKHOFF Type: KS3001 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B533C + 2K AE -10 b.10V 4L o.SAE o.H -20 b.60C (BT)**

Differenzeingang, Auflösung 12 bit (0 - 10 V Bereich: 11 bit)

z.B. von BECKHOFF Type: KL3002 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B533D + 2K AE -10 b.10V 4L m.SAE o.H -20 b.60C (BT)**

Differenzeingang, Auflösung 12 bit (0 - 10 V Bereich: 11 bit)

z.B. von BECKHOFF Type: KS3002 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B533E + 2K AE -10 b.10V 4L o.SAE o.H 0 b.55C (BT)**

Differenzeingang, Auflösung 16 bit (0 - 10 V Bereich: 15 bit)

z.B. von BECKHOFF Type: KL3102 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B533F + 2K AE -10 b.10V 4L m.SAE o.H 0 b.55C (BT)**

Differenzeingang, Auflösung 16 bit (0 - 10 V Bereich: 15 bit)

z.B. von BECKHOFF Type: KS3102 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B533G + 2K AE -10 b.10V 4L o.SAE o.H 0 b.55C (BT) 0,05%**

Differenzeingang, Auflösung 16 bit (0 - 10 V Bereich: 15 bit), Messgenauigkeit 0,05 %  
z.B. von BECKHOFF Type: KL3132 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B533H + 2K AE -10 b.10V 4L m.SAE o.H 0 b.55C (BT) 0,05%**

Differenzeingang, Auflösung 16 bit (0 - 10 V Bereich: 15 bit), Messgenauigkeit 0,05 %  
z.B. von BECKHOFF Type: KS3132 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B533I + 4K AE -10 b.10V 2L o.SAE o.H 0 b.55C (BT)**

Differenzeingang, Auflösung 12 bit (0 - 10 V Bereich: 11 bit)  
z.B. von BECKHOFF Type: KL3404 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B533J + 4K AE -10 b.10V 2L m.SAE o.H 0 b.55C (BT)**

Differenzeingang, Auflösung 12 bit (0 - 10 V Bereich: 11 bit)  
z.B. von BECKHOFF Type: KS3404 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B533K + 8K AE -10 b.10V 1L o.SAE o.H 0 b.55C (BT)**

Differenzeingang, Auflösung 12 bit (0 - 10 V Bereich: 11 bit)  
z.B. von BECKHOFF Type: KL3408 oder Gleichwertiges.  
Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B533L + 8K AE -10 b.10V 1L m.SAE o.H 0 b.55C (BT)**

Differenzeingang, Auflösung 12 bit (0 - 10 V Bereich: 11 bit)  
z.B. von BECKHOFF Type: KS3408 oder Gleichwertiges.  
Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

- 24B534 + Analoges Eingangsmodul, zum Anschluss von Sensoren.  
Galvanische Trennung zur Prozessebene. Statusanzeige mit LED.  
Anschlusstechnik: CAGE CLAM(R)-Anschluss oder Federkraft Potenzialtrennung 500 Veff  
(interner Bus/Feldspannung)  
Im Positionsstichwort ist die Anzahl der Kanäle (K), die Art des Signaltyps, die Anschlusstechnik (L), mit oder ohne steckbare Anschlussebene (m. / o. SAE), mit oder ohne Handbedienung für Potentiometer (m. / o. H) und der zulässige Betriebstemperaturbereich (C) angegeben  
• analoger Eingang (AE) 0 - 20 mA
- 24B534A + 1K AE 0 b.20mA 3L o.SAE o.H 0 b.55C (BT)**  
Differenzeingang, Auflösung 12 bit  
z.B. von BECKHOFF Type: KL3011 oder Gleichwertiges.  
Angebotenes Erzeugnis: (.....)
- L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....
- 24B534B + 1K AE 0 b.20mA 3L m.SAE o.H 0 b.55C (BT)**  
Differenzeingang, Auflösung 12 bit  
z.B. von BECKHOFF Type: KS3011 oder Gleichwertiges.  
Angebotenes Erzeugnis: (.....)
- L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....
- 24B534C + 2K AE 0 b.20mA 3L o.SAE o.H -20 b.60C (BT)**  
Differenzeingang, Auflösung 12 bit  
z.B. von BECKHOFF Type: KL3012 oder Gleichwertiges.  
Angebotenes Erzeugnis: (.....)
- L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....
- 24B534D + 2K AE 0 b.20mA 3L m.SAE o.H -20 b.60C (BT)**  
Differenzeingang, Auflösung 12 bit  
z.B. von BECKHOFF Type: KS3012 oder Gleichwertiges.  
Angebotenes Erzeugnis: (.....)
- L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....
- 24B534E + 2K AE 0 b.20mA 3L o.SAE o.H 0 b.55C (BT)**  
Differenzeingang, Auflösung 16 bit  
z.B. von BECKHOFF Type: KL3112 oder Gleichwertiges.  
Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B534F + 2K AE 0 b.20mA 3L m.SAE o.H 0 b.55C (BT)**

Differenzeingang, Auflösung 16 bit

z.B. von BECKHOFF Type: KS3112 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B534G + 2K AE 0 b.20mA 3L o.SAE o.H 0 b.55C (BT) 0,05%**

Differenzeingang, Auflösung 16 bit, Genauigkeit 0,05 %

z.B. von BECKHOFF Type: KL3142 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B534H + 2K AE 0 b.20mA 3L m.SAE o.H 0 b.55C (BT) 0,05%**

Differenzeingang, Auflösung 16 bit, Genauigkeit 0,05 %

z.B. von BECKHOFF Type: KS3142 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B534I + 4K AE 0 b.20mA 2L o.SAE o.H 0 b.55C (BT)**

Single-ended, Auflösung 12 bit

z.B. von BECKHOFF Type: KL3444 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B534J + 4K AE 0 b.20mA 2L m.SAE o.H 0 b.55C (BT)**

Single-ended, Auflösung 12 bit

z.B. von BECKHOFF Type: KS3444 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B534K + 8K AE 0 b.20mA 1L o.SAE o.H 0 b.55C (BT)**

Single-ended, Auflösung 12 bit

z.B. von BECKHOFF Type: KL3448 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B534L + 8K AE 0 b.20mA 1L m.SAE o.H 0 b.55C (BT)**

Single-ended, Auflösung 12 bit

z.B. von BECKHOFF Type: KS3448 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B535 + Analoges Eingangsmodul, zum Anschluss von Sensoren.**

Galvanische Trennung zur Prozessebene. Statusanzeige mit LED.

Anschlusstechnik: CAGE CLAM(R)-Anschluss oder Federkraft Potenzialtrennung 500 Veff (interner Bus/Feldspannung)

Im Positionsstichwort ist die Anzahl der Kanäle (K), die Art des Signaltyps, die Anschlusstechnik (L), mit oder ohne steckbare Anschlussebene (m. / o. SAE), mit oder ohne Handbedienung für Potentiometer (m. / o. H) und der zulässige Betriebstemperaturbereich (C) angegeben

- analoger Eingang (AE) 4 - 20 mA

**24B535A + 1K AE 4 b.20mA 3L o.SAE o.H 0 b.55C (BT)**

Differenzeingang, Auflösung 12 bit

z.B. von BECKHOFF Type: KL3011 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B535B + 1K AE 4 b.20mA 3L m.SAE o.H 0 b.55C (BT)**

Differenzeingang, Auflösung 12 bit

z.B. von BECKHOFF Type: KS3011 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B535C + 2K AE 4 b.20mA 3L o.SAE o.H -20 b.60C (BT)**

Differenzeingang, Auflösung 12 bit

z.B. von BECKHOFF Type: KL3022 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B535D + 2K AE 4 b.20mA 3L m.SAE o.H -20 b.60C (BT)**

Differenzeingang, Auflösung 12 bit

z.B. von BECKHOFF Type: KS3022 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B535E + 2K AE 4 b.20mA 3L o.SAE o.H 0 b.55C (BT)**

Differenzeingang, Auflösung 15 bit, konfigurierbar 16 bit

z.B. von BECKHOFF Type: KL3122 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B535F + 2K AE 4 b.20mA 3L m.SAE o.H 0 b.55C (BT)**

Differenzeingang, Auflösung 15 bit, konfigurierbar 16 bit

z.B. von BECKHOFF Type: KS3122 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B535G + 2K AE 4 b.20mA 3L o.SAE o.H 0 b.55C (BT) 0,05%**

Differenzeingang, Auflösung 16 bit, Genauigkeit 0,05 %

z.B. von BECKHOFF Type: KL3152 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B535H + 2K AE 4 b.20mA 3L m.SAE o.H 0 b.55C (BT) 0,05%**

Differenzeingang, Auflösung 16 bit, Genauigkeit 0,05 %

z.B. von BECKHOFF Type: KS3152 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B535I + 4K AE 4 b.20mA 2L o.SAE o.H 0 b.55C (BT)**

Single-ended, Auflösung 12 bit

z.B. von BECKHOFF Type: KL3454 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B535J + 4K AE 4 b.20mA 2L m.SAE o.H 0 b.55C (BT)**

Single-ended, Auflösung 12 bit

z.B. von BECKHOFF Type: KS3454 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B535K + 8K AE 4 b.20mA 1L o.SAE o.H -20 b.60C (BT)**

Single-ended, Auflösung 12 bit

z.B. von BECKHOFF Type: KL3458 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B535L + 8K AE 4 b.20mA 1L m.SAE o.H -20 b.60C (BT)**

Single-ended, Auflösung 12 bit

z.B. von BECKHOFF Type: KS3458 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B536** + Analoges Eingangsmodul, zum Anschluss von Sensoren.

Galvanische Trennung zur Prozessebene. Statusanzeige mit LED.

Anschlusstechnik: CAGE CLAM(R)-Anschluss oder Federkraft Potenzialtrennung 500 Veff (interner Bus/Feldspannung)

Im Positionsstichwort ist die Anzahl der Kanäle (K), die Art des Signaltyps, die Anschlusstechnik (L), mit oder ohne steckbare Anschlussebene (m. / o. SAE), mit oder ohne Handbedienung für Potentiometer (m. / o. H) und der zulässige Betriebstemperaturbereich (C) angegeben

- analoger Eingang (AE) Thermoelement

**24B536A + 1K AE 2L o.SAE o.H 0 b.55C (BT)**

Thermoelement-Synsortypen J, K, L, B, E, N, R, S, T, U (Voreinstellung: Typ K), mV-Messung, 0,1 °C Auflösung pro Digit

z.B. von BECKHOFF Type: KL3311 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B536B + 2K AE 2L o.SAE o.H 0 b.55C (BT)**

Thermoelement-Synsortypen J, K, L, B, E, N, R, S, T, U (Voreinstellung: Typ K), mV-Messung, 0,1 °C Auflösung pro Digit

z.B. von BECKHOFF Type: KL3312 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B536C + 4K AE 2L o.SAE o.H 0 b.55C (BT)**

Thermoelement-Synsortypen J, K, L, B, E, N, R, S, T, U (Voreinstellung: Typ K), mV-Messung, 0,1 °C Auflösung pro Digit, Drahtbrucherkennung

z.B. von BECKHOFF Type: KL3314 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B537 + Analoges Eingangsmodul, zum Anschluss von Sensoren.**

Galvanische Trennung zur Prozessebene. Statusanzeige mit LED.

Anschlusstechnik: CAGE CLAM(R)-Anschluss oder Federkraft Potenzialtrennung 500 Veff (interner Bus/Feldspannung)

Im Positionsstichwort ist die Anzahl der Kanäle (K), die Art des Signaltyps, die Anschlusstechnik (L), mit oder ohne steckbare Anschlussebene (m. / o. SAE), mit oder ohne Handbedienung für Potentiometer (m. / o. H) und der zulässige Betriebstemperaturbereich (C) angegeben

- analoger Eingang (AE) RTD

**24B537A + 1K AE RTD 2-/3L o.SAE o.H 0 b.55C (BT)**

Sensorarten: PT100, PT200, PT500, PT1000, Ni100, Ni120, Ni1000, Widerstandsmessung (z.B. Poti-Anschluss, 10 Ohm.1,2/5 kOhm), Auflösung 0,1 Grad C pro Digit

z.B. von BECKHOFF Type: KL3201 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B537B + 1K AE RTD 2-/3L m.SAE o.H 0 b.55C (BT)**

Sensorarten: PT100, PT200, PT500, PT1000, Ni100, Ni120, Ni1000, Widerstandsmessung (z.B. Poti-Anschluss, 10 Ohm.1,2/5 kOhm), Auflösung 0,1 Grad C pro Digit

z.B. von BECKHOFF Type: KS3201 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B537C + 2K AE RTD 2-/3L o.SAE o.H -20 b.60C (BT)**

Sensorarten: PT100, PT200, PT500, PT1000, Ni100, Ni120, Ni1000, Widerstandsmessung (z.B. Poti-Anschluss, 10 Ohm.1,2/5 kOhm), Auflösung 0,1 Grad C pro Digit

z.B. von BECKHOFF Type: KL3202 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B537D + 2K AE RTD 2-/3L m.SAE o.H -20 b.60C (BT)**

Sensorarten: PT100, PT200, PT500, PT1000, Ni100, Ni120, Ni1000, Widerstandsmessung (z.B. Poti-Anschluss, 10 Ohm.1,2/5 kOhm), Auflösung 0,1 Grad C pro Digit

z.B. von BECKHOFF Type: KS3202 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B537E + 2K AE RTD 2-/3-/4L o.SAE o.H 0 b.55C (BT)**

Sensorarten: PT100, PT200, PT500, PT1000, Ni100, Ni120, Ni1000, Widerstandsmessung (z.B. Poti-Anschluss, 10 Ohm.1,2/5 kOhm), Auflösung 0,1 Grad C pro Digit

z.B. von BECKHOFF Type: KL3222 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B537F + 2K AE RTD 2-/3-/4L m.SAE o.H 0 b.55C (BT)**

Sensorarten: PT100, PT200, PT500, PT1000, Ni100, Ni120, Ni1000, Widerstandsmessung (z.B. Poti-Anschluss, 10 Ohm.1,2/5 kOhm), Auflösung 0,1 Grad C pro Digit

z.B. von BECKHOFF Type: KS3222 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B537G + 4K AE RTD 2L o.SAE o.H 0 b.55C (BT)**

Sensorarten: PT100, PT200, PT500, PT1000, Ni100, Ni120, Ni1000, Widerstandsmessung (z.B. Poti-Anschluss, 10 Ohm.1,2/5 kOhm), Auflösung 0,1 Grad C pro Digit

z.B. von BECKHOFF Type: KL3204 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B537H + 4K AE RTD 2L m.SAE o.H 0 b.55C (BT)**

Sensorarten: PT100, PT200, PT500, PT1000, Ni100, Ni120, Ni1000, Widerstandsmessung (z.B. Poti-Anschluss, 10 Ohm.1,2/5 kOhm), Auflösung 0,1 Grad C pro Digit

z.B. von BECKHOFF Type: KS3204 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B537I + 8K AE RTD 1L o.SAE o.H 0 b.55C (BT)**

Sensorarten: PT1000, Ni1000, PTC, Auflösung 0,1 Grad C pro Digit

z.B. von BECKHOFF Type: KL3228 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B537J + 8K AE RTD 1L m.SAE o.H 0 b.55C (BT)**

Sensorarten: PT1000, Ni1000, PTC, Auflösung 0,1 Grad C pro Digit

z.B. von BECKHOFF Type: KS3228 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B537K + 8K AE RTD 2L o.SAE o.H 0 b.55C (BT)**

Sensorarten: PT1000, Ni1000, Ni1000 TK5000, NTC1K8, NTC1K8\_TK, NTC2K2, NTC3K, NTC5K, NTC10K, NTC10KPRE, NTC10K\_3204, NTC10KTYP2, NTC10KTYP3, NTC10KDALE, NTC10K3A221, NTC20K, NTC100K Auflösung 0,01 Grad C pro Digit

z.B. von BECKHOFF Type: KL3208-0010 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B538 + Analoges Eingangsmodul, zum Anschluss von Sensoren.**

Galvanische Trennung zur Prozessebene. Statusanzeige mit LED.

Anschlusstechnik: CAGE CLAM(R)-Anschluss oder Federkraft Potenzialtrennung 500 Veff (interner Bus/Feldspannung)

Im Positionsstichwort ist die Anzahl der Kanäle (K), die Art des Signaltyps, die Anschlusstechnik (L), mit oder ohne steckbare Anschlussebene (m. / o. SAE), mit oder ohne Handbedienung für Potentiometer (m. / o. H) und der zulässige Betriebstemperaturbereich (C) angegeben.

Im Positionsstichwort ist die Art der Messung angegeben.

- analoger Eingang (AE) Leistungsmessung

**24B538A + 1K AE 3-Phasen-Leistungsmess.o.SAE o.H 0 b.55C (BT)**

Das Modul ermöglicht die Messung aller relevanten elektrischen Daten des Versorgungsnetzes. Die Spannung wird über den direkten Anschluss von L1, L2, L3 und N gemessen. Der Strom der drei Phasen L1, L2 und L3 wird über einfache Stromwandler eingespeist. Die Messwerte aller Ströme und Spannungen stehen als Effektivwert zur Verfügung. In der KL3403 werden für jede Phase die Wirkleistung und der Energieverbrauch berechnet. Durch den Bezug der Effektivwerte von Spannung U \* Strom I zur Wirkleistung P können alle weiteren Informationen, wie die Scheinleistung S oder der Phasenverschiebungswinkel cos phi, abgeleitet werden. Messstrom: höchstens 1 A, über Messwandler xA/1A

z.B. von BECKHOFF Type: KL3403 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B538B + 1K AE 3-Phasen-Leistungsmess.m.SAE o.H 0 b.55C (BT)**

Das Modul ermöglicht die Messung aller relevanten elektrischen Daten des Versorgungsnetzes. Die Spannung wird über den direkten Anschluss von L1, L2, L3 und N gemessen. Der Strom der drei Phasen L1, L2 und L3 wird über einfache Stromwandler eingespeist. Die Messwerte aller Ströme und Spannungen stehen als Effektivwert zur Verfügung. In der KL3403 werden für jede Phase die Wirkleistung und der Energieverbrauch berechnet. Durch den Bezug der Effektivwerte von Spannung U \* Strom I zur Wirkleistung P können alle weiteren Informationen, wie die Scheinleistung S oder der Phasenverschiebungswinkel cos phi, abgeleitet werden. Messstrom: höchstens 1 A, über Messwandler xA/1A

z.B. von BECKHOFF Type: KS3403 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B539 + Analoges Eingangsmodul, zum Anschluss von Sensoren.**

Galvanische Trennung zur Prozessebene. Statusanzeige mit LED.

Anschlusstechnik: CAGE CLAM(R)-Anschluss oder Federkraft Potenzialtrennung 500 Veff (interner Bus/Feldspannung)

Im Positionsstichwort ist die Anzahl der Kanäle (K), die Art des Signaltyps, die Anschlusstechnik (L), mit oder ohne steckbare Anschlussebene (m. / o. SAE), mit oder ohne Handbedienung für Potentiometer (m. / o. H) und der zulässige Betriebstemperaturbereich (C) angegeben.

Im Positionsstichwort ist die Art der Messung angegeben.

- analoger Eingang (AE) Druckmessung

**24B539A + 1K AE -100 b.+100hPa Differenzdruckm.o.SA o.H 0 b.55C (BT)**

z.B. von BECKHOFF Type: KM3701 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B539B + 2K AE 0 b.7.500hPa Absolutdruckm.o.SA o.H 0 b.55C (BT)**

z.B. von BECKHOFF Type: KM3702 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B539C + 2K AE -1.000 b.+1.000hPa Absolutdruckm.o.SA o.H 0 b.55C (BT)**

z.B. von BECKHOFF Type: KM3712 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B540 + Analoges Ausgangsmodul, zum Anschluss von Sensoren.**

Galvanische Trennung zur Prozessebene. Statusanzeige mit LED.

Anschlusstechnik: CAGE CLAMP(R)-Anschluss oder Federkraft Potenzialtrennung 500 Veff (interner Bus/Feldspannung)

Im Positionsstichwort ist die Anzahl der Kanäle (K), die Art des Signaltyps, die Anschlusstechnik (L), mit oder ohne steckbare Anschluss ebene (m. / o. SAE), mit oder ohne Handbedienung für Potentiometer (m. / o. H) und der zulässige Betriebstemperaturbereich (C) angegeben

- analoger Ausgang (AA) 0 - 10 V

**24B540A + 1K AA 0 b.10V 2L o.SAE o.H 0 b.55C (BT)**

Auflösung 12 bit, Messgenauigkeit <+-0,1 %

z.B. von BECKHOFF Type: KL4001 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B540B + 1K AA 0 b.10V 2L m.SAE o.H 0 b.55C (BT)**

Auflösung 12 bit, Messgenauigkeit <+-0,1 %

z.B. von BECKHOFF Type: KS4001 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B540C + 2K AA 0 b.10V 2L o.SAE o.H -20 b.60C (BT)**

single-ended, Auflösung 12 bit, Messgenauigkeit <+-0,1 %

z.B. von BECKHOFF Type: KL4002 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B540D + 2K AA 0 b.10V 2L m.SAE o.H -20 b.60C (BT)**

single-ended, Auflösung 12 bit, Messgenauigkeit <+-0,1 %

z.B. von BECKHOFF Type: KS4002 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B540E + 2K AA 0 b.10V 2L o.SAE m.H 0 b.55C (BT)**

single-ended, Auflösung 12 bit, Messgenauigkeit <+-0,1 %, Hand / Auto Stellung bestimmt die Betriebsart, Zustand der Schalter kann über internen Bus zurückgelesen werden

z.B. von BECKHOFF Type: KM4602 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B540F + 4K AA 0 b.10V 2L o.SAE o.H 0 b.55C (BT) ge.Massenpotenzial**

single-ended, Auflösung 12 bit, Messgenauigkeit <+-0,1 %, Kanäle haben gemeinsames Massenpotenzial (ge.Massenpotenzial)

z.B. von BECKHOFF Type: KL4004 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B540G + 4K AA 0 b.10V 2L m.SAE o.H 0 b.55C (BT) ge.Massenpotenzial**

single-ended, Auflösung 12 bit, Messgenauigkeit <+-0,1 %, Kanäle haben gemeinsames Massenpotenzial (gem.Massenpotenzial)

z.B. von BECKHOFF Type: KS4004 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B540H + 4K AA 0 b.10V 2L o.SAE o.H 0 b.55C (BT)**

single-ended, Auflösung 12 bit, Messgenauigkeit <+-0,1 %

z.B. von BECKHOFF Type: KL4404 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B540I + 4K AA 0 b.10V 2L m.SAE o.H 0 b.55C (BT)**

single-ended, Auflösung 12 bit, Messgenauigkeit <+-0,1 %

z.B. von BECKHOFF Type: KS4404 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B540J + 8K AA 0 b.10V 1L o.SAE o.H 0 b.55C (BT)**

Auflösung 12 bit, Messgenauigkeit <+-0,2 %

z.B. von BECKHOFF Type: KL4408 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B540K + 8K AA 0 b.10V 1L m.SAE o.H 0 b.55C (BT)**

Auflösung 12 bit, Messgenauigkeit <+-0,2 %

z.B. von BECKHOFF Type: KS4408 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B541 + Analoges Ausgangsmodul, zum Anschluss von Sensoren.**

Galvanische Trennung zur Prozessebene. Statusanzeige mit LED.

Anschlusstechnik: CAGE CLAMP(R)-Anschluss oder Federkraft Potenzialtrennung 500 Veff (interner Bus/Feldspannung)

Im Positionsstichwort ist die Anzahl der Kanäle (K), die Art des Signaltyps, die Anschlusstechnik (L), mit oder ohne steckbare Anschlussebene (m. / o. SAE), mit oder ohne Handbedienung für Potentiometer (m. / o. H) und der zulässige Betriebstemperaturbereich (C) angegeben

- analoger Ausgang (AA) +-10 V

**24B541A + 1K AA -10 b.10V 2L o.SAE o.H 0 b.55C (BT)**

Auflösung 12 bit, Messgenauigkeit <+-0,1 %

z.B. von BECKHOFF Type: KL4031 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B541B + 1K AA -10 b.10V 2L m.SAE o.H 0 b.55C (BT)**

Auflösung 12 bit, Messgenauigkeit <+-0,1 %

z.B. von BECKHOFF Type: KS4031 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B541C + 2K AA -10 b.10V 2L o.SAE o.H -20 b.60C (BT)**

single-ended, Auflösung 12 bit, Messgenauigkeit <+-0,1 %

z.B. von BECKHOFF Type: KL4032 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B541D + 2K AA -10 b.10V 2L m.SAE o.H -20 b.60C (BT)**

single-ended, Auflösung 12 bit, Messgenauigkeit <+-0,1 %

z.B. von BECKHOFF Type: KS4032 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B541E + 2K AA -10 b.10V 2L o.SAE o.H 0 b.55C (BT)**

single-ended, Auflösung 16 bit, Messgenauigkeit <+-0,1 %

z.B. von BECKHOFF Type: KL4132 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B541F + 2K AA -10 b.10V 2L m.SAE o.H 0 b.55C (BT)**

single-ended, Auflösung 16 bit, Messgenauigkeit <+-0,1 %

z.B. von BECKHOFF Type: KS4132 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B541G + 4K AA -10 b.10V 2L o.SAE o.H 0 b.55C (BT) ge.Massenpotenzial**

single-ended, Auflösung 12 bit, Messgenauigkeit <+-0,1 %, Kanäle haben gemeinsames Massenpotenzial (ge.Massenpotenzial)

z.B. von BECKHOFF Type: KL4034 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B541H + 4K AA -10 b.10V 2L m.SAE o.H 0 b.55C (BT) ge.Massenpotenzial**

single-ended, Auflösung 12 bit, Messgenauigkeit <+-0,1 %, Kanäle haben gemeinsames Massenpotenzial (ge.Massenpotenzial)

z.B. von BECKHOFF Type: KS4034 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B541I + 4K AA -10 b.10V 2L o.SAE o.H 0 b.55C (BT)**

single-ended, Auflösung 16 bit, Messgenauigkeit <+-0,1 %

z.B. von BECKHOFF Type: KL4434 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B541J + 4K AA -10 b.10V 2L m.SAE o.H 0 b.55C (BT)**

single-ended, Auflösung 16 bit, Messgenauigkeit <+-0,1 %  
z.B. von BECKHOFF Type: KS4434 oder Gleichwertiges.  
Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B541K + 8K AA -10 b.10V 1L o.SAE o.H 0 b.55C (BT)**

Auflösung 12 bit, Messgenauigkeit <+-0,2 %  
z.B. von BECKHOFF Type: KL4438 oder Gleichwertiges.  
Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B541L + 8K AA -10 b.10V 1L m.SAE o.H 0 b.55C (BT)**

Auflösung 12 bit, Messgenauigkeit <+-0,2%  
z.B. von BECKHOFF Type: KS4438 oder Gleichwertiges.  
Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B542 + Analoges Ausgangsmodul, zum Anschluss von Sensoren.**

Galvanische Trennung zur Prozessebene. Statusanzeige mit LED.  
Anschlusstechnik: CAGE CLAMP(R)-Anschluss oder Federkraft Potenzialtrennung 500 Veff  
(interner Bus/Feldspannung)  
Im Positionsstichwort ist die Anzahl der Kanäle (K), die Art des Signaltyps, die Anschlusstechnik  
(L), mit oder ohne steckbare Anschlussebene (m. / o. SAE), mit oder ohne Handbedienung für  
Potentiometer (m. / o. H) und der zulässige Betriebstemperaturbereich (C) angegeben

- analoger Ausgang (AA) 0 - 20 mA

**24B542A + 1K AA 0 b.20mA 2L o.SAE o.H 0 b.55C (BT)**

single-ended, Auflösung 12 bit, Messgenauigkeit <+-0,1 %  
z.B. von BECKHOFF Type: KL4011 oder Gleichwertiges.  
Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B542B + 1K AA 0 b.20mA 2L m.SAE o.H 0 b.55C (BT)**

single-ended, Auflösung 12 bit, Messgenauigkeit <+-0,1 %  
z.B. von BECKHOFF Type: KS4011 oder Gleichwertiges.  
Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B542C + 2K AA 0 b.20mA 2L o.SAE o.H -20 b.60C (BT)**

Auflösung 12 bit, Messgenauigkeit <+-0,1 %

z.B. von BECKHOFF Type: KL4012 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B542D + 2K AA 0 b.20mA 2L m.SAE o.H -20 b.60C (BT)**

Auflösung 12 bit, Messgenauigkeit <+-0,1 %

z.B. von BECKHOFF Type: KS4012 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B542E + 2K AA 0 b.20mA 2L o.SAE o.H 0 b.55C (BT)**

single-ended, Auflösung 16 bit, Messgenauigkeit <+-0,1 %

z.B. von BECKHOFF Type: KL4112 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B542F + 2K AA 0 b.20mA 2L m.SAE o.H 0 b.55C (BT)**

single-ended, Auflösung 16 bit, Messgenauigkeit <+-0,1 %

z.B. von BECKHOFF Type: KS4112 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B542G + 4K AA 0 b.20mA 2L o.SAE o.H 0 b.55C (BT)**

single-ended, Auflösung 12 bit, Messgenauigkeit <+-0,1 %

z.B. von BECKHOFF Type: KL4414 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B542H + 8K AA 0 b.20mA 2L m.SAE o.H 0 b.55C (BT)**

single-ended, Auflösung 12 bit, Messgenauigkeit <+-0,2 %

z.B. von BECKHOFF Type: KL4418 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

- 24B543** + Analoges Ausgangsmodul, zum Anschluss von Sensoren.  
Galvanische Trennung zur Prozessebene. Statusanzeige mit LED.  
Anschlusstechnik: CAGE CLAMP(R)-Anschluss oder Federkraft Potenzialtrennung 500 Veff  
(interner Bus/Feldspannung)  
Im Positionsstichwort ist die Anzahl der Kanäle (K), die Art des Signaltyps, die Anschlusstechnik (L), mit oder ohne steckbare Anschlussbene (m. / o. SAE), mit oder ohne Handbedienung für Potentiometer (m. / o. H) und der zulässige Betriebstemperaturbereich (C) angegeben  
• analoger Ausgang (AA) 4 - 20 mA
- 24B543A** + **1K AA 4 b.20mA 2L o.SAE o.H 0 b.55C (BT)**  
single-ended, Auflösung 12 bit, Messgenauigkeit <+-0,1 %  
z.B. von BECKHOFF Type: KL4021 oder Gleichwertiges.  
Angebotenes Erzeugnis: (.....)
- L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....
- 24B543B** + **1K AA 4 b.20mA 2L m.SAE o.H 0 b.55C (BT)**  
single-ended, Auflösung 12 bit, Messgenauigkeit <+-0,1 %  
z.B. von BECKHOFF Type: KS4021 oder Gleichwertiges.  
Angebotenes Erzeugnis: (.....)
- L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....
- 24B543C** + **2K AA 4 b.20mA 2L o.SAE o.H -20 b.60C (BT)**  
single-ended, Auflösung 12 bit, Messgenauigkeit <+-0,1 %  
z.B. von BECKHOFF Type: KL4022 oder Gleichwertiges.  
Angebotenes Erzeugnis: (.....)
- L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....
- 24B543D** + **2K AA 4 b.20mA 2L m.SAE o.H -20 b.60C (BT)**  
single-ended, Auflösung 12 bit, Messgenauigkeit <+-0,1 %  
z.B. von BECKHOFF Type: KS4022 oder Gleichwertiges.  
Angebotenes Erzeugnis: (.....)
- L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B543E + 4K AA 4 b.20mA 2L o.SAE o.H 0 b.55C (BT)**

single-ended, Auflösung 12 bit, Messgenauigkeit <+-0,1 %  
z.B. von BECKHOFF Type: KL4424 oder Gleichwertiges.  
Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B543F + 4K AA 4 b.20mA 2L m.SAE o.H 0 b.55C (BT)**

single-ended, Auflösung 12 bit, Messgenauigkeit <+-0,1 %  
z.B. von BECKHOFF Type: KS4424 oder Gleichwertiges.  
Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B543G + 8K AA 4 b.20mA 2L o.SAE o.H 0 b.55C (BT)**

single-ended, Auflösung 12 bit, Messgenauigkeit <+-0,2 %  
z.B. von BECKHOFF Type: KL4428 oder Gleichwertiges.  
Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B550** + Hardware Feldebene Sonderfunktionen (SF). Kommunikationsmodule zur Einbindung von Feldsignalen und -bussen. Galvanische Trennung zur Prozessebene. Statusanzeige mit LED.  
Anschlusstechnik: CAGE CLAMP(R)-Anschluss oder Federkraft Potenzialtrennung 500 Veff (interner Bus/Feldspannung)  
Im Positionsstichwort ist die Anzahl der Kanäle (K), die Art des Signaltyps, mit oder ohne steckbare Anschlussebene (m. / o. SAE) und der zulässige Betriebstemperaturbereich (C) angegeben.

**24B550A + 1K RS232 o.SAE 0 b.55C (BT)**

Schnittstelle normkonform nach CCITT V.28/DIN 66 259-1, 1.200 bis 19.200 baud  
Übertragungsgeschwindigkeit, 8 Datenbits, keine Parity und ein Stopp-Bit  
z.B. von BECKHOFF Type: KL6001 oder Gleichwertiges.  
Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B550B + 1K RS232 m.SAE 0 b.55C (BT)**

Schnittstelle normkonform nach CCITT V.28/DIN 66 259-1, 1.200 bis 19.200 baud  
Übertragungsgeschwindigkeit, 8 Datenbits, keine Parity und ein Stopp-Bit  
z.B. von BECKHOFF Type: KS6001 oder Gleichwertiges.  
Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B550C + 1K RS232 o.SAE -20 b.60C (BT)**

Schnittstelle normkonform nach CCITT V.28/DIN 66 259-1, 4.800 bis 19.200 baud  
Übertragungsgeschwindigkeit, 8 Datenbits, keine Parity und ein Stopp-Bit

z.B. von BECKHOFF Type: KL6031 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B550D + 1K RS232 m.SAE -20 b.60C (BT)**

Schnittstelle normkonform nach CCITT V.28/DIN 66 259-1, 4.800 bis 19.200 baud  
Übertragungsgeschwindigkeit, 8 Datenbits, keine Parity und ein Stopp-Bit

z.B. von BECKHOFF Type: KS6031 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B550E + 1K serielle Schnitt.TTY 20mA-Current--Loop o.SAE 0 b.55C(BT)**

1.200 bis 19.200 Baud; Default: 9.600 Baud, 8 Datenbits, keine Parity und ein Stopp-Bit

z.B. von BECKHOFF Type: KL6011 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B550F + 1K serielle Schnitt.TTY 20mA-Current--Loop m.SAE 0 b.55C(BT)**

1.200 bis 19.200 Baud; Default: 9.600 Baud, 8 Datenbits, keine Parity und ein Stopp-Bit

z.B. von BECKHOFF Type: KS6011 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B550G + 1K RS485/RS232 o.SAE 0 b.55C (BT)**

1.200 bis 19.200 Baud; Default: 9.600 Baud, 8 Datenbits, keine Parity und ein Stopp-Bit

z.B. von BECKHOFF Type: KL6021 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B550H + 1K RS485/RS232 m.SAE 0 b.55C (BT)**

1.200 bis 19.200 Baud; Default: 9.600 Baud, 8 Datenbits, keine Parity und ein Stopp-Bit  
z.B. von BECKHOFF Type: KS6021 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B550I + 1K RS485/RS232 o.SAE -20 b.60C (BT)**

4.800 bis 115.200 Baud; Default: 9.600 Baud, 8 Datenbits, keine Parity und ein Stopp-Bit  
z.B. von BECKHOFF Type: KL6041 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B550J + 1K RS485/RS232 m.SAE -20 b.60C (BT)**

4.800 bis 115.200 Baud; Default: 9.600 Baud, 8 Datenbits, keine Parity und ein Stopp-Bit  
z.B. von BECKHOFF Type: KS6041 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B550K + 1K EnOcean Master o.SAE 0 b.55C (BT)**

125 kBaud Übertragungsgeschwindigkeit, höchstens 500 m Kabellänge für Sensoren, höchstens 8 EnOcean Transceiver anschließbar.

z.B. von BECKHOFF Type: KL6581 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B550L + 1K EnOcean Transceiver o.SAE 0 b.55C (BT)**

Modul zum Senden und Empfangen von EnOcean-Daten im Feld mit integrierter Antenne.  
Übertragung der Daten von EnOcean Master zum Transceiver erfolgt über einen 2-Draht-Bus.  
Höchstens 8 Transceiver an einem Master sind erlaubt.

z.B. von BECKHOFF Type: KL6583 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B550M + 1K EIB/KNX o.SAE 0 b.55C (BT)**

z.B. von BECKHOFF Type: KL6301 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B550N + 1K LONWORKS o.SAE 0 b.55C (BT)**

62 frei konfigurierbare Standard Network Variables (SNVTs), höchstens 15 LON Geräte, FTT10 und LPT Topologien werden unterstützt. Übertragungsgeschwindigkeit 78kbit/s. Binding mit anderen SNVTs erfolgt in einem LON-Netzwerktool

z.B. von BECKHOFF Type: KL6401 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B550O + 1K MP-BUS Master o.SAE 0 b.55C (BT)**

Anschluss von höchstens 16 MP-Bus Geräten (8 Antrieb, 8 Sensoren), Übertragungsgeschwindigkeit 1.200 baud, kurzschlussicher

z.B. von BECKHOFF Type: KL6771 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B550P + 1K M-Bus Master o.SAE 0 b.55C (BT)**

Zum direkten Anschluss von M-Bus Geräten, Verarbeitung der Daten erfolgt auf Software-Ebene, Gerät arbeitet nur als Pegelwandler und ermöglicht den Anschluss von bis zu 40 M-Bus Geräten.

z.B. von BECKHOFF Type: KL6781 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B550Q + 1K DALI/DSI Master o.SAE 0 b.55C (BT)**

Zum direkten Anschluss von höchstens 64 DALI-Slaves. Übertragungsgeschwindigkeit 1.200 Baud.

z.B. von BECKHOFF Type: KL6811 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B550R + 1K DMX Master o.SAE 0 b.55C (BT)**

Zum direkten Anschluss von höchstens 32 Teilnehmern ohne Repeater. Bis zu 512 Byte Daten können verschickt werden, bei 250 kBit/s ist eine Datenrate von höchstens 44 kHz möglich. Die RS485-Schnittstelle verfügt über eine galvanische Trennung. Die Klemme unterstützt auch das RDM-Protokoll (remote Device Management).

z.B. von BECKHOFF Type: EL6851 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B550S + 1K DMX Slave o.SAE 0 b.55C (BT)**

Zum direkten Anschluss an ein DMX-Netzwerk. Bis zu 512 Byte Daten können empfangen werden. Die RS485-Schnittstelle verfügt über eine galvanische Trennung.

z.B. von BECKHOFF Type: EL6851-0010 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B550T + 1K LoVo-SMI Master o.SAE 0 b.55C (BT)**

Zum direkten Anschluss von höchstens 16 LoVo-SMI (24 V) Anrieben. Übertragungsrate 2.400 Baud, Linientopologie, höchstens 200 m Leitungslänge.

z.B. von BECKHOFF Type: KL6831 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B550U + 1K SMI Master o.SAE 0 b.55C (BT)**

Zum direkten Anschluss von höchstens 16 SMI (230 V AC) Anrieben. Übertragungsrate 2.400 Baud, Linientopologie, höchstens 200 m Leitungslänge

z.B. von BECKHOFF Type: KL6841 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B551 + Hardware Feldebene System (SY)**. Systemmodule zur Realisierung von Spannungsversorgung, GND-Verteilung, Busverlängerung und Potenzialtrennung. Galvanische Trennung zur Prozessebene. Statusanzeige mit LED.

Anschlusstechnik: CAGE CLAMP(R)-Anschluss oder Federkraft Potenzialtrennung 500 Veff (interner Bus/Feldspannung)

Im Positionsstichwort ist die Anzahl der Kanäle (K), die Art des Signaltyps, mit oder ohne steckbare Anschlussebene (m. / o. SAE) und der zulässige Betriebstemperaturbereich (C) angegeben.

**24B551A + 0K Busabschluss o.SAE -20 b.60C (BT)**

z.B. von BECKHOFF Type: KL9010 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B551B + 1K Busverlängerung o.SAE 0 b.55C (BT)**

z.B. von BECKHOFF Type: KL9020 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B551C + 1K Busverlängerung-Gegenstück o.SAE 0 b.55C (BT)**

z.B. von BECKHOFF Type: KL9050 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B551D + 8K Schirmung o.SAE 0 b.55C (BT)**

Modul zum Anschließen der Schirmung an das Potenzial der Tragschiene.

z.B. von BECKHOFF Type: KL9070 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B551E + 0K Trennung o.SAE -20 b.60C (BT)**

z.B. von BECKHOFF Type: KL9080 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B551F + 2K Potenzialverteilklemme b.230V AC o.SAE 0 b.55C (BT)**

Höchste Strombelastung 10 A

z.B. von BECKHOFF Type: KL9180 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B551G + 2K Potenzialverteilklemme b.230V AC m.SAE 0 b.55C (BT)**

Höchste Strombelastung 10 A

z.B. von BECKHOFF Type: KS9180 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B551H + 16K Potenzialverteilerklemme 24V / 0V DC o.SAE 0 b.55C (BT)**

8 Kanäle mit 24 V DC versorgt, 8 Kanäle mit 0 V belegt, höchste Strombelastung 10 A  
z.B. von BECKHOFF Type: KL9184 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B551I + 16K Potenzialverteilerklemme 24V DC o.SAE 0 b.55C (BT)**

16 Kanäle mit 24 V DC versorgt, höchste Strombelastung 10 A  
z.B. von BECKHOFF Type: KL9188 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B551J + 16K Potenzialverteilerklemme 0V DC o.SAE 0 b.55C (BT)**

16 Kanäle mit 0 V DC versorgt, höchste Strombelastung 10 A  
z.B. von BECKHOFF Type: KL9189 oder Gleichwertiges.  
Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B551K + 4K Potenzialverteilerklemme b.230V AC o.SAE 0 b.55C (BT)**

Höchste Strombelastung 10 A  
z.B. von BECKHOFF Type: KL9185 oder Gleichwertiges.  
Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B551L + 4K Potenzialverteilerklemme b.230V AC m.SAE 0 b.55C (BT)**

Höchste Strombelastung 10 A  
z.B. von BECKHOFF Type: KS9185 oder Gleichwertiges.  
Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B551M + 8K Potenzialverteilerklemme 24V DC o.SAE-20 b.60C (BT)**

Höchste Strombelastung 10 A  
z.B. von BECKHOFF Type: KL9186 oder Gleichwertiges.  
Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B551N + 8K Potenzialverteilklemme 24V DC m.SAE-20 b.60C (BT)**

Höchste Strombelastung 10 A

z.B. von BECKHOFF Type: KS9186 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B551O + 8K Potenzialverteilklemme 0V DC o.SAE-20 b.60C (BT)**

Höchste Strombelastung 10 A

z.B. von BECKHOFF Type: KL9187 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B551P + 8K Potenzialverteilklemme 0V DC m.SAE-20 b.60C (BT)**

Höchste Strombelastung 10 A

z.B. von BECKHOFF Type: KS9187 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B551Q + 1K 15V DC Netzteil o.SAE 0 b.55C (BT)**

Höchster Ausgangsstrom 0,5 A

z.B. von BECKHOFF Type: KL9515 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B551R + 1K 15V DC Netzteil m.SAE 0 b.55C (BT)**

Höchster Ausgangsstrom 0,5 A

z.B. von BECKHOFF Type: KS9515 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B551S + 1K Potenzialeinspeisung 24V DC o.SAE-20 b.60C (BT)**

z.B. von BECKHOFF Type: KL9100 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B551T + 1K Potenzialeinspeisung 24V DC m.SAE-20 b.60C (BT)**

z.B. von BECKHOFF Type: KS9100 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B551U + 1K Potenzialeinspeis.m.Diagnose 24V DC o.SAE-20 b.60C (BT)**

z.B. von BECKHOFF Type: KL9110 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B551V + 1K Potenzialeinspeis.m.Diagnose 24V DC m.SAE-20 b.60C (BT)**

z.B. von BECKHOFF Type: KS9110 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B551W + 1K Potenzialeinspeis.m.Sicherung 230V A o.SAE 0 b.55C (BT)**

Höchste Strombelastung 10 A, Eingebaute Feinsicherung: 6,3 A

z.B. von BECKHOFF Type: KL9250 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B551X + 1K Potenzialeinspeis.m.Sicherung 230V A m.SAE 0 b.55C (BT)**

Höchste Strombelastung 10 A, Eingebaute Feinsicherung: 6,3 A

z.B. von BECKHOFF Type: KL9260 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B551Y + 1K Potenzialeinspeisung m.Diagnose 230V A o.SAE 0 b.55C (BT)**

z.B. von BECKHOFF Type: KL9160 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B551Z + 1K Potenzialeinspeisung m.Diagnose 230V A m.SAE 0 b.55C (BT)**

z.B. von BECKHOFF Type: KS9160 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B552 + Hardware Feldebene System (SY). Systemmodule zur Realisierung von Spannungsversorgung, GND-Verteilung, Busverlängerung und Potenzialtrennung. Galvanische Trennung zur Prozessebene. Statusanzeige mit LED.**

Anschlusstechnik: CAGE CLAMP(R)-Anschluss oder Federkraft Potenzialtrennung 500 Veff (interner Bus/Feldspannung)

Im Positionsstichwort ist die Anzahl der Kanäle (K), die Art des Signaltyps, mit oder ohne steckbare Anschlussebene (m. / o. SAE) und der zulässige Betriebstemperaturbereich (C) angegeben.

**24B552A + 1K Netzteil f. Busauffrischung o.SAE -25 b.60C(BT)**

Netzteil für Auffrischung des K-Busses, Stromversorgung wird um 2 A erhöht

z.B. von BECKHOFF Type: KL9400 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B552B + 16K Potenzialverteilerkl. 0V/24V DC o.SAE 0 b.55C (BT)**

Höchste Strombelastung 10 A, Nennspannung  $\leq$  60 V DC

8 x 24-V-Kontakt, 8 x 0-V-Kontakt

z.B. von BECKHOFF Type: KL9184 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B552C + Trennklemme o.SAE -25 b.60C (BT)**

Dient zur Kennzeichnung von Potenzialgruppen (z. B. 230 V AC/24 V DC). Sie wird zwischen zwei Potenzialgruppen gesteckt und weist durch eine orangefarbene Abdeckung auf diese Trennung hin.

z.B. von BECKHOFF Type: KL9080 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B552D + Adapterklemme f. Handbedienmodule o.SAE 0 b.55C (BT)**

Adapterklemme mit 16 Klemmstellen für den Anschluss der Signale der Handbedienmodule (KL85xx) die über ein Flachbandkabel übergeben werden.

z.B. von BECKHOFF Type: KL9309 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

- 24B560 + Hardware lokale Vorrangbedienebene (LVB). Kommunikationsmodule zur Einbindung von Feldsignalen mit zwischengeschalteter Hand-Eingriffsmöglichkeit. Galvanische Trennung zur Prozessebene. Statusanzeige mit LED.  
Anschlusstechnik: CAGE CLAMP(R)-Anschluss oder Federkraft Potenzialtrennung 500 Veff (interner Bus/Feldspannung).  
Nennspannung: 24 V DC (-15 % / +20 %), Stromaufnahme K-bus: höchstens 95 mA, Spannungsversorgung: 24 V-Anschluss, Businterface: K-Bus-Anschluss IN/OUT(z.B. über K-Bus-Verlängerungskabel ZK1090-0101-1005), I/O-Anschlüsse: Flachbandkabelanschluss, 20-polig (z.B. über Flachbandkabel mit Stecker an beiden Enden ZK8500-8282-7030), geschirmt, Schwingungs-/Schockfestigkeit gemäß EN 60068-2-6/EN 60068-2-27, EMV-Festigkeit/-Aussendung gemäß EN 61000-6-2/EN 61000-6-4

Im Positionsstichwort ist die Anzahl der Kanäle (K), die Art des Signaltyps und der zulässige Betriebstemperaturbereich (C) angegeben.

*Bemerkung für Planer:*

*Die Handbedienmodule werden in die Schaltschrantür eingebaut, der Anschluss kann über eine KL9303 (zu finden unter 85.B5 51AB) erfolgen, wenn man die Signale hart verdrahten möchte. In diesem Fall wird noch ein Flachbandkabel vom Modul zur KL9303 benötigt. Die Module können auch ohne direkte Verdrahtung für das Einlesen von Schalterstellungen verwendet werden. In beiden Fällen benötigt man am Klemmenblock eine KL9020 (K-Bus-Erweiterung, zu finden unter 85.B5 51 B) an letzter Stelle, von dort verbindet man mit einem K-Bus-Erweiterungskabel an das erste Handbedienmodul. Zwischen den Handbedienmodulen ist ebenfalls ein K-Bus-Erweiterungskabel für die Verbindung notwendig. Die Verbindungskabel sind unter 85.B5 45 zu finden.*

- 24B560A + **0K Platzhaltermodul 0 b.55C (BT)**

Platzhaltermodul für späteren Einbau von Handbedienmodulen. Das Modul ist eine elektrotechnisch funktionslose Einheit.

z.B. von BECKHOFF Type: KL8500 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

- 24B560B + **16K Digital-Eingangsmodul 0 b.55C (BT)**

Eingangs-Meldemodul mit 16 digitalen Eingängen, der Status wird mit Bicolor-LEDs in den Farben Rot und Grün pro Kanal angezeigt. Das Verhalten kann individuell pro Kanal konfiguriert werden. Die LEDs können auch ohne Hardwareverdrahtung aus dem SPS-Programm angesprochen werden.

Das Modul kann auf zwei Arten betrieben werden: Anzeigemodul hart verdrahtet auf die Eingänge (z.B. über KL9303), das eine Anzeige auch ohne CPU und SPS-Programm erlaubt oder ohne Verdrahtung als reine Schnittstelle für die Zustandsanzeige von Signalen aus der SPS.

- Nennspannung: 24 V DC (-15 % / +20 %),
- Stromaufnahme K-bus: 50 mA,
- Spannungsversorgung: 24 V-Anschluss,
- Businterface: K-Bus-Anschluss IN/OUT (z.B. über K-Bus-Verlängerungskabel ZK1090-0101-1005),
- I/O-Anschlüsse: Flachbandkabelanschluss, 20-polig (z.B. über Flachbandkabel mit Stecker an beiden Enden ZK8500-8282-7030), geschirmt,
- Diagnose-LED: 16 x zweifarbige LEDs in Grün und Rot, 2 x LEDs für Buskommunikation

und Spannungsversorgung. Schwingungs-/Schockfestigkeit gemäß EN 60068-2-6/EN 60068-2-27, EMV-Festigkeit/-Aussendung gemäß EN 61000-6-2/EN 61000-6-4

z.B. von BECKHOFF Type: KL8519 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

#### 24B560C + 4K Digital-Ausgangsmodul 2stufig 0 b.55C (BT)

Ausgangsmodul mit 4 zweistufigen digitalen Ausgängen, ausgestattet mit zwei Schaltern. Ein Schalter dient zur Umschaltung zwischen Hand- und Automatikbetrieb, mit dem anderen wird ein 2-Stufen-Ausgang gesetzt. Der Status wird mit Bicolor-LEDs in den Farben Gelb und Grün pro Kanal angezeigt. Das Verhalten kann individuell pro Kanal konfiguriert werden. Die LEDs können auch ohne Hardwareverdrahtung aus dem SPS-Programm angesprochen werden und die Schalterstellungen können in der SPS ausgelesen werden.

Das Modul kann auf zwei Arten betrieben werden: Handbedienebene hart verdrahtet auf die Ausgänge (z.B. über KL9303), das eine Bedienung auch ohne CPU und SPS-Programm erlaubt oder ohne Verdrahtung als reine Schnittstelle für die Eingabe von Handbediensignalen an die SPS.

- Nennspannung: 24 V DC (-15 % / +20 %), Ausgangstrom 0,5 A pro Kanal, Summenstrom 2 A,
- Stromaufnahme K-bus: 50 mA,
- Spannungsversorgung: 24 V-Anschluss,
- Businterface: K-Bus-Anschluss IN/OUT (z.B. über K-Bus-Verlängerungskabel ZK1090-0101-1005),
- I/O-Anschlüsse: Flachbandkabelanschluss, 20-polig (z.B. über Flachbandkabel mit Stecker an beiden Enden ZK8500-8282-7030), geschirmt,
- Diagnose-LED: 8 x zweifarbige LEDs in Grün und Rot für Ausgangskanäle, 2 x LEDs für Buskommunikation und Spannungsversorgung Schwingungs-/Schockfestigkeit gemäß EN 60068-2-6/EN 60068-2-27, EMV-Festigkeit/-Aussendung gemäß EN 61000-6-2/EN 61000-6-4

z.B. von BECKHOFF Type: KL8524 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

#### 24B560D + 8K Digital-Ausgangsmodul 0 b.55C (BT)

Ausgangsmodul mit 8 digitalen Ausgängen, ausgestattet mit einem Schalter pro Kanal. Der Schalter dient zur Umschaltung zwischen Hand- und Automatikbetrieb, der Status wird mit Bicolor-LEDs in den Farben Gelb und Grün pro Kanal angezeigt. Das Verhalten kann individuell pro Kanal konfiguriert werden. Die LEDs können auch ohne Hardwareverdrahtung aus dem SPS-Programm angesprochen werden und die Schalterstellungen können in der SPS ausgelesen werden.

Das Modul kann auf zwei Arten betrieben werden: Handbedienebene hart verdrahtet auf die Ausgänge (z.B. über KL9303), das eine Bedienung auch ohne CPU und SPS-Programm erlaubt oder ohne Verdrahtung als reine Schnittstelle für die Eingabe von Handbediensignalen an die SPS.

- Nennspannung: 24 V DC (-15 % / +20 %), Ausgangstrom 0,5 A pro Kanal, Summenstrom 2 A,
- Stromaufnahme K-bus: 50 mA,
- Spannungsversorgung: 24 V-Anschluss,
- Businterface: K-Bus-Anschluss IN/OUT (z.B. über K-Bus-Verlängerungskabel ZK1090-0101-1005),
- I/O-Anschlüsse: Flachbandkabelanschluss, 20-polig (z.B. über Flachbandkabel mit Stecker an beiden Enden ZK8500-8282-7030), geschirmt,

LB-HT-013+ABK-022 Preisangaben in EUR

- Diagnose-LED: 8 x zweifarbige LEDs in Grün und Gelb, 2 x LEDs für Buskommunikation und Spannungsversorgung Schwingungs-/Schockfestigkeit gemäß EN 60068-2-6/EN 60068-2-27, EMV-Festigkeit/-Aussendung gemäß EN 61000-6-2/EN 61000-6-4

z.B. von BECKHOFF Type: KL8528 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B560E + 8K Analog-Ausgangsmodul 0-10V 0 b.55C (BT)**

Ausgangsmodul mit 8 analogen Ausgängen, ausgestattet mit einem Schalter und einem Potentiometer und einem Bargraph pro Kanal. Der Schalter dient zur Umschaltung zwischen Hand- und Automatikbetrieb, über dem Potentiometer kann die Ausgangsspannung zwischen 0 und 10V eingestellt und auf dem Bargraph angezeigt werden. Das Verhalten kann individuell pro Kanal konfiguriert werden. Die Schalter- und Potentiometer-Stellungen können in der SPS ausgelesen werden.

Das Modul kann auf zwei Arten betrieben werden: Handbedienebene hart verdrahtet auf die Ausgänge (z.B. über KL9303), das eine Bedienung auch ohne CPU und SPS-Programm erlaubt oder ohne Verdrahtung als reine Schnittstelle für die Eingabe von Handbediensignalen an die SPS.

- Nennspannung: 24 V DC (-15 % / +20 %),
- Stromaufnahme K-bus: höchstens 95 mA,
- Spannungsversorgung: 24 V-Anschluss,
- Businterface: K-Bus-Anschluss IN/OUT (z.B. über K-Bus-Verlängerungskabel ZK1090-0101-1005),
- I/O-Anschlüsse: Flachbandkabelanschluss, 20-polig (z.B. über Flachbandkabel mit Stecker an beiden Enden ZK8500-8282-7030), geschirmt,
- Diagnose-LED: 8 x LEDs in Gelb. Schwingungs-/Schockfestigkeit gemäß EN 60068-2-6/EN 60068-2-27, EMV-Festigkeit/-Aussendung gemäß EN 61000-6-2/EN 61000-6-4

z.B. von BECKHOFF Type: KL8548 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B561 + Zubehör Hardware lokale Vorrangbedienebene (LVB).**

Im Positionsstichwort ist die Art des Zubehörs und der zulässige Betriebstemperaturbereich (C) angegeben.

*Bemerkung für Planer:*

*Die Handbedienmodule werden in die Schaltschrantür eingebaut, der Anschluss kann über eine KL9303 (zu finden unter 85.B5 51AB) erfolgen, wenn man die Signale hart verdrahten möchte. In diesem Fall wird noch ein Flachbandkabel vom Modul zur KL9303 benötigt. Die Module können auch ohne direkte Verdrahtung für das Einlesen von Schalterstellungen verwendet werden. In beiden Fällen benötigt man am Klemmenblock eine KL9020 (K-Bus-Erweiterung, zu finden unter 85.B5 51 B) an letzter Stelle, von dort verbindet man mit einem K-Bus-Erweiterungskabel an das erste Handbedienmodul. Zwischen den Handbedienmodulen ist ebenfalls ein K-Bus-Erweiterungskabel für die Verbindung notwendig. Die Verbindungskabel sind unter 85.B5 45 zu finden.*

**24B561A + Signalkabel für LVB 3m 0 b.55C (BT)**

Signalkabel für Handbedienmodule der Serie KL85xx, 20 x 0,14 mm<sup>2</sup>, geschirmt, beidseitig mit 20-poligem Steckverbinder konfektioniert, für Klemmen mit Flachbandkabelanschluss, Länge: 3 m.

z.B. von BECKHOFF Type: ZK8500-8282-7030 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B561B + Signalkabel für LVB 4m 0 b.55C (BT)**

Signalkabel für Handbedienmodule der Serie KL85xx, 20 x 0,14 mm<sup>2</sup>, geschirmt, beidseitig mit 20-poligem Steckverbinder konfektioniert, für Klemmen mit Flachbandkabelanschluss, Länge: 4 m.

z.B. von BECKHOFF Type: ZK8500-8282-7040 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B561C + Signalkabel für LVB 5m 0 b.55C (BT)**

Signalkabel für Handbedienmodule der Serie KL85xx, 20 x 0,14 mm<sup>2</sup>, geschirmt, beidseitig mit 20-poligem Steckverbinder konfektioniert, für Klemmen mit Flachbandkabelanschluss, Länge: 5 m.

z.B. von BECKHOFF Type: ZK8500-8282-7050 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B561D + K-Bus-Verlängerungskabel für LVB 0,5m 0 b.55C (BT)**

K-Bus-Verlängerungskabel, beidseitig mit RJ-45-Stecker konfektioniert, doppelt geschirmt, rot, Länge: 0,5 m.

z.B. von BECKHOFF Type: ZK1090-0101-1005 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B561E + K-Bus-Verlängerungskabel für LVB 1m 0 b.55C (BT)**

K-Bus-Verlängerungskabel, beidseitig mit RJ-45-Stecker konfektioniert, doppelt geschirmt, rot, Länge: 1 m.

z.B. von BECKHOFF Type: ZK1090-0101-1010 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B561F + K-Bus-Verlängerungskabel für LVB 2m 0 b.55C (BT)**

K-Bus-Verlängerungskabel, beidseitig mit RJ-45-Stecker konfektioniert, doppelt geschirmt, rot, Länge: 2 m.

z.B. von BECKHOFF Type: ZK1090-0101-1020 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B561G + K-Bus-Verlängerungskabel für LVB 3m 0 b.55C (BT)**

K-Bus-Verlängerungskabel, beidseitig mit RJ-45-Stecker konfektioniert, doppelt geschirmt, rot, Länge: 3 m.

z.B. von BECKHOFF Type: ZK1090-0101-1030 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B561H + K-Bus-Verlängerungskabel für LVB 5m 0 b.55C (BT)**

K-Bus-Verlängerungskabel, beidseitig mit RJ-45-Stecker konfektioniert, doppelt geschirmt, rot, Länge: 5 m.

z.B. von BECKHOFF Type: ZK1090-0101-1050 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B6 + Automatisierungsgeräte-Ebene (BECKHOFF)**

Version: 2018

**1. Automatisierungsgeräte:**

Mikroprozessorgesteuerte, freiprogrammierbare Steuer- und Regelgeräte (DDC-Technik), die autonom und unabhängig von etwa vorhandenen anderen Automatisierungsgeräten und/oder Leit-, Bedien- und Überwachungsgeräten betrieben werden, sind im Folgenden als Automatisierungsgeräte (AutoGer) bezeichnet. Automatisierungsgeräte in kompakter oder modularer Bauweise übernehmen alle GAI-ES-Aufgaben wie Messen, Steuern, Regeln, Zählen, Melden, Grenzwertüberwachen, zeit und ereignisabhängiges Schalten, Optimieren sowie Selbstüberwachen, ohne dass für einzelne Aufgaben konventionelle Komponenten eingesetzt werden. Über das Automatisierungsnetzwerk und die entsprechenden Kommunikationsschnittstellen kommunizieren AutoGer untereinander, mit etwa vorhandenen Gateways, sonst integrierten Systemen und mit etwa vorhandenen Leit-, Bedien- und Überwachungsgeräten (Globale Datenkommunikation). Bei Ausfall oder Störung eines oder mehrerer Kommunikationsteilnehmer oder der Datenübertragung bleiben die jeweils zuletzt übermittelten Daten aus den gestörten oder ausgefallenen Kommunikationsteilnehmern solange in Verwendung, bis die Kommunikation oder Funktion der ausgefallenen oder gestörten Kommunikationsteilnehmer wieder hergestellt ist. Bei Spannungsausfall werden die Ausgänge des Automatisierungsgerätes in eine definierte Stellung gebracht. Nach Spannungswiederkehr erfolgt ein automatischer Wiederanlauf der Automatisierungsgeräte. Ein Automatisierungsgerät kann durch ein vorkonfiguriertes DDC-Steuer-Regelgerät ersetzt werden, wenn dieses alle an das Automatisierungsgerät gestellten Anforderungen erfüllt und die geforderten Schnittstellen aufweist. Die konstruktive Verwirklichung des funktional beschriebenen GAI-Leistungsprogrammes erfolgt nach Wahl des Auftragnehmers.

