

ABB i-bus KNX im Hotel Gästezimmer Funktionalausschreibung – Premium



INHALTSVERZEICHNIS

1. Allgemeine Anforderungen	3
1.1. Systembeschreibung	4
1.2. Systemkomponenten und Raum Master	4
1.3. Unterverteiler im Gästezimmer	4
1.4. KNX-Bussteuerelemente (Schalter) und weitere Verdrahtungskomponenten	4
2. Anforderungen an das Gästezimmer – Premium-Ausstattung (Suite)	5
2.1. Flur und Eingangsbereich	5
2.2. Schlafen, Wohnen und Multimedia	6
2.3. Badezimmer	7
2.4. Raumszenarien und weitere Funktionen	8
3. Steuergeräte	9
3.1. KNX-Spannungsversorgung mit Diagnosefunktion (320 mA/640 mA)	9
3.2. Schaltaktor, 2/4/8/12fach, 16 A, mit manueller Bedienung	10
3.3. Universal-Dimmaktor	12
3.4. Jalousie-/Rollladenaktor mit manueller Bedienung, 2/4/8fach, 230 V AC, REG	14
3.5. Fan Coil-Aktor, PWM	16
3.6. Fan Coil-Aktor, 0-10 V	17
3.7. RTR CO2 mit Feuchte und Universaleingang 5-fach Heiz-/Kühlbetrieb mit Universaleingang	18
3.8. Universal-Schnittstelle, UP	20
3.9. Bedienelement	21
3.10. TFT-Farbdisplay mit Drehbedienelement oder Bedienelement 3fach	22
3.11. Busch-Comfortpanel	23
3.12. Präsenzmelder	24
3.13. KNX-Bewegungsmelder-Sensor Standard 180°	25
3.14. LED-UP-Einsatz und Wandmodul	26
3.15. Cardschalter-Einsatz und Zentralscheiben	27
3.16. Wippe ("DND/MUR") und Wippschalter-Einsatz	27
3.17. Unterputz-Radio	28
3.18. Lautsprecher-Einsatz und Zentralscheibe	29
3.19. USB-Ladestation-Einsatz und Zentralscheibe	30
3.20. UAE-Anschlussdose	31
3.21. SCHUKO® USB-Steckdose mit integriertem erhöhtem Berührungsschutz	32
3.22. Rasiersteckdose	33

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 ein Guest Room Management System (GRMS) 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

- Das Gästezimmermanagementsystem soll folgende Funktionen zur Verfügung stellen: Beleuchtung, Beschattung, Klimatisierung und Komfort in den einzelnen Gästezimmern. Weitere Upgrades sollen jederzeit möglich sein.
- In den Gästezimmern sollten folgende, jederzeit erweiterbare, Funktionen zur Verfügung stehen:
 - Steuergeräte und Systemkomponenten für die Raumregelung
 - Gästezimmertechnologie
 - Service-Anzeige an der Zimmertür
 - Energiesparender Cardschalter
 - Raumtemperaturregler
 - Fensterkontakt
 - Tastschalter
 - Rufsystem in Gästezimmer für behinderte Gäste (optional)
 - Zentrale Steuerung und Schnittstellen

1.2. Systemkomponenten und Raum Master

- Zum Steuern bzw. Regeln von Beleuchtung (Schalten und Dimmen), HLK und Beschattung (siehe Kapitel **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**) sollen in den einzelnen Räumen 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. Systeme und/oder Raum-Controller-Geräte mit universellen Relais und 0...10-V-Ausgängen sind nicht zulässig.

1.3. Unterverteiler im Gästezimmer

- In den Gästezimmern sollen Unterverteiler angebracht sein, die den baulichen Anforderungen entsprechen. Die Unterverteiler sollen Reiheneinbaugeräte unterstützen, um eine einfache Installation und einfachen Zugang für die Wartung zu gewährleisten. In jedem Gästezimmer soll ein Unterverteiler installiert sein, der alle Geräte zur Steuerung und Regelung dieses speziellen Raums beinhaltet.

1.4. KNX-Bussteuerelemente (Schalter) und weitere Verdrahtungskomponenten

- KNX-Steuerelemente werden zur Bedienung verschiedener Verbraucher im Gästezimmer verwendet. Steuerelemente und weitere Verdrahtungskomponenten, wie Steckdosen, Anschlussdosen und konventionelle Tastschalter sollten vom selben Hersteller sein wie das Gästezimmermanagementsystem, um eine einheitliche Innenausstattung in den Räumlichkeiten zu gewährleisten. Die Steuerelemente sollen je nach Bedarf geplant und installiert werden. Alle Steuerelemente werden mit dem KNX-Bussystem verbunden. Steckdosen, Schalter und Abdeckungen sollten mit den Ausbauplänen des Raumausstatters übereinstimmen.

