

# ABB i-bus KNX in Wohngebäuden

## Funktionalausschreibung – Basic



# INHALTSVERZEICHNIS

<b>1. Allgemeine Anforderungen</b>	<b>4</b>
1.1. Systembeschreibung	5
1.2. Steuergeräte	5
1.3. Steuerelemente	5
<b>2. Wohngebäude – Basic-Ausstattung</b>	<b>6</b>
2.1. Schalten der Beleuchtung	6
2.2. Szenensteuerung und Dimmen	6
2.3. Jalousie- und Vorhangsteuerung	6
2.4. Heizungs-, Lüftungs- und Klimaregelung	6
2.5. Sicherheit	6
2.6. Türkommunikation	7
2.7. Steuerung über Schalter oder Taster	7
<b>3. Steuergeräte – Spannungsversorgung und Systemgeräte</b>	<b>8</b>
3.1. KNX-Spannungsversorgung, 160 mA/320 mA, REG	8
3.3. Systemzentrale	10
<b>4. Steuergeräte – Schalten und Dimmen</b>	<b>11</b>
4.1. I/O-Aktor, 4/8fach, REG	11
4.2. Raum Master RM/S 4.1, REG	13
4.3. Raum Master RM/S 3.1, REG	14
4.4. Schaltaktor 6 A/10 A, mit manueller Bedienung	15
4.5. Universal-Dimmaktor	17
<b>5. Steuergeräte – Jalousie/Sonnenschutz</b>	<b>19</b>
5.1. Jalousie-/Rollladenaktor mit manueller Bedienung, 230 V AC, REG	19
<b>6. Steuergeräte – Heizen, Kühlen, Lüften</b>	<b>21</b>
6.1. RTR CO2 mit Feuchte und Universaleingang 5-fach Heiz-/Kühlbetrieb mit Universaleingang 5-fach	21
6.1. Bedienelement mit Raumtemperaturregler, Multifunktion	23
6.2. Ventilantrieb-Aktor	25
6.3. Thermoelektrischer Stellantrieb	27
<b>7. Steuergeräte – Sicherheit und Überwachung</b>	<b>28</b>
7.1. Rauchmelder	28
7.2. Wärmemelder	28
7.3. Relaismodul für Rauchmelder	28
7.4. Binäreingang, 4fach, 230 V, REG	29
<b>8. Steuergeräte – Bedienung</b>	<b>30</b>

8.1.	Bedienelement	30
8.2.	Universal-Schnittstelle, UP	31
8.3.	KNX-Bewegungsmelder-Sensor Standard 180°	32
8.4.	Außenstation Audio	33
8.5.	Innenstation Audio	34

# 1. Allgemeine Anforderungen

- Die intelligente Gebäudesystemtechnik soll dem herstellerunabhängigen KNX-Standard und den folgenden Normen entsprechen:
  - Europäische Norm (CENELEC EN 50090 und CEN EN 13321-1)
  - Internationale Norm (ISO/IEC 14543-3)
  - Chinesische Norm (GB/T 20965)
  - US-Norm (ANSI/ASHRAE 135)
- Herstellerspezifische Systeme, die mit proprietären Protokollen betrieben werden, sind nicht zulässig. Geräte unterschiedlicher Hersteller sollen interoperabel und miteinander kompatibel sein. Dadurch ist eine zukunftssichere, flexible Lösung gewährleistet.
- Das System soll die Anforderungen an handelsübliche Steuerungssysteme mit einer oder mehreren Anwendungen, wie Beleuchtung, Heizungs-, Lüftungs- und Klimaregelung (HLK), Beschattung usw., erfüllen.
- Das System soll komplett dezentral funktionieren und programmierbar sein. Jedes Gerät soll über eine eigene Intelligenz verfügen.

Die Parameter werden mithilfe eines PCs oder Notebooks konfiguriert, der bzw. das sich an jeder beliebigen Position in der Systemtopologie befinden kann. Systeme, die zentrale Steuerungsgeräte verwenden, sind nicht zulässig. Im Fall eines Stromausfalls müssen alle Konfigurations- und Statusinformationen in einem nichtflüchtigen Speicher gespeichert werden und erhalten bleiben. Diese Daten sollen dem Gerät wieder zur Verfügung stehen, sobald die Stromversorgung wieder gesichert ist. Systeme mit zusätzlicher integrierter oder externer Batterie oder zusätzlichem integriertem oder externem Akku, die bzw. der regelmäßig für die Informationsspeicherung gewechselt werden muss, sind nicht zulässig.
- Alle Geräte sind durch eine Kommunikationsleitung miteinander verbunden. Dadurch erfolgen die Daten- und die Energieversorgung über dasselbe Medium. Das Kabel soll auch entlang der Stromleitung verlegt werden können. Es ist nicht zulässig, dass für die Signal- und die Stromübertragung zwischen den Geräten verschiedene Leitungen verwendet werden.
- Die Busanschlussklemme der Geräte soll über 4 Anschlussmöglichkeiten für das Durchschleifen oder Verzweigen des Signals verfügen. Das Buskabel soll ähnlich der Stromleitung im Gebäude verlegt werden können: Sowohl Linien- und Baum- als auch Sternverdrahtung sind möglich. Systeme mit fester Verdrahtungsstruktur sind nicht zulässig. Geräte sollen vom Stromnetz oder von der Busleitung getrennt werden können, ohne die Buskommunikation zu unterbrechen. Systeme, die spezielle Verarbeitungswerkzeuge für die Verdrahtung erfordern, sind nicht zulässig.
- Jeder Busteilnehmer soll unabhängig programmiert werden können, ohne die Funktion anderer Busteilnehmer einzuschränken. Ebenso soll es möglich sein, ein Gerät vor dem finalen Einbau zu programmieren, um die direkte Funktion nach Montage sicherzustellen. Bei Ausfall eines Geräts sollen nur die von diesem Gerät ausgeführten Steuerfunktionen betroffen sein. Alle anderen Geräte sollen weiterhin uneingeschränkt funktionieren.
- Jedes Gerät soll über eine Spannung von 21...30 V DC betrieben werden, die über die KNX-Busleitung zur Verfügung gestellt wird. Das Busnetzteil zur Versorgung der Buskomponenten soll in Ausführungen mit 160 mA/320 mA/640 mA verfügbar sein, um eine bedarfsgerechte Stromversorgung je nach Anzahl der Busteilnehmer zu gewährleisten.
- Das System soll über CSMA/CA mit Paritätsprüfungen kommunizieren, um Kollisionen im Bus zu verhindern und so die Bussystemkommunikation zu verbessern. Systeme, die mit Polling- oder Master/Slave-Konfigurationen arbeiten, sind nicht zulässig.

## 1.1. Systembeschreibung

- Die intelligente Gebäudesystemtechnik soll folgende, in Wohngebäuden und Wohnungen typische, Funktionen zur Verfügung stellen:
  - Schalten und Dimmen der Beleuchtung
  - Heizungs-, Lüftungs- und Klimaregelung (HLK)
  - Rollladen-/Vorhang-/Jalousie-Steuerung
  - Sicherheit
  - Grundlegende Szenenfunktionen, einschließlich vordefinierter Helligkeitswerte
  - Türkommunikation mit Außenstation Audio
  - Ein Upgrade auf weitere Funktionen soll jederzeit möglich sein

## 1.2. Steuergeräte

- Zum Steuern bzw. Regeln von Beleuchtung, Jalousien/Vorhängen usw. sollen über einen zentralen Verteiler KNX-Steuergeräte eingesetzt werden. Die Steuergeräte verfügen über eine eigene Intelligenz und sind unabhängig von zentralen Geräten bzw. zentraler Software. Für die einzelnen Anwendungen wie Beleuchtungs-, Behang- und HLK-Steuerung sollen entsprechend geeignete KNX-Steuergeräte verwendet werden.

