

Specification Toolbox 3.0

ABB i-bus KNX in Bürogebäude Funktionalausschreibung – Basic



INHALTSVERZEICHNIS

| | |
|--|-----------|
| 1. Allgemeine Anforderungen | 3 |
| 1.1. Systembeschreibung | 4 |
| 1.2. Bussystem-Steuergeräte | 4 |
| 1.3. Montageort für Reiheneinbaugeräte | 4 |
| 1.4. Allgemeines Steuerungskonzept | 4 |
| 1.5. Steuerelemente | 4 |
| 2. Bürogebäude – Basic-Ausstattung | 5 |
| 2.1. Lichtsteuerung und -regelung | 5 |
| 2.2. Rollladen-/Vorhang-/Jalousie-Steuerung | 5 |
| 2.3. Bedienung über Schalter/Taster | 5 |
| 3. Steuergeräte – Spannungsversorgung und Systemgeräte | 6 |
| 3.1. KNX-Spannungsversorgung mit Diagnosefunktion (320 mA/640 mA) | 6 |
| 4. Steuergeräte – Schalten | 7 |
| 4.1. Schaltaktor 16/20 A, C-Last | 7 |
| 5. Steuergeräte – Jalousie/Sonnenschutz | 9 |
| 5.1. Jalousie-/Rollladenaktor mit manueller Bedienung, 230 V AC, REG | 9 |
| 5.2. KNX Wettersystem | 11 |
| 6. Steuergeräte – Bedienung | 13 |
| 6.1. KNX-Taster-Ankopplung | 13 |
| 6.2. Universal-Schnittstelle, UP | 14 |
| 6.3. Standardbedienelement KNX Sensorik | 15 |
| 6.4. Präsenzmelder | 16 |
| 6.5. Binäreingang, 230 V, REG | 19 |
| 6.6. Funkschaltuhr | 20 |

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, 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 Funktionen zur Verfügung stellen:
 - Ästhetische Beleuchtung und Energiemanagement in allen zugewiesenen Bereichen in Bezug auf die Regelung und Steuerung der Beleuchtung durch manuelle Bedienung oder auf Grundlage vordefinierter Zeitpläne, die von einem dafür vorgesehenen KNX-Gerät ausgeführt werden.
 - Elektrische Rollladen- und Jalousiesteuerung
 - Betrieb über vorgegebene Szenarien und Zeitpläne
 - Bewegungsabhängige Steuerung in den zugewiesenen Bereichen.
 - Das System soll vollständig über Software konfigurierbar sein. Es sollen keine zentralen Steuerungs- oder Speichergeräte erforderlich sein. Es soll die Möglichkeit bestehen, z. B. via Ethernet mittels eines OPC-Servers eine Verbindung zum Gebäudemanagementsystem herzustellen. Das System soll so flexibel sein, dass es einfach modifiziert oder um neue Funktionen erweitert werden kann.

1.2. Bussystem-Steuergeräte

- Zum Steuern bzw. Regeln von Beleuchtung, Jalousien usw. sollen in den einzelnen Räumen 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-, und Behangsteuerung sollen entsprechend geeignete KNX-Steuergeräte verwendet werden.

1.3. Montageort für Reiheneinbaugeräte

- Für die benötigten Reiheneinbaugeräte des Bussystems sollen Verteiler bedarfsgerecht, z. B. pro Stockwerk, vorgesehen werden. Die Verteiler sollen neben den erforderlichen Buskomponenten ebenfalls alle notwendigen Leitungs- und Personenschutzgeräte enthalten. Durch eine möglichst dezentrale Verteilerstruktur wird sichergestellt, dass der Verkabelungsaufwand zwischen den Buskomponenten und den zu steuernden Lasten gering gehalten wird.

