



Produktname: **Helligkeitssensor**
 Bauform: Einbau
 Artikel-Nr.: **0892 00**
 ETS-Suchpfad: Gira Giersiepen, Physikalische Sensoren, Helligkeit, Helligkeitssensor

Funktionsbeschreibung:

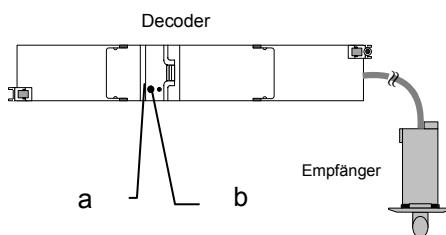
Der Helligkeitssensor besteht aus einem Decoder^a im Einbaugeschäube und einem Empfänger^b (Lichtfühler) mit 2 m langer Anschlußleitung. Der Decoder erhält vom Empfänger den erfaßten Helligkeitswert und regelt oder steuert, je nach Applikation, die Beleuchtung, Anzeige etc. über den GIRA Instabus. Der Empfänger wird dabei durch den Decoder mit der notwendigen Energie versorgt. Die Anschlußleitung ist fest mit dem Empfänger verbunden und darf nicht verlängert werden.

Bis 07/95: Zum Öffnen der Klemmanschlußräume einen Schraubendreher ① (**siehe Zeichnung Seite 2**) in den Öffnungsschlitz ② stecken und solange in Pfeilrichtung bewegen bis die Abdeckkappe ③ ausklinkt. Zum Schließen der Klemmanschlußräume die Abdeckkappe in die Führungsschiene schieben und die Abdeckkappe seitlich drücken bis sie hörbar einrastet.

Ab 07/95: Zum Öffnen des Klemmanschlußraumes vom Decoder ① Verriegelung in Pfeilrichtung ② (**siehe Zeichnung Seite 3**) bewegen und Abdeckkappe aufklappen ③. Zum Schließen des Klemmanschlußraumes die Abdeckkappe zuklappen bis die Verriegelung hörbar einrastet.

Der Empfänger wird mit Hilfe einer Klemmfeder ④ und einer Blende ⑤ in Zwischendecken ⑥ eingebaut. Dazu die Blende auf die Vorderseite des Empfängers stecken und Klemmfeder von hinten auf Empfänger schieben. Zum Anschrauben des Empfängers das Befestigungselement ⑦ in eine der dafür vorgesehenen Schienen ⑧ stecken. Der Empfänger darf beim Einbau in Leuchten mit seiner Rückwand nicht direkt unter der Lichtquelle montiert werden.

Darstellung:



Abmessungen:

Decoder:
 Länge: 243,0 mm bis 07/95
 Länge: 274,0 mm ab 07/95
 Breite: 42,0 mm
 Höhe: 28,0 mm

Bedienelemente:

A) Taste: Programmieraste
 B) LED rot: Program.-LED

Empfänger:

Länge: 77,4 mm
 Breite: 25,0 mm
 Höhe: 26,0 mm

Technische Daten:

Versorgung extern	Versorgung des Empfängers durch den Konverter
Spannung:	ca. 4,8 V DC
Leistungsaufnahme:	---
Anschluß:	Anschlußleitung (2 m), fest mit dem Empfänger verbunden
Versorgung <i>instabus</i> EIB	
Spannung:	24 V DC +6 V / -4 V
Leistungsaufnahme:	150 mW typisch
Anschluß:	über <i>instabus</i> Anschluß- und Abzweigmutter
Eingang	
Anzahl:	1
Signalspannung:	ca. 0 bis 2,8 V DC (analog)
"0"-Signal:	---
"1"-Signal:	---
Kontakt geschlossen:	---
Kontakt offen:	---
Signalerkennung:	0 bis 2000 Lux
Signalstrom:	---
Signaldauer:	kontinuierlich
Leistungsaufnahme pro Kanal:	---
Anschluß:	Steckmutter, 0,25 bis 0,75 mm ² eindrätig
Länge der Eingangsleitung:	2 m, darf nicht verlängert werden (3 x 0,6 mm Ø, Mantel-Ø 5,5 mm)

instabus EIB System

Sensor

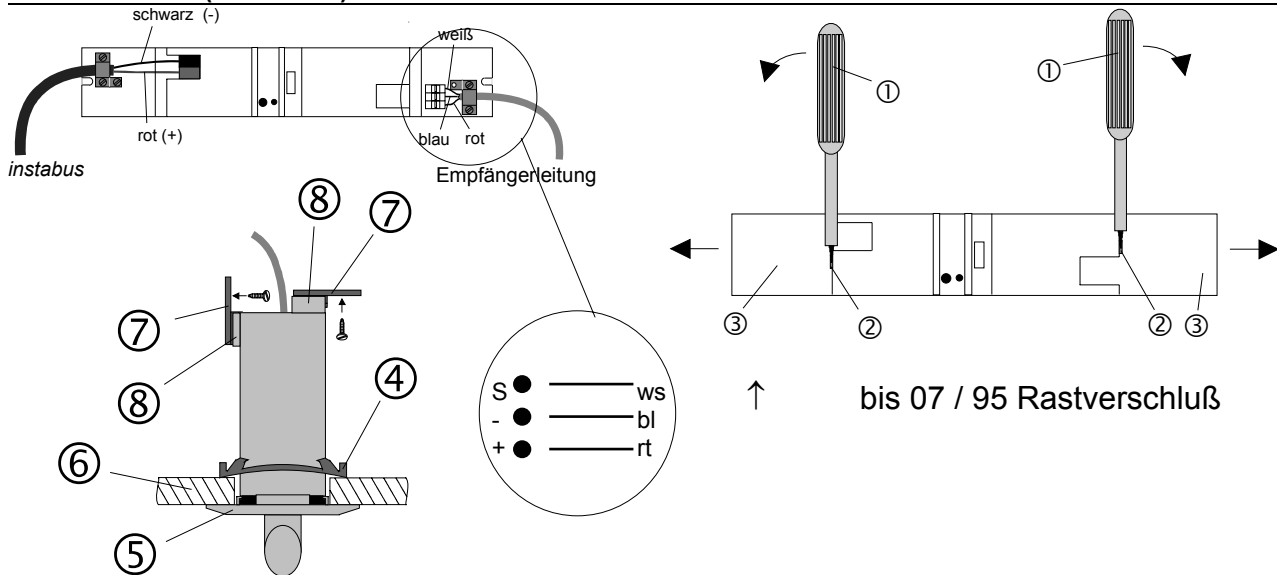


Ausgang

Anzahl:	---	
Kontaktart:	---	
Nennspannung:	---	
Mindestlast:	---	
Nennstrom:	---	
Verlustleistung:	---	
Anschluß:	---	
Schaltleistung:	---	ohmsche Last
	---	Glühlampen
	---	HV-Halogen
	---	NV-Halogen, gewickelter Trafo
	---	NV-Halogen, Tronic Trafo
	---	Quecksilberdampflampen
	---	Halogenmetaldampflampen
	---	Leuchtstofflampen unkompensiert
	---	Leuchtstofflampen Duo-Schaltung
	---	Leuchtstofflampen parallel kompensiert

