

Produkt-Handbuch

ABB i-bus® KNX

**Wächter-Sensor
BM/A 2.x**

Gebäude-Systemtechnik



ABB

Dieses Handbuch beschreibt die Funktion des Wächter-Sensor BM/A 2.x.
Technische Änderungen und Irrtümer sind vorbehalten.

Haftungsausschluss:

Trotz Überprüfung des Inhalts dieser Druckschrift auf Übereinstimmung mit der Hard- und Software können Abweichungen nicht vollkommen ausgeschlossen werden. Daher können wir hierfür keine Gewähr übernehmen. Notwendige Korrekturen fließen in neue Versionen des Handbuchs ein.
Bitte teilen Sie uns Verbesserungsvorschläge mit.

Inhalt

Seite

1	Gerätetechnik	2
1.1	Technische Daten.....	2
1.2	Maßbild.....	3
1.3	Anschlussbild	3

2	Inbetriebnahme.....	4
2.1	Schalten Wert Zyklisch Meldung Dämmerung /4	4

Anhang

A.1	Bestelldaten.....	I
A.2	Notizen	II

1 Gerätetechnik



Der Wächter-Sensor ist für die Montage an festen Decken oder Wänden vorgesehen.

Mit seinem Erfassungsbereich von 220° eignet er sich auch zur Überwachung von angrenzenden zurückpringenden Fassadenbereichen.

Zusätzlich zur Bewegungserkennung kann der Sensor mit Hilfe seiner integrierten Meldefunktion Bewegungen innerhalb einer gewissen Zeit erkennen. Somit ist es möglich, den Sensor in Meldersysteme zu integrieren.

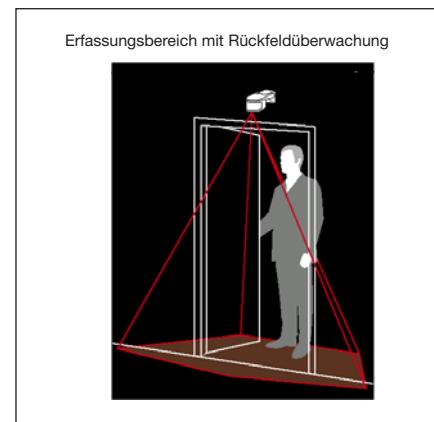
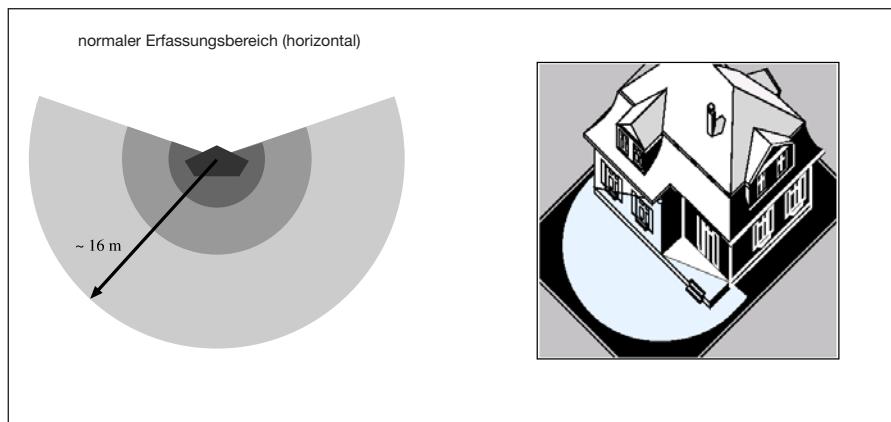
Der Bewegungsmelder besitzt außerdem noch eine Dämmerungssensorfunktion. Diese Funktion löst bei Über- und Unterschreiten einstellbarer Helligkeitswerte Telegramme aus.

Mit drei Potentiometern auf der Unterseite des Gerätes oder über die Parameter in der ETS kann die Betriebsart, die Nachlaufzeit und die Empfindlichkeit des eingebauten Dämmerungsschalters eingestellt werden.

Mit Hilfe der beliegenden Jalousie können Störquellen ausgeblendet oder der Erfassungsbereich eingeschränkt werden. Alternativ kann der Erfassungsbereich auch über die ETS-Parameter eingeschränkt werden.

