

## 12 S1 KonstLi 210301

### Verwendung des Applikationsprogramms

Produktfamilie: Phys. Sensoren  
 Produkttyp: Helligkeit  
 Hersteller: Siemens

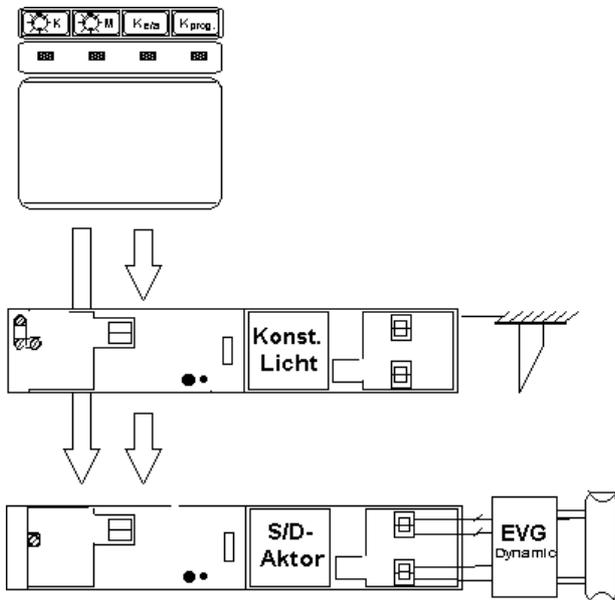
Name: Helligkeitssensor GE252  
 Bestell-Nr.: 5WG1 252-4AB02

Name: Helligkeitssensor GE254  
 Bestell-Nr.: 5WG1 254-4AB01

### Funktionsbeschreibung

In der Betriebsart „Konstantlicht-Regelung“ erfaßt der Helligkeitssensor die Beleuchtungsstärke in einem Raum und hält diese innerhalb bestimmter Grenzen konstant. Der Regelbereich umfaßt etwa die Werte 200 bis 1900 Lux.

Bei dauernder Unter- bzw. Überschreitung des gewünschten Sollwertes sendet der Helligkeitssensor Stelltelegramme an die entsprechenden Schalt/Dimmaktoren und dimmt damit die Beleuchtung schrittweise heller bzw. dunkler, bis die Beleuchtungsstärke wieder dem Sollwert entspricht.



Der einzuriegelnde Sollwert parametrierbar und kann zusätzlich während des Betriebes über Bustelegramme zeitweise geändert werden.

Der Helligkeitssensor kann bei manueller Bedienung der Beleuchtung gesperrt werden, so daß der Sensor die

geänderte Einstellung nicht sofort wieder rückgängig macht.

Beim Einschalten der Konstantlicht-Regelung ist darauf zu achten, daß die beteiligten Beleuchtungskreise zuvor auf den selben Helligkeitwert eingestellt sind. Dies ist nötig, da die Helligkeit der Aktoren über Dimmtelegramme verändert wird und ein Angleichen zweier unterschiedlich eingestellten Schalt/Dimmaktoren darüber nicht möglich ist.

Durch Übersteuerung des Helligkeitssensors (z.B. Sonneneinstrahlung) kann es vorkommen, daß der gewünschte Sollwert nicht einzuregeln ist. Um ein dauerndes Senden von Stellsignalen des Sensors zu vermeiden, sind die Anzahl der Dimmtelegramme in die jeweilige Richtung auf 127 begrenzt.

### Kommunikationsobjekte

Produkt		Applikation	Bestellnummer
Nr.	Funktion	Objektname	Typ
<input checked="" type="checkbox"/>	Helligkeitssensor GE 252	12 S1 KonstLi 210301	5WG1 252-4AB02
<input type="checkbox"/>	0 Funktion	Dimmen	4 Bit
<input type="checkbox"/>	1 Sollwert	Setzen	1 Byte
<input type="checkbox"/>	2 Freigabe/Verriegelung	Schalten	1 Bit
<input type="checkbox"/>	3 Verriegelung	Schalten	1 Bit
<input type="checkbox"/>	4 Verriegelung	Dimmen	4 Bit
<input type="checkbox"/>	5 Verriegelung	Wertsetzen	1 Byte
<input type="checkbox"/>	6 Sollwert	Verschieben	4 Bit

### Hinweis:

Die Ansicht der Objekte kann individuell gestaltet werden, d.h. diese Ansicht kann variieren.