Schutzart:	IP 20
Isolationsspannung:	nach V VDE 0829 Teil 230
Prüfzeichen:	---
Verhalten bei Spannungsausfall	
Nur Busspannungsausfall	---
Nur Netzspannungsausfall	---
Bus- und Netzspannungsausfall	---
Verhalten beim Wiedereinschalten	
Nur Busspannungsausfall	Applikationsabhängig
Nur Netzspannungsausfall	Applikationsabhängig
Bus- und Netzspannungsausfall	Applikationsabhängig
Umgebungstemperatur:	-5 °C bis +45 °C
max. Gehäusetemperatur:	---
Lager-/Transporttemperatur:	-40 °C bis +55 °C
Einbaulage:	beliebig
Mindestabstände:	---
Befestigungsart:	durch in der Bodenplatte integrierte Befestigungslaschen (Lochabstand 230 mm)

Anschlußbild (bis 07 / 95):



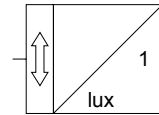


Software-Beschreibung:

ETS-Suchpfad:

Gira Giersiepen, Physikalische Sensoren, Helligkeit, Helligkeitssensor

ETS-Symbol:



Applikationen:

Kurzbeschreibung:

Kalibrierung

Konstantlichtsensor

Helligkeitswert senden

Zweipunkt-Lichtsensor

Name:

Von:

Seite:

Datenbank

Kalibrierung A00401

03.95

5

ab 1.4 / 2.0

KonstantLicht A00501

03.95

7

ab 1.4 / 2.0

LuxWert A00701

03.95

11

ab 1.4 / 2.0

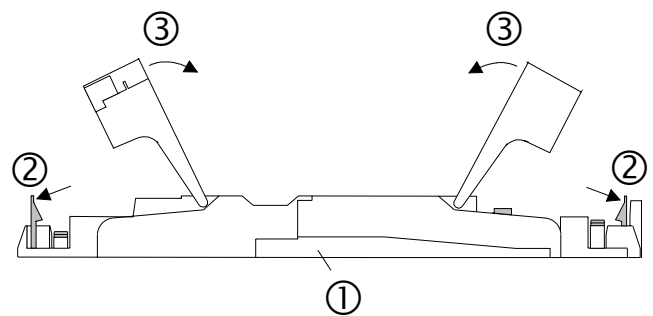
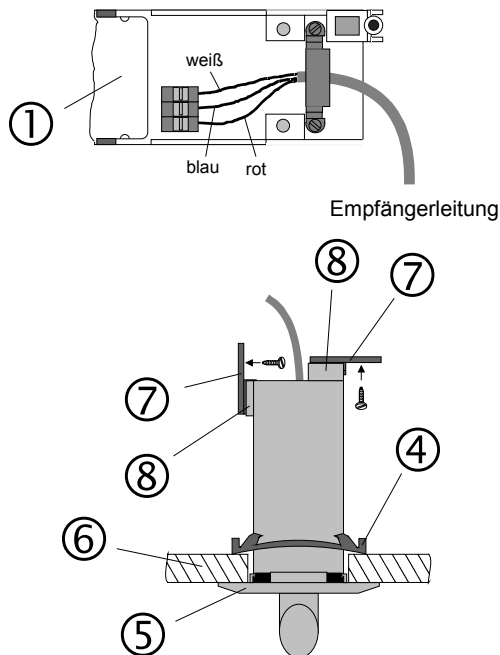
ZweiPunkt A00601

03.95

15

ab 1.4 / 2.0

Anschlußbild (ab 07 / 95):

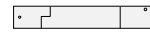


↑ ab 07 / 95 Klappdeckel

instabus EIB System

Sensor





Applikationsbeschreibung: Kalibrierung A00401

Diese Applikation wird ausschließlich während der Inbetriebnahme benötigt und dient zur Kalibrierung des Helligkeitssensors. Dieser wird so an die gegebenen Lichtverhältnissen des Raumes angepaßt und auf einen Bezugs-Lux-Wert geeicht. Dazu ist der Raum völlig zu verdunkeln (Tageslichtanteil so gering wie möglich) und die gewünschte Helligkeit zu schalten oder zu dimmen. Die Beleuchtungsstärke darf während des gesamten Kalibrierungsvorgangs nicht variieren (ca. 10 sec). Die nun mit einem Luxmeter gemessene Helligkeit wird unter dem Parameter „gemessenen Luxwert eintragen“ eingegeben (EIB Inbetriebnahme & Diagnose Software der ETS). Der einzutragende Luxwert muß zwischen 200 und 1900 Lux liegen. Den beiden Objekten 0 und 1 werden Gruppenadressen zugeordnet. Nach dem Programmieren des Applikationsprogrammes liest der Befehl *Diagnose/Gruppe lesen* aus der EIB Inbetriebnahme & Diagnose Software der ETS das Kalibrierungsergebnis aus der, dem Objekt 0 zugeordneten Gruppenadresse aus. Das Kalibrierungsergebnis ist zu notieren und als Parameter in der ausgewählten „Betriebs-Applikation“ einzutragen (Konstantlichtsensor, Helligkeitwert senden, Zweipunkt-Lichtsensor).

Der Wert des Kalibrierungsergebnisses muß zwischen 0 und 255 liegen ($1 \leq x \leq 254$).

0 bedeutet, daß noch keine Kalibrierung durchgeführt wurde; 255 bedeutet fehlerhafte Kalibrierung.

Bei fehlerhafter Kalibrierung muß diese so oft wiederholt werden, bis ein gültiges Ergebnis vorliegt.

Die Kalibrierungswiederholung kann durch drei unterschiedliche Arten gestartet werden:

Der im vorigen Abschnitt beschriebene Vorgang wird wiederholt.

Mit der EIB Inbetriebnahme & Diagnose Software der ETS wird ein Gruppentelegramm zum Objekt „Kalibrierungsergebnis“ gesendet (beliebiger Wert zwischen 200 und 1900 Lux) und dann das Kalibrierungsergebnis ausgelesen.

Mit der EIB Inbetriebnahme & Diagnose Software der ETS wird ein Gruppentelegramm zum Objekt „gemessener Luxwert“ (mit dem gemessenen Helligkeitwert) gesendet und dann das Kalibrierungsergebnis ausgelesen.

Nach gravierenden Änderungen der Raumverhältnisse (z.B. Umstellen der Möbel) ist ein erneutes Kalibrieren des Helligkeitssensors erforderlich.

Führt man eine Kalibrierung bei unveränderten äußeren Bedingungen zweimal durch, kann das Ergebnis u.U. stark abweichen. Um das Ergebnis zu prüfen muß hier allerdings der resultierende Verstärkungsfaktor erst berechnet werden.

	Dezimal	Hexadezimal	Binär	Spiegeln	Hexadezimal	dezimal
Ergebnis 1	240	F0	1111 0000	0000 1111	0F	15
Ergebnis 2	8	08	0000 1000	0001 0000	10	16

Erst die gespiegelten Werte geben Aufschluß über den Verstärkungsfaktor. Geringfügige Abweichungen sind möglich.

Anzahl der Adressen (max): 2

Anzahl der Zuordnungen (max): ---

Kommunikationsobjekte:

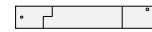
Objekt:	Funktion:	Name:	Typ:	Flag:
0	Kalibrierung	Kalibrierungsergebnis	1 Byte	LSK
1	Kalibrierung	gemessener Luxwert	2 Byte	LSK

Parameter:		
Beschreibung:	Werte:	Kommentar:
Kalibrierung		
gemessenen Luxwert eintragen (200...1900)	0 bis 65535 (Default 0, Sollbereich 200 bis 1900)	Der mit einem Luxmeter gemessene Helligkeitwert wird hier eingetragen. Es sind Werte von 0 bis 65535 einstellbar, der Sollbereich liegt bei 200 bis 1900.