1.1 Technische Daten

Versorgung	– EIB / KNX	24 V DC, erfolgt über die Buslinie
Sensor-Daten	<ul style="list-style-type: none"> – Erfassungsbereich – Max. Reichweite – Überwachungsdichte 	Horizontal 220° ca. 16 m (bei Montagehöhe 2,5 m und horizontaler Ausrichtung) 92 Sektoren mit 368 Schaltsegmenten
Schwenkbereich	<ul style="list-style-type: none"> – Horizontal – Vertikal 	+/- 30° 90° nach oben, 40° nach unten
Bedien- und Anzeigeelemente	<ul style="list-style-type: none"> – Potentiometer – Potentiometer 	Dämmerungssensor ca. 0,5 ... 1000 Lux Nachlaufzeit 10 s ... 32 min
Anschlüsse	– EIB / KNX	über beiliegende Busanschlussklemme
Farbe	<ul style="list-style-type: none"> – weiß – silber 	
Schutzart	– IP 55, EN 60 529	
Umgebungstemperaturbereich	– Betrieb	– 25 °C ... + 55 °C
Abmessungen	– 85 x 145 mm (B x T)	
Gewicht	– 0,25 kg	
Approbation	– EIB / KNX-zertifiziert	
CE-Zeichen	– gemäß EMV Richtlinie und Niederspannungsrichtlinie	

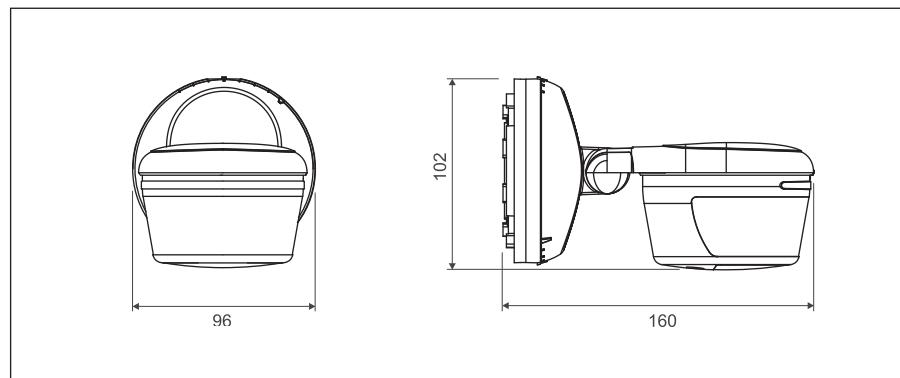
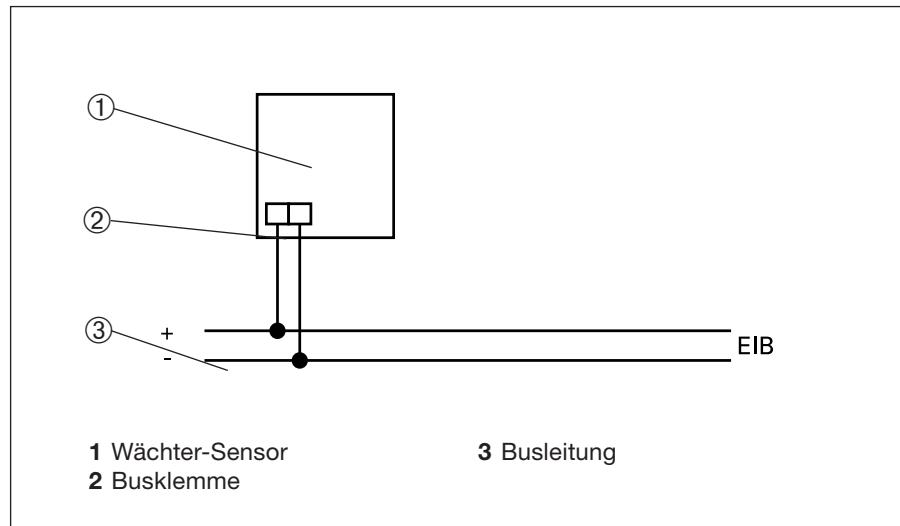


Anwendungsprogramm

	max. Anzahl Kommunikationsobjekte	max. Anzahl Gruppenadressen	max. Anzahl Zuordnungen
Schalten Wert Zyklisch Meldung Dämmerung /4	10	30	31

Hinweis

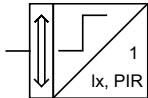
Für die ausführliche Beschreibung des Anwendungsprogrammes siehe Produkt-Handbuch „Wächter-Sensor BM/A 2.x“. Es ist kostenfrei im Internet unter www.ABB.de/EIB erhältlich.