Obj	Funktion	Objektname	Typ	Flag
0	Funktion	Dimmen	4 Bit	AKÜ
Über die Gruppenadresse in diesem Objekt werden die Dimmbefehle an die Schalt-/Dimmaktoren gesendet. Die Adresse darf nicht im Objekt 4 „Verriegelung Dimmen“ eingetragen sein, da sich der Helligkeitssensor sonst mit dem ersten Stellsignal das er sendet selber verriegelt.				
1	Sollwert	Setzen	1 Byte	AKS
Über die Gruppenadresse in diesem Objekt kann der parametrisierte Sollwert, auf den die Beleuchtung einzuregeln ist, während des Betriebes zeitweise verändert werden. Dabei ist ein neuer Sollwert, entsprechend einer Umrechnungstabelle als 1-Byte-Wert (z.B. über einen Taster 4-fach Wert) auf dieses Objekt zu Senden. Nach einer erneuten Freigabe des Helligkeitssensors bzw. nach einem Busspannungswiederkehr ist wieder der parametrisierte Sollwert wirksam.				

**12 S1 KonstLi 210301**

Obj	Funktion	Objektname	Typ	Flag
2	Freigabe/ Verriegelung	Schalten	1 Bit	AKS
<p>Über die Gruppenadresse in diesem Objekt wird der Helligkeitssensor freigegeben bzw. gesperrt. Ein „1“-Telegramm schaltet die Konstantlichtregelung ein, ein „0“-Telegramm aus. In der Regel ist hier die Gruppenadresse eingetragen, die auch die Beleuchtung ein- bzw. ausschaltet. Damit wird mit dem Einschalten der Beleuchtung auch der Helligkeitssensor aktiviert und umgekehrt. Mit dem Ausschalten der Beleuchtung muß über dieses Objekt auch der Sensor abgeschaltet werden, da sonst bei Dunkelheit die Beleuchtung über den Sensor wieder einschaltet und hellerdimmt. Der Freigabe-/Verriegelungszustand wird bei Busspannungsausfall gespeichert und bei Rückkehr der Spannung wieder eingestellt.</p>				
3	Verriegelung	Schalten	1 Bit	AKS
<p>Bei Empfang eines Schaltbefehles über dieses Objekt wird der Helligkeitssensor gesperrt. Der Telegramminhalt (Ein bzw. Aus) ist nicht relevant. In der Regel ist hier die Gruppenadresse eingetragen, mit der die Beleuchtung zusätzlich manuell geschaltet wird. Die Beleuchtungseinstellung bleibt dann beibehalten. Die Konstantlichtregelung wird erst wieder durch ein „1“-Telegramm auf das Objekt „Freigabe/ Verriegelung“ aktiviert.</p>				
4	Verriegelung	Dimmen	4 Bit	AKS
<p>Bei Empfang eines Dimmbefehles über dieses Objekt wird der Helligkeitssensor gesperrt. Der Telegramminhalt (heller bzw. dunkler) ist nicht relevant. In der Regel ist hier die Gruppenadresse eingetragen, mit der die Beleuchtung zusätzlich manuell gedimmt wird. Die Beleuchtungseinstellung bleibt dann beibehalten. Die Konstantlichtregelung wird erst wieder durch ein „1“-Telegramm auf das Objekt „Freigabe/ Verriegelung“ aktiviert. Es darf hier nicht die Adresse eingetragen sein, die im Objekt 0 „Funktion Dimmen“ verwendet wird, da sich der Helligkeitssensor sonst mit dem ersten Stellsignal das er sendet selber verriegelt.</p>				
5	Verriegelung	Wertsetzen	1 Byte	AKS
<p>Bei Empfang eines Wertebefehles über dieses Objekt wird der Helligkeitssensor gesperrt. Der Telegramminhalt (Helligkeitwert) ist nicht relevant. In der Regel ist hier die Gruppenadresse eingetragen, mit der die Beleuchtung zusätzlich manuell auf feste Helligkeitswerte gesetzt wird. Die Beleuchtungseinstellung bleibt dann beibehalten. Die Konstantlichtregelung wird erst wieder durch ein „1“-Telegramm auf das Objekt „Freigabe/ Verriegelung“ aktiviert.</p>				