## 1.3. Steuerelemente

- Konventionelle Tastschalter werden zur Bedienung verschiedener Verbraucher und Szenen im Wohngebäude/in der Wohnung verwendet. Über Binäreingänge mit Kontaktabfrage sollen konventionelle Tasterschalter an das KNX-Bussystem angeschlossen werden können. Eine dezentrale universelle Schnittstelle wird dazu direkt am Schalter in einer herkömmlichen Geräte-Verbindungsdose montiert und gewährleistet die Kommunikation mit dem KNX-Bussystem. Alternativ können kombinierte KNX I/O-Reiheneinbaugeräte im zentralen Verteiler eingebaut werden. Kombinierte KNX-Geräte verfügen über Binäreingänge mit Kontaktabfrage und Ausgänge zum Schalten von elektrischen Verbrauchern.
- Unter Verwendung von Präsenz- oder Bewegungsmeldern sollen Befehle an KNX-Aktoren gesendet werden.
- KNX-Steuerelemente, optional mit integriertem Raumtemperaturregler, werden zur Bedienung verschiedener Verbraucher und Szenen überall dort im Gebäude verwendet, wo eine Raumtemperaturregelung erforderlich ist.

## 2. Wohngebäude – Basic-Ausstattung

### 2.1. Schalten der Beleuchtung

- Die Beleuchtung soll über entsprechende Schaltaktoren bzw. kombinierte Geräte gesteuert werden. So kann die Beleuchtung unabhängig von Verkabelungen über eine softwarebasierte Verknüpfung von Ein- und Ausgängen flexibel geschaltet werden. Die Beleuchtungskreise sollen außerdem in verschiedene Anwendungen eingebunden werden, z. B. in eine vordefinierte Szenensteuerung. Eine manuelle Übersteuerung des Steuergeräts/Aktors soll im Bedarfsfall möglich sein.
- Optional soll das Dimmen über entsprechende Universal-Dimmaktoren möglich sein.
- Die Beleuchtungssteuerung soll, entsprechend der Anforderungen des Kunden, auch mit Hilfe von Präsenz- oder Bewegungsmeldern möglich sein. Die Melder sollen über Busankoppler mit dem KNX-Bussystem kommunizieren.

### 2.2. Szenensteuerung und Dimmen

- Zum Zwecke einer einfachen und komfortablen Bedienung sollen Szenen über konventionelle Schalter oder KNX-Tastschalter aufgerufen werden können. Auch über Smartphone/Tablet sollen vordefinierte Funktionen gesteuert werden können. Alle Funktionen der intelligenten Gebäudesystemtechnik sollen eingebunden werden können.

### 2.3. Jalousie- und Vorhangsteuerung

- Die Jalousie- und Vorhangsteuerung soll über konventionelle Schalter oder KNX-Sensoren möglich sein. Zu diesem Zweck werden die Motoren mit entsprechenden Aktoren verbunden. Außerdem soll eine Einbindung in Szenen möglich sein.

### 2.4. Heizungs-, Lüftungs- und Klimaregelung

- KNX wird für die Einzelraum-Temperaturregelung verwendet. Der Temperatur-Istwert wird gemessen. In Kombination mit dem durch den Gebäudenutzer parametrisierten Temperatur-Sollwert wird daraus eine Stellgröße berechnet, die über KNX-Bus an entsprechende Aktoren übermittelt werden. Der Aktor wiederum regelt ein Heiz- oder Kühlgerät, das die Raumtemperatur verändert. Voraussetzung hierfür ist ein wasserbasiertes Heizungs- und Kühlsystem. Die folgenden Regelungsarten sollen mithilfe des Bussystems abgedeckt sein:
  - Heizkörperregelung mit elektrothermischem oder elektromotorischem Stellantrieb
  - Split-Klimageräte (nicht Bestandteil dieser Ausschreibung)
  - Gebläse/Lüfter
- Die Raumtemperaturregelung soll vollständig in die intelligente Gebäudesystemtechnik integriert sein, damit dadurch auch das Beschattungssystem geregelt werden kann. Wenn ein Raum nicht besetzt ist, können im Kühlbetrieb die Rollläden/Jalousien heruntergefahren werden, um das Aufheizen des Raums durch Sonneneinstrahlung zu vermeiden. Im Heizbetrieb (z. B. im Winter) werden die Rollläden/Jalousien nach oben gefahren, um eine kosteneffiziente Heizung des Raums zu unterstützen.

### 2.5. Sicherheit

- Ein Sicherheitssystem soll Rauch- und Wärmemelder überall dort einbinden, wo es notwendig ist. Über spezielle Relaismodule mit Schnittstelle zu Binäreingängen sollen die Melder mit dem KNX-Bus verbunden werden können.

## **2.6. Türkommunikation**

- Bis zu 99 Wohnungen (Audio- und Video-Einheiten) sollen an ein Türkommunikationssystem angeschlossen werden können. Jede Wohnung soll mit bis zu 4 Audio- oder Video-Innenstationen ausgestattet sein.

## **2.7. Steuerung über Schalter oder Taster**

- Konventionelle Taster mit potentialfreien Kontakten sollen über Binäreingänge mit Kontaktabfrage mit dem KNX-System kommunizieren. Die Binäreingänge sollen so konfigurierbar sein, dass sie unterschiedliche Befehle, wie Schalten und Dimmen, aber auch Werte senden können, die von verschiedenen Applikationen weiterverwendet werden.
- Unter Verwendung von KNX-Sensoren, optional mit integriertem Raumtemperaturregler, sollen verschiedene Befehle an KNX-Aktoren gesendet werden. Diese sollen flexibel programmierbar sein, um von verschiedenen Applikationen verwendet werden zu können.

### 3. Steuergeräte – Spannungsversorgung und Systemgeräte

#### 3.1. KNX-Spannungsversorgung, 160 mA/320 mA, REG

- Erzeugt und überwacht die KNX-Systemspannung.
- Mit integrierter Drossel und galvanischer Trennung von Busspannung und Versorgungsspannung.
- Der Spannungsausgang ist kurzschlussfest und überlastsicher. LEDs am Gerät zur Anzeige der Busstromaufnahme und des Status der Linie bzw. des Gerätes.
- Versorgungsspannung mit Weitbereichseingang zum Schutz gegen Spannungsschwankungen.
- Versorgungsspannung mit Weitbereichseingang zum Schutz gegen Spannungsschwankungen
- Definiertes Verhalten bei Überlast, gem. KNX-Standard
- Mit zweifarbiger LED zur Statusanzeige des Gerätes, sichtbar im eingebauten Zustand:
  - Keine Überlast, Funktion OK (grün)
  - Überlast (rot)
  - Kritische Überlast/Kurzschluss (rot blinkend)
- Bereitstellung von Diagnoseinformationen über KNX-Gruppenkommunikation (nur SV/S 30.320.2.1)
  - Integrierter KNX-Busankoppler
  - Gerätediagnose über eine kostenlose PC-Software
  - Diagnosefunktionen über KNX-Gruppenkommunikation:
    - Busspannung  $U_N$
    - Busstrom  $I$
    - Gesamtstrom  $I > \text{Nennstrom } I_N$
    - Überlast  $I > I_{\text{max}}$
    - Bus-Reset auslösen
- Versorgungsspannung:  $U_s$  85...265 V AC, 50/60 Hz
- Netzausfallüberbrückungszeit: 200 ms
- KNX-Spannungsausgang: 1 Linie mit integr. Drossel
  - Nennspannung  $U_n$ : 30 V DC +1/-2 V, SELV
  - Nennstrom  $I_n$ : 160 mA/320 mA
- Anschluss:
  - KNX: Schraubenlose Busanschlussklemmen
  - Versorgung: Schraubklemmen
- Anzeigeelement: Zweifarbige Status-LED