2. Anforderungen an das Gästezimmer – Premium-Ausstattung (Suite)

2.1. Flur und Eingangsbereich

2.1.1. Flur

- Service-Anzeige an der Zimmertür: Die Service-Anzeige zeigt dem Service-Personal an, ob der Gast sein Zimmer gemacht haben oder nicht gestört werden möchte (DnD bzw. MuR). Ebenso steht ein Klingelschalter zur Verfügung. Die Anzeige "Bitte nicht stören" bzw. "Bitte Zimmer aufräumen" wird über einen Schalter im Zimmer aktiviert.
- Kartenleser für den Zutritt, basierend auf RFID-Technologie
- LED-Leuchte mit Zimmernummer

2.1.2. Eingangsbereich

- Energiesparender Cardschalter innerhalb des Raums neben der Eingangstür Das Einführen der Schlüsselkarte in das Lesegerät soll den "Welcome-Modus" (siehe Kapitel 2.4) aktivieren. Der Gast hat die Möglichkeit, die Beleuchtung manuell über die Tastschalter zu steuern. Wird die Schlüsselkarte aus dem Lesegerät entnommen, soll der "Exit-Modus" aktiviert werden. Das Gerät soll in einer Standard-Montagedose installiert werden. Geräte-Verbindungsboxen, die nicht dem Standard entsprechen, sind nicht zulässig.
- Decken-Präsenzmelder steuern die Flurbeleuchtung
- 2fach Schalter zum Aktivieren/Deaktivieren des Service-Status "Bitte nicht stören" bzw. "Bitte Zimmer aufräumen". Der Schalter soll über die Binäreingänge des Raum-Controllers mit dem KNX-Bus kommunizieren.
- Türkontakt: Magnet-Reedkontakte in den Gästezimmern sind mit dem KNX-Bus über Binäreingänge einer Universal-Schnittstelle verbunden. Ist z. B. die Zimmertür länger als 5 Minuten geöffnet, soll ein Alarm an das zentrale Gebäudemanagementsystem gesendet werden.

2.2. Schlafen, Wohnen und Multimedia

2.2.1. Schlafen

- Rechte Bettseite:
 - 4fach KNX-Steuerelement zur Steuerung und Regelung des Leselichts auf der rechten Bettseite, der Raumbelichtung und der Orientierungsbeleuchtung im Schlafbereich. Eine Wippe soll als Hauptnetzschalter bzw. Ein-/Ausschalter für die Raumbelichtung dienen.
 - Ein KNX-Bewegungsmelder auf der rechten Bettseite schaltet das LED-Nachtlicht ein. Das LED-Nachtlicht soll z. B. auf der rechten Bettseite angebracht sein.
 - 230-V-Steckdosen, z. B. zum Laden von Mobilfunkgeräten, sollen beim Verlassen des Raums nicht automatisch ausgeschaltet werden. Die Steckdose sollte über einen integrierten USB-Anschluss verfügen.
- Linke Bettseite:
 - 4fach KNX-Steuerelement zur Steuerung und Regelung des Leselichts auf der linken Bettseite, der Raumbelichtung und der Orientierungsbeleuchtung im Schlafbereich. Eine Wippe soll als Hauptnetzschalter bzw. Ein-/Ausschalter für die Raumbelichtung dienen.
 - Ein KNX-Bewegungsmelder auf der linken Bettseite schaltet das LED-Nachtlicht ein. Das LED-Nachtlicht soll z. B. auf der linken Bettseite angebracht sein.
 - 230-V-Steckdosen, z. B. zum Laden von Mobilfunkgeräten, sollen beim Verlassen des Raums nicht automatisch ausgeschaltet werden. Die Steckdose sollte über einen integrierten USB-Anschluss verfügen.
- Drehregler mit Display sollen eine umfassende Raumregelung zur Verfügung stellen (siehe Kapitel **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**).

Es wird empfohlen, verschiedenen Raumszenarien zu definieren, um dem Gast eine komfortable Bedienung aller Verbraucher zu ermöglichen. Weitere 3fach KNX-Steuerelemente sollen in das Bedienelement mit Drehregler und Display integriert werden können. Für alle Komponenten soll dasselbe Design gewählt werden, um eine einheitliche Innenausstattung zu gewährleisten. Das 3fach Steuerelement soll zur separaten Steuerung von Schlafbereich und Badezimmer verwendet werden. Eine Rollladen-/Vorhang-Steuerung im Schlafbereich/Badezimmer ist ebenfalls möglich. Die Wippen der Steuerelemente können teilweise zum Aufrufen vordefinierter Raumszenarien verwendet werden.
- Fensterkontakt (optional): Magnet-Reedkontakte sind mit den Steuergeräten im Gästezimmer verbunden. Ist der Balkon-/Fensterkontakt geöffnet, soll die Fan Coil Unit in den Standby-Modus gesetzt werden.
- Weitere Steckdosen und Anschlussdosen:
 - 2 x 230 V Steckdose für TV-Gerät
 - 230 V Steckdose für allgemeine Zwecke