**2. Genauigkeit:**

Die Reaktionszeiten und Regelalgorithmen sind mit der GAI-Hard- und Software (z.B. mit Fühler-Zeitkonstanten, Laufzeiten von Stellantrieben) so aufeinander und auf die Regelstrecke abgestimmt, dass ein stabiles Regelverhalten innerhalb der erforderlichen Toleranzen unter Berücksichtigung etwaiger Verzögerungen infolge Datenkommunikation der an einem Netzwerk teilnehmenden Automatisierungsgeräte über alle Bereiche der Störgrößen erreicht wird.

Stellsignale (Ausgangssignale) der Regler sind an die verwendeten Stellgeräte angepasst, etwa erforderliche Anpassglieder sind im Einheitspreis der Stellgeräte einkalkuliert.

### **3. Leistungsumfang:**

Software-Erstellung: Der Leistungsumfang der Software-Erstellung für ein Automatisierungsgerät umfasst die Festlegung der Peripherieschnittstelle, Auswahl und Konfiguration der erforderlichen Funktionsbausteine, Ermittlung aller erforderlichen Parameter, Eingeben und Speichern (Sichern) der Programme und Daten (z.B. Sollwerte, Konstanten, Variable) in das Automatisierungsgerät, Testen der Software (Programme und Daten) sowie Überprüfung des Zusammenspiels mit den peripheren Einrichtungen, Erstellung der Dokumentation, einschließlich eines elektronischen Datenträgers mit allen anlagenspezifischen Informationen.

### **4. Meldungsklassen:**

#### **4.1. Gefahrenmeldungen:**

führen zur Abschaltung der Anlage(n), auch wenn die Anlage oder Teile davon in der Betriebsart Hand stehen (ausgenommen Schaltungen über die Notbedienebene). Gefahrenmeldungen müssen quittiert werden, bis zur Quittierung ist das von der Gefahrenmeldung aufgerufene Programm wirksam. Die Geber sind im Ruhestromprinzip angeschlossen.

#### **4.2.**

Störmeldung: führen zum Abschalten des gestörten Gerätes, jedoch nicht der Anlage. Störmeldungen müssen nicht quittiert werden. Die Geber sind im Ruhestromprinzip angeschlossen.

#### **4.3.**

Betriebsmeldungen: geben den Schaltzustand eines Gerätes an. Die Geber sind im Arbeitsstromprinzip angeschlossen.

### **5. AutoGer, SW:**

Im Folgenden werden Automatisierungsgeräte mit AutoGer, Software mit SW abgekürzt.

### **6. Systemkomponenten:**

Alle Systemkomponenten, wie Messwertgeber, Automatisierungs- und Stellgeräte werden einschließlich Software von einem Hersteller (Systemhalter) ausgeführt, oder Komponenten verwendet, die dieser empfiehlt. Technische Richtlinien des Systemhalters gelten als Vertragsbestandteil.

### **7. Reaktionszeiten:**

Der Zeitraum zwischen dem Auftreten eines Ereignisses (Meldungseingang oder Wertänderung an einem Automatisierungsgerät) bis zur Systemreaktion (z.B. Signalisierung an Leit-, Bedien-, oder Überwachungsgeräte oder Schalten eines Gerätes) beträgt höchsten 500 Millisekunden.

### **8. Leistungsumfang/einkalkulierte Leistungen:**

Nebenleistungen gemäß ÖNORM, die das Dokumentieren der eigenen Leistung betreffen, werden nach den Festlegungen der zutreffenden ÖNORMEN EN über Dokumente der Elektrotechnik ohne gesonderte Verrechnung ausgeführt. Insbesondere sind auch einkalkuliert das Feststellen von Naturmaßen für die Bestandspläne, Bedienungsanleitungen (Hinweise für Betrieb und Wartung) sowie eine einmalige Unterweisung für die Bedienung und den Betrieb der Anlage. Die Dokumentation besteht aus: - Auflistung(en) der angeschlossenen Peripherie - Programmbeschreibung(en) und Programmkonfiguration(en) - Beschreibung der Softwarebausteine - Datenpunkt- und Belegungsliste(n) - Sollwert-/Parameterliste(n) - Konformitätserklärung(en). Das allseitige Anklemmen der GAI-Automatisierungsgeräte sowie etwa erforderliches Zubehör und die Überprüfung auf richtigen Anschluss sind im Einheitspreis der Geräte einkalkuliert.

### **9. Aufzählungen:**

Aufzählungspositionen (Az) beschreiben Ergänzungen/Erweiterungen/Varianten zu vorangegangenen Positionen (Leistungen) und werden nur aus dem System oder der Auswahl von Produkten des Herstellers der Grundposition angeboten bzw. ausgeführt.

#### **Kommentar:**

*Produktspezifische Ausschreibungstexte (Produktbeschreibungen) sind für Ausschreibungen gemäß Bundesvergabegesetz (BVergG) nicht geeignet.*

*Sie dienen als Vorlage für frei formulierte Positionen und müssen inhaltlich so abgeändert werden, dass den Anforderungen des BVergG entsprochen wird (z.B. Kriterien der Gleichwertigkeit ergänzen).*

- 24B600 + Folgende Angaben und Anforderungen an die Art und Weise der Leistungserbringung gelten als vereinbart und sind in die Einheitspreise einkalkuliert.
- 24B600A** + **Funktionsbeschreibung Vertragsbestandteil Automatisierungsg.**  
Funktionsbeschreibung aller GAI-Funktionen durch den Auftraggeber: \_\_\_\_\_
- 24B600B** + **Anlagenschema Vertragsbestandteil Automatisierungsg.**  
Grafische Darstellung(en) der GAI-Anlageschemata: \_\_\_\_\_
- 24B602 + Auf Anforderungen des Auftraggebers werden vom Auftragnehmer nachstehende Unterlagen ehestens kostenlos vorgelegt.
- 24B602A** + **Detaillierte Beschreibung des Systems Automatisierungsg.**  
Detaillierte Beschreibung des Systems.  
Angaben: \_\_\_\_\_
- 24B602B** + **Referenzanlagen m.dem System Automatisierungsg.**  
Referenzanlagen mit dem System.  
Angaben: \_\_\_\_\_
- 24B602C** + **Schemazeichnung der Systemarchitektur Automatisierungsg.**  
Schemazeichnung der Systemarchitektur.  
Angaben: \_\_\_\_\_
- 24B7** + **AutoGer-Software anlagenübergreifend (BECKHOFF)**  
Version: 2018
- 1. Anwendersoftware (SW) für anlagenübergreifende Funktionen von Automatisierungsgeräten (AutoGer).**  
Im Folgenden ist eine Anwendersoftware (SW) für anlagenübergreifende Funktionen von Automatisierungsgeräten (AutoGer) beschrieben. 1. Vorrangsschaltungen der Sicherheitsfunktionen: Sicherheitsfunktionen haben Vorrang gegenüber sonstigen Funktionen. Übergeordnete Automatisierungsprogramme haben Vorrang gegenüber den Anlagen-Automatisierungsfunktionen, können jedoch nur auf jene Anlagen, Anlagenteile und Geräte eingreifen, die nicht im Handbetrieb oder von einer Sicherheitsfunktion gesteuert oder geregelt werden.
- 2. Höchstlastbegrenzung:**  
Zur Vermeidung von Lastspitzen beim Energiebezug aus einem Versorgungsnetz werden Verbraucher automatisch abgeschaltet, Stellsignale begrenzt und/oder Regelkreis-Sollwerte bei prognostizierter Tarifgrenzenüberschreitung der Energiebezugsmenge innerhalb des Beobachtungszeitraumes verschoben. Diese Änderungen werden bei Änderung der Prognosewerte für den Beobachtungszeitraum automatisch zurückgeführt oder können durch Benutzereingriffe übersteuert werden.
- 2.1. Beobachtungszeitraum:**  
Die Dauer des Beobachtungszeitraumes kann durch einfache Eingabe der Zeitparameter von 1 Stunde bis 31. Tage frei gewählt werden.

## 2.2. Schalt-/Regelfunktionen:

Pro Verbraucher kann individuell festgelegt werden - Grenzwerte der Ausschaltzeit (mindestens/höchstens) - Grenzwerte der Einschaltzeit (mindestens/höchstens) - Schalt- oder Stellhäufigkeit - Priorität des Regelvorganges - Dauer der Einschaltzeit Pro Regelkreis kann individuell festgelegt werden - Dauer und Größe der Begrenzung - Größe und Dauer der Sollwertverschiebung

## 2.3. Anzeige und Dokumentation:

Der Status des jeweiligen aktuellen Eingriffs wird durch Text und grafische Darstellungen für alle Verbraucher, Regelkreise und die Gesamtanlage übersichtlich dargestellt. Die Darstellung umfasst insbesondere - die aktuelle Last - die für das Ende des Beobachtungszeitraumes prognostizierte Last - alle Schalt- und Stellaktionen sowie Sollwertverschiebungen. Sämtliche Statusveränderungen während des Beobachtungszeitraumes werden protokolliert und können in textlicher und grafischer Form ausgegeben werden.

## 3. Leistungsumfang/einkalkulierte Leistungen:

Im Einheitspreis der Software sind die Abklärung der Tarifgrenzen und sonstiger Bestimmungen aller in Betracht kommenden Energieversorgungsunternehmen und die darauf aufbauende Erstellung einer Kostenoptimierung im Einvernehmen mit dem Auftraggeber einkalkuliert. Bei etwaigen Änderungen von Tarif- oder sonstigen Energiebezugsbestimmungen bis zur Schlussabnahme werden etwaige Änderungen in der Software (Programm und Daten) ohne zusätzliche Kosten für den Auftraggeber angepasst.

## 4. Schnittstellen, Systemeinbindung:

Die Software steht für alle vertragsgegenständlichen Anlagenteile in allen AutoGer zur Verfügung.

## 5. Aufzahlungen:

Aufzahlungspositionen (Az) beschreiben Ergänzungen/Erweiterungen/Varianten zu vorangegangenen Positionen (Leistungen) und werden nur aus dem System oder der Auswahl von Produkten des Herstellers der Grundposition angeboten bzw. ausgeführt.

### Kommentar:

*Produktspezifische Ausschreibungstexte (Produktbeschreibungen) sind für Ausschreibungen gemäß Bundesvergabegesetz (BVergG) nicht geeignet.*

*Sie dienen als Vorlage für frei formulierte Positionen und müssen inhaltlich so abgeändert werden, dass den Anforderungen des BVergG entsprochen wird (z.B. Kriterien der Gleichwertigkeit ergänzen).*

- 24B701 + **Höchstlastbegrenzung:**  
Anwendersoftware (SW) zur Vermeidung von Lastspitzen beim Energiebezug aus einem Versorgungsnetz, für die im Positionsstichwort angegebene Anzahl von Verbrauchern oder Regelkreisen (V/R) und die Anzahl von Prioritätsebenen (PE).
- 24B701A + **SW Höchstlastbegr.10V/R 2PE**  
z.B. von BECKHOFF \_\_\_\_\_ oder Gleichwertiges.  
Angetriebenes Erzeugnis: (.....)
- L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....
- 24B701B + **SW Höchstlastbegr.20V/R 2PE**  
z.B. von BECKHOFF \_\_\_\_\_ oder Gleichwertiges.  
Angetriebenes Erzeugnis: (.....)
- L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B701C + SW Höchstlastbegr.40V/R 2PE**

z.B. von BECKHOFF \_\_\_\_\_ oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B701D + SW Höchstlastbegr.20V/R 4PE**

z.B. von BECKHOFF \_\_\_\_\_ oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B701E + SW Höchstlastbegr.40V/R 4PE**

z.B. von BECKHOFF \_\_\_\_\_ oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B701F + SW Höchstlastbegr.60V/R 4PE**

z.B. von BECKHOFF \_\_\_\_\_ oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B701G + SW Höchstlastbegr.80V/R 4PE**

z.B. von BECKHOFF \_\_\_\_\_ oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B702 + Ersatznetzbetrieb:**

Anwendersoftware (SW) für Lastabwurf von nicht netzersatzberechtigten Verbrauchern, für die im Positionsstichwort angegebene Anzahl von Verbrauchern (V).

**24B702A + SW Ersatznetzbetrieb 10V**

z.B. von BECKHOFF \_\_\_\_\_ oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B702B + SW Ersatznetzbetrieb 20V**

z.B. von BECKHOFF \_\_\_\_\_ oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B702C + SW Ersatznetzbetrieb 30V**

z.B. von BECKHOFF \_\_\_\_\_ oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B702D + SW Ersatznetzbetrieb 40V**

z.B. von BECKHOFF \_\_\_\_\_ oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B702E + SW Ersatznetzbetrieb 50V**

z.B. von BECKHOFF \_\_\_\_\_ oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B703 + Anwendersoftware (SW)**

zur gestaffelten Wiedereinschaltung von Anlagen und Verbrauchern nach einem Netzausfall, und Herstellung des vor der Störung aktuellen Status, einschließlich Abgleich der Aktionszeiten mit der tatsächlichen Systemzeit (die Dauer des Netzausfalles wird bei zeitabhängigen Parametern automatisch berücksichtigt).

**24B703A + SW Netzwiederkehr gestaffeltes Einschalten**

z.B. von BECKHOFF \_\_\_\_\_ oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B704 + Anwendersoftware (SW)**

für eine Sammelstörmeldung aller angeschlossenen Verbraucher und Regeleinrichtungen ohne Unterschied des Eingangssignal, mit Quittierung über Bediengerät, digitalen Eingang, oder Leit-, Bedien- und Überwachungsgerät zur Ansteuerung ein externen optischen Signalisierungseinrichtung (optisch und/oder akustisch) über Ausgabe eines digitalen Schaltbefehls und/oder einer internen Signalisierung im System (z.B. grafische Anzeige und/oder Warnton).

**24B704A + SW Sammelstörmeldung**

z.B. von BECKHOFF \_\_\_\_\_ oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B8 + AutoGer-Software Funktionsbausteine (BECKHOFF)**

Version: 2018

**1. Anwendersoftware (SW) für Funktionsbausteine von Automatisierungsgeräten (AutoGer):**

Im Folgenden ist eine Anwendersoftware (SW) für Funktionsbausteine von Automatisierungsgeräten (AutoGer) beschrieben. 1. Vorrangschaltungen der Sicherheitsfunktionen: Sicherheitsfunktionen haben Vorrang gegen über sonstigen Funktionen. Die Anlagen-Automatisierungsprogramme haben Vorrang gegenüber den Automatisierungsfunktionen der Anlagenteile oder Geräte, können jedoch nur auf jene Anlagenteile und Geräte eingreifen, die nicht im Handbetrieb oder von einer Sicherheitsfunktion gesteuert oder geregelt werden. 2. Informationsübertragung: Die von einem Funktionsbaustein benötigten Informationen (physische und/oder virtuelle) werden aus dem AutoGer entweder direkt, über die Kommunikationsschnittstelle oder über integrierte Systeme eingelesen. 3. Schnittstellen, Systemeinbindung: Die Software steht für alle vertragsgegenständlichen Anlagenteile in allen AutoGer zur Verfügung.

**2. Aufzahlungen:**

Aufzahlungspositionen (Az) beschreiben Ergänzungen/Erweiterungen/Varianten zu vorangegangenen Positionen (Leistungen) und werden nur aus dem System oder der Auswahl von Produkten des Herstellers der Grundposition angeboten bzw. ausgeführt.

**Kommentar:**

Produktspezifische Ausschreibungstexte (Produktbeschreibungen) sind für Ausschreibungen gemäß Bundesvergabegesetz (BVergG) nicht geeignet.

Sie dienen als Vorlage für frei formulierte Positionen und müssen inhaltlich so abgeändert werden, dass den Anforderungen des BVergG entsprochen wird (z.B. Kriterien der Gleichwertigkeit ergänzen).

**24B801 + SW Funktionsbaustein**

für beliebig viele Zeitschaltprogramme mit Tages-, Wochen-, und Jahresplänen, kleinster Schaltabstand 1 Minute, mit automatischer Umstellung auf Sommer-/Winterzeit mit individueller Eingriffsmöglichkeit, Mehrfachverwendung (Kopierfunktion) für verschiedene Anlagen oder für Anlagengruppen mit individuellen Daten parametrisierbar, mit Ausgang für Statusanzeigen auf Bedien- und Überwachungsgeräten mit grafischer Anzeige.

**24B801A + SW Zeitschalten**

z.B. von BECKHOFF \_\_\_\_\_ oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis:

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B802 + SW Funktionsbaustein**

zur Steuerung raumlufttechnischer Anlagen im Stützbetrieb, Mehrfachverwendung (Kopierfunktion) für verschiedene Anlagen oder für Anlagengruppen mit individuellen Daten parametrierbar (obere und untere Grenzwerte), abgestimmt mit den zugehörigen Zeitschaltprogrammen.

**24B802A + Software Stützbetrieb**

z.B. von BECKHOFF \_\_\_\_\_ oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis:

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B803 + SW Funktionsbaustein**

zur Steuerung raumlufttechnischer Anlagen im Nachtkühlbetrieb mit 100 Prozent Außenluftanteil, Mehrfachverwendung (Kopierfunktion) für verschiedene Anlagen oder für Anlagengruppen mit individuellen Daten parametrierbar (Raumtemperatur-Einstellwert, Toleranz-Temperatur, und Differenz-Raumtemperatur zur Außentemperatur), abgestimmt mit den zugehörigen Zeitschaltprogrammen.

**24B803A + Software Nachtkühlbetrieb**

z.B. von BECKHOFF \_\_\_\_\_ oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis:

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B804 + SW Funktionsbaustein**

zur Steuerung von Anlagen im Nullenergie-Bandbereich, durch Festlegung beliebig vieler unterschiedlicher (oberer und unterer) Messgrößen, bis zu denen die zugehörigen Anlagenteile ohne Energiezufuhr betrieben werden, Mehrfachverwendung (Kopierfunktion) für verschiedene Anlagen oder Anlagengruppen mit individuellen Daten parametrierbar, abgestimmt mit den zugehörigen Zeitschaltprogrammen.

**24B804A + Software Nullenergieband**

z.B. von BECKHOFF \_\_\_\_\_ oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis:

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B805 + SW Funktionsbaustein**

zur Steuerung von Anlagen für optimierten Betriebsbeginn (spätestmögliche Einschaltung) und Betriebsende (frühestmögliche Abschaltung) ohne die eingestellten Komfortgrenzen zu überschreiten, einschließlich der Einbeziehung von Messdaten aus dem Außenbereich, Mehrfachverwendung (Kopierfunktion) für verschiedene Anlagen oder Anlagengruppen mit individuellen Daten parametrierbar, abgestimmt mit den zugehörigen Zeitschaltprogrammen.

**24B805A + SW Optimierter Betriebsbeginn/-ende**

Optimierter Betriebsbeginn/-ende.

z.B. von BECKHOFF \_\_\_\_\_ oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis:

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B805B + Az Automatische Funktionsadaptierung**

Mit automatischer Funktionsadaptierung.

Nähere Angaben: \_\_\_\_\_

BECKHOFF \_\_\_\_\_

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B806 + SW Funktionsbaustein**

zur Berechnung der Absolutfeuchte (Enthalpie) aus Eingangswerten von AutoGer oder integrierten Systemen über Temperatur und relative Feuchte, Mehrfachverwendung (Kopierfunktion) für verschiedene Anlagen oder Anlagengruppen mit individuellen Daten parametrierbar, mit Ausgang für Statusanzeigen auf Bedien- und Überwachungsgeräten mit grafischer Anzeige (gleichzeitige Anzeige mit Temperatur und relativer Feuchte oder umschaltbar.)

**24B806A + Software Absolutfeuchte**

z.B. von BECKHOFF \_\_\_\_\_ oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B807 + SW Funktionsbaustein**

für die Definition von analogen Sollwertfenstern (Sollwertbereichen) für beliebige Regelkreise (innerhalb des Sollwertfensters werden Schalt- oder Stellbefehle nicht ausgeführt), Mehrfachverwendung (Kopierfunktion) für verschiedene Anlagen oder Anlagengruppen mit individuellen Daten parametrierbar.

**24B807A + Software Sollwertfenster**

z.B. von BECKHOFF \_\_\_\_\_ oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B808 + Soft-SPS (SSPS) für Realisierung von Programmabläufen in der CPU auf Microsoft Windows Embedded Compact 7 (EC7), CE 6 (CE6) oder Embedded Standard 7P (WES7). Die Programmierung erfolgt in den Programmiersprachen nach IEC 61131-3 Standard (AWL, KOP, FUP, AS, ST). Die Lizenz kann wahlweise in TwinCAT 2 (TC2) oder TwinCAT 3.1 erfolgen. Für TwinCAT 3.1 ist die entsprechende CPU-Leistungsklasse anzugeben (TC3-30, TC3-40, TC3-50, TC3-60, TC3-70, TC3-80, TC3-90).**

Im Positionsstichwort ist die TwinCAT Version und die Version des Betriebssystems angeben.

**24B808A + SSPS f.CE7 TC2**

z.B. von BECKHOFF Type: C9900-S706 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B808B + SSPS f.CE6 TC2**

z.B. von BECKHOFF Type: C9900-S701 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B808C + SSPS f.WES7 TC2**

z.B. von BECKHOFF Type: TX1200-001 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B808D + SSPS f.CE6/CE7/WES7 TC3-30**

z.B. von BECKHOFF Type: TC1200-0030 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B808E + SSPS f.CE6/CE7/WES7 TC3-40**

z.B. von BECKHOFF Type: TC1200-0040 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B808F + SSPS f.CE6/CE7/WES7 TC3-50**

z.B. von BECKHOFF Type: TC1200-0050 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B808G + SSPS f.CE6/CE7/WES7 TC3-60**

z.B. von BECKHOFF Type: TC1200-0060 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B808H + SSPS f.CE6/CE7/WES7 TC3-70**

z.B. von BECKHOFF Type: TC1200-0070 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B808I + SSPS f.CE6/CE7/WES7 TC3-80**

z.B. von BECKHOFF Type: TC1200-0080 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B808J + SSPS f.CE6/CE7/WES7 TC3-90**

z.B. von BECKHOFF Type: TC1200-0090 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B809 + Softwaremodule (SW) für Realisierung von Kommunikationsaufgaben in der SPS ausgeführt mit TwinCAT 2 (TC2).**

Im Positionsstichwort ist die Art der Kommunikation angeben und falls erforderlich, das Betriebssystem mit Microsoft Windows CE (CE). Wenn nichts angegeben, ist das Betriebssystem Microsoft Windows Embedded oder Microsoft Windows Embedded Standard 7P.

**24B809A + SW f.serielle Kommunikation TC2**

z.B. von BECKHOFF Type: TS6340-0001 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B809B + SW f.Modbus-RTU TC2**

z.B. von BECKHOFF Type: TS6255-0001 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B809C + SW f.Modbus-TCP Server TC2**

z.B. von BECKHOFF Type: TS6250-0001 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B809D + SW f.Modbus-TCP Server CE TC2**

Modbus-TCP Server für CPUs mit dem Betriebssystem Windows CE, Windows Embedded Compact

z.B. von BECKHOFF Type: TS6250-0001-0030 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B809E + SW f.Fernwirkprotokoll nach IEC 60870-5-101 TC2**

z.B. von BECKHOFF Type: TS6500-0001 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B809F + SW f.Fernwirkprotokoll nach IEC 60870-5-102 TC2**

z.B. von BECKHOFF Type: TS6502-0001 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B809G + SW f.Fernwirkprotokoll nach IEC 60870-5-103 TC2**

z.B. von BECKHOFF Type: TS6504-0001 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B809H + SW f.Fernwirkprotokoll nach IEC 60870-5-104 TC2**

z.B. von BECKHOFF Type: TS6506-0001 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B809I + SW f.Fernwirkprotokoll nach IEC 60870-5-104 CE TC2**

IEC 60870-5-104 Master für CPUs mit dem Betriebssystem Windows CE, Windows Embedded Compact

z.B. von BECKHOFF Type: TS6506-0001-0030 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B809J + SW f.Fernwirkprotokoll nach IEC 60870-5-101 Slave TC2**

z.B. von BECKHOFF Type: TS6501-0001 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B809K + SW f.Fernwirkprotokoll nach IEC 60870-5-104 Slave TC2**

z.B. von BECKHOFF Type: TS6507-0001 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B809L + SW f.Fernwirkprotokoll nach IEC 60870-5-104 Slave CE TC2**

IEC 60870-5-104 Slave für CPUs mit dem Betriebssystem Windows CE, Windows Embedded Compact

z.B. von BECKHOFF Type: TS6507-0001-0030 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B809M + SW f.Fernwirkprotokoll nach IEC 61850 Server TC2**

z.B. von BECKHOFF Type: TS6511-0001 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B809N + SW f.Fernwirkprotokoll nach IEC 61400-25 Server TC2**

z.B. von BECKHOFF Type: TS6509-0001 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B809O + SW f.OPC-DA Server TC2**

z.B. von BECKHOFF Type: TS6120-0001 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B809P + SW f.OPC-DA Server CE TC2**

OPC-DA Server für CPUs mit dem Betriebssystem Windows CE, Windows Embedded Compact

z.B. von BECKHOFF Type: TS6120-0001-0030 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B809Q + SW f.OPC-UA Server TC2**

z.B. von BECKHOFF Type: TS6100-0001 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B809R + SW f.OPC-UA Server CE TC2**

OPC-UA Server für CPUs mit dem Betriebssystem Windows CE, Windows Embedded Compact

z.B. von BECKHOFF Type: TS6100-0001-0030 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B809S + SW f.SMTP/SMS Server TC2**

Zum Versand von SMS und Email Nachrichten aus dem SPS-Programm.

z.B. von BECKHOFF Type: TS6350-0001 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B809T + SW f.SMTP/SMS Server CE TC2**

Zum Versand von SMS und Email Nachrichten aus dem SPS-Programm.

Passend für CPUs mit dem Betriebssystem Windows CE, Windows Embedded Compact

z.B. von BECKHOFF Type: TS6350-0001-0030 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B809U + SW f.TCP/IP Server TC2**

z.B. von BECKHOFF Type: TS6310-0001 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B809V + SW f.TCP/IP Server CE TC2**

TCP/IP Server und Client für CPUs mit dem Betriebssystem Windows CE, Windows Embedded Compact

z.B. von BECKHOFF Type: TS6310-0001-0030 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B809W + SW f.BACnet/IP Server u.Client TC2**

z.B. von BECKHOFF Type: TS8020-0001 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B809X + SW f.BACnet/IP Server u.Client CE TC2**

BACnet/IP Server und Client für CPUs mit dem Betriebssystem Windows CE, Windows Embedded Compact

z.B. von BECKHOFF Type: CX1800-1052 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B809Y + SW f.FTP Client TC2**

z.B. von BECKHOFF Type: TS6300-0001 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B809Z + SW f.RFID-Reader Kommunikation TC2**

z.B. von BECKHOFF Type: TS6600-0001 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B810 + Softwaremodule (SW) für Realisierung von Funktionsaufgaben in der SPS ausgeführt mit TwinCAT 2 (TC2).**

Im Positionsstichwort ist die Funktionalität und die Art des Softwaremodules angeben. Falls erforderlich, ist das Betriebssystem mit Microsoft Windows CE (CE) angegeben. Wenn nichts angegeben, ist das Betriebssystem Microsoft Windows Embedded oder Microsoft Windows Embedded Standard 7P.

**24B810A + SW HKLS-Bibliothek TC2**

z.B. von BECKHOFF Type: TS8000-0001 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B810B + SW PLC Controller Toolbox-Bibliothek TC2**

Bausteine für Basisregler (P, I, D), komplexe Regler (PI, PID), Pulsweitenmodulation, Rampen, Signalgeneratoren und Filter.

z.B. von BECKHOFF Type: TS4100-0001 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B810C + SW PLC Temperature Controller-Bibliothek TC2**

Instanziierbarer Temperaturregler-Funktionsbaustein zum Überwachen und Regeln von verschiedenen Temperaturstrecken.

z.B. von BECKHOFF Type: TS4110-0001 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B810D + SW PLC PID Controller-Bibliothek TC2**

z.B. von BECKHOFF Type: TS4101-0001 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B810E + SW Crestron Server-Bibliothek TC2**

z.B. von BECKHOFF Type: TS8036-0001 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B810F + SW Bang & Olufsen Serve-Bibliothek TC2**

z.B. von BECKHOFF Type: TS8037-0001 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B810G + SW Sonos Server-Bibliothek TC2**

z.B. von BECKHOFF Type: TS8015-0001 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B810H + SW FIAS Server-Bibliothek TC2**

z.B. von BECKHOFF Type: TS4101-0001 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B810I + SW Database Server-Bibliothek TC2**

z.B. von BECKHOFF Type: TS6420-0001 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B810J + SW Database Server-Bibliothek CE TC2**

Database Server für CPUs mit dem Betriebssystem Windows CE, Windows Embedded Compact

z.B. von BECKHOFF Type: TS6420-0001-0030 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B810K + SW Solar Positioning Algorithm-Bibliothek TC2**

z.B. von BECKHOFF Type: TS3900-0001 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B810L + SW HMI-Bibliothek TC2**

z.B. von BECKHOFF Type: TS1800-0001 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B810M + SW HMI-Bibliothek CE TC2**

HMI-Bibliothek für CPUs mit dem Betriebssystem Windows CE, Windows Embedded Compact

z.B. von BECKHOFF Type: TS1800-0001-0030 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B810N + SW HMI Web-Bibliothek TC2**

z.B. von BECKHOFF Type: TS1810-0001 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

- 24B820 + Softwaremodule (SW) für Realisierung von Kommunikationsaufgaben in der SPS ausgeführt mit TwinCAT 3.1 (TC3).

Im Positionsstichwort ist die Art der Kommunikation angegeben und die für TwinCAT 3.1 entsprechende CPU-Leistungsklasse im Positionsstichwort anzugeben (z.B. statt TF6340-00xx TF6340-0040).

*Bemerkung für Planer:*

*Bei den CPU-Typen ist immer die CPU-Leistungsklasse in Bezug auf TwinCAT angegeben. Mit dieser Leistungsklasse ist das beispielhafte Erzeugnis zu ergänzen, wie z.B. TF6340-0030 für einen CX9020-0111 (TC Leistungsklasse Economy Plus / 30). Mehr Infos zu den Leistungsklassen finden Sie unter <http://www.beckhoff.at/german/twincat/twincat-3-platform-classification.htm?id=1893337818933406>*

- 24B820A + **SW f.serielle Kommunikation TC3**

z.B. von BECKHOFF Type: TF6340-00xx oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

- 24B820B + **SW f.Modbus-RTU TC3**

z.B. von BECKHOFF Type: TF6255-00xx oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

- 24B820C + **SW f.Modbus-TCP Server TC3**

z.B. von BECKHOFF Type: TF6250-00xx oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

- 24B820E + **SW f.Fernwirkprotokoll nach IEC 60870-5-101 TC3**

z.B. von BECKHOFF Type: TF6500-00xx oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

- 24B820F + **SW f.Fernwirkprotokoll nach IEC 60870-5-102 TC3**

z.B. von BECKHOFF Type: TF6500-00xx oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B820G + SW f.Fernwirkprotokoll nach IEC 60870-5-103 TC3**

z.B. von BECKHOFF Type: TF6500-00xx oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B820H + SW f.Fernwirkprotokoll nach IEC 60870-5-104 TC3**

z.B. von BECKHOFF Type: TF6500-00xx oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B820J + SW f.Fernwirkprotokoll nach IEC 60870-5-101 Slave TC3**

z.B. von BECKHOFF Type: TF6500-00xx oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B820K + SW f.Fernwirkprotokoll nach IEC 60870-5-104 Slave TC3**

z.B. von BECKHOFF Type: TF6500-00xx oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B820L + SW f.OPC-DA Server TC3**

z.B. von BECKHOFF Type: TF6120-00xx oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B820M + SW f.OPC-UA Server TC3**

z.B. von BECKHOFF Type: TF6100-00xx oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B820N + SW f.SMTP/SMS Server TC3**

Zum Versand von SMS und Email Nachrichten aus dem SPS-Programm  
z.B. von BECKHOFF Type: TF6350-00xx oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B820O + SW f.TCP/IP Server TC3**

z.B. von BECKHOFF Type: TF6310-00xx oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B820P + SW f.BACnet/IP Server u.Client TC3**

z.B. von BECKHOFF Type: TF8020-00xx oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B820Q + SW f.FTP Client TC3**

z.B. von BECKHOFF Type: TF6300-00xx oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B820R + SW f.RFID-Reader Kommunikation TC3**

z.B. von BECKHOFF Type: TF6600-00xx oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B821 + Softwaremodule (SW) für Realisierung von Funktionsaufgaben in der SPS ausgeführt mit TwinCAT 3.1.**

Im Positionsstichwort ist die Art der Kommunikation angegeben und die für TwinCAT 3.1 entsprechende CPU-Leistungsklasse im Positionsschichtwort anzugeben (z.B. statt TF6340-00xx TF6340-0040).

*Bemerkung für Planer:*

*Bei den CPU-Typen ist immer die CPU-Leistungsklasse im Bezug auf TwinCAT angegeben. Mit dieser Leistungsklasse ist das beispielhafte Erzeugnis zu ergänzen, wie z.B. TF6340-0030 für einen CX9020-0111 (TC Leistungsklasse Economy Plus / 30). Mehr Infos zu den Leistungsklassen finden Sie unter  
<http://www.beckhoff.at/german/twinCAT/twinCAT-3-platform-classification.htm?id=1893337818933406>*

**24B821A + SW HKLS-Bibliothek TC3**

z.B. von BECKHOFF Type: TF8040-00xx oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B821B + SW PLC Controller Toolbox-Bibliothek TC3**

Bausteine für Basisregler (P, I, D), komplexe Regler (PI, PID), Pulsweitenmodulation, Rampen, Signalgeneratoren und Filter.

z.B. von BECKHOFF Type: TF4100-00xx oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B821C + SW PLC Temperature Controller-Bibliothek TC3**

Instanziierbarer Temperaturregler-Funktionsbaustein zum Überwachen und Regeln von verschiedenen Temperaturstrecken

z.B. von BECKHOFF Type: TF4110-00xx oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B821D + SW Database Server-Bibliothek TC3**

z.B. von BECKHOFF Type: TF6420-00xx oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B821E + SW Solar Positioning Algorithm-Bibliothek TC3**

z.B. von BECKHOFF Type: TF3900-00xx oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B821F + SW HMI-Bibliothek TC3**

z.B. von BECKHOFF Type: TF1800-00xx oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B821G + SW HMI Web-Bibliothek TC3**

z.B. von BECKHOFF Type: TF1810-00xx oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B9 + AutoGer-Software Funktionsprogramme (BECKHOFF)**

Version: 2018

Im Folgenden ist eine Anwendersoftware für Funktionsprogramme von Automatisierungsgeräten (AutoGer) beschrieben.

**1. Vorrangschaltungen der Sicherheitsfunktionen:**

Sicherheitsfunktionen haben Vorrang gegenüber sonstigen Funktionen. Übergeordnete Automatisierungsprogramme haben Vorrang gegenüber den Automatisierungsfunktionen der Anlagenteile oder Geräte, können jedoch nur auf jene Anlagenteile und Geräte eingreifen, die nicht im Handbetrieb oder von einer Sicherheitsfunktion gesteuert oder geregelt werden.

**2. Informationsübertragung:**

Die von einem Funktionsprogramm benötigten Informationen (physikalische und/oder virtuelle) werden aus dem AutoGer entweder direkt, über die Kommunikationsschnittstelle oder über integrierte Systeme eingelesen.

**3. Schnittstellen, Systemeinbindung:**

Die Software steht für alle vertragsgegenständlichen Anlagenteile in allen AutoGer zur Verfügung.

**4. Mindestfunktionen:**

AutoGer stellen nachstehende Funktionen zur Verfügung: - Grundfunktionen gemäß VDI 3814 (Melden, Messen, Zählen, Schalten, Stellen), einschließlich variabler Gruppierungsmöglichkeiten - Regelfunktionen wie P, PI, PID, Sequenzregelungen, Minimal-/Maximalauswahl, Störgrößenaufschaltung, Sollwertführung, Regelungsstrategie, Hysteresebildung, Linearisierung, Sollwertverstellung, Zeitfunktionen, Rampenfunktionen Ablaufsteuerungen - Berechnete Werte, Grundrechnungsarten, arithmetische Funktionen wie Absolutwert, Mittelwert, Radizierung, Max-Min Auswahl, Exponentialfunktionen, logische Verknüpfungen und Verriegelungen - Ereignis-/Reaktionsprogramme mit variablen Ausgaben/Reaktionen - Grenzwerte, fest oder gleitend für alle analogen Eingänge, Grenzwertunterdrückung über logische Funktionen/Verknüpfungen, pro analogem Eingang stehen mindestens 4 Grenzwerte zur Verfügung - Betriebszeiterfassung von Anlagen/Anlagenteilen oder Geräten über zugehörige Betriebsmeldungen oder Schalt/Stellbefehle mit variablen Ausgabe/Reaktionen

**5. Ausmaß- und Abrechnungsregeln:**

Abgerechnet wird die Anzahl der tatsächlich ausgeführten physikalischen Datenpunkte, etwaige Softwarekosten für virtuelle Datenpunkte sind im Einheitspreis einkalkuliert.

**6. Aufzählungen:**

Aufzählungspositionen (Az) beschreiben Ergänzungen/Erweiterungen/Varianten zu vorangegangenen Positionen (Leistungen) und werden nur aus dem System oder der Auswahl von Produkten des Herstellers der Grundposition angeboten bzw. ausgeführt.

**Kommentar:**

Produktspezifische Ausschreibungstexte (Produktbeschreibungen) sind für Ausschreibungen gemäß Bundesvergabegesetz (BVergG) nicht geeignet.

Sie dienen als Vorlage für frei formulierte Positionen und müssen inhaltlich so abgeändert werden, dass den Anforderungen des BVergG entsprochen wird (z.B. Kriterien der Gleichwertigkeit ergänzen).

**24B901 + AutoGer Software für die GAI-Technik.**

**24B901A + SW AutoGer digitaler Eingang**

digitaler Eingang

z.B. von BECKHOFF \_\_\_\_\_ oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B901B + SW AutoGer digitaler Ausgang**

digitaler Ausgang

z.B. von BECKHOFF \_\_\_\_\_ oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B901C + SW AutoGer analoger Eingang**

analoger Eingang

z.B. von BECKHOFF \_\_\_\_\_ oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B901D + SW AutoGer analoger Ausgang**

analoger Ausgang

z.B. von BECKHOFF \_\_\_\_\_ oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B901E + SW AutoGer Zählimpuls-Eingang**

Zählimpuls-Eingang.

z.B. von BECKHOFF \_\_\_\_\_ oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24B901X + SW AutoGer Datenpunkt lt.Angabe**

Sonstiger Datenpunkt laut Angabe: \_\_\_\_\_

z.B. von BECKHOFF oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

- 24B911 + Ereignis-Pufferspeicher für einen Datenschwerpunkt (z.B. GAI-Schalschrank).  
Die zuletzt eingetretenen Ereignisse aller zu einem Datenschwerpunkt zugehörigen Automatisierungsgeräte werden mit Datum, Uhrzeit, Datenpunkt-Bezeichnung und Datenpunkt-Zustand gespeichert und für Auswertungen auf der Leitebene oder durch sonstige externe Geräte zur Verfügung gestellt. Bei Spannungsausfall bleiben die Daten mindestens 48 Stunden erhalten und werden bei Wiedereintritt der Versorgungsspannung automatisch gespeichert. Etwa erforderliche Hardwarekomponenten sind im Einheitspreis einkalkuliert.  
Im Positionsstichwort ist die Anzahl der Ereignisse angegeben.
- 24B911A + **Ereignis-Pufferspeicher f.10000 Ereignisse**  
z.B. von BECKHOFF oder Gleichwertiges.  
Angetriebenes Erzeugnis:  
  
L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....
- 24B911B + **Ereignis-Pufferspeicher f.20000 Ereignisse**  
z.B. von BECKHOFF oder Gleichwertiges.  
Angetriebenes Erzeugnis:  
  
L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....
- 24B911C + **Ereignis-Pufferspeicher f.40000 Ereignisse**  
z.B. von BECKHOFF oder Gleichwertiges.  
Angetriebenes Erzeugnis:  
  
L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....
- 24B911X + **Ereignis-Pufferspeicher lt. Angabe**  
Angabe: \_\_\_\_\_  
z.B. von BECKHOFF oder Gleichwertiges.  
Angetriebenes Erzeugnis:  
  
L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....
- 24B912 + Programmiertool zur Bedienung durch den Auftraggeber, mit nachstehendem Funktionsumfang:  
- vorgefertigte Verknüpfungs- und Parametrierbausteine (Makros) für GAI-Standard-Informationen  
- Standardfunktionen für branchenübliche logische, arithmetische und relative Befehle  
- Bedienoberfläche mit Grafikunterstützung (keine reine Textoberfläche)  
- bedienbar/lauffähig auf beliebig vielen Standard-PC des Auftraggebers (mehrplatzfähig) oder auf Bediengeräten, die im Leistungsumfang des Auftrages enthalten sind  
- Datenbibliothek(en)  
- einmalige Anwenderschulung vor Ort  
- Benutzerhandbuch

- Hotline für den Anwendersupport.

Eine etwaige Hardware ist in eigenen Positionen geregelt.

## 24B912A + **SW AutoGer Programmiertool**

z.B. von BECKHOFF oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis:

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

## 24C2 + **AutoGer-Zentraleinheiten (BECKHOFF)**

Version: 2018

### 1. Zentraleinheiten:

Zentraleinheiten von AutoGer bestehen aus einer oder mehreren miteinander kommunizierenden Baugruppe(n) von elektronischen Bausteinen und werden in einen GAI-Schalschrank eingebaut. In den Einheitspreisen einkalkuliert sind auch alle zur Funktion erforderlichen Hardwarekomponenten sowie eine etwaige systemspezifische Software, die nicht in den Positionen der Unterleistungsgruppen für GAI-Software beschrieben ist. Die AutoGer haben ausreichende Speicherkapazität auch für anlagenübergreifende Software oder Software für Funktionsbausteine/-programme. Die gesamte Software bleibt bei Spannungsausfall bis zu 48 Stunden im AutoGer gespeichert.

### 2. Leistungsumfang/einkalkulierte Leistungen:

Sofern nachstehend beispielhaft angeführte Nebenleistungen nicht bereits in den anderen Positionen (z.B. den Peripheriegeräten oder GAI-Schalschrank) einkalkuliert sind, werden sie mit den Einheitspreisen der Positionen dieser Unterleistungsgruppe abgegolten:

- Geräte zur Anpassung aller Ein- oder Ausgänge der Automatisierungsgeräte(AutoGer) an die Geber und Stellglieder der Peripherie oder des GAI-Schalschrankes - Anschlüsse an ein Automatisierungsnetzwerk - Schutz der AutoGer gegen Überspannungen oder sonstige Störeinflüsse (z.B.elektromagnetische) - Spannungsversorgung (einschließlich etwaiger Transformatoren) - dem Stand der Technik entsprechende Kommunikationsschnittstellen für den Anschluss von Programmiergeräten, Programmladegeräten und GAI-Netzwerkanschlüsse - gegen Stromausfall gesicherte Systemzeituhr - Montage, Kleinmaterial, Sockel, Befestigungszubehör und betriebsfertige elektrisch Verdrahtung auf Klemmen - Beschriftungen der Module oder Zustandsanzeigen. - Prüfklemmen für alle Ein- und Ausgänge (digitale, analoge und Zählimpulse)

### 2.1 Ausführung:

Digitale Ausgänge sind mit Wechselkontakte ausgeführt, belastbar bis 230 V / 6 A; Module zur dezentralen Montage werden mit Montagesockel für Tragschienenbefestigung ausgeführt.

### 3. Notbedienebene (NBE):

Anstelle der Verwendung von Hardwarebausteine mit integrierter Notbedienebene kann die Notbedienung auch durch eigene Steuerschalter oder Potentiometer auf der Montageplatte eines GAI-Schalschrankes ausgeführt werden. Bei einer solchen Ausführung sind alle erforderlichen Leistungen einschließlich der Hardware (z.B. Schalter, Potenziometer, LED), Software und Verdrahtung (betriebsfertiger Anschluss) in die Einheitspreise der Ein- und Ausgänge (EA) einkalkuliert. Die Funktion der Notbedienebene ist auch bei Ausfall oder Störung der Zentraleinheit wirksam, sofern zumindest die Versorgungsspannung aufrecht ist. Die tatsächliche Betätigung der Notbedienung wird pro Ausgang signalisiert (virtuelle Information).

### 4. Abgesetzte Module (ABGE):

Physikalische Ein- und Ausgänge in dezentraler Anordnung, einschließlich Montagesockel für Tragschienenbefestigung und Software, für die Kommunikation mit einem Automatisierungsgerät über Feld-BUS werden im Folgenden als abgesetzte Module (ABGE) bezeichnet.

### 5. Zustandssignalisierung durch LED:

Eine Ausführung von digitalen Ein- oder Ausgängen mit Zustandssignalisierung durch LED ist in eigenen Positionen beschrieben. Die Leuchtfarben rot oder grün der LED sind zustandsabhängig

wählbar.

## 6. Ausmaß- und Abrechnungsregeln:

Die für die gesamte vertragsgegenständliche GAI-Leistung erforderliche AutoGer-Hardware wird nach den tatsächlich von der gegenständlichen Anlage benutzten (belegten) Ein- und Ausgängen

## 7. Aufzählungen:

Aufzählungspositionen (Az) beschreiben Ergänzungen/Erweiterungen/Varianten zu vorangegangenen Positionen (Leistungen) und werden nur aus dem System oder der Auswahl von Produkten des Herstellers der Grundposition angeboten bzw. ausgeführt.

### Kommentar:

Produktspezifische Ausschreibungstexte (Produktbeschreibungen) sind für Ausschreibungen gemäß Bundesvergabegesetz (BVergG) nicht geeignet.

Sie dienen als Vorlage für frei formulierte Positionen und müssen inhaltlich so abgeändert werden, dass den Anforderungen des BVergG entsprochen wird (z.B. Kriterien der Gleichwertigkeit ergänzen).

- 24C210 + Der Busklemmen-Controller ist ein Buskoppler mit integrierter SPS-Funktionalität und einer Feldbusschnittstelle für Ethernet. Er ist ein intelligenter Slave, der als dezentrale Intelligenz im Ethernet -System eingesetzt werden kann. Die Programmierung der Busklemmen-Controller erfolgt mit dem zugehörigen Programmiersystem nach IEC 61131-3.  
Programmierung über Programmierschnittstelle oder Ethernet.  
Programmiersprachen IEC 61131-3 (AWL, KOP, FUP, AS, ST)  
Ausführung gemäß Angaben im Positionsstichwort.

- 24C210A + **Ethernet-TCP/IP SPS-CPU-Einheit 1x RJ45,640EA**

### Systemdaten:

- Programmspeicher 64/96 kByte,
- Datenspeicher 64/128 kByte,
- Remanente Daten 4.080 Byte,
- Laufzeitsystem 1 SPS-Task,
- SPS-Zykluszeit ca. 1,5 ms für 1.000 Befehle (ohne I/O-Zyklus, System-Bus)

### Technische Daten:

- Anzahl Busklemmen 64,
- Höchste Byte-Anzahl Prozessabbild 512-Byte-Input und 512-Byte-Output,
- Digitale Peripheriesignale 512 Inputs/Outputs,
- Analoge Peripheriesignale 128 Inputs/Outputs,
- Protokoll nach Angabe des Herstellers und Modbus TCP,
- Businterface 1 x RJ 45,
- Spannungsversorgung 24 V DC (-15 % / +20 %),
- Stromversorgung System-Bus 1.750 mA

z.B. von BECKHOFF Type: BC9000 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

- 24C210B + **Ethernet-TCP/IP SPS-CPU-Einheit 1x RJ45,2552EA**

Der "Economy plus"-Controller ermöglicht, in Verbindung mit der System-Bus-Verlängerung, den Anschluss von bis zu 255 Busklemmen an einem Controller.

### Systemdaten:

- Programmspeicher 128 kByte,
- Datenspeicher 128 kByte,
- Remanente Daten 2 kByte,
- Persistente Daten 1 kByte

- Laufzeitsystem 1 SPS-Task,
- SPS-Zykluszeit ca. 1 ms für 1.000 Befehle (ohne I/O-Zyklus, System-Bus)

Technische Daten:

- Anzahl Busklemmen 64 (255 mit System-Bus-Verlängerung)
- Höchste Byte-Anzahl Feldbus 2.048-Byte-Input und 2.048-Byte-Output,
- Digitale Peripheriesignale 2.040 Inputs/Outputs,
- Analoge Peripheriesignale 512 Inputs/Outputs,
- Protokoll nach Angabe des Herstellers und Modbus TCP,
- Businterface 1 x RJ 45,
- Spannungsversorgung 24 V DC (-15 % / +20 %),
- Stromversorgung System-Bus 1.750 mA

z.B. von BECKHOFF Type: BC9020 oder Gleichwertiges.

Angetriebenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

#### 24C210C + Ethernet-TCP/IP SPS-CPU-Einheit 1x RJ45,1148EA

Mit der Klemmenbusverlängerung ist der Anschluss von bis zu 255 Busklemmen möglich.

Systemdaten:

- Programmspeicher 48 kByte,
- Datenspeicher 32 kByte,
- Remanente Daten 2 kByte,
- Laufzeitsystem 1 SPS-Task,
- SPS-Zykluszeit ca. 1,5 ms für 1.000 Befehle (ohne I/O-Zyklus, System-Bus)

Technische Daten:

- Anzahl Busklemmen 64 (255 mit System-Bus-Verlängerung),
- Höchste Byte-Anzahl Prozessabbild 512-Byte-Input und 512-Byte-Output,
- Digitale Peripheriesignale 1.020 Inputs/Outputs,
- Analoge Peripheriesignale 128 Inputs/Outputs,
- Protokoll nach Angabe des Herstellers und Modbus TCP,
- Businterface 1 x RJ 45,
- Spannungsversorgung 24 V DC (-15 % / +20 %),
- Stromversorgung System-Bus 1.000 mA

z.B. von BECKHOFF Type: BC9050 oder Gleichwertiges.

Angetriebenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

#### 24C210D + Ethernet-TCP/IP SPS-CPU-Einheit 2x RJ45,640EA

Systemdaten:

- Programmspeicher 64/96 kByte,
- Datenspeicher 64/128 kByte,
- Remanente Daten 4.080 Byte,
- Laufzeitsystem 1 SPS-Task,
- SPS-Zykluszeit ca. 1,5 ms für 1.000 Befehle (ohne I/O-Zyklus, System-Bus)

Technische Daten:

- Anzahl Busklemmen 64,
- Höchste Byte-Anzahl Prozessabbild 512-Byte-Input und 512-Byte-Output,
- Digitale Peripheriesignale 512 Inputs/Outputs,
- Analoge Peripheriesignale 128 Inputs/Outputs,
- Protokoll nach Angabe des Herstellers und Modbus TCP,
- Businterface 2 x RJ 45 (2-Kanal-Switch),

- Spannungsversorgung 24 V DC (-15 % / +20 %),
- Stromversorgung System-Bus 1.750 mA

z.B. von BECKHOFF Type: BC9100 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24C210E + Ethernet-TCP/IP SPS-CPU-Einheit 2x RJ45,2552EA**

Der "Economy plus"-Controller ermöglicht, in Verbindung mit der System-Bus-Verlängerung, den Anschluss von bis zu 255 Busklemmen an einem Controller. Der Controller enthält einen zusätzlichen RJ-45-Port. Beide Ethernet-Ports arbeiten als 2-Kanal-Switch. Damit können die I/O-Stationen, anstatt in der klassischen Stern topologie, als Linientopologie aufgebaut werden. Der Verdrahtungsaufwand wird hierdurch bei vielen Anwendungen erheblich vereinfacht, und die Kabelkosten werden reduziert. Die höchste Entfernung zwischen zwei Kopplern/Controllern beträgt 100 m. Bis zu zwanzig Controller sind kaskadierbar, sodass man eine höchste Linie von 2 km erreichen kann.

Systemdaten:

- Programmspeicher 128 kByte,
- Datenspeicher 128 kByte, Remanente Daten 2 kByte,
- Persistente Daten 1 kByte,
- Laufzeitsystem 1 SPS-Task,
- SPS-Zykluszeit ca. 1 ms für 1.000 Befehle (ohne I/O-Zyklus, System-Bus),

Technische Daten:

- Anzahl Busklemmen 64 (255 mit System-Bus-Verlängerung),
- Höchste Byte-Anzahl Feldbus 2.048-Byte-Input und 2.048-Byte-Output,
- Digitale Peripheriesignale 2.040 Inputs/Outputs,
- Analoge Peripheriesignale 512 Inputs/Outputs,
- Protokoll nach Angabe des Herstellers und Modbus TCP,
- Businterface 2 x RJ 45 (2-Kanal-Switch),
- Spannungsversorgung 24 V DC (-15 % / +20 %),
- Stromversorgung System-Bus 1.750 mA

z.B. von BECKHOFF Type: BC9120 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24C212 + Der Controller ist eine kompakte, auf Hutschienen montierbare Ethernet-Steuerung. Der Anschluss für die I/O-Systeme ist direkt im CPU-Modul integriert. Der Controller umfasst die CPU, den internen Flash-Speicher, sowie den Arbeitsspeicher(RAM) und NOVRAM als nicht-flüchtigen Speicher.**

Zwei Ethernet-RJ-45-Schnittstellen gehören ebenfalls zur Basisausstattung. Diese Schnittstellen sind auf einen internen Switch geführt.

Als optionales Modul steht ein Speichermodul im Compact-Flash-Format I und II zur Verfügung. Das Betriebssystem ist Microsoft Windows. Steuerungssoftware nach Angabe des Herstellers (Runtime) WEB-Server

Durch die Automatisierungssoftware wird das System zu einer leistungsfähigen SPS-Steuerung, die mit oder ohne Visualisierung und auch als Web-Server eingesetzt werden kann. Zur einfachen Konfiguration des Gerätes verfügt das CPU-Modul über ein UPnP-Device.

Die Anbindung von LON, KNX, Modbus-RTU, SMI, M-Bus, DALI, EnOcean, MP-Bus, und DMX kann am System mittels Bus-Klemmen erfolgen.

Weitere Systemschnittstellen können ab Werk an das CPU-Modul angeschlossen werden.

Ausführung gemäß Angaben im Positionsstichwort.

**24C212F + CPU-Grundmodul 1,1GHz 64MB Flash/512MB RAM DVI/USB**

Technische Daten:

Prozessor mit mind. 1,1 GHz Taktfrequenz Flash-Speicher 64-MB-Compact-Flash-Karte Interner Arbeitsspeicher 512 MB RAM (nicht erweiterbar) Schnittstellen 2 x RJ 45 (Ethernet) - 10/100/1000 MBit/s; 4 x USB 2.0 und DVI-D optional 1 x RS232/RS422/RS485 Diagnose-LED 1 x Power, 1 x LAN-Geschwindigkeit, 1 x LAN-Aktivität, TC-Status, 1 x Flash-Zugriff Uhr interne, batteriegepufferte Uhr für Zeit und Datum (Batterie wechselbar) Systembus 16-Bit-ISA (PC/104-Standard) Spannungsversorgung über Systembus (durch Netzteilmodule) Höchste Verlustleistung 12 W (einschließlich der Systemschnittstellen) Betriebstemperatur -25 bis +60 Grad C. TC3-Leistungsklasse: 40

z.B. von BECKHOFF Type: CX5010-1111 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24C212G + CPU-Grundmodul 1,6GHz 64MB Flash/512MB RAM DVI/USB**

Technische Daten:

Prozessor mit mind. 1,6 GHz Taktfrequenz mit Hyperthreading-Technologie Flash-Speicher 64-MB-Compact-Flash-Karte Interner Arbeitsspeicher 512 MB RAM (nicht erweiterbar) Schnittstellen 2 x RJ 45 (Ethernet) - 10/100/1000 MBit/s; 4 x USB 2.0 und DVI-D optional 1 x RS232/RS422/RS485 Diagnose-LED 1 x Power, 1 x LAN-Geschwindigkeit, 1 x LAN-Aktivität, TC-Status, 1 x Flash-Zugriff Uhr interne, batteriegepufferte Uhr für Zeit und Datum (Batterie wechselbar) Systembus 16-Bit-ISA (PC/104-Standard) Spannungsversorgung über Systembus (durch Netzteilmodule) Höchste Verlustleistung 12 W (einschließlich der Systemschnittstellen) Betriebstemperatur -25 bis +60 Grad C. TC3-Leistungsklasse: 40.

z.B. von BECKHOFF Type: CX5020-1111 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24C212J + CPU-Grundmodul 1GHz/SingleCore 512MB Flash/1GB RAM DVI/USB**

Technische Daten:

SingleCore-ARM-Cortex-A8 Prozessor mit mind. 1 GHz Taktfrequenz; 2 x Flash-Speicher bis zu 4-GB-microSD-Karte; Interner Arbeitsspeicher 1 GB RAM (nicht erweiterbar); 128 kB NOVRAM; Schnittstellen 2 x RJ 45 (Ethernet, geswitched) - 10/100 MBit/s; 4 x USB 2.0 und DVI-D; optional 1 x RS232/RS422/RS485/EtherCAT-Slave(IN+OUT)/CANopen-Master/-Slave/PROFIBUS-Master/-Slave/PROFINET RT/EtherNet/IP; Diagnose-LED 1 x Power, 1 x TC-Status, 1 x Flash-Zugriff, 2 x Bus; interne, batteriegepufferte Uhr für Zeit und Datum (Batterie wechselbar); Steuerungssoftware TwinCAT-PLC-Runtime, NC-PTP-Runtime; Spannungsversorgung über Systembus 24 V DC; Höchste Verlustleistung 5 W (einschließlich der Systemschnittstellen); Schnittstelle für modulares IO-System; Betriebssystem Windows Embedded Compact 7 Englisch; Betriebstemperatur -25 bis +60 Grad C. TC3-Leistungsklasse: 30

z.B. von BECKHOFF Type: CX9020-0111 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24C212K + CPU-Grundmodul 1,46GHz/SingleCore 8GB Flash/2GB RAM DVI/USB**

Technische Daten:

SingleCore-Intel-Atom-BailTrail-Prozessor mit mind. 1,46 GHz Taktfrequenz mit Hyperthreading-Technologie; Flash-Speicher bis zu 64-GB-CFast-Karte; Interner Arbeitsspeicher 2 GB RAM (nicht erweiterbar); Schnittstellen 2 x RJ 45 (Ethernet, nicht geswitched) - 10/100/1000 MBit/s; 4 x USB 2.0 und DVI-I; optional 1 x RS232/RS422/RS485/EtherCAT-Slave(IN+OUT)/CANopen-Master/-Slave/PROFIBUS-Master/-Slave/PROFINET RT/EtherNet/IP; Diagnose-LED 1 x Power, 1 x TC-Status, 1 x Flash-Zugriff, 2 x Bus; interne, batteriegepufferte Uhr für Zeit und Datum (Batterie wechselbar); Steuerungssoftware TwinCAT-PLC-Runtime, NC-PTP-Runtime, NC-I Runtime; Spannungsversorgung über Systembus 24 V DC; integrierte 1-Sekunden-USV; Höchste Verlustleistung 9 W (einschließlich der Systemschnittstellen); Schnittstelle für modulares IO-System; Betriebssystem Windows Embedded Standard 7 P 32-/64-bit; Betriebstemperatur -25 bis +60 Grad C. TC3-Leistungsklasse: 40

z.B. von BECKHOFF Type: CX5120-0121 + CX2900-0030 oder Gleichwertiges.

Angetriebenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24C212L + CPU-Grundmodul 1,75GHz/DualCore 8GB Flash/4GB RAM DVI/USB**

Technische Daten:

DualCore-Intel-Atom-BailTrail-Prozessor mit mind. 1,75 GHz Taktfrequenz mit Hyperthreading-Technologie; Flash-Speicher bis zu 64-GB-CFast-Karte; Interner Arbeitsspeicher 4 GB RAM (nicht erweiterbar); Schnittstellen 2 x RJ 45 (Ethernet, nicht geswitched) - 10/100/1000 MBit/s; 4 x USB 2.0 und DVI-I; optional 1 x RS232/RS422/RS485/EtherCAT-Slave(IN+OUT)/CANopen-Master/-Slave/PROFIBUS-Master/-Slave/PROFINET RT/EtherNet/IP; Diagnose-LED 1 x Power, 1 x TC-Status, 1 x Flash-Zugriff, 2 x Bus; interne, batteriegepufferte Uhr für Zeit und Datum (Batterie wechselbar); Steuerungssoftware TwinCAT-PLC-Runtime, NC-PTP-Runtime, NC-I Runtime; Spannungsversorgung über Systembus 24 V DC; integrierte 1-Sekunden-USV; Höchste Verlustleistung 11 W (einschließlich der Systemschnittstellen); Schnittstelle für modulares IO-System; Betriebssystem Windows Embedded Standard 7 P 32-/64-bit; Betriebstemperatur -25 bis +60 Grad C. TC3-Leistungsklasse: 40

z.B. von BECKHOFF Type: CX5130-0121 + CX2900-0030 oder Gleichwertiges.

Angetriebenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24C212M + CPU-Grundmodul 1,91GHz/QuadCore 8GB Flash/4GB RAM DVI/USB**

Technische Daten:

QuadCore-Intel-Atom-BailTrail-Prozessor mit mind. 1,91 GHz Taktfrequenz mit Hyperthreading-Technologie; Flash-Speicher bis zu 64-GB-CFast-Karte; Interner Arbeitsspeicher 4 GB RAM (nicht erweiterbar); Schnittstellen 2 x RJ 45 (Ethernet, nicht geswitched) - 10/100/1000 MBit/s; 4 x USB 2.0 und DVI-I; optional 1 x RS232/RS422/RS485/EtherCAT-Slave(IN+OUT)/CANopen-Master/-Slave/PROFIBUS-Master/-Slave/PROFINET RT/EtherNet/IP; Diagnose-LED 1 x Power, 1 x TC-Status, 1 x Flash-Zugriff, 2 x Bus; interne, batteriegepufferte Uhr für Zeit und Datum (Batterie wechselbar); Steuerungssoftware TwinCAT-PLC-Runtime, NC-PTP-Runtime, NC-I Runtime; Spannungsversorgung über Systembus 24 V DC; integrierte 1-Sekunden-USV; Höchste Verlustleistung 11 W (einschließlich der Systemschnittstellen); Schnittstelle für modulares IO-System; Betriebssystem Windows Embedded Standard 7 P 32-/64-bit; Betriebstemperatur -25 bis +60 Grad C. TC3-Leistungsklasse: 50

z.B. von BECKHOFF Type: CX5140-0121 + CX2900-0030 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24C212N + CPU-Grundmodul 1,4GHz/SingleCore 8GB Flash/2GB RAM DVI/USB**

Technische Daten:

SingleCore-Intel-Celeron-Prozessor mit mind. 1,4 GHz Taktfrequenz mit Hyperthreading-Technologie; Flash-Speicher bis zu 64-GB-CFast-Karte; Interner Arbeitsspeicher 2 GB RAM (nicht erweiterbar); 128 kB NOVRAM; Schnittstellen 2 x RJ 45 (Ethernet, nicht geswitched) - 10/100/1000 MBit/s; 4 x USB 2.0 und DVI-I; optional 1 x RS232/RS422/RS485/EtherCAT-Slave(IN+OUT)/CANopen-Master/-Slave/PROFIBUS-Master/-Slave/PROFINET RT/EtherNet/IP; Diagnose-LED 1 x Power, 1 x TC-Status, 1 x Flash-Zugriff, 2 x Bus; interne, batteriegepufferte Uhr für Zeit und Datum (Batterie wechselbar); Steuerungssoftware TwinCAT-PLC-Runtime, NC-PTP-Runtime, NC-I Runtime; Spannungsversorgung über Systembus 24 V DC; integrierte 1-Sekunden-USV; Höchste Verlustleistung 15 W (einschließlich der Systemschnittstellen); Schnittstelle für modulares IO-System; Betriebssystem Windows Embedded Standard 7 P 32-/64-bit oder Windows Embedded Compact 7; Betriebstemperatur -25 bis +60 Grad C. TC3-Leistungsklasse: 50

z.B. von BECKHOFF Type: CX2020-0111 + CX2900-0030 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24C212O + CPU-Grundmodul 1,5GHz/DualCore 8GB Flash/2GB RAM DVI/USB**

Technische Daten:

DualCore-Intel-Core-i7-Prozessor mit mind. 1,4 GHz Taktfrequenz mit Hyperthreading-Technologie; Flash-Speicher bis zu 64-GB-CFast-Karte; Interner Arbeitsspeicher 2 GB RAM (nicht erweiterbar); 128 kB NOVRAM; Schnittstellen 2 x RJ 45 (Ethernet, nicht geswitched) - 10/100/1000 MBit/s; 4 x USB 2.0 und DVI-I; optional 1 x RS232/RS422/RS485/EtherCAT-Slave(IN+OUT)/CANopen-Master/-Slave/PROFIBUS-Master/-Slave/PROFINET RT/EtherNet/IP; Diagnose-LED 1 x Power, 1 x TC-Status, 1 x Flash-Zugriff, 2 x Bus; interne, batteriegepufferte Uhr für Zeit und Datum (Batterie wechselbar); Steuerungssoftware TwinCAT-PLC-Runtime, NC-PTP-Runtime, NC-I Runtime; Spannungsversorgung über Systembus 24V DC; integrierte 1-Sekunden-USV; Höchste Verlustleistung 20 W (einschließlich der Systemschnittstellen); Schnittstelle für modulares IO-System; Betriebssystem Windows Embedded Standard 7 P 32-/64-bit oder Windows Embedded Compact 7; Betriebstemperatur -25 bis +60 Grad C. TC3-Leistungsklasse: 60

z.B. von BECKHOFF Type: CX2030-0111 + CX2900-0030 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24C212P + CPU-Grundmodul 2,1GHz/QuadCore 8GB Flash/2GB RAM DVI/USB**

Technische Daten:

QuadCore-Intel-Core-i7-Prozessor mit mind. 2,1 GHz Taktfrequenz mit Hyperthreading-Technologie; Flash-Speicher bis zu 64-GB-CFast-Karte; Interner Arbeitsspeicher 2 GB RAM (nicht erweiterbar); 128 kB NOVRAM; Schnittstellen 2 x RJ 45 (Ethernet, nicht geswitched) - 10/100/1000 MBit/s; 4 x USB 2.0 und DVI-I; optional 1 x RS232/RS422/RS485/EtherCAT-Slave(IN+OUT)/CANopen-Master/-Slave/PROFIBUS-Master/-Slave/PROFINET RT/EtherNet/IP; Diagnose-LED 1 x Power, 1 x TC-Status, 1 x Flash-Zugriff, 2 x

Bus; interne, batteriegepufferte Uhr für Zeit und Datum (Batterie wechselbar); Steuerungssoftware TwinCAT-PLC-Runtime, NC-PTP-Runtime, NC-I Runtime; Spannungsversorgung über Systembus 24 V DC; integrierte 1-Sekunden-USV; Höchste Verlustleistung 42 W (einschließlich der Systemschnittstellen); Schnittstelle für modulares IO-System; Betriebssystem Windows Embedded Standard 7 P 32-/64-bit oder Windows Embedded Compact 7; Betriebstemperatur -25 bis +60 Grad C. TC3-Leistungsklasse: 70

z.B. von BECKHOFF Type: CX2040-0111 + CX2900-0030 oder Gleichwertiges.

Angetriebenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24C212Q + CPU-Grundmodul 400MHz/ 512MB Flash/64MB RAM**

Technische Daten:

SingleCore-ARM-A9-Prozessor mit mind. 400 MHz Taktfrequenz; Flash-Speicher bis zu 4-GB-microSD-Karte; interner Arbeitsspeicher 64 MB RAM (nicht erweiterbar); Schnittstellen 3 x RJ45 (Ethernet, 2 x geswitched) - 10/100 MBit/s; Diagnose-LED 1 x Power, 1 x TC-Status, 1 x WD, 1 x ERR; interne, batteriegepufferte Uhr für Zeit und Datum (Batterie wechselbar); Steuerungssoftware TwinCAT-PLC-Runtime; Spannungsversorgung über Systembus 24 V DC; integrierte 1-Sekunden-USV; Höchste Verlustleistung 3 W; Schnittstelle für modulares IO-System; Protokolle: Realtime-Ethernet; ADS TCP; Modbus TCP; TCP/IP; UDP/IP; EAP; Software: Web-Visualisierung auf Java-Basis; Webserver; FTP-Server; Betriebssystem Windows CE6; Betriebstemperatur 0 bis +55 Grad C.

z.B. von BECKHOFF Type: CX8090 oder Gleichwertiges.

Angetriebenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24C212R + CPU-Grundmodul 400MHz/ 512MB Flash/64MB RAM/BACnet-IP/OPC-UA**

Technische Daten:

SingleCore-ARM-A9-Prozessor mit mind. 400 MHz Taktfrequenz; Flash-Speicher bis zu 4-GB-microSD-Karte; interner Arbeitsspeicher 64 MB RAM (nicht erweiterbar); Schnittstellen 3 x RJ45 (Ethernet, 2 x geswitched) - 10/100 MBit/s; Diagnose-LED 1 x Power, 1 x TC-Status, 1 x WD, 1 x ERR; interne, batteriegepufferte Uhr für Zeit und Datum (Batterie wechselbar); Steuerungssoftware TwinCAT-PLC-Runtime; Spannungsversorgung über Systembus 24 V DC; integrierte 1-Sekunden-USV; Höchste Verlustleistung 3 W; Schnittstelle für modulares IO-System; Protokolle: wahlweise BACnet-IP oder OPC-UA; Software: Web-Visualisierung auf Java-Basis; Webserver; FTP-Server; Betriebssystem Windows CE6; Betriebstemperatur 0 bis +55 Grad C.

z.B. von BECKHOFF Type: CX8091 oder Gleichwertiges.

Angetriebenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24C213 + Schaltschrank-PC's.**

Der Industrie-PC ist für den Einbau in Schaltschränken konzipiert. Das kompakte Gehäuse ist mit einem 3,5-Zoll-Motherboard mit Intel Atom ausgestattet. Alle Anschlüsse des PCs befinden sich auf der Front des Gehäuses. Die Kühlung des Industrie-PCs erfolgt durch innenliegende Kühlrippen ohne Lüfter und ermöglicht den Betrieb bis 55 Grad C.

Lüfterloser Industrie-PC für den raumsparenden Schaltschrankneinbau. Montageplatte an der

Rückwand alle Anschlüsse auf der Front Status-LEDs. Lithiumbatterie zugänglich hinter der Frontklappe 1 Slot für eine Compact-Flash-Karte hinter der Frontklappe passive Kühlung ohne Lüfter. 5 cm freier Raum oberhalb und unterhalb des PCs zur Luftzirkulation erforderlich.

**24C213A + Schaltschrank-Industrie-PC**

Systemdaten Betriebssystem Microsoft Windows CE 6.0

Steuerungssoftware nach Angabe des Herstellers ( Runtime ) WEB-Server

Technische Daten:

Prozessor Intel Atom 1,1 GHz 3,5-Zoll-Motherboard für Intel Atom 1 Mini-PCI-Slot frei für ab Werk eingebaute Karten 1 GB DDR2RAM, erweiterbar ab Werk auf 2 GB On-Board-Grafikadapter, Intel GMA 500, DVI-D-Anschluss On-Board-Dual-Ethernet-Adapter mit 2 x 10/100/1000BASE-T-

Anschluss 64-MB-Compact-Flash, erweiterter Temperaturbereich 4 USB-2.0-Ports  
24-V-DC-Netzteil Schutzart IP 20. TC3-Leistungsklasse: 40

Gewicht bei Grundausrüstung 1,25 kg Montageplatte

z.B. von BECKHOFF Type: C6915-0000 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24C213B + Schaltschrank-Industrie-PC 1,46GHz SingleCore**

Systemdaten Betriebssystem Microsoft Windows Embedded Compact 7

Steuerungssoftware nach Angabe des Herstellers ( Runtime ) WEB-Server

Technische Daten:

SingleCore Prozessor Intel Atom 1,46 GHz 3,5-Zoll-Motherboard für Intel Atom 1 Mini-PCI-Slot frei für ab Werk eingebaute Karten 2 GB DDR2RAM, erweiterbar ab Werk auf 8 GB On-Board-Grafikadapter, DVI-I-Anschluss On-Board-Dual-Ethernet-Adapter mit 2 x 10/100/1000BASE-T-

Anschluss 2-GB-CFast-Karte, erweiterter Temperaturbereich 4 USB-2.0-Ports 24-V-DC-Netzteil  
Schutzart IP 20. TC3-Leistungsklasse: 40

Gewicht bei Grundausrüstung 1,25 kg Montageplatte

z.B. von BECKHOFF Type: C6915-0010 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24C213C + Schaltschrank-Industrie-PC 1,75GHz DualCore**

Systemdaten Betriebssystem Microsoft Windows Embedded Compact 7

Steuerungssoftware nach Angabe des Herstellers ( Runtime ) WEB-Server

Technische Daten:

DualCore Prozessor Intel Atom 1,75 GHz 3,5-Zoll-Motherboard für Intel Atom 1 Mini-PCI-Slot frei für ab Werk eingebaute Karten 2 GB DDR2RAM, erweiterbar ab Werk auf 8 GB On-Board-Grafikadapter, DVI-I-Anschluss On-Board-Dual-Ethernet-Adapter mit 2 x 10/100/1000BASE-T-

Anschluss 2-GB-CFast-Karte, erweiterter Temperaturbereich 4 USB-2.0-Ports 24-V-DC-Netzteil  
Schutzart IP 20. TC3-Leistungsklasse: 40

Gewicht bei Grundausrüstung 1,25 kg Montageplatte

z.B. von BECKHOFF Type: C6915-0010 + C9900-C572 oder Gleichwertiges.

Angetriebenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24C213D + Schaltschrank-Industrie-PC 1,91GHz QuadCore**

Systemdaten Betriebssystem Microsoft Windows Embedded Compact 7

Steuerungssoftware nach Angabe des Herstellers ( Runtime ) WEB-Server

Technische Daten:

QuadCore Prozessor Intel Atom 1,91 GHz 3,5-Zoll-Motherboard für Intel Atom 1 Mini-PCI-Slot frei für ab Werk eingebaute Karten 2 GB DDR2RAM, erweiterbar ab Werk auf 8 GB On-Board-Grafikadapter, DVI-I-Anschluss On-Board-Dual-Ethernet-Adapter mit 2 x 10/100/1000BASE-T-

Anschluss 2-GB-CFast-Karte, erweiterter Temperaturbereich 4 USB-2.0-Ports 24-V-DC-Netzteil Schutzart IP 20. TC3-Leistungsklasse: 50

Gewicht bei Grundausrüstung 1,25 kg Montageplatte

z.B. von BECKHOFF Type: C6915-0010 + C9900-C573 oder Gleichwertiges.

Angetriebenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24C213E + Schaltschrank-Industrie-PC 2,4GHz QuadCore**

Systemdaten Betriebssystem Microsoft Windows Embedded Standard 7

Steuerungssoftware nach Angabe des Herstellers ( Runtime ) WEB-Server

Technische Daten:

QuadCore Prozessor Intel Core™ i7 4700EQ 2,4GHz 3,5-Zoll-Motherboard für Intel Celeron™, Core™ i3, Core™ i5 oder Core™ i7 der vierten Generation, 1 Mini-PCI-Slot frei für ab Werk eingebaute Karten 2 GB DDR2RAM, erweiterbar ab Werk auf 16GB On-Board-Grafikadapter, DVI-I-Anschluss, 320 GB 2,5 Zoll HDD, On-Board-SATA-RAID-1-Controller, Lüfterkassette mit doppelt kugelgelagerten und drehzahlüberwachten Lüftern, von vorne zugänglich, On-Board-Dual-Ethernet-Adapter mit 2 x 10/100BASE-T-

Anschluss 8-GB-CFast-Karte, Betriebstemperatur 0 bis 55 C, 2 x USB-2.0-Ports, 2 x USB-3.0-Ports, 1 x RS232, 24-V-DC-Netzteil Schutzart IP 20. TC3-Leistungsklasse: 80

Gewicht bei Grundausrüstung 1,9 kg Montageplatte

z.B. von BECKHOFF Type: C6920-0050 + C9900-C564 + C9900-S419 + C9900-H574 oder Gleichwertiges.

Angetriebenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24C213Y + Az USV-Netzteil + USV-Batterie**

Aufzählung (Az) auf USV-fähiges, internes 24 V DC IPC-Netzteil und Batterie-Pack.

Technische Daten:

USV-Funktionalität für IPCs der Type C69xx. Das interne, 24 V DC IPC-Netzteil wird mit USV-Funktionalität (C9900-U209) erweitert, belegt intern eine serielle Schnittstelle. Das Akku-Pack ist extra als Hutschienenmodul erhältlich (C9900-U330).

Technische Daten Akku-Pack C9900-U330:

- Nennspannung: 24 V DC
- Kapazität: 3,4 Ah (Entladung über 20 Stunden)
- Absicherung: 9 A / 30 V über PTC-Element
- Lade-Endspannung: zw. 27,2 V und 27,4 V
- Abmessungen (B x H x T): 160,65 x 69,60 x 171,00 mm
- Gewicht: 3,3 kg
- Umgebungstemperatur: 0 bis 50 °C
- Luftfeuchtigkeit: Maximal 95 % nicht kondensierend
- Vibration sinusförmig: (EN 60068-2-6) 10 bis 58 Hz: 0,035 mm; 58 bis 500 Hz: 0,5 G (~ 5 m/s<sup>2</sup>)
- Schock: (EN 60068-2-27) 5 G (~ 50 m/s<sup>2</sup>), Dauer: 30 ms
- Störfestigkeit: gemäß EN 61000-6-2

BECKHOFF Type: C9900-U209 + C9900-U330

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24C213Z + Az Microsoft Windows Embedded Standard 7P**

Aufzahlung (Az) auf Systemdaten Betriebssystem Microsoft Windows Embedded Standard 7 P statt Microsoft Windows Embedded Compact 7 oder CE 6

Technische Daten:

In Zusammenhang mit MS Windows Embedded Standard 7 P ist ein größeres Speichermedium erforderlich, z.B. 8GB CF-Karte (C9900-H506) oder 8GB CFast-Karte (C9900-H547)

BECKHOFF Type: C9900-S419 + C9900-H506

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24C214 + 19Zoll-Rack-Industrie-PC's.**

Der Industrie-PC ist für den Einbau in 19Zoll-Racks konzipiert. Das 7-Slot-Einschubgehäuse mit 4 Höheneinheiten ist mit einem ATX-Motherboard mit Intel Prozessoren ausgestattet. Alle Slots sind geeignet für Steckkarten voller Baulänge. PC mit 2 PCIe-x1-Slots, 1 PCIe-x4-Slot, 1 PCIe-x16-Slot und 3 PCI-Slots, 1 DVI-I, 1 DVI-D, 4 x RS232 on-board davon 1 nach Außen geführt mit D-Sub-9-Anschluss, 10 USB 2.0 davon 2 hinten herausgeführt und 2 hinter der Frontklappe, 4 USB 3.0 davon 2 hinten herausgeführt, 1 Tastaturanschluss PS/2, 1 Mausanschluss PS/2. On-Board SATA-RAID-1 Controller, 2 x 3,5 Zoll 1 TB Festplatte für Dauerbetrieb geeignet, 100-240V AC Full-Range redundantes Netzteil. Der PC besitzt eine abschließbare Frontklappe, ist während des Betriebs IP60 geschützt und ermöglicht den Betrieb bis 55 Grad C.

**24C214A + 19Zoll-Rack-Industrie-PC 2,3GHz QuadCore**

Systemdaten Betriebssystem Microsoft Windows 7 Professional 64bit deutsch

Technische Daten:

Prozessor Intel Core™ i7 2,3 GHz QuadCore der vierten Generation, 8 GB DDR2RAM, erweiterbar ab Werk auf 32 GB On-Board-Grafikadapter, On-Board-Dual-Ethernet-Adapter mit 2 x 100/1000BASE-T-

Anschluss. TC3-Leistungsklasse: 80

Gewicht bei Grundausrüstung 17 kg

z.B. von BECKHOFF Type: C5102-0060 + C9900-C561 + C9900-R258 + C9900-H152 + C9900-P313 + C9900-S442 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

- 24C220 + **Einbau Panel-PC's**  
Das Panel verfügt über einen integrierten PC, wahlweise mit Intel-Celeron 1,0-GHz Prozessor oder mit Intel Core2 1,1 GHz Prozessor und 64 MB Compact-Flash und ist besonders für den Einbau in die Front eines Schaltschranks geeignet.  
Der Einbau-Industrie-PC stellt mit seinem hochintegrierten 3,5-Zoll-Motherboard eine leistungsstarke Plattform für den Einsatz im Anlagenbau dar, mit der systemzugehörigen Automatisierungssoftware unter Windows CE oder Windows XP oder Windows 7 oder Windows Embedded Standard 7  
Mit dem TFT Touchscreen, angegeben die Bildschirmdiagonale in Zoll. mit (mT) oder ohne (oT) Folientastatur  
Ausführung gemäß Angaben im Positionsstichwort.
- 24C220A + **Einbau-Panel-PC 1,2GHz 2GB Cfast Flash/1GB RAM 12Zoll**  
Systemdaten Betriebssystem Microsoft Windows \_\_\_\_\_ nach Angabe des Herstellers  
Steuerungssoftware nach Angabe des Herstellers ( Runtime )  
Technische Daten:  
12-Zoll TFT Touchscreen Aluminiumfront mit Stahlblechhaube, Frontseite IP 65, Rückseite IP 20 Prozessor Intel Celeron 1GHz 3,5-Zoll-Motherboard für Intel Core Duo und Core2 Duo 256 MB DDR RAM, erweiterbar ab Werk auf 2 GB On-Board-Grafikadapter, Intel Extreme Graphic, DVI-I-Anschluss (höchste Auflösung 800 x 600) On-Board-Dual-Ethernet-Adapter mit 1 x 10/100BASE-T- und 1 x 100/1000BASE-T-Anschluss 1 Mini-PCI-Slot frei für ab Werk eingebaute Karten 64 MB Compact-Flash-Karte, Typ 1, erweiterter Temperaturbereich 1 serielle Schnittstelle RS232 und 4 USB-2.0-Ports 24-V-DC-Netzteil. TC3-Leistungsklasse: 50  
z.B. von BECKHOFF Type: CP6201-0001-0035 oder Gleichwertiges.  
Angetriebenes Erzeugnis: (.....)
- L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....
- 24C220B + **Einbau-Panel-PC 1,2GHz 2GB Cfast Flash/1GB RAM 15Zoll**  
Systemdaten Betriebssystem Microsoft Windows \_\_\_\_\_ nach Angabe des Herstellers  
Steuerungssoftware nach Angabe des Herstellers ( Runtime )  
Technische Daten:  
15-Zoll TFT Touchscreen Aluminiumfront mit Stahlblechhaube, Frontseite IP 65, Rückseite IP 20 Prozessor Intel Celeron 1GHz 3,5-Zoll-Motherboard für Intel Core Duo und Core2 Duo 256 MB DDR RAM, erweiterbar ab Werk auf 2 GB On-Board-Grafikadapter, Intel Extreme Graphic, DVI-I-Anschluss (höchste Auflösung 1024 x 768) On-Board-Dual-Ethernet-Adapter mit 1 x 10/100BASE-T- und 1 x 100/1000BASE-T-Anschluss 1 Mini-PCI-Slot frei für ab Werk eingebaute Karten 64 MB Compact-Flash-Karte, Typ 1, erweiterter Temperaturbereich 1 serielle Schnittstelle RS232 und 4 USB-2.0-Ports 24-V-DC-Netzteil. TC3-Leistungsklasse: 50  
z.B. von BECKHOFF Type: CP6202-0001-0035 oder Gleichwertiges.  
Angetriebenes Erzeugnis: (.....)
- L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....
- 24C220C + **Einbau-Panel-PC 1,2GHz 2GB Cfast Flash/1GB RAM 19Zoll**  
Systemdaten Betriebssystem Microsoft Windows \_\_\_\_\_ nach Angabe des Herstellers  
Steuerungssoftware nach Angabe des Herstellers ( Runtime )  
Technische Daten:  
19-Zoll TFT Touchscreen Aluminiumfront mit Stahlblechhaube, Frontseite IP 65, Rückseite IP 20

LB-HT-013+ABK-022

Preisangaben in EUR

Prozessor Intel Celeron 1GHz 3,5-Zoll-Motherboard für Intel Core Duo und Core2 Duo 256 MB DDR RAM, erweiterbar ab Werk auf 2 GB On-Board-Grafikadapter, Intel Extreme Graphic, DVI-I-Anschluss (höchste Auflösung 1280 x 1024) On-Board-Dual-Ethernet-Adapter mit 1 x 10/100BASE-T- und 1 x 100/1000BASE-T-Anschluss 1 Mini-PCI-Slot frei für ab Werk eingebaute Karten 64 MB Compact-Flash-Karte, Typ 1, erweiterter Temperaturbereich 1 serielle Schnittstelle RS232 und 4 USB-2.0-Ports 24-V-DC-Netzteil. TC3-Leistungsklasse: 50

z.B. von BECKHOFF Type: CP6203-0001-0035 oder Gleichwertiges.

Angetriebenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24C220K + Einbau-Panel-PC 1,1GHz 64MB Flash/1GB RAM 12Zoll**

Systemdaten Betriebssystem Microsoft Windows

Technische Daten:

12-Zoll TFT Touchscreen Aluminiumfront mit Stahlblechhaube, Frontseite IP 65, Rückseite IP 20 Prozessor Intel Atom Prozessor 1,1 GHz 3,5-Zoll-Motherboard für Intel Atom 1 Mini-PCI-Slot frei für ab Werk eingebaute Karten 1 GB DDR2RAM, erweiterbar ab Werk auf 2 GB On-Board-Grafikadapter, Intel GMA 500, DVI-D-Anschluss (höchste Auflösung 800 x 600) On-Board-Dual-Ethernet-Adapter mit 2 x 10/100/1000BASE-T-Anschluss 64-MB-Compact-Flash, Typ I, erweiterter Temperaturbereich 4 USB-2.0-Ports 24-V-DC-Netzteil. TC3-Leistungsklasse: 40

z.B. von BECKHOFF Type: CP6201-0001-0020 oder Gleichwertiges.

Angetriebenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24C220L + Einbau-Panel-PC 1,1GHz 64MB Flash/1GB RAM 15Zoll**

Systemdaten Betriebssystem Microsoft Windows

Technische Daten:

15-Zoll TFT Touchscreen Aluminiumfront mit Stahlblechhaube, Frontseite IP 65, Rückseite IP 20 Prozessor Intel Atom Prozessor 1,1 GHz 3,5-Zoll-Motherboard für Intel Atom 1 Mini-PCI-Slot frei für ab Werk eingebaute Karten 1 GB DDR2RAM, erweiterbar ab Werk auf 2 GB On-Board-Grafikadapter, Intel GMA 500, DVI-D-Anschluss (höchste Auflösung 1024 x 768) On-Board-Dual-Ethernet-Adapter mit 2 x 10/100/1000BASE-T-Anschluss 64-MB-Compact-Flash, Typ I, erweiterter Temperaturbereich 4 USB-2.0-Ports 24-V-DC-Netzteil. TC3-Leistungsklasse: 40

z.B. von BECKHOFF Type: CP6202-0001-0020 oder Gleichwertiges.

Angetriebenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24C220M + Einbau-Panel-PC 1,1GHz 64MB Flash/1GB RAM 19Zoll**

Systemdaten Betriebssystem Microsoft Windows

Technische Daten:

19-Zoll TFT Touchscreen Aluminiumfront mit Stahlblechhaube, Frontseite IP 65, Rückseite IP 20 Prozessor Intel Atom Prozessor 1,1 GHz 3,5-Zoll-Motherboard für Intel Atom 1 Mini-PCI-Slot frei für ab Werk eingebaute Karten 1 GB DDR2RAM, erweiterbar ab Werk auf 2 GB On-Board-Grafikadapter, Intel GMA 500, DVI-D-Anschluss (höchste Auflösung 1280 x 1024) On-Board-Dual-Ethernet-Adapter mit 2 x 10/100/1000BASE-T-Anschluss 64-MB-Compact-Flash, Typ I, erweiterter Temperaturbereich 4 USB-2.0-Ports 24-V-DC-Netzteil. TC3-Leistungsklasse: 40

z.B. von BECKHOFF Type: CP6203-0001-0020 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24C220N + Einbau-Panel-PC 1,1GHz 64MB Flash/1GB RAM 5,7Zoll**

Systemdaten Betriebssystem Microsoft Windows \_\_\_\_\_

Technische Daten:

5,7-Zoll TFT Touchscreen Aluminiumfront mit Stahlblechhaube, Frontseite IP 65, Rückseite IP 20  
Prozessor Intel Atom Prozessor 1,1 GHz 3,5-Zoll-Motherboard für Intel Atom 1 Mini-PCI-Slot frei  
für ab Werk eingebaute Karten 1 GB DDR2RAM, erweiterbar ab Werk auf 2 GB  
On-Board-Grafikadapter, Intel GMA 500, DVI-D-Anschluss (höchste Auflösung 640 x 480)  
On-Board-Dual-Ethernet-Adapter mit 2 x 10/100/1000BASE-T-Anschluss 64-MB-Compact-Flash,  
Typ I, erweiterter Temperaturbereich 4 USB-2.0-Ports 24-V-DC-Netzteil. TC3-Leistungsklasse: 40  
z.B. von BECKHOFF Type: CP6207-0001-0020 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24C220O + Einbau-Panel-PC 1,1GHz 64MB Flash/1GB RAM 6,5Zoll**

Systemdaten Betriebssystem Microsoft Windows \_\_\_\_\_

Technische Daten:

6,5-Zoll TFT Touchscreen Aluminiumfront mit Stahlblechhaube, Frontseite IP 65, Rückseite IP 20  
Prozessor Intel Atom Prozessor 1,1 GHz 3,5-Zoll-Motherboard für Intel Atom 1 Mini-PCI-Slot frei  
für ab Werk eingebaute Karten 1 GB DDR2RAM, erweiterbar ab Werk auf 2 GB  
On-Board-Grafikadapter, Intel GMA 500, DVI-D-Anschluss (höchste Auflösung 640 x 480)  
On-Board-Dual-Ethernet-Adapter mit 2 x 10/100/1000BASE-T-Anschluss 64-MB-Compact-Flash,  
Typ I, erweiterter Temperaturbereich 4 USB-2.0-Ports 24-V-DC-Netzteil. TC3-Leistungsklasse: 40  
z.B. von BECKHOFF Type: CP6209-0001-0020 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24C221 + Das Panel verfügt über einen integrierten PC mit Intel-IXP420-Prozessor sowie zahlreichen Schnittstellen und ist dadurch besonders für Anwendungen in der Haus- und Gebäudeautomation geeignet.**

Mit dem TFT Touchscreen, angegeben die Bildschirmdiagonale in Zoll.

In Verbindung mit der Steuerungssoftware lässt sich das Panel als Web-Server, Web-Client und auch als Kleinsteuerung einsetzen.

Ausführung gemäß Angaben im Positionsstichwort.

**24C221C + Einbau-Panel-PC 1GHz 512MB Flash/1GB RAM 12Zoll**

Systemdaten Betriebssystem Microsoft Windows Embedded Compact 7.

Technische Daten:

12-Zoll TFT Touchscreen Aluminiumfront mit Stahlblechhaube, Frontseite IP 65, Rückseite IP 20  
CPU ARM Cortex™-A8, 1 GHz-Taktfrequenz 1 GB On-Board-RAM 512 MB microSD-Flash-Karte  
von der Rückseite zugänglich Lithiumbatterie der Systemuhr von der Rückseite zugänglich  
On-Board-Grafikadapter; alle Anschlüsse unten auf der Rückseite 2-Port-USB-2.0-Schnittstelle 1  
x RJ-45-Ethernet-Anschluss 10/100 Mbit; 1 x On-Board-EtherCAT-Adapter mit RJ45-Anschluss;

1 x RS232-Schnittstelle, D-Sub, 9-polig Spannungsversorgung 24-V-DC-Netzteil.  
TC3-Leistungsklasse: 30

z.B. von BECKHOFF Type: CP6601-0001-0020 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24C221D + Einbau-Panel-PC 1GHz 512MB Flash/1GB RAM 15Zoll**

Systemdaten Betriebssystem Microsoft Windows Embedded Compact 7.

Technische Daten:

15-Zoll TFT Touchscreen Aluminiumfront mit Stahlblechhaube, Frontseite IP 65, Rückseite IP 20  
CPU ARM Cortex™-A8, 1 GHz-Taktfrequenz 1 GB On-Board-RAM 512 MB microSD-Flash-Karte  
von der Rückseite zugänglich Lithiumbatterie der Systemuhr von der Rückseite zugänglich  
On-Board-Grafikadapter; alle Anschlüsse unten auf der Rückseite 2-Port-USB-2.0-Schnittstelle 1  
x RJ-45-Ethernet-Anschluss 10/100 Mbit; 1 x On-Board-EtherCAT-Adapter mit RJ45-Anschluss;  
1 x RS232-Schnittstelle, D-Sub, 9-polig Spannungsversorgung 24-V-DC-Netzteil.  
TC3-Leistungsklasse: 30

z.B. von BECKHOFF Type: CP6602-0001-0020 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24C221E + Einbau-Panel-PC 1GHz 512MB Flash/1GB RAM 7Zoll**

Systemdaten Betriebssystem Microsoft Windows Embedded Compact 7.

Technische Daten:

7-Zoll TFT Touchscreen Aluminiumfront mit Stahlblechhaube, Frontseite IP 65, Rückseite IP 20  
CPU ARM Cortex™-A8, 1 GHz-Taktfrequenz 1 GB On-Board-RAM 512 MB microSD-Flash-Karte  
von der Rückseite zugänglich Lithiumbatterie der Systemuhr von der Rückseite zugänglich  
On-Board-Grafikadapter; alle Anschlüsse unten auf der Rückseite 2-Port-USB-2.0-Schnittstelle 1  
x RJ-45-Ethernet-Anschluss 10/100 Mbit; 1 x On-Board-EtherCAT-Adapter mit RJ45-Anschluss;  
1 x RS232-Schnittstelle, D-Sub, 9-polig Spannungsversorgung 24-V-DC-Netzteil.  
TC3-Leistungsklasse: 30

z.B. von BECKHOFF Type: CP6606-0001-0020 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24C221F + Dualtouch-Einbau-Panel-PC 1GHz 512MB Flash/1GB RAM 7Zoll**

Systemdaten Betriebssystem Microsoft Windows Embedded Compact 7.

Technische Daten:

7-Zoll TFT Dualfinger-Touchscreen Aluminiumfront mit Glasfront, 16:9 Auflösungsverhältnis;  
Frontseite IP 65, Rückseite IP 20; CPU ARM Cortex™-A8, 1 GHz-Taktfrequenz 1 GB  
On-Board-RAM 512 MB microSD-Flash-Karte von der Rückseite zugänglich Lithiumbatterie der  
Systemuhr von der Rückseite zugänglich On-Board-Grafikadapter; alle Anschlüsse unten auf der  
Rückseite 2-Port-USB-2.0-Schnittstelle 1 x RJ-45-Ethernet-Anschluss 10/100 Mbit; 1 x  
On-Board-EtherCAT-Adapter mit RJ45-Anschluss; 1 x RS232-Schnittstelle, D-Sub, 9-polig  
Spannungsversorgung 24-V-DC-Netzteil. TC3-Leistungsklasse: 30

z.B. von BECKHOFF Type: CP2607-0000 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24C221G + Dualtouch-Einbau-Panel-PC 1GHz 512MB Flash/1GB RAM 15,6Zoll**

Systemdaten Betriebssystem Microsoft Windows Embedded Compact 7.

Technische Daten:

15,6-Zoll TFT Dualfinger-Touchscreen Aluminiumfront mit Glasfront, 16:9 Auflösungsverhältnis; Frontseite IP 65, Rückseite IP 20; CPU ARM Cortex™-A8, 1 GHz-Taktfrequenz 1 GB On-Board-RAM 512 MB microSD-Flash-Karte von der Rückseite zugänglich Lithiumbatterie der Systemuhr von der Rückseite zugänglich On-Board-Grafikadapter; alle Anschlüsse unten auf der Rückseite 2-Port-USB-2.0-Schnittstelle 1 x RJ-45-Ethernet-Anschluss 10/100 Mbit; 1 x On-Board-EtherCAT-Adapter mit RJ45-Anschluss; 1 x RS232-Schnittstelle, D-Sub, 9-polig Spannungsversorgung 24-V-DC-Netzteil. TC3-Leistungsklasse: 30

z.B. von BECKHOFF Type: CP2616-0000 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24C221H + Dualtouch-Einbau-Panel-PC 1GHz 512MB Flash/1GB RAM 18,5Zoll**

Systemdaten Betriebssystem Microsoft Windows Embedded Compact 7.

Technische Daten:

18,5-Zoll TFT Dualfinger-Touchscreen Aluminiumfront mit Glasfront, 16:9 Auflösungsverhältnis; Frontseite IP 65, Rückseite IP 20; CPU ARM Cortex™-A8, 1 GHz-Taktfrequenz 1 GB On-Board-RAM 512 MB microSD-Flash-Karte von der Rückseite zugänglich Lithiumbatterie der Systemuhr von der Rückseite zugänglich On-Board-Grafikadapter; alle Anschlüsse unten auf der Rückseite 2-Port-USB-2.0-Schnittstelle 1 x RJ-45-Ethernet-Anschluss 10/100 Mbit; 1 x On-Board-EtherCAT-Adapter mit RJ45-Anschluss; 1 x RS232-Schnittstelle, D-Sub, 9-polig Spannungsversorgung 24-V-DC-Netzteil. TC3-Leistungsklasse: 30

z.B. von BECKHOFF Type: CP2618-0000 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24C221I + Dualtouch-Einbau-Panel-PC 1GHz 512MB Flash/1GB RAM 21,5Zoll**

Systemdaten Betriebssystem Microsoft Windows Embedded Compact 7.

Technische Daten:

21,5-Zoll TFT Dualfinger-Touchscreen Aluminiumfront mit Glasfront, 16:9 Auflösungsverhältnis; Frontseite IP 65, Rückseite IP 20; CPU ARM Cortex™-A8, 1 GHz-Taktfrequenz 1 GB On-Board-RAM 512 MB microSD-Flash-Karte von der Rückseite zugänglich Lithiumbatterie der Systemuhr von der Rückseite zugänglich On-Board-Grafikadapter; alle Anschlüsse unten auf der Rückseite 2-Port-USB-2.0-Schnittstelle 1 x RJ-45-Ethernet-Anschluss 10/100 Mbit; 1 x On-Board-EtherCAT-Adapter mit RJ45-Anschluss; 1 x RS232-Schnittstelle, D-Sub, 9-polig Spannungsversorgung 24-V-DC-Netzteil. TC3-Leistungsklasse: 30

z.B. von BECKHOFF Type: CP2621-0000 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24C221J + Dualtouch-Einbau-Panel-PC 1GHz 512MB Flash/1GB RAM 24Zoll**

Systemdaten Betriebssystem Microsoft Windows Embedded Compact 7.

Technische Daten:

24-Zoll TFT Dualfinger-Touchscreen Aluminiumfront mit Glasfront, 16:9 Auflösungsverhältnis; Frontseite IP 65, Rückseite IP 20; CPU ARM Cortex™-A8, 1 GHz-Taktfrequenz 1 GB On-Board-RAM 512 MB microSD-Flash-Karte von der Rückseite zugänglich Lithiumbatterie der Systemuhr von der Rückseite zugänglich On-Board-Grafikadapter; alle Anschlüsse unten auf der Rückseite 2-Port-USB-2.0-Schnittstelle 1 x RJ-45-Ethernet-Anschluss 10/100 Mbit; 1 x On-Board-EtherCAT-Adapter mit RJ45-Anschluss; 1 x RS232-Schnittstelle, D-Sub, 9-polig Spannungsversorgung 24-V-DC-Netzteil. TC3-Leistungsklasse: 30

z.B. von BECKHOFF Type: CP2624-0000 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24C222 + Das Panel verfügt über einen integrierten PC mit AMD-LX800-Prozessor, 500 MHz und 64 MB Compact-Flash und ist besonders für den Einbau in die Front eines Schaltschranks geeignet.**  
Der Einbau-Industrie-PC stellt mit seinem hochintegrierten Motherboard eine leistungsstarke Plattform für den Einsatz im Anlagenbau dar, mit der Automatisierungssoftware unter Windows CE oder Windows XP Embedded.

Mit dem TFT Touchscreen, angegeben die Bildschirmdiagonale in Zoll.

Ausführung gemäß Angaben im Positionsstichwort.

**24C222A + Einbau-Panel-PC 500MHz 64MB Flash/256MB RAM 12Zoll**

Systemdaten Betriebssystem Microsoft Windows CE

Technische Daten:

12-Zoll TFT Touchscreen, mind. 800 x 600 Aluminiumfront mit Stahlblechhaube, Frontseite IP 65, Rückseite IP 20 integrierter PC, AMD-LX800-Prozessor 500 MHz, 256 MB DDR-RAM 64-MB-Compact-Flash, Typ I, erweiterter Temperaturbereich 2-Port-USB-2.0-Schnittstelle in der Rückwand 2 RJ-45-Ethernet-Anschlüsse 10/100 MBit 1 RS232-Schnittstelle in der Rückwand, D-Sub, 9-polig 24-V-Stromversorgung, Anschluss in der Rückwand ausklappbare Klemmhebel zur schnellen Installation ohne lose Teile. TC3-Leistungsklasse: 30

z.B. von BECKHOFF Type: CP6701-0001-0020 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24C222B + Einbau-Panel-PC 500MHz 64MB Flash/256MB RAM 15Zoll**

Systemdaten Betriebssystem Microsoft Windows CE

Technische Daten:

15-Zoll TFT Touchscreen, mind. 1024 x 768 Aluminiumfront mit Stahlblechhaube, Frontseite IP 65, Rückseite IP 20 Betriebstemperaturbereich 0 bis 55 Grad C integrierter PC, AMD-LX800-Prozessor 500 MHz, 256 MB DDR-RAM 64-MB-Compact-Flash, Typ I, erweiterter Temperaturbereich 2-Port-USB-2.0-Schnittstelle in der Rückwand 2 RJ-45-Ethernet-Anschlüsse

10/100 MBit 1 RS232-Schnittstelle in der Rückwand, D-Sub, 9-polig 24-V-Stromversorgung, Anschluss in der Rückwand ausklappbare Klemmhebel zur schnellen Installation ohne lose Teile. TC3-Leistungsklasse: 30

z.B. von BECKHOFF Type: CP6702-0001-0020 oder Gleichwertiges.

Angetriebenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24C222C + Einbau-Panel-PC 500MHz 64MB Flash/256MB RAM 19Zoll**

Systemdaten Betriebssystem Microsoft Windows CE

Technische Daten:

19-Zoll TFT Touchscreen, mind. 1280 x 1024 Aluminiumfront mit Stahlblechhaube, Frontseite IP 65, Rückseite IP 20 integrierter PC, AMD-LX800-Prozessor 500 MHz, 256 MB DDR-RAM 64-MB-Compact-Flash, Typ I, erweiterter Temperaturbereich 2-Port-USB-2.0-Schnittstelle in der Rückwand 2 RJ-45-Ethernet-Anschlüsse 10/100 MBit 1 RS232-Schnittstelle in der Rückwand, D-Sub, 9-polig 24-V-Stromversorgung, Anschluss in der Rückwand ausklappbare Klemmhebel zur schnellen Installation ohne lose Teile. TC3-Leistungsklasse: 30

z.B. von BECKHOFF Type: CP6703-0001-0020 oder Gleichwertiges.

Angetriebenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24C222D + Einbau-Panel-PC 500MHz 64MB Flash/256MB RAM 6,5Zoll**

Systemdaten Betriebssystem Microsoft Windows CE

Technische Daten:

6,5-Zoll TFT Touchscreen, mind. 640 x 480 Aluminiumfront mit Stahlblechhaube, Frontseite IP 65, Rückseite IP 20 integrierter PC, AMD-LX800-Prozessor 500 MHz, 256 MB DDR-RAM 64-MB-Compact-Flash, Typ I, erweiterter Temperaturbereich 2-Port-USB-2.0-Schnittstelle in der Rückwand 2 RJ-45-Ethernet-Anschlüsse 10/100 MBit 1 RS232-Schnittstelle in der Rückwand, D-Sub, 9-polig 24-V-Stromversorgung, Anschluss in der Rückwand ausklappbare Klemmhebel zur schnellen Installation ohne lose Teile 6,5-Zoll-Display 640 x 480, ohne Tasten, Touchscreen. TC3-Leistungsklasse: 30

z.B. von BECKHOFF Type: CP6709-0001-0020 oder Gleichwertiges.

Angetriebenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24C222M + Einbau-Panel-PC 500MHz 64MB Flash/256MB RAM 12Zoll Tastatur**

Systemdaten Betriebssystem Microsoft Windows CE.

Technische Daten:

12-Zoll TFT Touchscreen, mind. 800 x 600 Aluminiumfront mit Stahlblechhaube, Frontseite IP 65, Rückseite IP 20 Frontfolie - mit alphanumerischer Tastatur integrierter PC, AMD-LX800-Prozessor 500 MHz, 256 MB DDR-RAM 64-MB-Compact-Flash, Typ I, erweiterter Temperaturbereich 2-Port-USB-2.0-Schnittstelle in der Rückwand 2 RJ-45-Ethernet-Anschlüsse 10/100 MBit 1 RS232-Schnittstelle in der Rückwand, D-Sub, 9-polig 24-V-Stromversorgung, Anschluss in der Rückwand ausklappbare Klemmhebel zur schnellen Installation ohne lose Teile 12-Zoll-TFT-Display, mind. 800 x 600 mit alphanumerischer Tastatur und Sondertasten. TC3-Leistungsklasse: 30

z.B. von BECKHOFF Type: CP6731-0001-0020 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24C3 + AutoGer-Zubehör,Sonstiges (BECKHOFF)**

Version: 2018

**1. Systemkompatibilität:**

Die Einheitspreise gelten für Leistungen, die mit den Komponenten der vertragsgegenständlichen Anlage kompatibel sind.

**2. Bediengeräte:**

AutoGer-Bediengeräte werden mit zwei Berechtigungsstufen ausgeführt, wovon mindestens eine mit einem Passwort gesichert ist. Folgende Funktionen werden unterstützt:

- Abfrage von Ist- und Sollwerten
- Signalisierung und Anzeige von Störmeldungen
- Quittieren von Gefahrenmeldungen
- Schalten und Stellen
- Eingeben und Ändern von einstellbaren Parametern
- Rückstellen von Zählern
- Optische Anzeige für das Vorliegen von Störmeldungen
- Klartextanzeige in Deutscher Sprache.

Bediengeräte werden ohne Unterschied des Einheitspreises nach Wahl des Auftraggebers für den mobilen Einsatz (einschließlich Einspeiskabel für Stromversorgung und Patchkabel für die Kommunikation) ausgeführt oder in einem Schaltschrank fest eingebaut (einschließlich Anschluss und Montagezubehör).

**3. Einbinden von Fremdsystemen:**

Einbinden von Fremdsystemen in das AutoGer-Netzwerk. Einkalkuliert ist die gesamte für die Einbindung erforderliche Hard- und Software, alle erforderlichen Dienstleistungen, Abklärungen mit allen beteiligten Gewerken, Schnittstellentest, Testen der Datenübertragung, Datenpunktgenerierung/-einbindung einschließlich Anlagenbilderstellung, Sichern, Erstellen eines Prüfprotokolles sowie spezifische Dokumentationserstellung.

**4. Aufzahlungen:**

Aufzahlungspositionen (Az) beschreiben Ergänzungen/Erweiterungen/Varianten zu vorangegangenen Positionen (Leistungen) und werden nur aus dem System oder der Auswahl von Produkten des Herstellers der Grundposition angeboten bzw. ausgeführt.

Kommentar:

*Produktspezifische Ausschreibungstexte (Produktbeschreibungen) sind für Ausschreibungen gemäß Bundesvergabegesetz (BVergG) nicht geeignet.*

*Sie dienen als Vorlage für frei formulierte Positionen und müssen inhaltlich so abgeändert werden, dass den Anforderungen des BVergG entsprochen wird (z.B. Kriterien der Gleichwertigkeit ergänzen).*

**24C310 + Der Buskoppler verbindet Ethernet mit den modular erweiterbaren elektronischen Reihenklemmen.**

Der Buskoppler erkennt die angeschlossenen Klemmen und erstellt automatisch die Zuordnung der Ein-/Ausgänge zu den Worten des Prozessabbildes. Der Buskoppler unterstützt 10-MBit/s- und 100-MBit/s-Ethernet; der Anschluss erfolgt über gängige RJ-45-Steckverbinder. In Netzen mit DHCP erhält der Buskoppler seine IP-Adresse vom DHCP-Server.

Ausführung gemäß Angaben im Positionsstichwort.

**24C310A + Ethernet-TCP/IP-Remote-IO Einheit 1x RJ45,512EA**

Systemdaten Anzahl I/O-Stationen nur durch IP-Adressen begrenzt Anzahl I/O-Punkte steuerungsabhängig Übertragungsmedium 4 x 2 Twisted-Pair-Kupferkabel; Kategorie 3 (10 MBaud), Kategorie 5 (100 MBaud) Übertragungsraten 10/100 MBaud.

Technische Daten:

- Anzahl Busklemmen 64
- Höchste Byte-Anzahl Feldbus 512-Byte-Input und 512-Byte-Output
- Digitale Peripheriesignale 512 Inputs/Outputs
- Protokoll nach Angabe des Herstellers und Modbus TCP
- Real-Time-Ethernet Businterface 1 x RJ 45
- Spannungsversorgung 24 V DC (-15 % / +20 %)
- Stromversorgung System-Bus 1.750 mA

z.B. von BECKHOFF Type: BK9000 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24C310B + Ethernet-TCP/IP-Remote-IO Einheit 1x RJ45,1020EA**

Der "Compact"-Buskoppler ist die kostenoptimierte Variante im kompakten Gehäuse. Mit der Klemmenbusverlängerung ist der Anschluss von bis zu 255 Busklemmen möglich.

Systemdaten Anzahl I/O-Stationen nur durch IP-Adressen begrenzt Anzahl I/O-Punkte steuerungsabhängig Übertragungsmedium 4 x 2 Twisted-Pair-Kupferkabel; Kategorie 3 (10 MBaud), Kategorie 5 (100 MBaud) Übertragungsraten 10/100 MBaud

Technische Daten:

- Anzahl Busklemmen 64 (255 mit System-Bus-Verlängerung)
- Höchste Byte-Anzahl Feldbus 512-Byte-Input und 512-Byte-Output
- Digitale Peripheriesignale 1.020 Inputs/Outputs
- Protokoll nach Angabe des Herstellers und Modbus TCP
- Real-Time-Ethernet Businterface 1 x RJ 45
- Spannungsversorgung 24 V DC (-15 % / +20 %)
- Stromversorgung System-Bus 1.000 mA

z.B. von BECKHOFF Type: BK9050 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24C310C + Ethernet-TCP/IP-Remote-IO Einheit 2x RJ45,512EA**

Der Buskoppler enthält einen zusätzlichen RJ-45-Port. Beide Ethernet-Ports arbeiten als 2-Kanal-Switch.

Systemdaten Anzahl I/O-Stationen nur durch IP-Adressen begrenzt Anzahl I/O-Punkte steuerungsabhängig Übertragungsmedium 4 x 2 Twisted-Pair-Kupferkabel; Kategorie 3 (10 MBaud), Kategorie 5 (100 MBaud) Übertragungsraten 10/100 MBaud

Technische Daten:

- Anzahl Busklemmen 64
- Höchste Byte-Anzahl Feldbus 512-Byte-Input und 512-Byte-Output
- Digitale Peripheriesignale 512 Inputs/Outputs
- Protokoll nach Angabe des Herstellers und Modbus TCP
- Real-Time-Ethernet Businterface 2 x RJ 45 (2-Kanal-Switch)
- Spannungsversorgung 24 V DC (-15 % / +20 %)
- Stromversorgung System-Bus 1.750 mA

z.B. von BECKHOFF Type: BK9100 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

- 24C311 + Der Buskoppler verbindet EtherCAT mit den Bus-Komponenten aus dem Standard-Busklemmenprogramm.  
Eine Station besteht aus einem Buskoppler, einer beliebigen Anzahl von bis zu 64 (mit Bus-Verlängerung: 255) Klemmen und einer Busendklemme. Der Buskoppler erkennt die angeschlossenen Klemmen und erstellt automatisch die Zuordnung ins Prozessabbild des Systems. Mit der oberen Ethernet-Schnittstelle wird der Buskoppler an das Netzwerk angeschlossen, die untere RJ-45-Buchse dient zum optionalen Anschluss weiterer System-Geräte im gleichen Strang.  
Im EtherCAT-Netzwerk wird der Buskoppler im Bereich der Ethernet-Signalübertragung (100BASE-TX) an beliebiger Stelle eingesetzt - außer direkt am Switch. Für den Einsatz am Switch sind die Koppler BK9000 (für K-Bus-Komponenten) bzw. EK1000 (für E-Bus-Komponenten) geeignet.  
Ausführung gemäß Angaben im Positionsstichwort.

24C311A + **EtherCAT-Remote-IO Einheit 2x RJ45**

Systemdaten Aufgabe im EtherCAT-System Ankopplung von Standard-Busklemmen (KLxxxx) an 100BASE-TX-EtherCAT-Netze Übertragungsmedium Ethernet-/EtherCAT  
CAT-5-Kabel Länge zwischen Stationen 100 m (100BASE-TX) Anzahl Busklemmen 64 (255 mit System-Bus-Verlängerung) Höchste Byte-Anzahl Feldbus 1.024-Byte-Input und 1.024-Byte-Output Protokoll EtherCAT Übertragungsraten 100 MBaud Konfigurationsmöglichkeit über KS2000 (ADS oder Konfigurationsschnittstelle) oder EtherCAT (ADS)

Technische Daten:

- Businterface 2 x RJ 45 Spannungsversorgung 24 V DC (-15 % / +20 %) Eingangsstrom 70 mA + (ges. System-Bus-Strom) /4, 500 mA höchster Einschaltstrom ca. 2,5 x Dauerstrom  
Empfohlene Vorsicherung >= 10 A Stromversorgung System-Bus 1.750 mA  
Powerkontakte 24 V DC höchste / 10 A höchste Potenzialtrennung 500 Veff  
(Powerkontakt/Versorgungsspannung/Ethernet)

z.B. von BECKHOFF Type: BK1120 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

24C311B + **EtherCAT-Compact-Remote-IO Einheit 2x RJ45**

Systemdaten Aufgabe im EtherCAT-System Ankopplung von Standard-Busklemmen (KLxxxx) an 100BASE-TX-EtherCAT-Netze Übertragungsmedium Ethernet-/EtherCAT  
CAT-5-Kabel Länge zwischen Stationen 100 m (100BASE-TX) Anzahl Busklemmen 64 (255 mit System-Bus-Verlängerung) Höchste Byte-Anzahl Feldbus 1.024-Byte-Input und 1.024-Byte-Output Protokoll EtherCAT Übertragungsraten 100 MBaud Konfigurationsmöglichkeit über KS2000 oder EtherCAT (ADS)

Technische Daten:

- Businterface 2 x RJ 45 Spannungsversorgung 24 V DC (-15 % / +20 %) Eingangsstrom 70 mA + (ges. System-Bus-Strom) /4, 500 mA höchster Einschaltstrom ca. 2,5 x Dauerstrom  
Empfohlene Vorsicherung >= 10 A Stromversorgung System-Bus 2.000 mA  
Powerkontakte 24 V DC höchste / 10 A höchste Potenzialtrennung 500 Veff  
(Powerkontakt/Versorgungsspannung/Ethernet)

z.B. von BECKHOFF Type: BK1150 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

- 24C312 + Der Koppler ist ein "Buskoppler im Klemmengehäuse" zur gemischten Verwendung von EtherCAT-Klemmen und Standard-Busklemmen in einer Busstation. Dadurch sind kompakte und kostengünstige Steuerungs-lösungen realisierbar. Das breite Produktspektrum an Busklemmen lässt sich so optimal mit der Kommunikations-geschwindigkeit und der großen Bandbreite der EtherCAT-Klemmen kombinieren. An einen Buskoppler können bis zu 64 Busklemmen (mit Bus-Verlängerung bis zu 255) angeschlossen werden. Der Buskoppler erkennt die angeschlossenen Busklemmen und erstellt automatisch die Zuordnung ins Prozessabbild des EtherCAT-Systems.

**24C312A + EtherCAT Koppler-"Compact"**

EtherCAT "Compact"-Koppler zwischen EtherCAT-Bus- und Bus-Klemmen

Systemdaten Aufgabe im EtherCAT-System Ankopplung von Standard-Busklemmen an 100BASE-TX-EtherCAT-Netze

Anzahl Busklemmen 64 (255 mit Bus-Verlängerung) Höchste Byte-Anzahl Feldbus 1.024-Byte-Input und 1.024-Byte-Output Protokoll EtherCAT

Technische Daten:

- Übertragungsraten 100 MBaud Spannungsversorgung 24 V DC (-15 % / +20 %)  
Eingangsstrom 70 mA + (ges. System-Bus-Strom)/4 200 mA höchste Stromversorgung System-Bus höchstens 500 mA

z.B. von BECKHOFF Type: BK1250 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

- 24C314 + Multimedialfähigkeiten werden über diese Audioschnittstelle bereitgestellt.  
Ausführung gemäß Angaben im Positionsstichwort.

**24C314A + Systemschnittstelle Audio-In/Out-Interfacemodul**

Systemdaten eingebauter PC-Beep

Technische Daten:

Spannungsversorgung über Systembus (durch Netzteilmodule)

Schnittstellen Line IN, Line Mic IN, Line OUT 7.1, SPDIF.

Passend für CPUs der Serie CX20x0

z.B. von BECKHOFF Type: CX2500-0020 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

- 24C315 + Die Module stellen serielle, Ethernet- und USB-Schnittstellen sowie Netzteile bereit.  
Die Systemschnittstellen sind im Feld nachrüstbar.  
Ausführung gemäß Angaben im Positionsstichwort.

*Bemerkung für Planer:*

*Die CX20x0-Serie benötigt 1 x Netzteil für den Betrieb. Das Netzteil erzeugt die internen 5 V für*

den Betrieb des PCs und des K- oder E-Busses und speist zusätzlich 24 V in die Klemmen über die Powerkontakte. Ein Industrie-Schaltnetzteil 230 V AC auf 24 V DC wird ebenfalls benötigt, bitte entsprechend der Leistungsaufnahme CX + Schnittstellen + Klemmen + geschaltete 24 V Verbraucher auslegen!

**24C315A + Systemschnittstelle COM1 + COM2 RS232-Interfacemodul**

Technische Daten:

2 x D-Sub-Stecker, 9-polig, Spannungsversorgung über Systembus (durch Netzteilmodule), Passend für CPUs der Serie CX20x0

z.B. von BECKHOFF Type: CX2500-0030 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24C315B + Systemschnittstelle COM1 + COM2 RS422/RS485-Interfacemodul**

Systemschnittstelle COM1 + COM2 RS422/RS485-Interfacemodul

Die 2 seriellen Schnittstellen mit höchstens 115-kBaud-Übertragungsgeschwindigkeit können als RS422/RS485 ausgeführt werden.

Technische Daten:

2 x D-Sub-Stecker, 9-polig, Spannungsversorgung über Systembus (durch Netzteilmodule), Passend für CPUs der Serie CX20x0

z.B. von BECKHOFF Type: CX2500-0031 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24C315C + Systemschnittstelle 2xEthern.10/100/1000 Mbit-Interfacemod.**

Technische Daten:

Anschlussart: 2 x RJ45

Spannungsversorgung über Systembus (durch Netzteilmodule), Passend für CPUs der Serie CX20x0

z.B. von BECKHOFF Type: CX2500-0060 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24C315D + Systemschnittstelle 4x USB 3.0 Interfacemodul**

Die vier Schnittstellen mit USB 3.0 (höchstens 2 A Summenstrom) von Typ A können als Interfacemodul die CPUs der Type CX20x0 erweitern.

Technische Daten:

Spannungsversorgung über Systembus (durch Netzteilmodule)

z.B. von BECKHOFF Type: CX2500-N070 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24C315E + Netzteil und I/O Schnittstelle 45W**

Spannungsversorgung 24 V DC (-15 %/+20 %) Spannungsfestigkeit 500 V (Versorgung/interne Elektronik) K-Bus-Anschluss (Adapterklemme) Stromversorgung K-Bus/E.-Bus automatische Erkennung 2 A Anschlussart Federkrafttechnik (Adapterklemme) Display FSTN-Display 2 Zeilen x 16 Zeichen  
Text, beleuchtet Diagnose-LED 1 x PWR 1 x PWR, 1 x I/O Run, 1 x I/O Err Höchste Betriebstemperatur -25 bis +60 Grad C Relative Feuchte 95 % ohne Betauung Vibrations-/Schockfestigkeit gemäß EN 60068-2-6/EN 60068-2-27 EMV-Festigkeit/-Aussendung gemäß EN 61000-6-2/EN 61000-6-4 Schutzart IP 20  
Passend für CPUs der Type CX2020 und CX20330  
z.B. von BECKHOFF Type: CX2100-0004 oder Gleichwertiges.  
Angetriebenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24C315F + Netzteil und I/O Schnittstelle 90W**

Spannungsversorgung 24 V DC (-15 % / +20 %) Spannungsfestigkeit 500 V (Versorgung/interne Elektronik) K-Bus-Anschluss (Adapterklemme) Stromversorgung K-Bus/E-Bus automatische Erkennung 2 A Anschlussart Federkrafttechnik (Adapterklemme) Display FSTN-Display 2 Zeilen x 16 Zeichen  
Text, beleuchtet Diagnose-LED 1 x PWR 1 x PWR, 1 x I/O Run, 1 x I/O Err Höchste Betriebstemperatur -25 bis +60 Grad C Relative Feuchte 95 % ohne Betauung Vibrations-/Schockfestigkeit gemäß EN 60068-2-6/EN 60068-2-27 EMV-Festigkeit/-Aussendung gemäß EN 61000-6-2/EN 61000-6-4 Schutzart IP 20  
Passend für CPUs der Type CX2040  
z.B. von BECKHOFF Type: CX2100-0014 oder Gleichwertiges.  
Angetriebenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24C315G + Netzteil und I/O Schnittstelle mit USV 45W**

Spannungsversorgung 24 V DC (-15 % / +20 %) Spannungsfestigkeit 500 V (Versorgung/interne Elektronik) K-Bus-Anschluss (Adapterklemme) Stromversorgung K-Bus/E-Bus automatische Erkennung 2 A kapazitive USV integriert mit 75 As Ladung Anschlussart Federkrafttechnik (Adapterklemme) Display FSTN-Display 2 Zeilen x 16 Zeichen  
Text, beleuchtet Diagnose-LED 1 x PWR 1 x PWR, 1 x I/O Run, 1 x I/O Err Höchste Betriebstemperatur -25 bis +50 Grad C Relative Feuchte 95 % ohne Betauung Vibrations-/Schockfestigkeit gemäß EN 60068-2-6/EN 60068-2-27 EMV-Festigkeit/-Aussendung gemäß EN 61000-6-2/EN 61000-6-4 Schutzart IP 20  
Passend für CPUs der Type CX2020 und CX2030  
z.B. von BECKHOFF Type: CX2100-0904 oder Gleichwertiges.  
Angetriebenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24C315H + Netzteil und I/O Schnittstelle mit USV 90W**

Spannungsversorgung 24 V DC (-15 % / +20 %) Spannungsfestigkeit 500 V (Versorgung/interne Elektronik) K-Bus-Anschluss (Adapterklemme) Stromversorgung K-Bus/E-Bus automatische Erkennung 2 A USV mit externer Smart Battery Anschlussart Federkrafttechnik (Adapterklemme)

Display FSTN-Display 2 Zeilen x 16 Zeichen

Text, beleuchtet Diagnose-LED 1 x PWR 1 x PWR, 1 x I/O Run, 1 x I/O Err Höchste

Betriebstemperatur -25 bis +60 Grad C Relative Feuchte 95 % ohne Betauung

Vibrations-/Schockfestigkeit gemäß EN 60068-2-6/EN 60068-2-27 EMV-Festigkeit/-Aussendung  
gemäß EN 61000-6-2/EN 61000-6-4 Schutzart IP 20

Passend für CPUs der Type CX20x0

z.B. von BECKHOFF Type: CX2100-0914 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

- 24C320 + Das Panel verfügt über eine integrierte DVI/USB-Extended-Technologie, die das Absetzen des Paneels bis zu 50 m vom PC via Standardkabel ermöglicht.  
Mit dem TFT Touchscreen stehen dem Bediener farbliche Anlagengraphiken in einem ansprechenden Design zur Verfügung. Das Paneldesign ist zeitlos und lässt sich harmonisch in modern als auch in historisch geprägte Architektur integrieren.  
Ausführung gemäß Angaben im Positionsstichwort.