1.4. Allgemeines Steuerungskonzept

- Der manuelle Betrieb wird auf ein Minimum reduziert. Alle Hauptfunktionen wie die Steuerung bzw. Regelung der Beleuchtung und Beschattung werden automatisch vom Bussystem betrieben. Dennoch sollte der lokale und manuelle Betrieb immer dann in Betracht gezogen werden, wenn eine manuelle Übersteuerung der automatischen Steuerung erforderlich ist. Dies soll lokal über konventionelle Schalter/Taster möglich sein, die über Binäreingänge oder KNX-Koppler an den KNX-Bus angeschlossen sind.
Vordefinierte Beleuchtungs-/Jalousie-Szenen sind vorgesehen, um entsprechend der verschiedenen Anwendungsfälle einen effizienten und komfortablen Betrieb zu ermöglichen. Die Szenen sollen über entsprechende Schalter/Taster verfügbar sein. Darüber hinaus werden zur Reduzierung des Energieverbrauchs Präsenzmelder verwendet, um die volle Beleuchtungsstärke nur dann bereitzustellen, wenn sie benötigt wird. Der Betrieb kann ebenfalls nach einem vorgegebenen Zeitplan erfolgen.

1.5. Steuerelemente

- Konventionelle Schalter/Taster werden zur Bedienung verschiedener Funktionen und Szenen im Gebäude verwendet. Die konventionellen Schalter/Taster sollen mit dem KNX-System kommunizieren. Dafür kommen Universal-Schnittstellen zum Einsatz, die in herkömmliche Geräte-Verbindungsboxen montiert werden. KNX-Universal-Schnittstellen verfügen über Binäreingänge mit Kontaktabfrage zur Überwachung und Übertragung des Schalter-Status. Die Schalter/Taster sollen je nach Bedarf geplant und installiert werden.
- Alternativ können Schalter mit integriertem Busankoppler verwendet werden, die dieselben Funktionen bieten.

2. Bürogebäude – Basic-Ausstattung

2.1. Lichtsteuerung und -regelung

- Die Lichtsteuerung und -regelung mit der KNX-Technologie bietet folgende Funktionen:

2.1.1. Schalten der Beleuchtung

- Schaltbare Beleuchtungskreise sollen über einen Schaltaktor gesteuert werden, der über Relais mehrere Kanäle ein- bzw. ausschalten kann. Statusmeldungen ermöglichen, dass das Verhalten des verbundenen Relais überwacht werden kann.
- Spezielle Schaltaktoren mit Stromerkennung werden für die Überwachung der Stromstärke bei höheren Lampenlasten verwendet. Mithilfe von Schwellwerten werden Alarmmeldungen ausgelöst, wenn ein bestimmter Stromwert über- oder unterschritten wird (optional).

2.1.2. Zeitbasierte und anwesenheitsabhängige Steuerung

- Eine weitere Automatisierung soll realisiert werden, indem die Beleuchtung über Zeitprogramme gesteuert wird, die sich nach dem Verwendungszweck des Gebäudes richten. Die Zeitprogramme können über eine entsprechende KNX-Funkschaltuhr eingerichtet werden. Die Zeitprogramme können direkt über das Gerät angepasst werden. Eine Software zur Programmierung ist nicht notwendig. Die Uhrzeit kann über eine GPS- oder DCF-Antenne empfangen werden. Wird ein Gebäudemanagementsystem oder eine Visualisierung verwendet, kann das Zeitprogramm über die Software eingerichtet werden.
- Eine anwesenheitsabhängige Steuerung wird mit Bewegungs- oder Präsenzmeldern realisiert. Die Anwesenheit von Personen im Gebäude oder im Außenbereich wird erkannt und die Beleuchtung dann entsprechend ein- bzw. ausgeschaltet. Bei Verwendung von dimmbaren Beleuchtungskreisen kann der Helligkeitswert auf einen bestimmten Wert (z. B. 30%) reduziert werden, wenn keine Anwesenheit von Personen erkannt wird (optional). Der Präsenzmelder sollte über eine KNX-Schnittstelle direkt mit dem KNX-Bus kommunizieren können. Der KNX-Bus sendet die entsprechenden Signale an die Kanäle des Schaltaktors, die den Befehl dann ausführen.