1.2 Maßbild**1.3 Anschlussbild****Hinweis**

Der Programmiermodus wird durch die Stellung des Betriebswahl-Potentiometers aktiviert. Soll das Gerät, z. B. mit seiner physikalischen Adresse versehen werden, ist der Schalter auf „Prog.“ zu stellen und anschließend wieder auf die entsprechende Betriebsart.

2 Inbetriebnahme

2.1 Schalten Wert Zyklisch Meldung Dämmerung /4



Auswahl in der ETS

- ABB
 - └ Phys. Sensoren
 - └ Bewegungsmelder

Mit der Applikation kann der Bewegungsmelder Bewegungen in seinem Erfassungsbereich erkennen und Schalt- bzw. Werttelegramme aussenden.

Der teilweise Zugriff in der ETS 2 vereinfacht die Parametrierung. Dabei sind nur die Standardparameter sichtbar. Bei Verwendung von Spezialfunktionen ist auf vollen Zugriff umzustellen. In der ETS 3 sind alle Parameter ständig sicht- und einstellbar.

Schalten

Der Bewegungsmelder sendet auf dem Kommunikationsobjekt „Bewegung – Telegr. schalten“ Schalttelegramme, wenn etwas im Erfassungsbereich erkannt wird. Mit dem Parameter „Gesendet wird bei Bewegung“ lässt sich der Wert des Schalttelegramms einstellen. Es besteht die Möglichkeit mit einer Bewegungserkennung ein „EIN-Telegramm“, ein „AUS-Telegramm“ oder „kein Telegramm“ auszusenden. Die EIN- bzw. AUS-Telegramme können auch zyklisch ausgesendet werden.

Nimmt der Bewegungsmelder nach Ablauf der Nachlaufzeit keine Bewegung mehr wahr, kann ein „EIN-Telegramm“, ein „AUS-Telegramm“ oder „kein Telegramm“ ausgesendet werden. Auch hier besteht die Möglichkeit die EIN- bzw. AUS-Telegramme zyklisch auszusenden. Das Verhalten wird mit dem Parameter „Telegramm nach Ablauf der Nachlaufzeit“ bestimmt.

Über das Kommunikationsobjekt „Bewegung – Freigabe“ wird der Bewegungsmelder gesperrt bzw. freigegeben. Sichtbar geschaltet wird das Objekt mit dem Parameter „Freigabeobjekt Meldung“.

Empfängt der Bewegungsmelder ein Telegramm auf diesem Objekt, wird der Bewegungsmelder, abhängig von der Einstellung „Freigabe Bewegung bei“, aktiviert bzw. deaktiviert. Mit dem Parameter „Bei Sperren/Freigabe Bewegung“ lässt sich einstellen, ob bei einer Sperrung/Freigabe einmalig ein EIN-Telegramm, AUS-Telegramm oder kein Telegramm über das Kommunikationsobjekt „Bewegung – Telegr. schalten“ ausgesendet wird.

Beispiel:

In einem Zweckbau sollen abends, ab einer bestimmten Zeit, alle Bewegungsmelder freigeschaltet werden.

Dazu wird mit einer Zeitschaltuhr an zentraler Stelle eine „1“ ausgesendet und auf dem Kommunikationsobjekt „Bewegung – Freigabe“ empfangen.

In diesem Fall ist der Parameter „Freigabe Bewegung“ auf „EIN-Telegramm“ zu parametrieren.

Wert

Es besteht die Möglichkeit 1-Byte-Werte bei einer Bewegungserkennung auszusenden. Dazu muss der Parameter „Typ des Bewegungsobjekts“ von „Schalten (EIS1)“ auf „Wert (EIS6)“ geändert werden. Hiermit können z. B. Dimmaktoren auf einen Wert, der kleiner ist als der Maximalwert, gedimmt werden.

Mit den Parametereinstellungen „Gesendet wird bei Bewegung“ und „Telegramm nach Ablauf der Nachlaufzeit“ wird festgelegt, wie groß die Werte sind, die ausgesendet werden sollen. Es kann auch eingestellt werden, dass kein Telegramm ausgesendet werden darf.

Zyklisch

Alle Schalttelegramme können zyklisch ausgesendet werden. Dabei ist zu beachten, dass bei dem jeweiligen Parameter „Ein-Telegramm zyklisch“ oder „Aus-Telegramm zyklisch“ eingestellt wird.

