

25 S1 Helligkeitsregler 909601

Verwendung des Applikationsprogramms

Produktfamilie: Ausgabe
 Produkttyp: Controller
 Hersteller: Siemens

Name: Helligkeitsregler UP 255/11 bzw.
 Helligkeitsregler AP 255/12
 Bestell-Nr.: 5WG1 255-4AB11 bzw.
 5WG1 255-4AB12

Funktionsbeschreibung

Der Helligkeitsregler UP 255/11 bzw. AP 255/12 ist sowohl für eine einfache Helligkeits-Zweipunktregelung (schaltend) als auch für eine komfortable Konstantlichtregelung (dimmend) einsetzbar.

Bei der **Helligkeits-Zweipunktregelung** wird die Beleuchtung eingeschaltet sobald der parametrierte untere Helligkeits-Grenzwert unterschritten ist und ausgeschaltet, wenn der parametrierte obere Helligkeits-Grenzwert überschritten ist. Hierdurch ist der Helligkeitsregler auch in Anlagen einsetzbar, die ausschließlich mit schaltbaren Leuchten ausgestattet sind.

Als ein Sonderfall der Helligkeits-Zweipunktregelung kann die Betriebsart „**nur automatisches Einschalten**“ eingestellt werden. Bei dieser Betriebsart wird die Beleuchtung nur helligkeitsabhängig eingeschaltet und muss entweder manuell oder über ein Zeitprogramm wieder ausgeschaltet werden.

Als weiterer Sonderfall der Helligkeits-Zweipunktregelung kann die Betriebsart „**nur automatisches Ausschalten**“ eingestellt werden. Bei dieser Betriebsart wird die Beleuchtung nur helligkeitsabhängig ausgeschaltet, nachdem sie zuvor entweder manuell oder über ein Zeitprogramm eingeschaltet wurde.

Bei der **Konstantlichtregelung** wird die Beleuchtung, je nach Leuchtmittel, über Dimmaktoren oder über Schalt-/Dimmaktoren auf den vorgegebenen Helligkeitssollwert geregelt, wobei der Sollwert als Parameter oder als Kommunikationsobjekt wählbar ist. Zusätzlich können im „Master-/Slave-Betrieb“ bis zu vier weitere Leuchtgruppen als „Slaves“ entweder auf denselben Wert oder auf jeweils einen anderen Wert gedimmt werden, der sich vom Master-Dimmwert um einen positiven oder negativen Offset unterscheidet. Eine oder mehrere Leuchtgruppen als „Slave“ anzusteuern ist z.B. dann vorteilhaft einsetzbar, wenn sich mehrere Arbeitsplätze im Raum befinden, aber nur über einem Arbeitsplatz ein Helligkeits-

regler installiert wurde. Je nachdem, ob die „Slave-Arbeitsplätze“ näher am Fenster oder weiter entfernt vom Fenster liegen als der „Master-Arbeitsplatz“, muss die jeweilige Leuchtengruppe entsprechend dunkler oder heller gedimmt werden.

Das Applikationsprogramm ist mit der Engineering Tool Software (ETS) ab der Version ETS2 V1.3 ladbar. Nach einem Download von Daten mit der ETS ist der Automatikbetrieb immer ausgeschaltet.

Kalibrierung der Helligkeits-Messung

Bei der Helligkeitsmessung erfolgt immer eine Mittelwertbildung über den zuletzt gemessenen und den neuen Messwert, um so Helligkeitssprünge bereits über die Messung zu bedämpfen.

Beim Helligkeitsregler wird die Helligkeits-Messung werkseitig mit eingesetztem Lichtleitstab mit gerader Lichteintrittsfläche, montiert in 2,50 m Höhe über einem Arbeitsplatz in 0,75 m Höhe mit einer Arbeitsfläche mit ca. 30% Reflexionsgrad vorkalibriert. Bei Bedarf ist eine Nachkalibrierung der Helligkeits-Messung nach Installation des Reglers entweder ohne ETS-Einsatz einfach und schnell mit Hilfe einer Infrarot-Fernbedienung (Best.-Nr. 5WG1 255-7AB01) oder etwas aufwändiger unter Einsatz der ETS über den Bus möglich.

Zur **Kalibrierung per IR-Fernbedienung** besitzt der Regler einen integrierten IR-Empfänger, der sich zusammen mit dem Helligkeitsfühler und einer roten Leuchtdiode (der Inbetriebnahme-LED) unter dem Lichtleitstab befindet. Im Inbetriebnahme- bzw. Kalibriermodus per IR-Fernbedienung wird die LED blinkend mit einer Blinkfrequenz von 1 Hz betrieben. Die Helligkeits-Messung erfolgt bei blinkender LED stets automatisch in den Blinkpausen, wenn die LED ausgeschaltet ist. Der Erkennungsbereich für ein sicheres Empfangen der IR-Telegramme sowie ein sicheres Erkennen, ob die LED blinkt oder dauerhaft ausgeschaltet ist, hat bei blinkender LED, Fremdlicht bis 2000 Lux, einer Montage-Höhe des Reglers von 2.5 m an der Raumdecke, einer Tischhöhe von 0,75 m und einer auf der Tischoberfläche mit einem kalibrierten Luxmeter gemessenen Beleuchtungsstärke von 600 Lux, einen Durchmesser von 1,6 m um die Senkrechte vom Regler auf die Tischoberfläche.