*Bemerkung für Planer:*

*Die Panels und Multitouch-Panels benötigen eine 24V DC Spannungsversorgung, sofern noch nicht vorhanden. Leistungsaufnahme beachten!*

*Für den Anschluss an den PC wird ein Anschlusskit benötigt, siehe 85.C3.22!*

- 24C320A + **Control-Panel,DVI/USB-Extended-Anschluss 12Zoll**

Technische Daten:

12-Zoll TFT Touchscreen - Aluminiumfront mit Stahlblechhaube, - Frontseite IP 65, Rückseite IP 20 - integrierte DVI/USB-Extension-Technologie - DVI-E und USB-E ermöglichen das Absetzen des Paneels bis zu 50 m vom PC - DVI-E-Eingang kompatibel zum Standard-DVI-Ausgang eines PCs - USB-Eingang zum direkten Anschluss an den Standard-USB-Ausgang eines PCs bei Entfernungen bis zu 5 m - alle Anschlüsse unten auf der Rückseite - 24-V-Stromversorgung, Leistungsaufnahme: ca. 19 W

z.B. von BECKHOFF Type: CP6901-0001-0000 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

- 24C320B + **Control-Panel,DVI/USB-Extended-Anschluss 15Zoll**

Technische Daten:

15-Zoll TFT Touchscreen - Aluminiumfront mit Stahlblechhaube, - Frontseite IP 65, Rückseite IP 20 - integrierte DVI/USB-Extension-Technologie - DVI-E und USB-E ermöglichen das Absetzen des Paneels bis zu 50 m vom PC - DVI-E-Eingang kompatibel zum Standard-DVI-Ausgang eines PCs - USB-Eingang zum direkten Anschluss an den Standard-USB-Ausgang eines PCs bei Entfernungen bis zu 5 m - alle Anschlüsse unten auf der Rückseite - 24-V-Stromversorgung, Leistungsaufnahme: ca. 30 W

z.B. von BECKHOFF Type: CP6902-0001-0000 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24C320C + Control-Panel,DVI/USB-Extended-Anschluss 19Zoll**

Technische Daten:

19-Zoll TFT Touchscreen - Aluminiumfront mit Stahlblechhaube, - Frontseite IP 65, Rückseite IP 20 - integrierte DVI/USB-Extension-Technologie - DVI-E und USB-E ermöglichen das Absetzen des Paneels bis zu 50 m vom PC - DVI-E-Eingang kompatibel zum Standard-DVI-Ausgang eines PCs - USB-Eingang zum direkten Anschluss an den Standard-USB-Ausgang eines PCs bei Entfernungen bis zu 5 m - alle Anschlüsse unten auf der Rückseite - 24-V-Stromversorgung, Leistungsaufnahme: ca. 37 W

z.B. von BECKHOFF Type: CP6903-0001-0000 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24C320E + Control-Panel,DVI/USB-Extended-Anschluss 5,7Zoll**

Technische Daten:

5,7-Zoll TFT Touchscreen - Aluminiumfront mit Stahlblechhaube, - Frontseite IP 65, Rückseite IP 20 - integrierte DVI/USB-Extension-Technologie - DVI-E und USB-E ermöglichen das Absetzen des Paneels bis zu 50 m vom PC - DVI-E-Eingang kompatibel zum Standard-DVI-Ausgang eines PCs - USB-Eingang zum direkten Anschluss an den Standard-USB-Ausgang eines PCs bei Entfernungen bis zu 5 m - alle Anschlüsse unten auf der Rückseite - 24-V-Stromversorgung, Leistungsaufnahme: ca. 8 W

z.B. von BECKHOFF Type: CP6907-0001-0000 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24C320F + Control-Panel,DVI/USB-Extended-Anschluss 6,5Zoll**

Technische Daten:

6,5-Zoll TFT Touchscreen - Aluminiumfront mit Stahlblechhaube, - Frontseite IP 65, Rückseite IP 20 - integrierte DVI/USB-Extension-Technologie - DVI-E und USB-E ermöglichen das Absetzen des Paneels bis zu 50 m vom PC - DVI-E-Eingang kompatibel zum Standard-DVI-Ausgang eines PCs - USB-Eingang zum direkten Anschluss an den Standard-USB-Ausgang eines PCs bei Entfernungen bis zu 5 m - alle Anschlüsse unten auf der Rückseite - 24-V-Stromversorgung, Leistungsaufnahme: ca. 15 W

z.B. von BECKHOFF Type: CP6907-0001-0000 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24C320G + Multitouch Control-Panel,DVI/USB-Extended-Anschluss 7Zoll**

Technische Daten:

7-Zoll TFT Touchscreen für den Einbau in die Schaltschranktür – Aluminiumgehäuse mit Glasfront, - Frontseite IP 65, Rückseite IP 20 - integrierte DVI/USB-Extension-Technologie - DVI-E und USB-E 2.0 ermöglichen das Absetzen des Paneels bis zu 50 m vom PC - DVI-E-Eingang kompatibel zum Standard-DVI-Ausgang eines PCs – USB 3.0-Eingang zum direkten Anschluss an den Standard-USB-Ausgang eines PCs bei Entfernungen bis zu 3 m - alle Anschlüsse unten auf der Rückseite - 24-V-Stromversorgung - Betriebstemperatur 0 bis +55 C Grad

z.B. von BECKHOFF Type: CP2907-0000 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24C320H + Multitouch Control-Panel,DVI/USB-Extended-Anschluss 12Zoll**

Technische Daten:

12-Zoll TFT Touchscreen für den Einbau in die Schaltschranktür – Aluminiumgehäuse mit Glasfront, - Frontseite IP 65, Rückseite IP 20 - integrierte DVI/USB-Extension-Technologie - DVI-E und USB-E 2.0 ermöglichen das Absetzen des Paneels bis zu 50 m vom PC - DVI-E-Eingang kompatibel zum Standard-DVI-Ausgang eines PCs – USB 3.0-Eingang zum direkten Anschluss an den Standard-USB-Ausgang eines PCs bei Entferungen bis zu 3 m - alle Anschlüsse unten auf der Rückseite - 24-V-Stromversorgung - Betriebstemperatur 0 bis +55 C Grad

z.B. von BECKHOFF Type: CP2912-0000 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24C320I + Multitouch Control-Panel,DVI/USB-Extended-Anschluss 15,6Zoll**

Technische Daten:

15,6-Zoll TFT Touchscreen für den Einbau in die Schaltschranktür – Aluminiumgehäuse mit Glasfront, - Frontseite IP 65, Rückseite IP 20 - integrierte DVI/USB-Extension-Technologie - DVI-E und USB-E 2.0 ermöglichen das Absetzen des Paneels bis zu 50 m vom PC - DVI-E-Eingang kompatibel zum Standard-DVI-Ausgang eines PCs – USB 3.0-Eingang zum direkten Anschluss an den Standard-USB-Ausgang eines PCs bei Entferungen bis zu 3 m - alle Anschlüsse unten auf der Rückseite - 24-V-Stromversorgung - Betriebstemperatur 0 bis +55 C Grad

z.B. von BECKHOFF Type: CP2916-0000 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24C320J + Multitouch Control-Panel,DVI/USB-Extended-Anschluss 18,5Zoll**

Technische Daten:

18,5-Zoll TFT Touchscreen für den Einbau in die Schaltschranktür – Aluminiumgehäuse mit Glasfront, - Frontseite IP 65, Rückseite IP 20 - integrierte DVI/USB-Extension-Technologie - DVI-E und USB-E 2.0 ermöglichen das Absetzen des Paneels bis zu 50 m vom PC - DVI-E-Eingang kompatibel zum Standard-DVI-Ausgang eines PCs – USB 3.0-Eingang zum direkten Anschluss an den Standard-USB-Ausgang eines PCs bei Entferungen bis zu 3 m - alle Anschlüsse unten auf der Rückseite - 24-V-Stromversorgung- Betriebstemperatur 0 bis +55 C Grad

z.B. von BECKHOFF Type: CP2918-0000 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24C320K + Multitouch Control-Panel,DVI/USB-Extended-Anschluss 21,5Zoll**

Technische Daten:

21,5-Zoll TFT Touchscreen für den Einbau in die Schaltschranktür – Aluminiumgehäuse mit Glasfront, - Frontseite IP 65, Rückseite IP 20 - integrierte DVI/USB-Extension-Technologie - DVI-E und USB-E 2.0 ermöglichen das Absetzen des Panels bis zu 50 m vom PC - DVI-E-Eingang kompatibel zum Standard-DVI-Ausgang eines PCs – USB 3.0-Eingang zum direkten Anschluss an den Standard-USB-Ausgang eines PCs bei Entferungen bis zu 3 m - alle Anschlüsse unten auf der Rückseite - 24-V-Stromversorgung - Betriebstemperatur 0 bis +55 C Grad

z.B. von BECKHOFF Type: CP2921-0000 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24C320L + Multitouch Control-Panel,DVI/USB-Extended-Anschluss 24Zoll**

Technische Daten:

24-Zoll TFT Touchscreen für den Einbau in die Schaltschranktür – Aluminiumgehäuse mit Glasfront, - Frontseite IP 65, Rückseite IP 20 - integrierte DVI/USB-Extension-Technologie - DVI-E und USB-E 2.0 ermöglichen das Absetzen des Panels bis zu 50 m vom PC - DVI-E-Eingang kompatibel zum Standard-DVI-Ausgang eines PCs – USB 3.0-Eingang zum direkten Anschluss an den Standard-USB-Ausgang eines PCs bei Entferungen bis zu 3 m - alle Anschlüsse unten auf der Rückseite - 24-V-Stromversorgung - Betriebstemperatur 0 bis +55 C Grad

z.B. von BECKHOFF Type: CP2924-0000 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24C321 + Das Multitouch-Einbau-Panel verfügt über die integrierte CP-Link-4 Anschlusstechnologie, die das Absetzen des Panels bis zu 100 m vom PC über ein Cat.6A-Kabel mit wahlweise integrierter oder getrennter 24 V DC Spannungsversorgung (abhängig vom Sendermodul) erlaubt. Mit dem TFT Multifinger-Touchscreen stehen dem Bediener farbliche Anlagengraphiken in einem ansprechenden Design zur Verfügung. Das Paneldesign ist zeitlos und lässt sich harmonisch in modern als auch in historisch geprägte Architektur integrieren.**

Ausführung gemäß Angaben im Positionsstichwort.

*Bemerkung für Planer:*

*Die Panels und Multitouch-Panels benötigen eine 24 V DC Spannungsversorgung, sofern noch nicht vorhanden. Leistungsaufnahme beachten!*

*Für den Anschluss an den PC wird ein Anschlusskit benötigt, siehe 85.C3.22!*

**24C321A + Multitouch Control-Panel,CP-Link-4-Anschluss 7Zoll**

Technische Daten:

7-Zoll TFT Multifinger-Touchscreen für den Einbau in die Schaltschranktür – Aluminiumgehäuse mit Glasfront, - Frontseite IP 65, Rückseite IP 20 - 2-Port USB-2.0 Schnittstelle in der Control-Panel Rückwand - alle Anschlüsse unten auf der Rückseite - 24-V-Stromversorgung – Betriebstemperatur 0 bis +50 C Grad

z.B. von BECKHOFF Type: CP2907-0010 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24C321B + Multitouch Control-Panel,CP-Link-4-Anschluss 12Zoll**

Technische Daten:

12-Zoll TFT Multifinger-Touchscreen für den Einbau in die Schaltschranktür – Aluminiumgehäuse mit Glasfront, - Frontseite IP 65, Rückseite IP 20 - 2-Port USB-2.0 Schnittstelle in der Control-Panel Rückwand - alle Anschlüsse unten auf der Rückseite - 24-V-Stromversorgung – Betriebstemperatur 0 bis +50 C Grad

z.B. von BECKHOFF Type: CP2912-0010 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24C321C + Multitouch Control-Panel,CP-Link-4-Anschluss 15,6Zoll**

Technische Daten:

15,6-Zoll TFT Multifinger-Touchscreen für den Einbau in die Schaltschranktür – Aluminiumgehäuse mit Glasfront, - Frontseite IP 65, Rückseite IP 20 - 2-Port USB-2.0 Schnittstelle in der Control-Panel Rückwand - alle Anschlüsse unten auf der Rückseite - 24-V-Stromversorgung – Betriebstemperatur 0 bis +50 C Grad

z.B. von BECKHOFF Type: CP2916-0010 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24C321D + Multitouch Control-Panel,CP-Link-4-Anschluss 18,5Zoll**

Technische Daten:

18,5-Zoll TFT Multifinger-Touchscreen für den Einbau in die Schaltschranktür – Aluminiumgehäuse mit Glasfront, - Frontseite IP 65, Rückseite IP 20 - 2-Port USB-2.0 Schnittstelle in der Control-Panel Rückwand - alle Anschlüsse unten auf der Rückseite - 24-V-Stromversorgung – Betriebstemperatur 0 bis +50 C Grad

z.B. von BECKHOFF Type: CP2918-0010 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24C321E + Multitouch Control-Panel,CP-Link-4-Anschluss 21,5Zoll**

Technische Daten:

21,5-Zoll TFT Multifinger-Touchscreen für den Einbau in die Schaltschranktür – Aluminiumgehäuse mit Glasfront, - Frontseite IP 65, Rückseite IP 20 - 2-Port USB-2.0 Schnittstelle in der Control-Panel Rückwand - alle Anschlüsse unten auf der Rückseite - 24-V-Stromversorgung – Betriebstemperatur 0 bis +50 C Grad

z.B. von BECKHOFF Type: CP2921-0010 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24C321F + Multitouch Control-Panel,CP-Link-4-Anschluss 24Zoll**

Technische Daten:

24-Zoll TFT Multifinger-Touchscreen für den Einbau in die Schaltschranktür – Aluminiumgehäuse mit Glasfront, - Frontseite IP 65, Rückseite IP 20 - 2-Port USB-2.0 Schnittstelle in der Control-Panel Rückwand - alle Anschlüsse unten auf der Rückseite - 24-V-Stromversorgung – Betriebstemperatur 0 bis +50 C Grad

z.B. von BECKHOFF Type: CP2924-0010 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24C322 + Anschlusskits für Einbau-Panel um das Panel an einen PC anzuschließen. Im Positionsstichwort ist die erforderliche Anschlusstechnologie beschrieben DVI/USB Extended (DVI) oder CP-Link-4 Anschlusstechnologie (CPL4).**

*Bemerkung für Planer:*

*Die Panels und Multitouch-Panels benötigen eine 24 V DC Spannungsversorgung, sofern noch nicht vorhanden. Leistungsaufnahme beachten!*

**24C322A + Anschlusskit f.CP69xx-0001-0000 (DVI) 1m**

Technische Daten:

Bestehend aus 1 m DVI-Kabel, 1 m USB-Kabel

z.B. von BECKHOFF Type: C9900-K513 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24C322B + Anschlusskit f.CP69xx-0001-0000 (DVI) 5m**

Technische Daten:

Bestehend aus 5 m DVI-Kabel, 5 m USB-Kabel

z.B. von BECKHOFF Type: C9900-K515 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24C322C + Anschlusskit f.CP69xx-0001-0000 (DVI) 10m**

Technische Daten:

Bestehend aus 10 m DVI-Kabel, 10 m CAT5-Kabel für USB-E-2.0, USB-zu-USB-E-Konverter CU8800 zur Hutschienenmontage neben dem PC und 1 m USB-Kabel für den Anschluss des USB-zu-USB-E-Konverters am PC

z.B. von BECKHOFF Type: C9900-K421 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24C322D + Anschlusskit f.CP69xx-0001-0000 (DVI) 30m**

Technische Daten:

Bestehend aus 30 m DVI-Kabel, 30 m CAT5-Kabel für USB-E-2.0, USB-zu-USB-E-Konverter CU8800 zur Hutschienenmontage neben dem PC und 1 m USB-Kabel für den Anschluss des USB-zu-USB-E-Konverters am PC

z.B. von BECKHOFF Type: C9900-K425 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24C322E + Anschlusskit f.CP69xx-0001-0000 (DVI) 50m**

Technische Daten:

Bestehend aus 50 m DVI-Kabel, 50 m CAT5-Kabel für USB-E-2.0, USB-zu-USB-E-Konverter CU8800 zur Hutschienenmontage neben dem PC und 1 m USB-Kabel für den Anschluss des USB-zu-USB-E-Konverters am PC

z.B. von BECKHOFF Type: C9900-K429 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24C322F + Anschlusskit f.CP29xx-0000 (DVI) 1m**

Technische Daten:

Bestehend aus 1 m DVI-Kabel, 1 m USB-Kabel

z.B. von BECKHOFF Type: C9900-K622 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24C322G + Anschlusskit f.CP29xx-0000 (DVI) 5m**

Technische Daten:

Bestehend aus 5 m DVI-Kabel, 5 m USB-Kabel

z.B. von BECKHOFF Type: C9900-K624 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24C322H + Anschlusskit f.CP29xx-0000 (DVI) 10m**

Technische Daten:

Bestehend aus 10 m DVI-Kabel, 10 m CAT5-Kabel für USB-E-2.0, USB-zu-USB-E-2.0-Konverter CU8801 zur Hutschienenmontage neben dem PC und 1 m USB-Kabel für den Anschluss des USB-zu-USB-E-2.0-Konverters am PC

z.B. von BECKHOFF Type: C9900-K625 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24C322I + Anschlusskit f.CP29xx-0000 (DVI) 30m**

Technische Daten:

Bestehend aus 30 m DVI-Kabel, 30 m CAT5-Kabel für USB-E-2.0, USB-zu-USB-E-2.0-Konverter CU8801 zur Hutschienenmontage neben dem PC und 1 m USB-Kabel für den Anschluss des USB-zu-USB-E-2.0-Konverters am PC

z.B. von BECKHOFF Type: C9900-K627 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24C322J + Anschlusskit f.CP29xx-0000 (DVI) 50m**

Technische Daten:

Bestehend aus 50 m DVI-Kabel, 50 m CAT5-Kabel für USB-E-2.0, USB-zu-USB-E-2.0-Konverter CU8801 zur Hutschienenmontage neben dem PC und 1 m USB-Kabel für den Anschluss des USB-zu-USB-E-2.0-Konverters am PC

z.B. von BECKHOFF Type: C9900-K629 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24C322K + Anschlusskit f. CP29xx-0010 (CPL4) 10m**

Technische Daten:

CP-Link-4-Extender-Tx zum Anschluss eines Control Panels mit CP-Link-4-Interface CP29xx-0010

- 1 USB-Eingang mit USB-B-Buchse zum Anschluss am PC in 1 m Entfernung
- 1 DVI-Eingang mit DVI-D-Buchse zum Anschluss am PC in 1 m Entfernung
- 1 CP-Link-4-Ausgang mit RJ45-Buchse für bis zu 100 m Cat.6A-Kabel zum Anschluss eines Control Panels mit CP-Link-4-Interface CP29xx-0010
- Spannungsversorgung für das Control Panel durch CU8803 über das Cat.6A-Kabel
- Metallgehäuse zur Hutschienenmontage
- CP-Link 4 überträgt USB 2.0 mit 100 MBit/s und DVI.
- 24-V-Eingang zur Stromversorgung der CU8803-Senderbox und des Control Panels
- Schutzart IP 20
- Betriebstemperaturbereich 0 bis 55 °C
- Abmessungen (B x H x T): 70 x 100 x 80 mm
- 1 m USB-Anschlusskabel
- 1 m DVI-Anschlusskabel
- 10 m RJ45-Anschlusskabel CAT6A

z.B. von BECKHOFF Type: CU8803-0000 + C9900-K673 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24C322L + Anschlusskit f. CP29xx-0010 (CPL4) 30m**

Technische Daten:

CP-Link-4-Extender-Tx zum Anschluss eines Control Panels mit CP-Link-4-Interface CP29xx-0010

- 1 USB-Eingang mit USB-B-Buchse zum Anschluss am PC in 1 m Entfernung
- 1 DVI-Eingang mit DVI-D-Buchse zum Anschluss am PC in 1 m Entfernung
- 1 CP-Link-4-Ausgang mit RJ45-Buchse für bis zu 100 m Cat.6A-Kabel zum Anschluss eines Control Panels mit CP-Link-4-Interface CP29xx-0010
- Spannungsversorgung für das Control Panel durch CU8803 über das Cat.6A-Kabel
- Metallgehäuse zur Hutschienenmontage
- CP-Link 4 überträgt USB 2.0 mit 100 MBit/s und DVI.
- 24-V-Eingang zur Stromversorgung der CU8803-Senderbox und des Control Panels
- Schutzart IP 20
- Betriebstemperaturbereich 0 bis 55 °C
- Abmessungen (B x H x T): 70 x 100 x 80 mm
- 1 m USB-Anschlusskabel
- 1 m DVI-Anschlusskabel
- 30 m RJ45-Anschlusskabel CAT6A

z.B. von BECKHOFF Type: CU8803-0000 + C9900-K675 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24C322M + Anschlusskit f. CP29xx-0010 (CPL4) 50m**

Technische Daten:

CP-Link-4-Extender-Tx zum Anschluss eines Control Panels mit CP-Link-4-Interface CP29xx-0010

- 1 USB-Eingang mit USB-B-Buchse zum Anschluss am PC in 1 m Entfernung
- 1 DVI-Eingang mit DVI-D-Buchse zum Anschluss am PC in 1 m Entfernung
- 1 CP-Link-4-Ausgang mit RJ45-Buchse für bis zu 100 m Cat.6A-Kabel zum Anschluss eines Control Panels mit CP-Link-4-Interface CP29xx-0010
- Spannungsversorgung für das Control Panel durch CU8803 über das Cat.6A-Kabel
- Metallgehäuse zur Hutschienenmontage
- CP-Link 4 überträgt USB 2.0 mit 100 MBit/s und DVI.
- 24-V-Eingang zur Stromversorgung der CU8803-Senderbox und des Control Panels
- Schutzart IP 20
- Betriebstemperaturbereich 0 bis 55 °C
- Abmessungen (B x H x T): 70 x 100 x 80 mm
- 1 m USB-Anschlusskabel
- 1 m DVI-Anschlusskabel
- 50 m RJ45-Anschlusskabel CAT6A

z.B. von BECKHOFF Type: CU8803-0000 + C9900-K677 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24C322N + Anschlusskit f. CP29xx-0010 (CPL4) 70m**

Technische Daten:

CP-Link-4-Extender-Tx zum Anschluss eines Control Panels mit CP-Link-4-Interface CP29xx-0010

- 1 USB-Eingang mit USB-B-Buchse zum Anschluss am PC in 1 m Entfernung
- 1 DVI-Eingang mit DVI-D-Buchse zum Anschluss am PC in 1 m Entfernung
- 1 CP-Link-4-Ausgang mit RJ45-Buchse für bis zu 100 m Cat.6A-Kabel zum Anschluss eines Control Panels mit CP-Link-4-Interface CP29xx-0010
- Spannungsversorgung für das Control Panel durch CU8803 über das Cat.6A-Kabel
- Metallgehäuse zur Hutschienenmontage
- CP-Link 4 überträgt USB 2.0 mit 100 MBit/s und DVI.
- 24-V-Eingang zur Stromversorgung der CU8803-Senderbox und des Control Panels
- Schutzart IP 20
- Betriebstemperaturbereich 0 bis 55 °C
- Abmessungen (B x H x T): 70 x 100 x 80 mm
- 1 m USB-Anschlusskabel
- 1 m DVI-Anschlusskabel
- 70 m RJ45-Anschlusskabel CAT6A

z.B. von BECKHOFF Type: CU8803-0000 + C9900-K679 oder Gleichwertiges.

Angetriebenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24C322O + Anschlusskit f. CP29xx-0010 (CPL4) 100m**

Technische Daten:

CP-Link-4-Extender-Tx zum Anschluss eines Control Panels mit CP-Link-4-Interface CP29xx-0010

- 1 USB-Eingang mit USB-B-Buchse zum Anschluss am PC in 1 m Entfernung
- 1 DVI-Eingang mit DVI-D-Buchse zum Anschluss am PC in 1 m Entfernung
- 1 CP-Link-4-Ausgang mit RJ45-Buchse für bis zu 100 m Cat.6A-Kabel zum Anschluss eines Control Panels mit CP-Link-4-Interface CP29xx-0010
- Spannungsversorgung für das Control Panel durch CU8803 über das Cat.6A-Kabel
- Metallgehäuse zur Hutschienenmontage
- CP-Link 4 überträgt USB 2.0 mit 100 MBit/s und DVI.
- 24-V-Eingang zur Stromversorgung der CU8803-Senderbox und des Control Panels
- Schutzart IP 20
- Betriebstemperaturbereich 0 bis 55 °C
- Abmessungen (B x H x T): 70 x 100 x 80 mm
- 1 m USB-Anschlusskabel
- 1 m DVI-Anschlusskabel
- 100 m RJ45-Anschlusskabel CAT6A

z.B. von BECKHOFF Type: CU8803-0000 + C9900-K682 oder Gleichwertiges.

Angetriebenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24C340 + Das USV-Modul dient der unterbrechungsfreien Spannungsversorgung von CPU-Modulen, sowie der angeschlossenen Komponenten.**

Bei Wegfall der externen Spannung ist dadurch gewährleistet, dass wichtige Daten durch die Anwendersoftware sicher weggeschrieben werden z. B. auf Compact-Flash-Karte, NOVRAM oder über Netzwerk in eine Datenbank. Die Maschine oder der Prozess können während der Haltezeit der USV in einen definierten Zustand überführt und das Betriebssystem heruntergefahren werden. Die 24-V-DC-Ausgangsspannung der USV ist kurzschluss- und überlastsicher.

Einstellungen und Statusmeldungen der USV erfolgen über den Windows USV-Dienst mit dem Miniport-Treiber zum Anwender hin. Im Hardware-System Manager wird das USV-Modul automatisch erkannt und seine Signale stehen dem SPS-Programmierer zur Verfügung. Bei der Dimensionierung der USV muss die Leistungsaufnahme der versorgten Geräte beachtet werden. Ausführung gemäß Angaben im Positionsstichwort.

**24C340E + Smart Battery für USV-fähige Netzteile**

Spannungsversorgung 24 V DC (-15 % / +20 %) Spannungsfestigkeit 500 V (Versorgung/interne Elektronik) Sicherung 10 A F/FF (flink oder super flink) integrierte Ladeelektronik der Smarty Battery Akku Anschlussart RJ45, 3Pol-Buchsen-Stecker Diagnose LEDs 10 LEDs, beleuchtet

Höchste Betriebstemperatur -25 bis +60 Grad C Relative Feuchte 95 % ohne Betauung Vibrations-/Schockfestigkeit gemäß EN 60068-2-6/EN 60068-2-27 EMV-Festigkeit/-Aussendung gemäß EN 61000-6-2/EN 61000-6-4 Schutzart IP 20

Passend für Netzteile der Type CX2100-0914

z.B. von BECKHOFF Type: CX2900-0192 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24C5 + Leitebene (BECKHOFF)**

Version: 2018

**1. Begriffsbestimmung:**

Im Folgenden werden Leit-, Bedien- und Überwachungsgeräte sowie die zu ihrer Nutzung erforderliche Software als GAI-Gebäudemanagement bezeichnet. Der Funktionsumfang entspricht jenem der Leitebene der Mess-, Steuer-, Regel- und Leiteinrichtungen gemäß Norm (z.B. VDI3814). Alle beschriebenen Komponenten dienen ausschließlich der Verwendung im Rahmen der beschriebenen GAI-Aufgaben. Das GAI-Gebäudemanagement ermöglicht die Bedienung, Überwachung und Parametrierung des gesamten GAI-Sytems von einer oder mehreren Leitstationen eines Gebäudes oder per Modem von einer abgesetzten Liegenschaft aus. In der Leitebene werden fachspezifische und übergeordnete Aufgaben bearbeitet, die den gesamten Gebäudebetrieb betreffen. Die konstruktive Verwirklichung des funktional beschriebenen GAI-Leistungsprogrammes erfolgt nach Wahl des Auftragnehmers.

**2. Leitstationen:**

Jede Leitstation besteht aus einem Bildschirmarbeitsplatz (einschließlich Rechner) mit angeschlossenem Drucker. Die Bedienung erfolgt mit grafischer Unterstützung über mehrfarbige Gebäude- und Anlagenbilder und mit Anzeigen für Datenpunkt-Beschreibung (Länge bis 30 Zeichen), Datenpunkt-Zustandsbeschreibung (Länge bis 5 Zeichen), und Ereignisbeschreibung (Länge bis 60 Zeichen). Zusätzlich besteht die Möglichkeit der anlagenspezifischen Definition von Anweisungs- und Hilfetexten in Form von erweiterten Klartexten.

**3. Datenzugriff:**

Der Zugriff zu den Daten des GAI-Gebäudemanagements erfolgt über eine fensterorientierten Bildschirm-Oberfläche und ist durch eine anlagenspezifisch festlegbare Benutzerverwaltung mit Passworten und simultaner Anzeige (auf allen Leitstationen) aller gleichzeitig angemeldeten Benutzer geschützt. Zugriffsumfang und Zugriffstiefe können für jede Benutzerhierarchie und für jede Leitstation anlagenspezifisch festgelegt werden. Pro Benutzerhierarchie können bis 10 Berechtigte oder Berechtigungsgruppen definiert werden. Die Berechtigung kann Anlagenteile oder die Gesamtanlage betreffen. Jede Bedienung einer Leitstation kann unabhängig von einer gleichzeitigen Bedienung auf anderen Leitstationen oder an einem etwaigen Server erfolgen (System-Multitasking).

**4. Datenausgabe:**

Ereignisse, Protokolle und Alarme können anlagenspezifisch festlegbar automatisch auf einem bestimmten Drucker, Alarme auch auf einem Meldegerät (z.B. Modem oder Mobiltelefon) ausgegeben werden. Der Ausgabezeitraum kann individuell festgelegt werden (z.B. nur außerhalb der Betriebszeiten oder an Sonn- und Feiertagen), die Unterdrückung von Meldungen

kann zeit- oder ereignisabhängig (z.B. bei Spannungsausfall) definiert werden. Jedes Anmelden und Abmelden eines Bedieners an eine Bedienstation wird protokolliert. Welche Schalthandlungen, Sollwert- oder Parameteränderungen zusätzlich protokolliert werden, kann anlagenspezifisch festgelegt werden.

### 5. Funktionalität:

Das System bietet neben den Grundfunktionen Melden, Messen, Zählen, Stellen und Schalten gemäß Norm insbesondere nachstehende Funktionalität:

- Anzeige von Systemzuständen
- Eingabe von Befehlen zur Änderung des Schaltzustandes, Stell- oder Sollwertes
- Klartextmeldungen
- Protokollierung auf Drucker/Bildschirm
- Automatische Zeit- und Ereignis-abhängige Aufträge an die Automatisierungsebene
- Grenzwertüberwachung
- Betriebszeiterfassung
- Tendenzregistrierung
- Zugriffsberechtigung
- Alarmieren
- Daten analysieren
- Bedienen und Beobachten
- Grafische Darstellung mit Hilfe von farbigen Anlagenschemata (die in der Automatisierungsebene auflaufenden Zustandsänderungen werden sofort zur Aktualisierung übertragen)
- Störungsstatistik zur Erfassung der Häufigkeit von Ereignissen (z.B. Meldungen, Grenz Über- und Unterschreitungen)
- Langzeitspeicherung mit Auswertung von Mess-, Zählerwerten
- Archivierung von Langzeitdaten für spätere Auswertung
- Energiemanagementfunktionen zur Einsparung von Betriebskosten
- Gleiten des Schalten durch Wahl des kostengünstigsten Ein- und Ausschaltzeitpunktes einer Anlage entsprechend der Belegungszeiten und der Witterung (Betriebsoptimierung)
- Gleitenlassen der Konditionen in Abhängigkeit der Außenkonditionen unter Berücksichtigung der vordefinierbaren Toleranzgrenzen
- Nutzung der Speichermassen des Gebäudes
- Datenarchivierung/Datensicherung

#### Mögliche Systemergänzungen (in eigenen Positionen beschrieben):

- Instandhaltungsmanagement zur Planung der Wartung und Instandhaltung und Optimierung der Betriebsführung
- Schnittstelle zu einem speziellen Instandhaltungssystem

### 6. Zusammenwirken mit der Automatisierungsebene:

Die an das GAI-Gebäudemanagement angebundenen Automatisierungsgeräte können ihre Funktion auch ohne diese übergeordnete Leitebene dezentral und autark wahrnehmen. Programme und Anlagenparameter, die auf der Automatisierungs- oder Feld-Ebene eingegeben werden stehen auch dem GAI-Gebäudemanagement zur Verfügung.

### 7. Leistungsumfang/einkalkulierte Leistungen:

Nebenleistungen gemäß ÖNORM, die das Dokumentieren der eigenen Leistung betreffen, werden nach den Festlegungen der zutreffenden ÖNORMEN EN über Dokumente der Elektrotechnik ohne gesonderte Verrechnung ausgeführt. Der Anschluss oder das Anklemmen von Geräten der GAI-Leitebene an die GAI-Systemkabel einschließlich einem etwaigen Anschluss im GAI-Schaltschrank sowie etwa erforderliches Zubehör und die Überprüfung auf richtigen Anschluss sind im Einheitspreis der Geräte einkalkuliert.

## 8. Aufzahlungen:

Aufzahlungspositionen (Az) beschreiben Ergänzungen/Erweiterungen/Varianten zu vorangegangenen Positionen (Leistungen) und werden nur aus dem System oder der Auswahl von Produkten des Herstellers der Grundposition angeboten bzw. ausgeführt.

### Kommentar:

*Produktspezifische Ausschreibungstexte (Produktbeschreibungen) sind für Ausschreibungen gemäß Bundesvergabegesetz (BVergG) nicht geeignet.*

*Sie dienen als Vorlage für frei formulierte Positionen und müssen inhaltlich so abgeändert werden, dass den Anforderungen des BVergG entsprochen wird (z.B. Kriterien der Gleichwertigkeit ergänzen).*

- 24C500 + Folgende Angaben und Anforderungen an die Art und Weise der Leistungserbringung gelten als vereinbart und sind in die Einheitspreise einkalkuliert.

**24C500A + GAI-Gebäudemanagement-Funktionen**

Als Vertragsbestandteil(e) gelten neben dem Leistungsverzeichnis und den allgemeinen Grundlagen gemäß den ständigen Vorbemerkungen der LB-HT insbesondere:

Funktionsbeschreibung der GAI-Gebäudemanagement-Funktionen durch den Auftraggeber:

**24C500B + GAI-Gebäudemanagement-Struktur**

Als Vertragsbestandteil(e) gelten neben dem Leistungsverzeichnis und den allgemeinen Grundlagen gemäß den ständigen Vorbemerkungen der LB-HT insbesondere:

Angaben zur GAI-Gebäudemanagement-Struktur (z.B. Leitstationen, Server, Schnittstellen, Funktionsbereiche):

**24C500C + Detaillierte Beschreibung des Systems**

Als Vertragsbestandteil(e) gelten neben dem Leistungsverzeichnis und den allgemeinen Grundlagen gemäß den ständigen Vorbemerkungen der LB-HT insbesondere:

Detaillierte Beschreibung des Systems.

Angaben:

**24C500D + Referenzanlagen m.dem System**

Als Vertragsbestandteil(e) gelten neben dem Leistungsverzeichnis und den allgemeinen Grundlagen gemäß den ständigen Vorbemerkungen der LB-HT insbesondere:

Referenzanlagen mit dem System.

Angaben:

**24C7 + Software Leitebene (BECKHOFF)**

Version: 2018

Im Folgenden ist eine Grundsoftware für das GAI-Gebäudemanagement beschrieben.

### **1. Allgemeines:**

Die Grundsoftware stellt alle Funktionen für das GAI-Gebäudemanagement (Leitebene gemäß Norm) zur Verfügung, unabhängig davon welche Funktionen im gegenständlichen Projekt aktuell genutzt werden (z.B. für spätere Erweiterungen). Der Leistungsumfang der Software-Erstellung für das GAI-Gebäudemanagement umfasst die Festlegung der Schnittstellen, Auswahl und Konfiguration der erforderlichen Programme, Eingeben und Speichern der Programme, Daten und Parameter in das System, Testen der Software, Erstellung der Dokumentation, einschließlich eines elektronischen Datenträgers mit allen anlagenspezifischen Informationen.

## **2. Betriebssystem und Lizenzen:**

Etwaige Kosten für ein Betriebssystem oder Lizenzen, einschließlich jener für das Netzwerk des GAI-Gebäudemanagements, oder für die Kommunikation mit der Automatisierungstechnik- oder Feld-Ebene sind in den Positionen der Grundsoftware für das GAI-Gebäudemanagement einkalkuliert. Sämtliche Programmbausteine werden auf Datenträgern, mit zugehörigen Lizenzen und Programmhandbüchern geliefert, die Kosten hierfür sind in den Einheitspreisen einkalkuliert.

## **3. Anlagenparameter:**

Alle anlagenspezifischen Parameter und Anlagen-Daten können vom Nutzer geändert und erweitert werden. Die dafür erforderlichen Parametrierhilfen sind im Leistungsumfang der Software enthalten. Alle Systembedienungen sowie Darstellungen und Auswertungen einschließlich Programmeingaben und Parametrieraktivitäten können einfach, menügeführt mit Klartext in Deutscher Sprache und ohne spezielle EDV-Kenntnisse durchgeführt werden. Die erstmalige Parametrierung (Anpassung der Software an die Anlage, Ermitteln, Eingeben und Dokumentieren aller erforderlicher Parameter) ist in den Einheitspreisen einkalkuliert.

## **4. Umfang der Dokumentation:**

Die Dokumentation besteht aus:

- Auflistung der Schnittstellen
- Programmbeschreibungen und Beschreibung der Konfiguration
- Benutzerhandbuch
- Auflistung der anlagenspezifischen Steuerungsparameter.

## **5. Adressierung der Datenpunkte:**

Die Adressierung der Datenpunkte erfolgt über einen anlagenspezifischen alphanumerischen Adressencode. Wenn ein AK-System verwendet wird, so wird die Adressierung gemäß diesem System vorgenommen. Die Anwahl einzelner Datenpunkte (Binär-, Analog-, Befehls- und Zählpunkte) kann sowohl einzeln in getrennten Anwahlvorgängen oder in Gruppen (anlagenweise) erfolgen.

## **6. Meldungsarten:**

Folgenden Meldungsarten werden unterstützt: - Gefahrenmeldung - Störmeldung kritisch - Störmeldung unkritisch - Ereignismeldung - Wartungsmeldung Ob und wie die Rückkehr eines Gefahrenmelde- oder Störmelde-, Grenzwertmelde- oder Wartungsmeldepunktes in den Normalzustand protokolliert und/oder visualisiert wird, kann anlagenspezifisch festgelegt werden. Die Ausgabe von Meldungen erfolgt mit Kennzeichnung der Meldekategorie, dem Zustand der Information und dem zugehörigem Klartext. Für jede Meldungsart kann die Ausgabe hinsichtlich der Art des Ausgabegerätes (z.B. Bildschirm, Drucker, Pager, Modem), des jeweils ganz bestimmten (bei mehreren gleichartigen) und des Ausgabezeitraumes (z.B. nur außerhalb der Betriebszeit, nur an Sonn- und Feiertagen) anlagenspezifisch festgelegt werden. Eine zeit- und ereignisabhängige Unterdrückung von Meldungen (z.B. bei Spannungsausfall) kann anlagenspezifisch definiert werden.

## **7. Spontane Ausgabe von Meldungen:**

Kommende und gehende Gefahr-, Stör-, Wartungs-, Grenzwert-, und Betriebsmeldungen werden spontan am Bildschirm in einem Alarmfenster ausgegeben. Für alle Meldungen können anlagenspezifisch Verzögerungen definiert werden. Die verzögerte Meldungsausgabe erfolgt dann wahlweise nach Ablauf des definierten Zeitraumes oder nach einer definierten Anzahl von anlagenspezifisch festgelegten Meldungen.

## **8. Mess- und Zählwerte, Grenzwertüberwachung:**

Nach manueller Anwahl eines bestimmten Datenpunktes werden dessen Mess- oder Zählwerte mit Wert, Einheit und Code des Datenpunktes angezeigt (unterstützt werden alle in der GAI-Technik gemäß Norm vorgesehenen Dimensionsanzeigen). Alle Mess- und Zählwerte sowie die Betriebsstundenzählungen können auf Einhaltung der anlagenspezifisch festgelegten oberen/unteren, festen oder gleitenden Grenzwerte überwacht werden. Für jeden Grenzwert ist eine manuelle Ein- und Ausschaltung einer Grenzwertunterdrückung möglich.

## **9. Zeitprogramme der Leitebene:**

Zusätzlich zu den Jahreszeit-Schaltprogrammen in den Automatisierungsgeräten können in der Leitebene zentrale Zeitprogramme mit Tages-, Wochen- und Jahresplan anlagenspezifisch mit

nachstehenden Funktionen definiert werden: - kleinster Schaltabstand eine Minute - automatische Umstellung zwischen Sommer und Winterzeit - Umschaltparameter für die Zeitumstellung anlagenspezifisch festlegbar - Kopierfunktion für Anwendung auf mehreren Anlagen - Möglichkeit der Gruppierung für mehrere Anlagen - Zeitprogramme können wahlweise grafisch dargestellt werden - über die interne Systemuhr der Leitebene erfolgt die Synchronisation aller Uhren des Automatisierungssystems - Zeitpunkt der Synchronisation ist anlagenspezifisch definierbar - automatische Synchronisation nach Unterbrechung, Ausfall der Kommunikation zu den Automatisierungsgeräten, nach Spannungsausfall, oder nach Ausfall oder Störung eines Automatisierungsgerätes.

## 10. Langzeitspeicher:

Eine zyklische und ereignisabhängige Langzeitspeicherung gemäß Norm wird im Folgenden mit Langzeitspeicher bezeichnet. Sämtliche Daten werden für die Dauer von mindestens 12 Monaten gespeichert. Bei Erreichen des Grenzwertes von 80 Prozent der verfügbaren Speicherkapazität wird ein Alarm ausgegeben. Alle Daten können manuell oder über ein externes automatisches Sicherungsprogramm ausgelagert werden. Bei Überschreiten der verfügbaren Speicherkapazität werden die jeweils ältesten Informationen überschrieben. Die manuelle Lösung aller Daten (nach einer etwaigen Datensicherung) kann durch Eingabe des unteren Grenzwertes für den ältesten noch zu speichernden Zeitpunkt automatisch erfolgen. Nachstehende Arten von Standardprotokollen sind anlagenspezifisch vordefinierbar und im Leistungsumfang des Langzeitspeichers einkalkuliert: - Systemprotokolle (Gesamtprotokoll) - Übersichtsprotokoll - Ereignisprotokoll - Messwertprotokoll - Alarmprotokolle - Trendprotokoll - Datenpunktprotokoll Systemprotokolle zeigen den Status der gesamten GAI-Anlage (Status aller Automatisierungsgeräte, Feld-Geräte und soweit technisch möglich der Peripheriegeräte. Übersichtsprotokolle beinhalten aktuellste Werte von Datenpunkten, die nach verschiedenen Kriterien selektiert werden können. Selektionskriterien sind (z.B. Anlage, Gebäude, Datenpunktart, Meldungskategorie, ereignisaktive Datenpunkte). Neben den Standardprotokollen können vom Benutzer individuell zusammengestellte Protokolle ausgegeben werden. Die Auslösung kann manuell, zeitabhängig oder ereignisabhängig erfolgen.

## 11. Farbgrafik-Software:

Im Einheitspreis sind der Bildentwurf und die Ausführung der grafischen Anzeige, einschließlich Festlegung der einzublendenden physikalischen oder virtuellen Informationen von Automatisierungsgeräten oder aus der Feld-Ebene und der Befehle von der Leitebene an physikalische oder virtuelle Adressen in Automatisierungsgeräten oder auf der Feld-Ebene einkalkuliert.

### 11.1 Leistungsumfang/einkalkulierte Leistungen:

- Übersichtsbild oder Übersichtplan zur Navigation zwischen untergeordneten Objekten, Gewerken, Abschnitten und Anlagen - Anlagenbilder (Einzeldarstellungen) zum Bedienen der Anlagenteile sowie Öffnen der untergeordneten Anlagen - Bedienung der Bilder erfolgt über Bildbedienelemente

### 11.2 Bedienelemente:

#### 11.2.1 Übergeordnete Bedienelemente:

- Folgebild anwählbar über Bildbedienelement - Zurück und Öffnen der vorherigen Darstellung (Bild) - Weiter und Öffnen der untergeordneten Anlagen oder Anlagenteile - Aktivieren und Öffnen der untergeordneten Programme (z.B. Alarmmanagement, Trendverwaltung, Störungsstatistik - Drucken: Das aktuelle Bild wird als Momentaufnahme einschließlich der aktuellen Anzeigen ausgedruckt)

#### 11.2.2 Anlagenspezifische Bedienelemente:

- SW Schalter für gesamte Anlage - SW Schalter für Anlagenteile - manuelle Bedienung der Anlagen/Anlagenteile - manuelle Verstellung der Stellgeräte - Eingabe der Sollwerte

### 11.3 Darstellende Informationen:

- Anlage als zusammenhängende graphische Darstellung - Textbeschreibung - Farbwechsel des Symbols bei Informationswechsel (z.B. bei Störung oder Handbetrieb) - Einblendung von Zusatztexte bei Auftreten von frei definierbaren Anlagenzuständen - Eindeutige Erkennung aller Anlagen/Anlagenteile mit Unterscheidung ob über Software- oder Handschalter geschaltet

- Stellungsanzeige (binär oder stetig) aller dargestellten Anlagenteile - Darstellung aller Messwerte der dargestellten Anlage und für den Betrieb der Anlage interessanten Messwerte von anderen Anlagen (z.B. Außentemperatur und Feuchte) - Darstellung des Standes von

Betriebsstundenzählern (z.B. von Pumpen und Ventilatoren (getrennt nach Stufen))

**11.4 Freigabe:**

Alle Entwürfe (dynamische und statische Bilder) werden vor der Eingabe dem Auftraggeber zur Freigabe in farbiger Darstellung vorgelegt.

**12. Hilfe-Funktionen:**

Für alle Bedienvorgänge/Funktionen der Leitebene ist eine Online-Hilfe verfügbar. Die individuelle Texterstellung für die Hilfetexte sowie die Zuordnung zu den einzelnen Vorgängen erfolgt durch den Auftragnehmer.

**13. Ausmaß- und Abrechnungsregeln:**

Die Grundsoftware wird in einem Pauschalbetrag als Erst-Lizenz für eine Leitstation abgerechnet, ohne Unterschied, ob mit oder ohne GAI-Server-Lösung. Für jede weitere Leitstation ist eine Aufzählung auf die Erst-Lizenz vorgesehen. In getrennten Positionen sind die Bilderstellung für die Farbgrafik-Leitstationen, die History-Datenbank und etwaige zusätzliche Softwarefunktionen geregelt. Die Generierung aller Datenpunkte (die Adressierung und die anlagenspezifische Festlegung sämtlicher Steuerungsparameter der Grundsoftware) wird zusätzlich (in einer eigenen Position) nach der Anzahl der in das GAI-Gebäudemanagement eingebundenen physikalischen Datenpunkten (Feld-, Automatisierungsgeräte-, und Leit-Ebene) abgerechnet.

**14. Aufzählungen:**

Aufzählungspositionen (Az) beschreiben Ergänzungen/Erweiterungen/Varianten zu vorangegangenen Positionen (Leistungen) und werden nur aus dem System oder der Auswahl von Produkten des Herstellers der Grundposition angeboten bzw. ausgeführt.

**Kommentar:**

*Produktspezifische Ausschreibungstexte (Produktbeschreibungen) sind für Ausschreibungen gemäß Bundesvergabegesetz (BVergG) nicht geeignet.*

*Sie dienen als Vorlage für frei formulierte Positionen und müssen inhaltlich so abgeändert werden, dass den Anforderungen des BVergG entsprochen wird (z.B. Kriterien der Gleichwertigkeit ergänzen).*

24C701 + Grundsoftware für das GAI-Gebäudemanagement (Leitebene) ohne Unterschied ob mit oder ohne GAI-Server-Lösung (GAI-Hardware) ohne Bilderstellung für die Farbgrafik-Leitstation.

**24C701A + Grundsoftware GAI-Gebäudem.Erst-Lizenz**

Erst-Lizenz für eine Leitstation ohne Unterschied ob Standgerät, mobiles Gerät oder Touch Paneel.

z.B: von BECKHOFF \_\_\_\_\_ oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 PA PP: .....

**24C701B + Az Grundsoftware GAI-Gebäudem.Zusatzlizenz**

Aufzählung (Az) für eine Zusatzlizenz (für jede weitere Leitstation).

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**24C702 + Generierung der Datenpunkte im GAI-System für die Grundsoftware GAI-Gebäudemanagement.**

Abgerechnet wird die Zahl der physikalischen Ein- und Ausgänge von Automatisierungsgeräten und von eingebundenen Geräten der Feld-Ebene.

Kosten der Eingabe aller Anlagenparameter und die Generierung etwaiger virtueller Datenpunkte sind einkalkuiert.

**24C702A + GAI-Gebäudem.Datenpunkt-Generierung**

z.B: von BECKHOFF \_\_\_\_\_ oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

- 24C703 + Software-Erweiterung für die Erstellung von Farbgrafiken für Leitstationen zur Ausgabe von statischen und dynamischen Bildern mit automatisch aktualisierten, eingeblendeten Informationen und zur grafisch unterstützten Bedienung, einschließlich Bedienfunktionen für die Bearbeitung der Darstellungen durch den Nutzer.**

**24C703A + Farbgrafik-Software Erst-Lizenz**

Erst-Lizenz für eine Leitstation ohne Unterschied ob Standgerät, mobiles Gerät.

z.B: von BECKHOFF \_\_\_\_\_ oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 PA PP: .....

**24C703B + Az Farbgrafik-Software.Zusatzlizenz**

Aufzahlung (Az) für eine Zusatzlizenz (für jede weitere Leitstation).

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

- 24C704 + Erstmaliges Erstellen einer Farbgrafik für die Leitstation.**

Abgerechnet wird die Anzahl der ausgearbeiteten unterschiedlichen Darstellungen (Screens), ohne Unterschied, ob Übersichtsbilder, Anlagenbilder oder Darstellungen von Anlagenteilen.

Die zur Anzeige oder Eingabe (Bedienung oder Änderung von Parametern) eingeblendeten Text- oder Grafikfenster sind im Einheitspreis der Farbgrafik einkalkuliert.

**24C704A + GAI-Leitstation Farbgrafik**

z.B: von BECKHOFF \_\_\_\_\_ oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

- 24C711 + Softwarepaket zur automatischen Alarmweiterleitung.**

Anlagenspezifisch definierte Alarne werden im Klartext in Abhängigkeit von Priorität und/oder Art des Alarms und Zeit an externe Geräte (z.B. Fax, abgesetzter (externer) Drucker, Mobiltelefon oder Email-Adresse) weitergeleitet. Die Zusammenstellung der Alarne zur Weiterleitung erfolgt menügeführt. Bei nicht Bearbeitung der Alarne durch den Empfänger erfolgt eine automatische Weiterleitung an den nächsten Empfänger gemäß der Prioritätenliste. Anzahl der Wahlwiederholungen und Reaktionszeiten durch den Alarmempfänger sind definierbar. Die Alarmweiterleitung erfolgt zusätzlich zur Standard-Alarmierung.

**24C711A + Alarmweiterleitung an Faxgeräte**

Für Fax.

z.B: von BECKHOFF \_\_\_\_\_ oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 PA PP: .....

**24C711B + Alarmweiterleitung an abgesetzte Drucker**

Für abgesetzte Drucker.

z.B: von BECKHOFF \_\_\_\_\_ oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 PA PP: .....

**24C711C + Alarmweiterleitung an Mobiltelefone**

Für Mobiltelefone.

z.B: von BECKHOFF \_\_\_\_\_ oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 PA PP: .....

**24C711D + Alarmweiterleitung an Email-Adressen**

Für Email-Adressen.

z.B: von BECKHOFF \_\_\_\_\_ oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 PA PP: .....

**24C712 + Langzeitspeicher, einschließlich Datenbank, Bedienprogramm und Protokollausgabe.**

**24C712A + Langzeitspeicher**

z.B: von BECKHOFF \_\_\_\_\_ oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 PA PP: .....

**24C713 + Die Häufigkeit des Auftretens einer ausgewählten Anzahl von Störungsmeldungen des GAI-Gesamtsystems, von einzelnen Anlagen oder Anlagenteilen innerhalb einer Zeitspanne wird gezählt, gespeichert und als automatische Störungsstatistik (Protokoll) nach anlagenspezifischer Festlegung als Bildschirmanzeige an einer Leitstation oder auf einem angeschlossenen Drucker ausgegeben.**

**24C713A + Automatische Störungsstatistik**

z.B: von BECKHOFF \_\_\_\_\_ oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 PA PP: .....

- 24C714 + Aufzeichnung und periodische Summenbildung der angeschlossenen Zähler, einschließlich Möglichkeit über den implementierten Betriebsstundenzähler der Aggregate und Zuweisung des Energiebedarfs des Aggregates den Soll-Energieverbrauch des Aggregates zu berechnen. Ein Überschreiten der gezählten oder berechneten Werte kann über Grenzwerte für eine anlagenspezifisch definierbare Periode überwacht und als Alarm weitergeleitet werden.  
Abgerechnet wird die Anzahl der getrennt ausgewerteten Anlagenteile.

**24C714A + Energieverbrauchs-Statistik**

z.B: von BECKHOFF \_\_\_\_\_ oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

- 24C715 + Übergeordneter Software-Schalter zur Schaltung einer Anlagengruppe (mehrere zusammengehörenden Anlagen und Anlagenteile) - (z.B. werden mit einem SW-Schalter "Kälte" alle Kälteerzeugungs- und Kälteversorgungsanlagen (Kältemaschinen und Kaltwasserpumpen) ein- oder ausgeschaltet). Die Betätigung jedes Software-Schalters wird protokolliert, einschließlich Benutzername, Uhrzeit und Schaltzustand.  
Abgerechnet wird die Anzahl unterschiedlicher Gruppen.

**24C715A + Software-Schalter f.Anlagen-Gruppe**

z.B: von BECKHOFF \_\_\_\_\_ oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

- 24C716 + Datenschnittstelle mit Mehrfachlizenz zur Ausgabe aller gespeicherten oder temporär angezeigten Text- und Zahlenwerte in ein externes marktübliches Standard-Software-Format des Auftraggebers. Der Datenaustausch ist sowohl im Onlinebetrieb als auch mittels Datenträger möglich.

**24C716A + Daten-Schnittstelle Textverarbeitung**

Textverarbeitung.

System/Version: \_\_\_\_\_

z.B: von BECKHOFF \_\_\_\_\_ oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 PA PP: .....

**24C716B + Daten-Schnittstelle Tabellenkalkulation**

Tabellenkalkulation.

System/Version: \_\_\_\_\_

z.B: von BECKHOFF \_\_\_\_\_ oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 PA PP: .....

**24C716C + Daten-Schnittstelle Dokumententransfer**

Dokumententransfer.

System/Version: \_\_\_\_\_

z.B: von BECKHOFF \_\_\_\_\_ oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 PA PP: .....

**24C716D + Daten-Schnittstelle Datenbank**

Datenbank.

System/Version: \_\_\_\_\_

z.B: von BECKHOFF \_\_\_\_\_ oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 PA PP: .....

- 24C721 + Aufzahlung (Az) auf die Grundsoftware für das GAI-Gebäudemanagement für eine Drag und Drop Funktion.**
- Die Anlagen werden aus einer Anlagenliste den frei definierbaren Gruppen (mit Drag und Drop) zugewiesen. Das Wochen-/Jahresprogramm kann anschließend für die gesamte Gruppe eingegeben werden und gilt für alle Anlagen einer Gruppe auch wenn deren Anlagen von verschiedenen Leitstationen geregelt werden.

**24C721A + Az Zeitprogramm Drag+Drop**

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 PA PP: .....

**24C8 + Einbindung in/von Fremdsystemen (BECKHOFF)**

Version: 2018

**1. Allgemeines:**

Einbindung der GAI-Leitebene in ein Fremdsystem des Auftraggebers zum Datenaustausch, einschließlich erforderlicher Hard- und Software, Abklärungen, Datenpunktgenerierung und Einbindung betriebsfertiger Implementation, sonstiger erforderlicher Dienstleistungen und Dokumentation.

**2. Aufzahlungen:**

Aufzahlungspositionen (Az) beschreiben Ergänzungen/Erweiterungen/Varianten zu vorangegangenen Positionen (Leistungen) und werden nur aus dem System oder der Auswahl von Produkten des Herstellers der Grundposition angeboten bzw. ausgeführt.

**Kommentar:**

*Produktspezifische Ausschreibungstexte (Produktbeschreibungen) sind für Ausschreibungen gemäß Bundesvergabegesetz (BVerG) nicht geeignet.*

*Sie dienen als Vorlage für frei formulierte Positionen und müssen inhaltlich so abgeändert werden, dass den Anforderungen des BVergG entsprochen wird (z.B. Kriterien der Gleichwertigkeit ergänzen).*

- 24C801 + Einbinden der GAI-Leit-Ebene in das EDV-Netzwerk des Auftraggebers zur Systembedienung des GAI-Systems mittels WEB-Browser von allgemeinen EDV-Arbeitsplätzen des Auftraggebers, einschließlich etwa erforderlicher Hardwarekomponenten (WEB-Server oder Leitserver in eigener Position), Abstimmung und Koordination mit dem Auftraggeber, Aufschaltung und Inbetriebnahme.

Im Positionsstichwort angegeben sind die Obergrenzen der angeschlossenen EDV-Arbeitsplätze und der gleichzeitig möglichen Zugriffe (z.B. 100/10).

- 24C801A + **Einbindung EDV-Arbeitsplätze 10/2**

z.B: von BECKHOFF \_\_\_\_\_ oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 PA PP: .....

- 24C801B + **Einbindung EDV-Arbeitsplätze 50/5**

z.B: von BECKHOFF \_\_\_\_\_ oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 PA PP: .....

- 24C801C + **Einbindung EDV-Arbeitsplätze 100/10**

z.B: von BECKHOFF \_\_\_\_\_ oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 PA PP: .....

- 24C801D + **Einbindung EDV-Arbeitsplätze 200/30**

z.B: von BECKHOFF \_\_\_\_\_ oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 PA PP: .....

- 24C801E + **Einbindung EDV-Arbeitsplätze 600/50**

z.B: von BECKHOFF \_\_\_\_\_ oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 PA PP: .....

- 24C801Z + **Einbindung EDV-Arbeitsplätze lt. Angabe**

Teilnehmer: \_\_\_\_\_

Gleichzeitige Zugriffe: \_\_\_\_\_

z.B: von BECKHOFF \_\_\_\_\_ oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 PA PP: .....

## GA-System Anlagenautomation (AA)

Soweit in Vorbemerkungen, Positionstexten oder LV-Beilagen nicht anders angegeben, gelten für diese Leistungsgruppe folgende Regelungen bzw. ist folgender Mindeststandard vereinbart:

### 1. Begriffe:

#### 1.1 GA-System

Ein System, bestehend aus allen Produkten und Dienstleistungen für automatische Steuerung und Regelung (einschließlich Logikfunktionen), Überwachung, Optimierung, Betrieb, sowie für manuelle Eingriffe und Management zum energieeffizienten, wirtschaftlichen und sicheren Gebäudebetrieb.

#### 1.2 Automationseinrichtung (AE)

Hard- und Software mit Parametrier- und/oder Programmiermöglichkeiten für die Realisierung der GA-Funktionen in der Anlagenautomation.

#### 1.3 Automationseinrichtung Zentraleinheit

Verarbeitungseinheiten für Automationseinrichtungen.

#### 1.4 Ein-/Ausgabefunktionen (E/A-Funktionen)

Die E/A-Funktion Binärer Eingang Melden oder Zählen wird als Binär Input, bzw. Binär Input Counter bezeichnet.

Die E/A-Funktion Binärer Ausgang Schalten wird als Binär Output bezeichnet.

Die E/A-Funktion Analoger Eingang Messen wird als Analog Input bezeichnet.

Die E/A-Funktion Analoger Ausgang Stellen wird als Analog Output bezeichnet.

#### 1.5 Datenpunkt

Verrechnungstechnisch ist ein Datenpunkt ein physikalischer Ein- oder Ausgang einer Automationseinrichtung.

### 2. Funktionen und Software:

Die Anlagenautomation beinhaltet Software für

- Betriebssystem
- Systemmanagement
- Kommunikation
- Mensch-System-Schnittstelle(n)
- Wartungs- und Inbetriebnahmefunktionen

Software-Zugriffe erfolgen nur nach Authentifizierung (mindestens Benutzername- und Passworteingabe).

In die Einheitspreise der Software ist die Festlegung der Schnittstellen, Auswahl und Konfiguration der Software und Funktionsbausteine, das einmalige Parametrieren (Anpassung der Software an die Anlage(n), Ermitteln, Eingeben und Dokumentieren aller erforderlichen Parameter) nach den Vorgaben des Auftraggebers, Funktionstest, und das Sichern der Software, Konfiguration und Parameterdaten auf Datenträger einkalkuliert. Weiters sind erforderliche Eingabe-/Parametrierhilfen sowie die Auswahl und Konfiguration von Infrastrukturkomponenten und das Testen der Kommunikation einkalkuliert.

Die Software ist so ausgeführt, dass alle projektspezifischen Parameter und Daten vom Nutzer geändert bzw. erweitert werden können, und dass alle für den Nutzer ersichtlichen Texte, Bezeichnungen, Parameter etc. in deutscher Sprache angezeigt werden.

Bei Netzausfall und nachfolgender Netzwiederkehr erfolgt ein automatischer Neustart der Automationseinrichtung(en) unter Wiederherstellung der vor dem Spannungsausfall vorhandenen Zustände unter Berücksichtigung der Dauer des Netzausfalles.

Die Software ist mit einer Watchdog-Funktion zur Systemselbstüberwachung sowie zur Überwachung der Kommunikation ausgestattet.