Mit dem Parametern „Zeitbasis für zyklisches Senden“ und „Zeitfaktor für ...“ kann die Gesamtzykluszeit eingestellt werden.

Die Zeit, in der ein Telegramm zyklisch wiederholt wird, setzt sich somit zusammen aus einer Basis und einem Faktor:

$$\text{Zykluszeit} = \text{Basis} * \text{Faktor}$$

Einstellungen

Über den Parameter „Montageort des Bewegungsmelders“ wird die Empfindlichkeit des Bewegungsmelders angepasst. Mit der Einstellung „Außen (gestörtes Umfeld)“ reagiert der Melder sehr träge auf Bewegungen.

Die Einstellung „Außen“ bedeutet, dass der Bewegungsmelder träge bis normal auf Bewegungen reagiert, und mit „Innen“ reagiert der Melder empfindlich auf Bewegungen.

Der Betriebsmodus des Bewegungsmelders wird entweder durch die Potentiometer direkt am Gerät oder durch die ETS eingestellt. Der Betriebsmodus umfasst die Schaltschwelle für den Lichtfänger, sowie die Nachlaufzeit.

Sollen die Lichtfänger Schaltschwelle und die Nachlaufzeit durch die ETS eingestellt werden, gibt es die Vorwahlmöglichkeiten „NORMAL“, „STANDARD“ und „TEST“. Mit der Einstellung „durch Poti einstellbar“ können die Lichtfänger Schaltschwelle und die Nachlaufzeit nur mit Hilfe der Potis direkt am Gerät eingestellt werden.

Ist „NORMAL“ ausgewählt, wird die Schaltschwelle für den Lichtfänger und die Nachlaufzeit, jeweils einzeln durch die Stellung der Potis oder durch die ETS vorgegeben. Ist die Betriebsart „STANDARD“ gewählt, gilt eine feste Ansprechschwelle von 5 Lux und eine Ausschaltverzögerung von 3 min. Die Betriebsart „TEST“ dient nur zur Justage und Funktionsüberprüfung des Melders und sollte nach vorgenommener Einstellung wieder zurückgesetzt werden.

Wird die Schaltschwelle durch die ETS vorgegeben, dient der Parameter „Schaltschwelle in Lux“ zur Angabe, ab welcher Helligkeit der Bewegungsmelder auslöst. Die Nachlaufzeit lässt sich in der ETS mit den beiden Parametern „Zeitbasis der Nachlaufzeit“ und „Zeitfaktor der ...“ einstellen. Das Produkt aus Basis und Faktor bildet die Nachlaufzeit:

$$\text{Nachlaufzeit} = \text{Basis} * \text{Faktor}$$

Wenn nach der Montage des Bewegungsmelders nicht der komplette Erfassungsbereich überwacht werden soll, kann dieser eingeschränkt werden.

Über den Parameter „Erfassungsbereich des Bewegungsmelders“ gibt es die Möglichkeiten den kompletten Bereich von 220°, nur den rechten oder nur den linken Erfassungsbereich zu überwachen.

Helligkeitsabhängiges Schalten

Mit dem Parameter „Freigabeobjekt Helligkeitsabhängiges Schalten“ kann ein weiteres Kommunikationsobjekt freigeschaltet werden. Empfängt dieses Kommunikationsobjekt „Helligkeitsabhängiges Schalten Kanal ...“ ein EIN-Telegramm schaltet der Bewegungsmelder helligkeitsunabhängig ein. Die Schaltschwellen-Einstellungen, die mit dem Poti oder mit der ETS vorgenommen worden sind, haben somit für die Zeit der Aktivierung keine Bedeutung. Wird ein AUS-Telegramm auf dem Objekt empfangen, sendet der Bewegungsmelder erst wieder Einschalttelegramme aus nachdem er die Beleuchtungsschaltschwelle unterschritten hat.

Meldung

Es gibt die Möglichkeit eine Meldefunktion zu aktivieren. Dazu muss der allgemeine Parameter „Meldefunktion“ auf „freigegeben“ eingestellt werden. Die Meldefunktion stellt eine „Quasi-Alarmmeldung“ dar, die nicht schon bei der kleinsten Wärmebewegung auslöst, sondern erst wenn eine starke Energiequelle in einem kurzen Zeitraum oder mehrere schwache Quellen in einem längeren Zeitraum durch den Bewegungsmelder registriert werden.

