



Produktname: **Helligkeitssensor 3fach**
 Bauform: Reiheneinbau
 Artikel-Nr.: **1078 00**
 ETS-Suchpfad: Gira Giersiepen, Phys. Sensoren, Helligkeit, Helligkeitssensor 3fach

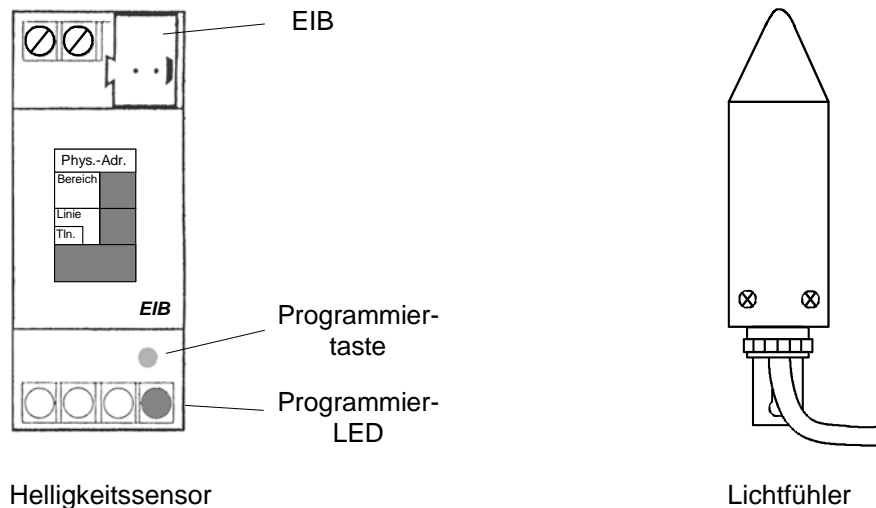
Funktionsbeschreibung: Allgemein

Der Helligkeitssensor sendet in Abhängigkeit der - mit dem Lichtfänger erfassten – Helligkeit Telegramme auf den EIB. Dabei wird der am Lichtfänger anliegende Widerstand vom Helligkeitssensor verarbeitet.

Lichtfänger

Zur Erfassung der Helligkeit im Lichtfänger dient ein Fotowiderstand (LDR), dessen Widerstand sich umgekehrt proportional zur Helligkeit verändert.

Darstellung:



Abmessungen:

Helligkeitssensor

Breite: 35 mm (2 TE)
 Höhe: 86 / 45 mm
 Tiefe: 65,5 / 60 mm

Lichtfühler

Breite: 27 mm
 Höhe: 86 mm
 Tiefe: 38 mm

Bedienelemente:

Helligkeitssensor

1 Programmier-taste
 1 Programmier-LED (rot)

Lichtfühler

instabus EIB System

Sensor

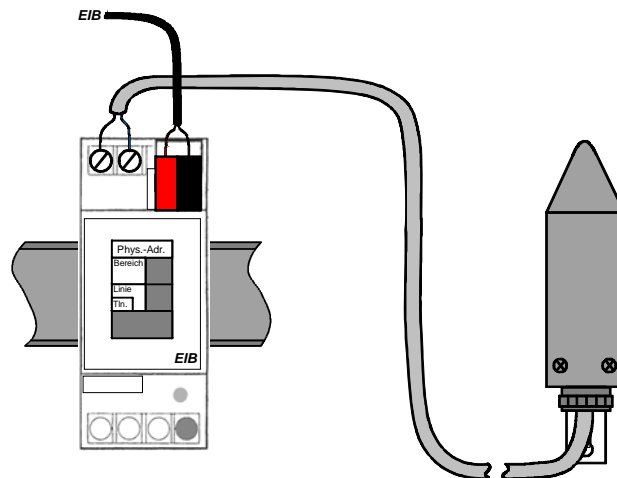


Technische Daten:

Versorgung extern:	---
Versorgung <i>instabus</i> EIB:	
Spannung:	24 V DC (+6 V / -4 V)
Leistungsaufnahme:	< 50 mW
Anschluß:	<i>instabus</i> Anschluss- und Abzweigklemme
Helligkeitssensor:	
Schutzart:	IP 21 nach DIN EN 60 529
Prüfzeichen:	EIB
Umgebungstemperatur:	-5 °C bis +45 °C
Lager-/Transporttemperatur:	-25 °C bis +70°C (Lagerung über +45 °C reduziert die Lebensdauer)
max. Gehäusetemperatur:	T _C = +75 °C
Einbaulage:	beliebig
Mindestabstände:	keine
Befestigungsart:	Aufschnappen auf Hutschiene (ohne Datenschiene)
Anschluss Lichtfänger:	2 Schraubklemmen min. 2 x 0,75 mm ² bis max. 2 x 1,5 mm ²
Verhalten bei Spannungsausfall	
Nur Bussspannung:	softwareabhängig (siehe Bemerkung zur Software!)
Nur Netzspannung:	---
Bus- und Netzspannung:	---
Verhalten beim Wiedereinschalten	
Nur Busspannung:	softwareabhängig (siehe Bemerkung zur Software!)
Nur Netzspannung:	---
Bus- und Netzspannung:	---
Lichtfänger:	
Schutzart:	IP 54 nach DIN EN 60 529
Umgebungstemperatur:	-40 °C bis +70 °C
Befestigungsart:	Montage über Befestigungswinkel
Spannung zur Signalerzeugung:	10 V DC
Strom zur Signalerzeugung:	2 bzw. 100 µA (Konstantstrom)
Signalspannung:	100 mV (1 kΩ) bis 4,8 V (2,4 MΩ)
Länge der Eingangsleitung:	max. 100 m
Anschluss:	2 Schraubklemmen min. 2 x 0,75 mm ² bis max. 2 x 1,5 mm ²