Die Anlagenautomation ermöglicht:

- Managementfunktionen
- Bedienfunktionen
- E/A-Funktionen

- Verarbeitungsfunktionen

In dieser Leistungsgruppe beschriebene Funktionen und Software können system- bzw. herstellerbedingt, oder wenn bei Ausführung eines standardisierten/genormten Datenkommunikationsprotokolls (z.B. BACnet) erforderlich, auch im GA-Management realisiert werden.

### **3. Kommunikation:**

- Die Automationseinrichtungen kommunizieren untereinander und wenn vorgesehen mit der Raumautomation und dem GA-Management. Die Kommunikation mit der Raumautomation bzw. dem GA-Management erfolgt entweder direkt, wenn die Automationseinrichtungen in das gleiche Netzwerk mit gleichem Kommunikationsprotokoll wie Raumautomation und GA-Management eingebunden sind, oder unter Verwendung einer Kommunikationsschnittstelle.
- Bei Störung oder Ausfall von Komponenten der Raumautomation oder des GA-Managements innerhalb des gleichen GA-Systems bleiben die Automationseinrichtungen autark in Betrieb. Bei Störungen einzelner Automationseinrichtungen bleiben die anderen nicht gestörten Automationseinrichtungen funktionsfähig. Bei Störung der Kommunikation bleiben übertragene Daten solange in Verwendung, bis die Kommunikation wieder hergestellt ist und neue Daten übertragen werden.
- Informationen, welche in Automationseinrichtungen vorhanden sind bzw. gebildet und direkt oder über die Kommunikationsschnittstelle weitergeleitet werden, stehen allen anderen Netzwerk-Teilnehmern der Raumautomation bzw. dem GA-Management uneingeschränkt zur Weiterverarbeitung zu Verfügung.

### **4. Genauigkeit:**

Die Reaktionszeiten und Regelalgorithmen sind mit der GA-System Hard- und Software (z.B. mit Fühler-Zeitkonstanten, Laufzeiten von Stellantrieben) so aufeinander und auf die Regelstrecke abgestimmt, dass ein stabiles Regelverhalten innerhalb der Norm- oder der geforderten Toleranzen über alle Bereiche der Störgrößen erreicht wird. Etwaige Verzögerungen aufgrund der Datenkommunikation zwischen Systemkomponenten untereinander sind berücksichtigt.

### **5. Ausgangssignale:**

Stellsignale (Ausgangssignale) der Regler sind an die verwendeten Stellgeräte angepasst, etwa erforderliche Anpassglieder sind in die Einheitspreise der Stellgeräte einkalkuliert.

### **6. Reaktionszeiten:**

Die Reaktionszeit innerhalb des GA-Systems beträgt höchsten 2 Sekunden.

### **7. Montage Schutzart:**

Die Hardware-Komponenten der Anlagenautomation sind für Verteiler-Montage mit Schutzart IP 20 vorgesehen.

### **8. Spannungsversorgung:**

Die Komponenten der Anlagenautomation sind für Versorgungsspannung 230 VAC ausgelegt, erforderliche Komponenten zur Reduktion auf Kleinspannung sind in die Einheitspreise einkalkuliert.

### **9. Umgebungsbedingungen:**

Die Komponenten der Anlagenautomation sind für den Einsatz bei Betriebstemperaturen von 0° bis 45° C und einer relativen Luftfeuchtigkeit bis 85 % (nicht kondensierend) geeignet.

### **10. Engineering und Inbetriebnahme:**

Das Engineering beinhaltet die weitere Bearbeitung des GA-Projektes auf Basis der Vorgaben der Planung und des Vertragsleistungsverzeichnisses (-projektes) bzw. den Angaben durch die Gewerke HKLS.

Das einmalige Engineering sowie die Erstinbetriebnahme aller Komponenten der Anlagenautomation sind in die Einheitspreise einkalkuliert.

Wesentliche Vorgaben für die Qualität des Engineerings sind vor allem:

- Erreichen der vorgegebenen und für den AG relevanten Qualitäten (Temperaturen, Feuchte, Druck, Luftqualität etc.)
- Minimierung des Energie- und Medieneinsatzes

Die Inbetriebnahme wird auf Basis der Vorgaben des Engineering erbracht und setzt fertig gestellte betriebstechnische Anlagen, fertige Elektroinstallation und funktionierende Netzversorgung voraus. Weiters sind wasser- und luftseitige Einregulierungen (Gewerke HKLS) durchgeführt und es stehen alle erforderlichen Medien zur Verfügung.

Das Engineering umfasst:

- Festlegen und Auslegung der Automationseinrichtung(en) und deren Ein-Ausgänge
- Festlegen der Datenpunkte (physische, virtuelle, gemeinsame/kommunikative)
- Festlegen der Feldgeräte
- Auswahl und Dimensionierung der Regelventile (auf Basis der Angaben Gewerke HKLS)
- Festlegen von Interfaces, Schnittstellen und Gateways, Erstellung zugehöriger Pflichtenhefte
- Festlegen der erforderlichen Netzwerk-/Bus Infrastruktur
- Auswahl und Konfiguration bzw. Abstimmung/Koordination der Netzwerk-Infrastrukturkomponenten
- Festlegen der erforderlichen Regel-, Steuerungs- Optimierungs- Überwachungs- und Kommunikationsfunktionen, sowie Zeit- und Ereignisprogrammen
- Auswahl und Konfiguration der Funktionen und Software
- Aufgaben des Systemintegrators
- Beschreiben der Funktionsabläufe
- Erstellen von Funktionsschemata (GA-Schemata)
- Erstellen von Regelstrukturen und Regeldiagrammen
- Festlegen der Montageörtlichkeiten/-arten für alle Komponenten der Anlagenautomation
- Festlegen der Adressierungsstruktur
- Erstellen der Datenpunktlisten (GA-Funktionslisten)
- Erstellen von Parameterlisten und sonstige Vorgaben für die Inbetriebsetzungsarbeiten
- Festlegen von Datenpunktklartexten
- Festlegen von Grenzwerten (untere, obere, gleitend)
- Erstellen der Dokumentation

Die Inbetriebnahme umfasst:

- Kontrolle der Ausführung der hydraulischen Schaltungen und richtigen Einbau der Peripheriegeräte
- Inbetriebnahme aller Komponenten der Anlagenautomation
- Softwareimplementation
- Eingabe aller Parameter auf Basis der Vorgaben
- Inbetriebnahme Netzwerk(e) gemeinsam mit Netzwerk-Errichter bzw. IT (projektspezifisch)
- Testen der Kommunikationsfunktionen
- Inbetriebnahme der Schnittstellen, Interfaces und Gateways (wenn erforderlich mit AN "Gegenseite")
- Inbetriebnahme der Regelkreise
- Funktionsprüfung für alle Sicherheits-, Steuerungs-, Regelungs- Optimierungs-, Überwachungs- und Kommunikationsfunktionen
- Prüfung des statischen und dynamischen Verhaltens der Regelkreise
- Testen aller Datenpunkte in Form einer 1:1 Prüfung vom Feld bis zum GA-Management
- kompl. Datensicherung (Programme und Parameter) auf Datenträger

Projektspezifische Engineering-Leistungen sowie Änderungen des Engineering oder Inbetriebnahme sind in eigenen Positionen beschrieben.

## 11. Dokumentation:

Die Übergabe der Dokumentation erfolgt durch den Auftragnehmer spätestens bei Übernahme durch den Auftraggeber.

Die Dokumentation umfasst mindestens:

- Bedienungsanleitungen
- Angaben der für den Betrieb und die Instandhaltung des Systems bzw. dessen Komponenten notwendigen Hinweise und Unterweisungen
- das Liefern von Bestandsplänen der eigenen Leistungen in vom AG beigestellten Ausführungsplänen in elektronisch bearbeitbarer Form (z.B. Grundrisse 1:50)
- Systembeschreibung
- Hard- und Softwaredokumentation
- Topologieschema mit Angaben über Netzwerk-/Buskonfiguration
- Auflistung aller eingesetzten Komponenten einschließlich Datenblätter

- Funktionsschemata (GA-Schemata)
- Regelbeschreibungen mit Regelstrukturen und Regeldiagrammen
- verbale Funktionsbeschreibung
- Sollwert-/ Parameterliste(n)
- Anlagenliste
- Ventilliste mit Angabe über Dimensionierungsgrundlagen und Anlagenzugehörigkeit
- Stückliste Feldgeräte mit Angabe der Anlagenzugehörigkeit
- Datenpunktliste oder GA-Funktionsliste
- Belegungsliste Automationseinrichtung(en)
- Klartext- und Anweisungstextliste
- Beschreibungen/Pflichtenhefte der Schnittstelle zu Subsystemen/Fremdsystemen
- Originaldatenträger, Lizenzvereinbarungen
- Datenträger Datensicherung aller Programme und Parameter
- Protokoll der 1:1 Datenpunktprüfung
- Protokoll über die Unterweisung des Betriebspersonals
- Abnahmeprotokolle, Messprotokolle
- alle für die Nutzung und Bedienung des GA-Systems erforderlichen Zugangsdaten (Benutzernamen, Passwörter etc.)

Die Bestandsdokumentation wird in dreifacher Ausfertigung (Papier) geliefert.

Die Erstellung von ergänzenden projektspezifischen Dokumentationsunterlagen sowie eine geänderte Ausführung der Unterlagen ist in eigenen Positionen beschrieben.

## 12. Leistungsumfang/einkalkulierte Leistungen:

Folgende Leistungen sind (ergänzend zu den Nebenleistungen gemäß ÖNORM) in die Einheitspreise einkalkuliert:

- Spannungsversorgungen, erforderliche Komponenten zur Reduktion auf Kleinspannung
- Befestigungs- und Montagezubehör, Montagesockeln
- die betriebsfertige Montage der Komponenten der Anlagenautomation in Verteilern
- Beschriftung der Ein-/Ausgangs Baugruppen und lokalen Vorrang-Bedien- und Anzeigeeinheiten
- das beidseitige Anklemmen aller Komponenten von Spannungsversorgungen, Netzwerk-/Busanschlüssen, aller Ein- und Ausgänge innerhalb der Verteiler, sowie externe Ein- und Ausgänge auf Klemmen im Verteiler
- alle etwa anfallenden Lizenzgebühren bis zur Übernahme durch den AG

## 13. Abkürzungsverzeichnis:

- BACnet Building Automation and Control Network
- SW Software
- Eing/Ausg physikalische Ein-/Ausgänge

Kommentar:

Die GA-Systemverkabelung kann mit Positionen der LG 08 Kabel und Leitungen beschrieben werden. Netzwerke können mit den Positionen der LG 19 Strukturierte Verkabelung beschrieben werden.

Änderungen Begriffe Ein-/Ausgabefunktionen:

- Begriff "Alt": Digitaler Eingang => Begriff "Neu": Binär Input
- Begriff "Alt": Digitaler Ausgang => Begriff "Neu": Binär Output
- Begriff "Alt": Analoger Eingang => Begriff "Neu": Analog Input
- Begriff "Alt": Analoger Ausgang => Begriff "Neu": Analog Output.

Aufzahlungspositionen (Az) beschreiben Ergänzungen/Erweiterungen/Varianten zu vorangegangenen Positionen (Leistungen) und werden nur aus dem System oder der Auswahl von Produkten des Herstellers der Grundposition angeboten bzw. ausgeführt.

Kommentar:

*Produktspezifische Ausschreibungstexte (Produktbeschreibungen) sind für Ausschreibungen gemäß Bundesvergabegesetz (BVergG) nicht geeignet.*

*Sie dienen als Vorlage für frei formulierte Positionen und müssen inhaltlich so abgeändert werden, dass den Anforderungen des BVergG entsprochen wird (z.B. Kriterien der Gleichwertigkeit ergänzen).*

- 85B510 + Eingangsklemme zur Erfassung von digitalen Signalen.  
Galvanische Trennung der Eingangssignale durch Optokoppler. Statusanzeige mit LED.  
Anschlusstechnik: CAGE CLAMP(R)-Anschluss Potenzialtrennung 500 Veff (interner Bus/Feldspannung)  
Im Positionsstichwort ist die Anzahl der Kanäle (K), die Eingangs-Nennspannung, die Anschlusstechnik (L), die Filterzeit, mit oder ohne steckbare Anschlussebene (m. / o. SAE), mit oder ohne Handbedienung für EIN/AUS/TASTER (m. / o. H) und der zulässige Betriebstemperaturbereich (C) angegeben.
  - digitaler Eingang (DE) 5 V
- 85B510A + **DE 4K 5V DC 2-/3L 0,2ms o.SAE o.H 0 b.55C (BT)**  
z.B. von BECKHOFF Type: KL1124 oder Gleichwertiges.  
Angebotenes Erzeugnis: (.....)
- L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....
- 85B510B + **DE 4K 5V DC 2-/3L 0,2ms m.SAE o.H 0 b.55C (BT)**  
z.B. von BECKHOFF Type: KS1124 oder Gleichwertiges.  
Angebotenes Erzeugnis: (.....)
- L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....
- 85B511 + Eingangsklemme zur Erfassung von digitalen Signalen.  
Galvanische Trennung der Eingangssignale durch Optokoppler. Statusanzeige mit LED.  
Anschlusstechnik: CAGE CLAMP(R)-Anschluss Potenzialtrennung 500 Veff (interner Bus/Feldspannung) I  
Im Positionsstichwort ist die Anzahl der Kanäle (K), die Eingangs-Nennspannung, die Anschlusstechnik (L), die Filterzeit, mit oder ohne steckbare Anschlussebene (m. / o. SAE), mit oder ohne Handbedienung für EIN/AUS/TASTER (m. / o. H) und der zulässige Betriebstemperaturbereich (C) angegeben.
  - digitaler Eingang (DE) 24 V DC
- 85B511A + **2K DE 24V DC 4L 3,0ms o.SAE o.H 0 b.55C (BT)**  
z.B. von BECKHOFF Type: KL1002 oder Gleichwertiges.  
Angebotenes Erzeugnis: (.....)
- L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85B511B + 2K DE 24V DC 4L 3,0ms m.SAE o.H 0 b.55C (BT)**

z.B. von BECKHOFF Type: KS1002 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85B511C + 2K DE 24V DC 4L 0,2ms o.SAE o.H -20 b.60C (BT)**

z.B. von BECKHOFF Type: KL1012 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85B511D + 2K DE 24V DC 4L 0,2ms m.SAE o.H -20 b.60C (BT)**

z.B. von BECKHOFF Type: KS1012 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85B511E + 4K DE 24V DC 2-/3L 3,0ms o.SAE o.H 0 b.55C (BT)**

z.B. von BECKHOFF Type: KL1104 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85B511F + 4K DE 24V DC 2-/3L 3,0ms m.SAE o.H -20 b.60C (BT)**

z.B. von BECKHOFF Type: KS1104 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85B511G + 4K DE 24V DC 2-/3L 0,2ms o.SAE o.H 0 b.55C (BT)**

z.B. von BECKHOFF Type: KL1114 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85B511H + 4K DE 24V DC 2-/3L 0,2ms m.SAE o.H -20 b.60C (BT)**

z.B. von BECKHOFF Type: KS1114 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85B511I + 4K DE 24V DC 2-/3L 0,2ms o.SAE o.H -20 b.60C (BT)**

z.B. von BECKHOFF Type: KL1114 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85B511J + 4K DE 0L 0,2ms o.SAE m.H 0 b.55C (BT)**

4-Kanal digitaler Eingang für Realisierung einer Hand-/Notbedienebene, keine Drahtanschlüsse möglich, 4 Taster für EIN/AUS/TASTER-Funktionalität

z.B. von BECKHOFF Type: KM1644 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85B511K + 8K DE 24V DC 1L 3,0ms o.SAE o.H 0 b.55C (BT)**

z.B. von BECKHOFF Type: KL1408 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85B511L + 8K DE 24V DC 1L 3,0ms m.SAE o.H 0 b.55C (BT)**

z.B. von BECKHOFF Type: KS1408 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85B511M + 8K DE 24V DC 1L 0,2ms o.SAE o.H 0 b.55C (BT)**

z.B. von BECKHOFF Type: KL1418 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85B511N + 8K DE 24V DC 1L 0,2ms m.SAE o.H 0 b.55C (BT)**

z.B. von BECKHOFF Type: KS1418 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85B511O + 16K DE 24V DC 1L 3,0ms o.SAE o.H 0 b.55C (BT)**

z.B. von BECKHOFF Type: KL1809 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85B511P + 16K DE 24V DC 1L 0,2ms o.SAE o.H 0 b.55C (BT)**

z.B. von BECKHOFF Type: KL1819 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85B511Q + 8K DE + 8K DO 24V DC 1L o.SAE o.H 0 b.55C (BT)**

Kombiniertes Ein- und Ausgangsmodul für 8 digitale Ein- und 8 digitale Ausgänge 24 V DC

z.B. von BECKHOFF Type: KL1859 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85B511R + 8K DE 24V DC 2L o.SAE o.H 0 b.55C (BT)**

z.B. von BECKHOFF Type: KL1808 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85B512 + Eingangsklemme zur Erfassung von digitalen Signalen.**

Galvanische Trennung der Eingangssignale durch Optokoppler. Statusanzeige mit LED.

Anschlusstechnik: CAGE CLAMP(R)-Anschluss Potenzialtrennung 500 Veff (interner Bus/Feldspannung)

Im Positionsstichwort ist die Anzahl der Kanäle (K), die Eingangs-Nennspannung, die Anschlusstechnik (L), die Filterzeit, mit oder ohne steckbare Anschlussebene (m. / o. SAE), mit oder ohne Handbedienung für EIN/AUS/TASTER (m. / o. H) und der zulässige Betriebstemperaturbereich (C) angegeben

- digitaler Eingang (DE) 48 V DC

**85B512A + 2K DE 48V DC 4L 3,0ms o.SAE o.H 0 b.55C (BT)**

z.B. von BECKHOFF Type: KL1032 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85B512B + 2K DE 48V DC 4L 3,0ms m.SAE o.H 0 b.55C (BT)**

z.B. von BECKHOFF Type: KS1032 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85B513 + Eingangsklemme zur Erfassung von digitalen Signalen.**

Galvanische Trennung der Eingangssignale durch Optokoppler. Statusanzeige mit LED.

Anschlusstechnik: CAGE CLAMP(R)-Anschluss Potenzialtrennung 500 Veff (interner Bus/Feldspannung)

Im Positionsstichwort ist die Anzahl der Kanäle (K), die Eingangs-Nennspannung, die Anschlusstechnik (L), die Filterzeit, mit oder ohne steckbare Anschlussebene (m. / o. SAE), mit oder ohne Handbedienung für EIN/AUS/TASTER (m. / o. H) und der zulässige Betriebstemperaturbereich (C) angegeben

- digitaler Eingang (DE) 60 V DC

**85B513A + 2K DE 60V DC 2-/3-/4L 310ms o.SAE o.H 0 b.5 (BT)**

z.B. von BECKHOFF Type: KL1712-0060 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85B513B + 2K DE 60V DC 2-/3-/4L 310ms m.SAE o.H 0 b.5 (BT)**

z.B. von BECKHOFF Type: KS1712-0060 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85B514 + Eingangsklemme zur Erfassung von digitalen Signalen.**

Galvanische Trennung der Eingangssignale durch Optokoppler. Statusanzeige mit LED.

Anschlusstechnik: CAGE CLAMP(R)-Anschluss Potenzialtrennung 500 Veff (interner Bus/Feldspannung)

Im Positionsstichwort ist die Anzahl der Kanäle (K), die Eingangs-Nennspannung, die Anschlusstechnik (L), die Filterzeit, mit oder ohne steckbare Anschlussebene (m. / o. SAE), mit oder ohne Handbedienung für EIN/AUS/TASTER (m. / o. H) und der zulässige Betriebstemperaturbereich (C) angegeben

- digitaler Eingang (DE) 120 V AC / DC

**85B514A + 2K DE 120V ACDC 2-/3-/4L 3,0ms o.SAE o.H 0 b.(BT)**

z.B. von BECKHOFF Type: KL1712 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85B514B + 2K DE 120V ACDC 2-/3-/4L 3,0ms m.SAE o.H 0 b.(BT)**

z.B. von BECKHOFF Type: KS1712 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85B515 + Eingangsklemme zur Erfassung von digitalen Signalen.**

Galvanische Trennung der Eingangssignale durch Optokoppler. Statusanzeige mit LED.

Anschlusstechnik: CAGE CLAMP(R)-Anschluss Potenzialtrennung 500 Veff (interner Bus/Feldspannung)

Im Positionsstichwort ist die Anzahl der Kanäle (K), die Eingangs-Nennspannung, die Anschlusstechnik (L), die Filterzeit, mit oder ohne steckbare Anschlussebene (m. / o. SAE), mit oder ohne Handbedienung für EIN/AUS/TASTER (m. / o. H) und der zulässige Betriebstemperaturbereich (C) angegeben

- digitaler Eingang (DE) 230V AC

**85B515A + 2K DE 120 b.230V AC 2-/3-/4L 3,0ms o.SAE o.H**

0 bis 55 Grad C

z.B. von BECKHOFF Type: KL1722 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85B515B + 2K DE 120 b.230V AC 2-/3-/4L 3,0ms m.SAE o.H**

0 bis 55 Grad C

z.B. von BECKHOFF Type: KS1722 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85B515C + 2K DE 120 b.230V AC 2-/3-/4L 10ms o.SAE o.H**

0 bis 55 Grad C

z.B. von BECKHOFF Type: KL1702 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85B515D + 2K DE 120 b.230V AC 2-/3-/4L 10ms m.SAE o.H**

0 bis 55 Grad C

z.B. von BECKHOFF Type: KS1702 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

- 85B516 + Eingangsklemme zur Erfassung von digitalen Signalen.  
Galvanische Trennung der Eingangssignale durch Optokoppler. Statusanzeige mit LED.  
Anschlusstechnik: CAGE CLAMP(R)-Anschluss Potenzialtrennung 500 Veff (interner Bus/Feldspannung)  
Im Positionsstichwort ist die Anzahl der Kanäle (K), die Eingangs-Nennspannung, die Anschlusstechnik (L), die Filterzeit, mit oder ohne steckbare Anschlussebene (m. / o. SAE), mit oder ohne Handbedienung für EIN/AUS/TASTER (m. / o. H) und der zulässige Betriebstemperaturbereich (C) angegeben  
• digitaler Eingang (DE) ZÄHLER
- 85B516A + **2K DE 24V DC 1L 100kHz o.SAE o.H 0 b.55C (BT)**  
up/Downzähler mit 32 bit Zählertiefe  
z.B. von BECKHOFF Type: KL1501 oder Gleichwertiges.  
Angebotenes Erzeugnis: (.....)
- L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....
- 85B516B + **2K DE 24V DC 1L 100kHz m.SAE o.H 0 b.55C (BT)**  
up/Downzähler mit 32 bit Zählertiefe  
z.B. von BECKHOFF Type: KS1501 oder Gleichwertiges.  
Angebotenes Erzeugnis: (.....)
- L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....
- 85B516C + **2K DE 24V DC 1L 1kHz o.SAE o.H 0 b.55C (BT)**  
Up/Downzähler mit 16 bit Zählertiefe  
z.B. von BECKHOFF Type: KL1512 oder Gleichwertiges.  
Angebotenes Erzeugnis: (.....)
- L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....
- 85B516D + **2K DE 24V DC 1L 1kHz SAE o.H 0 b.55C 16 (BT)**  
Up/Downzähler mit 16 bit Zählertiefe  
z.B. von BECKHOFF Type: KS1512 oder Gleichwertiges.  
Angebotenes Erzeugnis: (.....)
- L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....
- 85B520 + Digitales Ausgangsmodul, kurzschlussfest, zum Anschluss von Relais und anderen Aktoren.  
Galvanische Trennung zur Prozessebene. Statusanzeige mit LED.  
Anschlusstechnik: CAGE CLAMP(R)-Anschluss oder Federkraft Kurzschlussstrom 0,7 - 1,7 A  
Potenzialtrennung 500 Veff (interner Bus/Feldspannung)  
Im Positionsstichwort ist die Anzahl der Kanäle (K), die Ausgangs-Nennspannung, die Anschlusstechnik (L), der höchste kurzschlussfeste Ausgangsstrom/Kanal, mit oder ohne steckbare Anschlussebene (m. / o. SAE), mit oder ohne Handbedienung für EIN/AUS/TASTER

(m. / o. H) und der zulässige Betriebstemperaturbereich (C) angegeben  
• digitaler Ausgang (DA) 5 V DC

**85B520A + 4K DE 5V DC 2-/3L 20mA o.SAE o.H 0 b.55C (BT)**

z.B. von BECKHOFF Type: KL2124 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85B520B + 4K DE 5V DC 2-/3L 20mA m.SAE o.H 0 b.55C B (BT)**

z.B. von BECKHOFF Type: KS2124 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85B521 + Digitales Ausgangsmodul, kurzschlussfest, zum Anschluss von Relais und anderen Aktoren.**

Galvanische Trennung zur Prozessebene. Statusanzeige mit LED.

Anschlusstechnik: CAGE CLAMP(R)-Anschluss oder Federkraft Kurzschlussstrom 0,7 - 1,7 A  
Potenzialtrennung 500 Veff (interner Bus/Feldspannung)

Im Positionsstichwort ist die Anzahl der Kanäle (K), die Ausgangs-Nennspannung, die Anschlusstechnik (L), der höchste kurzschlussfeste Ausgangsstrom/Kanal, mit oder ohne steckbare Anschlussebene (m. / o. SAE), mit oder ohne Handbedienung für EIN/AUS/TASTER (m. / o. H) und der zulässige Betriebstemperaturbereich (C) angegeben

- digitaler Ausgang (DA) 24 V DC

**85B521A + 2K DA 24V DC 4L 0,5A o.SAE o.H 0 b.55C (BT)**

z.B. von BECKHOFF Type: KL2012 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85B521B + 2K DA 24V DC 4L 0,5A m.SAE o.H 0 b.55C (BT)**

z.B. von BECKHOFF Type: KS2012 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85B521C + 2K DA 24V DC 4L 2A o.SAE o.H 0 b.55C (BT)**

z.B. von BECKHOFF Type: KL2022 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85B521D + 2K DA 24V DC 4L 2A m.SAE o.H 0 b.55C (BT)**

z.B. von BECKHOFF Type: KS2022 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85B521E + 4K DA 24V DC 2-/3L 0,5A o.SAE o.H 0 b.55C (BT)**

z.B. von BECKHOFF Type: KL2114 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85B521F + 4K DA 24V DC 2-/3L 0,5A m.SAE o.H 0 b.55C (BT)**

z.B. von BECKHOFF Type: KS2114 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85B521G + 4K DA 24V DC 2-/3L 0,5A o.SAE o.H -20 b.60C (BT)**

z.B. von BECKHOFF Type: KL2134 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85B521H + 4K DA 24V DC 2-/3L 0,5A m.SAE o.H -20 b.60C (BT)**

z.B. von BECKHOFF Type: KS2134 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85B521I + 8K DA 24V DC 1L 0,5A o.SAE o.H -20 b.60C (BT)**

z.B. von BECKHOFF Type: KL2408 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85B521J + 8K DA 24V DC 1L 0,5A m.SAE o.H -20 b.60C (BT)**

z.B. von BECKHOFF Type: KS2408 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85B521K + 16K DA 24V DC 1L 0,5A o.SAE o.H 0 b.55C (BT)**

z.B. von BECKHOFF Type: KL2809 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85B521L + 8K DA 24V DC 2L 0,5A o.SAE o.H 0 b.55C (BT)**

z.B. von BECKHOFF Type: KL2808 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85B521M + 4K DA 24V DC 2L 2A o.SAE o.H 0 b.55C (BT)**

Das Ausgangsmodul schaltet Lasten in wählbarer Polarität. DC-Motoren können damit in beiden Drehrichtungen genutzt werden (Wendepol-Motoren). Eine Verriegelung verhindert das gleichzeitige Einschalten beider Richtungen.

z.B. von BECKHOFF Type: KL2284 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85B522 + Digitales Ausgangsmodul, kurzschlussfest, zum Anschluss von Relais und anderen Aktoren.**

Galvanische Trennung zur Prozessebene. Statusanzeige mit LED.

Anschlussstechnik: CAGE CLAMP(R)-Anschluss oder Federkraft Kurzschlussstrom 0,7 - 1,7 A  
Potenzialtrennung 500 Veff (interner Bus/Feldspannung)

Im Positionsstichwort ist die Anzahl der Kanäle (K), die Ausgangs-Nennspannung, die Anschlussstechnik (L), der höchste kurzschlussfeste Ausgangsstrom/Kanal, mit oder ohne steckbare Anschlussebene (m. / o. SAE), mit oder ohne Handbedienung für EIN/AUS/TASTER (m. / o. H) und der zulässige Betriebstemperaturbereich (C) angegeben

- digitaler Ausgang (DA) 24 V AC / DC

**85B522A + 4K DA 24V ACDC 2L 2A o.SAE o.H 0 b.55C (BT)**

z.B. von BECKHOFF Type: KL2784 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85B522B + 4K DA 24V ACDC 2L 2A m.SAE o.H 0 b.55C (BT)**

z.B. von BECKHOFF Type: KS2784 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85B522C + 4K DA 24V ACDC 2L 2A o.SAE o.H o b.55C (BT)**

MOSFET-Ausgangskanäle, 4 x potenzialfreier Schließer  
z.B. von BECKHOFF Type: KL2722 oder Gleichwertiges.  
Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85B522D + 4K DA 230V ACDC 2L 2A m.SAE o.H o b.55C (BT)**

MOSFET-Ausgangskanäle, 4 x potenzialfreier Schließer  
z.B. von BECKHOFF Type: KS2722 oder Gleichwertiges.  
Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85B523** + Digitales Ausgangsmodul, kurzschlussfest, zum Anschluss von Relais und anderen Aktoren.  
Galvanische Trennung zur Prozessebene. Statusanzeige mit LED.  
Anschlusstechnik: CAGE CLAMP(R)-Anschluss oder Federkraft Kurzschlussstrom 0,7 - 1,7 A  
Potenzialtrennung 500 Veff (interner Bus/Feldspannung)  
Im Positionsstichwort ist die Anzahl der Kanäle (K), die Ausgangs-Nennspannung, die  
Anschlusstechnik (L), der höchste kurzschlussfeste Ausgangsstrom/Kanal, mit oder ohne  
steckbare Anschlussebene (m. / o. SAE), mit oder ohne Handbedienung für EIN/AUS/TASTER  
(m. / o. H) und der zulässige Betriebstemperaturbereich (C) angegeben  
• digitaler Ausgang (DA) Nennspannung in Positionsstichwort

**85B523A + 2K DA 230V AC 2L 2A o.SAE o.H -20 b.60C (BT)**

230 V AC / 30 V DC Nennspannung  
z.B. von BECKHOFF Type: KL2602 oder Gleichwertiges.  
Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85B523B + 2K DA 125V AC 1L 2A o.SAE o.H 0 b.55C (BT)**

125 V AC / 30 V DC Nennspannung, ohne Powerkontakte  
z.B. von BECKHOFF Type: KL2612 oder Gleichwertiges.  
Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85B523C + 2K DA 125V AC 1L 2A m.SAE o.H 0 b.55C (BT)**

125 V AC / 30 V DC Nennspannung, ohne Powerkontakte

z.B. von BECKHOFF Type: KS2612 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85B524 + Digitales Ausgangsmodul, kurzschlussfest, zum Anschluss von Relais und anderen Aktoren.**

Galvanische Trennung zur Prozessebene. Statusanzeige mit LED.

Anschlusstechnik: CAGE CLAMP(R)-Anschluss oder Federkraft Kurzschlussstrom 0,7 - 1,7 A Potenzialtrennung 500 Veff (interner Bus/Feldspannung)

Im Positionsstichwort ist die Anzahl der Kanäle (K), die Ausgangs-Nennspannung, die Anschlusstechnik (L), der höchste kurzschlussfeste Ausgangsstrom/Kanal, mit oder ohne steckbare Anschlussebene (m. / o. SAE), mit oder ohne Handbedienung für EIN/AUS/TASTER (m. / o. H) und der zulässige Betriebstemperaturbereich (C) angegeben

- digitaler Ausgang (DA) 230 V AC

**85B524A + 1K DA 230V AC 1L 16A o.SAE m.H 0 b.55C (BT)**

Das Ausgangsmodul besitzt ein Relais mit einem Einzelkontakt, der universell zur Schaltung von Netzspannungsverbrauchern eingesetzt werden kann. Das Relais ist optional im Hand- oder Automatikbetrieb schaltbar. Der Schalter für die Handbedienung zeigt immer den Schaltzustand des Relais an. Über den Hand-/Automatikschalter kann die Betriebsart eingestellt werden; diese wird über ein LED angezeigt und als Statusbit ins Prozessabbild übertragen. Im Handbetrieb ist die Spulenansteuerung unterbrochen. Die Betätigung erfolgt über den Handbedienungsschalter, der auch ohne 24-V-Versorgung nutzbar ist. Im Automatikbetrieb wird das Relais über die Steuerung betätigt

z.B. von BECKHOFF Type: KL2641 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85B524B + 1K DA 230V AC 4L 1,35A o.SAE o.H 0 b.55C (BT)**

Das Dimmermodul ist für den direkten Anschluss unterschiedlicher Beleuchtungsgeräte vorgesehen. Die typischen Verbraucher, wie Glühlampen, induktive und elektronische Vorschaltgeräte, werden erkannt und in der richtigen Betriebsart angesteuert. Über die Prozessdaten werden die gewünschten Helligkeitswerte vorgegeben. Das Modul errechnet die richtigen Ansteuerwinkel im Phasenan- oder Phasenabschnitt zu dem gewünschten Wert. Der Ausgang ist kurzschlussfest und überlastsicher.

Nennleistung: 300 W

z.B. von BECKHOFF Type: KL2751 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85B524C + 1K DA 230V AC 4L 1,35A m.SAE o.H 0 b.55C (BT)**

Das Dimmermodul ist für den direkten Anschluss unterschiedlicher Beleuchtungsgeräte vorgesehen. Die typischen Verbraucher, wie Glühlampen, induktive und elektronische Vorschaltgeräte, werden erkannt und in der richtigen Betriebsart angesteuert. Über die Prozessdaten werden die gewünschten Helligkeitswerte vorgegeben.

z.B. von BECKHOFF Type: KS2751 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85B524D + 1K DA 230V AC 4L 2,7A o.SAE o.H 0 b.55C (BT)**

Das Dimmermodul ist für den direkten Anschluss unterschiedlicher Beleuchtungsgeräte vorgesehen. Die typischen Verbraucher, wie Glühlampen, induktive und elektronische Vorschaltgeräte, werden erkannt und in der richtigen Betriebsart angesteuert. Über die Prozessdaten werden die gewünschten Helligkeitswerte vorgegeben. Das Modul errechnet die richtigen Ansteuerwinkel im Phasenan- oder Phasenabschnitt zu dem gewünschten Wert. Der Ausgang ist kurzschlussfest und überlastsicher.

Nennleistung: 600 W

z.B. von BECKHOFF Type: KL2761 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85B524E + 1K DA 230V AC 4L 2,7A m.SAE o.H 0 b.55C (BT)**

Das Dimmermodul ist für den direkten Anschluss unterschiedlicher Beleuchtungsgeräte vorgesehen. Die typischen Verbraucher, wie Glühlampen, induktive und elektronische Vorschaltgeräte, werden erkannt und in der richtigen Betriebsart angesteuert. Über die Prozessdaten werden die gewünschten Helligkeitswerte vorgegeben.

z.B. von BECKHOFF Type: KS2761 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85B524F + 1K DA 230V AC 2-/3-/4L 3A o.SAE o.H 0 b.55C (BT)**

Elektronisches Lastrelais-Ausgangsmodul.

z.B. von BECKHOFF Type: KL2701 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85B524G + 1K DA 230V AC 2-/3-/4L 3A m.SAE o.H 0 b.55C (BT)**

Elektronisches Lastrelais-Ausgangsmodul.

z.B. von BECKHOFF Type: KS2701 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85B524H + 2K DA 230V AC 3L/4L 5A o.SAE o.H 0 b.55C (BT)**

Relais-Ausgangsklemmen, Kanäle gegenseitig nicht verriegelt.

z.B. von BECKHOFF Type: KL2602/KL2622 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85B524I + 2K DA 230V AC 3L/4L 5A m.SAE o.H 0 b.55C (BT)**

Relais-Ausgangsklemmen, Kanäle gegenseitig nicht verriegelt.

z.B. von BECKHOFF Type: KS2602/KS2622 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85B524J + 2K DA 230V AC 4L 0,5A o.SAE o.H 0 b.55C (BT)**

Triac-Ausgangsklemmen, Kanäle gegenseitig nicht verriegelt.

z.B. von BECKHOFF Type: KL2712 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85B524K + 2K DA 230V AC 4L 0,5A m.SAE o.H 0 b.55C (BT)**

Triac-Ausgangsklemmen, Kanäle gegenseitig nicht verriegelt.

z.B. von BECKHOFF Type: KS2712 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85B524L + 2K DA 230V AC 4L 1A o.SAE o.H 0 b.55C (BT)**

Triac-Ausgangsklemmen, Kanäle gegenseitig verriegelt.

z.B. von BECKHOFF Type: KL2722 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85B524M + 2K DA 230V AC 4L 1A m.SAE o.H 0 b.55C (BT)**

Triac-Ausgangsklemmen, Kanäle gegenseitig verriegelt.

z.B. von BECKHOFF Type: KS2722 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85B524N + 2K DA 230V AC 2L/3L 6A o.SAE m.H 0 b.55C (BT)**

Das digitale Ausgangsmodul besitzt zwei unabhängige Relais-Wechslerkontakte, die zum Schalten von Netzstromverbrauchern eingesetzt werden können. Für jeden Kanal ermöglicht ein Schalter die Auswahl: Automatik, Hand ein und Hand aus. In der Automatikbetriebsart schaltet der logische Zustand eines Ausgangsbits das Relais. Für die Handbetriebsart ist die 24-V-Versorgung des Buskopplers notwendig. Der Zustand des Ausgangs und auch der Zustand des Schalters kann von der Steuerung zurückgelesen werden.

z.B. von BECKHOFF Type: KM2652 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85B524O + 4K DA 230V AC 2-/3L 16A o.SAE m.H 0 b.55C (BT)**

Das Ausgangsmodul vereint vier steckbare Leistungsrelais in einem Feldbusmodul. Die hohe Schaltleistung von 16 A bei 230 V AC ermöglicht das direkte Schalten von Verbrauchern mit hoher Stromaufnahme am Versorgungsnetz. Durch Anordnung auf der Oberseite lassen sich die Relais problemlos aus-tauschen. Jedes Relais kann manuell in den Ein-Zustand geschaltet werden. Ein Siegel zeigt die erstmalige Handbetätigung an.

z.B. von BECKHOFF Type: KM2614 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

- 85B525 + Digitales Ausgangsmodul, kurzschlussfest, zum Anschluss von Relais und anderen Aktoren. Galvanische Trennung zur Prozessebene. Statusanzeige mit LED.  
Anschlusstechnik: CAGE CLAMP(R)-Anschluss oder Federkraft Kurzschlussstrom 0,7 - 1,7 A  
Potenzialtrennung 500 Veff (interner Bus/Feldspannung)  
Im Positionsstichwort ist die Anzahl der Kanäle (K), die Ausgangs-Nennspannung, die Anschlusstechnik (L), der höchste kurzschlussfeste Ausgangsstrom/Kanal, mit oder ohne steckbare Anschlussebene (m. / o. SAE), mit oder ohne Handbedienung für EIN/AUS/TASTER (m. / o. H) und der zulässige Betriebstemperaturbereich (C) angegeben  
• digitaler Ausgang (DA) 400 V AC

**85B525A + 1K DA 400V AC 4L 2A o.SAE m.H 0 b.55C (BT)**

Einphasiges Ausgangsmodul zum Schalten von Spannungen von bis zu 400 V AC oder 300 V DC.

z.B. von BECKHOFF Type: KL2631 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85B525B + 1K DA 400V AC 4L 2A m.SAE m.H 0 b.55C (BT)**

Einphasiges Ausgangsmodul zum Schalten von Spannungen von bis zu 400 V AC oder 300 V DC.

z.B. von BECKHOFF Type: KS2631 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

- 85B526 + **Digitales Ausgangsmodul, kurzschlussfest, zum Anschluss von Relais und anderen Aktoren.**  
Galvanische Trennung zur Prozessebene. Statusanzeige mit LED.  
Anschlusstechnik: CAGE CLAMP(R)-Anschluss oder Federkraft Kurzschlussstrom 0,7 - 1,7 A  
Potenzialtrennung 500 Veff (interner Bus/Feldspannung)  
Im Positionsstichwort ist die Anzahl der Kanäle (K), die Ausgangs-Nennspannung, die Anschlusstechnik (L), der höchste kurzschlussfeste Ausgangsstrom/Kanal, mit oder ohne steckbare Anschlussebene (m. / o. SAE), mit oder ohne Handbedienung für EIN/AUS/TASTER (m. / o. H) und der zulässige Betriebstemperaturbereich (C) angegeben
  - digitaler Ausgang (DA) PWM

- 85B526A + **2K DA 24V DC 4L 1,5A o.SAE o.H 0 b.55C (BT)**

z.B. von BECKHOFF Type: KL2512 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

- 85B526B + **2K DA 24V DC 4L 1,5A m.SAE o.H 0 b.55C (BT)**

z.B. von BECKHOFF Type: KS2512 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

- 85B526C + **2K DA 24V DC 3L 1A o.SAE o.H 0 b.55C (BT)**

Das Ausgangsmodul regelt einen Ausgangsstrom durch Pulsweitensteuerung der Versorgungsspannung und ist galvanisch getrennt vom internen Bus des Moduls. Der Stromwert (0 bis 1 A) wird durch einen 16-Bit-Wert vom Automatisierungsgerät vorgegeben. Die Ausgangsstufe ist überlast- und kurzschlussicher.

z.B. von BECKHOFF Type: KL2535 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

- 85B526D + **2K DA 24V DC 3L 1A m.SAE o.H 0 b.55C (BT)**

Das Ausgangsmodul regelt einen Ausgangsstrom durch Pulsweitensteuerung der Versorgungsspannung und ist galvanisch getrennt vom internen Bus des Moduls. Der Stromwert (0 bis 1 A) wird durch einen 16-Bit-Wert vom Automatisierungsgerät vorgegeben. Die Ausgangsstufe ist überlast- und kurzschlussicher.

z.B. von BECKHOFF Type: KS2535 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85B526E + 2K DA b.50V DC 3L 3,5A o.SAE o.H 0 b.55C (BT)**

Das Ausgangsmodul regelt einen Ausgangsstrom durch Pulsweitensteuerung der Versorgungsspannung und ist galvanisch getrennt vom internen Bus des Moduls. Der Stromwert (0 bis 3,5 A) wird durch einen 16-Bit-Wert vom Automatisierungsgerät vorgegeben. Die Ausgangsstufe ist überlast- und kurzschlusssicher.

z.B. von BECKHOFF Type: KL2545 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85B526F + 2K DA b.50V DC 3L 3,5A m.SAE o.H 0 b.55C (BT)**

Das Ausgangsmodul regelt einen Ausgangsstrom durch Pulsweitensteuerung der Versorgungsspannung und ist galvanisch getrennt vom internen Bus des Moduls. Der Stromwert (0 bis 3,5 A) wird durch einen 16-Bit-Wert vom Automatisierungsgerät vorgegeben. Die Ausgangsstufe ist überlast- und kurzschlusssicher.

z.B. von BECKHOFF Type: KS2545 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85B527 + Digitales Ausgangsmodul, kurzschlussfest, zum Anschluss von Relais und anderen Aktoren. Galvanische Trennung zur Prozessebene. Statusanzeige mit LED.**

Anschlusstechnik: CAGE CLAMP(R)-Anschluss oder Federkraft Kurzschlussstrom 0,7 - 1,7 A  
Potenzialtrennung 500 Veff (interner Bus/Feldspannung)

Im Positionsstichwort ist die Anzahl der Kanäle (K), die Ausgangs-Nennspannung, die Anschlusstechnik (L), der höchste kurzschlussfeste Ausgangsstrom/Kanal, mit oder ohne steckbare Anschlussebene (m. / o. SAE), mit oder ohne Handbedienung für EIN/AUS/TASTER (m. / o. H) und der zulässige Betriebstemperaturbereich (C) angegeben

- digitaler Ausgang (DA) DC Motor Endstufe (M.Endstufe)

**85B527A + 2K DA 24V DC M.Endstufe 3L 1A o.SAE o.H 0 b.55C (BT)**

z.B. von BECKHOFF Type: KL2532 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85B527B + 2K DA 24V DC M.Endstufe 3L 1A m.SAE o.H 0 b.55C (BT)**

z.B. von BECKHOFF Type: KS2532 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85B528 + Digitales Ausgangsmodul, kurzschlussfest, zum Anschluss von Relais und anderen Aktoren. Galvanische Trennung zur Prozessebene. Statusanzeige mit LED.**

Anschlusstechnik: CAGE CLAMP(R)-Anschluss oder Federkraft Kurzschlussstrom 0,7 - 1,7 A  
Potenzialtrennung 500 Veff (interner Bus/Feldspannung)

Im Positionsstichwort ist die Anzahl der Kanäle (K), die Ausgangs-Nennspannung, die Anschlusstechnik (L), der höchste kurzschlussfeste Ausgangsstrom/Kanal, mit oder ohne steckbare Anschlussebene (m. / o. SAE), mit oder ohne Handbedienung für EIN/AUS/TASTER (m. / o. H) und der zulässige Betriebstemperaturbereich (C) angegeben

- digitaler Ausgang (DA) AC Motor Drehzahlsteller

**85B528A + 1K DA 230V AC 3L 0,9A o.SAE o.H 0 b.55C (BT)**

Ausgangsmodul für Drehzahlregelung von Einphasenwechselstrom-Motoren (z.B. Pumpen) bis zu 200 VA, mit Phasenanschnitt/Vollwellensteuerung

z.B. von BECKHOFF Type: KL2791 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85B528B + 1K DA 230V AC 3L 0,9A m.SAE o.H 0 b.55C (BT)**

Ausgangsmodul für Drehzahlregelung von Einphasenwechselstrom-Motoren (z.B. Pumpen) bis zu 200 VA, mit Phasenanschnitt/Vollwellensteuerung

z.B. von BECKHOFF Type: KS2791 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85B530 + Analoges Eingangsmodul, zum Anschluss von Sensoren.**

Galvanische Trennung zur Prozessebene. Statusanzeige mit LED.

Anschlusstechnik: CAGE CLAM(R)-Anschluss oder Federkraft Potenzialtrennung 500 Veff (interner Bus/Feldspannung)

Im Positionsstichwort ist die Anzahl der Kanäle (K), die Art des Signaltyps, die Anschlusstechnik (L), mit oder ohne steckbare Anschlussebene (m. / o. SAE), mit oder ohne Handbedienung für Potentiometer (m. / o. H) und der zulässige Betriebstemperaturbereich (C) angegeben

- analoger Eingang (AE) 0-2V

**85B530A + 2K AE 0 b.2V L o.SAE o.H 0 b.55C (BT)**

Auflösung 16 bit, Messgenauigkeit 0,05 %

z.B. von BECKHOFF Type: KL3172 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85B530B + 2K AE 0 b.2V L m.SAE o.H 0 b.55C (BT)**

Auflösung 16 bit, Messgenauigkeit 0,05 %

z.B. von BECKHOFF Type: KS3172 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

85B531	+ Analoges Eingangsmodul, zum Anschluss von Sensoren. Galvanische Trennung zur Prozessebene. Statusanzeige mit LED. Anschlusstechnik: CAGE CLAM(R)-Anschluss oder Federkraft Potenzialtrennung 500 Veff (interner Bus/Feldspannung) Im Positionsstichwort ist die Anzahl der Kanäle (K), die Art des Signaltyps, die Anschlusstechnik (L), mit oder ohne steckbare Anschlussebene (m. / o. SAE), mit oder ohne Handbedienung für Potentiometer (m. / o. H) und der zulässige Betriebstemperaturbereich (C) angegeben • analoger Eingang (AE) +-2V
85B531A	+ <b>2K AE -2 b.2V L o.SAE o.H 0 b.55C (BT)</b> Auflösung 16 bit, Messgenauigkeit 0,05 % z.B. von BECKHOFF Type: KL3182 oder Gleichwertiges. Angebotenes Erzeugnis: (.....)
	L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....
85B531B	+ <b>2K AE -2 b.2V L m.SAE o.H 0 b.55C (BT)</b> Auflösung 16 bit, Messgenauigkeit 0,05 % z.B. von BECKHOFF Type: KS3182 oder Gleichwertiges. Angebotenes Erzeugnis: (.....)
	L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....
85B532	+ Analoges Eingangsmodul, zum Anschluss von Sensoren. Galvanische Trennung zur Prozessebene. Statusanzeige mit LED. Anschlusstechnik: CAGE CLAM(R)-Anschluss oder Federkraft Potenzialtrennung 500 Veff (interner Bus/Feldspannung) Im Positionsstichwort ist die Anzahl der Kanäle (K), die Art des Signaltyps, die Anschlusstechnik (L), mit oder ohne steckbare Anschlussebene (m. / o. SAE), mit oder ohne Handbedienung für Potentiometer (m. / o. H) und der zulässige Betriebstemperaturbereich (C) angegeben • analoger Eingang (AE) 0-10V
85B532A	+ <b>1K AE 0 b.10V 3L o.SAE o.H 0 b.55C (BT)</b> Single-Ended, Auflösung 12 bit z.B. von BECKHOFF Type: KL3061 oder Gleichwertiges. Angebotenes Erzeugnis: (.....)
	L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....
85B532B	+ <b>1K AE 0 b.10V 3L m.SAE o.H 0 b.55C (BT)</b> Single-Ended, Auflösung 12 bit z.B. von BECKHOFF Type: KS3061 oder Gleichwertiges. Angebotenes Erzeugnis: (.....)
	L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85B532C + 2K AE 0 b.10V 3L o.SAE o.H 0 b.55C (BT)**

Single-Ended, Auflösung 12 bit

z.B. von BECKHOFF Type: KL3062 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85B532D + 2K AE 0 b.10V 3L m.SAE o.H 0 b.55C (BT)**

Single-Ended, Auflösung 12 bit

z.B. von BECKHOFF Type: KS3062 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85B532E + 2K AE 0 b.10V 3L o.SAE o.H 0 b.55C (BT) 0,05%**

Single-Ended, Auflösung 16 bit, Messgenauigkeit 0,05 %

z.B. von BECKHOFF Type: KL3162 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85B532F + 2K AE 0 b.10V 3L m.SAE o.H 0 b.55C (BT) 0,05%**

Single-Ended, Auflösung 16 bit, Messgenauigkeit 0,05 %

z.B. von BECKHOFF Type: KS3162 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85B532G + 4K AE 0 b.10V 3L o.SAE o.H -20 b.60C (BT) 3-Leiter-Anschluss**

Single-Ended, Auflösung 12 bit, 3-Leiter-Anschluss mit Schirm

z.B. von BECKHOFF Type: KL3064 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85B532H + 4K AE 0 b.10V 3L m.SAE o.H -20 b.60C (BT) 3-Leiter-Anschluss**

Single-Ended, Auflösung 12 bit, 3-Leiter-Anschluss mit Schirm

z.B. von BECKHOFF Type: KS3064 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85B532I + 4K AE 0 b.10V 2L o.SAE o.H -20 b.60C (BT)**

Single-Ended, Auflösung 12 bit

z.B. von BECKHOFF Type: KL3464 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85B532J + 4K AE 0 b.10V 2L m.SAE o.H -20 b.60C (BT)**

Single-Ended, Auflösung 12 bit

z.B. von BECKHOFF Type: KS3464 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85B532K + 8K AE 0 b.10V 1L o.SAE o.H 0 b.55C (BT)**

Single-Ended, Auflösung 12 bit

z.B. von BECKHOFF Type: KL3468 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85B532L + 8K AE 0 b.10V 1L m.SAE o.H 0 b.55C (BT)**

Single-Ended, Auflösung 12 bit

z.B. von BECKHOFF Type: KS3468 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85B533 + Analoges Eingangsmodul, zum Anschluss von Sensoren.**

Galvanische Trennung zur Prozessebene. Statusanzeige mit LED.

Anschlusstechnik: CAGE CLAM(R)-Anschluss oder Federkraft Potenzialtrennung 500 Veff (interner Bus/Feldspannung)

Im Positionsstichwort ist die Anzahl der Kanäle (K), die Art des Signaltyps, die Anschlusstechnik (L), mit oder ohne steckbare Anschlussebene (m. / o. SAE), mit oder ohne Handbedienung für Potentiometer (m. / o. H) und der zulässige Betriebstemperaturbereich (C) angegeben

- analoger Eingang (AE) +-10 V

**85B533A + 1K AE -10 b.10V 4L o.SAE o.H 0 b.55C (BT)**

Differenzeingang, Auflösung 12 bit (0 - 10 V Bereich: 11 bit)

z.B. von BECKHOFF Type: KL3001 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85B533B + 1K AE -10 b.10V 4L m.SAE o.H 0 b.55C (BT)**

Differenzeingang, Auflösung 12 bit (0 - 10 V Bereich: 11 bit)

z.B. von BECKHOFF Type: KS3001 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85B533C + 2K AE -10 b.10V 4L o.SAE o.H -20 b.60C (BT)**

Differenzeingang, Auflösung 12 bit (0 - 10 V Bereich: 11 bit)

z.B. von BECKHOFF Type: KL3002 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85B533D + 2K AE -10 b.10V 4L m.SAE o.H -20 b.60C (BT)**

Differenzeingang, Auflösung 12 bit (0 - 10 V Bereich: 11 bit)

z.B. von BECKHOFF Type: KS3002 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85B533E + 2K AE -10 b.10V 4L o.SAE o.H 0 b.55C (BT)**

Differenzeingang, Auflösung 16 bit (0 - 10 V Bereich: 15 bit)

z.B. von BECKHOFF Type: KL3102 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85B533F + 2K AE -10 b.10V 4L m.SAE o.H 0 b.55C (BT)**

Differenzeingang, Auflösung 16 bit (0 - 10 V Bereich: 15 bit)

z.B. von BECKHOFF Type: KS3102 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85B533G + 2K AE -10 b.10V 4L o.SAE o.H 0 b.55C (BT) 0,05%**

Differenzeingang, Auflösung 16 bit (0 - 10 V Bereich: 15 bit), Messgenauigkeit 0,05 %  
z.B. von BECKHOFF Type: KL3132 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85B533H + 2K AE -10 b.10V 4L m.SAE o.H 0 b.55C (BT) 0,05%**

Differenzeingang, Auflösung 16 bit (0 - 10 V Bereich: 15 bit), Messgenauigkeit 0,05 %  
z.B. von BECKHOFF Type: KS3132 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85B533I + 4K AE -10 b.10V 2L o.SAE o.H 0 b.55C (BT)**

Differenzeingang, Auflösung 12 bit (0 - 10 V Bereich: 11 bit)  
z.B. von BECKHOFF Type: KL3404 oder Gleichwertiges.  
Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85B533J + 4K AE -10 b.10V 2L m.SAE o.H 0 b.55C (BT)**

Differenzeingang, Auflösung 12 bit (0 - 10 V Bereich: 11 bit)  
z.B. von BECKHOFF Type: KS3404 oder Gleichwertiges.  
Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85B533K + 8K AE -10 b.10V 1L o.SAE o.H 0 b.55C (BT)**

Differenzeingang, Auflösung 12 bit (0 - 10 V Bereich: 11 bit)  
z.B. von BECKHOFF Type: KL3408 oder Gleichwertiges.  
Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85B533L + 8K AE -10 b.10V 1L m.SAE o.H 0 b.55C (BT)**

Differenzeingang, Auflösung 12 bit (0 - 10 V Bereich: 11 bit)  
z.B. von BECKHOFF Type: KS3408 oder Gleichwertiges.  
Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

- 85B534 + Analoges Eingangsmodul, zum Anschluss von Sensoren.  
Galvanische Trennung zur Prozessebene. Statusanzeige mit LED.  
Anschlusstechnik: CAGE CLAM(R)-Anschluss oder Federkraft Potenzialtrennung 500 Veff  
(interner Bus/Feldspannung)  
Im Positionsstichwort ist die Anzahl der Kanäle (K), die Art des Signaltyps, die Anschlusstechnik (L), mit oder ohne steckbare Anschlussebene (m. / o. SAE), mit oder ohne Handbedienung für Potentiometer (m. / o. H) und der zulässige Betriebstemperaturbereich (C) angegeben  
• analoger Eingang (AE) 0 - 20 mA
- 85B534A + 1K AE 0 b.20mA 3L o.SAE o.H 0 b.55C (BT)**  
Differenzeingang, Auflösung 12 bit  
z.B. von BECKHOFF Type: KL3011 oder Gleichwertiges.  
Angetriebenes Erzeugnis: (.....)
- L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....
- 85B534B + 1K AE 0 b.20mA 3L m.SAE o.H 0 b.55C (BT)**  
Differenzeingang, Auflösung 12 bit  
z.B. von BECKHOFF Type: KS3011 oder Gleichwertiges.  
Angetriebenes Erzeugnis: (.....)
- L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....
- 85B534C + 2K AE 0 b.20mA 3L o.SAE o.H -20 b.60C (BT)**  
Differenzeingang, Auflösung 12 bit  
z.B. von BECKHOFF Type: KL3012 oder Gleichwertiges.  
Angetriebenes Erzeugnis: (.....)
- L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....
- 85B534D + 2K AE 0 b.20mA 3L m.SAE o.H -20 b.60C (BT)**  
Differenzeingang, Auflösung 12 bit  
z.B. von BECKHOFF Type: KS3012 oder Gleichwertiges.  
Angetriebenes Erzeugnis: (.....)
- L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....
- 85B534E + 2K AE 0 b.20mA 3L o.SAE o.H 0 b.55C (BT)**  
Differenzeingang, Auflösung 16 bit  
z.B. von BECKHOFF Type: KL3112 oder Gleichwertiges.  
Angetriebenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85B534F + 2K AE 0 b.20mA 3L m.SAE o.H 0 b.55C (BT)**

Differenzeingang, Auflösung 16 bit

z.B. von BECKHOFF Type: KS3112 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85B534G + 2K AE 0 b.20mA 3L o.SAE o.H 0 b.55C (BT) 0,05%**

Differenzeingang, Auflösung 16 bit, Genauigkeit 0,05 %

z.B. von BECKHOFF Type: KL3142 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85B534H + 2K AE 0 b.20mA 3L m.SAE o.H 0 b.55C (BT) 0,05%**

Differenzeingang, Auflösung 16 bit, Genauigkeit 0,05 %

z.B. von BECKHOFF Type: KS3142 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85B534I + 4K AE 0 b.20mA 2L o.SAE o.H 0 b.55C (BT)**

Single-ended, Auflösung 12 bit

z.B. von BECKHOFF Type: KL3444 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85B534J + 4K AE 0 b.20mA 2L m.SAE o.H 0 b.55C (BT)**

Single-ended, Auflösung 12 bit

z.B. von BECKHOFF Type: KS3444 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85B534K + 8K AE 0 b.20mA 1L o.SAE o.H 0 b.55C (BT)**

Single-ended, Auflösung 12 bit

z.B. von BECKHOFF Type: KL3448 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85B534L + 8K AE 0 b.20mA 1L m.SAE o.H 0 b.55C (BT)**

Single-ended, Auflösung 12 bit

z.B. von BECKHOFF Type: KS3448 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85B535 + Analoges Eingangsmodul, zum Anschluss von Sensoren.**

Galvanische Trennung zur Prozessebene. Statusanzeige mit LED.

Anschlusstechnik: CAGE CLAM(R)-Anschluss oder Federkraft Potenzialtrennung 500 Veff (interner Bus/Feldspannung)

Im Positionsstichwort ist die Anzahl der Kanäle (K), die Art des Signaltyps, die Anschlusstechnik (L), mit oder ohne steckbare Anschlussebene (m. / o. SAE), mit oder ohne Handbedienung für Potentiometer (m. / o. H) und der zulässige Betriebstemperaturbereich (C) angegeben

- analoger Eingang (AE) 4 - 20 mA

**85B535A + 1K AE 4 b.20mA 3L o.SAE o.H 0 b.55C (BT)**

Differenzeingang, Auflösung 12 bit

z.B. von BECKHOFF Type: KL3011 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85B535B + 1K AE 4 b.20mA 3L m.SAE o.H 0 b.55C (BT)**

Differenzeingang, Auflösung 12 bit

z.B. von BECKHOFF Type: KS3011 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85B535C + 2K AE 4 b.20mA 3L o.SAE o.H -20 b.60C (BT)**

Differenzeingang, Auflösung 12 bit

z.B. von BECKHOFF Type: KL3022 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85B535D + 2K AE 4 b.20mA 3L m.SAE o.H -20 b.60C (BT)**

Differenzeingang, Auflösung 12 bit

z.B. von BECKHOFF Type: KS3022 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85B535E + 2K AE 4 b.20mA 3L o.SAE o.H 0 b.55C (BT)**

Differenzeingang, Auflösung 15 bit, konfigurierbar 16 bit

z.B. von BECKHOFF Type: KL3122 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85B535F + 2K AE 4 b.20mA 3L m.SAE o.H 0 b.55C (BT)**

Differenzeingang, Auflösung 15 bit, konfigurierbar 16 bit

z.B. von BECKHOFF Type: KS3122 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85B535G + 2K AE 4 b.20mA 3L o.SAE o.H 0 b.55C (BT) 0,05%**

Differenzeingang, Auflösung 16 bit, Genauigkeit 0,05 %

z.B. von BECKHOFF Type: KL3152 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85B535H + 2K AE 4 b.20mA 3L m.SAE o.H 0 b.55C (BT) 0,05%**

Differenzeingang, Auflösung 16 bit, Genauigkeit 0,05 %

z.B. von BECKHOFF Type: KS3152 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85B535I + 4K AE 4 b.20mA 2L o.SAE o.H 0 b.55C (BT)**

Single-ended, Auflösung 12 bit

z.B. von BECKHOFF Type: KL3454 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85B535J + 4K AE 4 b.20mA 2L m.SAE o.H 0 b.55C (BT)**

Single-ended, Auflösung 12 bit

z.B. von BECKHOFF Type: KS3454 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85B535K + 8K AE 4 b.20mA 1L o.SAE o.H -20 b.60C (BT)**

Single-ended, Auflösung 12 bit

z.B. von BECKHOFF Type: KL3458 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85B535L + 8K AE 4 b.20mA 1L m.SAE o.H -20 b.60C (BT)**

Single-ended, Auflösung 12 bit

z.B. von BECKHOFF Type: KS3458 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85B536** + Analoges Eingangsmodul, zum Anschluss von Sensoren.