Ist die Meldefunktion aktiviert, steht ein weiteres Kommunikationsobjekt „Meldung-Telegramm ...“ zur Verfügung, welches unabhängig vom Dämmerungssensor ist. Der Bewegungsmelder erfasst die Anzahl und die Intensität einer Bewegung in einem Zeitintervall und sendet erst nach Überschreiten einer bestimmten Empfindlichkeit Telegramme aus. Mit dem Parameter „Sensibilität (Schaltschwelle)“ wird angegeben, wie groß die Empfindlichkeit ist. Es können Werte von „1“ bis „255“ angegeben werden, wobei der Wert „1“ maximale Empfindlichkeit bedeutet und mit dem Wert „255“ der Melder unempfindlich wird.

Auf einer weiteren Karteikarte „Meldefunktionen“ können der Typ des Meldeobjektes (1 Bit oder 1 Byte), die Telegrammart am Anfang der Erfassung, am Ende der Erfassung und zyklisches Sendeverhalten eingestellt werden.

Zudem kann parametriert werden, ab wann sich der Bewegungsmelder im Modus Meldefunktion befindet. Diese Zeit setzt sich ähnlich wie bei der Zykluszeit ebenfalls aus einer Basis und einem Faktor zusammen.

Wenn der Modus Meldefunktion extern freigeschaltet werden soll, kann dies mit dem Kommunikationsobjekt „Meldung – Freigabe“ erfolgen. Das Objekt wird mit dem Parameter „Freigabeobjekt Meldung“ sichtbar geschaltet.
Dämmerung

Es kann eine Dämmerungssensorfunktion aktiviert werden. Dazu muss der allgemeine Parameter „Dämmerungssensor“ auf „ja“ eingestellt werden.

Auf einer weiteren Karteikarte „Dämmerungssensor“ können dann der Typ des Dämmerungsobjektes (1 Bit oder 1 Byte), der Wert, der bei Erreichen der unteren bzw. oberen Schaltschwelle ausgesendet wird, und zyklisches Sendeverhalten eingestellt werden.

Mit dem Parameter „Kunstlicht ignorieren“ wird festgelegt, ob der Bewegungssensor nur auf das Tageslicht reagiert oder nicht. Wird der Parameter „Kunstlicht ignorieren“ auf „ja“ eingestellt, ist nachfolgendes unbedingt zu beachten!

Hat der Bewegungsmelder die letzte Bewegung erfasst, ist der Dämmerungsschalter für etwa das 2fache der parametrierten Nachlaufzeit (Bewegungserkennung) inaktiv (Standard 2,1 s x 100). In diesem Zeitraum sendet er kein Telegramm. Ist diese inaktive Wartezeit abgelaufen, ist er wieder aktiv. Mit dieser Funktion können sogenannte Überschneidungen von Dämmerung und Bewegung (Licht ein, Licht aus) ausgefiltert werden.

Wird der Parameter „Kunstlicht ignorieren“ auf „nein“ gesetzt, ist der Dämmerungsschalter immer aktiv.

Mit den Parametern „untere Schaltschwelle in Lux“ bzw. „obere Schaltschwelle in Lux“ wird angegeben, wann die Dämmerungstelegramme ausgelöst werden sollen.

Wenn der Modus Dämmerungssensor extern freigeschaltet werden soll, kann dies mit dem Kommunikationsobjekt „Dämmerung–Freigabe“ erfolgen. Dazu muss vorher der Parameter „Freigabeobjekt Dämmerungssensor“ auf „vorhanden“ eingestellt werden.

Busspannungswiederkehr

Damit bei Busspannungswiederkehr die Kommunikationsobjekte „Helligkeitsabhängiges Schalten – Freigabe“, „Bewegung – Freigabe“, „Meldung – Freigabe“ und „Dämmerung – Freigabe“ keine undefinierten Zustände haben, gibt es entsprechende Parameter, die das Verhalten der Objekte bei Busspannungswiederkehr festlegen.