2.2.2. Wohnen und Multimedia

- Raumtemperaturregler
- Ein Touchscreen-Bedienpanel bietet umfassende Funktionen für die Steuerung von Gästezimmern. Daher verfügt es über ein kapazitives Touchscreen TFT-Farbdisplay, das die Lichtregelung, Jalousie-/Vorhangsteuerung, Heizungs-, Lüftungs- und Klimaregelung und die Steuerung weiterer Einrichtungen ermöglicht. Das Gerät soll auch Multimedia-Systeme steuern können und eine Verbindung zum Internet ermöglichen, um Zugriff auf Mails, RSS usw. zu gewährleisten.
- Steckdosen und Anschlussdosen:
 - 2 x 230 V Steckdosen über dem Schreibtisch
 - 3 x 230 V Steckdosen für allgemeine Zwecke
 - 2 x 230 V Steckdosen für TV-Gerät, schaltbar über Raumszenarien
 - 230 V Steckdose für die Minibar
 - Anschlussdose (Cat. 6 Anschluss von datentechnischen Geräten)
 - USB-Ladestation zum Laden mobiler Endgeräte mit 2 USB-Anschlüssen
- Fensterkontakt (optional): Magnet-Reedkontakte sind mit dem KNX-Bus über eine Universal-Schnittstelle verbunden. Ist der Balkon-/Fensterkontakt geöffnet (falls vorhanden), soll die Fan Coil Unit in den Standby-Modus gesetzt werden.
- Rufsystem für behinderte Gäste (optional): Zimmer für behinderte Gäste sollen mit einem Notrufsystem ausgestattet sein, das in die Raumsteuerung integriert ist. Über die Raumsteuerung wird dann die Kommunikation mit dem Bussystem hergestellt. Notruf-Taster sollen in den Toiletten und am Bett installiert sein. Wird ein Notruf ausgelöst, wird dieser als Alarm an das zentrale Gebäudemanagementsystem gesendet.

2.3. Badezimmer

- Schalter:
 - 2fach KNX-Steuerelement (Duschbereich) zum Schalten der Deckenbeleuchtung und des Spiegellichts/Schminklichts
 - 2fach KNX-Steuerelement (WC-Bereich) zum Schalten der Deckenbeleuchtung und des Spiegellichts/Schminklichts
- Steckdosen:
 - 230 V Steckdose am Waschtisch
 - 230 V/110V Steckdose für Rasierapparat
 - 230 V Steckdose für Haartrockner
 - 230 V Steckdose für allgemeine Zwecke
- Präsenzmelder in Bad und Toilette zur automatischen Steuerung der Deckenbeleuchtung
- Lüfter: Der Lüfter wird mit zusammen mit der Deckenbeleuchtung im Badezimmer eingeschaltet. Nach dem Ausschalten der Deckenbeleuchtung wird der Lüfter z. B. mit einer Verzögerung von 5 Minuten ebenfalls ausgeschaltet.
- Fußbodenheizung oder Handtuchhalterheizung in Abhängigkeit von den lokalen Klimabedingungen. Die Heizung wird automatisch über den Raumtemperaturregler gesteuert. Der Gast muss nicht tätig werden. Die Heizung ist an den Strom oder ein zentrales wasserbasiertes Heizungssystem angeschlossen. Ist die Badezimmerheizung an das zentrale wasserbasierte Heizungssystem angeschlossen, kann ein elektromotorischer KNX-Ventilstantrieb verwendet werden, um das Ventil in Abhängigkeit von der gewünschten Raumtemperatur zu öffnen oder zu schließen.
- Lautsprecher, die an ein digitales Radio angeschlossen sind, können im Badezimmer bedient und geregelt werden.

2.4. Raumszenarien und weitere Funktionen

- Welcome-Modus:
 - Mit dem Einschließen der Schlüsselkarte in das Lesegerät wird ein vordefinierter "Welcome-Modus" aktiviert. Der Gast hat die Möglichkeit, die Beleuchtung manuell über die Tastschalter zu steuern. Der "Welcome-Modus" kann beinhalten (je nach Bedarf):
 - Bestimmte Lichter und ungesicherte Steckdosen sollen eingeschaltet werden.
 - Der Raumtemperaturregler soll auf den Komfort-Modus eingestellt werden (Schnellkühlen/Schnellheizen), um eine vordefinierte Solltemperatur zu erreichen (z. B. 22 °C).
- Exit-Modus:
 - Verlässt der Gast den Raum, wird dieser in einen Energiesparmodus gesetzt. Der Energiesparmodus wird entweder durch das Entfernen der Schlüsselkarte aus dem Lesegerät ausgelöst oder durch den Anwesenheitsmelder in Kombination mit dem Türkontakt. Der "Exit-Modus" kann beinhalten (je nach Bedarf):
 - Alle Lichter und ungesicherte Steckdosen werden ausgeschaltet.
 - Der Raumtemperaturregler soll auf den Standby-Modus eingestellt werden (Hotel-Voreinstellung), z. B. in einen Kühlmodus bei 26 °C oder einen Heizmodus bei 18 °C.
- Nachtlcht:
 - Ein Nachtlcht unterstützt die Orientierung des Gastes beim Toilettengang in der Nacht. Weitere Lichter müssen nicht eingeschaltet werden, und weitere Personen im Raum werden nicht gestört.
 - Die Nachtlichter sind, je nach Planung durch den Innenausstatter, unter oder neben dem Bett und im Badezimmer angebracht.
 - Nachtlichter neben dem Bett werden unabhängig voneinander geschaltet. D. h. Bewegungsmelder auf der linken Bettseite steuern die linke Nachtbeleuchtung, Bewegungsmelder auf der rechten Bettseite steuern die rechte Nachtbeleuchtung.