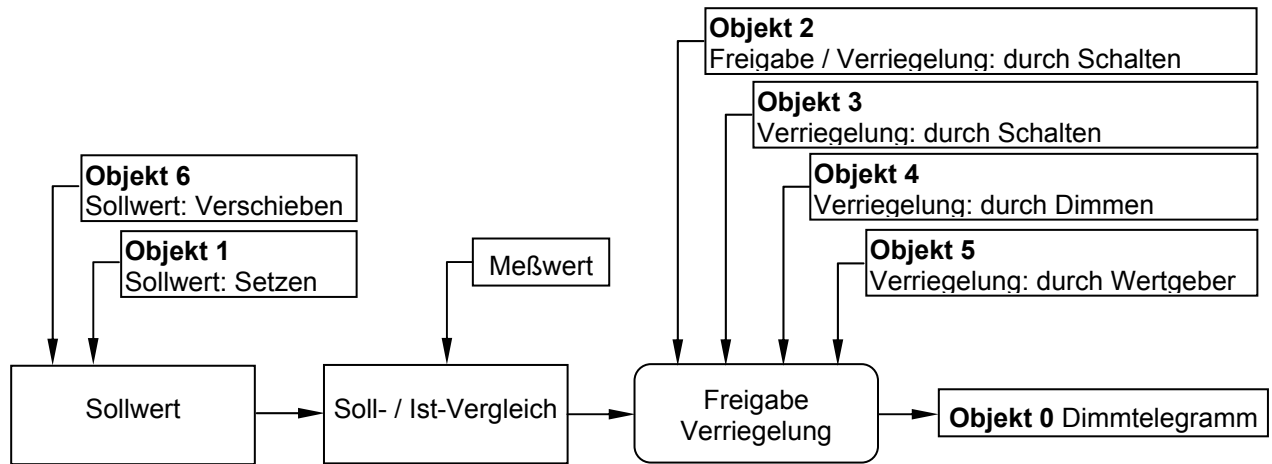
instabus EIB System

Sensor



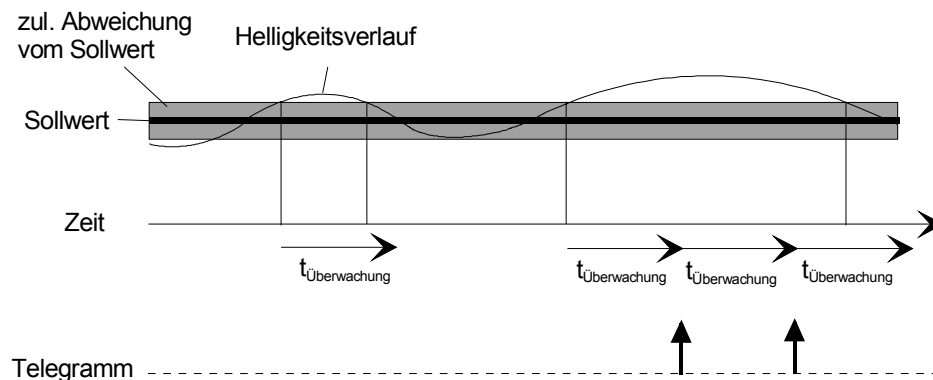


Applikationsbeschreibung: KonstantLicht A00501



Bei der ersten Inbetriebnahme muß der Parameter „hier Kalibrierungsergebnis eintragen“ mit dem Ergebnis der Kalibrierung gesetzt werden (siehe Applikation Kalibrierung A00401).

Der Helligkeitssensor vergleicht den gemessenen Helligkeitswert mit dem parametrisierten Sollwert. Wird der Sollwert \pm Hysterese für eine bestimmte Zeit über- / unterschritten, sendet der Helligkeitssensor ein Dimmtelegramm (dimme um 1,5 bzw. 3 %). Nach Ablauf der eingestellten Überwachungszeit (Zeit zwischen zwei Telegrammen) wird erneut ein Dimmtelegramm gesendet. Dieser Vorgang wiederholt sich, bis der gemessene Helligkeitswert im zulässigen Bereich liegt (Sollwert \pm zulässige Regelabweichung).



Das Senden von Dimm-Telegrammen kann mit einem „0“-Telegramm zum Objekt „Freigabe/Verriegelung“ gesperrt werden. Über den Parameter „Verhalten nach Inbetriebnahme“ ist der Objektwert nach dem Laden der Applikation vorbesetzt. Wird eines der drei Objekte „Verriegelung durch Schalten“, „- durch Dimmen“ und „- durch Wertgeber“ mit einem Telegramm beschrieben, geht der Helligkeitssensor in den passiven Zustand über und der Objektwert „Freigabe/Verriegelung“ wird intern auf „0“ gesetzt. Dies bewirkt ein „Ausschalten“ der Konstantlicht-Regelung durch beabsichtigte Helligkeitsänderungen von außen. Mit einem „1“-Telegramms zum Objekt „Freigabe/Verriegelung“ ist die Konstantlicht-Regelung wieder aktiv.

instabus EIB System

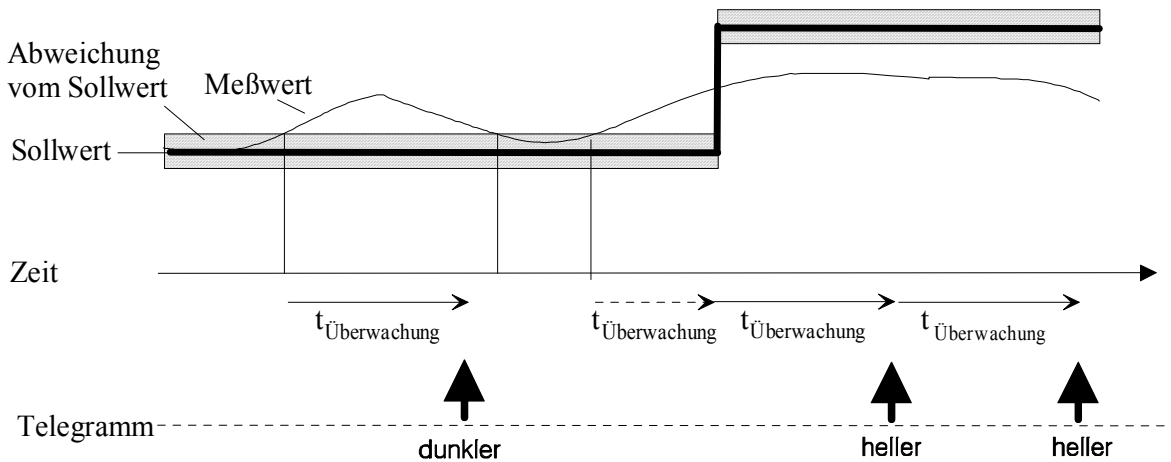
Sensor



Der Helligkeits-Sollwert ist zum einen mit dem Parameter „einzuregelnder Sollwert“ und zum anderen über die beiden Objekte „Sollwert Setzen“ und „Sollwert Verschieben“ veränderbar. Ein 1-Byte-Wert auf das Objekt „Sollwert Setzen“ wird direkt als aktueller Sollwert übernommen.

Umrechenformel: $(255 / 2000) * \text{Luxwert} = 8\text{-Bit-Information}$, Bsp.: $(255 / 2000) * 950 \text{ Lux} = 121$.