- Gehäuse:
  - Kunststoff, halogenfrei
  - Entflammbarkeit V-0 gem. UL94
- Schutzart: IP 20, IEC/EN 60 529
- Montage: Auf Tragschiene 35 mm, IEC/EN 60 715
- Einbaulage: Beliebig
- Breite: 4 TE à 18 mm
- Hersteller: ABB
- Typ (je nach Nennstrom): SV/S 30.160.1.1, SV/S 30.320.2.1

### **3.3. Systemzentrale**

- Versorgungs- und Steuergerät der Türkommunikations-Anlage
- Zum Anschluss von Innen- und Außenstationen
- Zum Anschluss eines elektrischen Türöffners
- Zum Schalten des Lichtes oder zum Anschluss eines Lichtrelais
- Schaltdauer Türöffner bzw. Licht einstellbar
- Nennspannung: 230 V DC,  $\pm 10\%$
- Ausgangsspannung: 28 V
- Nennfrequenz: 50...60 Hz
- Nennleistung: 42 W
- Schutzart: IP 20, IEC/EN 60 529
- Temperaturbereich: -5 °C bis 45 °C
- Abmessungen (H x B x T): 90 mm x 216 mm x 65 mm
- Breite: 12 TE à 18 mm
- Hersteller: ABB
- Typ: 83300

## 4. Steuergeräte – Schalten und Dimmen

### 4.1. I/O-Aktor, 4/8fach, REG

- Speziell abgestimmtes Gerät für Zweck- und Industriegebäude, zum Schalten und Bedienen von elektrischen Verbrauchern über KNX ohne zusätzlicher Hilfsspannung.
- Das Gerät besitzt 4/8 Ausgänge zur Ansteuerung von Beleuchtungsstromkreisen.
- Weiterhin stehen 4/8 potentialfreie Binäreingänge zur Verfügung, über welche die Ausgänge bedient werden können.
- Gerätediagnose über eine kostenlose PC-Software möglich
- Die Binäreingänge können als reine KNX-Teilnehmer programmiert und/oder intern mit den Ausgängen verknüpft werden.
- Stand-alone-Betrieb:
  - Mit separate Hilfsspannung an Busklemme ist das Gerät als Stand-alone-Gerät zu betreiben.
- Mit einem Anwendungsprogramm sind folgende Funktionen möglich:
  - Pro Eingang:
    - Schaltsensor
    - Wert/Zwangsführung
  - Pro Ausgang:
    - Schließer/Öffner
    - Treppenlichtfunktion
- Schaltkontakte: 4/8 Stück
  - Nennstrom: 6 A, 250 V AC
- Schaltvermögen:
  - Nach DIN EN 60 947-4-1: 6 A – AC3
  - Nach DIN EN 60 669: 6 AX
  - Max. kapazitive Last: 35  $\mu$ F
  - Max. Einschaltspitzenstrom (150  $\mu$ s) 200 A
- Binäreingänge: 4/8 Stück
  - Abfragestrom/-spannung: 0,1 mA / 32 V
- Maximale Verlustleistung Gerät: 1,68 W
- Maximale Leistungsaufnahme (KNX): 250 mW
- Anschluss:
  - Ein-/Ausgänge: Schraubklemmen mit Kombikopfschraube für Leitungen von 0,2...6,0 mm<sup>2</sup>
  - KNX: Schraubenlose Busanschlussklemme

- Gehäuse:
  - Kunststoff, halogenfrei
  - Entflammbarkeit V-0 gem. UL94
- Schutzart: IP 20, IEC/EN 60 529
- Montage: Auf Tragschiene 35 mm, IEC/EN 60 715
- Einbaulage: Beliebig
- Breite: 4/8 TE à 18 mm
- Hersteller: ABB
- Typ (je nach Anzahl der Kanäle): IO/S 4.6.1.1, IO/S 8.6.1.1

#### **4.2. Raum Master RM/S 4.1, REG**

- Der Raum Master ist ein speziell abgestimmtes Gerät für Hotels, Pensionen, Seniorenwohnheime, Appartements, Kleingewerbe und Shops.
- Der Raum Master besitzt acht Ausgänge zur Ansteuerung von Beleuchtungsstromkreise.
- Weiterhin stehen acht potentialfreie Binäreingänge zur Verfügung über die die Ausgänge bedient werden können. Des Weiteren können die Binäreingänge als reine KNX-Teilnehmer programmiert und/oder intern mit den Ausgängen verknüpft werden.
- Stand-alone-Betrieb ohne KNX-Bus:
  - Durch Anlegen einer Hilfsspannung (separates Gerät) an die Busklemme ist es möglich, das Gerät zu betreiben.
- Schaltkontakt: 8 Stück
  - Nennstrom: 6 A, 250 V AC
- Binäreingang: 8 Stück, Kontaktabfrage
  - Abfragestrom/-spannung: 0,1 mA/32 V
- Anschluss:
  - Schraubklemmen
  - KNX: Schraubenlose Busanschlussklemme
- Schutzart: IP 20, IEC/EN 60 529
- Montage: Auf Tragschiene 35 mm, IEC/EN 60 715
- Breite: 8 TE à 18 mm
- Hersteller: ABB
- Typ: RM/S 4.1

#### 4.3. Raum Master RM/S 3.1, REG

- Der Raum Master ist ein speziell abgestimmtes Gerät für Hotels, Pensionen, Seniorenwohnheime, Appartements, Kleingewerbe und Shops.
- Der Raum-Master besitzt vier Ausgänge zur Ansteuerung von Beleuchtungs- oder Steckdosenstromkreisen.
- Zusätzlich stehen vier Jalousieausgänge zur Verfügung, die auch als Schaltausgänge programmiert werden können. Die einzelnen Jalousieausgänge sind als Wechselkontakte gegeneinander hardwareseitig verriegelt.
- Weiterhin stehen zwölf potentialfreie Binäreingänge zur Verfügung über die jeweils die Ausgänge (Schalten und Jalousie) bedient werden können. Über diese werden z.B. sechs Beleuchtungsstromkreise, zwei Jalousien, ein Notrufkontakt, eine schaltbare Steckdose, ein Kartenleser und ein Fensterkontakt angeschlossen.
- Des Weiteren können die Binäreingänge als reine KNX-Teilnehmer programmiert werden.
- Stand-alone-Betrieb ohne KNX-Bus:
  - Durch Anlegen einer Hilfsspannung (separates Gerät) an die Busklemme ist es möglich, das Gerät zu betreiben.
- Schaltkontakt: 4 Stück
  - Nennstrom: 20 A (16 A C-Last, AC3)
- Wechselkontakt: 4 Stück
  - Nennstrom: 6 A, AC3
- Binäreingang: 12 Stück, Kontaktabfrage
  - Abfragestrom/-spannung: 0,1 mA/32 V
- Anschluss:
  - Schraubklemmen
  - KNX: Schraubenlose Busanschlussklemme
- Schutzart: IP 20, IEC/EN 60 529
- Montage: Auf Tragschiene 35 mm, IEC/EN 60 715
- Breite: 12 TE à 18 mm
- Hersteller: ABB
- Typ: RM/S 3.1