2.4.1. Zutrittssteuerungssystem

- Das System zur Steuerung des Zutritts in das Gästezimmer ist Teil des Sicherheitssystems und nicht des Gästezimmermanagementsystems.

2.4.2. Schaltbare Steckdosen

- Alle Steckdosen sollen schaltbar sein. Aus technischen Gründen oder zugunsten eines besseren Komforts für den Gast sind einige Steckdosen permanent eingeschaltet und nicht schaltbar (je nach Bedarf):
 - Minibar
 - Steckdosen am Schreibtisch
 - Steckdosen am Nachttisch
 - Steckdosen am Waschtisch

3. Steuergeräte

3.1. KNX-Spannungsversorgung mit Diagnosefunktion (320 mA/640 mA)

- Erzeugt und überwacht die KNX-Systemspannung
- Mit Diagnosefunktion über KNX oder i-bus Tool[®]
- Der Busspannungsausgang mit integrierter Drossel und der zusätzliche unverdrosselte Spannungsausgang sind kurzschlussfest und überlastsicher. LEDs am Gerät zur Anzeige der Busstromaufnahme und des Status der Linie bzw. des Geräts:
 - Busspannung U_N
 - Busstrom I
 - Busstrom $I > \text{Nennstrom}$
 - Überlast $I > I_{\text{max}}$
 - Taster am Gerät zum Auslösen eines Bus-Reset
- Diagnosefunktionen über KNX-Gruppenkommunikation:
 - Busspannung U_N
 - Busstrom I_1
 - Strom Spannungsausgang I_2
 - Gesamtstrom $I (= I_1 + I_2)$
 - Busstrom $I > \text{Nennstrom } I_N$
 - Überlast $I > I_{\text{max}}$
 - Bus-Reset auslösen
- Versorgungsspannung: U_s 85...265 V AC, 50/60 Hz
- KNX-Spannungsausgang: 1 Linie mit integrierter Drossel
 - Nennspannung: U_N 30 V DC +1/-2 V, SELV
- Spannungsausgang: Unverdrosselt
 - Nennspannung: U_N 30 V DC +1/-2 V, SELV
- Nennstrom: 320 mA/640 mA (2 Ausgänge à 320 mA)
- Anschluss:
 - KNX: Schraubenlose Busanschlussklemmen
 - Versorgung: Schraubklemmen
- 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 30.320.2.1, SV/S 30.640.5.1

3.2. Schaltaktor, 2/4/8/12fach, 16 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
- 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: 16 A (250/440 V AC)
- Maximale Verlustleistung:
 - Gerät mit 2 Ausgängen: 2 W
 - Gerät mit 4 Ausgängen: 4 W
 - Gerät mit 8 Ausgängen: 8 W
 - Gerät mit 12 Ausgängen: 12 W
- Schaltvermögen:
 - Nach DIN EN 60 947-4-1: 16 A – AC1
 - Nach DIN EN 60 669: 6 AX bzw. 16 A
 - Max. kapazitive Last: 70 µF
 - Max. Einschaltspitzenstrom (150 µs) 400 A

- Bedienung: 2/4/8/12 Schalthebel inkl. Schaltstellungsanzeige
- Anschlüsse:
 - Laststromkreis: Schraubklemmen mit Kombikopfschraube für Leitungen von 0,2...6,0 mm²
 - 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): SA/S 2.16.2.1, SA/S 4.16.2.1, SA/S 8.16.2.1, SA/S 12.16.2.1

3.3. 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 mm²
 - Mehrdrähtig: 0,5...2,5 mm²
 - 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)
 - 10...315 W/VA (6197/13-101)
 - 40...315 W/VA (6197/14-101)
 - 40...600 W/VA (6197/15-101)
- Physikalische Eigenschaften:
 - Temperaturbereich: -5 °C bis 45 °C
- Hersteller: ABB
- Typ (je nach Anzahl der Kanäle und Nennleistung):
6197/12-101, 6197/13-101, 6197/14-101, 6197/15-101

3.4. Jalousie-/Rollladenaktor mit manueller Bedienung, 2/4/8fach, 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
 - 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 (pro Kanal 2 Relaisausgänge AUF/AB)
- Maximale Verlustleistung:
 - Gerät mit 2 Kanälen: 2 W
 - Gerät mit 4 Kanälen: 2 W
 - Gerät mit 8 Kanälen: 4 W
- 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 mm²
 - 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