Die Nachkalibrierung des Helligkeits-Messwertes per IR-Fernbedienung sollte möglichst ohne Tageslichtanteil, d.h. abends bzw. nachts bei eingeschalteter Beleuchtung erfolgen. Am Helligkeitsregler muss lediglich die Busspannung anliegen. Eine bereits funktionierende Buskommunikation ist nicht erforderlich. Die Beleuchtungs-

25 S1 Helligkeitsregler 909601

stärke ist mit einem kalibrierten Luxmeter auf der Arbeitsfläche direkt unter dem Regler zu messen (möglichst ohne Tageslichtanteil) und der gemessene Lux-Wert per Fernbedienung an den Regler zu senden (detaillierter Kalibrierablauf: siehe Bedienanleitung der Fernbedienung).

Bei einer **Kalibrierung per ETS** muss dagegen eine Kommunikation über den Bus erfolgen können. Bei einer Konstantlichtregelung ist die Beleuchtung einzuschalten und entweder so zu dimmen, dass der auf einem kalibrierten Luxmeter auf der Arbeitsfläche direkt unter dem Regler angezeigte Lux-Wert dem aktuellen Sollwert für die Konstantlichtregelung entspricht, oder der Sollwert für die Konstantlichtregelung ist zuerst auf den angezeigten Lux-Wert zu setzen. Dann ist das Kommunikationsobjekt 8 „Sollwert kalibrieren“ an den Helligkeitsregler zu senden und abschließend der Sollwert für die Konstantlichtregelung wieder auf den gewünschten Wert zu setzen. Bei einer Zweipunkt-Regelung und bei der Betriebsart „nur automatisches Ausschalten“ ist entweder die Beleuchtung so einzustellen, dass der auf dem Luxmeter angezeigte Lux-Wert dem aktuellen Sollwert für das Ausschalten der Beleuchtung entspricht oder der Ausschalt-Sollwert ist zuerst auf den angezeigten Lux-Wert zu setzen. Bei der Betriebsart „nur automatisches Einschalten“ ist entweder die Beleuchtung so zu dimmen, dass der auf dem Luxmeter angezeigte Lux-Wert dem aktuellen Sollwert für das Einschalten der Beleuchtung entspricht oder der Einschalt-Sollwert ist zuerst auf den angezeigten Lux-Wert zu setzen. Dann ist das Kommunikationsobjekt 8 „Sollwert kalibrieren“ an den Helligkeitsregler zu senden (der Telegramminhalt, eine logische „0“ oder eine logische „1“, ist hierbei bedeutungslos) und abschließend der Sollwert wieder auf den gewünschten Wert zu setzen. Eine erfolgreiche Kalibrierung kann durch Lesen des Kommunikationsobjektes 9 „Helligkeit, Messwert“ erfolgen. Bei seit der Kalibrierung unveränderten Helligkeitsverhältnissen muss der gemessene Helligkeitswert dem Kalibrierwert entsprechen.

Verhalten bei Busspannungsausfall/-wiederkehr

Bei Busspannungsausfall werden der aktuelle Status der Objekte „Präsenz“ und „Automatikbetrieb“ sowie der vom Regler zuletzt gesendete Schaltbefehl bzw. Dimmwert in einem nicht-flüchtigen Speicher gesichert.

Bei Busspannungswiederkehr übernimmt der Helligkeitsregler den Status der gesicherten Objekte „Präsenz“ und „Automatikbetrieb“ und geht dann in den durch die beiden Status-Werte bzw. den durch den Parameter „Verhalten bei Busspannungs-Wiederkehr“ bestimmten Betriebszustand. Ist der Automatikbetrieb eingeschaltet, so sendet er ein Schalt- bzw. Dimmwert-Telegramm nur dann, wenn der vom Regler auf Basis der aktuellen Lichtver-

hältnisse berechnete Schaltzustand bzw. Dimmwert von dem zuletzt gesendeten abweicht.

Kommunikationsobjekte

Maximale Anzahl der Gruppenadressen: 100
 Maximale Anzahl der Zuordnungen: 120

Hinweis

Die Ansicht der Objekte kann individuell gestaltet werden, d.h. die Ansichten können variieren.

| Nummer | Name | Funktion | Länge | K | L | S | Ü | A |
|--------|-----------------------|-------------|--------|----|---|---|---|---|
| 0 | Präsenz | Ein / Aus | 1 bit | K. | - | S | Ü | - |
| 1 | Automatikbetrieb | Ein / Aus | 1 bit | K. | L | S | - | - |
| 2 | Automatik AUS über | Schalten | 1 bit | K. | - | S | - | - |
| 3 | Automatik AUS über | Dimmen | 4 bit | K. | - | S | - | - |
| 4 | Automatik AUS über | Dimmwert | 1 Byte | K. | - | S | - | - |
| 8 | Sollwert kalibrieren | kalibrieren | 1 bit | K. | - | S | - | - |
| 9 | Helligkeit, Messwert | Wert in Lux | 2 Byte | K. | L | S | Ü | - |
| 10 | Master, Dimmwert | 8-bit Wert | 1 Byte | K. | L | - | Ü | - |
| 16 | Status Aktor-Dimmwert | Dimmwert | 1 Byte | K. | - | S | Ü | A |

Bild 1. Objekte bei werkseitiger Voreinstellung

| Nummer | Name | Funktion | Länge | K | L | S | Ü | A |
|--------|----------------------|-------------|--------|----|---|---|---|---|
| 0 | Präsenz | Ein / Aus | 1 bit | K. | - | S | Ü | - |
| 1 | Automatikbetrieb | Ein / Aus | 1 bit | K. | L | S | - | - |
| 2 | Automatik AUS über | Schalten | 1 bit | K. | - | S | - | - |
| 3 | Automatik AUS über | Dimmen | 4 bit | K. | - | S | - | - |
| 4 | Automatik AUS über | Dimmwert | 1 Byte | K. | - | S | - | - |
| 6 | Sollwert Einschalten | Wert in Lux | 2 Byte | K. | L | S | - | - |
| 7 | Sollwert Ausschalten | Wert in Lux | 2 Byte | K. | L | S | - | - |
| 8 | Sollwert kalibrieren | kalibrieren | 1 bit | K. | - | S | - | - |
| 9 | Helligkeit, Messwert | Wert in Lux | 2 Byte | K. | L | S | Ü | - |
| 15 | Schalten | Ein / Aus | 1 bit | K. | - | S | Ü | - |