#### 4.4. Schaltaktor 6 A/10 A, mit manueller Bedienung

- Schaltet mit potentialfreien Kontakten Stromkreise mit elektrischen Verbrauchern über KNX und/oder manuell
- Keine Hilfsspannung
- Manuelle Kontakt-Betätigung pro Ausgang
- Anzeige des Schaltzustandes pro Ausgang
- Funktion: Schalten von ohmschen, induktiven und kapazitiven Lasten
  - Beleuchtungen
  - Heizungssteuerungen
  - Signaleinrichtungen
  - Lastrelais/Schütz (SA/S x.6.2.1)
- Mit einem Anwendungsprogramm sind folgende Funktionen pro Ausgang möglich:
  - Schließer/Öffner parametrierbar
  - Zeitfunktionen, Ein-/Ausschaltverzögerung
  - Treppenlichtfunktion mit Vorwarnung
  - Treppenlichtzeit über Bus veränderbar
  - Szenen- und Presets-Funktion
  - Logische Verknüpfung AND, OR, XOR, TOR
  - Statusrückmeldung
  - Zwangsführung/Sperren und Sicherheitsfunktion
  - Prioritäts- und In-Betrieb-Objekt
  - Reaktion auf Schwellwerte
  - Steuerung von elektrothermischen Ventilstantrieben (Stetigregelung)
  - Auswahl der Vorzugslage bei Busspannungsausfall
  - Auswahl der Vorzugslage bei Busspannungswiederkehr
  - Invertierbarkeit der Ausgänge
  - In-Betrieb-Objekt (zyklische Lebenssignal)
  - Kopieren/Tauschen Ausgänge ohne Neuparametrierung
- Eine Kaskadierung von Funktionen ist möglich.
- Ausgänge: 2/4/8/12 potentialfreie Kontakte
- Nennstrom pro Ausgang: 6 AX (250/440 V AC) bzw. 10 AX (250/440 V AC)

- Maximale Verlustleistung:
  - Gerät mit 2 Ausgängen:
    - 0,9 W bei 6 A
    - 1,5 W bei 10 A
  - Gerät mit 4 Ausgängen:
    - 1,2 W bei 6 A
    - 2,0 W bei 10 A
  - Gerät mit 8 Ausgängen:
    - 1,5 W bei 6 A
    - 2,5 W bei 10 A
  - Gerät mit 12 Ausgängen:
    - 3,9 W bei 6 A
    - 6,5 W bei 10 A
- Schaltvermögen:
  - Nach DIN EN 60 947-4-1: 6 A – AC3 bzw. 10 A – AC1
  - Nach DIN EN 60 669: 6 AX bzw. 10 AX
  - Max. kapazitive Last: 140  $\mu$ F
  - Max. Einschaltspitzenstrom (150  $\mu$ s) 400 A
- Bedienung: 2/4/8/12 Schalthebel inkl. Schaltstellungsanzeige
- Anschlüsse:
  - Laststromkreis: Schraubklemmen mit Kombikopfschraube für Leitungen von 0,2...6,0 mm<sup>2</sup>
  - KNX: Schraubenlose Busanschlussklemme
- Gehäuse:
  - Kunststoff, halogenfrei
  - Entflammbarkeit V-0 gem. UL94
- Schutzart: IP 20, IEC/EN 60 529
- Montage: Auf Tragschiene 35 mm, IEC/EN 60 715
- Einbaulage: Beliebig
- Breite: 2/4/8/12 TE à 18 mm
- Hersteller: ABB
- Typ (je nach Anzahl der Kanäle):
  - Schaltaktor 6 A: SA/S 2.6.2.1, SA/S 4.6.2.1, SA/S 8.6.2.1, SA/S 12.6.2.1
  - Schaltaktor 10 A: SA/S 2.10.2.1, SA/S 4.10.2.1, SA/S 8.10.2.1, SA/S 12.10.2.1



#### 4.5. Universal-Dimmaktor

- Für Installationsbus KNX
- Mehrkanal-Universal-Dimmaktor zur Steuerung von Glühlampen, 230-V-Halogenglühlampen, Niedervolt-Halogenlampen mit konventionellen oder elektronischen Transformatoren und dimmfähigen Halogen-Energiesparlampen
- Für dimmbare Retrofit-LED-Leuchtmittel (LEDi)
- Parallelschaltung von Kanälen zur Lasterhöhung über Drahtbrücken möglich
- Beliebige Parallelschaltung der Ausgänge
- Ausgänge erkennen automatisch die angeschlossene Last
- Zusätzlich besteht die Möglichkeit der manuellen Auswahl der Betriebsart
- Mit Vor-Ort-Bedienung
- Status-/Zustandsanzeige über LED
- Als Applikationen für die Ausgänge stehen zur Verfügung:
  - Schalten
  - Dimmen
  - Wert
  - Fehlermeldung
  - Freigabeobjekt
  - Lichtszenenaktor
  - Sequenzaktor
  - Treppenhauslicht
  - Verzögerung
  - Preset
  - Telegramm zyklisch
  - Blinken
  - Logik (AND, OR, XOR, XNOR, NAND, NOR)
  - TOR
  - Min-/Max-Wertgeber
  - Sollwert/Hysterese
  - PWM-Umsetzer
  - Priorität
- Anschlüsse:
  - Ausgänge: Schraubklemmen, 0,... 6,0 mm<sup>2</sup>
  - Mehrdrähtig: 0,5...2,5 mm<sup>2</sup>
  - KNX-Linie: Busanschlussklemme
- Maße (H x B x T): 90 mm x 144 mm x 64 mm
- Einbautiefe: 68 mm
- Teilungseinheit: 8 TE
- Design: pro *M*-Design

- Technische Daten:
  - Nennspannung: 230 V~, ± 10 %
  - Nennfrequenz: 50 Hz...60 Hz
  - Bedienelemente: Manuelle Betätigungsmöglichkeit für EIN heller/AUS dunkler und Kanalwahl
  - Anzeigeelemente: Statusanzeige der Ausgänge über LED
- Ausgänge:
  - 4 (6197/12-101, 6197/13-101, 6197/15-101)
  - 6 (6197/14-101)
- Nennleistung:
  - 10...210 W/VA (6197/12-101-500)
  - 10...315 W/VA (6197/13-101-500)
  - 40...315 W/VA (6197/14-101-500)
  - 40...600 W/VA (6197/15-101-500)
- Physikalische Eigenschaften:
  - Temperaturbereich: -5 °C bis 45 °C
- Hersteller: ABB
- Typ (je nach Anzahl der Kanäle und Nennleistung):  
6197/12-101-500, 6197/13-101-500, 6197/14-101-500, 6197/15-101-500