3.5. Fan Coil-Aktor, PWM

- Der FCA/S 1.1.1.2/FCA/S 1.1.2.2 ist ein Fan Coil Aktor für den Einsatz in KNX-Anlagen.
Das Gerät steuert über eine Stufen- oder Wechselschaltung bis zu drei Lüfterstufen. Diese sind gegeneinander verriegelt.
Über elektronische Ausgänge steuert das Gerät 2 motorische oder bis zu 4 thermische Ventile für einen Heiz- und Kühlkreislauf.
Es steht ein weiterer potentialfreier Ausgang zur Verfügung, über diesen wird z.B. eine zusätzliche elektrische Heizung angesteuert.
Weiterhin stehen drei Eingänge zur Verfügung, an die sowohl Temperatursensoren als auch potentialfreie Kontakte angeschlossen werden können.
- Manuelle Bedienung:
 - Es lassen sich alle Kontakte, Eingänge und Ausgänge manuell bedienen.
- Inbetriebnahme ohne KNX:
 - Durch Anlegen einer Hilfsspannung an die Busklemme möglich (separates KNX-Gerät)
- Lüfterstufen: 3 Stück gegeneinander verriegelt
 - Nennstrom: 6 A
- Ventilausgänge: 2/4
 - Elektronisch: 0,5 A
- Zusätzlicher Kontakt: 1 Stücke
 - Nennstrom:
 - Ohne manuelle Bedienung: 16 A (10 AX)
 - Mit manueller Bedienung: 20 AX (16 A C-Last, AC3)
- Eingänge: 3
- Anschluss:
 - Schraubklemmen mit Kombikopfschraube
 - Anziehdrehmoment: Max. 0,6 Nm
 - KNX: Schraubenlose Busanschlussklemme
- Schutzart: IP 20, IEC/EN 60 529
- Montage: Auf Tragschiene 35 mm, IEC/EN 60 715
- Einbaulage: Beliebig
- Breite: 6 TE à 18 mm
- Hersteller: ABB
- Typ: FCA/S 1.1.1.2 (ohne manuelle Bedienung), FCA/S 1.1.2.2 (mit manueller Bedienung)

3.6. Fan Coil-Aktor, 0-10 V

- Der FCA/S 1.2.1.2/FCA/S 1.2.2.2 ist ein Fan Coil Aktor für den Einsatz in KNX-Anlagen.
Das Gerät steuert über eine Stufen- oder Wechselschaltung bis zu drei Lüfterstufen. Diese sind gegeneinander verriegelt.
Über analoge Ausgänge steuert das Gerät 2 motorische Ventile für einen Heiz- und Kühlkreislauf.
Es steht ein weiterer potentialfreier Ausgang zur Verfügung, über diesen wird z.B. eine zusätzliche elektrische Heizung angesteuert.
Weiterhin stehen drei Eingänge zur Verfügung, an die sowohl Temperatursensoren als auch potentialfreie Kontakte angeschlossen werden können.
- Manuelle Bedienung:
 - Es lassen sich alle Kontakte, Eingänge und Ausgänge manuell bedienen.
- Inbetriebnahme ohne KNX:
 - Durch Anlegen einer Hilfsspannung an die Busklemme möglich (separates KNX-Gerät)
- Lüfterstufen: 3 Stück gegeneinander verriegelt
 - Nennstrom: 6 A
- Ventilausgänge: 2
 - Analog: 0...10 V
- Zusätzlicher Kontakt: 1 Stücke
 - Nennstrom:
 - Ohne manuelle Bedienung: 16 A (10 AX)
 - Mit manueller Bedienung: 20 AX (16 A C-Last, AC3)
- Eingänge: 3
- Anschluss:
 - Schraubklemmen mit Kombikopfschraube
 - Anziehdrehmoment: Max. 0,6 Nm
 - KNX: Schraubenlose Busanschlussklemme
- Schutzart: IP 20, IEC/EN 60 529
- Montage: Auf Tragschiene 35 mm, IEC/EN 60 715
- Einbaulage: Beliebig
- Breite: 6 TE à 18 mm
- Hersteller: ABB
- Typ: FCA/S 1.2.1.2 (ohne manuelle Bedienung), FCA/S 1.2.2.2 (mit manueller Bedienung)

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

- 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
- -Impulzählerfunktion 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

3.8. 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

3.9. 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) und 6120/12-101 (Busankoppler)

3.10. TFT-Farbdisplay mit Drehbedienelement oder Bedienelement 3fach

- TFT-Farbdisplay mit Drehbedienelement:
 - Hinterleuchtetes Farbdisplay mit 320 x 240 Bildpunkten
 - Zur Darstellung und Bedienung von bis zu 120 KNX-Funktionen und Darstellungen des KNX-Farbkonzeptes
 - Inbetriebnahme des Geräts über micro-SD-Karte oder über BUS
 - Kombinierbar mit Power-Bus-/Netzankoppler
 - 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
 - Anschlüsse:
 - Spannungsversorgung: Integrierte Druckkontakte
 - Bedienelemente: Frei programmierbare Bedienflächen
 - Anzeigeelemente: TFT-Display
 - Schutzart: IP 20, IEC/EN 60 529
 - Temperaturbereich: -5 °C bis 45 °C
 - Abmessungen (H x B x T): 142 mm x 106,6 mm x 11 mm
 - Hersteller: ABB
 - Typ: 6344
- Bedienelement 3fach:
 - Bedienelement mit drei auswechselbaren hinterleuchteten Beschriftungssymbolen für Grundträger 1fach, 2fach und 3fach zur Darstellung des KNX-Farbkonzeptes mit integrierter Logikfunktion
 - 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
 - Anschlüsse:
 - Spannungsversorgung: Integrierte Druckkontakte
 - Temperaturbereich: -5 °C bis 45 °C
 - Abmessungen (H x B x T): 71 mm x 106,6 mm x 11 mm
 - Hersteller: ABB
 - Typ: 6342