Bild 2. Max. Anzahl Objekte bei Zweipunktregelung

| Nummer | Name | Funktion | Länge | K | L | S | Ü | A |
|--------|--------------------------------|-------------|--------|----|---|---|---|---|
| 0 | Präsenz | Ein / Aus | 1 bit | K. | - | S | Ü | - |
| 1 | Automatikbetrieb | Ein / Aus | 1 bit | K. | L | S | - | - |
| 2 | Automatik AUS über | Schalten | 1 bit | K. | - | S | - | - |
| 3 | Automatik AUS über | Dimmen | 4 bit | K. | - | S | - | - |
| 4 | Automatik AUS über | Dimmwert | 1 Byte | K. | - | S | - | - |
| 5 | Sollwert Konstantlichtregelung | Wert in Lux | 2 Byte | K. | L | S | - | - |
| 8 | Sollwert kalibrieren | kalibrieren | 1 bit | K. | - | S | - | - |
| 9 | Helligkeit, Messwert | Wert in Lux | 2 Byte | K. | L | S | Ü | - |
| 10 | Master, Dimmwert | 8-bit Wert | 1 Byte | K. | L | - | Ü | - |
| 11 | Slave 1, Dimmwert | 8-bit Wert | 1 Byte | K. | L | - | Ü | - |
| 12 | Slave 2, Dimmwert | 8-bit Wert | 1 Byte | K. | L | - | Ü | - |
| 13 | Slave 3, Dimmwert | 8-bit Wert | 1 Byte | K. | L | - | Ü | - |
| 14 | Slave 4, Dimmwert | 8-bit Wert | 1 Byte | K. | L | - | Ü | - |
| 16 | Status Aktor-Dimmwert | Dimmwert | 1 Byte | K. | - | S | Ü | A |

Bild 3. Max. Anzahl Objekte bei Konstantlichtregelung

25 S1 Helligkeitsregler 909601

| Obj | Objektname | Funktion | Typ | Flag |
|--|--------------------|-----------|-------|------|
| 0 | Präsenz | Ein / Aus | 1 Bit | KSÜ |
| <p>Dieses Objekt muss mit dem von einem Präsenzmelder oder Präsenztaster gesendeten Ein/Aus-Befehl verknüpft werden.</p> <p>Über das Objekt „Präsenz Ein/Aus“ werden sowohl die Helligkeits- bzw. die Konstantlichtregelung als auch der Automatikbetrieb des Helligkeitsreglers ggf. ein- bzw. ausgeschaltet. Ist der Präsenz-Status = AUS und wird ein Telegramm „Präsenz = EIN“ empfangen, so werden Regelung und Automatikbetrieb eingeschaltet. Ist dagegen der Präsenz-Status = EIN und wird dann ein weiteres Telegramm „Präsenz = EIN“ empfangen, so wird der Status des Objektes „Automatikbetrieb“ hierdurch nicht geändert (d.h. eine ggf. gesperrte Konstantlichtregelung bleibt weiterhin gesperrt).</p> <p>Ist der Präsenz-Status = AUS und wird ein Telegramm „Präsenz = EIN“ empfangen und liegt die Raumhelligkeit unter dem parametrisierten Sollwert, so wird bei der Helligkeits-Zweipunktregelung die Beleuchtung eingeschaltet bzw. bei der Konstantlichtregelung, je nach Parametrierung, die Beleuchtung entweder eingeschaltet (auf den beim Aktor parametrisierten Einschaltwert) und anschließend automatisch so gedimmt, dass Helligkeits-Istwert und –Sollwert übereinstimmen oder es wird sofort ein Dimmwert-Telegramm gesendet.</p> <p>Ist es bei Empfang von „Präsenz = EIN“ dagegen hell genug im Raum, so wird die Beleuchtung durch die eingeschaltete Helligkeits- bzw. Konstantlichtregelung erst später automatisch eingeschaltet, wenn die Raumhelligkeit unter den Sollwert gesunken ist.</p> | | | | |
| 1 | Automatikbetrieb | Ein / Aus | 1 Bit | KLS |
| <p>Dieses Objekt kann mit einem Taster verknüpft werden, über den der Automatikbetrieb des Helligkeitsreglers ein- bzw. ausschaltbar ist, d.h. die Helligkeits- bzw. Konstantlichtregelung freigegeben bzw. gesperrt werden kann.</p> <p>Über den Befehl „Automatikbetrieb = Aus“ wird, bei aktivierter (d.h. eingeschalteter) Helligkeitsregelung, das Ein- bzw. Ausschalten der Beleuchtung und bei der Konstantlichtregelung das Senden weiterer Dimmwerte gesperrt. Bei der Konstantlichtregelung wird hierdurch der aktuelle Dimmwert der Beleuchtung „eingefroren“ bzw. kann die Beleuchtung anschließend vom Raumnutzer dauerhaft auf einen beliebigen Wert gedimmt werden, ohne dass dieser sofort wieder von der Konstantlichtregelung übersteuert wird.</p> <p>Wird „Automatikbetrieb = Ein“ empfangen, so wird das Schalten bzw. das Senden von Dimmwerten freigegeben und die Konstantlichtregelung gestartet.</p> | | | | |
| 2 | Automatik AUS über | Schalten | 1 Bit | KS |
| <p>Hier ist diejenige Gruppenadresse einzutragen, über die die Beleuchtung manuell geschaltet wird. Bei Empfang eines Schaltbefehls über dieses Objekt wird die Helligkeits- bzw. Konstantlichtregelung deaktiviert. Der Telegramminhalt (logisch 0 oder 1) ist hierbei nicht relevant. Die Beleuchtungseinstellung wird dann vom Regler solange nicht mehr verändert, bis über das Objekt 1 der Automatikbetrieb wieder eingeschaltet wird.</p> | | | | |