Kommunikationsobjekte

Nr.	Typ	Objektname	Funktion
0	1 bit	Bewegung	Telegr. Schalten

Kommunikationsobjekte

mit Werttelegrammaussendung

Nr.	Typ	Objektname	Funktion
0	1 byte	Bewegung	Telegr. Wert

Kommunikationsobjektemit Freigabeobjekten Bewegung
und Helligkeitsabhängigem Schalten

Nr.	Typ	Objektname	Funktion
0	1 bit	Bewegung	Telegr. Schalten
1	1 bit	Bewegung	Freigabe
2	1 bit	Helligkeitsabhängiges Schalten	Freigabe

Kommunikationsobjektemit Meldung, Dämmerung
und Freigabeobjekten

Nr.	Typ	Objektname	Funktion
...			
3	1 bit	Meldung	Telegramm Schalten
4	1 bit	Meldung	Freigabe
5	1 bit	Dämmerung	Telegramm Schalten
6	1 bit	Dämmerung	Freigabe

Kommunikationsobjektemit Meldungs- und Dämmerungswerten
und Freigabeobjekten

Nr.	Typ	Objektname	Funktion
...			
3	1 byte	Meldung	Telegramm Wert
4	1 bit	Meldung	Freigabe
5	1 byte	Dämmerungssensor	Telegramm Wert
6	1 bit	Dämmerungssensor	Freigabe

Parameter

Die Standardeinstellung der Werte ist **fettgedruckt**

Hinweis:

Bei Verwendung des Gerätes in der ETS2 werden einige Parameter erst mit der Einstellung „voller Zugriff“ sicht- und einstellbar.

Allgemein:	
– Meldefunktion	ja nein
– Dämmerungssensor	ja nein
Verhalten bei Busspannungswiederkehr: (Kommunikationsobjekte)	
– Helligkeitsabhängiges Schalten	freigegeben gesperrt
– Bewegung	freigegeben gesperrt
– Meldefunktion	freigegeben gesperrt
– Dämmerungssensor	freigegeben gesperrt
Einstellungen:	
– Montageort des Bewegungsmelders	Außen Innen Außen (gestörtes Umfeld)
– Betriebsmodus des Bewegungsmelders	NORMAL STANDARD TEST durch Poti einstellbar
nur bei Einstellungen NORMAL und „durch Poti einstellbar“:	
– Lichtfänger Schaltschwelle einstellbar durch	Poti ETS
nur bei Einstellung durch ETS:	
– Schaltschwelle in Lux	ca. 0,1 (ausgefüllter Halbmond) ca. 0,5 ca. 1 (Halbmond) ca. 15 ca. 50 ca. 150 ca. 500 ca. 1000 (Sonne)
– Nachlaufzeit einstellbar durch	Poti ETS
nur bei Einstellung durch ETS:	
– Zeitbasis der Nachlaufzeit	0,5 ms / 8,2 ms / 130 ms / 2,1 s / 34 s / 9 min
– Zeitfaktor der Nachlaufzeit (2...255)	100
– Erfassungsbereich des Bewegungsmelders	220 ° nur rechts nur links

Parameter

Die Standardeinstellung der Werte ist **fettgedruckt**

Hinweis:

Bei Verwendung des Gerätes in der ETS2 werden einige Parameter erst mit der Einstellung „voller Zugriff“ sicht- und einstellbar.

Bewegungsmelder:

– Freigabeobjekt Helligkeitsabhängiges Schalten	nicht vorhanden vorhanden
– Freigabeobjekt Bewegung	nicht vorhanden vorhanden
nur bei vorhanden:	
– Freigabe Bewegung bei	EIN-Telegramm AUS-Telegramm
– Bei Sperren Bewegung	kein Telegramm senden einmalig EIN-Telegramm senden einmalig AUS-Telegramm senden
– Bei Freigabe Bewegung	kein Telegramm senden einmalig EIN-Telegramm senden einmalig AUS-Telegramm senden
– Typ des Bewegungsobjekts	Schalten (EIS1) Wert (EIS6)
nur bei Schalten (EIS1):	
– Gesendet wird bei Bewegung	EIN-Telegramm AUS-Telegramm Ein-Telegramm zyklisch Aus-Telegramm zyklisch kein Telegramm
– Telegramm nach Ablauf der Nachlaufzeit	EIN-Telegramm AUS-Telegramm Ein-Telegramm zyklisch Aus-Telegramm zyklisch kein Telegramm
– Zeitbasis für zyklisches Senden	130 ms / 2,1 s / 34 s / 9 min
– Zeitfaktor für zyklisches Senden (2...255)	10
nur bei Wert (EIS6):	
– Gesendet wird bei Bewegung	100 % / 90 % / ... / 10 % / Aus / kein Telegramm
– Telegramm nach Ablauf der Nachlaufzeit	100 % / 90 % / ... / 10 % / Aus / kein Telegramm

Parameter

Die Standardeinstellung der Werte ist **fettgedruckt**

Hinweis:

Bei Verwendung des Gerätes in der ETS2 werden einige Parameter erst mit der Einstellung „voller Zugriff“ sicht- und einstellbar.