Galvanische Trennung zur Prozessebene. Statusanzeige mit LED.

Anschlusstechnik: CAGE CLAM(R)-Anschluss oder Federkraft Potenzialtrennung 500 Veff (interner Bus/Feldspannung)

Im Positionsstichwort ist die Anzahl der Kanäle (K), die Art des Signaltyps, die Anschlusstechnik (L), mit oder ohne steckbare Anschlussebene (m. / o. SAE), mit oder ohne Handbedienung für Potentiometer (m. / o. H) und der zulässige Betriebstemperaturbereich (C) angegeben

- analoger Eingang (AE) Thermoelement

**85B536A + 1K AE 2L o.SAE o.H 0 b.55C (BT)**

Thermoelement-Synsortypen J, K, L, B, E, N, R, S, T, U (Voreinstellung: Typ K), mV-Messung, 0,1 °C Auflösung pro Digit

z.B. von BECKHOFF Type: KL3311 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85B536B + 2K AE 2L o.SAE o.H 0 b.55C (BT)**

Thermoelement-Synsortypen J, K, L, B, E, N, R, S, T, U (Voreinstellung: Typ K), mV-Messung, 0,1 °C Auflösung pro Digit

z.B. von BECKHOFF Type: KL3312 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85B536C + 4K AE 2L o.SAE o.H 0 b.55C (BT)**

Thermoelement-Synsortypen J, K, L, B, E, N, R, S, T, U (Voreinstellung: Typ K), mV-Messung, 0,1 °C Auflösung pro Digit, Drahtbrucherkennung

z.B. von BECKHOFF Type: KL3314 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85B537 + Analoges Eingangsmodul, zum Anschluss von Sensoren.**

Galvanische Trennung zur Prozessebene. Statusanzeige mit LED.

Anschlusstechnik: CAGE CLAM(R)-Anschluss oder Federkraft Potenzialtrennung 500 Veff (interner Bus/Feldspannung)

Im Positionsstichwort ist die Anzahl der Kanäle (K), die Art des Signaltyps, die Anschlusstechnik (L), mit oder ohne steckbare Anschlussebene (m. / o. SAE), mit oder ohne Handbedienung für Potentiometer (m. / o. H) und der zulässige Betriebstemperaturbereich (C) angegeben

- analoger Eingang (AE) RTD

**85B537A + 1K AE RTD 2-/3L o.SAE o.H 0 b.55C (BT)**

Sensorarten: PT100, PT200, PT500, PT1000, Ni100, Ni120, Ni1000, Widerstandsmessung (z. B. Poti-Anschluss, 10 Ohm.1,2/5 kOhm), Auflösung 0,1 Grad C pro Digit

z.B. von BECKHOFF Type: KL3201 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85B537B + 1K AE RTD 2-/3L m.SAE o.H 0 b.55C (BT)**

Sensorarten: PT100, PT200, PT500, PT1000, Ni100, Ni120, Ni1000, Widerstandsmessung (z. B. Poti-Anschluss, 10 Ohm.1,2/5 kOhm), Auflösung 0,1 Grad C pro Digit

z.B. von BECKHOFF Type: KS3201 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85B537C + 2K AE RTD 2-/3L o.SAE o.H -20 b.60C (BT)**

Sensorarten: PT100, PT200, PT500, PT1000, Ni100, Ni120, Ni1000, Widerstandsmessung (z. B. Poti-Anschluss, 10 Ohm.1,2/5 kOhm), Auflösung 0,1 Grad C pro Digit

z.B. von BECKHOFF Type: KL3202 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85B537D + 2K AE RTD 2-/3L m.SAE o.H -20 b.60C (BT)**

Sensorarten: PT100, PT200, PT500, PT1000, Ni100, Ni120, Ni1000, Widerstandsmessung (z. B. Poti-Anschluss, 10 Ohm.1,2/5 kOhm), Auflösung 0,1 Grad C pro Digit

z.B. von BECKHOFF Type: KS3202 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85B537E + 2K AE RTD 2-/3-/4L o.SAE o.H 0 b.55C (BT)**

Sensorarten: PT100, PT200, PT500, PT1000, Ni100, Ni120, Ni1000, Widerstandsmessung (z. B. Poti-Anschluss, 10 Ohm.1,2/5 kOhm), Auflösung 0,1 Grad C pro Digit

z.B. von BECKHOFF Type: KL3222 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85B537F + 2K AE RTD 2-/3-/4L m.SAE o.H 0 b.55C (BT)**

Sensorarten: PT100, PT200, PT500, PT1000, Ni100, Ni120, Ni1000, Widerstandsmessung (z. B. Poti-Anschluss, 10 Ohm.1,2/5 kOhm), Auflösung 0,1 Grad C pro Digit

z.B. von BECKHOFF Type: KS3222 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85B537G + 4K AE RTD 2L o.SAE o.H 0 b.55C (BT)**

Sensorarten: PT100, PT200, PT500, PT1000, Ni100, Ni120, Ni1000, Widerstandsmessung (z. B. Poti-Anschluss, 10 Ohm.1,2/5 kOhm), Auflösung 0,1 Grad C pro Digit

z.B. von BECKHOFF Type: KL3204 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85B537H + 4K AE RTD 2L m.SAE o.H 0 b.55C (BT)**

Sensorarten: PT100, PT200, PT500, PT1000, Ni100, Ni120, Ni1000, Widerstandsmessung (z. B. Poti-Anschluss, 10 Ohm.1,2/5 kOhm), Auflösung 0,1 Grad C pro Digit

z.B. von BECKHOFF Type: KS3204 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85B537I + 8K AE RTD 1L o.SAE o.H 0 b.55C (BT)**

Sensorarten: PT1000, Ni1000, PTC, Auflösung 0,1 Grad C pro Digit  
z.B. von BECKHOFF Type: KL3228 oder Gleichwertiges.  
Angetriebenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85B537J + 8K AE RTD 1L m.SAE o.H 0 b.55C (BT)**

Sensorarten: PT1000, Ni1000, PTC, Auflösung 0,1 Grad C pro Digit  
z.B. von BECKHOFF Type: KS3228 oder Gleichwertiges.  
Angetriebenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85B537K + 8K AE RTD 2L o.SAE o.H 0 b.55C (BT)**

Sensorarten: PT1000, Ni1000, Ni1000 TK5000, NTC1K8, NTC1K8\_TK, NTC2K2, NTC3K, NTC5K, NTC10K, NTC10KPRE, NTC10K\_3204, NTC10KTYP2, NTC10KTYP3, NTC10KDALE, NTC10K3A221, NTC20K, NTC100K Auflösung 0,01 Grad C pro Digit  
z.B. von BECKHOFF Type: KL3208-0010 oder Gleichwertiges.  
Angetriebenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85B538 + Analoges Eingangsmodul, zum Anschluss von Sensoren.**

Galvanische Trennung zur Prozessebene. Statusanzeige mit LED.

Anschlusstechnik: CAGE CLAM(R)-Anschluss oder Federkraft Potenzialtrennung 500 Veff (interner Bus/Feldspannung)

Im Positionsstichwort ist die Anzahl der Kanäle (K), die Art des Signaltyps, die Anschlusstechnik (L), mit oder ohne steckbare Anschlussebene (m. / o. SAE), mit oder ohne Handbedienung für Potentiometer (m. / o. H) und der zulässige Betriebstemperaturbereich (C) angegeben

- analoger Eingang (AE) Leistungsmessung

**85B538A + 1K AE 3-Phasen-Leistungsmessung o.SAE o.H 0 b.55C (BT)**

Das Modul ermöglicht die Messung aller relevanten elektrischen Daten des Versorgungsnetzes. Die Spannung wird über den direkten Anschluss von L1, L2, L3 und N gemessen. Der Strom der drei Phasen L1, L2 und L3 wird über einfache Stromwandler eingespeist. Die Messwerte aller Ströme und Spannungen stehen als Effektivwert zur Verfügung. In der KL3403 werden für jede Phase die Wirkleistung und der Energieverbrauch berechnet. Durch den Bezug der Effektivwerte von Spannung U \* Strom I zur Wirkleistung P können alle weiteren Informationen, wie die Scheinleistung S oder der Phasenverschiebungswinkel cos phi, abgeleitet werden. Messstrom: höchstens 1 A, über Messwandler xA/1A

z.B. von BECKHOFF Type: KL3403 oder Gleichwertiges.

Angetriebenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85B538B + 1K AE 3-Phasen-Leistungsmessung m.SAE o.H 0 b.55C (BT)**

Das Modul ermöglicht die Messung aller relevanten elektrischen Daten des Versorgungsnetzes. Die Spannung wird über den direkten Anschluss von L1, L2, L3 und N gemessen. Der Strom der drei Phasen L1, L2 und L3 wird über einfache Stromwandler eingespeist. Die Messwerte aller Ströme und Spannungen stehen als Effektivwert zur Verfügung. In der KL3403 werden für jede Phase die Wirkleistung und der Energieverbrauch berechnet. Durch den Bezug der Effektivwerte von Spannung U \* Strom I zur Wirkleistung P können alle weiteren Informationen, wie die Scheinleistung S oder der Phasenverschiebungswinkel cos phi, abgeleitet werden. Messstrom: höchstens 1 A, über Messwandler xA/1A

z.B. von BECKHOFF Type: KS3403 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85B539 + Analoges Eingangsmodul, zum Anschluss von Sensoren.**

Galvanische Trennung zur Prozessebene. Statusanzeige mit LED.

Anschlusstechnik: CAGE CLAM(R)-Anschluss oder Federkraft Potenzialtrennung 500 Veff (interner Bus/Feldspannung)

Im Positionsstichwort ist die Anzahl der Kanäle (K), die Art des Signaltyps, die Anschlusstechnik (L), mit oder ohne steckbare Anschlussebene (m. / o. SAE), mit oder ohne Handbedienung für Potentiometer (m. / o. H) und der zulässige Betriebstemperaturbereich (C) angegeben

- analoger Eingang (AE) Druckmessung (Druckm.)

**85B539A + 1K AE -100 b.+100hPa Differenzdruckm.o.SAE o.H 0 b.55C (B)**

z.B. von BECKHOFF Type: KM3701 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85B539B + 2K AE 0 b.7.500hPa Absolutdruckm.o.SAE o.H 0 b.55C (BT)**

z.B. von BECKHOFF Type: KM3702 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85B539C + 2K AE -1.000 b.+1.000hPa Absolutdruckm.o.SAE o.H 0 b.55C (BT)**

z.B. von BECKHOFF Type: KM3712 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85B540 + Analoges Ausgangsmodul, zum Anschluss von Sensoren.**

Galvanische Trennung zur Prozessebene. Statusanzeige mit LED.

Anschlusstechnik: CAGE CLAMP(R)-Anschluss oder Federkraft Potenzialtrennung 500 Veff (interner Bus/Feldspannung)

Im Positionsstichwort ist die Anzahl der Kanäle (K), die Art des Signaltyps, die Anschlusstechnik (L), mit oder ohne steckbare Anschlussebene (m. / o. SAE), mit oder ohne Handbedienung für

Potentiometer (m. / o. H) und der zulässige Betriebstemperaturbereich (C) angegeben

- analoger Ausgang (AA) 0 - 10 V

**85B540A + 1K AA 0 b.10V 2L o.SAE o.H 0 b.55C (BT)**

Auflösung 12 bit, Messgenauigkeit <+-0,1 %

z.B. von BECKHOFF Type: KL4001 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85B540B + 1K AA 0 b.10V 2L m.SAE o.H 0 b.55C (BT)**

Auflösung 12 bit, Messgenauigkeit <+-0,1 %

z.B. von BECKHOFF Type: KS4001 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85B540C + 2K AA 0 b.10V 2L o.SAE o.H -20 b.60C (BT)**

single-ended, Auflösung 12 bit, Messgenauigkeit <+-0,1 %

z.B. von BECKHOFF Type: KL4002 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85B540D + 2K AA 0 b.10V 2L m.SAE o.H -20 b.60C (BT)**

single-ended, Auflösung 12 bit, Messgenauigkeit <+-0,1 %

z.B. von BECKHOFF Type: KS4002 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85B540E + 2K AA 0 b.10V 2L o.SAE m.H 0 b.55C (BT)**

single-ended, Auflösung 12 bit, Messgenauigkeit <+-0,1 %, Hand / Auto Stellung bestimmt die Betriebsart, Zustand der Schalter kann über internen Bus zurückgelesen werden

z.B. von BECKHOFF Type: KM4602 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85B540F + 4K AA 0 b.10V 2L o.SAE o.H 0 b.55C (BT) g.Massenpotenzial**

single-ended, Auflösung 12 bit, Messgenauigkeit <+-0,1 %, Kanäle haben gemeinsames Massenpotenzial (g.Massenpotenzial)

z.B. von BECKHOFF Type: KL4004 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85B540G + 4K AA 0 b.10V 2L m.SAE o.H 0 b.55C (BT) g.Massenpotenzial**

single-ended, Auflösung 12 bit, Messgenauigkeit <+-0,1 %, Kanäle haben gemeinsames Massenpotenzial (g.Massenpotenzial)

z.B. von BECKHOFF Type: KS4004 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85B540H + 4K AA 0 b.10V 2L o.SAE o.H 0 b.55C (BT)**

single-ended, Auflösung 12 bit, Messgenauigkeit <+-0,1 %

z.B. von BECKHOFF Type: KL4404 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85B540I + 4K AA 0 b.10V 2L m.SAE o.H 0 b.55C (BT)**

single-ended, Auflösung 12 bit, Messgenauigkeit <+-0,1 %

z.B. von BECKHOFF Type: KS4404 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85B540J + 8K AA 0 b.10V 1L o.SAE o.H 0 b.55C (BT)**

Auflösung 12 bit, Messgenauigkeit <+-0,2 %

z.B. von BECKHOFF Type: KL4408 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85B540K + 8K AA 0 b.10V 1L m.SAE o.H 0 b.55C (BT)**

Auflösung 12 bit, Messgenauigkeit <+-0,2 %

z.B. von BECKHOFF Type: KS4408 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

85B541	+ Analoges Ausgangsmodul, zum Anschluss von Sensoren. Galvanische Trennung zur Prozessebene. Statusanzeige mit LED. Anschlusstechnik: CAGE CLAMP(R)-Anschluss oder Federkraft Potenzialtrennung 500 Veff (interner Bus/Feldspannung) Im Positionsstichwort ist die Anzahl der Kanäle (K), die Art des Signaltyps, die Anschlusstechnik (L), mit oder ohne steckbare Anschlussebene (m. / o. SAE), mit oder ohne Handbedienung für Potentiometer (m. / o. H) und der zulässige Betriebstemperaturbereich (C) angegeben • analoger Ausgang (AA) +10 V
85B541A	+ <b>1K AA -10 b.10V 2L o.SAE o.H 0 b.55C (BT)</b> Auflösung 12 bit, Messgenauigkeit <+-0,1 % z.B. von BECKHOFF Type: KL4031 oder Gleichwertiges. Angebotenes Erzeugnis: (.....)
	L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....
85B541B	+ <b>1K AA -10 b.10V 2L m.SAE o.H 0 b.55C (BT)</b> Auflösung 12 bit, Messgenauigkeit <+-0,1 % z.B. von BECKHOFF Type: KS4031 oder Gleichwertiges. Angebotenes Erzeugnis: (.....)
	L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....
85B541C	+ <b>2K AA -10 b.10V 2L o.SAE o.H -20 b.60C (BT)</b> single-ended, Auflösung 12 bit, Messgenauigkeit <+-0,1 % z.B. von BECKHOFF Type: KL4032 oder Gleichwertiges. Angebotenes Erzeugnis: (.....)
	L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....
85B541D	+ <b>2K AA -10 b.10V 2L m.SAE o.H -20 b.60C (BT)</b> single-ended, Auflösung 12 bit, Messgenauigkeit <+-0,1 % z.B. von BECKHOFF Type: KS4032 oder Gleichwertiges. Angebotenes Erzeugnis: (.....)
	L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....
85B541E	+ <b>2K AA -10 b.10V 2L o.SAE o.H 0 b.55C (BT)</b> single-ended, Auflösung 16 bit, Messgenauigkeit <+-0,1 % z.B. von BECKHOFF Type: KL4132 oder Gleichwertiges. Angebotenes Erzeugnis: (.....)
	L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85B541F + 2K AA -10 b.10V 2L m.SAE o.H 0 b.55C (BT)**

single-ended, Auflösung 16 bit, Messgenauigkeit <+-0,1 %

z.B. von BECKHOFF Type: KS4132 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85B541G + 4K AA -10 b.10V 2L o.SAE o.H 0 b.55C (BT) g.Massenpotenzial**

single-ended, Auflösung 12 bit, Messgenauigkeit <+-0,1 %, Kanäle haben gemeinsames Massenpotenzial (g.Massenpotenzial)

z.B. von BECKHOFF Type: KL4034 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85B541H + 4K AA -10 b.10V 2L m.SAE o.H 0 b.55C (BT) g.Massenpotenzial**

single-ended, Auflösung 12 bit, Messgenauigkeit <+-0,1 %, Kanäle haben gemeinsames Massenpotenzial (g.Massenpotenzial)

z.B. von BECKHOFF Type: KS4034 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85B541I + 4K AA -10 b.10V 2L o.SAE o.H 0 b.55C (BT)**

single-ended, Auflösung 16 bit, Messgenauigkeit <+-0,1 %

z.B. von BECKHOFF Type: KL4434 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85B541J + 4K AA -10 b.10V 2L m.SAE o.H 0 b.55C (BT)**

single-ended, Auflösung 16 bit, Messgenauigkeit <+-0,1 %

z.B. von BECKHOFF Type: KS4434 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85B541K + 8K AA -10 b.10V 1L o.SAE o.H 0 b.55C (BT)**

Auflösung 12 bit, Messgenauigkeit <+-0,2 %

z.B. von BECKHOFF Type: KL4438 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85B541L + 8K AA -10 b.10V 1L m.SAE o.H 0 b.55C (BT)**

Auflösung 12 bit, Messgenauigkeit <+-0,2 %

z.B. von BECKHOFF Type: KS4438 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85B542 + Analoges Ausgangsmodul, zum Anschluss von Sensoren.**

Galvanische Trennung zur Prozessebene. Statusanzeige mit LED.

Anschlusstechnik: CAGE CLAMP(R)-Anschluss oder Federkraft Potenzialtrennung 500 Veff (interner Bus/Feldspannung)

Im Positionsstichwort ist die Anzahl der Kanäle (K), die Art des Signaltyps, die Anschlusstechnik (L), mit oder ohne steckbare Anschlussebene (m. / o. SAE), mit oder ohne Handbedienung für Potentiometer (m. / o. H) und der zulässige Betriebstemperaturbereich (C) angegeben

- analoger Ausgang (AA) 0 - 20 mA

**85B542A + 1K AA 0 b.20mA 2L o.SAE o.H 0 b.55C (BT)**

single-ended, Auflösung 12 bit, Messgenauigkeit <+-0,1 %

z.B. von BECKHOFF Type: KL4011 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85B542B + 1K AA 0 b.20mA 2L m.SAE o.H 0 b.55C (BT)**

single-ended, Auflösung 12 bit, Messgenauigkeit <+-0,1 %

z.B. von BECKHOFF Type: KS4011 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85B542C + 2K AA 0 b.20mA 2L o.SAE o.H -20 b.60C (BT)**

Auflösung 12 bit, Messgenauigkeit <+-0,1 %

z.B. von BECKHOFF Type: KL4012 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85B542D + 2K AA 0 b.20mA 2L m.SAE o.H -20 b.60C (BT)**

Auflösung 12 bit, Messgenauigkeit <+-0,1 %

z.B. von BECKHOFF Type: KS4012 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85B542E + 2K AA 0 b.20mA 2L o.SAE o.H 0 b.55C (BT)**

single-ended, Auflösung 16 bit, Messgenauigkeit <+-0,1 %

z.B. von BECKHOFF Type: KL4112 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85B542F + 2K AA 0 b.20mA 2L m.SAE o.H 0 b.55C (BT)**

single-ended, Auflösung 16 bit, Messgenauigkeit <+-0,1 %

z.B. von BECKHOFF Type: KS4112 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85B542G + 4K AA 0 b.20mA 2L o.SAE o.H 0 b.55C (BT)**

single-ended, Auflösung 12 bit, Messgenauigkeit <+-0,1 %

z.B. von BECKHOFF Type: KL4414 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85B542H + 8K AA 0 b.20mA 2L m.SAE o.H 0 b.55C (BT)**

single-ended, Auflösung 12 bit, Messgenauigkeit <+-0,2 %

z.B. von BECKHOFF Type: KL4418 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85B543 + Analoges Ausgangsmodul, zum Anschluss von Sensoren.**

Galvanische Trennung zur Prozessebene. Statusanzeige mit LED.

Anschlusstechnik: CAGE CLAMP(R)-Anschluss oder Federkraft Potenzialtrennung 500 Veff (interner Bus/Feldspannung)

Im Positionsstichwort ist die Anzahl der Kanäle (K), die Art des Signaltyps, die Anschlusstechnik (L), mit oder ohne steckbare Anschlussebene (m. / o. SAE), mit oder ohne Handbedienung für

Potentiometer (m. / o. H) und der zulässige Betriebstemperaturbereich (C) angegeben

- analoger Ausgang (AA) 4 - 20 mA

**85B543A + 1K AA 4 b.20mA 2L o.SAE o.H 0 b.55C (BT)**

single-ended, Auflösung 12 bit, Messgenauigkeit <+-0,1 %

z.B. von BECKHOFF Type: KL4021 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85B543B + 1K AA 4 b.20mA 2L m.SAE o.H 0 b.55C (BT)**

single-ended, Auflösung 12 bit, Messgenauigkeit <+-0,1 %

z.B. von BECKHOFF Type: KS4021 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85B543C + 2K AA 4 b.20mA 2L o.SAE o.H -20 b.60C (BT)**

single-ended, Auflösung 12 bit, Messgenauigkeit <+-0,1 %

z.B. von BECKHOFF Type: KL4022 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85B543D + 2K AA 4 b.20mA 2L m.SAE o.H -20 b.60C (BT)**

single-ended, Auflösung 12 bit, Messgenauigkeit <+-0,1 %

z.B. von BECKHOFF Type: KS4022 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85B543E + 4K AA 4 b.20mA 2L o.SAE o.H 0 b.55C (BT)**

single-ended, Auflösung 12 bit, Messgenauigkeit <+-0,1 %

z.B. von BECKHOFF Type: KL4424 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85B543F + 4K AA 4 b.20mA 2L m.SAE o.H 0 b.55C (BT)**

single-ended, Auflösung 12 bit, Messgenauigkeit <+-0,1 %  
z.B. von BECKHOFF Type: KS4424 oder Gleichwertiges.  
Angetriebenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85B543G + 8K AA 4 b.20mA 2L o.SAE o.H 0 b.55C (BT)**

single-ended, Auflösung 12 bit, Messgenauigkeit <+-0,2 %  
z.B. von BECKHOFF Type: KL4428 oder Gleichwertiges.  
Angetriebenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85B550 +** Hardware Feldebene Sonderfunktionen (SF). Kommunikationsmodule zur Einbindung von Feldsignalen und -bussen. Galvanische Trennung zur Prozessebene. Statusanzeige mit LED.  
Anschlussstechnik: CAGE CLAMP(R)-Anschluss oder Federkraft Potenzialtrennung 500 Veff (interner Bus/Feldspannung)  
Im Positionsstichwort ist die Anzahl der Kanäle (K), die Art des Signaltyps, mit oder ohne steckbare Anschlussebene (m. / o. SAE) und der zulässige Betriebstemperaturbereich (C) angegeben.

**85B550A + 1K RS232 o.SAE 0 b.55C (BT)**

Schnittstelle normkonform nach CCITT V.28/DIN 66 259-1, 1.200 bis 19.200 baud  
Übertragungsgeschwindigkeit, 8 Datenbits, keine Parity und ein Stopp-Bit  
z.B. von BECKHOFF Type: KL6001 oder Gleichwertiges.  
Angetriebenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85B550B + 1K RS232 m.SAE 0 b.55C (BT)**

Schnittstelle normkonform nach CCITT V.28/DIN 66 259-1, 1.200 bis 19.200 baud  
Übertragungsgeschwindigkeit, 8 Datenbits, keine Parity und ein Stopp-Bit  
z.B. von BECKHOFF Type: KS6001 oder Gleichwertiges.  
Angetriebenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85B550C + 1K RS232 o.SAE -20 b.60C (BT)**

Schnittstelle normkonform nach CCITT V.28/DIN 66 259-1, 4.800 bis 19.200 baud  
Übertragungsgeschwindigkeit, 8 Datenbits, keine Parity und ein Stopp-Bit  
z.B. von BECKHOFF Type: KL6031 oder Gleichwertiges.  
Angetriebenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85B550D + 1K RS232 m.SAE -20 b.60C (BT)**

Schnittstelle normkonform nach CCITT V.28/DIN 66 259-1, 4.800 bis 19.200 baud  
Übertragungsgeschwindigkeit, 8 Datenbits, keine Parity und ein Stopp-Bit

z.B. von BECKHOFF Type: KS6031 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85B550E + 1K serielle Schnitt.TTY 20mA-Current-Loop o.SAE 0 b.55C(BT)**

1.200 bis 19.200 Baud; Default: 9.600 Baud, 8 Datenbits, keine Parity und ein Stopp-Bit

z.B. von BECKHOFF Type: KL6011 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85B550F + 1K serielle Schnitt.TTY 20mA-Current-Loop m.SAE 0 b.55C(BT)**

1.200 bis 19.200 Baud; Default: 9.600 Baud, 8 Datenbits, keine Parity und ein Stopp-Bit

z.B. von BECKHOFF Type: KS6011 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85B550G + 1K RS485/RS232 o.SAE 0 b.55C (BT)**

1.200 bis 19.200 Baud; Default: 9.600 Baud, 8 Datenbits, keine Parity und ein Stopp-Bit

z.B. von BECKHOFF Type: KL6021 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85B550H + 1K RS485/RS232 m.SAE 0 b.55C (BT)**

1.200 bis 19.200 Baud; Default: 9.600 Baud, 8 Datenbits, keine Parity und ein Stopp-Bit

z.B. von BECKHOFF Type: KS6021 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85B550I + 1K RS485/RS232 o.SAE -20 b.60C (BT)**

4.800 bis 115.200 Baud; Default: 9.600 Baud, 8 Datenbits, keine Parity und ein Stopp-Bit  
z.B. von BECKHOFF Type: KL6041 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85B550J + 1K RS485/RS232 m.SAE -20 b.60C (BT)**

4.800 bis 115.200 Baud; Default: 9.600 Baud, 8 Datenbits, keine Parity und ein Stopp-Bit  
z.B. von BECKHOFF Type: KS6041 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85B550K + 1K EnOcean Master o.SAE 0 b.55C (BT)**

125 kBaud Übertragungsgeschwindigkeit, höchstens 500 m Kabellänge für Sensoren, höchstens 8 EnOcean Transceiver anschließbar.

z.B. von BECKHOFF Type: KL6581 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85B550L + 1K EnOcean Transceiver o.SAE 0 b 55C (BT)**

Modul zum Senden und Empfangen von EnOcean-Daten im Feld mit integrierter Antenne.  
Übertragung der Daten von EnOcean Master zum Transceiver erfolgt über einen 2-Draht-Bus.  
Höchstens acht Transceiver an einem Master sind erlaubt.

z.B. von BECKHOFF Type: KL6583 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85B550M + 1K EIB/KNX o.SAE 0 b.55C (BT)**

z.B. von BECKHOFF Type: KL6301 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85B550N + 1K LONWORKS o.SAE 0 b.55C (BT)**

62 frei konfigurierbare Standard Network Variables (SNVTs), höchstens 15 LON Geräte, FTT10 und LPT Topologien werden unterstützt. Übertragungsgeschwindigkeit 78 kbit/s. Binding mit anderen SNVTs erfolgt in einem LON-Netzwerktool

z.B. von BECKHOFF Type: KL6401 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85B550O + 1K MP-BUS Master o.SAE 0 b.55C (BT)**

Anschluss von höchstens 16 MP-Bus Geräten (8 Antrieb, 8 Sensoren), Übertragungsgeschwindigkeit 1.200 baud, kurzschlussicher

z.B. von BECKHOFF Type: KL6771 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85B550P + 1K M-Bus Master o.SAE 0 b.55C (BT)**

Zum direkten Anschluss von M-Bus Geräten, Verarbeitung der Daten erfolgt auf Software-Ebene, Gerät arbeitet nur als Pegelwandler und ermöglicht den Anschluss von bis zu 40 M-Bus Geräten.

z.B. von BECKHOFF Type: KL6781 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85B550Q + 1K DALI/DSI Master o.SAE 0 b.55C (BT)**

Zum direkten Anschluss von höchstens 64 DALI-Slaves. Übertragungsgeschwindigkeit 1.200 Baud.

z.B. von BECKHOFF Type: KL6811 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85B550R + 1K DMX Master o.SAE 0 b.55C (BT)**

Zum direkten Anschluss von höchstens 32 Teilnehmern ohne Repeater. Bis zu 512 Byte Daten können verschickt werden, bei 250 kBit/s ist eine Datenrate von höchstens 44 kHz möglich. Die RS485-Schnittstelle verfügt über eine galvanische Trennung. Die Klemme unterstützt auch das RDM-Protokoll (remote Device Management)

z.B. von BECKHOFF Type: EL6851 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85B550S + 1K DMX Slave o.SAE 0 b.55C (BT)**

Zum direkten Anschluss an ein DMX-Netzwerk. Bis zu 512 Byte Daten können empfangen werden. Die RS485-Schnittstelle verfügt über eine galvanische Trennung.

z.B. von BECKHOFF Type: EL6851-0010 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85B550T + 1K LoVo-SMI Master o.SAE 0 b.55C (BT)**

Zum direkten Anschluss von höchstens 16 LoVo-SMI (24V) Anrieben. Übertragungsrate 2.400 Baud, Linientopologie, höchstens 200 m Leitungslänge

z.B. von BECKHOFF Type: KL6831 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85B550U + 1K SMI Master o.SAE 0 b.55C (BT)**

Zum direkten Anschluss von höchstens 16 SMI (230V AC) Anrieben. Übertragungsrate 2.400 Baud, Linientopologie, höchstens 200 m Leitungslänge

z.B. von BECKHOFF Type: KL6841 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85B551 + Hardware Feldebene System (SY)**. Systemmodule zur Realisierung von Spannungsversorgung, GND-Verteilung, Busverlängerung und Potenzialtrennung. Galvanische Trennung zur Prozessebene. Statusanzeige mit LED.

Anschlusstechnik: CAGE CLAMP(R)-Anschluss oder Federkraft Potenzialtrennung 500 Veff (interner Bus/Feldspannung)

Im Positionsstichwort ist die Anzahl der Kanäle (K), die Art des Signaltyps, mit oder ohne steckbare Anschlussebene (m. / o. SAE) und der zulässige Betriebstemperaturbereich (C) angegeben.

**85B551A + 0K Busabschluss o.SAE -20 b.60C (BT)**

z.B. von BECKHOFF Type: KL9010 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85B551B + 1K Busverlängerung o.SAE 0 b.55C (BT)**

z.B. von BECKHOFF Type: KL9020 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85B551C + 1K Busverlängerung-Gegenstück o.SAE 0 b.55C (BT)**

z.B. von BECKHOFF Type: KL9050 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85B551D + 8K Schirmung o.SAE 0 b.55C (BT)**

Modul zum Anschließen der Schirmung an das Potenzial der Tragschiene.

z.B. von BECKHOFF Type: KL9070 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85B551E + 0K Trennung o.SAE -20 b.60C (BT)**

z.B. von BECKHOFF Type: KL9080 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85B551F + 2K Potenzialverteilerkl.b.230V AC o.SAE 0 b.55C (BT)**

Höchste Strombelastung 10 A

z.B. von BECKHOFF Type: KL9180 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85B551G + 2K Potenzialverteilerkl.b.230V AC m.SAE 0 b.55C (BT)**

Höchste Strombelastung 10 A

z.B. von BECKHOFF Type: KS9180 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85B551H + 16K Potenzialverteilerkl.24V / 0V DC o.SAE 0 b.55C (BT)**

8 Kanäle mit 24 V DC versorgt, 8 Kanäle mit 0 V belegt, Höchste Strombelastung 10 A

z.B. von BECKHOFF Type: KL9184 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85B551I + 16K Potenzialverteilerkl.24V DC o.SAE 0 b.55C (BT)**

16 Kanäle mit 24 V DC versorgt, Höchste Strombelastung 10 A

z.B. von BECKHOFF Type: KL9188 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85B551J + 16K Potenzialverteilerkl.0V DC o.SAE 0 b.55C (BT)**

16 Kanäle mit 0V DC versorgt, Höchste Strombelastung 10 A

z.B. von BECKHOFF Type: KL9189 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85B551K + 4K Potenzialverteilerkl.b.230V AC o.SAE 0 b.55C (BT)**

Höchste Strombelastung 10 A

z.B. von BECKHOFF Type: KL9185 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85B551L + 4K Potenzialverteilerkl.b.230V AC m.SAE 0 b.55C (BT)**

Höchste Strombelastung 10 A

z.B. von BECKHOFF Type: KS9185 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85B551M + 8K Potenzialverteilerkl.24V DC o.SAE-20 b.605C (BT)**

Höchste Strombelastung 10 A

z.B. von BECKHOFF Type: KL9186 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85B551N + 8K Potenzialverteilerkl.24V DC m.SAE-20 b.60C (BT)**

Höchste Strombelastung 10 A

z.B. von BECKHOFF Type: KS9186 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85B551O + 8K Potenzialverteilerkl.0V DC o.SAE-20 b.60C (BT)**

Höchste Strombelastung 10 A

z.B. von BECKHOFF Type: KL9187 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85B551P + 8K Potenzialverteilerkl.0V DC m.SAE-20 b.60C (BT)**

Höchste Strombelastung 10 A

z.B. von BECKHOFF Type: KS9187 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85B551Q + 1K 15V DC Netzteil o.SAE 0 b.55C (BT)**

Höchster Ausgangsstrom 0,5 A

z.B. von BECKHOFF Type: KL9515 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85B551R + 1K 15V DC Netzteil m.SAE 0 b.55C (BT)**

Höchster Ausgangsstrom 0,5 A

z.B. von BECKHOFF Type: KS9515 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85B551S + 1K Potenzialeinspeisung 24V DC o.SAE 0 b.55C (BT)**

z.B. von BECKHOFF Type: KL9100 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85B551T + 1K Potenzialeinspeisung 24V DC m.SAE 0 b.55C (BT)**

z.B. von BECKHOFF Type: KS9100 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85B551U + 1K Potenzialeinspeisung m.Diagnose 24V DC o.SAE 0 b.60C (BT)**

z.B. von BECKHOFF Type: KL9110 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85B551V + 1K Potenzialeinspeisung m.Diagnose 24V DC m.SAE 0 b.60C (BT)**

z.B. von BECKHOFF Type: KS9110 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85B551W + 1K Potenzialeinspeisung m.Sicherung 230V o.SAE 0 b.55C(BT)**

Höchste Strombelastung 10 A, Eingebaute Feinsicherung: 6,3 A

z.B. von BECKHOFF Type: KL9250 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85B551X + 1K Potenzialeinspeisung m.Sicherung 230V m.SAE 0 b.55C(BT)**

Höchste Strombelastung 10 A, Eingebaute Feinsicherung: 6,3 A

z.B. von BECKHOFF Type: KL9260 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85B551Y + 1K Potenzialeinspeisung m.Diagnose 230V A o.SAE 0 b.55C(BT)**

z.B. von BECKHOFF Type: KL9160 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85B551Z + 1K Potenzialeinspeisung m.Diagnose 230V A m.SAE 0 b.55C(BT)**

z.B. von BECKHOFF Type: KS9160 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85B552 + Hardware Feldebene System (SY). Systemmodule zur Realisierung von Spannungsversorgung, GND-Verteilung, Busverlängerung und Potenzialtrennung. Galvanische Trennung zur Prozessebene. Statusanzeige mit LED.**

Anschlusstechnik: CAGE CLAMP(R)-Anschluss oder Federkraft Potenzialtrennung 500 Veff

(interner Bus/Feldspannung)

Im Positionsstichwort ist die Anzahl der Kanäle (K), die Art des Signaltyps, mit oder ohne steckbare Anschlussebene (m. / o. SAE) und der zulässige Betriebstemperaturbereich (C) angegeben.

**85B552A + 1K Netzteil f.Busauffrischung o.SAE -25 b.60C(BT)**

Netzteil für Auffrischung des K-Busses, Stromversorgung wird um 2 A erhöht

z.B. von BECKHOFF Type: KL9400 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85B552B + 16K Potenzialverteilerkl. 0V/24V DC o.SAE 0 b.55C(BT)**

Höchste Strombelastung 10 A, Nennspannung  $\leq$  60 V DC

8 x 24-V-Kontakt, 8 x 0-V-Kontakt

z.B. von BECKHOFF Type: KL9184 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85B552C + Trennklemme o.SAE -25 b.60C(BT)**

Dient zur Kennzeichnung von Potenzialgruppen (z.B. 230 V AC / 24 V DC). Sie wird zwischen zwei Potenzialgruppen gesteckt und weist durch eine orangefarbene Abdeckung auf diese Trennung hin.

z.B. von BECKHOFF Type: KL9080 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85B552D + Adapterklemme f.Handbedienmodule o.SAE 0 b.55C(BT)**

Adapterklemme mit 16 Klemmstellen für den Anschluss der Signale der Handbedienmodule (KL85xx) die über ein Flachbandkabel übergeben werden.

z.B. von BECKHOFF Type: KL9309 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85B560**

**+ Hardware lokale Vorrangbedienebene (LVB).** Kommunikationsmodule zur Einbindung von Feldsignalen mit zwischengeschalteter Hand-Eingriffsmöglichkeit. Galvanische Trennung zur Prozessebene. Statusanzeige mit LED.

Anschlusstechnik: CAGE CLAMP(R)-Anschluss oder Federkraft Potenzialtrennung 500 Veff (interner Bus/Feldspannung)

Nennspannung: 24 V DC (-15 % /+20 %), Stromaufnahme K-bus: höchstens 95 mA, Spannungsversorgung: 24 V-Anschluss, Businterface: K-Bus-Anschluss IN/OUT(z.B. über K-Bus-Verlängerungskabel ZK1090-0101-1005), I/O-Anschlüsse: Flachbandkabelanschluss, 20-polig (z.B. über Flachbandkabel mit Stecker an beiden Enden ZK8500-8282-7030), geschirmt, Schwingungs-/Schockfestigkeit gemäß EN 60068-2-6/EN 60068-2-27,

EMV-Festigkeit/-Aussendung gemäß EN 61000-6-2/EN 61000-6-4

Im Positionsstichwort ist die Anzahl der Kanäle (K), die Art des Signaltyps und der zulässige Betriebstemperaturbereich (C) angegeben.

*Bemerkung für Planer:*

*Die Handbedienmodule werden in die Schaltschranktür eingebaut, der Anschluss kann über eine KL9303 (zu finden unter 85.B5 51AB) erfolgen, wenn man die Signale hart verdrahten möchte. In diesem Fall wird noch ein Flachbandkabel vom Modul zur KL9303 benötigt. Die Module können auch ohne direkte Verdrahtung für das Einlesen von Schalterstellungen verwendet werden. In beiden Fällen benötigt man am Klemmenblock eine KL9020 (K-Bus-Erweiterung, zu finden unter 85.B5 51 B) an letzter Stelle, von dort verbindet man mit einem K-Bus-Erweiterungskabel an das erste Handbedienmodul. Zwischen den Handbedienmodulen ist ebenfalls ein K-Bus-Erweiterungskabel für die Verbindung notwendig. Die Verbindungskabel sind unter 85.B5 45 zu finden.*

**85B560A + 0K LVB Platzhaltermodul 0 b.55C (BT)**

Platzhaltermodul für späteren Einbau von Handbedienmodulen. Das Modul ist eine elektrotechnisch funktionslose Einheit.

z.B. von BECKHOFF Type: KL8500 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85B560B + 16K LVB Digital-Eingangsmodul 0 b.55C (BT)**

Eingangs-Meldemodul mit 16 digitalen Eingängen, der Status wird mit Bicolor-LEDs in den Farben Rot und Grün pro Kanal angezeigt. Das Verhalten kann individuell pro Kanal konfiguriert werden. Die LEDs können auch ohne Hardwareverdrahtung aus dem SPS-Programm angesprochen werden.

Das Modul kann auf zwei Arten betrieben werden: Anzeigemodul hart verdrahtet auf die Eingänge (z.B. über KL9303), das eine Anzeige auch ohne CPU und SPS-Programm erlaubt oder ohne Verdrahtung als reine Schnittstelle für die Zustandsanzeige von Signalen aus der SPS.

Diagnose-LED: 16 x zweifarbige LEDs in Grün und Rot, 2 x LEDs für Buskommunikation und Spannungsversorgung.

z.B. von BECKHOFF Type: KL8519 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85B560C + 4K LVB Digital-Ausgangsmodul 2stufig 0 b.55C (BT)**

Ausgangsmodul mit 4 zweistufigen digitalen Ausgängen, ausgestattet mit zwei Schaltern. Ein Schalter dient zur Umschaltung zwischen Hand- und Automatikbetrieb, mit dem anderen wird ein 2-Stufen-Ausgang gesetzt. Der Status wird mit Bicolor-LEDs in den Farben Gelb und Grün pro Kanal angezeigt. Das Verhalten kann individuell pro Kanal konfiguriert werden. Die LEDs können auch ohne Hardwareverdrahtung aus dem SPS-Programm angesprochen werden und die Schalterstellungen können in der SPS ausgelesen werden.

Das Modul kann auf zwei Arten betrieben werden: Handbedienebene hart verdrahtet auf die Ausgänge (z.B. über KL9303), das eine Bedienung auch ohne CPU und SPS-Programm erlaubt oder ohne Verdrahtung als reine Schnittstelle für die Eingabe von Handbediensignalen an die SPS.

Ausgangsstrom 0,5 A pro Kanal, Summenstrom 2 A, Diagnose-LED: 8 x zweifarbige LEDs in Grün und Rot für Ausgangskanäle, 2 x LEDs für Buskommunikation und Spannungsversorgung

z.B. von BECKHOFF Type: KL8524 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85B560D + 8K LVB Digital-Ausgangsmodul 0 b.55C (BT)**

Ausgangsmodul mit 8 digitalen Ausgängen, ausgestattet mit einem Schalter pro Kanal. Der Schalter dient zur Umschaltung zwischen Hand- und Automatikbetrieb, der Status wird mit Bicolor-LEDs in den Farben Gelb und Grün pro Kanal angezeigt. Das Verhalten kann individuell pro Kanal konfiguriert werden. Die LEDs können auch ohne Hardwareverdrahtung aus dem SPS-Programm angesprochen werden und die Schalterstellungen können in der SPS ausgelesen werden.

Das Modul kann auf zwei Arten betrieben werden: Handbedienebene hart verdrahtet auf die Ausgänge (z.B. über KL9303), das eine Bedienung auch ohne CPU und SPS-Programm erlaubt oder ohne Verdrahtung als reine Schnittstelle für die Eingabe von Handbediensignalen an die SPS.

Ausgangstrom 0,5 A pro Kanal, Summenstrom 2 A, Diagnose-LED: 8 x zweifarbige LEDs in Grün und Gelb, 2 x LEDs für Buskommunikation und Spannungsversorgung

z.B. von BECKHOFF Type: KL8528 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85B560E + 8K LVB Analog-Ausgangsmodul 0-10V 0 b.55C (BT)**

Ausgangsmodul mit 8 analogen Ausgängen, ausgestattet mit einem Schalter und einem Potentiometer und einem Bargraph pro Kanal. Der Schalter dient zur Umschaltung zwischen Hand- und Automatikbetrieb, über dem Potentiometer kann die Ausgangsspannung zwischen 0 und 10 V eingestellt und auf dem Bargraph angezeigt werden. Das Verhalten kann individuell pro Kanal konfiguriert werden. Die Schalter- und Potentiometer-Stellungen können in der SPS ausgelesen werden.

Das Modul kann auf zwei Arten betrieben werden: Handbedienebene hart verdrahtet auf die Ausgänge (z.B. über KL9303), das eine Bedienung auch ohne CPU und SPS-Programm erlaubt oder ohne Verdrahtung als reine Schnittstelle für die Eingabe von Handbediensignalen an die SPS.

Diagnose-LED: 8 x LEDs in Gelb.

z.B. von BECKHOFF Type: KL8548 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85B561 + Zubehör Hardware lokale Vorrangbedienebene (LVB).**

Im Positionsstichwort ist die Art des Zubehörs und der zulässige Betriebstemperaturbereich (C) angegeben.

**85B561A + Signalkabel für LVB 3m 0 b.55C (BT)**

Signalkabel für Handbedienmodule der Serie KL85xx, 20 x 0,14 mm<sup>2</sup>, geschirmt, beidseitig mit 20-poligem Steckverbinder konfektioniert, für Klemmen mit Flachbandkabelanschluss, Länge 3 m.

z.B. von BECKHOFF Type: ZK8500-8282-7030 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85B561B + Signalkabel für LVB 4m 0 b.55C (BT)**

Signalkabel für Handbedienmodule der Serie KL85xx, 20 x 0,14 mm<sup>2</sup>, geschirmt, beidseitig mit 20-poligem Steckverbinder konfektioniert, für Klemmen mit Flachbandkabelanschluss, Länge 4 m.

z.B. von BECKHOFF Type: ZK8500-8282-7040 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85B561C + Signalkabel für LVB 5m 0 b.55C (BT)**

Signalkabel für Handbedienmodule der Serie KL85xx, 20 x 0,14 mm<sup>2</sup>, geschirmt, beidseitig mit 20-poligem Steckverbinder konfektioniert, für Klemmen mit Flachbandkabelanschluss, Länge 5 m.

z.B. von BECKHOFF Type: ZK8500-8282-7050 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85B561D + K-Bus-Verlängerungskabel für LVB 0,5m 0 b.55C (BT)**

K-Bus-Verlängerungskabel, beidseitig mit RJ-45-Stecker konfektioniert, doppelt geschirmt, rot, Länge 0,5 m.

z.B. von BECKHOFF Type: ZK1090-0101-1005 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85B561E + K-Bus-Verlängerungskabel für LVB 1m 0 b.55C (BT)**

K-Bus-Verlängerungskabel, beidseitig mit RJ-45-Stecker konfektioniert, doppelt geschirmt, rot, Länge 1 m.

z.B. von BECKHOFF Type: ZK1090-0101-1010 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85B561F + K-Bus-Verlängerungskabel für LVB 2m 0 b.55C (BT)**

K-Bus-Verlängerungskabel, beidseitig mit RJ-45-Stecker konfektioniert, doppelt geschirmt, rot, Länge 2 m.

z.B. von BECKHOFF Type: ZK1090-0101-1020 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85B561G + K-Bus-Verlängerungskabel für LVB 3m 0 b.55C (BT)**

K-Bus-Verlängerungskabel, beidseitig mit RJ-45-Stecker konfektioniert, doppelt geschirmt, rot, Länge 3 m.

z.B. von BECKHOFF Type: ZK1090-0101-1030 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85B561H + K-Bus-Verlängerungskabel für LVB 5m 0 b.55C (BT)**

K-Bus-Verlängerungskabel, beidseitig mit RJ-45-Stecker konfektioniert, doppelt geschirmt, rot, Länge 5 m.

z.B. von BECKHOFF Type: ZK1090-0101-1050 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85C2 + AutoGer-Zentraleinheiten (BECKHOFF)**

Version: 2018

**1. Zentraleinheiten:**

Zentraleinheiten von AutoGer bestehen aus einer oder mehreren miteinander kommunizierenden Baugruppe(n) von elektronischen Bausteinen und werden in einen GAI-Schalschrank eingebaut. In den Einheitspreisen einkalkuliert sind auch alle zur Funktion erforderlichen Hardwarekomponenten sowie eine etwaige systemspezifische Software, die nicht in den Positionen der Unterleistungsgruppen für GAI-Software beschrieben ist. Die AutoGer haben ausreichende Speicherkapazität auch für anlagenübergreifende Software oder Software für Funktionsbausteine/-programme. Die gesamte Software bleibt bei Spannungsauftall bis zu 48 Stunden im AutoGer gespeichert.

**2. Leistungsumfang/einkalkulierte Leistungen:**

Sofern nachstehend beispielhaft angeführte Nebenleistungen nicht bereits in den anderen Positionen (z.B. den Peripheriegeräten oder GAI-Schalschrank) einkalkuliert sind, werden sie mit den Einheitspreisen der Positionen dieser Unterleistungsgruppe abgegolten:

- Geräte zur Anpassung aller Ein- oder Ausgänge der Automatisierungsgeräte(AutoGer) an die Geber und Stellglieder der Peripherie oder des GAI-Schalschrankes - Anschlüsse an ein Automatisierungsnetzwerk - Schutz der AutoGer gegen Überspannungen oder sonstige Störeinflüsse (z.B.elektromagnetische) - Spannungsversorgung (einschließlich etwaiger Transformatoren) - dem Stand der Technik entsprechende Kommunikationsschnittstellen für den Anschluss von Programmiergeräten, Programmladegeräten und GAI-Netzwerkanschlüsse - gegen Stromausfall gesicherte Systemzeituhr - Montage, Kleinmaterial, Sockel, Befestigungszubehör und betriebsfertige elektrisch Verdrahtung auf Klemmen - Beschriftungen der Module oder Zustandsanzeigen. - Prüfklemmen für alle Ein- und Ausgänge (digitale, analoge und Zählimpulse)

**2.1 Ausführung:**

Digitale Ausgänge sind mit Wechselkontakte ausgeführt, belastbar bis 230 V/6 A; Module zur dezentralen Montage werden mit Montagesockel für Tragschienenbefestigung ausgeführt.

### 3. Notbedienebene (NBE):

Anstelle der Verwendung von Hardwarebausteine mit integrierter Notbedienebene kann die Notbedienung auch durch eigene Steuerschalter oder Potentiometer auf der Montageplatte eines GAI-Schalschrankes ausgeführt werden. Bei einer solchen Ausführung sind alle erforderlichen Leistungen einschließlich der Hardware (z.B. Schalter, Potenziometer, LED), Software und Verdrahtung (betriebsfertiger Anschluss) in die Einheitspreise der Ein- und Ausgänge (EA) einkalkuliert. Die Funktion der Notbedienebene ist auch bei Ausfall oder Störung der Zentraleinheit wirksam, sofern zumindest die Versorgungsspannung aufrecht ist. Die tatsächliche Betätigung der Notbedienung wird pro Ausgang signalisiert (virtuelle Information).

### 4. Abgesetzte Module (ABGE):

Physikalische Ein- und Ausgänge in dezentraler Anordnung, einschließlich Montagesockel für Tragschienenbefestigung und Software, für die Kommunikation mit einem Automatisierungsgerät über Feld-BUS werden im Folgenden als abgesetzte Module (ABGE) bezeichnet.

### 5. Zustandssignalisierung durch LED:

Eine Ausführung von digitalen Ein- oder Ausgängen mit Zustandssignalisierung durch LED ist in eigenen Positionen beschrieben. Die Leuchtfarben rot oder grün der LED sind zustandsabhängig wählbar.

### 6. Ausmaß- und Abrechnungsregeln:

Die für die gesamte vertragsgegenständliche GAI-Leistung erforderliche AutoGer-Hardware wird nach den tatsächlich von der gegenständlichen Anlage benutzten (belegten) Ein- und Ausgängen

### 7. Aufzählungen:

Aufzählungspositionen (Az) beschreiben Ergänzungen/Erweiterungen/Varianten zu vorangegangenen Positionen (Leistungen) und werden nur aus dem System oder der Auswahl von Produkten des Herstellers der Grundposition angeboten bzw. ausgeführt.

#### Kommentar:

*Produktspezifische Ausschreibungstexte (Produktbeschreibungen) sind für Ausschreibungen gemäß Bundesvergabegesetz (BVergG) nicht geeignet.*

*Sie dienen als Vorlage für frei formulierte Positionen und müssen inhaltlich so abgeändert werden, dass den Anforderungen des BVergG entsprochen wird (z.B. Kriterien der Gleichwertigkeit ergänzen).*

- 85C210 + Der Busklemmen-Controller ist ein Buskoppler mit integrierter SPS-Funktionalität und einer Feldbusschnittstelle für Ethernet. Er ist ein intelligenter Slave, der als dezentrale Intelligenz im Ethernet -System eingesetzt werden kann. Die Programmierung der Busklemmen-Controller erfolgt mit dem zugehörigen Programmiersystem nach IEC 61131-3.

Programmierung über Programmierschnittstelle oder Ethernet.

Programmiersprachen IEC 61131-3 (AWL, KOP, FUP, AS, ST)

Ausführung gemäß Angaben im Positionsstichwort.

- 85C210A + **Ethernet-TCP/IP SPS-CPU-Einheit 1x RJ45,640EA**

Systemdaten:

- Programmspeicher 64/96 kByte,
- Datenspeicher 64/128 kByte,
- Remanente Daten 4.080 Byte,
- Laufzeitsystem 1 SPS-Task,
- SPS-Zykluszeit ca. 1,5 ms für 1.000 Befehle (ohne I/O-Zyklus, System-Bus)

Technische Daten:

- Anzahl Busklemmen 64,
- Höchste Byte-Anzahl Prozessabbild 512-Byte-Input und 512-Byte-Output,
- Digitale Peripheriesignale 512 Inputs/Outputs,
- Analoge Peripheriesignale 128 Inputs/Outputs,
- Protokoll nach Angabe des Herstellers und Modbus TCP,
- Businterface 1 x RJ 45,
- Spannungsversorgung 24 V DC (-15 % / +20 %),

- Stromversorgung System-Bus 1.750 mA

z.B. von BECKHOFF Type: BC9000 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85C210B + Ethernet-TCP/IP SPS-CPU-Einheit 1x RJ45,2552EA**

Der "Economy plus"-Controller ermöglicht, in Verbindung mit der System-Bus-Verlängerung, den Anschluss von bis zu 255 Busklemmen an einem Controller.

Systemdaten:

- Programmspeicher 128 kByte,
- Datenspeicher 128 kByte,
- Remanente Daten 2 kByte,
- Persistente Daten 1 kByte
- Laufzeitsystem 1 SPS-Task,
- SPS-Zykluszeit ca. 1 ms für 1.000 Befehle (ohne I/O-Zyklus, System-Bus)

Technische Daten:

- Anzahl Busklemmen 64 (255 mit System-Bus-Verlängerung)
- Höchste Byte-Anzahl Feldbus 2.048-Byte-Input und 2.048-Byte-Output,
- Digitale Peripheriesignale 2.040 Inputs/Outputs,
- Analoge Peripheriesignale 512 Inputs/Outputs,
- Protokoll nach Angabe des Herstellers und Modbus TCP,
- Businterface 1 x RJ 45,
- Spannungsversorgung 24 V DC (-15 % / +20 %),
- Stromversorgung System-Bus 1.750 mA

z.B. von BECKHOFF Type: BC9020 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85C210C + Ethernet-TCP/IP SPS-CPU-Einheit 1x RJ45,1148EA**

Mit der Klemmenbusverlängerung ist der Anschluss von bis zu 255 Busklemmen möglich.

Systemdaten:

- Programmspeicher 48 kByte,
- Datenspeicher 32 kByte,
- Remanente Daten 2 kByte,
- Laufzeitsystem 1 SPS-Task,
- SPS-Zykluszeit ca. 1,5 ms für 1.000 Befehle (ohne I/O-Zyklus, System-Bus)

Technische Daten:

- Anzahl Busklemmen 64 (255 mit System-Bus-Verlängerung),
- Höchste Byte-Anzahl Prozessabbild 512-Byte-Input und 512-Byte-Output,
- Digitale Peripheriesignale 1.020 Inputs/Outputs,
- Analoge Peripheriesignale 128 Inputs/Outputs,
- Protokoll nach Angabe des Herstellers und Modbus TCP,
- Businterface 1 x RJ 45,
- Spannungsversorgung 24 V DC (-15 % / +20 %),
- Stromversorgung System-Bus 1.000 mA

z.B. von BECKHOFF Type: BC9050 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85C210D + Ethernet-TCP/IP SPS-CPU-Einheit 2x RJ45,640EA**

Systemdaten:

- Programmspeicher 64/96 kByte,
- Datenspeicher 64/128 kByte,
- Remanente Daten 4.080 Byte,
- Laufzeitsystem 1 SPS-Task,
- SPS-Zykluszeit ca. 1,5 ms für 1.000 Befehle (ohne I/O-Zyklus, System-Bus)

Technische Daten:

- Anzahl Busklemmen 64,
- Höchste Byte-Anzahl Prozessabbild 512-Byte-Input und 512-Byte-Output,
- Digitale Peripheriesignale 512 Inputs/Outputs,
- Analoge Peripheriesignale 128 Inputs/Outputs,
- Protokoll nach Angabe des Herstellers und Modbus TCP,
- Businterface 2 x RJ 45 (2-Kanal-Switch),
- Spannungsversorgung 24 V DC (-15 % / +20 %),
- Stromversorgung System-Bus 1.750 mA

z.B. von BECKHOFF Type: BC9100 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85C210E + Ethernet-TCP/IP SPS-CPU-Einheit 2x RJ45,2552EA**

Der "Economy plus"-Controller ermöglicht, in Verbindung mit der System-Bus-Verlängerung, den Anschluss von bis zu 255 Busklemmen an einem Controller. Der Controller enthält einen zusätzlichen RJ-45-Port. Beide Ethernet-Ports arbeiten als 2-Kanal-Switch. Damit können die I/O-Stationen, anstatt in der klassischen Sterntopologie, als Linientopologie aufgebaut werden. Der Verdrahtungsaufwand wird hierdurch bei vielen Anwendungen erheblich vereinfacht, und die Kabelkosten werden reduziert. Die höchste Entfernung zwischen zwei Kopplern/Controllern beträgt 100 m. Bis zu zwanzig Controller sind kaskadierbar, sodass man eine höchste Linie von 2 km erreichen kann.

Systemdaten:

- Programmspeicher 128 kByte,
- Datenspeicher 128 kByte, Remanente Daten 2 kByte,
- Persistente Daten 1 kByte,
- Laufzeitsystem 1 SPS-Task,
- SPS-Zykluszeit ca. 1 ms für 1.000 Befehle (ohne I/O-Zyklus, System-Bus),

Technische Daten:

- Anzahl Busklemmen 64 (255 mit System-Bus-Verlängerung),
- Höchste Byte-Anzahl Feldbus 2.048-Byte-Input und 2.048-Byte-Output,
- Digitale Peripheriesignale 2.040 Inputs/Outputs,
- Analoge Peripheriesignale 512 Inputs/Outputs,
- Protokoll nach Angabe des Herstellers und Modbus TCP,
- Businterface 2 x RJ 45 (2-Kanal-Switch),
- Spannungsversorgung 24 V DC (-15 % / +20 %),
- Stromversorgung System-Bus 1.750 mA

z.B. von BECKHOFF Type: BC9120 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

- 85C212 + Der Controller ist eine kompakte, auf Hutschienen montierbare Ethernet-Steuerung. Der Anschluss für die I/O-Systeme ist direkt im CPU-Modul integriert. Der Controller umfasst die CPU, den internen Flash-Speicher, sowie den Arbeitsspeicher(RAM) und NOVRAM als nicht-flüchtigen Speicher.  
Zwei Ethernet-RJ-45-Schnittstellen gehören ebenfalls zur Basisausstattung. Diese Schnittstellen sind auf einen internen Switch geführt.  
Als optionales Modul steht ein Speichermodul im Compact-Flash-Format I und II zur Verfügung. Das Betriebssystem ist Microsoft Windows. Steuerungssoftware nach Angabe des Herstellers (Runtime) WEB-Server  
Durch die Automatisierungssoftware wird das System zu einer leistungsfähigen SPS-Steuerung, die mit oder ohne Visualisierung und auch als Web-Server eingesetzt werden kann. Zur einfachen Konfiguration des Gerätes verfügt das CPU-Modul über ein UPnP-Device.  
Die Anbindung von LON, KNX, Modbus-RTU, SMI, M-Bus, DALI, EnOcean, MP-Bus, und DMX kann am System mittels Bus-Klemmen erfolgen.  
Weitere Systemschnittstellen können ab Werk an das CPU-Modul angeschlossen werden.  
Ausführung gemäß Angaben im Positionsstichwort.