3.11. Busch-Comfortpanel

- Für Installationsbus KNX und Powernet KNX
- Freiprogrammierbares IP-/KNX-Touch-Display als raumübergreifendes Steuerungs-, Infotainment- und Entertainment-Center
- Mit einer geschlossenen kapazitiven Glasoberfläche und einer Designleiste aus gebürstetem Edelstahl
- Mit integrierter Kamera
- Einfache Bedienung über intuitives Navigationskonzept
- Haussteuerung: Schalten, Dimmen, Jalousie, RTR, Szene/Abläufe, Zeitsteuerung
- Entertainment: Multimedia, Fernbedienung RC5 und B&O
- Infotainment: IP-Telefonie, RSS-Reader, Interkom mit Bild, E-Mail, Sprach- und Grafik-Memo, Monitoring von Verbrauchsdaten
- Türkommunikation: Innenstation für das Busch-Welcome® System in Kombination mit IP-Gateway 83341
- Sicherheit: Videoüberwachung mit IP-Kameras, Alarmfunktion, Meldefunktion, Anwesenheitssimulation
- Darstellung von individuellen Grundrissen, Raumbildern und Bedienseiten
- 23 cm (9") Touch-Display mit 800 x 480 Bildpunkten
- Wartung per Fernzugriff über IP
- Bedienung mit Smartphones und Tablets über die ComfortTouch App (Apple iOS /Google Android ab Version 4)
- Anschlüsse:
 - Eingänge: RJ 45 (LAN)
- Bedienelemente: Frei programmierbare Touchflächen
- Anzeigeelemente: Kapazitives Touch-Display 480 x 800 Bildpunkte
- Schutzart: IP 20, IEC/EN 60 529
- Temperaturbereich: 0 °C bis 45 °C
- Abmessungen (H x B x T): 210 mm x 315 mm x 29 mm (or 270 mm x 400 mm x 29 mm)
- Einbaulage: Horizontal
- Einbautiefe: 60 mm
- Hersteller: ABB
- Typ (je nach Displaygröße): 8136/09, 8136/12

3.12. Präsenzmelder

- Für Installationsbus KNX
- Mit integriertem Busankoppler
- Zum gezielten Ab- und Zuschalten von Lichtbändern in Abhängigkeit der Raumhelligkeit
- Einsatz des Geräts als Präsenz- und/oder Bewegungsmelder
- Regelung auch in Abhängigkeit von der Bewegung möglich
- Konstantlichtschalter mit bis zu 2 unabhängigen Kanälen
- Konstantlichtschalter mit max. 2 Ausgängen zum helligkeitsabhängigen Schalten von zwei Lichtbändern im Raum
- Melder-Applikation mit 2-stufiger Abschaltfunktion
- Melder-Applikation mit integrierter Überwachungsfunktion
- Als Master oder Slave konfigurierbar
- Konfigurierbare Betriebsarten: Automatik, Einschalt- oder Ausschaltautomatik
- Gehtest aktivierbar über externes Kommunikationsobjekt
- Nachlaufzeit änderbar über externes Kommunikationsobjekt
- Deckenmontage an abgehängten Decken mit Federklemmen oder an festen Decken in Aufputzgehäuse 6131/29-xxx(-500).
- 4 PIR-Sensoren, integrierter Helligkeitssensor
- Gerät ist über den Bus updatebar
- Der Präsenzmelder ist nicht für Alarmmeldungen in VdS-konformen Alarmanlagen geeignet.
- Erfassungsbereich (bei 2,5 m, 3 m und 4 m Montagehöhe): Kreisförmig
 - Sitzende Personen Ø: Max. 5 m, max. 6,5 m und max. 9 m
 - Gehende Personen Ø: Max. 6,5 m, max. 8 m und max. 10,5 m
- Aufbauhöhe: 16 mm
- Eingänge: Externer Helligkeitssensor, Externe Bewegung
- Ausgänge: Bewegungsmelder, Konstantlichtschalter
- Spannungsversorgung: Über KNX
KNX-Linie: Busanschlussklemme
- Schutzart: IP 20, IEC/EN 60 529
- Temperaturbereich: -5 °C bis 45 °C
- Helligkeitsgrenzwert: 1...1.000 Lux
- Abmessungen (H x B x T): 80 mm x 80 mm x 45 mm
- Einbautiefe: 29 mm
- Montagehöhe: 2...4 m
- Hersteller: ABB
- Typ: 6131/20