Ein 4-Bit-Wert auf das Objekt „Sollwert Verschieben“ geht zunächst direkt über das Ausgangs-Objekt „Dimmen“ an den Dimmkaktor. Nach Beendigung des Dimmvorgangs und Ablauf einer internen Wartezeit von ca. 2 s übernimmt das Gerät den vom Empfänger gemessenen Helligkeitswert als aktuellen Sollwert. Nach einem Reset, dem Laden der Applikation oder einem „1“-Telegramm auf das Objekt „Freigabe/Verriegelung“ wird wieder auf den parametrisierten Helligkeitssollwert ausgeregelt.



Durch Übersteuern des Lichtsensors (direkte Lichteinstrahlung) oder bei einem Leuchtmitteldefekt kann es vorkommen, daß der Sollwert nicht erreichbar ist. Damit der Helligkeitssensor den Bus in diesem Fall nicht unnötig mit Dimm-Telegrammen belastet, überwacht ein Telegrammzähler das zyklische Senden. Die Dimm-Schrittweite ist auf minimal 1,5 % ($= 1/64$) der maximalen Helligkeit einstellbar. Somit benötigt ein Durchlaufen des gesamten Dimmbereiches maximal 64 Dimm-Schritte. Der Telegrammzähler wird nach einem Reset, nach einem „1“-Telegramm auf das Objekt „Freigabe/Verriegelung“ oder nach „Sollwert Verschieben“ mit 64 (40_H) vorbesetzt. Mit jedem „dimme heller“-Telegramm erhöht sich der Zähler um 1, mit jedem „dimme dunkler“-Telegramm verringert er sich. Mit Setzen des höchstwertigen Bits (MSB) des Telegrammzählers, d.h. bei 128 ($= 80_H$) bzw. bei -1 ($= 255, FF_H$) werden keine Telegramme mehr gesendet. Somit folgen nur maximal 63 „dimme heller“, bzw. 64 „dimme dunkler“-Telegramme hintereinander. Nach Erreichen einer Grenze kann aber weiterhin in die andere Richtung gedimmt werden.

Anzahl der Adressen (max): 15
 Anzahl der Zuordnungen (max): 15

Kommunikationsobjekte:

Objekt:	Funktion:	Name:	Typ:	Flag:
0	Konstantlichtregelung	Dimmen	4 Bit	KÜ
1	Sollwert	Setzen (Wertgeber)	1 Byte	SK
2	Freigabe/Verriegelung	durch Schalten	1 Bit	SK
3	Verriegelung	durch Schalten	1 Bit	SK
4	Verriegelung	durch Dimmen	4 Bit	SK
5	Verriegelung	durch Wertgeber	1 Byte	SK
6	Sollwert	Verschieben (Dimmen)	4 Bit	SK



Parameter:		
Beschreibung:	Werte:	Kommentar:
Konstantlichtregelung einzuregelnder Sollwert	ca. 200 Lux ca. 250 Lux ca. 300 Lux ca. 350 Lux ca. 400 Lux ca. 450 Lux ca. 500 Lux ca. 550 Lux ca. 600 Lux ca. 650 Lux ca. 700 Lux ca. 750 Lux ca. 800 Lux ca. 850 Lux ca. 900 Lux ca. 1000 Lux ca. 1050 Lux ca. 1100 Lux ca. 1150 Lux ca. 1200 Lux ca. 1250 Lux ca. 1300 Lux ca. 1350 Lux ca. 1400 Lux ca. 1450 Lux ca. 1500 Lux ca. 1550 Lux ca. 1600 Lux ca. 1650 Lux ca. 1700 Lux ca. 1750 Lux ca. 1800 Lux ca. 1850 Lux ca. 1900 Lux	Helligkeits-Sollwert Der Helligkeitssensor versucht die gemessene Beleuchtungsstärke konstant auf dem Wert xxxx Lux zu halten
zulässige Abweichung vom Sollwert Abweichung = 8 Lux x (2...20)	2 bis 20 (Default 4)	Der Helligkeitssensor versucht die gemessene Beleuchtungsstärke konstant auf dem eingestellten Sollwert zu halten. Bei einer Abweichung > (8 * xx) Lux beginnt der Regelvorgang, d.h. bei einer Hysterese von 16 bis 160 Lux Parameter nur einstellbar bei „Benutzerstufe hoch“
heller/dunkler dimmen um	3 % 1,5 %	Sobald der gemessene Helligkeitswert den Wert (Sollwert ± zulässige Abweichung) für die Dauer von (<i>Zeit zwischen zwei Telegrammen</i>) überschreitet, wird ein „dimmen höher / tiefer“ um 3% Telegramm gesendet. Sobald der gemessene Helligkeitswert den Wert (Sollwert ± zulässige Abweichung) für die Dauer von (<i>Zeit zwischen zwei Telegrammen</i>) überschreitet, wird ein „dimmen höher / tiefer“ um 1,5% Telegramm gesendet.
Zeit zwischen zwei Telegrammen Zeit = 130ms x (2...20)	2 bis 20 (Default 5)	Bestimmt die Zeit zwischen zwei „dimmen höher / tiefer um“ Telegrammen (260ms ≤ Zeit ≤ 2,6 sec) Diese Zeit entspricht der Überwachungszeit. Wird für (260ms ≤ Zeit ≤ 2,6 sec) der Helligkeitssollwert ± zulässige Abweichung überschritten, folgt auf Objekt 0 ein Dimmtelegramm.