| Obj | Objektname | Funktion | Typ | Flag |
|---|--------------------------------|-------------|--------|------|
| 3 | Automatik AUS über | Dimmen | 4 Bit | KS |
| <p>Hier ist diejenige Gruppenadresse einzutragen, über die die Beleuchtung manuell gedimmt wird. Bei Empfang eines Dimmbefehls über dieses Objekt wird die Helligkeits- bzw. Konstantlichtregelung deaktiviert. Der Telegramminhalt (heller oder dunkler) ist hierbei nicht relevant. Die Beleuchtungseinstellung wird dann vom Regler solange nicht mehr verändert, bis über das Objekt 1 der Automatikbetrieb wieder eingeschaltet wird.</p> | | | | |
| 4 | Automatik AUS über | Dimmwert | 1 Byte | KS |
| <p>Hier ist diejenige Gruppenadresse einzutragen, über die die Beleuchtung manuell auf einen Dimmwert gesetzt wird. Bei Empfang eines Dimmwertbefehls über dieses Objekt wird die Helligkeits- bzw. Konstantlichtregelung deaktiviert. Der Telegramminhalt (Dimmwert in %) ist für das Ausschalten des Automatikbetriebs nicht relevant. Die Beleuchtungseinstellung wird dann vom Regler solange nicht mehr verändert, bis über das Objekt 1 der Automatikbetrieb wieder eingeschaltet wird.</p> <p><u>Hinweis:</u> Hier darf keinesfalls die Gruppenadresse eingetragen werden, die im Objekt 10 verwendet wird, über das der Regler Dimmwerte bei der Konstantlichtregelung sendet, da er sich sonst mit dem Senden des ersten Dimmwertes selber sperrt!</p> | | | | |
| 5 | Sollwert Konstantlichtregelung | Wert in Lux | 2 Byte | KLS |
| <p>Dieses Objekt steht nur zur Verfügung, wenn der Parameter „Betriebsart“ auf „Konstantlichtregelung“ und der Parameter „Sollwert als“ auf „Kommunikationsobjekt“ gesetzt ist. Dann kann bei Bedarf der werkseitig auf 600 Lux eingestellte Helligkeits-Sollwert über dieses Objekt überschrieben werden. Ein empfangener neuer Sollwert wird sofort im nicht-flüchtigen Speicher des Helligkeitsreglers dauerhaft gespeichert und für die Regelung verwendet.</p> | | | | |
| 6 | Sollwert Einschalten | Wert in Lux | 2 Byte | KLS |
| <p>Dieses Objekt steht nur zur Verfügung, wenn der Parameter „Betriebsart“ auf „Helligkeits-Zweipunktregelung“ oder „nur automatisches Einschalten“ und der Parameter „Sollwert als“ auf „Kommunikationsobjekt“ gesetzt ist. Dann kann bei Bedarf der werkseitig auf 500 Lux eingestellte Einschalt-Sollwert über dieses Objekt überschrieben werden. Ein empfangener neuer Sollwert wird sofort im nicht-flüchtigen Speicher des Helligkeitsreglers dauerhaft gespeichert und für die Regelung verwendet.</p> | | | | |

25 S1 Helligkeitsregler 909601

| Obj | Objektname | Funktion | Typ | Flag |
|---|----------------------|-------------|--------|------|
| 7 | Sollwert Ausschalten | Wert in Lux | 2 Byte | KLS |
| <p>Dieses Objekt steht nur zur Verfügung, wenn der Parameter „Betriebsart“ auf „Helligkeits-Zweipunktregelung“ oder „nur automatisches Ausschalten“ und der Parameter „Sollwert als“ auf „Kommunikationsobjekt“ gesetzt ist. Dann kann bei Bedarf der werkseitig auf 900 Lux eingestellte Ausschalt-Sollwert über dieses Objekt überschrieben werden. Ein empfangener neuer Sollwert wird sofort im nicht-flüchtigen Speicher des Helligkeitsreglers dauerhaft gespeichert und für die Regelung verwendet.</p> | | | | |
| 8 | Sollwert | kalibrieren | 1 Bit | KS |
| <p>Über das Objekt „Sollwert kalibrieren“ kann, alternativ zur Kalibrierung über einen Infrarot-Handsender, bei Bedarf das Speichern des aktuell gemessenen Helligkeitswertes als Kalibrierwert ausgelöst werden. Hierbei wird vorausgesetzt, dass der gemessene Helligkeitswert dem aktuellen Sollwert entspricht. Deshalb muss ggf. der Sollwert (je nach gewählter Betriebsart entweder der Sollwert für die Konstantlichtregelung, oder der Ausschalt-Sollwert bei Zweipunkt-Regelung und bei nur automatischem Ausschalten oder der Einschalt-Sollwert bei nur automatischem Ausschalten) zuerst auf den gemessenen Lux-Wert gesetzt werden, bevor dieses Objekt gesendet wird. Anschließend ist der Sollwert wieder auf den gewünschten Wert für die eingestellte Helligkeitsregelung zu setzen. Das Kalibrieren erfolgt unabhängig vom Telegramm-Inhalt, d.h. unabhängig davon, ob eine log. 0 oder eine log. 1 gesendet wurde. <u>Hinweis:</u> Es wird empfohlen, eine Kalibrierung bei möglichst geringem Tageslichtanteil an der Arbeitsplatz-Beleuchtung durchzuführen.</p> | | | | |
| 9 | Helligkeit, Messwert | Wert in Lux | 2 Byte | KLS |
| <p>Über die mit diesem Objekt verknüpfte Gruppenadresse kann über den Bus der gemessene Helligkeitswert bei Bedarf gesendet bzw. abgefragt werden.</p> | | | | |
| 10 | Master, Dimmwert | 8-bit Wert | 1 Byte | KLÜ |
| <p>Dieses Objekt steht nur bei der Betriebsart „Konstantlichtregelung“ zur Verfügung. Über die mit diesem Objekt verknüpfte Gruppenadresse kann der Master Dimmwert über den Bus an den Aktor gesendet bzw. bei ihm abgefragt werden.</p> | | | | |
| 11 | Slave 1, Dimmwert | 8-bit Wert | 1 Byte | KLÜ |
| <p>Dieses Objekt steht nur bei der Betriebsart „Konstantlichtregelung“ im Master-/Slave-Betrieb zur Verfügung, wenn die Anzahl der Slaves auf ≥ 1 eingestellt ist. Über die mit diesem Objekt verknüpfte Gruppenadresse kann der Slave-Dimmwert über den Bus gesendet bzw. abgefragt werden.</p> | | | | |