Anschlußbild

Klemmenbelegung



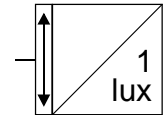
Bemerkungen zur Hardware:

**Software-Beschreibung:**

ETS-Suchpfad:

Gira Giersiepen, Phys. Sensoren, Helligkeit, Helligkeitssensor 3fach

ETS-Symbol:

**Applikationen:**

Kurzbeschreibung:

Name:

Von:

Seite:

Datenbank

Schalten, 3 Grenzwerte

Schalten, 3 Grenzwerte 704C01

10.01

5

2.42

Schalten, Wertgeber, 4 Helligkeits-
bereicheSchalten, Wertgeber, 4 Hellig-
keitsbereiche 704D01

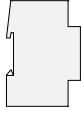
10.01

11

2.42

instabus EIB System

Sensor



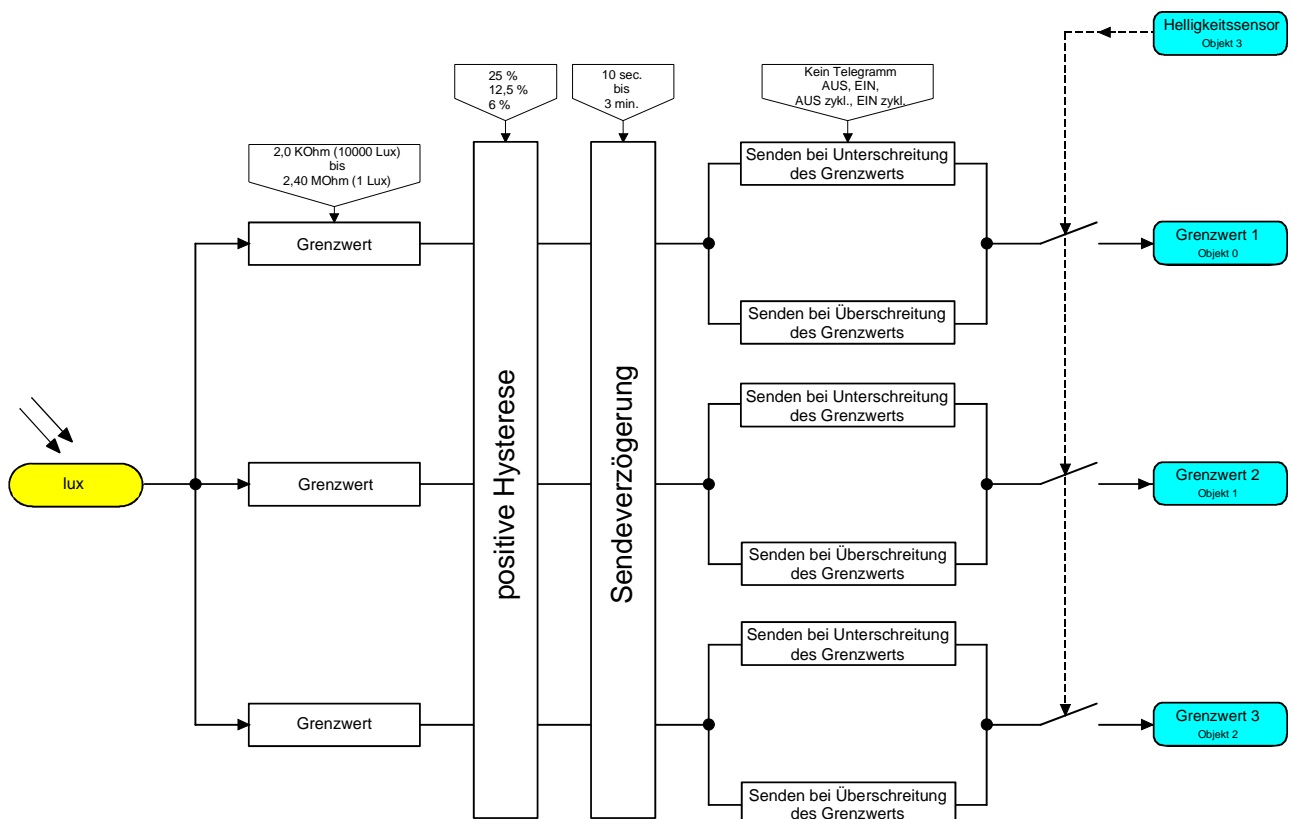


Applikationsbeschreibung: Schalten, 3 Grenzwerte 704C01

Funktionsumfang:

- 3 unabhängige Schaltkanäle mit 3 voneinander unabhängigen Grenzwerten
- Separate Schaltwerte bei Unter- und Überschreiten der Grenzwerte
- zyklisches Sendeverhalten parametrierbar
- Sendeverzögerung zur "Entprellung" kurzzeitiger Helligkeitsabweichungen (z.B. bei vorübergehender Abschattung oder Lichtreflexen)
- Hysterese (positive Hysterese) zur Vermeidung von Dauersenden, falls der aktuelle Helligkeitswert im Übergangsbereich eines Grenzwerts liegt.
- Sperrfunktion zur Sperrung verschiedener Schaltkanäle

Objekt 0-2 (Schalten)	Senden eines Schalttelegramms bei Über- oder Unterschreiten der parametrisierten Helligkeitsschwelle
Objekt 3 (Sperrn)	Sperrn einzelner Kanäle durch den Empfang eines codierten 1-Byte-Werts



Funktionsschaltbild

instabus EIB System

Sensor



Sperrobjekt

Über das 1 Byte-Sperrobjekt kann das Sendeverhalten jedes einzelnen Grenzwerts beeinflusst werden. Die nachfolgende Tabelle beschreibt dabei die Struktur des Sperrobjekts:

Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2 Grenzwert 3	Bit 1 Grenzwert 2	Bit 0 Grenzwert 1
x	x	x	x	x	0	0	0
x	x	x	x	x	0	0	1
x	x	x	x	x	0	1	0
x	x	x	x	x	0	1	1
x	x	x	x	x	1	0	0
x	x	x	x	x	1	0	1
x	x	x	x	x	1	1	0
x	x	x	x	x	1	1	1

0 = Freigeben ⇒ Der Grenzwert ist freigegeben, d. h. er sendet in Abhängigkeit der Helligkeit Telegramme auf den Bus.

1 = Sperren ⇒ Der Grenzwert ist gesperrt, d. h. er sendet dauernd kein Telegramm auf den Bus.

x = Ohne Bedeutung

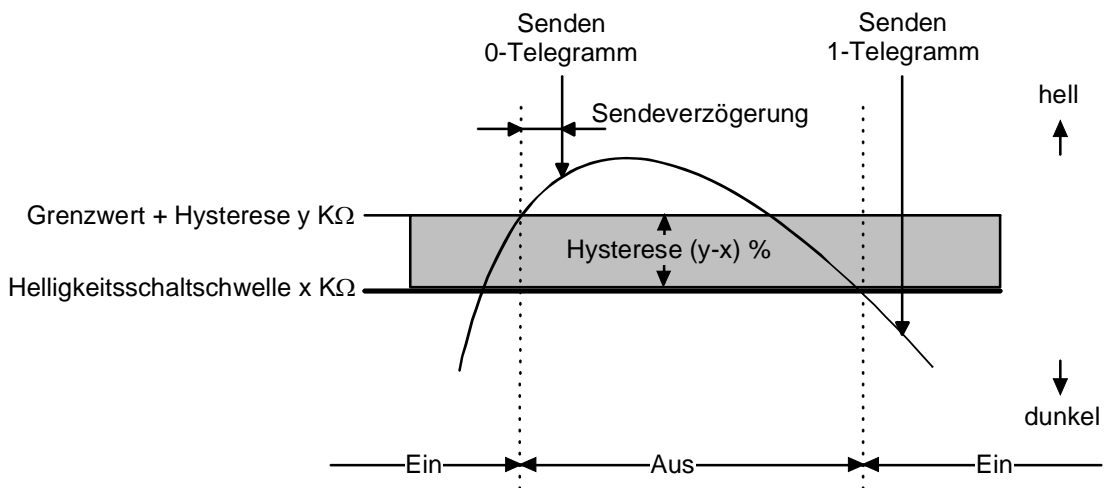
Mit Rücksetzen des Sperrbits (Freigabe) sendet das entsprechende Schalten-Objekt unverzögert. Das Sperrobjekt ist nach Busspannungswiederkehr zurückgesetzt!

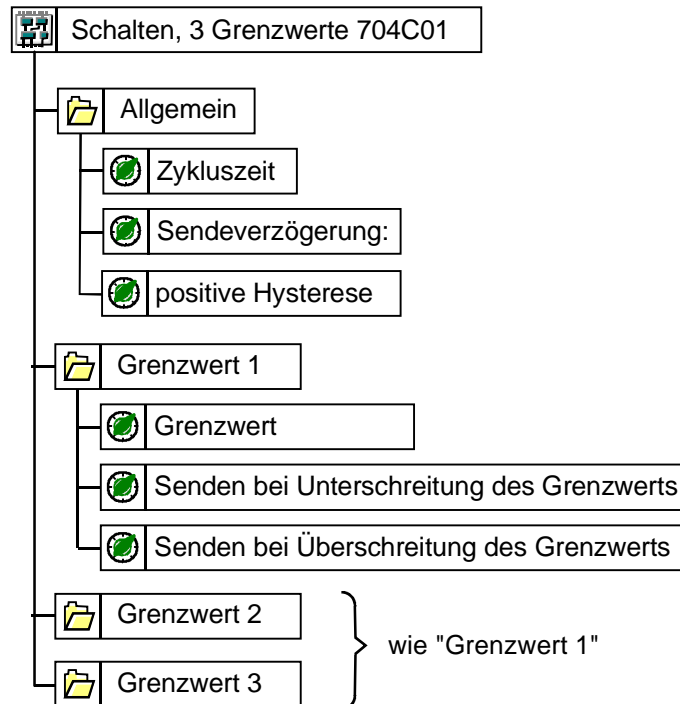
Hysterese

Beispiel für einen Grenzwert:

"Senden bei Unterschreitung des Grenzwerts" = Ein-Telegramm

"Senden bei Überschreitung des Grenzwerts" = Aus-Telegramm





Parameterbild



Anzahl der Adressen (max.):	6	dynamische Tabellenverwaltung:	Ja <input checked="" type="checkbox"/>	Nein <input type="checkbox"/>
Anzahl der Zuordnungen (max.):	5	maximale Tabellenlänge:	11	
Kommunikationsobjekte:	4			
Objekt:	Funktion:	Name:	Typ:	Flag:
<input checked="" type="checkbox"/> 0	Schalten	Grenzwert 1	1 Bit	K,Ü (L)*
<input checked="" type="checkbox"/> 1	Schalten	Grenzwert 2	1 Bit	K,Ü (L)*
<input checked="" type="checkbox"/> 2	Schalten	Grenzwert 3	1 Bit	K,Ü (L)*
<input type="checkbox"/> 3	Sperrern	Helligkeitssensor	1 Byte	K,S,Ü (L)*

* Bei den mit (L) gekennzeichneten Objekten kann der aktuelle Objektstatus ausgelesen werden (L-Flag setzen!).



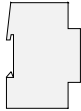
Parameter		
Beschreibung:	Werte:	Kommentar:
Allgemein		
Zykluszeit	3 min 5 min 10 min 15 min 20 min 30 min 45 min 60 min	Definition der Zeit, mit der der aktuelle Objektwert eines Grenzwerts zyklisch ausgesendet werden kann.
Sendeverzögerung	10 s 20 s 30 s 45 s 60 s 90 s 2 min 3 min	Verzögerte Auswertung des erfassten Helligkeitssignals zur "Entprellung" kurzzeitiger Helligkeitsabweichungen (z.B. bei vorübergehender Abschattung oder Lichtreflexen).
positive Hysterese	25 % 12,5 % 6 %	Die Hysterese dient der Vermeidung von Dauersenden, falls der aktuelle Helligkeitswert im Bereich eines Grenzwerts liegt.
Grenzwert 1		
Grenzwert	2,0 KOhm (10000 Lux) bis 2,40 MOhm (1 Lux) 200 KOhm (20 Lux)	Definition des Helligkeitsschwellenwerts. Das Unter- und Überschreiten dieses Grenzwerts löst Schalttelegramme aus.
Senden bei Unterschreitung des Grenzwerts	Kein Telegramm AUS-Telegramm EIN-Telegramm AUS-Telegramm, zyklisch EIN-Telegramm, zyklisch	Definition des Schalttelegramms bei Unterschreiten des Grenzwerts. Die Telegramme können zyklisch gesendet oder gesperrt werden.
Senden bei Überschreitung des Grenzwerts	Kein Telegramm AUS-Telegramm EIN-Telegramm AUS-Telegramm, zyklisch EIN-Telegramm, zyklisch	Definition des Schalttelegramms bei Überschreiten des Grenzwerts. Die Telegramme können zyklisch gesendet oder gesperrt werden.



 Grenzwert 2		
Grenzwert	2,0 KOhm (10000 Lux) bis 2,40 MOhm (1 Lux) 30,0 KOhm (200 Lux)	Definition des Helligkeitsgrenzwerts. Das Unter- und Überschreiten dieses Grenzwerts löst Schalttelegramme aus.
Senden bei Unterschreitung des Grenzwerts	Kein Telegramm AUS-Telegramm EIN-Telegramm AUS-Telegramm, zyklisch EIN-Telegramm, zyklisch	Definition des Schalttelegramms bei Unterschreiten des Grenzwerts. Die Telegramme können zyklisch gesendet oder gesperrt werden.
Senden bei Überschreitung des Grenzwerts	Kein Telegramm AUS-Telegramm EIN-Telegramm AUS-Telegramm, zyklisch EIN-Telegramm, zyklisch	Definition des Schalttelegramms bei Überschreiten des Grenzwerts. Die Telegramme können zyklisch gesendet oder gesperrt werden.
 Grenzwert 3		
Grenzwert	2,0 KOhm (10000 Lux) bis 2,40 MOhm (1 Lux) 12,8 KOhm (500 Lux)	Definition des Helligkeitsgrenzwerts. Das Unter- und Überschreiten dieses Grenzwerts löst Schalttelegramme aus.
Senden bei Unterschreitung des Grenzwerts	Kein Telegramm AUS-Telegramm EIN-Telegramm AUS-Telegramm, zyklisch EIN-Telegramm, zyklisch	Definition des Schalttelegramms bei Unterschreiten des Grenzwerts. Die Telegramme können zyklisch gesendet oder gesperrt werden.
Senden bei Überschreitung des Grenzwerts	Kein Telegramm AUS-Telegramm EIN-Telegramm AUS-Telegramm, zyklisch EIN-Telegramm, zyklisch	Definition des Schalttelegramms bei Überschreiten des Grenzwerts. Die Telegramme können zyklisch gesendet oder gesperrt werden.

