

Montage- und Betriebsanleitung Einbaudämmerungsschalter SIDS mit Lichtsensor LF 1

Allgemeines:

Der Dämmerungsschalter SIDS wird als Systemkomponente für die **SI-Gebäudeleittechnik** mit dem für die Außenmontage geeigneten Lichtsensor LF 1 eingesetzt. Hierdurch wird eine von der zu schaltenden Beleuchtung ortsungebundene Installation des Schalters und des externen Lichtsensors möglich, bei der sich die Einstellung der Ein- bzw. Ausschaltsschwellen bequem von der Verteilung aus vornehmen lässt.

Wirkungsweise:

Der Dämmerungsschalter vergleicht die vorhandene Beleuchtungsstärke mit der eingestellten Einschaltsschwelle. Unterschreitet die Beleuchtungsstärke die gewünschte Einschaltsschwelle, wird nach Ablauf einer Einschaltverzögerungszeit der Ausgang des Dämmerungsschalters auf 24V geschaltet. Wird mit zunehmender Beleuchtungsstärke die Ausschaltsschwelle erreicht, schaltet der Ausgang nach Ablauf der Verzögerungszeit wieder ab. Die Verzögerung sorgt dafür, dass die Ausgänge des Dämmerungsschalters bei kurzen Lichteinwirkungen (Blitz, Autoscheinwerfer usw.) nicht ansprechen.

Ein-/ Ausgangsfunktionen:

S1/S2 Lichtsensor LF1

S3 Steuerein/ausgang für Lichtsensor-Parallelbetrieb

An einem Lichtsensor LF1 können max. 10 Dämmerungsschalter (SIDS / SIROLUX, in beliebiger Kombination) parallel betrieben werden. Hierzu werden die S3-Steuer-Ein/Ausgänge aller betreffenden Geräte verbunden. Die Betriebsspannungen der parallel zu steuernden Geräte müssen gleiches Bezugspotential (0V/Masse) aufweisen.

A0 Sperreingang

Bei einem Dauersignal am Sperreingang A0 werden die Ausgangsimpulse an den dynamischen Ausgängen A3 und A4 gesperrt.

A1 Statischer Ausgang

Nach Ablauf der mit Erreichen der Einschaltsschwelle gestarteten Verzögerungszeit wird der statische Ausgang A1 des Dämmerungsschalters eingeschaltet. Nach Ablauf der mit Erreichen der Ausschaltsschwelle gestarteten Verzögerungszeit wird der statische Ausgang A1 des Dämmerungsschalters ausgeschaltet.

A4 Dynamischer Ausgang

Mit dem Einschalten des Ausgangs A1 tritt am dynamischen Ausgang A4 ein kurzer Einschaltimpuls auf. (z.B. zur Ansteuerung des Stromstoßrelais SIR 16V über den Eingang A4).

A3 Dynamischer Ausgang

Mit dem Ausschalten des Ausgangs A1 erfolgt am dynamischen Ausgang A3 ein Ausschaltimpuls. (z.B. zur Ansteuerung des Stromstoßrelais SIR 16V über den Eingang A3).

B1 Betriebsspannung 0V

B2 Betriebsspannung 24V

Montage:

Die Montage des Dämmerungsschalters erfolgt in der Verteilung durch Aufschnappen auf eine Hutschiene DIN EN 50022.

Die Montage des Lichtsensors LF 1 erfolgt zweckmäßigerweise an einer Außenwand, die vor direktem Sonnenlicht geschützt ist. Gut eignen sich daher Nord oder Ostwände. Soll der Schalter bei größtmöglicher Dunkelheit einschalten, so ist darauf zu achten, dass der Lichteinfall nicht durch über-hängende Dächer oder ähnliches gestört wird.

Die geschaltete Beleuchtungsquelle darf nicht zu stark auf den Sensor zurückwirken, da der Dämmerungsschalter sonst infolge der größeren Helligkeit nach dem Einschalten wieder abschaltet.

Einstellung Einschaltsschwelle:

Bei der Inbetriebnahme ist nach Anschluss des Lichtsensors und der Betriebsspannung das Potentiometer zur Einstellung der Einschaltsschwelle auf Linksanschlag zu drehen. Leuchten im Einschaltaugenblick eine oder auch beide Kontrolldioden, erlöschen diese innerhalb der Ausschaltverzögerungszeit von 30s.