| Obj | Objektname | Funktion | Typ | Flag |
|---|-------------------------|------------|--------|------|
| 12 | Slave 2, Dimmwert | 8-bit Wert | 1 Byte | KLÜ |
| <p>Dieses Objekt steht nur bei der Betriebsart „Konstantlichtregelung“ im Master-/Slave-Betrieb zur Verfügung, wenn die Anzahl der Slaves auf ≥ 2 eingestellt ist. Über die mit diesem Objekt verknüpfte Gruppenadresse kann der Slave-Dimmwert über den Bus gesendet bzw. abgefragt werden.</p> | | | | |
| 13 | Slave 3, Dimmwert | 8-bit Wert | 1 Byte | KLÜ |
| <p>Dieses Objekt steht nur bei der Betriebsart „Konstantlichtregelung“ im Master-/Slave-Betrieb zur Verfügung, wenn die Anzahl der Slaves auf ≥ 3 eingestellt ist. Über die mit diesem Objekt verknüpfte Gruppenadresse kann der Slave-Dimmwert über den Bus gesendet bzw. abgefragt werden.</p> | | | | |
| 14 | Slave 4, Dimmwert | 8-bit Wert | 1 Byte | KLÜ |
| <p>Dieses Objekt steht nur bei der Betriebsart „Konstantlichtregelung“ im Master-/Slave-Betrieb zur Verfügung, wenn die Anzahl der Slaves auf 4 eingestellt ist. Über die mit diesem Objekt verknüpfte Gruppenadresse kann der Slave-Dimmwert über den Bus gesendet bzw. abgefragt werden.</p> | | | | |
| 15 | Schalten | Ein / Aus | 1 Bit | KSÜ |
| <p>Dieses Objekt steht bei der Betriebsart „Helligkeits-Zweipunktregelung“ immer zur Verfügung und bei der Betriebsart „Konstantlichtregelung“ nur dann, wenn der Parameter „Konstantlichtregelung beginnen und beenden mit“ auf „Schalt-Telegramm“ gesetzt wurde. Über dieses Objekt wird die Beleuchtung ein- bzw. ausgeschaltet, bevor die Konstantlichtregelung den Aktor über Objekt 10 auf den Sollwert dimmt.</p> | | | | |
| 16 | Status Aktor - Dimmwert | 8-bit Wert | 1 Byte | KSÜA |
| <p>Über dieses Objekt wird der aktuelle Dimmwert vom Dimmaktor bzw. Schalt-/Dimmaktor gelesen. (<u>Hinweis:</u> Das hiermit verknüpfte Statusobjekt des Dimmaktors bzw. Schalt-/Dimmaktors muss daher für das Auslesen freigegeben sein!) Beim Einschalten der Helligkeitsregelung wird von diesem Dimmwert ausgehend die Regelung gestartet. Ist das Objekt nicht verknüpft, wird vom Dimmwert 0% ausgehend die Helligkeitsregelung gestartet.</p> | | | | |

25 S1 Helligkeitsregler 909601

Parameter

Parameterfenster „Funktionen, Objekte“

| Funktionen, Objekte | |
|---|---|
| Betriebsart | Konstantlichtregelung |
| Anzahl Slaves | 0 |
| Helligkeits-Messwert senden | bei Änderung des Helligkeitswertes & zyklisch |
| Minimale Helligkeitsänderung zum erneuten Senden des Messwertes | 30 Lux |
| Zykluszeit für Helligkeits-Messwert | 60 Sekunden |
| Schaltbefehl bzw. Dimmwert zyklisch senden alle | 15 Minuten |
| Verhalten bei Busspannungs-Wiederkehr | wie vor Busspannungs-Ausfall |