2.2. Rollladen-/Vorhang-/Jalousie-Steuerung

- Dies soll lokal über Schalter/Taster möglich sein. Zu diesem Zweck werden die Motoren mit entsprechenden Aktoren verbunden. Außerdem soll eine Einbindung in Szenen möglich sein. Darüber hinaus soll das System Werte aus dem KNX-Wettersystem integrieren können, um z. B. auf einen Windalarm reagieren zu können. Der Außenhelligkeitswert, der über den Außenhelligkeitssensor des Wettersystems erfasst wird, kann außerdem für die automatische Beschattung verwendet werden.

2.3. Bedienung über Schalter/Taster

- Konventionelle Schalter/Taster mit potentialfreien Kontakten sollen über Binäreingänge mit Kontaktabfrage mit dem KNX-System kommunizieren. Dafür kommen Universal-Schnittstellen zum Einsatz, die in herkömmliche Geräte-Verbindungsboxen montiert werden. 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.
- Alternativ sollen auch KNX-Koppler angeschlossen werden können. Die KNX-Koppler sollen so konfigurierbar sein, dass sie unterschiedliche Befehle, wie Schalten und Dimmen, aber auch Werte senden können, die von verschiedenen Applikationen weiterverwendet werden.

3. Steuergeräte – Spannungsversorgung und Systemgeräte

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 $I > I_{\max}$
 - 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 $I > I_{\max}$
 - 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

4. Steuergeräte – Schalten

4.1. Schaltaktor 16/20 A, C-Last

- 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: 20 A (250/440 V AC)

- Maximale Verlustleistung:
 - Gerät mit 2 Ausgängen:
 - 2,0 W bei 16 A
 - 3,0 W bei 20 A
 - Gerät mit 4 Ausgängen:
 - 4,0 W bei 16 A
 - 5,5 W bei 20 A
 - Gerät mit 8 Ausgängen:
 - 8,0 W bei 16 A
 - 11,0 W bei 20 A
 - Gerät mit 12 Ausgängen:
 - 12,0 W bei 16 A
 - 16,0 W bei 20 A
- Schaltvermögen:
 - Nach DIN EN 60 947-4-1: 20 A - AC1
 - Nach DIN EN 60 947-4-1: 16 A - AC3
 - Nach DIN EN 60 669: 20 AX
 - Max. kapazitive Last: 200 µF
 - Max. Einschaltspitzenstrom (150 µs) 600 A
- Bedienung: 2/4/8/12 Schalthebel inkl. Schaltstellungsanzeige
- 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: 2/4/8/12 TE à 18 mm
- Hersteller: ABB
- Typ (je nach Anzahl der Kanäle): SA/S 2.16.5.1, SA/S 4.16.5.1, SA/S 8.16.5.1, SA/S 12.16.5.1

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 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