instabus EIB System

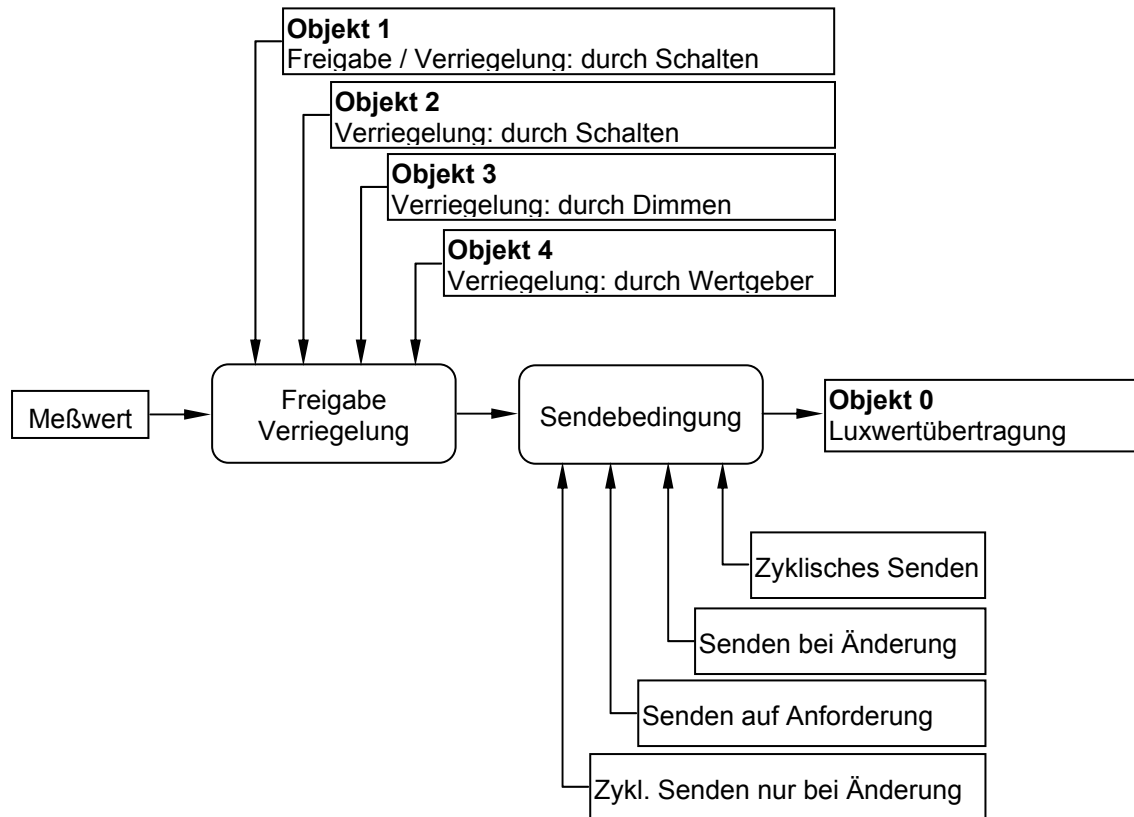
Sensor



Freigabe/Verriegelung		
Verhalten nach Inbetriebnahme	keine Telegramme senden Telegramme senden	Der Helligkeitssensor ist nach der Inbetriebnahme bis zum Empfang eines AUS-Telegrammes auf Objekt 2 gesperrt. Er sendet in dieser Zeit keine Dimmtelegramme. Unmittelbar nach Inbetriebnahme des Helligkeitssensors erfolgt der Soll-/Ist-Vergleich der Helligkeitswerte (Sollwert / Meßwert). Bei einer Regelabweichung sendet der Helligkeitssensor Dimmtelegramme auf Objekt 0
Kalibrierung		
hier Kalibrierungsergebnis eintragen (0 oder 255 neu kalibrieren)	0 bis 254 (Default 0)	Das mit der Applikation Kalibrierung A00401 ermittelte Ergebnis ist hier einzutragen. Bei Eintragung „0“ sendet der Helligkeitssensor keine Dimmtelegramme. Steht in diesem Feld der Wert „255“, ist die Programmierung fehlerbehaftet.



Applikationsbeschreibung: LuxWert A00701



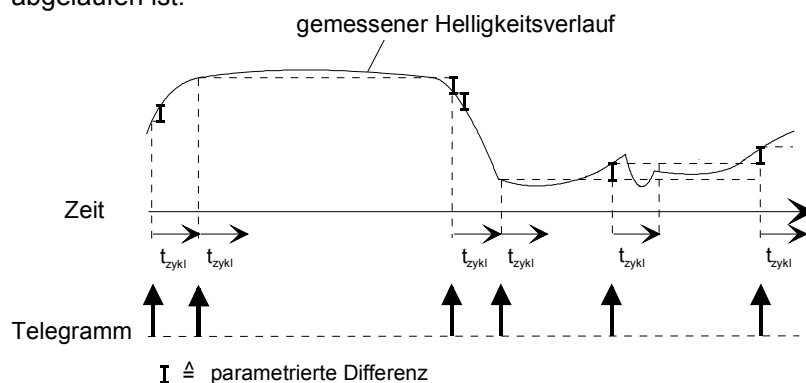
Bei der ersten Inbetriebnahme muß der Parameter „hier Kalibrierungsergebnis eintragen“ mit dem Ergebnis der Kalibrierung gesetzt werden (siehe Applikation Kalibrierung A00401).

Der Helligkeitssensor ist als Helligkeitwert-Sender programmiert und sendet 2-Byte-Telegramme aus. (nach EIBA Interworking Standard 5, EIS 5)

Wahlweise sind vier Sendemethoden parametrierbar:

Zyklisches Senden nur bei Änderung(default):

Ein Telegramm wird nur gesendet, wenn der aktuelle Wert von dem zuletzt gesendeten Wert um eine parametrierbare Differenz (default: 32 Lux) abweicht **und** die zyklische Sendezeit (default: 650 ms) abgelaufen ist.



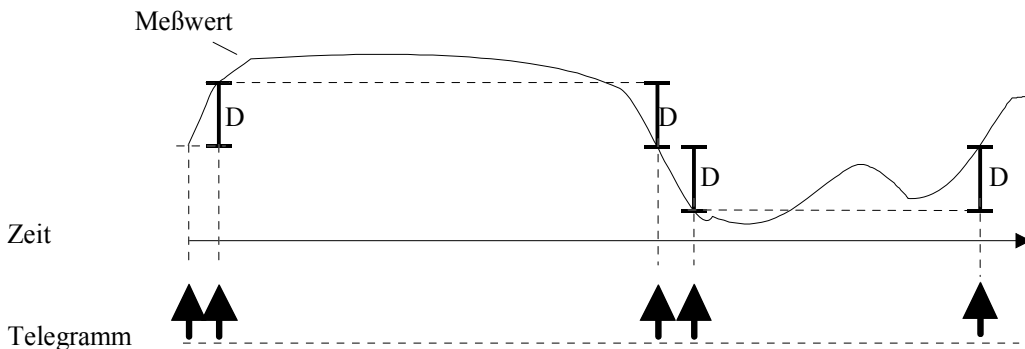
instabus EIB System

Sensor



Senden bei Änderung:

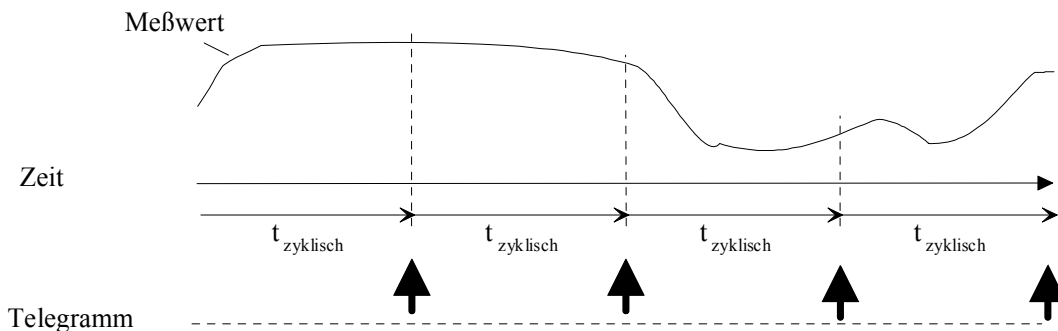
Ein Telegramm wird gesendet, sobald der aktuelle Wert von dem zuletzt gesendeten Wert um eine parametrierbare Differenz abweicht.



D = parametrierte Abweichung

Zyklisches Senden:

Der aktuelle Wert wird in einem parametrierbaren Zeitraster kontinuierlich (zyklisch) übertragen.



Senden auf Anforderung:

Der aktuelle Wert wird nur gesendet, wenn ein Anforderungs-Telegramm (Objekt-read) zum Helligkeitssensor übertragen wurde. Der aktuelle Meßwert kann jederzeit gelesen werden.