| Parameter | Einstellungen |
|---|--|
| Betriebsart | Konstantlichtregelung; Helligkeits-Zweipunktregelung; nur automatisches Einschalten; nur automatisches Ausschalten |
| Über diesen Parameter wird eingestellt, ob eine Konstantlichtregelung für dimmbare Leuchten oder eine Helligkeits-Zweipunktregelung bzw. nur das Ein- oder Ausschalten für schaltbare Leuchten gewünscht wird. | |
| Anzahl Slaves | 0; 1; 2; 3; 4 |
| Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der vorhergehende Parameter „Betriebsart“ auf „Konstantlichtregelung“ gesetzt ist. Über diesen Parameter wird die Anzahl der gewünschten Slave-Leuchtengruppen eingestellt, deren Dimmwert gegenüber dem Master-Dimmwert um einen positiven oder negativen Wert verschoben sein kann. Entsprechend der gewählten Anzahl Slaves werden die entsprechende Anzahl Kommunikationsobjekte „Slave x, Dimmwert“ sowie Parameter „Offset Slave x zum Master-Dimmwert in Prozent (-100...100)“ im Parameterfenster „Konstantlichtregelung“ ergänzt. Hinweis: Der Slave-Betrieb ermöglicht, verschiedene Leuchten über einen Helligkeitssensor auf denselben Dimmwert oder auf unterschiedliche Dimmwerte zu dimmen. Hierbei ist nicht sichergestellt, dass unter einer Slave-Leuchte exakt dasselbe Helligkeitsniveau erreicht wird wie unter der Masterleuchte, da nur bei dieser die Helligkeit gemessen und geregelt wird. | |

| Parameter | Einstellungen |
|---|---|
| Helligkeits-Messwert senden | nur über Leseanforderung; zyklisch; bei Änderung des Helligkeitswertes; bei Änderung des Helligkeitswertes & zyklisch |
| Dieser Parameter legt fest, ob bzw. wann der Helligkeits-Messwert auf den Bus gesendet wird. „nur über Leseanforderung“: Der Helligkeits-Messwert wird nicht selbständig auf den Bus gesendet, kann aber ausgelesen werden. „zyklisch“: Der Helligkeits-Messwert wird nach der parametrisierten Zykluszeit automatisch auf den Bus gesendet. „bei Änderung des Helligkeitswertes“: Der Helligkeits-Messwert wird nach einer Änderung um den parametrisierten Wert gesendet. „bei Änderung des Helligkeitswertes & zyklisch“: Der Helligkeits-Messwert wird nach einer Änderung um den parametrisierten Wert und zusätzlich nach Ablauf der eingestellten Zykluszeit auf den Bus gesendet. | |
| Minimale Helligkeitsänderung zum erneuten Senden des Messwertes | 15 Lux 30 Lux 45 Lux 60 Lux |
| Über diesen Parameter wird eingestellt, ab welcher minimalen Helligkeitsänderung ein neuer Helligkeits-Messwert automatisch gesendet wird. | |
| Zykluszeit für Helligkeits-Messwert | 15s; 30s; 60s ; 5 Min.; 10 Min.; 15 Min.; 30 Min.; 60 Min. |
| Wurde ein zyklisches Senden des Helligkeits-Messwertes freigegeben, so wird über diesen Parameter die Zykluszeit des Sendens eingestellt. | |
| Schaltbefehl bzw. Dimmwert zyklisch senden alle | Nein; 15 Min.; 30 Min.; 60 Min. |
| Über diesen Parameter kann ein zusätzliches zyklisches Senden des letzten Regler-Schaltbefehls bzw. -Dimmwertes bei Bedarf aktiviert werden. Zyklisches Senden erfolgt nur bei eingeschaltetem Automatikbetrieb. | |
| Verhalten bei Busspannungs-Wiederkehr | wie vor Busspannungs-Ausfall Automatikbetrieb Aus |
| Soll bei Wiederkehr der Busspannung der Automatikbetrieb ausgeschaltet sein, so ist dies über diesen Parameter einstellbar. | |

25 S1 Helligkeitsregler 909601

Parameterfenster „Konstantlichtregelung“

Konstantlichtregelung

| | |
|--|--------------------|
| Sollwert als | Parameter |
| Sollwert in Lux (250 - 1600) | 600 |
| Maximale Abweichung vom Sollwert | 30 Lux |
| Max. Schrittweite beim Dimmen | 2% |
| Dimmwert ausgeben nach | 2 Sekunden |
| Konstantlichtregelung beginnen und beenden mit | Dimmwert-Telegramm |
| Offset Slave 1 zum Master-Dimmwert in Prozent (-100 - 100) | 10 |
| Offset Slave 2 zum Master-Dimmwert in Prozent (-100 - 100) | 20 |
| Offset Slave 3 zum Master-Dimmwert in Prozent (-100 - 100) | 30 |
| Offset Slave 4 zum Master-Dimmwert in Prozent (-100 - 100) | 40 |

| Parameter | Einstellungen |
|--|--|
| Sollwert als | Parameter Kommunikationsobjekt |
| Über diesen Parameter wird eingestellt, ob der Sollwert bei der Konstantlichtregelung als Parameter auf einen festen Wert eingestellt sein soll, der jeweils nur mit Hilfe der ETS (Engineering Tool Software) geändert werden kann, oder ob der entsprechende werkseitig eingestellte Parameter-Wert über ein Kommunikationsobjekt jederzeit über den Bus änderbar sein soll. Der über das Kommunikationsobjekt empfangene Wert überschreibt sofort den werkseitig eingestellten Parameter-Wert und wird dauerhaft gespeichert. | |
| Sollwert in Lux (250 – 1600) | 600 |
| Über diesen Parameter wird der Helligkeits-Sollwert für die Konstantlichtregelung eingestellt. | |
| Maximale Abweichung vom Sollwert | 15 Lux 30 Lux 45 Lux 60 Lux |
| Dieser Parameter bestimmt, wie genau der gewünschte Sollwert ausgeregelt wird. Dies ist nötig, da die Regelung über Dimmschritte erfolgt. Deshalb kann es bei zu kleiner maximaler Abweichung vom Sollwert vorkommen, dass bei einem weiteren Stellschritt „Heller“ der Sollwert bereits überschritten und bei einem Stellschritt „Dunkler“ der Sollwert bereits wieder unterschritten wird. Dies führt zu einem ständigen Auf- und Abdimmen (=ständigen Helligkeitsschwankungen). Ist dies der Fall, so muss die zulässige Abweichung vom Sollwert vergrößert oder die Schrittweite beim Dimmen verkleinert werden. | |
| Max. Schrittweite beim Dimmen | 0,5 %; 1%; 1,5%; 2 % ; 2,5 %; 3%; 5% |
| Über diesen Parameter wird die maximale „Schrittweite“ beim Dimmen eingestellt (das ist der Wert, um den ein neuer Dimmwert bei der Konstantlichtregelung maximal größer oder kleiner sein darf als der vorherige). | |