- 85C212F + **CPU-Grundmodul 1,1GHz 64MB Flash/512MB RAM DVI/USB**

Technische Daten:

Prozessor mit mind. 1,1 GHz Taktfrequenz Flash-Speicher 64-MB-Compact-Flash-Karte Interner Arbeitsspeicher 512 MB RAM (nicht erweiterbar) Schnittstellen 2 x RJ 45 (Ethernet) - 10/100/1000 MBit/s; 4 x USB 2.0 und DVI-D optional 1 x RS232/RS422/RS485 Diagnose-LED 1 x Power, 1 x LAN-Geschwindigkeit, 1 x LAN-Aktivität, TC-Status, 1 x Flash-Zugriff Uhr interne, batteriegepufferte Uhr für Zeit und Datum (Batterie wechselbar) Systembus 16-Bit-ISA (PC/104-Standard) Spannungsversorgung über Systembus (durch Netzteilmodule) Höchste Verlustleistung 12 W (einschließlich der Systemschnittstellen) Betriebstemperatur -25 bis +60 Grad C. TC3-Leistungsklasse: 40

z.B. von BECKHOFF Type: CX5010-1111 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

- 85C212G + **CPU-Grundmodul 1,6GHz 64MB Flash/512MB RAM DVI/USB**

Technische Daten:

Prozessor mit mind. 1,6 GHz Taktfrequenz mit Hyperthreading-Technologie Flash-Speicher 64-MB-Compact-Flash-Karte Interner Arbeitsspeicher 512 MB RAM (nicht erweiterbar) Schnittstellen 2 x RJ 45 (Ethernet) - 10/100/1000 MBit/s; 4 x USB 2.0 und DVI-D optional 1 x RS232/RS422/RS485 Diagnose-LED 1 x Power, 1 x LAN-Geschwindigkeit, 1 x LAN-Aktivität, TC-Status, 1 x Flash-Zugriff Uhr interne, batteriegepufferte Uhr für Zeit und Datum (Batterie wechselbar) Systembus 16-Bit-ISA (PC/104-Standard) Spannungsversorgung über Systembus (durch Netzteilmodule) Höchste Verlustleistung 12 W (einschließlich der Systemschnittstellen) Betriebstemperatur -25 bis +60 Grad C. TC3-Leistungsklasse: 40

z.B. von BECKHOFF Type: CX5020-1111 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85C212J + CPU-Grundmodul 1GHz/SingleCore 512MB Flash/1GB RAM DVI/USB**

Technische Daten:

SingleCore-ARM-Cortex-A8 Prozessor mit mind. 1 GHz Taktfrequenz; 2 x Flash-Speicher bis zu 4-GB-microSD-Karte; Interner Arbeitsspeicher 1 GB RAM (nicht erweiterbar); 128 kB NOVRAM; Schnittstellen 2 x RJ 45 (Ethernet, geswitched) - 10/100 MBit/s; 4 x USB 2.0 und DVI-D; optional 1 x RS232/RS422/RS485/EtherCAT-Slave(IN+OUT)/CANopen-Master/-Slave/PROFIBUS-Master/-Slave/PROFINET RT/EtherNet/IP; Diagnose-LED 1x Power, 1x TC-Status, 1 x Flash-Zugriff, 2 x Bus; interne, batteriegepufferte Uhr für Zeit und Datum (Batterie wechselbar); Steuerungssoftware TwinCAT-PLC-Runtime, NC-PTP-Runtime; Spannungsversorgung über Systembus 24 V DC; Höchste Verlustleistung 5 W (einschließlich der Systemschnittstellen); Schnittstelle für modulares IO-System; Betriebssystem Windows Embedded Compact 7 Englisch; Betriebstemperatur -25 bis +60 Grad C. TC3-Leistungsklasse: 30

z.B. von BECKHOFF Type: CX9020-0111 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85C212K + CPU-Grundmodul 1,46GHz/SingleCore 8GB Flash/2GB RAM DVI/USB**

Technische Daten:

SingleCore-Intel-Atom-BailTrail-Prozessor mit mind. 1,46 GHz Taktfrequenz mit Hyperthreading-Technologie; Flash-Speicher bis zu 64-GB-CFast-Karte; Interner Arbeitsspeicher 2 GB RAM (nicht erweiterbar); Schnittstellen 2 x RJ 45 (Ethernet, nicht geswitched) - 10/100/1000 MBit/s; 4 x USB 2.0 und DVI-I; optional 1 x RS232/RS422/RS485/EtherCAT-Slave(IN+OUT)/CANopen-Master/-Slave/PROFIBUS-Master/-Slave/PROFINET RT/EtherNet/IP; Diagnose-LED 1 x Power, 1 x TC-Status, 1 x Flash-Zugriff, 2 x Bus; interne, batteriegepufferte Uhr für Zeit und Datum (Batterie wechselbar); Steuerungssoftware TwinCAT-PLC-Runtime, NC-PTP-Runtime, NC-I Runtime; Spannungsversorgung über Systembus 24 V DC; integrierte 1-Sekunden-USV; Höchste Verlustleistung 9 W (einschließlich der Systemschnittstellen); Schnittstelle für modulares IO-System; Betriebssystem Windows Embedded Standard 7 P 32-/64-bit; Betriebstemperatur -25 bis +60 Grad C. TC3-Leistungsklasse: 40

z.B. von BECKHOFF Type: CX5120-0121 + CX2900-0030 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85C212L + CPU-Grundmodul 1,75GHz/DualCore 8GB Flash/4GB RAM DVI/USB**

Technische Daten:

DualCore-Intel-Atom-BailTrail-Prozessor mit mind. 1,75 GHz Taktfrequenz mit Hyperthreading-Technologie; Flash-Speicher bis zu 64-GB-CFast-Karte; Interner Arbeitsspeicher 4 GB RAM (nicht erweiterbar); Schnittstellen 2 x RJ 45 (Ethernet, nicht geswitched) - 10/100/1000 MBit/s; 4 x USB 2.0 und DVI-I; optional 1 x RS232/RS422/RS485/EtherCAT-Slave(IN+OUT)/CANopen-Master/-Slave/PROFIBUS-Master/-Slave/PROFINET RT/EtherNet/IP; Diagnose-LED 1 x Power, 1 x TC-Status, 1 x Flash-Zugriff, 2 x Bus; interne, batteriegepufferte Uhr für Zeit und Datum (Batterie wechselbar); Steuerungssoftware TwinCAT-PLC-Runtime, NC-PTP-Runtime, NC-I Runtime; Spannungsversorgung über Systembus 24 V DC; integrierte 1-Sekunden-USV; Höchste Verlustleistung 11 W (einschließlich der Systemschnittstellen); Schnittstelle für modulares IO-System; Betriebssystem Windows Embedded Standard 7 P 32-/64-bit; Betriebstemperatur -25 bis +60 Grad C. TC3-Leistungsklasse: 40

z.B. von BECKHOFF Type: CX5130-0121 + CX2900-0030 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85C212M + CPU-Grundmodul 1,91GHz/QuadCore 8GB Flash/4GB RAM DVI/USB**

Technische Daten:

QuadCore-Intel-Atom-BailTrail-Prozessor mit mind. 1,91 GHz Taktfrequenz mit Hyperthreading-Technologie; Flash-Speicher bis zu 64-GB-CFast-Karte; Interner Arbeitsspeicher 4 GB RAM (nicht erweiterbar); Schnittstellen 2 x RJ 45 (Ethernet, nicht geswitched) - 10/100/1000 MBit/s; 4 x USB 2.0 und DVI-I; optional 1 x RS232/RS422/RS485/EtherCAT-Slave(IN+OUT)/CANopen-Master/-Slave/PROFIBUS-Master/-Slave/PROFINET RT/EtherNet/IP; Diagnose-LED 1 x Power, 1 x TC-Status, 1 x Flash-Zugriff, 2 x Bus; interne, batteriegepufferte Uhr für Zeit und Datum (Batterie wechselbar); Steuerungssoftware TwinCAT-PLC-Runtime, NC-PTP-Runtime, NC-I Runtime; Spannungsversorgung über Systembus 24 V DC; integrierte 1-Sekunden-USV; Höchste Verlustleistung 11 W (einschließlich der Systemschnittstellen); Schnittstelle für modulares IO-System; Betriebssystem Windows Embedded Standard 7 P 32-/64-bit; Betriebstemperatur -25 bis +60 Grad C. TC3-Leistungsklasse: 50

z.B. von BECKHOFF Type: CX5140-0121 + CX2900-0030 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85C212N + CPU-Grundmodul 1,4GHz/SingleCore 8GB Flash/2GB RAM DVI/USB**

Technische Daten:

SingleCore-Intel-Celeron-Prozessor mit mind. 1,4 GHz Taktfrequenz mit Hyperthreading-Technologie; Flash-Speicher bis zu 64-GB-CFast-Karte; Interner Arbeitsspeicher 2 GB RAM (nicht erweiterbar); 128 kB NOVRAM; Schnittstellen 2 x RJ 45 (Ethernet, nicht geswitched) - 10/100/1000 MBit/s; 4 x USB 2.0 und DVI-I; optional 1 x RS232/RS422/RS485/EtherCAT-Slave(IN+OUT)/CANopen-Master/-Slave/PROFIBUS-Master/-Slave/PROFINET RT/EtherNet/IP; Diagnose-LED 1 x Power, 1 x TC-Status, 1 x Flash-Zugriff, 2 x Bus; interne, batteriegepufferte Uhr für Zeit und Datum (Batterie wechselbar); Steuerungssoftware TwinCAT-PLC-Runtime, NC-PTP-Runtime, NC-I Runtime; Spannungsversorgung über Systembus 24 V DC; integrierte 1-Sekunden-USV; Höchste Verlustleistung 15 W (einschließlich der Systemschnittstellen); Schnittstelle für modulares IO-System; Betriebssystem Windows Embedded Standard 7 P 32-/64-bit oder Windows Embedded Compact 7; Betriebstemperatur -25 bis +60 Grad C. TC3-Leistungsklasse: 50

z.B. von BECKHOFF Type: CX2020-0111 + CX2900-0030 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85C212O + CPU-Grundmodul 1,5GHz/DualCore 8GB Flash/2GB RAM DVI/USB**

Technische Daten:

DualCore-Intel-Core-i7-Prozessor mit mind. 1,4 GHz Taktfrequenz mit Hyperthreading-Technologie; Flash-Speicher bis zu 64-GB-CFast-Karte; Interner Arbeitsspeicher 2 GB RAM (nicht erweiterbar); 128 kB NOVRAM; Schnittstellen 2 x RJ 45 (Ethernet, nicht geswitched) - 10/100/1000 MBit/s; 4 x USB 2.0 und DVI-I; optional 1 x RS232/RS422/RS485/EtherCAT-Slave(IN+OUT)/CANopen-Master/-Slave/PROFIBUS-Master/-Slave/PROFINET RT/EtherNet/IP; Diagnose-LED 1 x Power, 1 x TC-Status, 1 x Flash-Zugriff, 2 x

Bus; interne, batteriegepufferte Uhr für Zeit und Datum (Batterie wechselbar); Steuerungssoftware TwinCAT-PLC-Runtime, NC-PTP-Runtime, NC-I Runtime; Spannungsversorgung über Systembus 24 V DC; integrierte 1-Sekunden-USV; Höchste Verlustleistung 20 W (einschließlich der Systemschnittstellen); Schnittstelle für modulares IO-System; Betriebssystem Windows Embedded Standard 7 P 32-/64-bit oder Windows Embedded Compact 7; Betriebstemperatur -25 bis +60 Grad C. TC3-Leistungsklasse: 60 z.B. von BECKHOFF Type: CX2030-0111 + CX2900-0030 oder Gleichwertiges.  
Angetriebenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85C212P + CPU-Grundmodul 2,1GHz/QuadCore 8GB Flash/2GB RAM DVI/USB**

Technische Daten:

QuadCore-Intel-Core-i7-Prozessor mit mind. 2,1 GHz Taktfrequenz mit Hyperthreading-Technologie; Flash-Speicher bis zu 64-GB-CFast-Karte; Interner Arbeitsspeicher 2 GB RAM (nicht erweiterbar); 128 kB NOVRAM; Schnittstellen 2 x RJ 45 (Ethernet, nicht geswitched) - 10/100/1000 MBit/s; 4 x USB 2.0 und DVI-I; optional 1 x RS232/RS422/RS485/EtherCAT-Slave(IN+OUT)/CANopen-Master/-Slave/PROFIBUS-Master/-Slave/PROFINET RT/EtherNet/IP; Diagnose-LED 1 x Power, 1 x TC-Status, 1 x Flash-Zugriff, 2 x Bus; interne, batteriegepufferte Uhr für Zeit und Datum (Batterie wechselbar); Steuerungssoftware TwinCAT-PLC-Runtime, NC-PTP-Runtime, NC-I Runtime; Spannungsversorgung über Systembus 24 V DC; integrierte 1-Sekunden-USV; Höchste Verlustleistung 42 W (einschließlich der Systemschnittstellen); Schnittstelle für modulares IO-System; Betriebssystem Windows Embedded Standard 7 P 32-/64-bit oder Windows Embedded Compact 7; Betriebstemperatur -25 bis +60 Grad C. TC3-Leistungsklasse: 70

z.B. von BECKHOFF Type: CX2040-0111 + CX2900-0030 oder Gleichwertiges.

Angetriebenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85C212Q + CPU-Grundmodul 400MHz/ 512MB Flash/64MB RAM**

Technische Daten:

SingleCore-ARM-A9-Prozessor mit mind. 400 MHz Taktfrequenz; Flash-Speicher bis zu 4-GB-microSD-Karte; Interner Arbeitsspeicher 64 MB RAM (nicht erweiterbar); Schnittstellen 3 x RJ45 (Ethernet, 2 x geswitched) - 10/100 MBit/s; Diagnose-LED 1 x Power, 1 x TC-Status, 1 x WD, 1x ERR; interne, batteriegepufferte Uhr für Zeit und Datum (Batterie wechselbar); Steuerungssoftware TwinCAT-PLC-Runtime; Spannungsversorgung über Systembus 24 V DC; integrierte 1-Sekunden-USV; Höchste Verlustleistung 3 W; Schnittstelle für modulares IO-System; Protokolle: Realtime-Ethernet;ADS TCP;Modbus TCP;TCP/IP;UDP/IP;EAP;Software: Web-Visualisierung auf Java-Basis;Webserver; FTP-Server; Betriebssystem Windows CE6; Betriebstemperatur 0 bis +55 Grad C.

z.B. von BECKHOFF Type: CX8090 oder Gleichwertiges.

Angetriebenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85C212R + CPU-Grundmodul 400MHz/ 512MB Flash/64MB RAM/BACnet-IP/OPC-UA**

Technische Daten:

SingleCore-ARM-A9-Prozessor mit mind. 400 MHz Taktfrequenz; Flash-Speicher bis zu 4-GB-microSD-Karte; Interner Arbeitsspeicher 64 MB RAM (nicht erweiterbar); Schnittstellen 3 x RJ45 (Ethernet, 2 x geswitched) - 10/100 MBit/s; Diagnose-LED 1 x Power, 1 x TC-Status, 1 x

WD, 1 x ERR; interne, batteriegepufferte Uhr für Zeit und Datum (Batterie wechselbar); Steuerungssoftware TwinCAT-PLC-Runtime; Spannungsversorgung über Systembus 24 V DC; integrierte 1-Sekunden-USV; Höchste Verlustleistung 3 W; Schnittstelle für modulares IO-System; Protokolle: wahlweise BACnet-IP oder OPC-UA; Software: Web-Visualisierung auf Java-Basis; Webserver; FTP-Server; Betriebssystem Windows CE6; Betriebstemperatur 0 bis +55 Grad C.

z.B. von BECKHOFF Type: CX8091 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85C3 + AutoGer-Zubehör,Sonstiges (BECKHOFF)**

Version: 2018

**1. Systemkompatibilität:**

Die Einheitspreise gelten für Leistungen, die mit den Komponenten der vertragsgegenständlichen Anlage kompatibel sind.

**2. Bediengeräte:**

AutoGer-Bediengeräte werden mit zwei Berechtigungsstufen ausgeführt, wovon mindestens eine mit einem Passwort gesichert ist. Folgende Funktionen werden unterstützt:

- Abfrage von Ist- und Sollwerten
- Signalisierung und Anzeige von Störmeldungen
- Quittieren von Gefahrenmeldungen
- Schalten und Stellen
- Eingeben und Ändern von einstellbaren Parametern
- Rückstellen von Zählern
- Optische Anzeige für das Vorliegen von Störmeldungen
- Klartextanzeige in Deutscher Sprache.

Bediengeräte werden ohne Unterschied des Einheitspreises nach Wahl des Auftraggebers für den mobilen Einsatz (einschließlich Einspeiskabel für Stromversorgung und Patchkabel für die Kommunikation) ausgeführt oder in einem Schaltschrank fest eingebaut (einschließlich Anschluss und Montagezubehör).

**3. Einbinden von Fremdsystemen:**

Einbinden von Fremdsystemen in das AutoGer-Netzwerk. Einkalkuliert ist die gesamte für die Einbindung erforderliche Hard- und Software, alle erforderlichen Dienstleistungen, Abklärungen mit allen beteiligten Gewerken, Schnittstellentest, Testen der Datenübertragung, Datenpunktgenerierung/-einbindung einschließlich Anlagenbilderstellung, Sichern, Erstellen eines Prüfprotokolles sowie spezifische Dokumentationserstellung.

**4. Aufzählungen:**

Aufzählungspositionen (Az) beschreiben Ergänzungen/Erweiterungen/Varianten zu vorangegangenen Positionen (Leistungen) und werden nur aus dem System oder der Auswahl von Produkten des Herstellers der Grundposition angeboten bzw. ausgeführt.

**Kommentar:**

*Produktspezifische Ausschreibungstexte (Produktbeschreibungen) sind für Ausschreibungen gemäß Bundesvergabegesetz (BVergG) nicht geeignet.*

*Sie dienen als Vorlage für frei formulerte Positionen und müssen inhaltlich so abgeändert werden, dass den Anforderungen des BVergG entsprochen wird (z.B. Kriterien der Gleichwertigkeit ergänzen).*

**85C310 + Der Buskoppler verbindet Ethernet mit den modular erweiterbaren elektronischen Reihenklemmen.**

Der Buskoppler erkennt die angeschlossenen Klemmen und erstellt automatisch die Zuordnung der Ein-/Ausgänge zu den Worten des Prozessabbildes. Der Buskoppler unterstützt 10-MBit/s- und 100-MBit/s-Ethernet; der Anschluss erfolgt über gängige RJ-45-Steckverbinder. In Netzen mit DHCP erhält der Buskoppler seine IP-Adresse vom DHCP-Server.

Ausführung gemäß Angaben im Positionsstichwort.

**85C310A + Ethernet-TCP/IP-Remote-IO Einheit 1x RJ45,512EA**

Systemdaten Anzahl I/O-Stationen nur durch IP-Adressen begrenzt Anzahl I/O-Punkte steuerungsabhängig Übertragungsmedium 4 x 2 Twisted-Pair-Kupferkabel; Kategorie 3 (10 MBaud), Kategorie 5 (100 MBaud) Übertragungsraten 10/100 MBaud.

Technische Daten:

- Anzahl Busklemmen 64
- Höchste Byte-Anzahl Feldbus 512-Byte-Input und 512-Byte-Output
- Digitale Peripheriesignale 512 Inputs/Outputs
- Protokoll nach Angabe des Herstellers und Modbus TCP
- Real-Time-Ethernet Businterface 1 x RJ 45
- Spannungsversorgung 24 V DC (-15 %/+20 %)
- Stromversorgung System-Bus 1.750 mA

z.B. von BECKHOFF Type: BK9000 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85C310B + Ethernet-TCP/IP-Remote-IO Einheit 1x RJ45,1020EA**

Der "Compact"-Buskoppler ist die kostenoptimierte Variante im kompakten Gehäuse. Mit der Klemmenbusverlängerung ist der Anschluss von bis zu 255 Busklemmen möglich.

Systemdaten Anzahl I/O-Stationen nur durch IP-Adressen begrenzt Anzahl I/O-Punkte steuerungsabhängig Übertragungsmedium 4 x 2 Twisted-Pair-Kupferkabel; Kategorie 3 (10 MBaud), Kategorie 5 (100 MBaud) Übertragungsraten 10/100 MBaud

Technische Daten:

- Anzahl Busklemmen 64 (255 mit System-Bus-Verlängerung)
- Höchste Byte-Anzahl Feldbus 512-Byte-Input und 512-Byte-Output
- Digitale Peripheriesignale 1.020 Inputs/Outputs
- Protokoll nach Angabe des Herstellers und Modbus TCP
- Real-Time-Ethernet Businterface 1 x RJ 45
- Spannungsversorgung 24 V DC (-15 %/+20 %)
- Stromversorgung System-Bus 1.000 mA

z.B. von BECKHOFF Type: BK9050 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85C310C + Ethernet-TCP/IP-Remote-IO Einheit 2x RJ45,512EA**

Der Buskoppler enthält einen zusätzlichen RJ-45-Port. Beide Ethernet-Ports arbeiten als 2-Kanal-Switch.

Systemdaten Anzahl I/O-Stationen nur durch IP-Adressen begrenzt Anzahl I/O-Punkte steuerungsabhängig Übertragungsmedium 4 x 2 Twisted-Pair-Kupferkabel; Kategorie 3 (10 MBaud), Kategorie 5 (100 MBaud) Übertragungsraten 10/100 MBaud

Technische Daten:

- Anzahl Busklemmen 64
- Höchste Byte-Anzahl Feldbus 512-Byte-Input und 512-Byte-Output

- Digitale Peripheriesignale 512 Inputs/Outputs
- Protokoll nach Angabe des Herstellers und Modbus TCP
- Real-Time-Ethernet Businterface 2 x RJ 45 (2-Kanal-Switch)
- Spannungsversorgung 24 V DC (-15 % / +20 %)
- Stromversorgung System-Bus 1.750 mA

z.B. von BECKHOFF Type: BK9100 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

85C311

- + Der Buskoppler verbindet EtherCAT mit den Bus-Komponenten aus dem Standard-Busklemmenprogramm.

Eine Station besteht aus einem Buskoppler, einer beliebigen Anzahl von bis zu 64 (mit Bus-Verlängerung: 255) Klemmen und einer Busendklemme. Der Buskoppler erkennt die angeschlossenen Klemmen und erstellt automatisch die Zuordnung ins Prozessabbild des Systems. Mit der oberen Ethernet-Schnittstelle wird der Buskoppler an das Netzwerk angeschlossen, die untere RJ-45-Buchse dient zum optionalen Anschluss weiterer System-Geräte im gleichen Strang.

Im EtherCAT-Netzwerk wird der Buskoppler im Bereich der Ethernet-Signalübertragung (100BASE-TX) an beliebiger Stelle eingesetzt - außer direkt am Switch. Für den Einsatz am Switch sind die Koppler BK9000 (für K-Bus-Komponenten) bzw. EK1000 (für E-Bus-Komponenten) geeignet.

Ausführung gemäß Angaben im Positionsstichwort.

85C311A

- + **EtherCAT-Remote-IO Einheit 2x RJ45**

Systemdaten Aufgabe im EtherCAT-System Ankopplung von Standard-Busklemmen (KLxxxx) an 100BASE-TX-EtherCAT-Netze Übertragungsmedium Ethernet-/EtherCAT CAT-5-Kabel Länge zwischen Stationen 100 m (100BASE-TX) Anzahl Busklemmen 64 (255 mit System-Bus-Verlängerung) Höchste Byte-Anzahl Feldbus 1.024-Byte-Input und 1.024-Byte-Output Protokoll EtherCAT Übertragungsraten 100 MBaud Konfigurationsmöglichkeit über KS2000 (ADS oder Konfigurationsschnittstelle) oder EtherCAT (ADS)

Technische Daten:

- Businterface 2 x RJ 45 Spannungsversorgung 24 V DC (-15 % / +20 %) Eingangsstrom 70 mA + (ges. System-Bus-Strom) /4, 500 mA höchster Einschaltstrom ca. 2,5 x Dauerstrom Empfohlene Vorsicherung >= 10 A Stromversorgung System-Bus 1.750 mA Powerkontakte 24 V DC höchstens / 10 A höchste Potenzialtrennung 500 Veff (Powerkontakt/Versorgungsspannung/Ethernet)

z.B. von BECKHOFF Type: BK1120 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

85C311B

- + **EtherCAT-Compact-Remote-IO Einheit 2x RJ45**

Systemdaten Aufgabe im EtherCAT-System Ankopplung von Standard-Busklemmen (KLxxxx) an 100BASE-TX-EtherCAT-Netze Übertragungsmedium Ethernet-/EtherCAT CAT-5-Kabel Länge zwischen Stationen 100 m (100BASE-TX) Anzahl Busklemmen 64 (255 mit System-Bus-Verlängerung) Höchste Byte-Anzahl Feldbus 1.024-Byte-Input und 1.024-Byte-Output Protokoll EtherCAT Übertragungsraten 100 MBaud Konfigurationsmöglichkeit über KS2000 oder EtherCAT (ADS)

Technische Daten:

- Businterface 2 x RJ 45 Spannungsversorgung 24 V DC (-15 % / +20 %) Eingangsstrom 70 mA + (ges. System-Bus-Strom) /4, 500 mA höchster Einschaltstrom ca. 2,5 x Dauerstrom

Empfohlene Vorsicherung  $\geq 10$  A Stromversorgung System-Bus 2.000 mA  
Powerkontakte 24 V DC höchstens / 10 A höchste Potenzialtrennung 500 Veff  
(Powerkontakt/Versorgungsspannung/Ethernet)

z.B. von BECKHOFF Type: BK1150 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

- 85C312 + Der Koppler ist ein "Buskoppler im Klemmengehäuse" zur gemischten Verwendung von EtherCAT-Klemmen und Standard-Busklemmen in einer Busstation.  
Dadurch sind kompakte und kostengünstige Steuerungs-lösungen realisierbar. Das breite Produktspektrum an Busklemmen lässt sich so optimal mit der Kommunikations-geschwindigkeit und der großen Bandbreite der EtherCAT-Klemmen kombinieren. An einen Buskoppler können bis zu 64 Busklemmen (mit Bus-Verlängerung bis zu 255) angeschlossen werden. Der Buskoppler erkennt die angeschlossenen Busklemmen und erstellt automatisch die Zuordnung ins Prozessabbild des EtherCAT-Systems.

85C312A + **EtherCAT Koppler-"Compact"**

EtherCAT "Compact"-Koppler zwischen EtherCAT-Bus- und Bus-Klemmen

Systemdaten Aufgabe im EtherCAT-System Ankopplung von Standard-Busklemmen an 100BASE-TX-EtherCAT-Netze

Anzahl Busklemmen 64 (255 mit Bus-Verlängerung) Höchste Byte-Anzahl Feldbus 1.024-Byte-Input und 1.024-Byte-Output Protokoll EtherCAT

Technische Daten:

Übertragungsraten 100 MBaud Spannungsversorgung 24 V DC (-15 %/+20 %) Eingangsstrom 70 mA + (ges. System-Bus-Strom)/4 200 mA höchstens StromversorgungSystem-Bus höchstens 500 mA

z.B. von BECKHOFF Type: BK1250 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

- 85C314 + Multimedialfähigkeiten werden über diese Audioschnittstelle bereitgestellt.  
Ausführung gemäß Angaben im Positionsstichwort.

85C314A + **Systemschnittstelle Audio-In/Out-Interfacemodul**

Systemdaten eingebauter PC-Beep

Technische Daten:

Spannungsversorgung über Systembus (durch Netzteilmodule)

Schnittstellen Line IN, Line Mic IN, Line OUT 7.1, SPDIF

Passend für CPUs der Serie CX20x0

z.B. von BECKHOFF Type: CX2500-0020 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

- 85C315 + Die Module stellen serielle Ethernet- und USB-Schnittstellen sowie Netzteile bereit.  
Die Systemschnittstellen sind im Feld nachrüstbar.  
Ausführung gemäß Angaben im Positionsstichwort.

*Bemerkung für Planer:*

*Die CX20x0-Serie benötigt 1 x Netzteil für den Betrieb. Das Netzteil erzeugt die internen 5 V für den Betrieb des PCs und des K- oder E-Busses und speist zusätzlich 24 V in die Klemmen über die Powerkontakte. Ein Industrie-Schaltnetzteil 230 V AC auf 24 V DC wird ebenfalls benötigt, bitte entsprechend der Leistungsaufnahme CX + Schnittstellen + Klemmen + geschaltete 24 V Verbraucher auslegen!*

- 85C315A + **Systemschnittstelle COM1 + COM2 RS232-Interfacemodul**

Technische Daten:

2 x D-Sub-Stecker, 9-polig, Spannungsversorgung über Systembus (durch Netzteilmodule), Passend für CPUs der Serie CX20x0

z.B. von BECKHOFF Type: CX2500-0030 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

- 85C315B + **Systemschnittstelle COM1 + COM2 RS422/RS485 Interfacemodul**

Systemschnittstelle COM1 + COM2 RS422/RS485-Interfacemodul

Die 2 seriellen Schnittstellen mit höchstens 115-kBaud-Übertragungsgeschwindigkeit können als RS422/RS485 ausgeführt werden.

Technische Daten:

2 x D-Sub-Stecker, 9-polig, Spannungsversorgung über Systembus (durch Netzteilmodule), Passend für CPUs der Serie CX20x0

z.B. von BECKHOFF Type: CX2500-0031 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

- 85C315C + **Systemschnittstelle 2xEthernet 10/100/1000Mb Interfacemodul**

Technische Daten:

Spannungsversorgung über Systembus (durch Netzteilmodule), Passend für CPUs der Serie CX20x0

z.B. von BECKHOFF Type: CX2500-0060 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

- 85C315D + **Systemschnittstelle 4xUSB 3.0 Interfacemodul**

Die vier Schnittstellen mit USB 3.0 (höchstens 2 A Summenstrom) von Typ A können als Interfacemodul die CPUs der Type CX20x0 erweitern.

Technische Daten:

Spannungsversorgung über Systembus (durch Netzteilmodule)

z.B. von BECKHOFF Type: CX2500-0070 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85C315E + Netzteil und I/O Schnittstelle 45W**

Spannungsversorgung 24 V DC (-15 % / +20 %) Spannungsfestigkeit 500 V (Versorgung/interne Elektronik) K-Bus-Anschluss (Adapterklemme) Stromversorgung K-Bus/E-Bus automatische Erkennung 2 A Anschlussart Federkrafttechnik (Adapterklemme) Display FSTN-Display 2 Zeilen x 16 Zeichen

Text, beleuchtet Diagnose-LED 1 x PWR 1 x PWR, 1 x I/O Run, 1 x I/O Err Höchste Betriebstemperatur -25 bis +60 Grad C Relative Feuchte 95 % ohne Betauung Vibrations-/Schockfestigkeit gemäß EN 60068-2-6/EN 60068-2-27 EMV-Festigkeit/-Aussendung gemäß EN 61000-6-2/EN 61000-6-4 Schutzart IP 20

Passend für CPUs der Type CX2020 und CX2030

z.B. von BECKHOFF Type: CX2100-0004 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85C315F + Netzteil und I/O Schnittstelle 90W**

Spannungsversorgung 24 V DC (-15 % / +20 %) Spannungsfestigkeit 500 V (Versorgung/interne Elektronik) K-Bus-Anschluss (Adapterklemme) Stromversorgung K-Bus/E-Bus automatische Erkennung 2 A Anschlussart Federkrafttechnik (Adapterklemme) Display FSTN-Display 2 Zeilen x 16 Zeichen

Text, beleuchtet Diagnose-LED 1 x PWR 1 x PWR, 1 x I/O Run, 1 x I/O Err Höchste Betriebstemperatur -25 bis +60 Grad C Relative Feuchte 95 % ohne Betauung Vibrations-/Schockfestigkeit gemäß EN 60068-2-6/EN 60068-2-27 EMV-Festigkeit/-Aussendung gemäß EN 61000-6-2/EN 61000-6-4 Schutzart IP 20

Passend für CPUs der Type CX2040

z.B. von BECKHOFF Type: CX2100-0014 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85C315G + Netzteil und I/O Schnittstelle mit USV 45W**

Spannungsversorgung 24 V DC (-15 % / +20 %) Spannungsfestigkeit 500 V (Versorgung/interne Elektronik) K-Bus-Anschluss (Adapterklemme) Stromversorgung K-Bus/E-Bus automatische Erkennung 2 A kapazitive USV integriert mit 75 As Ladung Anschlussart Federkrafttechnik (Adapterklemme) Display FSTN-Display 2 Zeilen x 16 Zeichen

Text, beleuchtet Diagnose-LED 1 x PWR 1 x PWR, 1 x I/O Run, 1 x I/O Err Höchste Betriebstemperatur -25 bis +50 Grad C Relative Feuchte 95 % ohne Betauung Vibrations-/Schockfestigkeit gemäß EN 60068-2-6/EN 60068-2-27 EMV-Festigkeit/-Aussendung gemäß EN 61000-6-2/EN 61000-6-4 Schutzart IP 20

Passend für CPUs der Type CX2020 und CX2030

z.B. von BECKHOFF Type: CX2100-0904 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85C315H + Netzteil und I/O Schnittstelle mit USV 90W**

Spannungsversorgung 24 V DC (-15 % / +20 %) Spannungsfestigkeit 500 V (Versorgung/interne Elektronik) K-Bus-Anschluss (Adapterklemme) Stromversorgung K-Bus/E-Bus automatische Erkennung 2 A USV mit externer Smart Battery Anschlussart Federkrafttechnik (Adapterklemme) Display FSTN-Display 2 Zeilen x 16 Zeichen Text, beleuchtet Diagnose-LED 1 x PWR 1 x PWR, 1 x I/O Run, 1 x I/O Err Höchste Betriebstemperatur -25 bis +60 Grad C Relative Feuchte 95 % ohne Betaubung Vibrations-/Schockfestigkeit gemäß EN 60068-2-6/EN 60068-2-27 EMV-Festigkeit/-Aussendung gemäß EN 61000-6-2/EN 61000-6-4 Schutzart IP 20 Passend für CPUs der Type CX20x0 z.B. von BECKHOFF Type: CX2100-0914 oder Gleichwertiges. Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

- 85C320** + Das Panel verfügt über eine integrierte DVI/USB-Extended-Technologie, die das Absetzen des Paneels bis zu 50 m vom PC via Standardkabel ermöglicht. Mit dem TFT Touchscreen stehen dem Bediener farbliche Anlagengraphiken in einem ansprechenden Design zur Verfügung. Das Paneeldesign ist zeitlos und lässt sich harmonisch in modern als auch in historisch geprägte Architektur integrieren. Ausführung gemäß Angaben im Positionsstichwort.

*Bemerkung für Planer:*

*Die Panels und Multitouch-Panels benötigen eine 24V DC Spannungsversorgung, sofern noch nicht vorhanden. Leistungsaufnahme beachten!*

*Für den Anschluss an den PC wird ein Anschlusskit benötigt, siehe 85.C3.22!*

**85C320A + Control-Panel,DVI/USB-Extended-Anschluss 12Zoll**

Technische Daten:

12-Zoll TFT Touchscreen - Aluminiumfront mit Stahlblechhaube, - Frontseite IP 65, Rückseite IP 20 - integrierte DVI/USB-Extension-Technologie - DVI-E und USB-E ermöglichen das Absetzen des Paneels bis zu 50 m vom PC - DVI-E-Eingang kompatibel zum Standard-DVI-Ausgang eines PCs - USB-Eingang zum direkten Anschluss an den Standard-USB-Ausgang eines PCs bei Entfernungen bis zu 5 m - alle Anschlüsse unten auf der Rückseite - 24-V-Stromversorgung, Leistungsaufnahme: ca. 19 W

z.B. von BECKHOFF Type: CP6901-0001-0000 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85C320B + Control-Panel,DVI/USB-Extended-Anschluss 15Zoll**

Technische Daten:

15-Zoll TFT Touchscreen - Aluminiumfront mit Stahlblechhaube, - Frontseite IP 65, Rückseite IP 20 - integrierte DVI/USB-Extension-Technologie - DVI-E und USB-E ermöglichen das Absetzen des Paneels bis zu 50 m vom PC - DVI-E-Eingang kompatibel zum Standard-DVI-Ausgang eines PCs - USB-Eingang zum direkten Anschluss an den Standard-USB-Ausgang eines PCs bei Entfernungen bis zu 5 m - alle Anschlüsse unten auf der Rückseite - 24-V-Stromversorgung, Leistungsaufnahme: ca. 30 W

z.B. von BECKHOFF Type: CP6902-0001-0000 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85C320C + Control-Panel,DVI/USB-Extended-Anschluss 19Zoll**

Technische Daten:

19-Zoll TFT Touchscreen - Aluminiumfront mit Stahlblechhaube, - Frontseite IP 65, Rückseite IP 20 - integrierte DVI/USB-Extension-Technologie - DVI-E und USB-E ermöglichen das Absetzen des Panels bis zu 50 m vom PC - DVI-E-Eingang kompatibel zum Standard-DVI-Ausgang eines PCs - USB-Eingang zum direkten Anschluss an den Standard-USB-Ausgang eines PCs bei Entfernungen bis zu 5 m - alle Anschlüsse unten auf der Rückseite - 24-V-Stromversorgung, Leistungsaufnahme: ca. 37 W

z.B. von BECKHOFF Type: CP6903-0001-0000 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85C320E + Control-Panel,DVI/USB-Extended-Anschluss 5,7Zoll**

Technische Daten:

5,7-Zoll TFT Touchscreen - Aluminiumfront mit Stahlblechhaube, - Frontseite IP 65, Rückseite IP 20 - integrierte DVI/USB-Extension-Technologie - DVI-E und USB-E ermöglichen das Absetzen des Panels bis zu 50 m vom PC - DVI-E-Eingang kompatibel zum Standard-DVI-Ausgang eines PCs - USB-Eingang zum direkten Anschluss an den Standard-USB-Ausgang eines PCs bei Entfernungen bis zu 5 m - alle Anschlüsse unten auf der Rückseite - 24-V-Stromversorgung, Leistungsaufnahme: ca. 8 W

z.B. von BECKHOFF Type: CP6907-0001-0000 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85C320F + Control-Panel,DVI/USB-Extended-Anschluss 6,5Zoll**

Technische Daten:

6,5-Zoll TFT Touchscreen - Aluminiumfront mit Stahlblechhaube, - Frontseite IP 65, Rückseite IP 20 - integrierte DVI/USB-Extension-Technologie - DVI-E und USB-E ermöglichen das Absetzen des Panels bis zu 50 m vom PC - DVI-E-Eingang kompatibel zum Standard-DVI-Ausgang eines PCs - USB-Eingang zum direkten Anschluss an den Standard-USB-Ausgang eines PCs bei Entfernungen bis zu 5 m - alle Anschlüsse unten auf der Rückseite - 24-V-Stromversorgung, Leistungsaufnahme: ca. 15 W

z.B. von BECKHOFF Type: CP6909-0001-0000 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85C320G + Multitouch Control-Panel,DVI/USB-Extended-Anschluss 7Zoll**

Technische Daten:

7-Zoll TFT Touchscreen für den Einbau in die Schaltschranktür – Aluminiumgehäuse mit

Glasfront, - Frontseite IP 65, Rückseite IP 20 - integrierte DVI/USB-Extension-Technologie - DVI-E und USB-E 2.0 ermöglichen das Absetzen des Paneels bis zu 50 m vom PC - DVI-E-Eingang kompatibel zum Standard-DVI-Ausgang eines PCs – USB 3.0-Eingang zum direkten Anschluss an den Standard-USB-Ausgang eines PCs bei Entferungen bis zu 3 m - alle Anschlüsse unten auf der Rückseite - 24-V-Stromversorgung - Betriebstemperatur 0 bis +55 C Grad

z.B. von BECKHOFF Type: CP2907-0000 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85C320H + Multitouch Control-Panel,DVI/USB-Extended-Anschluss 12Zoll**

Technische Daten:

12-Zoll TFT Touchscreen für den Einbau in die Schaltschranktür – Aluminiumgehäuse mit Glasfront, - Frontseite IP 65, Rückseite IP 20 - integrierte DVI/USB-Extension-Technologie - DVI-E und USB-E 2.0 ermöglichen das Absetzen des Paneels bis zu 50 m vom PC - DVI-E-Eingang kompatibel zum Standard-DVI-Ausgang eines PCs – USB 3.0-Eingang zum direkten Anschluss an den Standard-USB-Ausgang eines PCs bei Entferungen bis zu 3 m - alle Anschlüsse unten auf der Rückseite - 24-V-Stromversorgung - Betriebstemperatur 0 bis +55 C Grad

z.B. von BECKHOFF Type: CP2912-0000 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85C320I + Multitouch Control-Panel,DVI/USB-Extended-Anschluss 15,6Zoll**

Technische Daten:

15,6-Zoll TFT Touchscreen für den Einbau in die Schaltschranktür – Aluminiumgehäuse mit Glasfront, - Frontseite IP 65, Rückseite IP 20 - integrierte DVI/USB-Extension-Technologie - DVI-E und USB-E 2.0 ermöglichen das Absetzen des Paneels bis zu 50 m vom PC - DVI-E-Eingang kompatibel zum Standard-DVI-Ausgang eines PCs – USB 3.0-Eingang zum direkten Anschluss an den Standard-USB-Ausgang eines PCs bei Entferungen bis zu 3 m - alle Anschlüsse unten auf der Rückseite - 24-V-Stromversorgung - Betriebstemperatur 0 bis +55 C Grad

z.B. von BECKHOFF Type: CP2916-0000 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85C320J + Multitouch Control-Panel,DVI/USB-Extended-Anschluss 18,5Zoll**

Technische Daten:

18,5-Zoll TFT Touchscreen für den Einbau in die Schaltschranktür – Aluminiumgehäuse mit Glasfront, - Frontseite IP 65, Rückseite IP 20 - integrierte DVI/USB-Extension-Technologie - DVI-E und USB-E 2.0 ermöglichen das Absetzen des Paneels bis zu 50 m vom PC - DVI-E-Eingang kompatibel zum Standard-DVI-Ausgang eines PCs – USB 3.0-Eingang zum direkten Anschluss an den Standard-USB-Ausgang eines PCs bei Entferungen bis zu 3 m - alle Anschlüsse unten auf der Rückseite - 24-V-Stromversorgung- Betriebstemperatur 0 bis +55 C Grad

z.B. von BECKHOFF Type: CP2918-0000 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85C320K + Multitouch Control-Panel,DVI/USB-Extended-Anschluss 21,5Zoll**

Technische Daten:

21,5-Zoll TFT Touchscreen für den Einbau in die Schaltschranktür – Aluminiumgehäuse mit Glasfront, - Frontseite IP 65, Rückseite IP 20 - integrierte DVI/USB-Extension-Technologie - DVI-E und USB-E 2.0 ermöglichen das Absetzen des Panels bis zu 50 m vom PC - DVI-E-Eingang kompatibel zum Standard-DVI-Ausgang eines PCs – USB 3.0-Eingang zum direkten Anschluss an den Standard-USB-Ausgang eines PCs bei Entferungen bis zu 3 m - alle Anschlüsse unten auf der Rückseite - 24-V-Stromversorgung - Betriebstemperatur 0 bis +55 C Grad

z.B. von BECKHOFF Type: CP2921-0000 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85C320L + Multitouch Control-Panel,DVI/USB-Extended-Anschluss 24Zoll**

Technische Daten:

24-Zoll TFT Touchscreen für den Einbau in die Schaltschranktür – Aluminiumgehäuse mit Glasfront, - Frontseite IP 65, Rückseite IP 20 - integrierte DVI/USB-Extension-Technologie - DVI-E und USB-E 2.0 ermöglichen das Absetzen des Panels bis zu 50 m vom PC - DVI-E-Eingang kompatibel zum Standard-DVI-Ausgang eines PCs – USB 3.0-Eingang zum direkten Anschluss an den Standard-USB-Ausgang eines PCs bei Entferungen bis zu 3 m - alle Anschlüsse unten auf der Rückseite - 24-V-Stromversorgung - Betriebstemperatur 0 bis +55 C Grad

z.B. von BECKHOFF Type: CP2924-0000 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85C321 + Das Multitouch-Einbau-Panel verfügt über die integrierte CP-Link-4 Anschlusstechnologie, die das Absetzen des Panels bis zu 100 m vom PC über ein Cat.6A-Kabel mit wahlweise integrierter oder getrennter 24 V DC Spannungsversorgung (abhängig vom Sendermodul) erlaubt. Mit dem TFT Multifinger-Touchscreen stehen dem Bediener farbliche Anlagengraphiken in einem ansprechenden Design zur Verfügung. Das Paneldesign ist zeitlos und lässt sich harmonisch in modern als auch in historisch geprägte Architektur integrieren.**

Ausführung gemäß Angaben im Positionsstichwort.

*Bemerkung für Planer:*

*Die Panels und Multitouch-Panels benötigen eine 24V DC Spannungsversorgung, sofern noch nicht vorhanden. Leistungsaufnahme beachten!*

*Für den Anschluss an den PC wird ein Anschlusskit benötigt, siehe 85.C3.22!*

**85C321A + Multitouch Control-Panel,CP-Link-4-Anschluss 7Zoll**

Technische Daten:

7-Zoll TFT Multifinger-Touchscreen für den Einbau in die Schaltschranktür – Aluminiumgehäuse mit Glasfront, - Frontseite IP 65, Rückseite IP 20 - 2-Port USB-2.0 Schnittstelle in der

Control-Panel Rückwand - alle Anschlüsse unten auf der Rückseite - 24-V-Stromversorgung – Betriebstemperatur 0 bis +50 C Grad

z.B. von BECKHOFF Type: CP2907-0010 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85C321B + Multitouch Control-Panel,CP-Link-4-Anschluss 12Zoll**

Technische Daten:

12-Zoll TFT Multifinger-Touchscreen für den Einbau in die Schaltschranktür – Aluminiumgehäuse mit Glasfront, - Frontseite IP 65, Rückseite IP 20 - 2-Port USB-2.0 Schnittstelle in der Control-Panel Rückwand - alle Anschlüsse unten auf der Rückseite - 24-V-Stromversorgung – Betriebstemperatur 0 bis +50 C Grad

z.B. von BECKHOFF Type: CP2912-0010 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85C321C + Multitouch Control-Panel,CP-Link-4-Anschluss 15,6Zoll**

Technische Daten:

15,6-Zoll TFT Multifinger-Touchscreen für den Einbau in die Schaltschranktür – Aluminiumgehäuse mit Glasfront, - Frontseite IP 65, Rückseite IP 20 - 2-Port USB-2.0 Schnittstelle in der Control-Panel Rückwand - alle Anschlüsse unten auf der Rückseite - 24-V-Stromversorgung – Betriebstemperatur 0 bis +50 C Grad

z.B. von BECKHOFF Type: CP2916-0010 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85C321D + Multitouch Control-Panel,CP-Link-4-Anschluss 18,5Zoll**

Technische Daten:

18,5-Zoll TFT Multifinger-Touchscreen für den Einbau in die Schaltschranktür – Aluminiumgehäuse mit Glasfront, - Frontseite IP 65, Rückseite IP 20 - 2-Port USB-2.0 Schnittstelle in der Control-Panel Rückwand - alle Anschlüsse unten auf der Rückseite - 24-V-Stromversorgung – Betriebstemperatur 0 bis +50 C Grad

z.B. von BECKHOFF Type: CP2918-0010 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85C321E + Multitouch Control-Panel,CP-Link-4-Anschluss 21,5Zoll**

Technische Daten:

21,5-Zoll TFT Multifinger-Touchscreen für den Einbau in die Schaltschranktür – Aluminiumgehäuse mit Glasfront, - Frontseite IP 65, Rückseite IP 20 - 2-Port USB-2.0 Schnittstelle in der Control-Panel Rückwand - alle Anschlüsse unten auf der Rückseite - 24-V-Stromversorgung – Betriebstemperatur 0 bis +50 C Grad

z.B. von BECKHOFF Type: CP2921-0010 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85C321F + Multitouch Control-Panel,CP-Link-4-Anschluss 24Zoll**

Technische Daten:

24-Zoll TFT Multifinger-Touchscreen für den Einbau in die Schaltschranktür – Aluminiumgehäuse mit Glasfront, - Frontseite IP 65, Rückseite IP 20 - 2-Port USB-2.0 Schnittstelle in der Control-Panel Rückwand - alle Anschlüsse unten auf der Rückseite - 24-V-Stromversorgung – Betriebstemperatur 0 bis +50 C Grad

z.B. von BECKHOFF Type: CP2924-0010 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85C322 + Anschlusskits für Einbau-Panel um das Panel an einen PC anzuschließen. Im Positionsstichwort ist die erforderliche Anschlusstechnologie beschrieben DVI/USB Extended (DVI) oder CP-Link-4 Anschlusstechnologie (CPL4).**

*Bemerkung für Planer:*

*Die Panels und Multitouch-Panels benötigen eine 24V DC Spannungsversorgung, sofern noch nicht vorhanden. Leistungsaufnahme beachten!*

**85C322A + Anschlusskit f.CP69xx-0001-0000 (DVI) 1m**

Technische Daten:

Bestehend aus 1 m DVI-Kabel, 1 m USB-Kabel

z.B. von BECKHOFF Type: C9900-K513 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85C322B + Anschlusskit f.CP69xx-0001-0000 (DVI) 5m**

Technische Daten:

Bestehend aus 5 m DVI-Kabel, 5 m USB-Kabel

z.B. von BECKHOFF Type: C9900-K515 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85C322C + Anschlusskit f.CP69xx-0001-0000 (DVI) 10m**

Technische Daten:

Bestehend aus 10 m DVI-Kabel, 10 m CAT5-Kabel für USB-E-2.0, USB-zu-USB-E-Konverter CU8800 zur Hutschienenmontage neben dem PC und 1 m USB-Kabel für den Anschluss des USB-zu-USB-E-Konverters am PC

z.B. von BECKHOFF Type: C9900-K421 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85C322D + Anschlusskit f.CP69xx-0001-0000 (DVI) 30m**

Technische Daten:

Bestehend aus 30 m DVI-Kabel, 30 m CAT5-Kabel für USB-E-2.0, USB-zu-USB-E-Konverter CU8800 zur Hutschienenmontage neben dem PC und 1 m USB-Kabel für den Anschluss des USB-zu-USB-E-Konverters am PC

z.B. von BECKHOFF Type: C9900-K425 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85C322E + Anschlusskit f.CP69xx-0001-0000 (DVI) 50m**

Technische Daten:

Bestehend aus 50 m DVI-Kabel, 50 m CAT5-Kabel für USB-E-2.0, USB-zu-USB-E-Konverter CU8800 zur Hutschienenmontage neben dem PC und 1 m USB-Kabel für den Anschluss des USB-zu-USB-E-Konverters am PC

z.B. von BECKHOFF Type: C9900-K429 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85C322F + Anschlusskit f.CP29xx-0001-0000 (DVI) 1m**

Technische Daten:

Bestehend aus 1 m DVI-Kabel, 1 m USB-Kabel

z.B. von BECKHOFF Type: C9900-K622 oder Gleichwertiges

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85C322G + Anschlusskit f.CP29xx-0001-0000 (DVI) 5m**

Technische Daten:

Bestehend aus 5 m DVI-Kabel, 5 m USB-Kabel

z.B. von BECKHOFF Type: C9900-K624 oder Gleichwertiges

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85C322H + Anschlusskit f.CP29xx-0001-0000 (DVI) 10m**

Technische Daten:

Bestehend aus 10 m DVI-Kabel, 10 m CAT5-Kabel für USB-E-2.0, USB-zu-USB-E-2.0-Konverter CU8801 zur Hutschienenmontage neben dem PC und 1 m USB-Kabel für den Anschluss des USB-zu-USB-E-2.0-Konverters am PC

z.B. von BECKHOFF Type: C9900-K625 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85C322I + Anschlusskit f.CP29xx-0001-0000 (DVI) 30m**

Technische Daten:

Bestehend aus 30 m DVI-Kabel, 30 m CAT5-Kabel für USB-E-2.0, USB-zu-USB-E-2.0-Konverter CU8801 zur Hutschienenmontage neben dem PC und 1 m USB-Kabel für den Anschluss des USB-zu-USB-E-2.0-Konverters am PC

z.B. von BECKHOFF Type: C9900-K627 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85C322J + Anschlusskit f.CP29xx-0001-0000 (DVI) 50m**

Technische Daten:

Bestehend aus 50 m DVI-Kabel, 50 m CAT5-Kabel für USB-E-2.0, USB-zu-USB-E-2.0-Konverter CU8801 zur Hutschienenmontage neben dem PC und 1 m USB-Kabel für den Anschluss des USB-zu-USB-E-2.0-Konverters am PC

z.B. von BECKHOFF Type: C9900-K629 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85C322K + Anschlusskit f.CP29xx-0010 (CPL4) 10m**

Technische Daten:

CP-Link-4-Extender-Tx zum Anschluss eines Control Panels mit CP-Link-4-Interface CP29xx-0010

- 1 USB-Eingang mit USB-B-Buchse zum Anschluss am PC in 1 m Entfernung
- 1 DVI-Eingang mit DVI-D-Buchse zum Anschluss am PC in 1 m Entfernung
- 1 CP-Link-4-Ausgang mit RJ45-Buchse für bis zu 100 m Cat.6A-Kabel zum Anschluss eines Control Panels mit CP-Link-4-Interface CP29xx-0010
- Spannungsversorgung für das Control Panel durch CU8803 über das Cat.6A-Kabel
- Metallgehäuse zur Hutschienenmontage
- CP-Link 4 überträgt USB 2.0 mit 100 MBit/s und DVI.
- 24-V-Eingang zur Stromversorgung der CU8803-Senderbox und des Control Panels
- Schutzart IP 20
- Betriebstemperaturbereich 0 bis 55 °C
- Abmessungen (B x H x T) 70 x 100 x 80 mm
- 1 m USB-Anschlusskabel
- 1 m DVI-Anschlusskabel
- 10 m RJ45-Anschlusskabel CAT6A

z.B. von BECKHOFF Type: CU8803-0000 + C9900-K673 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85C322L + Anschlusskit f.CP29xx-0010 (CPL4) 30m**

Technische Daten:

CP-Link-4-Extender-Tx zum Anschluss eines Control Panels mit CP-Link-4-Interface CP29xx-0010

- 1 USB-Eingang mit USB-B-Buchse zum Anschluss am PC in 1 m Entfernung
- 1 DVI-Eingang mit DVI-D-Buchse zum Anschluss am PC in 1 m Entfernung
- 1 CP-Link-4-Ausgang mit RJ45-Buchse für bis zu 100 m Cat.6A-Kabel zum Anschluss eines Control Panels mit CP-Link-4-Interface CP29xx-0010
- Spannungsversorgung für das Control Panel durch CU8803 über das Cat.6A-Kabel
- Metallgehäuse zur Hutschienenmontage
- CP-Link 4 überträgt USB 2.0 mit 100 MBit/s und DVI.
- 24-V-Eingang zur Stromversorgung der CU8803-Senderbox und des Control Panels
- Schutzart IP 20
- Betriebstemperaturbereich 0 bis 55 °C
- Abmessungen (B x H x T) 70 x 100 x 80 mm
- 1 m USB-Anschlusskabel
- 1 m DVI-Anschlusskabel
- 30 m RJ45-Anschlusskabel CAT6A

z.B. von BECKHOFF Type: CU8803-0000 + C9900-K675 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85C322M + Anschlusskit f.CP29xx-0010 (CPL4) 50m**

Technische Daten:

CP-Link-4-Extender-Tx zum Anschluss eines Control Panels mit CP-Link-4-Interface CP29xx-0010

- 1 USB-Eingang mit USB-B-Buchse zum Anschluss am PC in 1 m Entfernung
- 1 DVI-Eingang mit DVI-D-Buchse zum Anschluss am PC in 1 m Entfernung
- 1 CP-Link-4-Ausgang mit RJ45-Buchse für bis zu 100 m Cat.6A-Kabel zum Anschluss eines Control Panels mit CP-Link-4-Interface CP29xx-0010
- Spannungsversorgung für das Control Panel durch CU8803 über das Cat.6A-Kabel
- Metallgehäuse zur Hutschienenmontage
- CP-Link 4 überträgt USB 2.0 mit 100 MBit/s und DVI.
- 24-V-Eingang zur Stromversorgung der CU8803-Senderbox und des Control Panels
- Schutzart IP 20
- Betriebstemperaturbereich 0 bis 55 °C
- Abmessungen (B x H x T) 70 x 100 x 80 mm
- 1 m USB-Anschlusskabel
- 1 m DVI-Anschlusskabel
- 50 m RJ45-Anschlusskabel CAT6A

z.B. von BECKHOFF Type: CU8803-0000 + C9900-K677 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85C322N + Anschlusskit f.CP29xx-0010 (CPL4) 70m**

Technische Daten:

CP-Link-4-Extender-Tx zum Anschluss eines Control Panels mit CP-Link-4-Interface CP29xx-0010

- 1 USB-Eingang mit USB-B-Buchse zum Anschluss am PC in 1 m Entfernung
- 1 DVI-Eingang mit DVI-D-Buchse zum Anschluss am PC in 1 m Entfernung
- 1 CP-Link-4-Ausgang mit RJ45-Buchse für bis zu 100 m Cat.6A-Kabel zum Anschluss eines Control Panels mit CP-Link-4-Interface CP29xx-0010
- Spannungsversorgung für das Control Panel durch CU8803 über das Cat.6A-Kabel
- Metallgehäuse zur Hutschienenmontage
- CP-Link 4 überträgt USB 2.0 mit 100 MBit/s und DVI.
- 24-V-Eingang zur Stromversorgung der CU8803-Senderbox und des Control Panels
- Schutzart IP 20
- Betriebstemperaturbereich 0 bis 55 °C
- Abmessungen (B x H x T) 70 x 100 x 80 mm
- 1 m USB-Anschlusskabel
- 1 m DVI-Anschlusskabel
- 70 m RJ45-Anschlusskabel CAT6A

z.B. von BECKHOFF Type: CU8803-0000 + C9900-K679 oder Gleichwertiges.

Angetriebenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85C322O + Anschlusskit f.CP29xx-0010 (CPL4) 100m**

Technische Daten:

CP-Link-4-Extender-Tx zum Anschluss eines Control Panels mit CP-Link-4-Interface CP29xx-0010

- 1 USB-Eingang mit USB-B-Buchse zum Anschluss am PC in 1 m Entfernung
- 1 DVI-Eingang mit DVI-D-Buchse zum Anschluss am PC in 1 m Entfernung
- 1 CP-Link-4-Ausgang mit RJ45-Buchse für bis zu 100 m Cat.6A-Kabel zum Anschluss eines Control Panels mit CP-Link-4-Interface CP29xx-0010
- Spannungsversorgung für das Control Panel durch CU8803 über das Cat.6A-Kabel
- Metallgehäuse zur Hutschienenmontage
- CP-Link 4 überträgt USB 2.0 mit 100 MBit/s und DVI.
- 24-V-Eingang zur Stromversorgung der CU8803-Senderbox und des Control Panels
- Schutzart IP 20
- Betriebstemperaturbereich 0 bis 55 °C
- Abmessungen (B x H x T) 70 x 100 x 80 mm
- 1 m USB-Anschlusskabel
- 1 m DVI-Anschlusskabel
- 100 m RJ45-Anschlusskabel CAT6A

z.B. von BECKHOFF Type: CU8803-0000 + C9900-K682 oder Gleichwertiges.

Angetriebenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85C340 + Das USV-Modul dient der unterbrechungsfreien Spannungsversorgung von CPU-Modulen, sowie der angeschlossenen Komponenten.**

Bei Wegfall der externen Spannung ist dadurch gewährleistet, dass wichtige Daten durch die Anwendersoftware sicher weggeschrieben werden z. B. auf Compact-Flash-Karte, NOVRAM oder über Netzwerk in eine Datenbank. Die Maschine oder der Prozess können während der Haltezeit der USV in einen definierten Zustand überführt und das Betriebssystem heruntergefahren werden. Die 24-V-DC-Ausgangsspannung der USV ist kurzschluss- und überlastsicher.

Einstellungen und Statusmeldungen der USV erfolgen über den Windows USV-Dienst mit dem Miniport-Treiber zum Anwender hin. Im Hardware-System Manager wird das USV-Modul automatisch erkannt und seine Signale stehen dem SPS-Programmierer zur Verfügung. Bei der Dimensionierung der USV muss die Leistungsaufnahme der versorgten Geräte beachtet werden. Ausführung gemäß Angaben im Positionsstichwort.

**85C340E + Smart Battery für USV-fähige Netzteile**

Spannungsversorgung 24 V DC (-15 % / +20 %) Spannungsfestigkeit 500 V (Versorgung/interne Elektronik) Sicherung 10A F/FF (flink oder super flink) integrierte Ladeelektronik der Smarty Battery Akku Anschlussart RJ45, 3Pol-Buchsen-Stecker Diagnose LEDs 10 LEDs, beleuchtet

Höchste Betriebstemperatur -25 bis +60 Grad C Relative Feuchte 95 % ohne Betauung Vibrations-/Schockfestigkeit gemäß EN 60068-2-6/EN 60068-2-27 EMV-Festigkeit/-Aussendung gemäß EN 61000-6-2/EN 61000-6-4 Schutzart IP 20

Passend für Netzteile der Type CX2100-0914

z.B. von BECKHOFF Type: CX2900-0192 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85C4 + AutoGer-Software (BECKHOFF)**

Version: 2018

**1. Aufzahlungen:**

Aufzahlungspositionen (Az) beschreiben Ergänzungen/Erweiterungen/Varianten zu vorangegangenen Positionen (Leistungen) und werden nur aus dem System oder der Auswahl von Produkten des Herstellers der Grundposition angeboten bzw. ausgeführt.

*Kommentar:*

*Produktspezifische Ausschreibungstexte (Produktbeschreibungen) sind für Ausschreibungen gemäß Bundesvergabegesetz (BVergG) nicht geeignet.*

*Sie dienen als Vorlage für frei formulierte Positionen und müssen inhaltlich so abgeändert werden, dass den Anforderungen des BVergG entsprochen wird (z.B. Kriterien der Gleichwertigkeit ergänzen).*

**85C410 + Soft-SPS (SSPS) für Realisierung von Programmabläufen in der CPU auf Microsoft Windows Embedded Compact 7 (EC7), CE 6 (CE6) oder Embedded Standard 7P (WES7). Die Programmierung erfolgt in den Programmiersprachen nach IEC 61131-3 Standard (AWL, KOP, FUP, AS, ST). Die Lizenz kann wahlweise in TwinCAT 2 (TC2) oder TwinCAT 3.1 erfolgen. Für TwinCAT 3.1 ist die entsprechende CPU-Leistungsklasse anzugeben (TC3-30, TC3-40, TC3-50, TC3-60, TC3-70, TC3-80, TC3-90).**

Im Positionsstichwort ist die TwinCAT Version und die Version des Betriebssystems angeben.

**85C410A + SSPS f.CE7 TC2**

z.B. von BECKHOFF Type: C9900-S706 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85C410B + SSPS f.CE6 TC2**

z.B. von BECKHOFF Type: C9900-S701 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85C410C + SSPS f.WES7 TC2**

z.B. von BECKHOFF Type: TX1200-001 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85C410D + SSPS f.CE6/CE7/WES7 TC3-30**

z.B. von BECKHOFF Type: TC1200-0030 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85C410E + SSPS f.CE6/CE7/WES7 TC3-40**

z.B. von BECKHOFF Type: TC1200-0040 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85C410F + SSPS f.CE6/CE7/WES7 TC3-50**

z.B. von BECKHOFF Type: TC1200-0050 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85C410G + SSPS f.CE6/CE7/WES7 TC3-60**

z.B. von BECKHOFF Type: TC1200-0060 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85C410H + SSPS f.CE6/CE7/WES7 TC3-70**

z.B. von BECKHOFF Type: TC1200-0070 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85C410I + SSPS f.CE6/CE7/WES7 TC3-80**

z.B. von BECKHOFF Type: TC1200-0080 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85C410J + SSPS f.CE6/CE7/WES7 TC3-90**

z.B. von BECKHOFF Type: TC1200-0090 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85C411 + Softwaremodule (SW) für Realisierung von Kommunikationsaufgaben in der SPS ausgeführt mit TwinCAT 2 (TC2).**

Im Positionsstichwort ist die Art der Kommunikation angeben und falls erforderlich, das Betriebssystem mit Microsoft Windows CE (CE). Wenn nichts angegeben, ist das Betriebssystem Microsoft Windows Embedded oder Microsoft Windows Embedded Standard 7P.