Das Senden von Telegrammen kann mit einem „0“-Telegramm zum Objekt „Freigabe / Verriegelung“ gesperrt werden. Über den Parameter „Verhalten nach Inbetriebnahme“ ist der Objektwert nach dem Laden der Applikation vorbesetzt. Wird eines der drei Objekte „Verriegelung: durch Schalten“, „- durch Dimmen“ und „- durch Wertgeber“ mit einem Telegramm beschrieben, geht der Helligkeitssensor in den passiven Zustand über und der Objektwert „Freigabe / Verriegelung“ wird intern auf „0“ gesetzt. Mit Senden eines „1“-Telegramms zum Objekt „Freigabe / Verriegelung“ ist das Gerät wieder aktiv. Ist als Übertragungs-Methode „Senden auf Anforderung“ gewählt, hat der Freigabe / Verriegelungs-Zustand keine Bedeutung. Die Telegrammratenbegrenzung ist besonders bei der Übertragungs-Methode „Senden bei Änderung“ zu empfehlen. Bei parametrierter Telegrammratenbegrenzung kann während der ersten 17 s nach dem Laden der Applikation (oder nach einer Initialisierung) kein Telegramm gesendet werden



Sensor

Anzahl der Adressen (max): 18
 Anzahl der Zuordnungen (max): 18

Kommunikationsobjekte:

Objekt:	Funktion:	Name:	Typ:	Flag:
0	Luxwertübertragung	Beleuchtungsstärke	2 Byte	LKÜ
1	Freigabe/Verriegelung	durch Schalten	1 Bit	SK
2	Verriegelung	durch Schalten	1 Bit	SK
3	Verriegelung	durch Dimmen	4 Bit	SK
4	Verriegelung	durch Wertgeber	1 Byte	SK

Parameter:		
Beschreibung:	Werte:	Kommentar:
Luxwertübertragung		
Sendebedingung	Zykl. Senden nur bei Änderung	Der aktuelle Meßwert wird automatisch übertragen, sobald er um eine einstellbare Differenz (Senden wenn Änderung größer...) vom zuletzt gesendeten Wert abweicht. Telegramme werden nur im durch das zyklische Senden festgelegten Zeitraster gesendet.
	Senden bei Änderung	Der aktuelle Meßwert wird automatisch übertragen, sobald er um eine einstellbare Differenz (Senden wenn Änderung größer...) vom zuletzt gesendeten Wert abweicht.
	Senden auf Anforderung	Der aktuelle Meßwert wird nur auf Anforderung übertragen (Objekt-read). Der aktuelle Meßwert kann jederzeit gelesen werden.
	Zyklisches Senden	Der aktuelle Meßwert wird in einem durch das zyklische Senden festgelegten Zeitraster gesendet.
Senden wenn Änderung größer 8 Lux x (1...20)	1 bis 20 (Default 4)	In den Einstellungen „Zykl. Senden nur bei Änderung“ und „Senden bei Änderung“ wird der Meßwert nur übertragen, wenn die Differenz zwischen dem zuletzt gesendeten und dem aktuellen Meßwert den Wert ($8 \text{ Lux} \leq xx \leq 160 \text{ Lux}$) übersteigt.

instabus EIB System

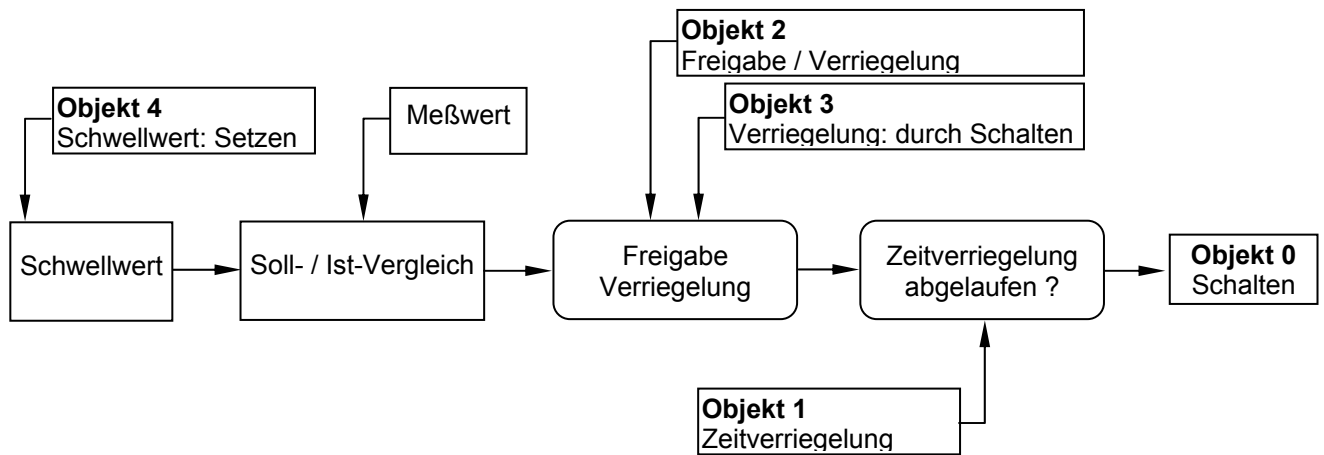
Sensor



Zyklisches Senden (Basis x Faktor)	Zeitbasis 130 ms Zeitbasis 260 ms Zeitbasis 520 ms Zeitbasis 1,0 sek Zeitbasis 2,1 sek Zeitbasis 4,2 sek Zeitbasis 8,4 sek Zeitbasis 17 sek Zeitbasis 34 sek Zeitbasis 1,1 min Zeitbasis 2,2 min Zeitbasis 4,5 min Zeitbasis 9,0 min Zeitbasis 18 min Zeitbasis 35 min Zeitbasis 1,2 std	Telegramme werden alle (Zeit = Basis * Faktor) zyklisch wiederholt, wenn „Zykl. Senden nur bei Änderung“ oder „Zyklisches Senden“ gewählt wurde.
Zyklisches Senden Faktor (2...127)	2 bis 127 (Default 5)	Multiplikator zur Multiplikation mit der Basis. (Zeit = Basis * Faktor)
Telegramm rate limit	freigegeben gesperrt	Begrenzung der Anzahl der Telegramme pro 17 sec Keine Begrenzung der Anzahl der Telegramme pro 17 sec Parameter nur einstellbar bei „Benutzerstufe hoch“
Telegrammrate	30 Telegramme pro 17sek. 60 Telegramme pro 17sek. 100 Telegramme pro 17sek. 127 Telegramme pro 17sek.	Pro 17 sec werden maximal xx Telegramme gesendet Parameter nur einstellbar bei „Benutzerstufe hoch“
Freigabe/Verriegelung		
Verhalten nach Inbetriebnahme	keine Telegramme senden Telegramme senden	Der Helligkeitssensor ist nach der Inbetriebnahme bis zum Empfang eines AUS-Telegrammes auf Objekt 1 gesperrt. Er sendet in dieser Zeit keine Werte. Unmittelbar nach Inbetriebnahme des Helligkeitssensors erfolgt das Wertsenden in Abhängigkeit vom Parameter „Sendebedingung“.
Kalibrierung		
hier Kalibrierungsergebnis eintragen (0 oder 255 neu kalibrieren)	0 bis 254 (Default 0)	Das mit der Applikation Kalibrierung A00401 ermittelte Ergebnis ist hier einzu- tragen. Bei Eintragung „0“ sendet der Helligkeitssensor keine Dimm- telegramme. Steht in diesem Feld der Wert „255“, ist die Program- mierung fehlerbehaftet.

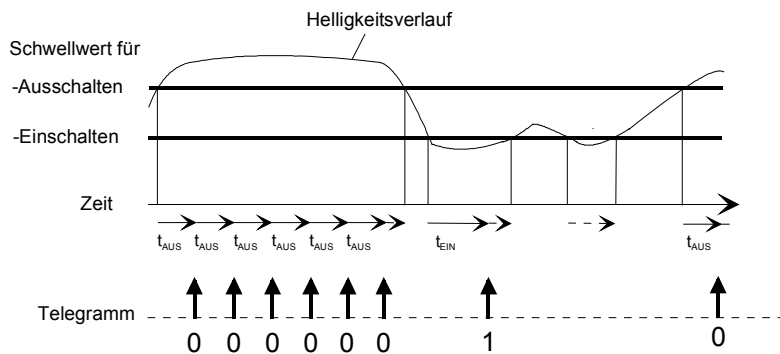


Applikationsbeschreibung: ZweiPunkt A00601



Bei der ersten Inbetriebnahme muß der Parameter „hier Kalibrierungsergebnis eintragen“ mit dem Ergebnis der Kalibrierung gesetzt werden (siehe Applikation Kalibrierung A00401).