| Parameter | Einstellungen |
|---|--|
| Dimmwert ausgeben nach | 0,5s; 1 s; 2 s ; 3 s; 5 s |
| Über diesen Parameter wird die Wartezeit eingestellt, nach der der nächste Dimmschritt bei der Konstantlichtregelung erst erfolgen und im Masterbetrieb gesendet werden darf. Hierdurch wird sichergestellt, dass bei der Konstantlichtregelung auch bei kurzen Dimmzeiten des Aktors keine abrupten Helligkeitsänderungen erfolgen, die ein Raumnutzer als unangenehm empfindet. | |
| Konstantlichtregelung beginnen und beenden mit | Dimmwert-Telegramm Schalt-Telegramm |
| Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Betriebsart“ auf „Konstantlichtregelung“ gesetzt ist. Über diesen Parameter wird eingestellt, ob das Einschalten der Beleuchtung nach Empfang eines Telegramms „Präsenz = EIN“ (wenn der Status zuvor „Präsenz = AUS“ war) über einen Schaltbefehl EIN erfolgen soll oder über einen Dimmwert-Befehl und entsprechend das Ausschalten der Beleuchtung über einen Dimmwert-Befehl 0% oder einen Schaltbefehl AUS. Beim Einschalten über einen Schaltbefehl EIN wird die Beleuchtung auf den im Dimmkaktor bzw. Schalt-/Dimmkaktor parametrisierten Wert eingeschaltet und von diesem Wert ausgehend anschließend vom Regler langsam auf denjenigen Wert gedimmt, bei dem Helligkeits-Sollwert und –Istwert übereinstimmen. Hierzu wird vom Regler 3 Sekunden nach dem Senden des Einschalt-Telegramms der Dimmwert-Status beim Aktor angefordert (bis dahin sollte normalerweise der Einschaltvorgang abgeschlossen sein). Wird der Dimmwert-Status empfangen, so beginnt die Helligkeits-Regelung beim aktuellen Dimmwert des Aktors. Entsprechend der Abweichung zwischen Ist- und Sollwert wird heller oder dunkler gedimmt. Es empfiehlt sich daher, den Aktor so zu parametrieren, dass er beim Einschalten möglichst bereits auf einen Wert dimmt, auf den später die Konstantlichtregelung dimmen wird. Wenn innerhalb von 2 Sekunden nach der Anfrage keine Antwort des Aktors beim Helligkeits-Regler eintrifft, wird die Regelung unter Annahme eines Aktor-Dimmwertes von 0% gestartet (d.h. der Regler beginnt mit der Regelung anstatt beim aktuellen Dimmwert des Aktors beim Dimmwert 0%). Es wird dann solange heller gedimmt, bis der Istwert dem Sollwert der Helligkeit entspricht. Ist bei Empfang eines Telegramms „Präsenz = EIN“ der Status der Präsenz auf „AUS“ oder wird ein ausgeschalteter Automatikbetrieb wieder auf „EIN“ geschaltet, so wird sofort (der Aktor steht ja auf einem Dimmwert) der Dimmwert-Status des Aktors angefordert und anschließend wie oben beschrieben weiter verfahren. Kann der Dimmwert-Status des Aktors nicht empfangen werden (weil das Objekt z.B. mit keiner Gruppenadresse verknüpft ist), dann beginnt der Regler seine Regelung immer bei einem Dimmwert von 0%. Das kann bei bereits eingeschalteten Leuchten zu einem Einschwingvorgang auf den zur Beleuchtung erforderlichen Dimmwert führen. Die Funktion des Helligkeitsreglers ist dadurch jedoch nicht beeinträchtigt. | |

25 S1 Helligkeitsregler 909601

| Parameter | Einstellungen |
|--|---------------|
| Offset Slave 1 zum Master-Dimmwert in Prozent (-100...100) | 0 |
| Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn die entsprechende Anzahl Slaves eingestellt wurde. Über diesen Parameter wird eingestellt, welcher Offset-Wert bei diesem Slave zu dem Master-Dimmwert addiert oder subtrahiert werden muss. | |
| Offset Slave 2 zum Master-Dimmwert in Prozent (-100...100) | 0 |
| Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn die entsprechende Anzahl Slaves eingestellt wurde. Über diesen Parameter wird eingestellt, welcher Offset-Wert bei diesem Slave zu dem Master-Dimmwert addiert oder subtrahiert werden muss. | |
| Offset Slave 3 zum Master-Dimmwert in Prozent (-100...100) | 0 |
| Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn die entsprechende Anzahl Slaves eingestellt wurde. Über diesen Parameter wird eingestellt, welcher Offset-Wert bei diesem Slave zu dem Master-Dimmwert addiert oder subtrahiert werden muss. | |
| Offset Slave 4 zum Master-Dimmwert in Prozent (-100...100) | 0 |
| Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn die entsprechende Anzahl Slaves eingestellt wurde. Über diesen Parameter wird eingestellt, welcher Offset-Wert bei diesem Slave zu dem Master-Dimmwert addiert oder subtrahiert werden muss. | |

Helligkeits-Zweipunktregelung

Dieses Parameter-Fenster ist nur dann anwählbar, wenn im Parameter-Fenster „Funktionen, Objekte“ der Parameter „Betriebsart“ auf „Helligkeits-Zweipunktregelung“ gesetzt ist.