Obj	Funktion	Objektname	Typ	Flag
6	Sollwert	Verschieben	4 Bit	AKS
<p>Über die Gruppenadresse in diesem Objekt kann der parametrisierte Sollwert, auf den die Beleuchtung einzuregulieren ist, während des Betriebes zeitweise nach oben bzw. unten verschoben werden. Dabei wird durch das Verschieben des Sollwertes gleichzeitig die Beleuchtung gedimmt. Ist die gewünschte Helligkeit erreicht, übernimmt der Sensor durch das Beenden des Dimmvorganges den aktuellen Sollwert. Nach einer erneuten Freigabe des Helligkeitssensors bzw. nach einem Busspannungswiederkehr ist wieder der parametrisierte Sollwert wirksam</p>				

Maximale Anzahl der Gruppenadressen: 15  
 Maximale Anzahl der Zuordnungen: 15

**Parameter**

**Funktion**

Funktion	Freigabe/Verriegelung	Kalibrierung
einzuregelnder Sollwert	ca. 600 Lux	
zulässige Abweichung vom Sollwert Abweichung = (2-20)*[8 Lux]	4	
Dimm-Schrittweite (ohne STOP)	dimmen um 1/64	
Dimmzeit-Faktor (2-20)*130ms	5	

Parameter	Einstellungen
einzuregelnder Sollwert	ca. 600 Lux ca. 200 Lux : : ca. 1900 Lux
<p>Über diesen Parameter wird der einzurigelnde Sollwert beistimmt. Die Werte sind in Schritten von 50 Lux einstellbar.                      „ca. 600 Lux“: Der Sensor sendet solange Telegramme für heller- bzw. dunklerdimmen, bis eine Beleuchtungsstärke von ca. 600 lx eingeregelt ist.                      „ca. 200 Lux“: Der Sensor sendet solange Telegramme für heller- bzw. dunklerdimmen, bis eine Beleuchtungsstärke von ca. 200 lx eingeregelt ist.                      :                      :                      „ca. 1900 Lux“: Der Sensor sendet solange Telegramme für heller- bzw. dunklerdimmen, bis eine Beleuchtungsstärke von ca. 1900 lx eingeregelt ist.</p>	

**12 S1 KonstLi 210301**

Parameter	Einstellungen
<b>zulässige Abweichung vom Sollwert Abweichung = (2-20)*(8Lux)</b>	<b>4</b>
Diesen Parameter bestimmt, wie genau der gewünschte Sollwert eingeregelt wird. Dies ist nötig, da die Regelung über Dimmschritte erfolgt. Deshalb kann es bei zu kleiner Hysterese oder flackernder Beleuchtung vorkommen, daß bei einem Stellschritt heller der Sollwert bereits überschritten und bei einem Stellschritt dunkler der Sollwert bereits unterschritten ist. Ist dies der Fall, muß die zulässige Abweichung vom Sollwert vergrößert werden. Die Hysterese errechnet sich aus dem eingetragenen Wert mal 8 Lux. Somit ist der Standardwert 32 Lux.	
<b>Dimm-Schrittweite (ohne STOP)</b>	<b>dimmen um 1/64</b> dimmen um 1/32
Hier wird die Schrittweite des Dimmbefehls bestimmt, mit der die Beleuchtung geregelt wird. „dimmen um 1/64“: Die Beleuchtung wird mit jedem Stellsignal des Helligkeitssensors um 1/64 (ca. 1,56 %) des gesamten Dimmbereichs verändert. „dimmen um 1/32“: Die Beleuchtung wird mit jedem Stellsignal des Helligkeitssensors um 1/32 (ca. 3,12 %) des gesamten Dimmbereichs verändert.	
<b>Dimmzeit-Faktor (2-20)*130ms</b>	<b>5</b>
Hier wird die Sendewiederholzeit eingestellt, mit der vom Helligkeitssensor beim Einregeln der Beleuchtung immer wieder Dimmtelegramme gesendet werden, bis der aktuelle Sollwert erreicht ist. Zusammen mit der Dimm-Schrittweite ergibt diese Einstellung die Dimmgeschwindigkeit. Die Sendewiederholzeit errechnet sich aus dem eingetragenen Wert mal 130ms. Somit ist der Standardwert ca. 650ms.	