5.2. KNX Wettersystem

- Das Wettersystem besteht aus 2 Komponenten:
 - Wettersensor: Der Wettersensor wird in Kombination mit der Wetterzentrale in KNX-Anlagen eingesetzt. Der Wettersensor ermöglicht die Erfassung von Wind, Helligkeit in der Himmelsrichtungen, Regen inkl. Heizung, Temperatur, Datum und Uhrzeit auf GPS-Basis. Das integrierte Netzteil in der Wetterzentrale versorgt den Wettersensor direkt mit Spannung.
 - Wetterzentrale: Der Wettersensor vom Typ WES/A wird an die Wetterzentrale angeschlossen. Mit der Wetterzentrale und dem Wettersensor stehen Wetterdaten in einer KNX-Anlage zur Verfügung. Die Wetterzentrale liefert u.a. Daten für die Windgeschwindigkeiten, Helligkeit in drei Himmelsrichtungen, Dämmerung, Regen, Temperatur, Tag/Nacht Information, Datum und Uhrzeit. Das integrierte Netzteil versorgt den Wettersensor direkt mit Spannung. Ein Temperatursensor vom Typ PT 1.000 kann angeschlossen werden.
- Wetterzentrale und Wettersensor sind aufeinander abgestimmt. Ein zusätzlicher Heiztransformator ist nicht notwendig.
- Jalousien und Markisen können bei starkem Wind eingefahren oder Dachfenster und Oberlichter bei einsetzendem Regen geschlossen werden.
- Mit einem Anwendungsprogramm sind folgende Funktionen möglich:
 - Das Gerät ermöglicht die Erfassung und Verarbeitung von acht unabhängigen Wetterdaten aus dem Wettersensor.
 - Die WZ/S hat ein integriertes Netzteil zur Versorgung des Wettersensors. Die Netzspannung beträgt 85...265 V AC, 50/60 Hz.
 - Der Wettersensor WES/A 3.1 erfasst Dämmerung, Helligkeit in drei Himmelsrichtungen, Regen, Temperatur, Tag/Nacht, Windgeschwindigkeit und über den Funkempfänger das Datum und die Uhrzeit.
 - Je nach Auswahl der Parameter kann der Messwert als 1-Bit-, 1-Byte-, 2-Byte- oder 3-Byte-Wert über den Bus gesendet werden.
 - Pro Sensor ist es möglich 2 Schwellwerte einzustellen. Der Schwellwert hat eine obere und untere Grenze, die sich unabhängig voneinander einstellen lassen. Die Schwellwerte selbst können über den Bus geändert werden. Dabei ist zu beachten, dass nach einem Download die Schwellwerte überschrieben werden.
 - Die interne Logik kann als UND- oder ODER-Gatter eingesetzt werden. Das Gatter kann mit maximal 4 Eingängen und einem Ausgang belegt werden. Die Ein- und Ausgänge sind invertierbar. Über die Funktion Logik können z.B. 2 externe Eingänge miteinander verknüpft werden.
 - Es stehen 4 Wertespeicher mit jeweils 24 Speicherstellen zur Verfügung. Die Werte werden im Ringpuffer gespeichert.
- Wettersensor:
 - Anschluss:
 - 1, 2 Spannungsversorgung: 2-polig, je 1-Steckanschluss für massive Leiter 0,4 bis 1,5 mm Ø;
Farbe: Schwarz
 - A und B Datenkommunikation: 2-polig, je 4-Steckanschlüsse für massive Leiter 0,6 bis 0,8 mm Ø;
Farbe: Weiß/gelb
 - Schutzart: IP 44, IEC/EN 60 529
 - Montage: Wandbefestigung
 - Abmessungen (H x B x T): 109 mm x 121 mm x 227 mm
 - Hersteller: ABB
 - Typ: WES/A 3.1

- Wetterzentrale:
 - Netzspannung:
 - 85...265 V AC, 50/60 Hz
 - 110...240 V DC
 - Ausgang: Spannungsversorgung, Datenkommunikation
 - Eingang: Temperatursensor (PT 1000)
 - Anschluss: Schraubklemmen
 - Anziehdrehmoment: Max. 0,6 Nm
 - KNX: Schraubenlose Busanschlussklemmen
 - Schutzart: IP 20, IEC/EN 60 529
 - Montage: Auf Tragschiene 35 mm, IEC/EN 60 715
 - Breite: 4 TE à 18 mm
 - Hersteller: ABB
 - Typ: WZ/S 1.3.1.2