Sind beide Kontrolldioden dunkel und liegt die gewünschte Außenhelligkeit vor, ist das Potentiometer langsam nach rechts zu drehen, bis die grüne Kontrolldiode die das Erreichen der Einschaltsschwelle signalisiert, gerade aufleuchtet. Damit ist die Einschaltsschwelle auf die gewünschte Beleuchtungsstärke eingestellt. Nach Ablauf der Einschaltverzögerungszeit wird der Einschaltzustand des statischen Ausgangs durch die rote Kontrolldiode angezeigt.

Einstellung Ausschaltsschwelle:

Die Schalthysterese bestimmt das Verhältnis der Ausschaltsschwelle E_{aus} zur Einschaltsschwelle E_{ein} . Sie ist am SIDS stufenlos veränderbar. Die eingestellte Einschaltsschwelle multipliziert mit dem Hysteresefaktor ergibt die Ausschaltsschwelle, d.h. den Wert der Beleuchtungsstärke, bei dem der Dämmerungsschalter reagiert und nach Ablauf der Verzögerungszeit abschaltet.

In Abhängigkeit des eingestellten Hysterese Faktors lassen sich die Rückwirkungen der geschalteten Beleuchtungsquelle auf den Lichtsensor zum Teil kompensieren. Bei der Einstellung der Hysterese sollte daher nicht nur die gewünschte Ausschaltsschwelle sondern auch die evtl. erforderliche Rückwirkungskompensation betrachtet werden.

Garantie:

Für fachgerecht montierte Geräte gewähren wir ab Kauf durch den Endverbraucher 12 Monate Garantie. Die Garantie bezieht sich nicht auf Transportschäden, sowie auf Schäden, die durch Kurzschluss oder Überlastung entstanden sind. Bei Fertigungs- und Materialfehlern, die innerhalb der Gewährleistungsfrist erkannt werden, leistet unser Werk kostenlos Ersatz. Bei Öffnen der Geräte erlischt der Garantieanspruch.

Technische Daten

Dämmerungsschalter SIDS	
Betriebsspannung	24 VDC \pm 10%
Eigenverbrauch	11 mA
Einstellbereiche	1- 500 lux, logarithmische Einstellung
Schalthysterese	stufenlos einstellbar, zwischen 1- bis 3-fachen Wert der Einschaltsschwelle
Eingänge	
S1/S2	Sensoranschluß LF 1
S3	Steuerein-/ausgang für Parallelbetrieb mehrerer SIDS bzw. SIROLUX an einem LF1
A0	Sperren der Ausgangsimpulse A3/A4
Ausgänge	
Ausführung	Halbleiterausgang, "Open Emitter"
Belastbarkeit	50mA
Verzögerung	30s
A1, statisch	Ein / Aus
A3, dynamisch	Ausschaltimpuls , Impulsdauer 100ms
A4, dynamisch	Einschaltimpuls , Impulsdauer 100ms
Schaltstellungsanzeigen	
Einschaltsschwelle, unverzögert	Leuchtdiode grün
Schaltzustand A1, verzögert	Leuchtdiode rot
Schutzart	IP 40, bei Verteilereinbau
Gehäuse	ABS
Klemmen	Bügelklemme
max. Klemmbereich	1 x 2,5 mm ² (eindrätig) 1 x 1,5 mm ² (mehrdrätig)
min. Drahtdurchmesser	0,4 mm
Befestigung	auf Hutschiene DIN EN 50022
Umgebungstemperatur	- 10°C bis + 45°C
Bauvorschrift	IEC 669
Lastfaktoren in der SI-Gebäudeleittechnik	
Ausgangslastfaktor	20 ALF
Lichtsensor LF1 (2-Draht-Technik)	
Eigenverbrauch	max. 10 mA
zulässige Leitungslänge	max. 100 m bei \varnothing 0,6 mm
Schutzart	IP 44
Gehäuse	Polycarbonat
Umgebungstemperatur	- 25°C bis + 60°C