Helligkeits-Zweipunktregelung

| | |
|--|-----------|
| Sollwert als | Parameter |
| Schalten Ein, wenn Helligkeits-Messwert <= | 500 |
| Schalten Aus, wenn Helligkeits-Messwert >= | 900 |

| Parameter | Einstellungen |
|---|-----------------------------------|
| Sollwert als | Parameter Kommunikationsobjekt |
| Über diesen Parameter wird eingestellt, ob die Sollwerte zum Ein- und Ausschalten der Beleuchtung bei der Zweipunktregelung als Parameter auf einen festen Wert eingestellt sein sollen, der jeweils nur mit Hilfe der ETS (Engineering Tool Software) geändert werden kann, oder ob die entsprechenden werkseitig eingestellten Parameter-Werte über Kommunikationsobjekte jederzeit über den Bus änderbar sein sollen. Der über ein Kommunikationsobjekt empfangene Wert überschreibt sofort den werkseitig eingestellten Parameter-Wert und wird dauerhaft gespeichert. | |
| Schalten EIN, wenn Helligkeits-Messwert <= | 500 (250 – 1500) |
| Über diesen Parameter wird eingestellt, welcher Helligkeits-Messwert erreicht bzw. unterschritten sein muss, damit die Beleuchtung durch den Regler eingeschaltet wird. <u>Hinweis:</u> Es ist darauf zu achten, dass sich die Helligkeitswerte zum Ein- und Ausschalten der Beleuchtung deutlich unterscheiden, damit geringe Helligkeitsänderungen nicht zum ständigen Ein- und Ausschalten der Beleuchtung führen können. Es empfiehlt sich daher, den Helligkeits-Unterschied beim Einschalten der Beleuchtung mit einem Luxmeter zu messen. Die Differenz zwischen dem parametrisierten Einschaltwert und dem Ausschaltwert muss größer sein als der gemessene Helligkeits-Unterschied, da sonst ein Einschalten der Beleuchtung zu ihrem sofortigen automatischem Ausschalten führt. | |
| Schalten AUS, wenn Helligkeits-Messwert >= | 900 (250 – 1500) |
| Über diesen Parameter wird eingestellt, welcher Helligkeits-Messwert erreicht bzw. überschritten sein muss, damit die Beleuchtung durch den Regler ausgeschaltet wird. <u>Hinweis:</u> Siehe Hinweis zum vorhergehenden Parameter! | |

25 S1 Helligkeitsregler 909601

Nur automatisches Einschalten

Dieses Parameter-Fenster ist nur dann anwählbar, wenn im Parameter-Fenster „Funktionen, Objekte“ der Parameter „Betriebsart“ auf „nur automatisches Einschalten“ gesetzt ist.

Automatisches Einschalten

| | | |
|--|-----------|-----|
| Sollwert als | Parameter | ▾ |
| Schalten Ein, wenn Helligkeits-Messwert <= | 500 | ▬ ▬ |

| Parameter | Einstellungen |
|--|-----------------------------------|
| Sollwert als | Parameter Kommunikationsobjekt |
| Über diesen Parameter wird eingestellt, ob der Einschalt-Sollwert als Parameter auf einen festen Wert eingestellt sein soll, der nur mit Hilfe der ETS (Engineering Tool Software) geändert werden kann, oder ob der werkseitig eingestellte Parameter-Wert über ein Kommunikationsobjekt jederzeit über den Bus änderbar sein soll. Der über ein Kommunikationsobjekt empfangene Wert überschreibt sofort den werkseitig eingestellten Parameter-Wert und wird dauerhaft gespeichert. | |
| Schalten EIN, wenn Helligkeits-Messwert <= | 500 (250 – 1500) |
| Über diesen Parameter wird eingestellt, welcher Helligkeits-Messwert erreicht bzw. unterschritten sein muss, damit die Beleuchtung durch den Regler automatisch eingeschaltet wird. | |

Nur automatisches Ausschalten

Dieses Parameter-Fenster ist nur dann anwählbar, wenn im Parameter-Fenster „Funktionen, Objekte“ der Parameter „Betriebsart“ auf „nur automatisches Ausschalten“ gesetzt ist.

Automatisches Ausschalten

| | | |
|--|-----------|-----|
| Sollwert als | Parameter | ▾ |
| Schalten Aus, wenn Helligkeits-Messwert >= | 900 | ▬ ▬ |

| Parameter | Einstellungen |
|--|-----------------------------------|
| Sollwert als | Parameter Kommunikationsobjekt |
| Über diesen Parameter wird eingestellt, ob der Ausschalt-Sollwert als Parameter auf einen festen Wert eingestellt sein soll, der nur mit Hilfe der ETS (Engineering Tool Software) geändert werden kann, oder ob der werkseitig eingestellte Parameter-Wert über ein Kommunikationsobjekt jederzeit über den Bus änderbar sein soll. Der über ein Kommunikationsobjekt empfangene Wert überschreibt sofort den werkseitig eingestellten Parameter-Wert und wird dauerhaft gespeichert. | |
| Schalten AUS, wenn Helligkeits-Messwert >= | 900 (250 – 1500) |
| Über diesen Parameter wird eingestellt, welcher Helligkeits-Messwert erreicht bzw. überschritten sein muss, damit die Beleuchtung durch den Regler automatisch ausgeschaltet wird. | |