instabus EIB System

Sensor



Bemerkungen zur Software

Verhalten bei Busspannungsausfall

Keine Reaktion

Verhalten bei Busspannungswiederkehr

Telegramme, die die Bedingung für "Senden bei Unterschreitung des Grenzwerts" erfüllen, werden gesendet.

Das Sperrobjekt ist zurückgesetzt und damit direkt nach Buswiederkehr wirkungslos.



Applikationsbeschreibung: Schalten, Wertgeber, 4 Helligkeitsbereiche 704D01

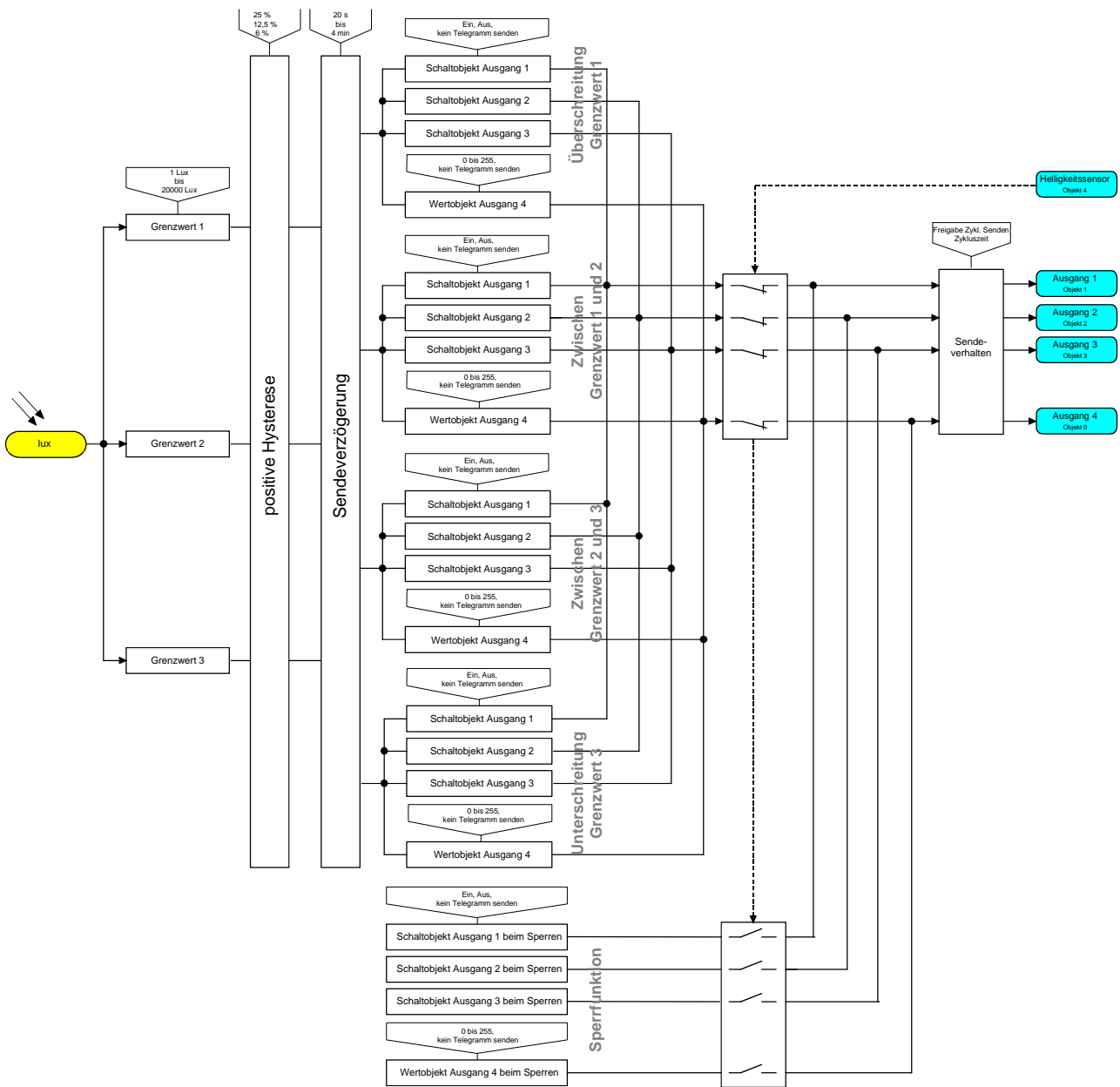
Funktionsumfang:

- Helligkeitswerte zur Definition der Grenzwerte, bei deren Über- / Unterschreitung zwischen den Helligkeitsbereichen gewechselt wird.
- Separate Schalt- und Werttelegramme in Abhängigkeit des aktuellen Helligkeitsbereichs parametrierbar.
- zyklisches Sendeverhalten parametrierbar (Auch gesperrte Kanäle werden zyklisch gesendet.)
- Sendeverzögerung zur "Entprellung" kurzzeitiger Helligkeitsabweichungen (z.B. bei vorübergehender Abschattung oder Lichtreflexen).
- Hysterese (positive Hysterese) zur Vermeidung von Dauersenden, falls der aktuelle Helligkeitswert im Übergangsbereich eines Grenzwerts liegt.
- Sperrfunktion zur Sperrung einzelner Objekte. Sperrverhalten parametrierbar.