**Freigabe/Verriegelung**

Funktion	Freigabe/Verriegelung	Kalibrierung
Verhalten nach Inbetriebnahme:		Telegramme senden

Parameter	Einstellungen
<b>Verhalten nach Inbetriebnahme</b>	<b>Telegramme senden</b> keine Telegramme senden
Hier wird der Freigabe-/Verriegelungszustand nach Inbetriebnahme des Helligkeitssensors mit der ETS bestimmt. Nach Wiederkehr der Busspannung wird der Zustand eingestellt, der vor Ausfall der Spannung vorhanden war. „Telegramme senden“: Nach Inbetriebnahme mit der ETS ist der Helligkeitssensor freigegeben. „keine Telegramme senden“: Nach Inbetriebnahme mit der ETS ist der Helligkeitssensor gesperrt.	

**Kalibrierung**

Funktion	Freigabe/Verriegelung	Kalibrierung
hier Kalibrierungsergebnis eintragen... (0 = keine Funktion, 255 = fehlerhaft)		0

Parameter	Einstellungen
<b>hier Kalibrierungsergebnis eintragen.....(0 = keine Funktion, 255 = Fehlerhaft)</b>	<b>0</b>
Hier wird das zuvor mit dem Applikationsprogramm „12 CO Kalibr 710101“ ermittelte Kalibrierungsergebnis bzw. der Verstärkungsfaktor eingetragen. Mit dem Wert 0 ist der Helligkeitssensor ohne Funktion. Bei einem Wert vom 255 war die Kalibrierung fehlerhaft und muß wiederholt werden.	

Umrechnungstabelle für „Sollwert setzen“:

ca. 50 Lux = 6	ca. 1050 Lux = 134
ca. 100 Lux = 13	ca. 1100 Lux = 140
ca. 150 Lux = 19	ca. 1150 Lux = 147
ca. 200 Lux = 26	ca. 1200 Lux = 153
ca. 250 Lux = 32	ca. 1250 Lux = 159
ca. 300 Lux = 38	ca. 1300 Lux = 166
ca. 350 Lux = 45	ca. 1350 Lux = 172
ca. 400 Lux = 51	ca. 1400 Lux = 179
ca. 450 Lux = 57	ca. 1450 Lux = 185
ca. 500 Lux = 64	ca. 1500 Lux = 191
ca. 550 Lux = 70	ca. 1550 Lux = 197
ca. 600 Lux = 77	ca. 1600 Lux = 204
ca. 650 Lux = 83	ca. 1650 Lux = 210
ca. 700 Lux = 90	ca. 1700 Lux = 216
ca. 750 Lux = 96	ca. 1750 Lux = 223
ca. 800 Lux = 102	ca. 1800 Lux = 229
ca. 850 Lux = 109	ca. 1850 Lux = 235
ca. 900 Lux = 115	ca. 1900 Lux = 242
ca. 950 Lux = 121	ca. 1950 Lux = 248
ca. 1000 Lux = 128	ca. 2000 Lux = 255

Umrechnungsformel für „Sollwert setzen“:

$(255/2000) \times (\text{neuer Luxwert}) = 8 \text{ Bit} - \text{Information}$

**12 S1 KonstLi 210301**

**Raum für Notizen**