## 5. Steuergeräte – Jalousie/Sonnenschutz

### 5.1. Jalousie-/Rollladenaktor mit manueller Bedienung, 230 V AC, REG

- Zur Steuerung von bis zu 2/4/8 Jalousie- oder Rollladenantrieben (230 V AC) je Ausgang über KNX und/oder manuell
  - Keine Hilfsspannung notwendig
  - Manuelle Bedientasten und LED-Anzeige pro Kanal
  - Automatische Fahrzeitermittlung über Endlagenerkennung
  - Elektromechanisch verriegelte Ausgangskontakte zum Antriebsschutz
  - Ansteuerung einer Vorzugslage bei Busspannungsausfall mit Einhaltung der Umkehrpause
- Funktion:
  - Jalousien/Rollläden
  - Markisen und andere Behänge
  - Lüftungsklappen
  - Tore und Fenster
- Mit einem Anwendungsprogramm sind folgende Funktionen pro Ausgang möglich:
  - Kopieren und Tauschen von Kanälen
  - Zeitverzögertes Schalten der Antriebe
  - Zyklische Geräteüberwachung
  - Sende- und Schaltverzögerung nach Busspannungswiederkehr
  - Statuswerte anfordern
  - Telegrammratenbegrenzung
  - Verhalten bei Busspannungsausfall und Wiederkehr, Programmierung und Reset
  - Manuelle Bedienung sperren/freigeben, Deaktivierung nach Zeit und Status
  - Position bei Sicherheitsalarmen (3 x Wind-, Regen- und Frostalarm mit zyklischer Überwachung, Sperren und Zwangsführung) und Verhalten bei Rücknahme
  - Direkte Befehle AUF/AB, STOPP, Lamellenverstellung
  - Position Höhe/Lamelle 0...255 anfahren
  - Preset Position 1...4 anfahren/setzen und 8-Bit-Szene
  - Fahrbereichsbegrenzung (für direkte und Automatik-Befehle)
  - Umkehrpause und Verzögerungszeiten der Antriebe einstellbar
  - Automatiksteuerung (Position Höhe/Lamelle bei Sonne) und Lamellennachführung
  - Heizen-/Kühlen-Automatik mit Überhitzungsschutz
  - Status Höhe/Lamelle 0...255, Endlage oben/unten, Bedienbarkeit, Automatik, Statusinformation (2 Byte)
  - Totzeiten Behang/Lamelle einstellbar
  - Tuchstraffung für Markisen und Schlitzstellung für Rollläden
  - Steuerung von Lüftungsklappen, Schaltbetrieb mit Treppenlichtfunktion
- Eine Kaskadierung von Funktionen ist möglich
- Ausgänge:
  - 2/4/8 unabhängige Ausgänge für je bis zu 2 Antriebe im Parallelbetrieb (pro Kanal 2 Relaisausgänge AUF/AB)

- Maximale Verlustleistung KNX + Kanäle:
  - 2 W (2fach und 4 fach)
  - 4 W (8fach)
- Maximale Leistungsaufnahme KNX: 250 mW
- Nennspannung: Max. 230 V AC, 45...65 Hz
- Nennstrom: Max. 6 A
- Bedien- u. Anzeigeelemente: Pro Kanal je 2 LEDs und Tasten (Auf/AB)
- Anschluss:
  - Laststromkreis: Schraubklemmen mit Kombikopfschraube für Leitungen von 0,2...6,0 mm<sup>2</sup>
  - KNX: Schraubenlose Busanschlussklemme
- Gehäuse:
  - Kunststoff, halogenfrei
  - Entflammbarkeit V-0 gem. UL94
- Schutzart: IP 20, IEC/EN 60 529
- Montage: Auf Tragschiene 35 mm, IEC/EN 60 715
- Einbaulage: Beliebig
- Breite: 4/8 TE à 18 mm
- Hersteller: ABB
- Typ (je nach Anzahl der Kanäle): JRA/S 2.230.2.1, JRA/S 4.230.2.1, JRA/S 8.230.2.1

## 6. Steuergeräte – Heizen, Kühlen, Lüften

### 6.1. RTR CO2 mit Feuchte und Universaleingang 5-fach Heiz-/Kühlbetrieb mit Universaleingang 5-fach

- Für Installationsbus KNX
- Zur Einzelraum-Temperaturregelung in der Heizungs- und Klimatechnik und Ansteuerung von handelsüblichen Stellantrieben.
- Mit externer Istwert-Vorgabe
- Mit Temperaturanzeige SOLL-Wert.
- Master-/Slavebetrieb.
- Mit Grundlastbetrieb.
- Über KNX kann Komfort-,Standby-,Nachtbetrieb oder Frost-/Hitzeschutzbetrieb vorgewählt werden. Die Sollwerte sind parametrierbar
- Als Applikationen für das Anwendungsmodul stehen zur Verfügung:
- Eingänge: - Schalten
- - Dimmen
- - Jalousie
- - Jalousie fahren/verstellen
- - Flanke
- - Zyklisch
- - Wert
- -Impulshlerfunktion als Energiezähler, Schwellwert, Temperatur
- Ausgänge: Lüftersteuerung, Schalten, Stetig, Heizen, Heizen 2-Punkt, Kühlen, Heizen/Kühlen-Automatik
- Anschlüsse:
- KNX-Linie: Busanschlussklemme
- Technische Daten:
- Nennspannung: 24 V
- Bedienelemente: Tastkontakte
- Anzeigeelemente: Anzeige der Betriebsart und Temperatur über LCD
- Eingänge: 5
- Abfragespannung: , Binäreingänge, Präsenz- und/oder Fensterkontakt
- Messbereich:
- Temperatur: 0° bis 40C°

- Ausgänge: Lastart: Nennstrom: 5 mA
- Steuer-/Signalausgänge: 1, 0-10 V (passiv)
- Physikalische Eigenschaften:
- Schutzart Gerät: IP 20
- Temperaturbereich Gerät: -5 °C bis 45 °C
- Hersteller: ABB
- Artikelnummer: 6109/28