Meldefunktion:	
– Freigabeobjekt Meldung	nicht vorhanden
	vorhanden
nur wenn vorhanden:	
– Freigabe Meldefunktion bei	EIN-Telegramm
	AUS-Telegramm
– Typ des Meldeobjekts	Schalten (EIS1)
	Wert (EIS6)
nur bei Schalten (EIS1):	
– Gesendet wird am Anfang der Erfassung	EIN-Telegramm
	AUS-Telegramm
	Ein-Telegramm zyklisch
	Aus-Telegramm zyklisch
	kein Telegramm
– Gesendet wird am Ende der Erfassung	EIN-Telegramm
	AUS-Telegramm
	Ein-Telegramm zyklisch
	Aus-Telegramm zyklisch
	kein Telegramm
– Zeitbasis für zyklisches Senden	130 ms / 2,1 s / 34 s / 9 min
– Zeitfaktor für zyklisches Senden	10
(2...255)	
nur bei Wert (EIS6):	
– Gesendet wird am Anfang der Erfassung	100 % / 90 % / ... / 20 % / 10 % / Aus / kein Telegramm
– Gesendet wird am Ende der Erfassung	100 % / 90 % / ... / 20 % / 10 % / Aus / kein Telegramm
nur bei Aus:	
– kein Alarm sendet	0
– Zeitbasis für zyklisches Senden	130 ms / 2,1 s / 34 s / 9 min
– Zeitfaktor für zyklisches Senden	10
(2...255)	
– Sensibilität (Schaltschwelle) (1:empfindlich / 255:unempfindlich)	4
– Zeitbasis bis Buschwächter im Modus Meldefunktion	0,5 ms / 8,2 ms / 130 ms / 2,1 s / 34 s / 9 min
– Zeitfaktor bis Buschwächter im Modus Meldefunktion	100