Der Helligkeitssensor ist als Schwellwert-Schalter programmiert. Er vergleicht den gemessenen Helligkeits-Istwert mit den beiden Schwellwerten für Einschalten (default: ca. 300 Lux) und Ausschalten (default: ca. 800 Lux). Tritt dabei eine kontinuierliche Abweichung auf, wird ein Schalt-Telegramm gesendet. Dabei wird der Einschalt-Schwellwert auf Unterschreiten und der Ausschalt-Schwellwert auf Überschreiten überwacht. Die getrennt einstellbaren, zyklischen Sendezeiten für Einschalten (default: ca. 30 min.) und Ausschalten (default: ca. 15 min.) dienen gleichzeitig als Überwachungszeit für die kontinuierliche Schwellwertüberschreitung.



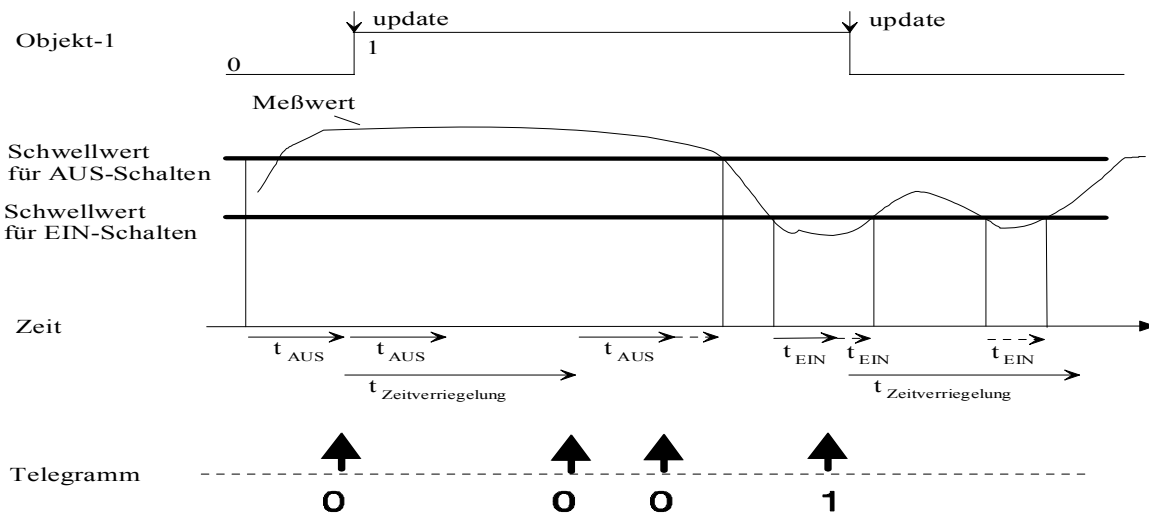
Das Senden von Schalt-Telegrammen kann mit einem „0“-Telegramm zum Objekt „Freigabe/Verriegelung“ gesperrt werden. Über den Parameter „Verhalten nach Inbetriebnahme“ ist der Objektwert nach dem Laden der Applikation vorbesetzt. Wird das Objekt „Verriegelung Schalten“ mit einem Telegramm beschrieben, geht der Helligkeitssensor in den passiven Zustand über und der Objektwert „Freigabe/Verriegelung“ wird intern auf „0“ gesetzt. Dies bewirkt ein „Ausschalten“ der Zweipunkt-Regelung durch beabsichtigtes Schalten der Beleuchtung von anderen Bedienstellen des Schaltaktors. Mit Senden eines „1“-Telegramms zum Objekt „Freigabe/Verriegelung“ wird die Zweipunkt-Regelung wieder aktiviert.

instabiles EIB System

Sensor

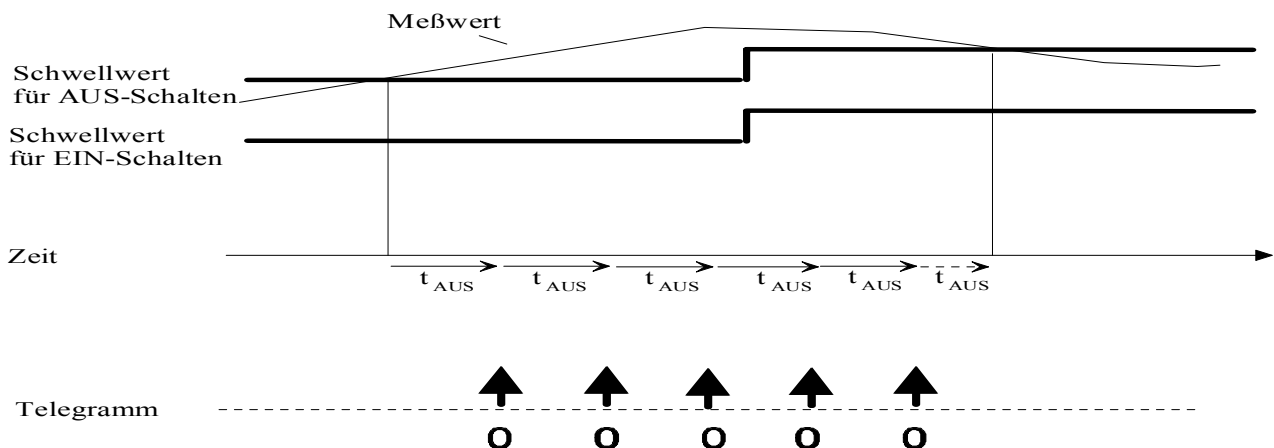


Über das Objekt „Zeitverriegelung“ kann das Senden von Schalt-Telegrammen für einen parametrierbaren Zeitraum (default: ca. 1 h) unterbunden werden (EIN/AUS-Telegramm auf Objekt 1, nachtriggender). Nach Ablauf der Zeit ist der Sensor wieder in der Lage zu senden.



Die Schwellwerte für Ein- und Ausschalten sind zum einen mit den Parametern „Schwellwert für EIN-Schalten“ und „Schwellwert für AUS-Schalten“ und zum anderen über das Objekt „Schwellwert Setzen“ veränderbar. Ein 1-Byte-Wert auf das Objekt „Schwellwert Setzen“ wird direkt als aktueller Schwellwert für Einschalten übernommen. Der Schwellwert für Ausschalten wird mit dem konstant bleibenden Abstand zwischen den beiden parametrisierten Schwellwerten berechnet. Arbeitet der Helligkeitssensor nur als Ein- oder nur als Aus-Schalter (parametrierbar über „Schwellwerte für EIN-Schalten“ und „Schwellwerte für AUS-Schalten“), so gilt der gesendete Wert direkt als der neue aktuelle Schwellwert. Nach einem Reset, dem Laden der Applikation oder einem „1“-Telegramm auf das Objekt „Freigabe / Verriegelung“ werden allerdings wieder die beiden parametrisierten Schwellwerte eingestellt.

Umrechenformel: $(255 / 2000) * \text{Luxwert} = 8\text{-Bit-Information}$, Bsp.: $(255 / 2000) * 950 \text{ Lux} = 121$.