Objekt 0	(Wert)	Senden eines 1 Byte-Wertes in Abhängigkeit des aktuellen Helligkeitsbereichs
Objekt 1-3	(Schalten)	Senden von Schalttelegrammen in Abhängigkeit des aktuellen Helligkeitsbereichs
Objekt 4	(Sperrern)	Sperrern einzelner Objekte durch den Empfang eines codierten 1-Byte-Werts

instabus EIB System

Sensor



Funktionsschaltbild



Sperrfunktion

Über das 1 Byte-Sperrobject kann das Sendeverhalten jedes einzelnen Ausgangs beeinflusst werden. Die nachfolgende Tabelle beschreibt dabei die Struktur des Sperrobjects:

Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3 Ausgang 3	Bit 2 Ausgang 2	Bit 1 Ausgang 1	Bit 0 Ausgang 4
x	x	x	x	0	0	0	0
x	x	x	x	0	0	0	1
x	x	x	x	0	0	1	0
x	x	x	x	0	0	1	1
x	x	x	x	0	1	0	0
x	x	x	x	0	1	0	1
x	x	x	x	0	1	1	0
x	x	x	x	0	1	1	1
x	x	x	x	1	0	0	0
x	x	x	x	1	0	0	1
x	x	x	x	1	0	1	0
x	x	x	x	1	0	1	1
x	x	x	x	1	1	0	0
x	x	x	x	1	1	0	1
x	x	x	x	1	1	1	0
x	x	x	x	1	1	1	1

0 = Freigeben ⇨

(Der entsprechende Ausgang ist freigegeben, d. h. er sendet in Abhängigkeit des aktuellen Helligkeitsbereichs Telegramme auf den Bus.)

1 = Sperren ⇨

(Der entsprechende Ausgang ist gesperrt, d. h. er sendet einmalig den für ihn unter "Schaltobjekt / Wertobjekt Ausgang X beim Sperren" parametrisierten Wert.)

x = Ohne Bedeutung

Mit jedem empfangenen Telegramm auf das Sperr-Objekt werden Telegramme in Abhängigkeit des aktuellen Helligkeitsbereichs über alle Ausgangsobjekte unverzüglich gesendet. Dabei sendet ein gesperrter Ausgang den für ihn unter "Schaltobjekt / Wertobjekt Ausgang X beim Sperren" parametrisierten Wert. Wenn zyklisches Senden parametrisiert ist, senden in Abhängigkeit der Zykluszeit auch die gesperrten Ausgänge.

Grenzwerte

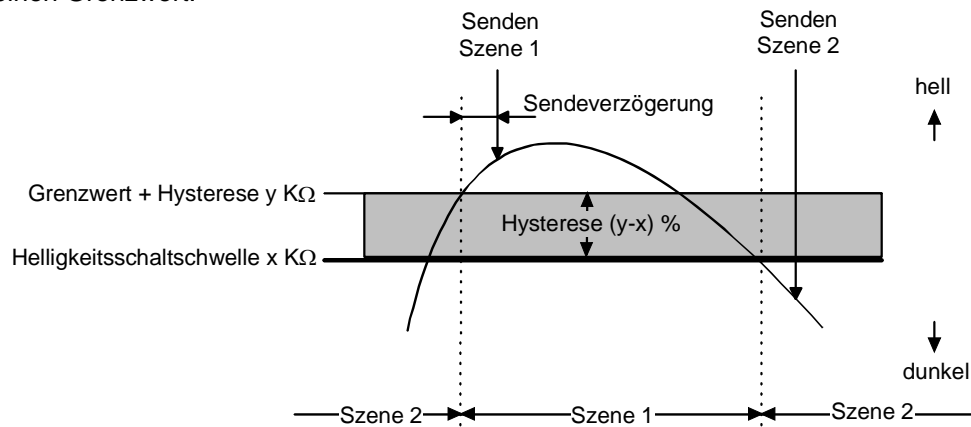
Faktor Grenzwert 1 > Faktor Grenzwert 2 > Faktor Grenzwert 3

Es können die Grenzwerte 2 und/oder 3 deaktiviert werden, indem für sie "keine Funktion" parametrisiert wird:

- ① Deaktivierung Grenzwert 3 → Grenzwerte 1 und 2 aktiv
- ② Deaktivierung Grenzwerte 2 und 3 → Grenzwert 1 aktiv