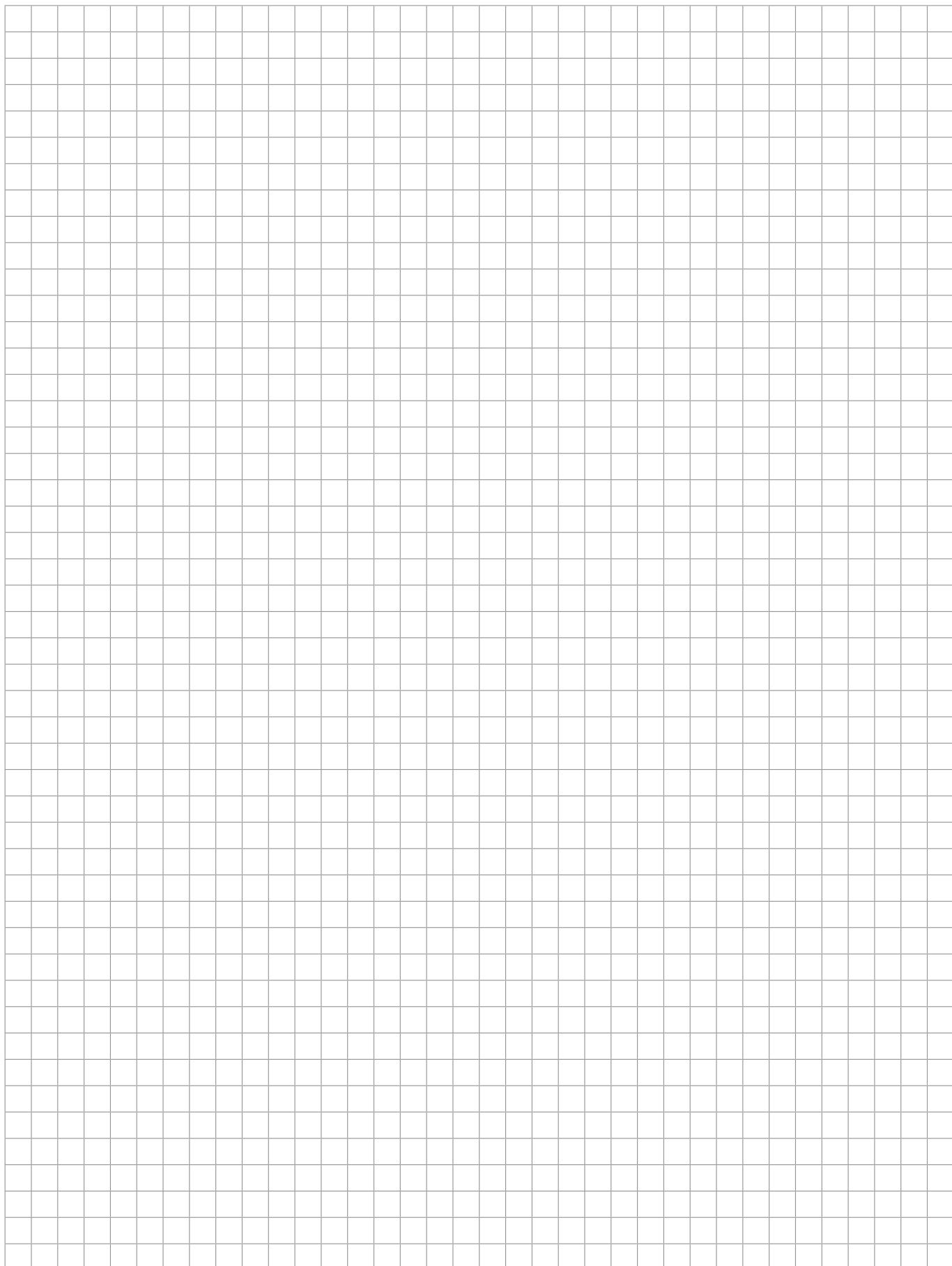
Parameter

Die Standardeinstellung
der Werte ist **fettgedruckt**

Hinweis:

Bei Verwendung des Gerätes in der ETS2 werden einige Parameter erst mit der Einstellung „voller Zugriff“ sicht- und einstellbar.

Dämmerungssensor:	
- Freigabeobjekt Dämmerungs-sensor	nicht vorhanden vorhanden
nur wenn vorhanden: - Freigabe Dämmerungssensor bei	EIN-Telegramm AUS-Telegramm
- Kunstlicht ignorieren	ja nein
- Typ des Dämmerungsobjekts	Schalten (EIS1) Wert (EIS6)
nur bei Schalten (EIS1): - Gesendet wird bei oberer Schaltschwelle	EIN-Telegramm AUS-Telegramm Ein-Telegramm zyklisch Aus-Telegramm zyklisch kein Telegramm
- Gesendet wird bei unterer Schaltschwelle	EIN-Telegramm AUS-Telegramm Ein-Telegramm zyklisch Aus-Telegramm zyklisch kein Telegramm
- Zeitbasis für zyklisches Senden	130 ms / 2, 1 s / 34 s / 9 min
- Zeitfaktor für zyklisches Senden	10 (2...255)
nur bei Wert (EIS6): - Gesendet wird bei oberer Schaltschwelle	100 % / 90 % / ... / 20 % / 10 % / Aus / kein Telegramm
- Gesendet wird bei unterer Schaltschwelle	100 % / 90 % / ... / 20 % / 10 % / Aus / kein Telegramm
- untere Schaltschwelle in Lux	ca. 0,1 / ca. 0,5 / ca. 1 / ... / ca. 500
- obere Schaltschwelle in Lux ca. (obere muss größer als untere Schwelle sein)	0,1 / ca. 0,5 / ... / ca. 150 / ca. 500



A.1 Bestelldaten

Bezeichnung	Bestellangaben Kurzbezeichnung	Erzeugnis-Nr.	bbn 40 11395 EAN	Preis- gruppe	Gewicht 1 Stück in kg	Verp.- einh. Stück
Wächter-Sensor, AP	BM/A 2.1 BM/A 2.2	GJ B000 6132 A0160 GJ B000 6132 A0162	07406 0 07408 4	17 17	0,2 0,2	1 1

A.2 Notizen



Die Angaben in dieser Druckschrift gelten vorbehaltlich technischer Änderungen.

ABB STOTZ-KONTAKT GmbH

Postfach 10 16 80, 69006 Heidelberg
Eppelheimer Straße 82, 69123 Heidelberg
Telefon (0 62 21) 7 01-6 07
Telefax (0 62 21) 7 01-7 24
www.abb.de/stotz-kontakt

Technische Hotline: (0 62 21) 7 01-4 34
E-mail: eib.hotline@de.abb.com