3.13. 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 und 6120/12-101-500 (Busankoppler)

3.14. LED-UP-Einsatz und Wandmodul

- Für Wand- und Deckenmodule
- Für geringe Helligkeit (Nachtlicht)
- Farbtemperatur: 3.000 K (warmweiß)
- Nicht dimmbar
- Netzleistungsaufnahme: 0,15 W
- Nennspannung: 230 V AC, + 10 % / - 10 %
- Stromaufnahme LED: 40 mA (sekundär)
- Sekundär: SELV
- Nennfrequenz: 50 Hz - 60 Hz
- Schutzart: IP 20, IEC/EN 60 529
- Temperaturbereich: 0 °C bis 40 °C
- Wandmodul 1 Richtung:
 - Für Ambiente- und Orientierungsbeleuchtung
 - Lichtaustritt nach oben oder unten
 - Zur Aufnahme von Dekoreinlegern
 - Standardeinleger im Lieferzustand vormontiert
 - Abmessungen (H x B x T): 54 mm x 54 mm x 15 mm
- Wandmodul 5 Richtungen:
 - Für Ambiente-, Orientierungsbeleuchtung und Infolicht
 - Lichtaustritt zu allen vier Seiten und nach vorne
 - Zur Aufnahme von Dekoreinlegern
 - Standardeinleger im Lieferzustand vormontiert
 - Abmessungen (H x B x T): 54 mm x 54 mm x 15 mm
- Hersteller: ABB
- Typ: 2068/11 (Wandmodul 1 Richtung) oder 2068/14 (Wandmodul 5 Richtungen) und 2067/13 U (Einsatz)

3.15. Cardschalter-Einsatz und Zentralscheiben

- Zum Schalten von elektrischen Verbrauchern
- Abdeckung nicht im Busch Duro 2000 SI und Reflex SI Programm
- Anschlüsse:
 - Eingänge: Schraubklemmen, 0,6...2,5 mm²
 - Ausgänge: Schraubklemmen, 0,6...2,5 mm²
- Nennspannung: 250 V AC
- Nennstrom: 10 A
- Zentralscheibe:
 - Als Abdeckung für UP-Cardschalter
 - Passend für Karten 54 x 86 mm
 - Das Innenteil der Zentralscheibe besteht aus einem lichtleitenden Kunststoff, so dass die Karteneinführung beleuchtet wird.
- Hersteller: ABB
- Typ: 2025 U (Einsatz) und 1792 (Zentralscheibe)

3.16. Wippe ("DND/MUR") und Wippschalter-Einsatz

- Zum Schalten von elektrischen Verbrauchern
- Anschlüsse:
 - Eingänge: Steckklemmen, 0,6...2,5 mm²
 - Ausgänge: Steckklemmen, 0,6...2,5 mm²
- Netzspannung: 205 V AC
- Nennstrom: 10 AX
- Hersteller: ABB
- Typ: 2000/5 USGL (Wippschalter-Einsatz) und 1785/11 (Wippe)

3.17. Unterputz-Radio

- Eigenständiges RDS-Stereo-FM-Radio mit Display zur Unterputzmontage
- Empfangsfrequenz: 87,50 MHz - 108,00 MHz
- Mit externem Eingang für iPod/iPhone Dockingstation
- Fernbedienbar über iPod/iPhone Dockingstation
- Für Mono-/Stereobetrieb
- 8 Radioprogramme speicherbar
- Mit Uhrzeitanzeige
- Mit Weckfunktion
- Mit automatischer Ausschaltfunktion (Sleep-Automatik)
- Mit Nebenstelleneingang zum ferngesteuerten EIN-/AUS-Schalten
- Mit integrierter Antenne
- Mit zusätzlichem Anschluss für externe Antenne
- Zulässige Lautsprecherimpedanz: 4...8 Ohm
- Montage in 1fach- als auch Mehrfachkombinationen möglich
- Nennspannung: 230 V AC, $\pm 10\%$
- Nennfrequenz: 50...60 Hz
- Schutzart: IP 20, IEC/EN 60 529
- Temperaturbereich: 5 °C bis 40 °C
- Abmessungen (H x B x T): 71 mm x 71 mm x 49 mm
- Einbautiefe: 34 mm
- Zentralscheibe:
 - Für UP-Radio-Einsatz
 - Für UP-Internetradio-Einsatz
 - Für Unterputz-Bluetooth-Radio
- Hersteller: ABB
- Typ: 8215 U (Radio) und 8252 (Zentralscheibe)

3.18. Lautsprecher-Einsatz und Zentralscheibe

- Für UP-Radio-Einsatz
- Für UP-Internetradio-Einsatz
- Mit Breitband-Charakteristik
- Mit Flachsteckverbinder
- Incl. Lautsprecheranschlussleitung
- Nennleistung: 2 W (RMS)
- Frequenzgang: 200...20.000 Hz
- Impedanz: 4 Ohm
- Einbautiefe: 32 mm
- Schutzart: IP 20, IEC/EN 60 529, SELV
- Zentralscheibe:
 - Für Lautsprecher-Einsatz 2" (5 cm)
- Hersteller: ABB
- Typ: 8223 U (Einsatz) und 8253 (Zentralscheibe)