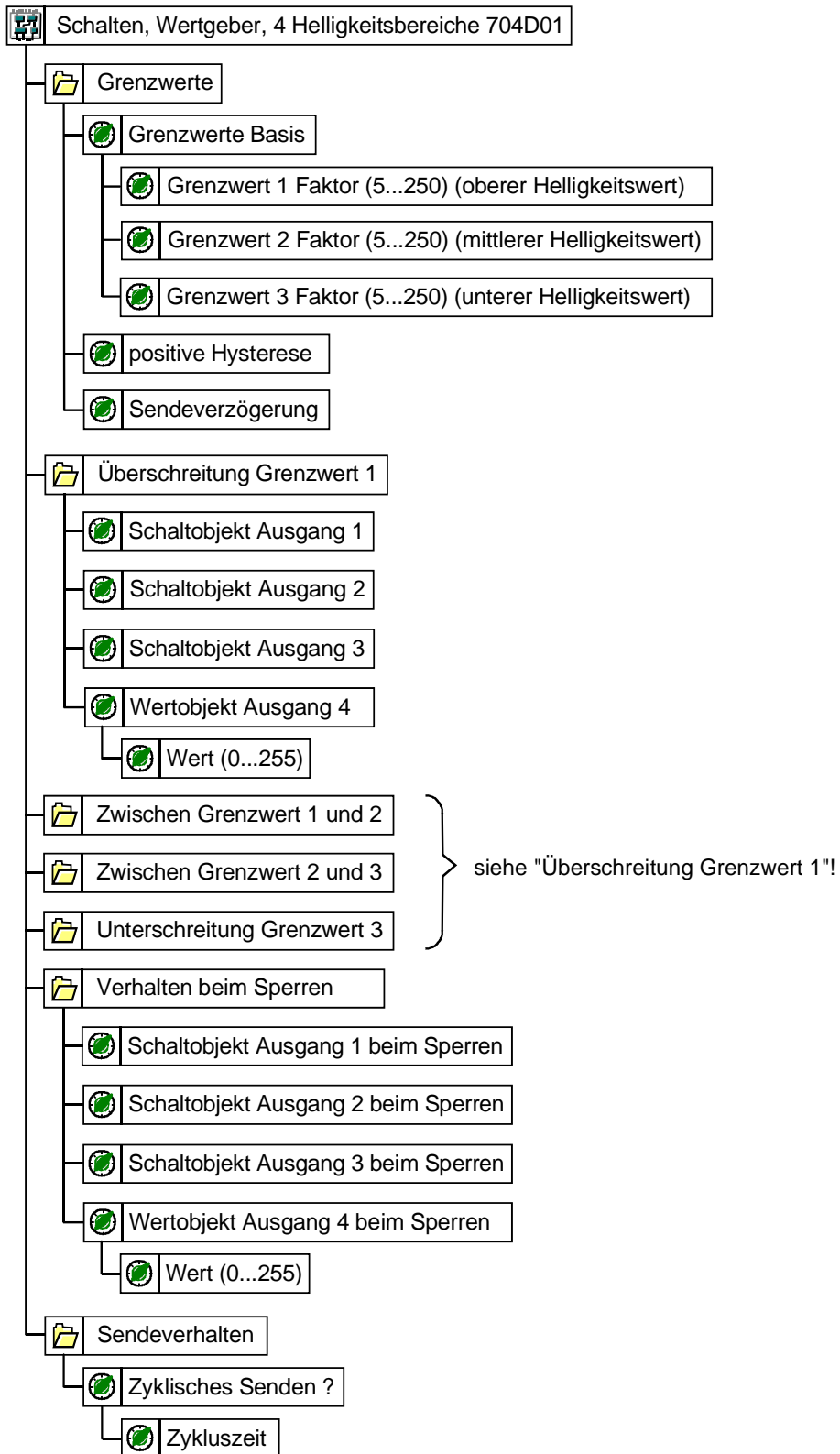
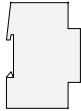
Hysterese

Beispiel für einen Grenzwert:



instabus EIB System

Sensor



Parameterbild



Anzahl der Adressen (max.):	6	dynamische Tabellenverwaltung:	Ja <input checked="" type="checkbox"/>	Nein <input type="checkbox"/>
Anzahl der Zuordnungen (max.):	5	maximale Tabellenlänge:	11	
Kommunikationsobjekte:	5			
Objekt:	Funktion:	Name:	Typ:	Flag:
<input type="checkbox"/> 0	Wert	Ausgang 4	1 Byte	K,Ü (L)*
<input type="checkbox"/> 1	Schalten	Ausgang 1	1 Bit	K,Ü (L)*
<input type="checkbox"/> 2	Schalten	Ausgang 2	1 Bit	K,Ü (L)*
<input type="checkbox"/> 3	Schalten	Ausgang 3	1 Bit	K,Ü (L)*
<input type="checkbox"/> 4	Sperrern	Helligkeitssensor	1 Byte	K,S,Ü (L)*

* Bei den mit (L) gekennzeichneten Objekten kann der aktuelle Objektstatus ausgelesen werden (L-Flag setzen!).