### 6.1. Bedienelement mit Raumtemperaturregler, Multifunktion

- Für Installationsbus KNX und Powernet KNX
- Zur Einzelraum-Temperaturregelung in der Heizungs- und Klimatechnik
- Mit hinterleuchtetem Display zur Anzeige der aktuellen Raumtemperatur
- Mit externer Istwert-Vorgabe
- Master-/Slavebetrieb
- Mit Grundlastbetrieb
- Über KNX kann Komfort-,Standby-,Nachtbetrieb oder Frost-/Hitzeschutzbetrieb vorgewählt werden. Die Sollwerte sind parametrierbar.
- Anzeige der Betriebszustände über Symbole im Display
- Anzeige des Datums und der Zeit im Display möglich
- Der Regler ist ein stetiger Raumtemperaturregler für Ventilator-Konvektoren (Fan Coil) in 2- und 4-Rohr Anlagen und konventionellen Heiz- oder Kühlanlagen
- Die Lüfterstufe kann manuell oder in den Automatikbetrieb geschaltet werden
- Sollwertverstellung über obere Wippe möglich
- Komfort-Standby-Umschaltung über untere Wippe möglich
- Der Regelausgang kann wahlweise ein stetiges (PI-Regelung) oder schaltendes Stellsignal (2-Punkt oder PWM) ausgeben
- Zum Senden von Schalt-, Tast-, Dimm- und Jalousiebefehlen an einen KNX-Aktor
- Unterstützung der KNX-Funktionen durch innovatives Farbkonzept (gelb = Beleuchtung, blau = Jalousie, orange = RTR, magenta = Szene und weiß = neutral/keine Funktionszuordnung) oder Standardbeleuchtung rot/grün
- Farbe und Funktion der LEDs über ETS änderbar
- Entnahmeschutz ist über Schraubbefestigung möglich
- Mit max. 10 Logikkanälen (Logikgatter, Zeitverzögerung, Sequenzen etc). Logikfunktionen des Kanals frei wählbar.
- Für UP-Busankoppler und UP-Netzkoppler.
- Als Applikationen für das Anwendungsmodul stehen zur Verfügung:
  - Eingänge: LED
  - Ausgänge: Schalten, Dimmen, Jalousie, Wert, Taster, Lichtszenennebenstelle, Stufenschalter, Kurz-, Langbedienung, RTR-Betriebsartenumschaltung, Tast Schalten, Tast Dimmen, Tast Jalousie, Tast Wertsender, Tast Stufenschalter, Tast Mehrfachfunktionen (max. 5 Kanäle), Tast Wertsender 2 Objekte, Lichtszenenaktor, Sequenzaktor, Treppenhauslicht, Verzögerung, Preset, Telegramm zyklisch, Blinken, Logik (AND, OR, XOR, XNOR, NAND, NOR), TOR, Min-, Maxwertgeber, Sollwert/Hysterese, PWM-Umsetzer, Priorität, Stetig, Heizen, Kühlen, Lüftersteuerung

- Raumtemperaturregler:
  - Anschluss:
    - Spannungsversorgung: 10-polige Steckerleiste
  - Bedienelemente: Tastkontakte links/rechts, auch zur Sollwert- und Betriebsartenwahl
  - Anzeigeelemente: Anzeige der Betriebsart und Temperatur über LCD
  - Schutzart: IP 20, IEC/EN 60 529
  - Temperaturbereich: -5 °C bis 45 °C
  - Abmessungen (H x B x T): 63 mm x 63 mm
  - Hersteller: ABB
  - Typ: 6128/28
  
- KNX-Busankoppler:
  - Für Installationsbus KNX
  - Zur Verbindung zwischen Installationsbus KNX und den verschiedenen Anwendungsmodulen
  - Zum Einbau in handelsübliche AP- oder UP-Dosen
  - Anschluss:
    - KNX-Linie: Busanschlussklemme
  - Nennspannung: 24 V
  - Nennstrom: 24 mA
  - Schutzart: IP 20, IEC/EN 60 529
  - Temperaturbereich: -5 °C bis 45 °C
  - Abmessungen (H x B x T): 50 mm x 45 mm x 23 mm
  - Hersteller: ABB
  - Typ: 6120/12



## 6.2. Ventiltrieb-Aktor

- Zur Steuerung von thermoelektrischen Stellantrieben (24...230 V AC) in Heiz-/Kühlsystemen über 6/12 unabhängige Halbleiterausgänge
- Nachfolgende Funktionen sind zu erfüllen:
  - Versorgung des Geräts über Busspannung
  - Ausgänge kurzschluss- und überlastsicher
  - Manuelle Bedientasten und LED-Anzeige je Ausgang
  - Manuelle Bedienung sperren/freigeben, Deaktivierung nach Zeit und Status
  - Kopieren und Tauschen von Kanälen
  - Zyklische Geräteüberwachung
  - Sende- und Schaltverzögerung nach Busspannungswiederkehr
  - Statuswerte anfordern
  - Telegrammratenbegrenzung
- Softwarefunktionen je Ausgang:
  - Verhalten bei Busspannungswiederkehr
  - Überlast/Kurzschlussmeldung je Ausgang
  - Wirkweise (stromlos offen bzw. geschlossen) des Stellantriebs einstellbar
  - Schaltende (1 Bit) oder stetige (1 Byte, PWM) Ansteuerung der Ausgänge
  - Statusmeldung (1 Bit oder 1 Byte) des Ausgangs
  - Zyklische Überwachung der Stellgröße
  - Vorzugslage und Statusmeldung bei Ausbleiben der Stellgröße (Reglerausfall)
  - Sicherheitsfunktionen Sperren und Zwangsführung
  - Ventilspülung und Status Ventilspülung
  - Kennlinienkorrektur
  - Statusbyte
- Ausgänge: 6/12 Halbleiterausgänge
- Max. Leistungsverbrauch bei ausgeschalteten Ausgängen: < 250 mW
- Betriebsspannung: 21...30 V DC via KNX
- Nennspannung  $U_N$ : Max. 24...230 V AC, 45...65 Hz
- Nennstrom  $I_N$ : Max. 160 mA je Ausgang
- Bedien- u. Anzeigeelemente:
  - LED und Taste (EIN/AUS) je Ausgang
  - LED zur Anzeige von Überlast/Kurzschluss und Taste Reset für je 3 Ausgänge gemeinsam
- Anschluss:
  - Ausgänge: Schraubklemmen
  - KNX: Schraubenlose Busanschlussklemme

- Gehäuse:
  - Kunststoff, halogenfrei
  - Entflammbarkeit V-0 gem. UL94
- Schutzart: IP 20, IEC/EN 60 529
- Montage: Auf Tragschiene 35 mm, IEC/EN 60 715
- Einbaulage: Beliebig
- Breite: 4/8 TE à 18 mm
- Hersteller: ABB
- Typ (je nach Anzahl der Kanäle): VAA/S 6.230.2.1, VAA/S 12.230.2.1

### 6.3. Thermoelektrischer Stellantrieb

- Der thermoelektrische Stellantrieb dient zum Öffnen und Schließen von Ventilen in Heizungs-, Klima- und Lüftungsanlagen.
- Die Ansteuerung kann z.B. über den Elektronischen Schaltaktor (ABB Typ ES/S), den Ventiltriebsaktor (ABB Typ VAA/S oder VAA/A oder das Elektronische Relais (ABB Typ ER/U) in Verbindung mit der Universal-Schnittstelle (ABB Typ US/U) und einem Raumtemperaturregler erfolgen.
- Für die Steckmontage auf Ventile und Heizkreisverteiler ist ein passender Ventiladapter vom Typ VA/Z XX.1 erforderlich.
- Ausführung: Stromlos geschlossen
- Spannung: 230 V AC
- Schutzart: IP 54, IEC/EN 60 529
- Schutzklasse: II
- Montage: Steckmontage in allen Einbaulagen
- Anschlussleitung: Steckbar, 2 x 0,75 mm<sup>2</sup>, PVC, lichtgrau, 1 m
- Anzeigeelemente: Hubanzeige
- Gehäuse: Lichtgrau, RAL 7035
- Abmessungen: 60 mm x 44 mm x 49 mm
- Hersteller: ABB
- Typ: TSA/K 230.2