**85C411A + SW f.serielle Kommunikation TC2**

z.B. von BECKHOFF Type: TS6340-0001 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85C411B + SW f.Modbus-RTU TC2**

z.B. von BECKHOFF Type: TS6255-0001 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85C411C + SW f.Modbus-TCP Server TC2**

z.B. von BECKHOFF Type: TS6250-0001 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85C411D + SW f. Modbus-TCP Server CE TC2**

Modbus-TCP Server für CPUs mit dem Betriebssystem Windows CE, Windows Embedded Compact

z.B. von BECKHOFF Type: TS6250-0001-0030 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85C411E + SW f.Fernwirkprotokoll nach IEC 60870-5-101 TC2**

z.B. von BECKHOFF Type: TS6500-0001 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85C411F + SW f.Fernwirkprotokoll nach IEC 60870-5-102 TC2**

z.B. von BECKHOFF Type: TS6502-0001 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85C411G + SW f.Fernwirkprotokoll nach IEC 60870-5-103 TC2**

z.B. von BECKHOFF Type: TS6504-0001 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85C411H + SW f.Fernwirkprotokoll nach IEC 60870-5-104 TC2**

z.B. von BECKHOFF Type: TS6506-0001 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85C411I + SW f. Fernwirkprotokoll nach IEC 60870-5-104 CE TC2**

IEC 60870-5-104 Master für CPUs mit dem Betriebssystem Windows CE, Windows Embedded Compact

z.B. von BECKHOFF Type: TS6506-0001-0030 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85C411J + SW f.Fernwirkprotokoll nach IEC 60870-5-101 Slave TC2**

z.B. von BECKHOFF Type: TS6501-0001 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85C411K + SW f.Fernwirkprotokoll nach IEC 60870-5-104 Slave TC2**

z.B. von BECKHOFF Type: TS6507-0001 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85C411L + SW f.Fernwirkprotokoll nach IEC 60870-5-104 Slave CE TC2**

IEC 60870-5-104 Slave für CPUs mit dem Betriebssystem Windows CE, Windows Embedded Compact

z.B. von BECKHOFF Type: TS6507-0001-0030 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85C411M + SW f.Fernwirkprotokoll nach IEC 61850 Server TC2**

z.B. von BECKHOFF Type: TS6511-0001 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85C411N + SW f.OPC-DA Server TC2**

z.B. von BECKHOFF Type: TS6120-0001 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85C411P + SW f.OPC-DA Server CE TC2**

OPC-DA Server für CPUs mit dem Betriebssystem Windows CE, Windows Embedded Compact

z.B. von BECKHOFF Type: TS6120-0001-0030 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85C411Q + SW f.OPC-UA Server TC2**

z.B. von BECKHOFF Type: TS6100-0001 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85C411R + SW f.OPC-UA Server CE TC2**

OPC-UA Server für CPUs mit dem Betriebssystem Windows CE, Windows Embedded Compact z.B. von BECKHOFF Type: TS6100-0001-0030 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85C411S + SW f.SMTP/SMS Server TC2**

Zum Versand von SMS und Email Nachrichten aus dem SPS-Programm

z.B. von BECKHOFF Type: TS6350-0001 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85C411T + SW f.SMTP/SMS Server CE TC2**

Zum Versand von SMS und Email Nachrichten aus dem SPS-Programm

Passend für CPUs mit dem Betriebssystem Windows CE, Windows Embedded Compact

z.B. von BECKHOFF Type: TS6350-0001-0030 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85C411U + SW f.TCP/IP Server TC2**

z.B. von BECKHOFF Type: TS6310-0001 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85C411V + SW f.TCP/IP Server CE TC2**

z.B. von BECKHOFF Type: TS6310-0001 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85C411W + SW f.BACnet/IP Server u.Client TC2**

z.B. von BECKHOFF Type: TS8020-0001 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85C411X + SW f.BACnet/IP Server u.Client CE TC2**

BACnet/IP Server und Client für CPUs mit dem Betriebssystem Windows CE, Windows Embedded Compact

z.B. von BECKHOFF Type: CX1800-1052 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85C411Y + SW f.FTP Client TC2**

z.B. von BECKHOFF Type: TS6300-0001 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85C411Z + SW f.RFID-Reader Kommunikation TC2**

z.B. von BECKHOFF Type: TS6600-0001 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85C412 + Softwaremodule (SW) für Realisierung von Funktionsaufgaben in der SPS ausgeführt mit TwinCAT 2 (TC2).**

Im Positionsstichwort ist die Funktionalität und die Art des Softwaremodules angeben. Falls erforderlich, ist das Betriebssystem mit Microsoft Windows CE (CE) angegeben. Wenn nichts angegeben, ist das Betriebssystem Microsoft Windows Embedded oder Microsoft Windows Embedded Standard 7P.

**85C412A + SW HKLS-Bibliothek TC2**

z.B. von BECKHOFF Type: TS8000-0001 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85C412B + SW PLC Controller Toolbox-Bibliothek TC2**

Bausteine für Basisregler (P, I, D), komplexe Regler (PI, PID), Pulsweitenmodulation, Rampen, Signalgeneratoren und Filter

z.B. von BECKHOFF Type: TS4100-0001 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85C412C + SW PLC Temperature Controller-Bibliothek TC2**

Instanziierbarer Temperaturregler-Funktionsbaustein zum Überwachen und Regeln von verschiedenen Temperaturstrecken

z.B. von BECKHOFF Type: TS4110-0001 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85C412D + SW PLC PID Controller-Bibliothek TC2**

z.B. von BECKHOFF Type: TS4101-0001 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85C412E + SW Crestron Server-Bibliothek TC2**

z.B. von BECKHOFF Type: TS8036-0001 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85C412F + SW Bang & Olufsen Serve-Bibliothek TC2**

z.B. von BECKHOFF Type: TS8037-0001 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85C412G + SW Sonos Server-Bibliothek TC2**

z.B. von BECKHOFF Type: TS8015-0001 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85C412H + SW FIAS Server-Bibliothek TC2**

z.B. von BECKHOFF Type: TS4101-0001 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85C412I + SW Database Server-Bibliothek TC2**

z.B. von BECKHOFF Type: TS6420-0001 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85C412J + SW Database Server-Bibliothek CE TC2**

Database Server für CPUs mit dem Betriebssystem Windows CE, Windows Embedded Compact  
z.B. von BECKHOFF Type: TS6420-0001-0030 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85C412K + SW Solar Positioning Algorithm-Bibliothek TC2**

z.B. von BECKHOFF Type: TS3900-0001 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85C412L + SW HMI-Bibliothek TC2**

z.B. von BECKHOFF Type: TS1800-0001 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85C412M + SW HMI-Bibliothek CE TC2**

HMI-Bibliothek für CPUs mit dem Betriebssystem Windows CE, Windows Embedded Compact  
z.B. von BECKHOFF Type: TS1800-0001-0030 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85C412N + SW HMI Web-Bibliothek TC2**

z.B. von BECKHOFF Type: TS1810-0001 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85C420 + Softwaremodule (SW) für Realisierung von Kommunikationsaufgaben in der SPS ausgeführt mit TwinCAT 3.1 (TC3).**

Im Positionsstichwort ist die Art der Kommunikation angegeben und die für TwinCAT 3.1  
entsprechende CPU-Leistungsklasse im Positionsschwort anzugeben (z.B. statt TF6340-00xx  
TF6340-0040).

*Bemerkung für Planer:*

*Bei den CPU-Typen ist immer die CPU-Leistungsklasse in Bezug auf TwinCAT angegeben. Mit dieser Leistungsklasse ist das beispielhafte Erzeugnis zu ergänzen, wie z.B. TF6340-0030 für einen CX9020-0111 (TC Leistungsklasse Economy Plus / 30). Mehr Infos zu den*

*Leistungsklassen finden Sie unter  
<http://www.beckhoff.at/german/twincat/twincat-3-platform-classification.htm?id=1893337818933406>*

**85C420A + SW f.serielle Kommunikation TC3**

z.B. von BECKHOFF Type: TF6340-00xx oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85C420B + SW f.Modbus-RTU TC3**

z.B. von BECKHOFF Type: TF6255-00xx oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85C420C + SW f.Modbus-TCP Server TC3**

z.B. von BECKHOFF Type: TF6250-00xx oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85C420E + SW f.Fernwirkprotokoll nach IEC 60870-5-101 TC3**

z.B. von BECKHOFF Type: TF6500-00xx oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85C420F + SW f.Fernwirkprotokoll nach IEC 60870-5-102 TC3**

z.B. von BECKHOFF Type: TF6500-00xx oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85C420G + SW f.Fernwirkprotokoll nach IEC 60870-5-103 TC3**

z.B. von BECKHOFF Type: TF6500-00xx oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85C420H + SW f.Fernwirkprotokoll nach IEC 60870-5-104 TC3**

z.B. von BECKHOFF Type: TF6500-00xx oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85C420J + SW f.Fernwirkprotokoll nach IEC 60870-5-101 Slave TC3**

z.B. von BECKHOFF Type: TF6500-00xx oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85C420K + SW f.Fernwirkprotokoll nach IEC 60870-5-104 Slave TC3**

z.B. von BECKHOFF Type: TF6500-00xx oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85C420L + SW f.OPC-DA Server TC3**

z.B. von BECKHOFF Type: TF6120-00xx oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85C420M + SW f.OPC-UA Server TC3**

z.B. von BECKHOFF Type: TF6100-00xx oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85C420N + SW f.SMTP/SMS Server TC3**

Zum Versand von SMS und Email Nachrichten aus dem SPS-Programm

z.B. von BECKHOFF Type: TF6350-00xx oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85C420O + SW f.TCP/IP Server TC3**

z.B. von BECKHOFF Type: TF6310-00xx oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85C420P + SW f.BACnet/IP Server u.Client TC3**

z.B. von BECKHOFF Type: TF8020-00xx oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85C420Q + SW f.FTP Client TC3**

z.B. von BECKHOFF Type: TF6300-00xx oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85C420R + SW f.RFID-Reader Kommunikation TC3**

z.B. von BECKHOFF Type: TF6600-00xx oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85C421 + Softwaremodule (SW) für Realisierung von Funktionsaufgaben in der SPS ausgeführt mit TwinCAT 3.1 (TC3).**

Im Positionsstichwort ist die Art der Kommunikation angegeben und die für TwinCAT 3.1 entsprechende CPU-Leistungsklasse im Positionsschichtwort anzugeben (z.B. statt TF6340-00xx TF6340-0040).

*Bemerkung für Planer:*

*Bei den CPU-Typen ist immer die CPU-Leistungsklasse im Bezug auf TwinCAT angegeben. Mit dieser Leistungsklasse ist das beispielhafte Erzeugnis zu ergänzen, wie z.B. TF6340-0030 für einen CX9020-0111 (TC Leistungsklasse Economy Plus / 30). Mehr Infos zu den Leistungsklassen finden Sie unter <http://www.beckhoff.at/german/twincat/twincat-3-platform-classification.htm?id=1893337818933406>*

**85C421A + SW HKLS-Bibliothek TC3**

z.B. von BECKHOFF Type: TF8040-00xx oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85C421B + SW PLC Controller Toolbox-Bibliothek TC3**

Bausteine für Basisregler (P, I, D), komplexe Regler (PI, PID), Pulsweitenmodulation, Rampen, Signalgeneratoren und Filter

z.B. von BECKHOFF Type: TF4100-00xx oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85C421C + SW PLC Temperature Controller-Bibliothek TC3**

Instanziierbarer Temperaturregler-Funktionsbaustein zum Überwachen und Regeln von verschiedenen Temperaturstrecken

z.B. von BECKHOFF Type: TF4110-00xx oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85C421D + SW Database Server-Bibliothek TC3**

z.B. von BECKHOFF Type: TF6420-00xx oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85C421E + SW Solar Positioning Algorithm-Bibliothek TC3**

z.B. von BECKHOFF Type: TF3900-00xx oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85C421F + SW HMI-Bibliothek TC3**

z.B. von BECKHOFF Type: TF1800-00xx oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**85C421G + SW HMI Web-Bibliothek TC3**

z.B. von BECKHOFF Type: TF1810-00xx oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

## GA-Management (GA-M)

Soweit in Vorbemerkungen, Positionstexten oder LV-Beilagen nicht anders angegeben, gelten für diese Leistungsgruppe folgende Regelungen bzw. ist folgender Mindeststandard vereinbart:

### 1. Begriffe:

#### 1.1 GA-System

Ein System bestehend aus allen Produkten und Dienstleistungen für automatische Steuerung und Regelung (einschließlich Logikfunktionen), Überwachung, Optimierung, Betrieb, sowie für manuelle Eingriffe und Management zum energieeffizienten, wirtschaftlichen und sicheren Gebäudebetrieb.

#### 1.2 Bedienstation

Bestehend aus einer Datenverarbeitungseinrichtung und einem Datensichtgerät mit Eingabegeräten (Tastatur, Maus etc.) zur Bedienung des Systems bzw. der Anlagen über eine Mensch-System-Schnittstelle, sowie der zugehörigen Software.

#### 1.3 Leit-/Bedienstation

Bestehend aus einer Datenverarbeitungseinrichtung, einem Datensichtgerät mit Eingabegeräten (Tastatur, Maus etc.) und Kommunikationsschnittstellen zur Bedienung des Systems bzw. der Anlagen und zur Konfiguration des Systems über eine Mensch-System-Schnittstelle, sowie der zugehörigen Software.

#### 1.4 Serverstation

Bestehend aus einer Datenverarbeitungseinrichtung, einem Datensichtgerät mit Eingabegeräten (Tastatur, Maus etc.), Daten-/Archivierungsspeicher und Kommunikationsschnittstellen zur Konfiguration des Systems, sowie der zugehörigen Software.

#### 1.5 Fremdsystem

System des Auftraggebers und geplante Datenkommunikation mit dem GA-System. Die entsprechenden Positionen beinhalten alle erforderlichen Abklärungen und Festlegungen.

#### 1.6 Datenpunkt

Verrechnungstechnisch ist ein Datenpunkt ein physikalischer Ein- oder Ausgang einer Automationseinrichtung, eines kommunikativen Einzelraumreglers, eines Universal Kontrollers Raumautomation oder einer Automationseinrichtung Raumautomation.

### 2. Funktionen und Software:

Das GA-Management beinhaltet Software für:

- Betriebssystem
- Systemmanagement
- Kommunikationsschnittstelle(n)
- Mensch-System-Schnittstelle(n)
- Wartungs- und Inbetriebnahmefunktionen

Kosten für Betriebssystem(e) oder Lizenzen für das Netzwerk des GA-Managements sind in die Einheitspreise einkalkuliert.

Alle Programmbausteine werden auf Datenträger, mit zugehörigen Lizenzen und Programmhandbüchern, sowie einer Sicherung der Parametereinstellungen und Konfigurationen geliefert. Die Kosten hiefür sind in die Einheitspreise einkalkuliert.

Die Software ist generell so auszuführen, dass alle projektspezifischen Parameter und Daten vom Nutzer leicht geändert bzw. erweitert werden können. Dafür erforderliche Eingabe-/Parametrierhilfen sind im Leistungsumfang der Software enthalten. Alle Systembedienungen, Darstellungen und Auswertungen, sowie Programmeingaben und Parametrierfähigkeiten können einfach, menügeführt mit Klartext in deutscher Sprache und ohne spezielle EDV-Kenntnisse durchgeführt werden. Die Auswahl und Eingabe der Software, die erstmalige Konfiguration sowie Parametrierung (Anpassung der Software an die Funktion/Anlage, Ermitteln, Eingeben und Dokumentieren aller erforderlichen Parameter), das Testen der Software, das Sichern der Software, Konfiguration und Parameterdaten, sind einschließlich erforderlicher Koordination mit dem AG in die Einheitspreise einkalkuliert.

In dieser Leistungsgruppe beschriebene Funktionen und Software können system- bzw. herstellerbedingt, oder wenn bei Ausführung eines standardisierten/genormten

Datenkommunikationsprotokolls (z.B. BACnet) erforderlich, auch in der Anlagenautomation realisiert werden.

### 3. Reaktionszeit:

Die Reaktionszeit innerhalb des GA-Systems beträgt höchstens 2 Sekunden.

### 4. Engineering und Inbetriebnahme:

Das Engineering beinhaltet die weitere Bearbeitung des GA-Projektes auf Basis der Vorgaben der Planung und des Vertragsleistungsverzeichnisses (-projektes).

Das einmalige Engineering sowie die Erstinbetriebnahme aller Komponenten des GA-Managements sind in die Einheitspreise einkalkuliert. Die Inbetriebnahme wird auf Basis der Vorgaben des Engineering erbracht und setzt fertiggestellte betriebstechnische Anlagen, funktionierende Netzwerkverbindungen und Netzversorgung voraus.

Das Engineering umfasst:

- Festlegung/Auslegung der Hardware
- Festlegung und Erstellung der Farbgrafiken
- Festlegung von Umfang und Inhalt der statistischen Auswertungen
- Festlegung Alarmmanagement
- Festlegung Ausgabestrategie (Datensichtgerät(e), Drucker, Kommunikationsschnittstellen etc.)
- Festlegung Zugriffsberechtigungen
- Festlegung Fernbedienung(en)
- Festlegung von Interfaces, Schnittstellen und Gateways, Erstellung zugehöriger Pflichtenhefte
- Festlegung der Netzwerk-/Bus-Infrastruktur
- Auswahl und Konfiguration bzw. Abstimmung der Netzwerk-Infrastrukturkomponenten
- Festlegung der Kommunikationsfunktionen
- Festlegung von Zeit- und Ereignisprogrammen
- Festlegung/Auswahl und Konfiguration der Funktionen und Software
- Aufgaben des Systemintegrators
- Festlegung der Montageörtlichkeiten/-arten für alle Komponenten des GA-Managements
- Festlegung der Adressierungsstruktur
- Festlegung der Meldungskategorien/-prioritäten
- Erstellung von Parameterlisten und sonst. Vorgaben für die Inbetriebnahme
- Festlegung von Klartexten (Datenpunkttexte, Beschreibungstexte, Ereignistexte, Anweisungstexte etc.)
- Erstellung der Dokumentation

Die Inbetriebnahme umfasst:

- Inbetriebnahme aller Komponenten des GA-Managements
- Softwareimplementation
- Eingabe aller Parameter
- Überprüfung Anlagenbilder und Ausgaben
- Überprüfung Alarmmanagement
- Überprüfung Authentifikationsfunktionen
- Inbetriebnahme Netzwerk(e) gemeinsam mit dem Netzwerk-Errichter bzw. IT (projektspezifisch)
- Testen der Kommunikationsfunktionen
- Inbetriebnahme und Funktionstests der Schnittstellen, Interfaces und Gateways (wenn erforderlich gemeinsam mit AN Fremdsystem)
- Testen aller Datenpunkte in Form einer 1:1 Prüfung vom Feld bis zum GA-Management
- kompl. Datensicherung (alle Programme und Parameter) auf Datenträger

Projektspezifische Engineering-Leistungen sowie Änderung des Engineering oder Inbetriebnahme sind in eigenen Positionen beschrieben.

### 5. Dokumentation:

Die Übergabe der Dokumentation erfolgt durch den Auftragnehmer spätestens bei Übernahme durch den Auftraggeber.

Die Dokumentation umfasst mindestens:

- Angaben der für den Betrieb und die Instandhaltung des Systems bzw. dessen Komponenten notwendigen Hinweise und Unterweisungen

- das Liefern von Bestandsplänen der eigenen Leistungen in vom AG beigestellten Ausführungsplänen in elektronisch bearbeitbarer Form (z.B. Grundrisse 1:50)
- Systembeschreibung
- Hard- und Softwaredokumentation
- Topologieschema mit Angaben über Netzwerk-/Buskonfiguration
- Auflistung aller eingesetzten Komponenten einschließlich Datenblätter
- Auflistung und Beschreibung der Kommunikationsschnittstellen
- Beschreibungen/Pflichtenhefte der Schnittstelle zu Subsystemen/Fremdsystemen
- Programm- und Konfigurationsbeschreibungen
- Benutzerhandbücher
- Sollwert-/Parameterliste(n)
- alle für die Nutzung und Bedienung des GA-Systems erforderlichen Zugangsdaten (Benutzernamen, Passwörter etc.)

Die Bestandsdokumentation wird in dreifacher Ausfertigung (Papier) geliefert.

Die Erstellung von ergänzenden projektspezifischen Dokumentationsunterlagen sowie geänderte Ausführung der Unterlagen ist in eigenen Positionen beschrieben.

## 6. Leistungsumfang/einkalkulierte Leistungen:

Folgende Leistungen sind (ergänzend zu den Nebenleistungen gemäß ÖNORM) in die Einheitspreise einkalkuliert:

- Spannungsversorgungen/Netzgeräte
- Befestigungs- und Montagezubehör, Montagesockel
- Anschlusskabel, Verbindungskabel, Patchkabel bis 2 m Länge
- betriebsfertige Montage/Aufstellung und elektrischer Anschluss der Komponenten des GA-Managements
- alle etwa anfallenden Lizenzgebühren bis zur Übernahme durch den AG

*Kommentar:*

*Die GA-Systemverkabelung kann mit Positionen der LG 08 Kabel und Leitungen beschrieben werden. Netzwerke können mit den Positionen der LG 19 Strukturierte Verkabelung beschrieben werden.*

## 86C2 + AutoGer-Zentraleinheiten (BECKHOFF)

Version: 2018

### 1. Zentraleinheiten:

Zentraleinheiten von AutoGer bestehen aus einer oder mehreren miteinander kommunizierenden Baugruppe(n) von elektronischen Bausteinen und werden in einen GAI-Schalschrank eingebaut. In den Einheitspreisen einkalkuliert sind auch alle zur Funktion erforderlichen Hardwarekomponenten sowie eine etwaige systemspezifische Software, die nicht in den Positionen der Unterleistungsgruppen für GAI-Software beschrieben ist. Die AutoGer haben ausreichende Speicherkapazität auch für anlagenübergreifende Software oder Software für Funktionsbausteine/-programme. Die gesamte Software bleibt bei Spannungsabschaltung bis zu 48 Stunden im AutoGer gespeichert.

### 2. Leistungsumfang/einkalkulierte Leistungen:

Sofern nachstehend beispielhaft angeführte Nebenleistungen nicht bereits in den anderen Positionen (z.B. den Peripheriegeräten oder GAI-Schalschrank) einkalkuliert sind, werden sie mit den Einheitspreisen der Positionen dieser Unterleistungsgruppe abgegolten:

- Geräte zur Anpassung aller Ein- oder Ausgänge der Automatisierungsgeräte(AutoGer) an die Geber und Stellglieder der Peripherie oder des GAI-Schalschrankes - Anschlüsse an ein Automatisierungsnetzwerk - Schutz der AutoGer gegen Überspannungen oder sonstige Störeinflüsse (z.B. elektromagnetische) - Spannungsversorgung (einschließlich etwaiger Transformatoren) - dem Stand der Technik entsprechende Kommunikationsschnittstellen für den Anschluss von Programmiergeräten, Programmladegeräten und GAI-Netzwerkanschlüsse - gegen Stromausfall gesicherte Systemzeituhr - Montage, Kleinmaterial, Sockel, Befestigungszubehör und betriebsfertige elektrisch Verdrahtung auf Klemmen - Beschriftungen der Module oder Zustandsanzeigen. - Prüfklemmen für alle Ein- und Ausgänge (digitale, analoge und Zählimpulse)

## 2.1 Ausführung:

Digitale Ausgänge sind mit Wechselkontakte ausgeführt, belastbar bis 230 V/6 A; Module zur dezentralen Montage werden mit Montagesockel für Tragschienenbefestigung ausgeführt.

## 3. Notbedienebene (NBE):

Anstelle der Verwendung von Hardwarebausteine mit integrierter Notbedienebene kann die Notbedienung auch durch eigene Steuerschalter oder Potentiometer auf der Montageplatte eines GAI-Schalschrankes ausgeführt werden. Bei einer solchen Ausführung sind alle erforderlichen Leistungen einschließlich der Hardware (z.B. Schalter, Potenziometer, LED), Software und Verdrahtung (betriebsfertiger Anschluss) in die Einheitspreise der Ein- und Ausgänge (EA) einkalkuliert. Die Funktion der Notbedienebene ist auch bei Ausfall oder Störung der Zentraleinheit wirksam, sofern zumindest die Versorgungsspannung aufrecht ist. Die tatsächliche Betätigung der Notbedienung wird pro Ausgang signalisiert (virtuelle Information).

## 4. Abgesetzte Module (ABGE):

Physikalische Ein- und Ausgänge in dezentraler Anordnung, einschließlich Montagesockel für Tragschienenbefestigung und Software, für die Kommunikation mit einem Automatisierungsgerät über Feld-BUS werden im Folgenden als abgesetzte Module (ABGE) bezeichnet.

## 5. Zustandssignalisierung durch LED:

Eine Ausführung von digitalen Ein- oder Ausgängen mit Zustandssignalisierung durch LED ist in eigenen Positionen beschrieben. Die Leuchtfarben rot oder grün der LED sind zustandsabhängig wählbar.

## 6. Ausmaß- und Abrechnungsregeln:

Die für die gesamte vertragsgegenständliche GAI-Leistung erforderliche AutoGer-Hardware wird nach den tatsächlich von der gegenständlichen Anlage benutzten (belegten) Ein- und Ausgängen

## 7. Aufzählungen:

Aufzählungspositionen (Az) beschreiben Ergänzungen/Erweiterungen/Varianten zu vorangegangenen Positionen (Leistungen) und werden nur aus dem System oder der Auswahl von Produkten des Herstellers der Grundposition angeboten bzw. ausgeführt.

### Kommentar:

*Produktspezifische Ausschreibungstexte (Produktbeschreibungen) sind für Ausschreibungen gemäß Bundesvergabegesetz (BVergG) nicht geeignet.*

*Sie dienen als Vorlage für frei formulierte Positionen und müssen inhaltlich so abgeändert werden, dass den Anforderungen des BVergG entsprochen wird (z.B. Kriterien der Gleichwertigkeit ergänzen).*

- 86C213 + **Schalschrank-PC's.**  
Der Industrie-PC ist für den Einbau in Schalschränken konzipiert. Das kompakte Gehäuse ist mit einem 3,5-Zoll-Motherboard mit Intel Atom ausgestattet. Alle Anschlüsse des PCs befinden sich auf der Front des Gehäuses. Die Kühlung des Industrie-PCs erfolgt durch innenliegende Kühlrippen ohne Lüfter und ermöglicht den Betrieb bis 55 Grad C.  
Lüfterloser Industrie-PC für den raumsparenden Schalschrankneinbau. Montageplatte an der Rückwand alle Anschlüsse auf der Front Status-LEDs. Lithiumbatterie zugänglich hinter der Frontklappe 1 Slot für eine Compact-Flash-Karte hinter der Frontklappe passive Kühlung ohne Lüfter. 5 cm freier Raum oberhalb und unterhalb des PCs zur Luftzirkulation erforderlich.
- 86C213A + **Schalschrank-Industrie-PC 1,1GHz**  
Systemdaten Betriebssystem Microsoft Windows CE 6.0  
Steuerungssoftware nach Angabe des Herstellers ( Runtime ) WEB-Server  
Technische Daten:  
Prozessor Intel Atom 1,1 GHz 3,5-Zoll-Motherboard für Intel Atom 1 Mini-PCI-Slot frei für ab Werk eingebaute Karten 1 GB DDR2RAM, erweiterbar ab Werk auf 2 GB On-Board-Grafikadapter, Intel GMA 500, DVI-D-Anschluss On-Board-Dual-Ethernet-Adapter mit 2 x 10/100/1000BASE-T-  
Anschluss 64-MB-Compact-Flash, erweiterter Temperaturbereich 4 USB-2.0-Ports  
24-V-DC-Netzteil Schutzart IP 20. TC3-Leistungsklasse: 40

Gewicht bei Grundausrüstung 1,25 kg Montageplatte

z.B. von BECKHOFF Type: C6915-0000 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**86C213B + Schaltschrank-Industrie-PC 1,46GHz SingleCore**

Systemdaten Betriebssystem Microsoft Windows Embedded Compact 7

Steuerungssoftware nach Angabe des Herstellers ( Runtime ) WEB-Server

Technische Daten:

SingleCore Prozessor Intel Atom 1,46 GHz 3,5-Zoll-Motherboard für Intel Atom 1 Mini-PCI-Slot frei für ab Werk eingebaute Karten 2 GB DDR2RAM, erweiterbar ab Werk auf 8 GB On-Board-Grafikadapter, DVI-I-Anschluss On-Board-Dual-Ethernet-Adapter mit 2 x 10/100/1000BASE-T-

Anschluss 2-GB-CFast-Karte, erweiterter Temperaturbereich 4 USB-2.0-Ports 24-V-DC-Netzteil Schutzart IP 20. TC3-Leistungsklasse: 40

Gewicht bei Grundausrüstung 1,25 kg Montageplatte

z.B. von BECKHOFF Type: C6915-0010 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**86C213C + Schaltschrank-Industrie-PC 1,75GHz SingleCore**

Systemdaten Betriebssystem Microsoft Windows Embedded Compact 7

Steuerungssoftware nach Angabe des Herstellers ( Runtime ) WEB-Server

Technische Daten:

SingleCore Prozessor Intel Atom 1,75 GHz 3,5-Zoll-Motherboard für Intel Atom 1 Mini-PCI-Slot frei für ab Werk eingebaute Karten 2 GB DDR2RAM, erweiterbar ab Werk auf 8 GB On-Board-Grafikadapter, DVI-I-Anschluss On-Board-Dual-Ethernet-Adapter mit 2 x 10/100/1000BASE-T-

Anschluss 2-GB-CFast-Karte, erweiterter Temperaturbereich 4 USB-2.0-Ports 24-V-DC-Netzteil Schutzart IP 20. TC3-Leistungsklasse: 40

Gewicht bei Grundausrüstung 1,25 kg Montageplatte

z.B. von BECKHOFF Type: C6915-0010 + C9900-C572 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**86C213D + Schaltschrank-Industrie-PC 1,91GHz QuadCore**

Systemdaten Betriebssystem Microsoft Windows Embedded Compact 7

Steuerungssoftware nach Angabe des Herstellers ( Runtime ) WEB-Server

Technische Daten:

QuadCore Prozessor Intel Atom 1,91 GHz 3,5-Zoll-Motherboard für Intel Atom 1 Mini-PCI-Slot frei für ab Werk eingebaute Karten 2 GB DDR2RAM, erweiterbar ab Werk auf 8 GB On-Board-Grafikadapter, DVI-I-Anschluss On-Board-Dual-Ethernet-Adapter mit 2 x 10/100/1000BASE-T-

Anschluss 2-GB-CFast-Karte, erweiterter Temperaturbereich 4 USB-2.0-Ports 24-V-DC-Netzteil  
Schutzart IP 20. TC3-Leistungsklasse: 50

Gewicht bei Grundausrüstung 1,25 kg Montageplatte

z.B. von BECKHOFF Type: C6915-0010 + C9900-C573 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**86C213E + Schaltschrank-Industrie-PC 2,4GHz QuadCore**

Systemdaten Betriebssystem Microsoft Windows Embedded Standard 7

Steuerungssoftware nach Angabe des Herstellers ( Runtime ) WEB-Server

Technische Daten:

QuadCore Prozessor Intel Core™ i7 4700EQ 2,4GHz 3,5-Zoll-Motherboard für Intel Celeron™, Core™ i3, Core™ i5 oder Core™ i7 der vierten Generation, 1 Mini-PCI-Slot frei für ab Werk eingebaute Karten 2 GB DDR2RAM, erweiterbar ab Werk auf 16GB On-Board-Grafikadapter, DVI-I-Anschluss, 320GB 2,5Zoll HDD, On-Board-SATA-RAID-1-Controller, Lüfterkassette mit doppelt kugelgelagerten und drehzahlüberwachten Lüftern, von vorne zugänglich , On-Board-Dual-Ethernet-Adapter mit 2 x 10/100BASE-T-

Anschluss 8-GB-CFast-Karte, Betriebstemperatur 0 b. 55 C, 2 x USB-2.0-Ports, 2 x USB-3.0-Ports, 1 x RS232, 24-V-DC-Netzteil Schutzart IP 20. TC3-Leistungsklasse: 80

Gewicht bei Grundausrüstung 1,9 kg Montageplatte

z.B. von BECKHOFF Type: C6920-0050 + C9900-C564 + C9900-S419 + C9900-H574 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**86C213Y + Az USV-Netzteil + USV-Batterie**

Aufzählung (Az) auf USV-fähiges, internes 24 V DC IPC-Netzteil und Batterie-Pack.

Technische Daten:

USV-Funktionalität für IPCs der Type C69xx. Das interne, 24 V DC IPC-Netzteil wird mit USV-Funktionalität (C9900-U209) erweitert, belegt intern eine serielle Schnittstelle. Das Akku-Pack ist extra als Hutschienenmodul erhältlich (C9900-U330).

Technische Daten Akku-Pack C9900-U330:

- Nennspannung: 24 V DC
- Kapazität: 3,4 Ah (Entladung über 20 Stunden)
- Absicherung: 9 A / 30 V über PTC-Element
- Lade-Endspannung: zw. 27,2 V und 27,4 V
- Abmessungen (B x H x T): 160,65 x 69,60 x 171,00 mm
- Gewicht: 3,3 kg
- Umgebungstemperatur: 0 bis 50 °C
- Luftfeuchtigkeit: Maximal 95 % nicht kondensierend
- Vibration sinusförmig: (EN 60068-2-6) 10 bis 58 Hz: 0,035 mm, 58 bis 500 Hz: 0,5 G (~ 5 m/ s 2 )
- Schock: (EN 60068-2-27) 5 G (~ 50 m/ s 2 ), Dauer: 30 ms
- Störfestigkeit: gemäß EN 61000-6-2

BECKHOFF Type: C9900-U209 + C9900-U330.

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**86C213Z + Az Microsoft Windows Embedded Standard 7P**

Aufzählung (Az) auf Schaltschrank-PC's auf Systemdaten Betriebssystem Microsoft Windows Embedded Standard 7 P statt Microsoft Windows Embedded Compact 7 oder CE 6

Technische Daten:

In Zusammenhang mit MS Windows Embedded Standard 7 P ist ein größeres Speichermedium erforderlich, z.B. 8GB CF-Karte (C9900-H506) oder 8GB CFast-Karte (C9900-H547)

BECKHOFF Type: C9900-S419 + C9900-H506.

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**86C214 + 19Zoll-Rack-Industrie-PC's.**

Der Industrie-PC ist für den Einbau in 19Zoll-Racks konzipiert. Das 7-Slot-Einschubgehäuse mit 4 Höheneinheiten ist mit einem ATX-Motherboard mit Intel Prozessoren ausgestattet. Alle Slots sind geeignet für Steckkarten voller Baulänge. PC mit 2 PCIe-x1-Slots, 1 PCIe-x4-Slot, 1 PCIe-x16-Slot und 3 PCI-Slots, 1 DVI-I, 1 DVI-D, 4x RS232 on-board davon 1 nach Außen geführt mit D-Sub-9-Anschluss, 10 USB 2.0 davon 2 hinten herausgeführt und 2 hinter der Frontklappe, 4 USB 3.0 davon 2 hinten herausgeführt, 1 Tastaturanschluss PS/2, 1 Mausanschluss PS/2. On-Board SATA-RAID-1 Controller, 2 x 3,5Zoll 1 TB Festplatte für Dauerbetrieb geeignet, 100-240V AC Full-Range redundantes Netzteil. Der PC besitzt eine abschließbare Frontklappe, ist während des Betriebs IP60 geschützt und ermöglicht den Betrieb bis 55 Grad C.

**86C214A + 19Zoll-Rack-Industrie-PC 2,3GHz QuadCore**

Systemdaten Betriebssystem Microsoft Windows 7 Professional 64bit deutsch

Technische Daten:

Prozessor Intel Core™ i7 2,3 GHz QuadCore der vierten Generation, 8 GB DDR2RAM, erweiterbar ab Werk auf 32 GB On-Board-Grafikadapter, On-Board-Dual-Ethernet-Adapter mit 2 x 100/1000BASE-T-

Anschluss. TC3-Leistungsklasse: 80

Gewicht bei Grundausrüstung 17kg

z.B. von BECKHOFF Type: C5102-0060 + C9900-C561 + C9900-R258 + C9900-H152 + C9900-P313 + C9900-S442 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**86C220 + Einbau Panel-PC's**

Das Panel verfügt über einen integrierten PC, wahlweise mit Intel-Celeron 1,0-GHz Prozessor oder mit Intel Core2 1,1 GHz Prozessor und 64 MB Compact-Flash und ist besonders für den Einbau in die Front eines Schaltschranks geeignet.

Der Einbau-Industrie-PC stellt mit seinem hochintegrierten 3,5-Zoll-Motherboard eine leistungsstarke Plattform für den Einsatz im Anlagenbau dar, mit der systemzugehörigen Automatisierungssoftware unter Windows CE oder Windows XP oder Windows 7 oder Windows Embedded Standard 7

Mit dem TFT Touchscreen, angegeben die Bildschirmdiagonale in Zoll. mit (mT) oder ohne (oT) Folientastatur

Ausführung gemäß Angaben im Positionsstichwort.

**86C220A + Einbau-Panel-PC 1,2GHz 2GB Cfast Flash/1GB RAM 12Zoll**

Systemdaten Betriebssystem Microsoft Windows [REDACTED] nach Angabe des Herstellers  
Steuerungssoftware nach Angabe des Herstellers ( Runtime )

Technische Daten:

12-Zoll TFT Touchscreen Aluminiumfront mit Stahlblechhaube, Frontseite IP 65, Rückseite IP 20  
Prozessor Intel Celeron 1GHz 3,5-Zoll-Motherboard für Intel Core Duo und Core2 Duo 256 MB  
DDR RAM, erweiterbar ab Werk auf 2 GB On-Board-Grafikadapter, Intel Extreme Graphic,  
DVI-I-Anschluss (höchste Auflösung 800 x 600) On-Board-Dual-Ethernet-Adapter mit 1 x  
10/100BASE-T- und 1 x 100/1000BASE-T-Anschluss 1 Mini-PCI-Slot frei für ab Werk eingebaute  
Karten 64 MB Compact-Flash-Karte, Typ 1, erweiterter Temperaturbereich 1 serielle Schnittstelle  
RS232 und 4 USB-2.0-Ports 24-V-DC-Netzteil. TC3-Leistungsklasse: 50

z.B. von BECKHOFF Type: CP6201-0001-0035 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**86C220B + Einbau-Panel-PC 1,2GHz 2GB Cfast Flash/1GB RAM 15Zoll**

Systemdaten Betriebssystem Microsoft Windows [REDACTED] nach Angabe des Herstellers  
Steuerungssoftware nach Angabe des Herstellers ( Runtime )

Technische Daten:

15-Zoll TFT Touchscreen Aluminiumfront mit Stahlblechhaube, Frontseite IP 65, Rückseite IP 20  
Prozessor Intel Celeron 1GHz 3,5-Zoll-Motherboard für Intel Core Duo und Core2 Duo 256 MB  
DDR RAM, erweiterbar ab Werk auf 2 GB On-Board-Grafikadapter, Intel Extreme Graphic,  
DVI-I-Anschluss (höchste Auflösung 1024 x 768) On-Board-Dual-Ethernet-Adapter mit 1 x  
10/100BASE-T- und 1 x 100/1000BASE-T-Anschluss 1 Mini-PCI-Slot frei für ab Werk eingebaute  
Karten 64 MB Compact-Flash-Karte, Typ 1, erweiterter Temperaturbereich 1 serielle Schnittstelle  
RS232 und 4 USB-2.0-Ports 24-V-DC-Netzteil. TC3-Leistungsklasse: 50

z.B. von BECKHOFF Type: CP6202-0001-0035 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**86C220C + Einbau-Panel-PC 1,2GHz 2GB Cfast Flash/1GB RAM 19Zoll**

Systemdaten Betriebssystem Microsoft Windows [REDACTED] nach Angabe des Herstellers  
Steuerungssoftware nach Angabe des Herstellers ( Runtime )

Technische Daten:

19-Zoll TFT Touchscreen Aluminiumfront mit Stahlblechhaube, Frontseite IP 65, Rückseite IP 20  
Prozessor Intel Celeron 1GHz 3,5-Zoll-Motherboard für Intel Core Duo und Core2 Duo 256 MB  
DDR RAM, erweiterbar ab Werk auf 2 GB On-Board-Grafikadapter, Intel Extreme Graphic,  
DVI-I-Anschluss (höchste Auflösung 1280 x 1024) On-Board-Dual-Ethernet-Adapter mit 1 x  
10/100BASE-T- und 1 x 100/1000BASE-T-Anschluss 1 Mini-PCI-Slot frei für ab Werk eingebaute  
Karten 64 MB Compact-Flash-Karte, Typ 1, erweiterter Temperaturbereich 1 serielle Schnittstelle  
RS232 und 4 USB-2.0-Ports 24-V-DC-Netzteil. TC3-Leistungsklasse: 50

z.B. von BECKHOFF Type: CP6203-0001-0035 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**86C220K + Einbau-Panel-PC 1,1GHz 64MB Flash/1GB RAM 12Zoll**

Systemdaten Betriebssystem Microsoft Windows

Technische Daten:

12-Zoll TFT Touchscreen Aluminiumfront mit Stahlblechhaube, Frontseite IP 65, Rückseite IP 20  
Prozessor Intel Atom Prozessor 1,1 GHz 3,5-Zoll-Motherboard für Intel Atom 1 Mini-PCI-Slot frei  
für ab Werk eingebaute Karten 1 GB DDR2RAM, erweiterbar ab Werk auf 2 GB  
On-Board-Grafikadapter, Intel GMA 500, DVI-D-Anschluss (höchste Auflösung 800 x 600)  
On-Board-Dual-Ethernet-Adapter mit 2 x 10/100/1000BASE-T-Anschluss 64-MB-Compact-Flash,  
Typ I, erweiterter Temperaturbereich 4 USB-2.0-Ports 24-V-DC-Netzteil. TC3-Leistungsklasse: 40  
z.B. von BECKHOFF Type: CP6201-0001-0020 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**86C220L + Einbau-Panel-PC 1,1GHz 64MB Flash/1GB RAM 15Zoll**

Systemdaten Betriebssystem Microsoft Windows

Technische Daten:

15-Zoll TFT Touchscreen Aluminiumfront mit Stahlblechhaube, Frontseite IP 65, Rückseite IP 20  
Prozessor Intel Atom Prozessor 1,1 GHz 3,5-Zoll-Motherboard für Intel Atom 1 Mini-PCI-Slot frei  
für ab Werk eingebaute Karten 1 GB DDR2RAM, erweiterbar ab Werk auf 2 GB  
On-Board-Grafikadapter, Intel GMA 500, DVI-D-Anschluss (höchste Auflösung 1024 x 768)  
On-Board-Dual-Ethernet-Adapter mit 2 x 10/100/1000BASE-T-Anschluss 64-MB-Compact-Flash,  
Typ I, erweiterter Temperaturbereich 4 USB-2.0-Ports 24-V-DC-Netzteil. TC3-Leistungsklasse: 40  
z.B. von BECKHOFF Type: CP6202-0001-0020 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**86C220M + Einbau-Panel-PC 1,1GHz 64MB Flash/1GB RAM 19Zoll**

Systemdaten Betriebssystem Microsoft Windows

Technische Daten:

19-Zoll TFT Touchscreen Aluminiumfront mit Stahlblechhaube, Frontseite IP 65, Rückseite IP 20  
Prozessor Intel Atom Prozessor 1,1 GHz 3,5-Zoll-Motherboard für Intel Atom 1 Mini-PCI-Slot frei  
für ab Werk eingebaute Karten 1 GB DDR2RAM, erweiterbar ab Werk auf 2 GB  
On-Board-Grafikadapter, Intel GMA 500, DVI-D-Anschluss (höchste Auflösung 1280 x 1024)  
On-Board-Dual-Ethernet-Adapter mit 2 x 10/100/1000BASE-T-Anschluss 64-MB-Compact-Flash,  
Typ I, erweiterter Temperaturbereich 4 USB-2.0-Ports 24-V-DC-Netzteil. TC3-Leistungsklasse: 40  
z.B. von BECKHOFF Type: CP6203-0001-0020 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**86C220N + Einbau-Panel-PC 1,1GHz 64MB Flash/1GB RAM 5,7Zoll**

Systemdaten Betriebssystem Microsoft Windows

Technische Daten:

5,7-Zoll TFT Touchscreen Aluminiumfront mit Stahlblechhaube, Frontseite IP 65, Rückseite IP 20  
Prozessor Intel Atom Prozessor 1,1 GHz 3,5-Zoll-Motherboard für Intel Atom 1 Mini-PCI-Slot frei

für ab Werk eingebaute Karten 1 GB DDR2RAM, erweiterbar ab Werk auf 2 GB  
On-Board-Grafikadapter, Intel GMA 500, DVI-D-Anschluss (höchste Auflösung 640 x 480)  
On-Board-Dual-Ethernet-Adapter mit 2 x 10/100/1000BASE-T-Anschluss 64-MB-Compact-Flash,  
Typ I, erweiterter Temperaturbereich 4 USB-2.0-Ports 24-V-DC-Netzteil. TC3-Leistungsklasse: 40  
z.B. von BECKHOFF Type: CP6207-0001-0020 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**86C220O + Einbau-Panel-PC 1,1GHz 64MB Flash/1GB RAM 6,5Zoll**

Systemdaten Betriebssystem Microsoft Windows \_\_\_\_\_

Technische Daten:

6,5-Zoll TFT Touchscreen Aluminiumfront mit Stahlblechhaube, Frontseite IP 65, Rückseite IP 20  
Prozessor Intel Atom Prozessor 1,1 GHz 3,5-Zoll-Motherboard für Intel Atom 1 Mini-PCI-Slot frei  
für ab Werk eingebaute Karten 1 GB DDR2RAM, erweiterbar ab Werk auf 2 GB  
On-Board-Grafikadapter, Intel GMA 500, DVI-D-Anschluss (höchste Auflösung 640 x 480)  
On-Board-Dual-Ethernet-Adapter mit 2 x 10/100/1000BASE-T-Anschluss 64-MB-Compact-Flash,  
Typ I, erweiterter Temperaturbereich 4 USB-2.0-Ports 24-V-DC-Netzteil. TC3-Leistungsklasse: 40  
z.B. von BECKHOFF Type: CP6209-0001-0020 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**86C221 + Das Panel verfügt über einen integrierten PC mit Intel-IXP420-Prozessor sowie zahlreichen Schnittstellen und ist dadurch besonders für Anwendungen in der Haus- und Gebäudeautomation geeignet.**

Mit dem TFT Touchscreen, angegeben die Bildschirmdiagonale in Zoll.

In Verbindung mit der Steuerungssoftware lässt sich das Panel als Web-Server, Web-Client und auch als Kleinsteuerung einsetzen.

Ausführung gemäß Angaben im Positionsstichwort.

**86C221C + Einbau-Panel-PC 1GHz 512MB Flash/1GB RAM 12Zoll**

Systemdaten Betriebssystem Microsoft Windows Embedded Compact 7.

Technische Daten:

12-Zoll TFT Touchscreen Aluminiumfront mit Stahlblechhaube, Frontseite IP 65, Rückseite IP 20  
CPU ARM Cortex™-A8, 1 GHz-Taktfrequenz 1 GB On-Board-RAM 512 MB microSD-Flash-Karte  
von der Rückseite zugänglich Lithiumbatterie der Systemuhr von der Rückseite zugänglich  
On-Board-Grafikadapter; alle Anschlüsse unten auf der Rückseite 2-Port-USB-2.0-Schnittstelle 1  
x RJ-45-Ethernet-Anschluss 10/100 Mbit; 1x On-Board-EtherCAT-Adapter mit RJ45-Anschluss; 1  
x RS232-Schnittstelle, D-Sub, 9-polig Spannungsversorgung 24-V-DC-Netzteil.  
TC3-Leistungsklasse: 30

z.B. von BECKHOFF Type: CP6601-0001-0020 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**86C221D + Einbau-Panel-PC 1GHz 512MB Flash/1GB RAM 15Zoll**

Systemdaten Betriebssystem Microsoft Windows Embedded Compact 7.

Technische Daten:

15-Zoll TFT Touchscreen Aluminiumfront mit Stahlblechhaube, Frontseite IP 65, Rückseite IP 20  
CPU ARM Cortex™-A8, 1 GHz-Taktfrequenz 1 GB On-Board-RAM 512 MB microSD-Flash-Karte  
von der Rückseite zugänglich Lithiumbatterie der Systemuhr von der Rückseite zugänglich  
On-Board-Grafikadapter; alle Anschlüsse unten auf der Rückseite 2-Port-USB-2.0-Schnittstelle 1  
x RJ-45-Ethernet-Anschluss 10/100 Mbit; 1 x On-Board-EtherCAT-Adapter mit RJ45-Anschluss;  
1 x RS232-Schnittstelle, D-Sub, 9-polig Spannungsversorgung 24-V-DC-Netzteil.  
TC3-Leistungsklasse: 30

z.B. von BECKHOFF Type: CP6602-0001-0020 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**86C221E + Einbau-Panel-PC 1GHz 512MB Flash/1GB RAM 7Zoll**

Systemdaten Betriebssystem Microsoft Windows Embedded Compact 7.

Technische Daten:

7-Zoll TFT Touchscreen Aluminiumfront mit Stahlblechhaube, Frontseite IP 65, Rückseite IP 20  
CPU ARM Cortex™-A8, 1 GHz-Taktfrequenz 1 GB On-Board-RAM 512 MB microSD-Flash-Karte  
von der Rückseite zugänglich Lithiumbatterie der Systemuhr von der Rückseite zugänglich  
On-Board-Grafikadapter; alle Anschlüsse unten auf der Rückseite 2-Port-USB-2.0-Schnittstelle 1  
x RJ-45-Ethernet-Anschluss 10/100 Mbit; 1 x On-Board-EtherCAT-Adapter mit RJ45-Anschluss;  
1 x RS232-Schnittstelle, D-Sub, 9-polig Spannungsversorgung 24-V-DC-Netzteil.  
TC3-Leistungsklasse: 30

z.B. von BECKHOFF Type: CP6606-0001-0020 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**86C221F + Dualtouch-Einbau-Panel-PC 1GHz 512MB Flash/1GB RAM 7Zoll**

Systemdaten Betriebssystem Microsoft Windows Embedded Compact 7.

Technische Daten:

7-Zoll TFT Dualfinger-Touchscreen Aluminiumfront mit Glasfront, 16:9 Auflösungsverhältnis;  
Frontseite IP 65, Rückseite IP 20; CPU ARM Cortex™-A8, 1 GHz-Taktfrequenz 1 GB  
On-Board-RAM 512 MB microSD-Flash-Karte von der Rückseite zugänglich Lithiumbatterie der  
Systemuhr von der Rückseite zugänglich On-Board-Grafikadapter; alle Anschlüsse unten auf der  
Rückseite 2-Port-USB-2.0-Schnittstelle 1 x RJ-45-Ethernet-Anschluss 10/100 Mbit; 1 x  
On-Board-EtherCAT-Adapter mit RJ45-Anschluss; 1 x RS232-Schnittstelle, D-Sub, 9-polig  
Spannungsversorgung 24-V-DC-Netzteil. TC3-Leistungsklasse: 30

z.B. von BECKHOFF Type: CP2607-0000 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**86C221G + Dualtouch-Einbau-Panel-PC 1GHz 512MB Flash/1GB RAM 15,6Zoll**

Systemdaten Betriebssystem Microsoft Windows Embedded Compact 7.

Technische Daten:

15,6-Zoll TFT Dualfinger-Touchscreen Aluminiumfront mit Glasfront, 16:9 Auflösungsverhältnis;  
Frontseite IP 65, Rückseite IP 20; CPU ARM Cortex™-A8, 1 GHz-Taktfrequenz 1 GB  
On-Board-RAM 512 MB microSD-Flash-Karte von der Rückseite zugänglich Lithiumbatterie der  
Systemuhr von der Rückseite zugänglich On-Board-Grafikadapter; alle Anschlüsse unten auf der

Rückseite 2-Port-USB-2.0-Schnittstelle 1 x RJ-45-Ethernet-Anschluss 10/100 Mbit; 1 x On-Board-EtherCAT-Adapter mit RJ45-Anschluss; 1 x RS232-Schnittstelle, D-Sub, 9-polig Spannungsversorgung 24-V-DC-Netzteil. TC3-Leistungsklasse: 30

z.B. von BECKHOFF Type: CP2616-0000 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**86C221H + Dualtouch-Einbau-Panel-PC 1GHz 512MB Flash/1GB RAM 18,5Zoll**

Systemdaten Betriebssystem Microsoft Windows Embedded Compact 7.

Technische Daten:

18,5-Zoll TFT Dualfinger-Touchscreen Aluminiumfront mit Glasfront, 16:9 Auflösungsverhältnis; Frontseite IP 65, Rückseite IP 20; CPU ARM Cortex™-A8, 1 GHz-Taktfrequenz 1 GB On-Board-RAM 512 MB microSD-Flash-Karte von der Rückseite zugänglich Lithiumbatterie der Systemuhr von der Rückseite zugänglich On-Board-Grafikadapter; alle Anschlüsse unten auf der Rückseite 2-Port-USB-2.0-Schnittstelle 1 x RJ-45-Ethernet-Anschluss 10/100 Mbit; 1 x On-Board-EtherCAT-Adapter mit RJ45-Anschluss; 1 x RS232-Schnittstelle, D-Sub, 9-polig Spannungsversorgung 24-V-DC-Netzteil. TC3-Leistungsklasse: 30

z.B. von BECKHOFF Type: CP2618-0000 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**86C221I + Dualtouch-Einbau-Panel-PC 1GHz 512MB Flash/1GB RAM 21,5Zoll**

Systemdaten Betriebssystem Microsoft Windows Embedded Compact 7.

Technische Daten:

21,5-Zoll TFT Dualfinger-Touchscreen Aluminiumfront mit Glasfront, 16:9 Auflösungsverhältnis; Frontseite IP 65, Rückseite IP 20; CPU ARM Cortex™-A8, 1 GHz-Taktfrequenz 1 GB On-Board-RAM 512 MB microSD-Flash-Karte von der Rückseite zugänglich Lithiumbatterie der Systemuhr von der Rückseite zugänglich On-Board-Grafikadapter; alle Anschlüsse unten auf der Rückseite 2-Port-USB-2.0-Schnittstelle 1 x RJ-45-Ethernet-Anschluss 10/100 Mbit; 1 x On-Board-EtherCAT-Adapter mit RJ45-Anschluss; 1 x RS232-Schnittstelle, D-Sub, 9-polig Spannungsversorgung 24-V-DC-Netzteil. TC3-Leistungsklasse: 30

z.B. von BECKHOFF Type: CP2621-0000 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**86C221J + Dualtouch-Einbau-Panel-PC 1GHz 512MB Flash/1GB RAM 24Zoll**

Systemdaten Betriebssystem Microsoft Windows Embedded Compact 7.

Technische Daten:

7-Zoll TFT Dualfinger-Touchscreen Aluminiumfront mit Glasfront, 16:9 Auflösungsverhältnis; Frontseite IP 65, Rückseite IP 20; CPU ARM Cortex™-A8, 1 GHz-Taktfrequenz 1 GB On-Board-RAM 512 MB microSD-Flash-Karte von der Rückseite zugänglich Lithiumbatterie der Systemuhr von der Rückseite zugänglich On-Board-Grafikadapter; alle Anschlüsse unten auf der Rückseite 2-Port-USB-2.0-Schnittstelle 1 x RJ-45-Ethernet-Anschluss 10/100 Mbit; 1 x On-Board-EtherCAT-Adapter mit RJ45-Anschluss; 1 x RS232-Schnittstelle, D-Sub, 9-polig Spannungsversorgung 24-V-DC-Netzteil. TC3-Leistungsklasse: 30

z.B. von BECKHOFF Type: CP2624-0000 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

- 86C222 + Das Panel verfügt über einen integrierten PC mit AMD-LX800-Prozessor, 500 MHz und 64 MB Compact-Flash und ist besonders für den Einbau in die Front eines Schaltschranks geeignet. Der Einbau-Industrie-PC stellt mit seinem hochintegrierten Motherboard eine leistungsstarke Plattform für den Einsatz im Anlagenbau dar, mit der Automatisierungssoftware unter Windows CE oder Windows XP Embedded. Mit dem TFT Touchscreen, angegeben die Bildschirmdiagonale in Zoll. Ausführung gemäß Angaben im Positionsstichwort.

**86C222A + Einbau-Panel-PC 500MHz 64MB Flash/256MB RAM 12Zoll**

Systemdaten Betriebssystem Microsoft Windows CE

Technische Daten:

12-Zoll TFT Touchscreen, mind. 800 x 600 Aluminiumfront mit Stahlblechhaube, Frontseite IP 65, Rückseite IP 20 integrierter PC, AMD-LX800-Prozessor 500 MHz, 256 MB DDR-RAM 64-MB-Compact-Flash, Typ I, erweiterter Temperaturbereich 2-Port-USB-2.0-Schnittstelle in der Rückwand 2 RJ-45-Ethernet-Anschlüsse 10/100 MBit 1 RS232-Schnittstelle in der Rückwand, D-Sub, 9-polig 24-V-Stromversorgung, Anschluss in der Rückwand ausklappbare Klemmhebel zur schnellen Installation ohne lose Teile. TC3-Leistungsklasse: 30

z.B. von BECKHOFF Type: CP6701-0001-0020 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**86C222B + Einbau-Panel-PC 500MHz 64MB Flash/256MB RAM 15Zoll**

Systemdaten Betriebssystem Microsoft Windows CE

Technische Daten:

15-Zoll TFT Touchscreen, mind. 1024 x 768 Aluminiumfront mit Stahlblechhaube, Frontseite IP 65, Rückseite IP 20 Betriebstemperaturbereich 0.55 Grad C integrierter PC, AMD-LX800-Prozessor 500 MHz, 256 MB DDR-RAM 64-MB-Compact-Flash, Typ I, erweiterter Temperaturbereich 2-Port-USB-2.0-Schnittstelle in der Rückwand 2 RJ-45-Ethernet-Anschlüsse 10/100 MBit 1 RS232-Schnittstelle in der Rückwand, D-Sub, 9-polig 24-V-Stromversorgung, Anschluss in der Rückwand ausklappbare Klemmhebel zur schnellen Installation ohne lose Teile. TC3-Leistungsklasse: 30

z.B. von BECKHOFF Type: CP6702-0001-0020 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**86C222C + Einbau-Panel-PC 500MHz 64MB Flash/256MB RAM 19Zoll**

Systemdaten Betriebssystem Microsoft Windows CE

Technische Daten:

19-Zoll TFT Touchscreen, mind. 1280x1024 Aluminiumfront mit Stahlblechhaube, Frontseite IP 65, Rückseite IP 20 integrierter PC, AMD-LX800-Prozessor 500 MHz, 256 MB DDR-RAM 64-MB-Compact-Flash, Typ I, erweiterter Temperaturbereich 2-Port-USB-2.0-Schnittstelle in der Rückwand 2 RJ-45-Ethernet-Anschlüsse 10/100 MBit 1 RS232-Schnittstelle in der Rückwand,

D-Sub, 9-polig 24-V-Stromversorgung, Anschluss in der Rückwand ausklappbare Klemmhebel zur schnellen Installation ohne lose Teile. TC3-Leistungsklasse: 30

z.B. von BECKHOFF Type: CP6703-0001-0020 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**86C222D + Einbau-Panel-PC 500MHz 64MB Flash/256MB RAM 6,5Zoll**

Systemdaten Betriebssystem Microsoft Windows CE

Technische Daten:

6,5-Zoll TFT Touchscreen, mind. 640 x 480 Aluminiumfront mit Stahlblechhaube, Frontseite IP 65, Rückseite IP 20 integrierter PC, AMD-LX800-Prozessor 500 MHz, 256 MB DDR-RAM 64-MB-Compact-Flash, Typ I, erweiterter Temperaturbereich 2-Port-USB-2.0-Schnittstelle in der Rückwand 2 RJ-45-Ethernet-Anschlüsse 10/100 MBit 1 RS232-Schnittstelle in der Rückwand, D-Sub, 9-polig 24-V-Stromversorgung, Anschluss in der Rückwand ausklappbare Klemmhebel zur schnellen Installation ohne lose Teile 6,5-Zoll-Display 640 x 480, ohne Tasten, Touchscreen. TC3-Leistungsklasse: 30

z.B. von BECKHOFF Type: CP6709-0001-0020 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**86C222M + Einbau-Panel-PC 500MHz 64MB Flash/256MB RAM 12Zoll Tastatur**

Systemdaten Betriebssystem Microsoft Windows CE.

Technische Daten:

12-Zoll TFT Touchscreen, mind. 800 x 600 Aluminiumfront mit Stahlblechhaube, Frontseite IP 65, Rückseite IP 20 Frontfolie - mit alphanumerischer Tastatur integrierter PC, AMD-LX800-Prozessor 500 MHz, 256 MB DDR-RAM 64-MB-Compact-Flash, Typ I, erweiterter Temperaturbereich 2-Port-USB-2.0-Schnittstelle in der Rückwand 2 RJ-45-Ethernet-Anschlüsse 10/100 MBit 1 RS232-Schnittstelle in der Rückwand, D-Sub, 9-polig 24-V-Stromversorgung, Anschluss in der Rückwand ausklappbare Klemmhebel zur schnellen Installation ohne lose Teile 12-Zoll-TFT-Display, mind. 800 x 600 mit alphanumerischer Tastatur und Sondertasten. TC3-Leistungsklasse: 30

z.B. von BECKHOFF Type: CP6731-0001-0020 oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....

**Schlussblatt**

Bezeichnung

Gesamt

**Summe LV** ..... **EUR**

**Summe Nachlässe/Aufschläge** ..... **EUR**

**Gesamtpreis** ..... **EUR**

**zuzüglich .... % USt.** ..... **EUR**

**Angebotspreis** ..... **EUR**

**Inhaltsverzeichnis**

LG	BEZEICHNUNG	Seite
	Ständige Vorbemerkung der LB	1
24	Gebäudeautomation (LB-Ergänzung)	2
85	GA-System Anlagenautomation (AA)	130
86	GA-Management (GA-M)	223
	Schlussblatt	237

Legende für Abkürzungen:

- TA: Kennzeichen „Teilangebot“  
PU: Nummer Leistungsteil für Preisumrechnung  
TS: Teilsummenkennzeichen (bei LV ohne Gliederung)  
PZZV: Kennzeichen für Positionsart (P)  
Zuordnungskennzeichen (ZZ)  
Variantennummer (V)  
V: Vorbemerkungskennzeichen  
W: Kennzeichen „Wesentliche Position“