6. Steuergeräte – Bedienung

6.1. KNX-Taster-Ankopplung

- Für Installationsbus KNX
- Zum Senden von Schalt-, Tast-, Wert-, Dimm- und Jalousiebefehlen an einen KNX-Aktor
- Zum Anschluss von konventionellen 1fach-Wippen (1/2fach) bzw. konventionellen Schaltern oder Tastern (2/4fach)
- Integrierte zweifarbige Status-LED (rot, grün, aus)
- Beleuchtung nur bei aufgestecktem 1fach-Schalter/-Taster mit Kalotte möglich (1/2fach)
- Zum Einbau in handelsübliche AP- oder UP-Dosen
- Mit Mittelstellung und Update-Schnittstelle
- 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
- Anschlüsse:
 - KNX-Linie: Busanschlussklemme
- Nennspannung: 24 V, ± 5 V
- Eingänge: 2/4
- Abfragespannung: 24 V, wird vom Gerät zur Verfügung gestellt
- Schutzart: IP 20, IEC/EN 60 529
- Temperaturbereich: -5 °C bis 45 °C
- Abmessungen (H x B x T): 53 mm x 45 mm x 28 mm
- Hersteller: ABB
- Typ: 6108/01 (1/2fach), 6108/02 (2/4fach)

6.2 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

6.3 Standardbedienelement KNX Sensorik

- 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

- Maße (H x B x T): 63 mm x 63 mm
- Bedienelemente: Tastkontakte links/rechts
- Anzeigeelemente: LED zur Anzeige des Schaltzustandes

- Physikalische Eigenschaften:
- Schutzart Gerät: IP 20
- Temperaturbereich Gerät: -5 °C bis 45 °C

- - Hersteller: ABB
- - Farbe: studioweiß
- - Artikelnummer: 6125/01-84-500

- - Liefern und betriebsbereit montieren, oder gleichwertig.

6.4 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 (8 m), max. 6,5 m (10 m) und max. 9 m (14 m)
 - Gehende Personen Ø: Max. 6,5 m (10 m), max. 8 m (12 m) und max. 10,5 m (16 m)
- Aufbauhöhe: 16 mm (23 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 (91 mm x 91 mm x 45 mm)
- Einbautiefe: 29 mm (22 mm)
- Montagehöhe: 2...4 m
- Hersteller: ABB
- Typ: 6131/20, 6131/30

Präsenzmelder - Konventionell

- Zum Helligkeits- und bewegungsabhängigen Schalten von Beleuchtungen.
- Erfassungsbereich (bei 2,5 m Montagehöhe, kreisförmig bis zu 24 m Durchmesser).
- Zusätzliche Ein-/Ausschaltmöglichkeit über Tastereingang.
- Anpassung des Erfassungsbereiches über beiliegende Maskierungselemente möglich.
- Mit Helligkeitsunabhängigem Testbetrieb zur Auswertung des Erfassungsbereiches.
- Mit Erfassungsanzeige im Testbetrieb.
- Mit automatischer Durchgangserkennung.
- Mit automatischer Empfindlichkeitsanpassung.
- Montagemöglichkeit in Kombination mit Einbau- und Gerätedosen.
- Deckeneinbaumontage über beiliegende Staubschutzdose.
- Einstellelemente frontseitig zugänglich.
- Überwachungsdichte: 215 Sektoren mit 860 Schaltsegmenten.
- Ausschaltverzögerung: ca. 10 s - 30 min. oder Kurzzeitimpuls einstellbar.
- Fernbedienbar über IR-Handsender.
- Verwendung im Aussenbereich durch Kombination mit Aufputz-Gehäuse möglich.
- Maße (H x B x T): 110 mm x 110 mm x 70 mm
- Einbautiefe: 48 mm
- Montagehöhe: 2 m - 3 m
- Technische Daten:
- Nennspannung: 230 V~, +10 % / -10 %
- Nennfrequenz: 50 Hz - 60 Hz
- Verlustleistung: 1 W
- Ausgänge: 1, Schließer, potenzialgebunden
- Lastart: 230 V-Glühlampen
- Nennleistung: 2000 W
- Lastart: Energiesparlampen
- Nennleistung: 7 - 400 W
- Lastart: Leuchtstofflampen
- Nennstrom: 4 AX, $\cos \phi \geq 0,5$
- Nennleistung: 1000 W/VA
- Physikalische Eigenschaften:
- Schutzart Gerät: IP 40
- Temperaturbereich Gerät: -20 °C bis 45 °C

- Helligkeitsgrenzwert: 10 Lux - 2000 Lux
- Öffnungswinkel: 360 °
- Hersteller: ABB
- Farbe: alpinweiß
- Artikelnummer: 6818 U