## 7. Steuergeräte – Sicherheit und Überwachung

### 7.1. Rauchmelder

- Zur Früherkennung von Schwelbränden und offenen Bränden mit Rauchentwicklung im Innenbereich
- Fest eingebaute Lithiumbatterie mit einer Lebensdauer von min. 10 Jahren
- Mit Testknopf und Stummschaltung
- VdS Zertifizierung
- Geprüft nach DIN EN 14604
- Akustischer Alarm mit 85 dBA auf 3 m
- Demontagesicherung
- Bis zu 20 Melder vernetzbar über 2-Draht-Leitung
- Bis zu 20 Melder vernetzbar über ein Funkmodul
- "Q"-Zertifikat gemäß VdS 3131/vfdb-Richtlinie 14-01
- Durchmesser: 120 mm
- Höhe: 47,50 mm
- Hersteller: ABB
- Typ: 6833/01

### 7.2. Wärmemelder

- Signalauslösung bei über 57 °C
- Fest eingebaute Lithiumbatterie mit einer Lebensdauer von min. 10 Jahren
- Mit Testknopf und Stummschaltung
- Akustischer Alarm mit 85 dBA auf 3 m
- Demontagesicherung
- Bis zu 20 Melder vernetzbar über 2-Draht-Leitung
- Bis zu 20 Melder vernetzbar über ein Funkmodul
- Hersteller: ABB
- Typ: 6835/01

### 7.3. Relaismodul für Rauchmelder

- Nennspannung: 230 V DC
- Hersteller: ABB
- Typ: 6829

#### **7.4. Binäreingang, 4fach, 230 V, REG**

- Zur Ankopplung von 10-230 V AC/DC-Signalen an KNX.
- Weitbereichseingang.
- Der Eingangszustand wird über 4 gelbe LEDs angezeigt.
- Ermöglicht die Erfassung von insgesamt 4 unabhängigen Eingangssignalen.
- Jeweils eine Bedientaste pro Kanal.
- Mit dieser Taste können die Eingänge manuell bedient werden.
- Das Gerät wird über KNX versorgt und benötigt keine zusätzliche Stromversorgung. Der Busanschluss erfolgt über Busanschlussklemme.
- Schalten und Dimmen von Beleuchtung (auch 1-Taster- Bedienung)
- Bedienung von Jalousien und Rollläden (auch 1-Taster- Bedienung)
- Senden von beliebigen Werten, z.B. Temperaturwert
- Steuerung und Speicherung von Lichtszenen
- Bedienung von unterschiedlichen Verbrauchern durch mehrfaches Betätigen
- Zählen von Impulsen und Betätigungen
- Auslesen von technischen Kontakten
- Eingänge: 4 unabhängige
- Signalspannung: 10-230 V AC/DC, 50...60 Hz
- Eingangsstrom: 1 mA
- 0-Signal 0...2 V AC/DC
- 1-Signal 7...265 V AC/DC
- Anzeigeelemente: 4 LEDs zur Statusanzeige der Eingänge
- Manuelle Bedienung: alle Eingänge einzeln bedienbar
- Anschluss Eingänge: 0,2 bis 4 mm<sup>2</sup> eindrätig
- Busanschluss: Schraubenlose Busanschlussklemme
- Gehäusematerial:  
Kunststoff, halogenfrei  
Entflammbarkeit V-0 gem. UL94
- Schutzart IP 20, DIN EN 60 529
- Montage auf Tragschiene 35 mm, DIN EN 50 022
- Breite: 2 TE (36mm)
- Hersteller: ABB
- Fabrikat wie: BE/S 4.230.2.1

## 8. Steuergeräte – Bedienung

### 8.1. Bedienelement

- Für Installationsbus KNX und Powernet KNX
- Zum Senden von Schalt-, Tast-, Dimm- und Jalousiebefehlen an einen KNX-Aktor
- LED-Farben für Status- oder Orientierungslicht per ETS parametrierbar
- Entnahmeschutz ist über Schraubbefestigung möglich
- Mit individuell beschriftbaren Beschriftungsfeld
- Mit beiliegenden Busankoppler
- Als Applikationen für das Anwendungsmodul stehen zur Verfügung:
  - Eingänge: LED
  - Ausgänge: Schalten, Dimmen, Jalousie, Wert, Taster, Lichtszenennebenstelle, Wertsender 2 Objekte
- Anschlüsse:
  - Spannungsversorgung: 10-polige Steckerleiste
- Bedienelemente: Tastkontakte links/rechts
- Anzeigeelemente: LED zur Anzeige des Schaltzustands
- Schutzart: IP 20, IEC/EN 60 529
- Temperaturbereich: -5 °C bis 45 °C
- Abmessungen (H x B x T): 63 mm x 63 mm
- Hersteller: ABB
- Typ (je nach Anzahl der Tastsensoren): 6125/01 (1fach), 6126/01 (2fach), 6127/01 (4fach)

## 8.2. Universal-Schnittstelle, UP

- Gerät mit 2/4/12 Kanälen zum Anschluss von konventionellen Tastern, potentialfreien Kontakten oder Leuchtdioden
- Steckbare Anschlussleitungen
- Gerät stellt Kontaktabfragespannung für die Kontakte und die Speisespannung für LEDs zur Verfügung
- Jeder Kanal kann wahlweise als Ein- oder Ausgang betrieben werden (einzeln in den Parametern einstellbar)
- Vorwiderstände für Leuchtdioden im Gerät integriert
- Versorgung der Leuchtdioden ausschließlich aus der Busspannung
- Funktionen des Anwendungsprogramms:
  - Reaktion auf Schaltflanke
  - Schalt-/Dimm-Befehle senden
  - Jalousien ansteuern
  - Lichtszenen steuern und speichern
  - Senden von beliebigen Werten, z.B. Temperaturwert
  - PWM-Signale für Heizungssteuerung erzeugen
  - Schalten und Dimmen von Beleuchtung (auch 1-Taster-Bedienung)
  - Bedienung von Jalousien und Rollläden (auch 1-Taster-Bedienung)
  - Steuerung und Speicherung von Lichtszenen
  - Bedienung von unterschiedlichen Verbrauchern durch mehrfaches Betätigen
  - Zählen von Impulsen und Betätigungen
  - Auslesen von technischen Kontakten
- Ein-/Ausgänge: 2/4/12, separat parametrierbar
  - Eingänge:
    - Abfragespannung: 20 V Impulse
    - Eingangsstrom: 0,5 mA
  - Ausgänge:
    - Ausgangsspannung: 3,3...5,0 V DC
    - Ausgangsstrom: Max. 2 mA, über Vorwiderstand begrenzt
- Anschlüsse:
  - Ein-/Ausgänge:
    - 4 Leitungen ca. 30 cm lang, steckbar, verlängerbar auf max. 10 m (2fach)
    - 6 Leitungen ca. 30 cm lang, steckbar, verlängerbar auf max. 10 m (4fach)
    - 3 x 6 Leitungen ca. 30 cm lang, steckbar, verlängerbar auf max. 10 m (12fach)
  - Busanschluss:
    - Busanschlussklemme
- Gehäuse:
  - Kunststoff, halogenfrei
  - Entflammbarkeit V-0 gem. UL94
- Schutzart: IP 20, IEC/EN 60 529
- Montage: In eine Geräte-Verbindungsdose 60 mm
- Max. Abmessungen (H x B x T): 39 mm x 40 mm x 12 mm (2fach/4fach), 54 mm x 52 mm x 19 mm (12fach)
- Hersteller: ABB
- Typ (je nach Anzahl der Kanäle): US/U 2.2, US/U 4.2, US/U 12.2