3.19. USB-Ladestation-Einsatz und Zentralscheibe

- Zum Laden und Versorgen mobiler Endgeräte über USB-Kabel
- Mit Micro USB-Anschlusskabel
- Anschlusskabel unverlierbar mit dem Einsatz verbunden
- Nutzbare Leitungslänge (incl. Micro USB-Stecker) ca. 22 cm
- Mit elektronischem Kurzschlusschutz
- Mit elektronischem Überlastschutz
- Nennspannung: 100...230 V AC, ± 10 %
- Sekundär: 5 V DC, ± 5 %
- Nennfrequenz: 50...60 Hz
- Verlustleistung: 0,3 W
- Nennstrom: 1400 mA
- Anschlüsse:
 - Spannungsversorgung: Schraubklemmen, max. 2,5 mm²
- Länge: 20 cm
- Abmessungen (H x B x T): 71 mm x 71 mm x 35 mm
- Einbautiefe: 32 mm
- Physikalische Eigenschaften:
 - Schutzart Gerät: IP 20, SELV
 - Temperaturbereich Gerät: 5 °C bis 40 °C
- Zentralscheibe:
 - Für USB-Ladestation
 - Mit Schutzfunktion vor seitlichem Verrutschen des Mobiltelefones
 - Für Geräte mit einer Dicke von max. 18 mm geeignet
 - Mit frontseitiger Befestigungsmöglichkeit des Anschlusskabels
- Hersteller: ABB
- Typ: 6474 U (Einsatz) und 6478 (Zentralscheibe)

3.20. UAE-Anschlussdose

- Für den Anschluss von datentechnischen Geräten
- Mit Schrägauslass und LSA-Schneidklemmen
- RJ-45-Anschlüsse für Netzwerke nach Cat. 6A, Class EA (10 Gbit/s / 500 MHz)
- Entspricht Cat. 6A, Class EA gem. ISO/IEC 11801:2011-06
- Anschlusskennzeichnung A und B gemäß TIA/EIA-568-B.2
- Bauart nach EN 60 603-7-51:2011-01
- Abschirmung nach DIN EN 55022, Klasse B
- Bis 500 MHz auf allen Aderpaaren
- Geeignet für 10-Gigabit Ethernet
- Geeignet für PoE+ gemäß IEEE 802.3at, ≥ 1000 Steckzyklen
- Flexible Kabelzuführung ohne Knicke von allen Seiten
- Gehäuse-Erdung mittels 6,3 mm-Flachsteckverbinder rückseitig möglich
- Re-embedded getestet
- Geeignet für Mix-and-Match-Einsatz
- Geeignet für RJ 11, RJ 12 und RJ 45 Stecker
- Für Datenkabel mit einem Durchmesser von 6...10 mm
- Für Adern von AWG 24-22
- Für Montage in Kabelkanälen, UP-Gerätedosen und Unterflursystemen
- Ohne Spreize
- Einbautiefe 31 mm
- Zentralscheibe:
 - Als Abdeckung für UAE-Anschlussdosen
 - Mit Schrägauslass
- Hersteller: ABB
- Typ: 0218/11-101 (Einsatz) und 1803 (Zentralscheibe)

3.21. SCHUKO® USB-Steckdose mit integriertem erhöhtem Berührungsschutz

- Zum Anschließen von elektrischen Verbrauchern
- Mit Steckanschluss
- 2-polig (2P + E)
- Zum Laden und Versorgen mobiler Endgeräte über USB-Kabel
- Mit USB Typ A Steckbuchse
- Mit elektronischem Kurzschlusschutz
- Mit elektronischem Überlastschutz
- Gleichzeitiges Laden via USB-Anschluss und Nutzung der SCHUKO® Steckdose
- Anschlüsse:
 - Spannungsversorgung: Steckklemmen, 0,6...2,5 mm²
- Nennspannung: 250 V AC
- Sekundär: 5 V DC, ±5 %
- Nennfrequenz: 50 Hz
- Verlustleistung: 0,1 W
- Lastart: SCHUKO® Steckdose
 - Nennstrom: 16 A
- Lastart: USB-Anschluss
 - Nennstrom: 700 mA
- Abmessungen (H x B x T): 71 mm x 71 mm x 53 mm
- Einbautiefe: 35 mm
- Schutzart Gerät: IP 20, SELV
- Temperaturbereich Gerät: 5 °C bis 35 °C
- Hersteller: ABB
- Typ: 20 EUCBUSB

3.22. Rasiersteckdose

- Nennspannung: 240 V, $\pm 10\%$
- Ausgangsspannung: 115 V, $\pm 10\%$
- Sekundär: 240 V, $\pm 10\%$
- Nennfrequenz: 50...60 Hz
- Nennleistung: 20 VA
- Hersteller: ABB
- Typ: 2332 UJBS (shaver socket) und 3031 (Unterputz-Montagedose)

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 2016 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

