

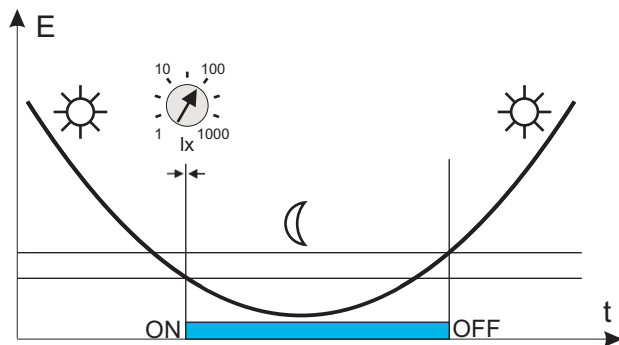


Abb. 5: Schema des Wirkungsbereichs des Dämmerungsschalters TS-51-4

V. Reparatur und Wartungen

Alle Reparaturen des Dämmerungsschalters TS-51-4 führt nur der Hersteller durch. Das Gerät ist wartungsfrei. Bei einer Verschmutzung des Sensors, reicht es ihn mit einem sauberen Tuch mit ein wenig Reinigungsmittel zu reinigen.

VI. Garantie

Die Garantiedauer beträgt 36 Monate nach Kaufdatum. Die Garantie wird um eine etwaige Reparaturzeit verlängert. Die Reparaturen werden vom Hersteller unentgeltlich vorgenommen wenn der Kunde die Ware dem Hersteller liefert. Unsachgemäße Handhabung und/oder selbständige Veränderungen am Gerät führen zum Garantieverlust.



Made in EU.



www.mart-electronics.eu



Der Hersteller bestätigt, dass der DÄMMERUNGSSCHALTER TS-51-4 die folgenden Richtlinien der EU erfüllt:

- Richtlinie LVD 2014/35/EU - Niederspannungsrichtlinie vom 26. Februar 2014
- Richtlinie EMV 2014/30/EU - Richtlinie über elektromagnetische Verträglichkeit vom 26. Februar 2014



Zum Zwecke des Umweltschutzes, darf ein verbrauchtes elektronisches und elektrisches Altgerät nicht über den Hausmüll entsorgt werden. Altgeräte müssen an den entsprechenden Recycling Stellen entsorgt werden. Sie können auch an den Hersteller auf eigene Kosten zurückgesandt werden. Nähere Informationen zur Altgeräteentsorgung erhalten Sie im Internet bei Ihren Stadtversorger bzw. bei dem Hersteller/Verkäufer.



DÄMMERUNGSSCHALTER

TS-51-4

Made in EU

3 Jahre
Garantie



Bedienungsanleitung

I. Anwendung

Der DÄMMERUNGSSCHALTER TS-51-4 wurde entwickelt, um den Empfänger bei Dämmerung abends automatisch ein- und morgens wieder auszuschalten (NO Klemme/Schließer). Die Empfänger können sein: Außenbeleuchtung von Gebäuden, Straßenbeleuchtung, Beleuchtung von Ausstellungen, Schaufenstern, verschiedene Arten von Werbung, Steuergeräte für Schließ- und Öffnungssystemen von Rollläden, Jalousien und andere bei Sonnenuntergang eingeschaltete Empfänger und bei Sonnenaufgang ausgeschaltete.

Der DÄMMERUNGSSCHALTER besteht aus:

- >> TS-51 STEUERGERÄT - montiert mit zwei ϕ 3 mm Schrauben
- >> OUTDOOR SENSOR - konzipiert für die Installation im Freien
- AUSSENSENSOR (IP65) - Aufputzdose mit einer 5 mm Gummitülle an der Rückwand, vertikal mit zwei Schrauben montiert. Verbindungskabel nicht länger als 1000 m. (2 x 0,5 mm²).

II. Eigenschaften des DÄMMERUNGSSCHALTERS TS-51-4

- >> Hohe Schaltleistung 16A (4000 W) 250VAC, 16A (384 W) 24VDC
- >> hoher Einschaltstrom (Widerstandsfähigkeit von bis zu 100 A Stoßstrom)
- >> Verbindungsfreiheit:
 - > die Kontakte des Relais (ein Schließer/NO) sind galvanisch getrennt und ermöglicht Verbindungen in verschiedenen Konfigurationen
- >> präzise logarithmische Regelung (Eigenschaften ähnlich wie beim menschlichen Auge):
 - > 1 ... 10 lx - Energiesparbereich
 - > 10 ... 100 lx - Standardbereich
 - > 100 ... 1000 lx - Nutzbereich für Empfänger die bei hoher Lichtstärke eingeschaltet werden sollen
- >> proportionale Hysterese in Abhängigkeit von der Beleuchtungsstärke EOFF = 2EON
- >> Beleuchtung (LED) informiert über den Betriebszustand:
 - > LED 1 (GRÜN) - Anzeige der 230V-Versorgungsspannung an den LN-Klemmen
 - > LED 2 (ROT) - Signalisierung (ohne Verzögerung), Überschreiten der eingestellten (einzustellenden) Schwelle der Beleuchtungsstärke
 - > LED 3 (BLAU) - Signalisierung der Schaltung der Kontakte 1-2
- >> Montage mit zwei Schrauben ϕ 3

Der DÄMMERUNGSSCHALTER TS-51-4 verwendet ein spezielles OMRON G2RL-1-E-HR-Relais, das zum Schalten verschiedener Beleuchtungslampen entwickelt wurde. Das spezielle Design ermöglicht ein effektives Schalten von Lampen mit einem Stoßstrom von bis zu 100 A.