### 8.3. KNX-Bewegungsmelder-Sensor Standard 180°

- Für Installationsbus KNX und Powernet KNX
- Bewegungsmelder mit bis zu 4 Kanälen.
- Parallelbetrieb mehrerer Wächter möglich
- Abschalten eines 90° Erfassungsbereichs pro Kanal per Software/ETS
- Dämmerungssensor und Nachlaufzeit einstellbar per ETS
- Flaches Design
- Parallelbetrieb mehrerer Wächter ist durch zyklische Einschaltbefehle möglich
- Dämmerungssensor und Nachlaufzeit einstellbar per ETS
- Auch einsetzbar auf dem Serien-/Jalousieaktor UP Powernet
- The following functions are provided for the application module:
- Als Applikationen für das Anwendungsmodul stehen zur Verfügung:
  - Ausgänge: Schalten, Wert, Lichtszenenaktor, Sequenzaktor, Treppenhauslicht, Verzögerung, Preset, Telegramm zyklisch, Blinken, Logik (AND, OR, XOR, XNOR, NAND, NOR), TOR, Min-, Maxwertgeber, Sollwert/Hysterese, PWM-Umsetzer, Priorität
- Anschlüsse:
  - Spannungsversorgung: 10-polige Steckerleiste
- Bedienelemente: Schiebeschalter zur manuellen Betätigung EIN/AUTOMATIK/AUS (arretierbar)
- Erfassungsbereich: Frontal: 6 m, seitlich: 6 m
- Öffnungswinkel: 180 °
- Helligkeitsgrenzwert: 5 Lux – 150 Lux
- Schutzart: IP 20, IEC/EN 60 529
- Temperaturbereich: -5 °C bis 45 °C
- Abmessungen (H x B x T): 63 mm x 63 mm x 18 mm
- Einbaulage: Vertikal
- Montagehöhe: 1,1 m
- Hersteller: ABB
- Typ: 6122/01



#### **8.4. Außenstation Audio**

- Zur Unterputz- und Aufputzmontage
- Freisprecheinheit und Tastenmodul hinterleuchtet
- Schutzart: IP 44, IEC/EN 60 529
- Temperaturbereich: -25 °C bis 55 °C
- Abmessungen (H x B x T):  
205 mm x 135 mm x 29 mm bzw. 277 mm x 135 mm x 29 mm bzw. 277 mm x 235 mm x 29 mm
- Hersteller: ABB
- Typ: 83101/1 (1fach), 83102/4 (4fach), 83105/10 (10fach)

## 8.5. Innenstation Audio

- Innenstation Audio mit Hörer:
  - Zur Aufputzmontage
  - Lautstärke des Hörers einstellbar
  - Unterschiedliche Klingeltöne für Tür- und Etagenruf einstellbar. Fünf polyphone Klingeltöne stehen zur Auswahl.
  - Lautstärke der Klingeltöne einstellbar
  - Schnellzugriffstasten für Türöffnen, Stummschalten und Licht
  - Anschluss für Etagenruftaster
  - Schutzart: IP 30, IEC/EN 60 529
  - Temperaturbereich: -5 °C bis 40 °C
  - Abmessungen (H x B x T): 198 mm x 81 mm x 38 mm
  - Hersteller: ABB
  - Typ: 83205 AP
  
- Innenstation Audio:
  - Zur Aufputzmontage
  - Sprachlautstärke einstellbar
  - Unterschiedliche Klingeltöne für Tür- und Etagenruf einstellbar. Fünf polyphone Klingeltöne stehen zur Auswahl.
  - Lautstärke der Klingeltöne einstellbar
  - Schnellzugriffstasten für Rufannahme, Türöffnen, Stummschalten und Licht
  - Anschluss für Etagenruftaster
  - Freisprechfunktion
  - Schutzart: IP 30, IEC/EN 60 529
  - Temperaturbereich: -5 °C bis 40 °C
  - Abmessungen (H x B x T): 175 mm x 81 mm x 22 mm
  - Hersteller: ABB
  - Typ: 83210 AP
  
- Innenstation Audio mit Display:
  - Zur Unterputzmontage in zwei UP-Dosen
  - Beleuchtetes monochromes Display zur Anzeige der wichtigsten Funktionen (z. B. Klingeln, Gespräch, Stumm) und des Einstellungsmenüs
  - Display-Größe: 3,8 cm (1,5")
  - Mit Freisprechfunktion. Freisprechlautstärke einstellbar
  - Unterschiedliche Klingeltöne für Tür- und Etagenruf einstellbar. Fünf polyphone Klingeltöne stehen zur Auswahl.
  - Lautstärke der Klingeltöne einstellbar
  - Schnellzugriffstasten für Türöffnen, Stummschalten und Licht
  - Schutzart: IP 30, IEC/EN 60 529
  - Temperaturbereich: -5 °C bis 40 °C
  - Hersteller: ABB
  - Typ: 83200 U

**Hinweis:**

Die Informationen in diesem Dokument enthalten Best-Practice-Lösungen, um KNX-Installationen in einem spezifischen Applikationssegment vorzuschreiben, sind jedoch nur von beispielhaftem Charakter. Die Informationen stellen möglicherweise nicht die exakten funktionalen Anforderungen hinsichtlich der spezifischen lokalen Elektroinstallationsanforderungen dar. Bitte beachten Sie, dass das Dokument zudem keine Spezifikation der gesetzlich vorgeschriebenen Geräte zum Primärschutz enthält (z. B. Sicherungsautomaten, Fehlerstrom-Schutzschalter usw.), da diese stark von den nationalen Installationsvorschriften abhängen.

Technische Änderungen der Produkte sowie Änderungen am Inhalt dieses Dokuments behalten wir uns jederzeit ohne Vorankündigung vor. ABB übernimmt für mögliche Fehler oder fehlende Informationen in diesem Dokument keine Haftung.

Wir behalten uns alle Rechte an diesem Dokument und den darin enthaltenen Gegenständen und Abbildungen vor. Vervielfältigung, Bekanntgabe an Dritte oder Verwertung seines Inhaltes – auch von Teilen – ist ohne vorherige schriftliche Zustimmung durch die ABB AG verboten.

©Copyright 2015 ABB. Alle Rechte vorbehalten.

**Gewährleistung, Haftung:**

Der Benutzer trägt die alleinige Verantwortung für die Verwendung des Inhalts dieses Dokuments.

ABB übernimmt keinerlei Gewährleistung. Die Haftung durch ABB in Verbindung mit diesem Dokument ist, gleich aus welchem Rechtsgrund, ausgeschlossen. Der Haftungsausschluss gilt nicht bei Vorsatz oder grober Fahrlässigkeit. Diese Erklärung unterliegt ausschließlich dem schweizerischen Recht und ist ausschließlich in Übereinstimmung mit diesem Recht auszulegen unter Ausschluss seiner Kollisionsnormen und des Übereinkommens der Vereinten Nationen über den internationalen Warenverkauf (Convention on the International Sale of Goods, CISG).

Weitere Informationen und Ansprechpartner:

[www.abb.com/knx](http://www.abb.com/knx)