Parameter	Werte:	Kommentar:
Grenzwerte		
Grenzwerte Basis	Messbereich 100 – 20000 Lux (200 Ohm) Messbereich 1 – 100 Lux (10 KOhm)	Jeder Grenzwert setzt sich aus einer Basis und aus einem Faktor zusammen. Durch Festlegung der Basis wird der Messbereich gewählt.
Grenzwert 1 (Faktor 5...250) (oberer Helligkeitswert)	5 (100 Lux) bis 250 20 (20 Lux)	Faktor zur Festlegung des oberen Helligkeitswerts (Grenzwert 1) 1. Grenzwert > 2. Grenzwert > 3. Grenzwert
Grenzwert 2 (Faktor 5...250) (mittlerer Helligkeitswert)	5 (100 Lux) bis 250 keine Funktion	Faktor zur Festlegung des mittleren Helligkeitswerts (Grenzwert 2) 1. Grenzwert > 2. Grenzwert > 3. Grenzwert
Grenzwert 3 (Faktor 5...250) (unterer Helligkeitswert)	5 (100 Lux) bis 250 keine Funktion	Faktor zur Festlegung des unteren Helligkeitswerts (Grenzwert 3) 1. Grenzwert > 2. Grenzwert > 3. Grenzwert
positive Hysterese	25 % 12,5 % 6 %	Die Hysterese dient der Vermeidung von Dauersenden, falls der aktuelle Helligkeitswert im Bereich eines Grenzwerts liegt.
Sendeverzögerung	10 s 20 s 30 s 45 s 60 s 90 s 2 min 3 min	Verzögerte Auswertung des erfassten Helligkeitssignals zur "Entprellung" kurzzeitiger Helligkeitsabweichungen (z.B. bei vorübergehender Abschattung oder Lichtreflexen).



Überschreitung Grenzwert 1		
Schaltobjekt Ausgang 1	kein Telegramm EIN-Telegramm AUS-Telegramm	Definiert den Befehl, der in diesem Helligkeitsbereich über den Ausgang 1 gesendet wird.
Schaltobjekt Ausgang 2	kein Telegramm EIN-Telegramm AUS-Telegramm	Definiert den Befehl, der in diesem Helligkeitsbereich über den Ausgang 1 gesendet wird.
Schaltobjekt Ausgang 3	kein Telegramm EIN-Telegramm AUS-Telegramm	Definiert den Befehl, der in diesem Helligkeitsbereich über den Ausgang 1 gesendet wird.
Wertobjekt Ausgang 4	kein Telegramm Telegramm senden	Definiert, ob in diesem Helligkeitsbereich ein Wert über den Ausgang 4 gesendet werden soll.
Wert (0...255)	0 bis 255 (Default 0)	Definiert den Wert, der über Ausgang 4 gesendet werden soll.
Zwischen Grenzwert 1 und 2 siehe Überschreitung Grenzwert 1		
Zwischen Grenzwert 2 und 3 siehe Überschreitung Grenzwert 1		
Unterschreitung Grenzwert 3 siehe Überschreitung Grenzwert 1		
Sperrfunktion		
Schaltobjekt Ausgang 1 beim Sperren	kein Telegramm EIN-Telegramm AUS-Telegramm	Definiert den Befehl, der beim Sperren des Ausgang 1 gesendet wird.
Schaltobjekt Ausgang 2 beim Sperren	kein Telegramm EIN-Telegramm AUS-Telegramm	Definiert den Befehl, der beim Sperren des Ausgang 2 gesendet wird.
Schaltobjekt Ausgang 3 beim Sperren	kein Telegramm EIN-Telegramm AUS-Telegramm	Definiert den Befehl, der beim Sperren des Ausgang 3 gesendet wird.
Wertobjekt Ausgang 4	kein Telegramm Telegramm senden	Definiert, ob beim Sperren des Ausgangs 4 ein Wert über den Ausgang 4 gesendet werden soll.
Wert (0...255)	0 bis 255 (Default 0)	Definiert den Wert, der über Ausgang 4 gesendet werden soll.



📁 Sendeverhalten		
Zyklisches Senden?	JA NEIN	Freigabe des zyklischen Sendens aller Objektwerte.
Zykluszeit	2,5 min 5 min 10 min 15 min 20 min 30 min 45 min 60 min	Definition der Zykluszeit, mit der die Objektwerte der Ausgänge zyklisch ausgesendet werden.

Bemerkungen zur Software

Verhalten bei Busspannungsausfall

Keine Reaktion!
Der Objektwert des Sperrobjects wird gesichert!

Verhalten bei Busspannungswiederkehr

Nach Busspannungswiederkehr werden alle Objektwerte der Ausgänge, die nicht im Sperrzustand sind, in Abhängigkeit des aktuellen Helligkeitsbereichs nach der eingestellten Verzögerungszeit auf den Bus gesendet. Eine vor Busspannungsausfall aktive Sperre bleibt nach Busspannungswiederkehr aktiv, sodass gesperrte Ausgänge den unter "Schaltobjekt / Wertobjekt Ausgang X beim Sperren" parametrisierten Objektwert senden.

instabus EIB System

Sensor