Präsenzmelder - Konventionell

- Zum helligkeits- und bewegungsabhängigen Schalten und Dimmen von Beleuchtungen.
- Erfassungsbereich (bei 3 m Montagehöhe): kreisförmig, 10 m Durchmesser.
- Zur Konstantlichtregelung in Kombination mit Dimmer-Einsatz.
- Zur Heizung-/Klima-/Lüftungsregelung in Kombination mit Serieneinsatz.
- Für Relais-Einsatz.
- Für MOS-Fet-Einsatz.
- Für Dimmer-Einsatz.
- Für Nebenstellen-Einsatz.
- Fernbedienbar über IR-Handsensoren.
- Intelligente Einschaltverzögerung.
- Überwachungsdichte: 72 Sektoren mit 640 Schaltelementen.
- Ausschaltverzögerung: ca. 10 s - 30 min. oder Kurzzeitimpuls einstellbar.
- Montagehöhe: 2 m - 8 m
- Physikalische Eigenschaften:
- Schutzart Gerät: IP 20
- Temperaturbereich Gerät: 0 °C bis 35 °C
- Helligkeitsgrenzwert: 5 Lux - 1000 Lux
- Öffnungswinkel: 360 °
- Hersteller: ABB
- Farbe: studioweiß matt
- Artikelnummer: 6813-101

6.5 Binäreingang, 230 V, REG

- Zur Ankopplung von 10...230 V AC/DC-Signalen an KNX
- Weitbereichseingang
- Der Eingangszustand wird über 4/8 gelbe LEDs angezeigt. Ermöglicht die Erfassung von insgesamt 4/8 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.
- Funktionen des Anwendungsprogramms:
 - 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: 4/8 unabhängige
- Signalspannung: 10...230 V AC/DC, 50...60 Hz
- Eingangsstrom: 1 mA
- Signalpegel:
 - 0-Signal: 0...2 V AC/DC
 - 1-Signal: 7...265 V AC/DC
- Anzeigeelemente: 4/8 LEDs zur Statusanzeige der Eingänge
- Manuelle Bedienung: Alle Eingänge einzeln bedienbar
- Anschluss:
 - Eingänge: 0,2...4,0 mm² eindrätig bzw. 0,2...6,0 mm² eindrätig
 - Busanschluss: 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 TE à 18 mm
- Hersteller: ABB
- Typ (je nach Anzahl der Kanäle): BE/S 4.230.2.1, BE/S 8.230.2.1

6.6 Funkschaltuhr

- Sendet die aktuelle Uhrzeit und das Datum auf den Bus und zur einfachen Einstellung von Zeitprogrammen
- Die Uhrzeit kann optional durch eine DCF- oder GPS-Antenne empfangen werden (Zubehör)
- Astro-Programm: Automatische Berechnung von Sonnenaufgang und Sonnenuntergang
- Vor-Ort-Bedienung am Gerät mit hinterleuchtetem Display
- PC-Programmierung der Zeitprogramme
- Übertragung der Zeitprogramme per Speicherkarte oder über den KNX-Bus möglich
- Jahresuhrfunktion mit automatischer Sommer-/Winterzeitumschaltung
- 8 Jahre Gangreserve bei Ausfall der Versorgungsspannung
- PIN-Codierung gegen unbefugte Änderung des Zeitprogramms
- Funktionen des Anwendungsprogramms:
 - 800 Speicherplätze für Schaltzeiten
 - Feiertagedatenbank
 - Ablauf-Timer und Betriebsstundenzähler
 - Zufallsprogramme
- Anzahl der logischen Kanäle: 8
- Versorgungsspannung: 110 - 240 V AC, 50/60 Hz
- Anschluss: Schraubenlose Klemmen
- Schutzart: IP 20, IEC/EN 60 529
- Montage: Auf Tragschiene 35 mm, IEC/EN 60 715
- Hersteller: ABB
- Typ: FW/S 8.2.1

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