Arbeitet der Helligkeitssensor als Zweipunkt-Regler, kann beim Schwellwertsetzen ein Überlauf eintreten, wenn der von dem Helligkeitssensor berechnete Ausschalt-Schwellwert außerhalb des zulässigen Regelbereichs liegt. In diesem Fall stellen sich wieder die parametrisierten Schwellwerte ein. Der Ausschalt-Schwellwert sollte immer größer sein als der Einschalt-Schwellwert. Sind beide Werte gleich, ergibt sich ein häufiges Schalten bei kleinen Helligkeitsänderungen um den Schwellwert herum. Ist der Einschalt-Schwellwert größer als der Ausschalt-Schwellwert, wird nicht schon bei Unterschreiten des Einschalt-Schwellwertes, sondern erst bei Unterschreiten des Ausschalt-Schwellwertes eingeschaltet. Der eingestellte Einschalt-Schwellwert hat dann keine Bedeutung mehr.



Sensor

Anzahl der Adressen (max): 15
Anzahl der Zuordnungen (max): 15

Kommunikationsobjekte:

Objekt:	Funktion:	Name:	Typ:	Flag:
0	Zweipunktregelung	Schalten	1Bit	KÜ
1	Zeitliche Verriegelung	durch Schalten	1 Bit	SK
2	Freigabe/Verriegelung	durch Schalten	1 Bit	SK
3	Verriegelung	durch Schalten	1 Bit	SK
4	Schwellwert	Setzen (Wertgeber)	1 Byte	SK

Parameter:

Beschreibung:	Werte:	Kommentar:
Zweipunktregelung		
unterer Schwellwert (EIN-Telegramm bei Unterschreitung)	keine EIN-Schaltfunktion ca. 150 Lux ca. 200 Lux ca. 250 Lux ca. 300 Lux ca. 350 Lux ca. 400 Lux ca. 450 Lux ca. 500 Lux ca. 550 Lux ca. 600 Lux ca. 650 Lux ca. 700 Lux ca. 750 Lux ca. 800 Lux ca. 850 Lux ca. 900 Lux ca. 1000 Lux ca. 1050 Lux ca. 1100 Lux ca. 1150 Lux ca. 1200 Lux ca. 1250 Lux ca. 1300 Lux ca. 1350 Lux ca. 1400 Lux ca. 1450 Lux ca. 1500 Lux ca. 1550 Lux ca. 1600 Lux ca. 1650 Lux ca. 1700 Lux ca. 1750 Lux ca. 1800 Lux ca. 1850 Lux ca. 1900 Lux ca. 1950 Lux	Gerät arbeitet als helligkeits- abhängiger AUS-Schalter Bei Unterschreiten des Schwell- wertes xxxx Lux sendet das Gerät ein EIN-Telegramm auf Objekt 0
oberer Schwellwert (AUS-Telegramm bei Überschreitung)	ca. 150 Lux ca. 200 Lux ca. 250 Lux ca. 300 Lux ca. 350 Lux ca. 400 Lux ca. 450 Lux ca. 500 Lux ca. 550 Lux ca. 600 Lux ca. 650 Lux ca. 700 Lux ca. 750 Lux ca. 800 Lux ca. 850 Lux ca. 900 Lux ca. 1000 Lux ca. 1050 Lux ca. 1100 Lux ca. 1150 Lux ca. 1200 Lux ca. 1250 Lux ca. 1300 Lux ca. 1350 Lux ca. 1400 Lux ca. 1450 Lux ca. 1500 Lux ca. 1550 Lux ca. 1600 Lux ca. 1650 Lux ca. 1700 Lux ca. 1750 Lux ca. 1800 Lux ca. 1850 Lux ca. 1900 Lux ca. 1950 Lux keine AUS-Schaltfunktion	Bei Überschreiten des Schwell- wertes xxxx Lux sendet das Gerät ein AUS-Telegramm auf Objekt 0 Gerät arbeitet als helligkeits- abhängiger EIN-Schalter

instabus EIB System

Sensor



Zyklisches Senden (Basis x Faktor)	Zeitbasis 130 ms Zeitbasis 260 ms Zeitbasis 520 ms Zeitbasis 1,0 sek Zeitbasis 2,1 sek Zeitbasis 4,2 sek Zeitbasis 8,4 sek Zeitbasis 17 sek Zeitbasis 34 sek Zeitbasis 1,1 min Zeitbasis 2,2 min Zeitbasis 4,5 min Zeitbasis 9,0 min Zeitbasis 18 min Zeitbasis 35 min Zeitbasis 1,2 std	EIN-Telegramme werden alle (Zeit = Basis * EIN-Faktor) zyklisch wiederholt, AUS-Telegramme werden alle (Zeit = Basis * AUS-Faktor) zyklisch wiederholt. 0,65 sec ≤ t ≤ 152,4 h
Zyklisches Senden EIN-Telegramm Faktor (5-127)	5 bis 127 (Default 106)	Multiplikator zur Multiplikation mit der Basis. (EIN-Zeit = Basis * EIN-Faktor)
Zyklisches Senden AUS-Telegramm Faktor (5-127)	5 bis 127 (Default 53)	Multiplikator zur Multiplikation mit der Basis. (AUS-Zeit = Basis * AUS-Faktor)
Freigabe/Verriegelung		
Verhalten nach Inbetriebnahme	keine Telegramme senden Telegramme senden	Der Helligkeitssensor ist nach der Inbetriebnahme bis zum Empfang eines AUS-Telegrammes auf Objekt 2 gesperrt. Er sendet in dieser Zeit keine Schalttele- gramme. Unmittelbar nach Inbetriebnahme des Helligkeitssensors erfolgt der Soll-/Ist-Vergleich der Helligkeits- werte (Sollwert / Meßwert). Bei einer Regelabweichung sendet der Helligkeitssensor nach Ablauf der Zykluszeiten Schalttele- gramme auf Objekt 0
Zeitliche Verriegelung		
Verriegelungszeit (Basis x Faktor)	Zeitbasis 130 ms Zeitbasis 260 ms Zeitbasis 520 ms Zeitbasis 1,0 sek Zeitbasis 2,1 sek Zeitbasis 4,2 sek Zeitbasis 8,4 sek Zeitbasis 17 sek Zeitbasis 34 sek Zeitbasis 1,1 min Zeitbasis 2,2 min Zeitbasis 4,5 min Zeitbasis 9,0 min Zeitbasis 18 min Zeitbasis 35 min Zeitbasis 1,2 std	Bei Empfang eines Telegrammes auf Objekt 1 (Zeitverriegelung) wird der Helligkeitssensor für die Verriegelungszeit = (Basis*Faktor) gesperrt. Das Gerät arbeitet intern weiter, überprüft die Zeiten für die Schwellwertüberschreitung, sendet aber keine Telegramme. Erst nach Ablauf der Verriege- lungszeit werden Telegramme gesendet. Bei Empfang von Telegrammen in der laufenden Verriegelungszeit triggert das Gerät nach, d.h. die Zeit startet neu.



Zeitliche Verriegelung		
Verriegelungszeit Faktor (5...127)	5 bis 127 (Default 106)	Multiplikator zur Multiplikation mit der Basis. (Verriegelungszeit = Basis Faktor)
Kalibrierung		
hier Kalibrierungsergebnis eintragen (0 oder 255 neu kalibrieren)	0 bis 254 (Default 0)	Das mit der Applikation Kalibrierung A00401 ermittelte Ergebnis ist hier einzu- tragen. Bei Eintragung „0“ sendet der Helligkeitssensor keine Dimm- telegramme. Steht in diesem Feld der Wert „255“, ist die Program- mierung fehlerbehaftet.

instabus EIB System

Sensor