III. Installation

Der DÄMMERUNGSSCHALTER TS-51-4 darf nur von einer Person angeschlossen werden, die zum Betrieb elektrischer Anlagen berechtigt ist. Denken Sie daran, die richtige Sicherung zu wählen.

Auf der Vorderseite des TS-51-4 STEUERGERÄTS sind drei Informations-LEDs sichtbar: 1, 2, 3 sowie ein Drehknopf zum Einstellen der Aktivierungsschwelle im Bereich von 1 bis 1000 lx. Auf der Rückseite des TS-51 STEUERGERÄTS befinden sich Anschlusspläne.

Um den DÄMMERUNGSSCHALTER TS-51-4 anzuschließen, führen Sie folgende Schritte durch:

1. Montieren Sie das TS-51 STEUERGERÄT mit zwei Schrauben in der Schalttafel, im Kasten usw., um ein angemessenes Sicherheitsniveau zu gewährleisten.

2. Befestigen Sie den SENSOR mit zwei Schrauben an einer vertikalen Wand. Führen Sie das Verbindungskabel

Durch die Gummütülle an der Rückwand der Installationsbox. Schrauben Sie die Drähte an der Klemmenleiste

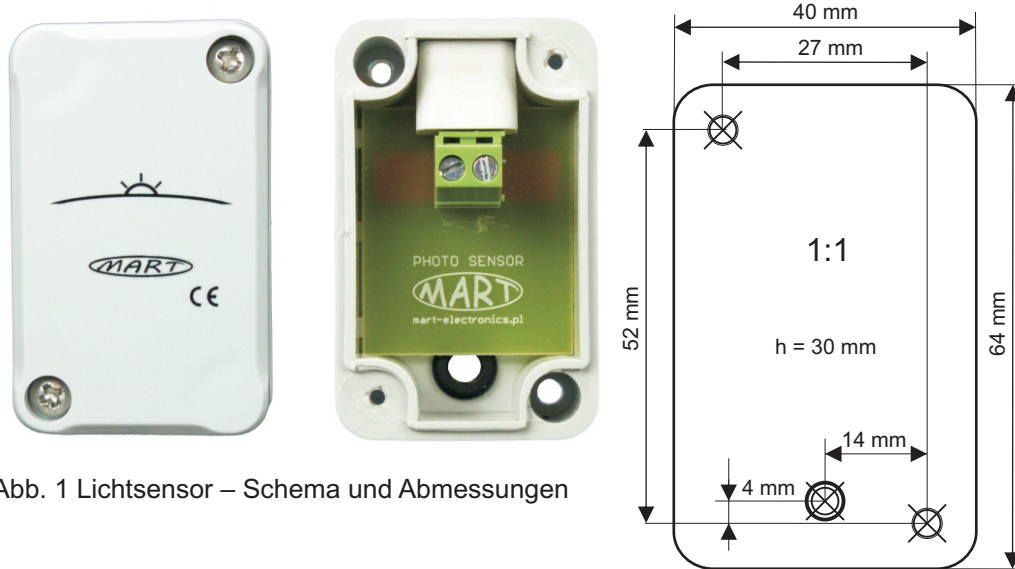


Abb. 1 Lichtsensor – Schema und Abmessungen

3. Verbinden Sie die Zuleitungen gemäß dem Diagramm (Abb. 3 oder Abb. 4)

4. Versorgungsspannung einschalten - LED 1 leuchtet (Abb. 2)

5. Stellen Sie die Schwelle mit einem geeigneten Schraubendreher ein.

Bei Überschreiten des am Drehknopf eingestellten Pegels leuchtet LED 2 (Abb. 2, unverzüglich) und nach ca. 30 Sekunden wird das Betriebsrelais aktiviert, was durch LED 3 angezeigt wird.

Stellen Sie mit der Feineinstellung den gewünschten Einschaltsschwellenwert ein. Überprüfen Sie die Funktion des DÄMMERUNGSSCHALTERS TS-51-4 und korrigieren Sie gegebenenfalls die Einstellung unter realen Bedingungen (abends und morgens).

Es ist zu beachten, dass sich die optimale Einstellung der Aktivierungsschwelle auf die Kosten des verbrauchten Stroms auswirkt. Am vorteilhaftesten unter dem Gesichtspunkt der Energieeffizienz ist die Installation des DÄMMERUNGSSCHALTERS auf der Ost- oder Südostseite, da der Empfänger im Morgengrauen frühzeitig abgeschaltet wird, was die Stromkosten senkt und dabei hilft die Umwelt zu schonen.

Um die Auswirkungen vorübergehender großer Änderungen der Beleuchtung, z. B. durch Autolampen, Blitz usw., auf den Betrieb des DÄMMERUNGSSCHALTERS zu begrenzen, wurde eine Einschaltverzögerung (ca. 60 s) angewendet.

Der DÄMMERUNGSSCHALTER TS-51-4 verwendet eine proportionale Hysterese, damit der DÄMMERUNGSSCHALTER an bewölkten Tagen nicht bei wechselnder Beleuchtung schaltet.

Bei niedrigen Lichtintensitätseinstellungen (unter 100 Lux), beachten Sie bitte, dass es an einem sonnigen Tag nicht ausreicht, den Sensor mit der bloßen Hand abzudecken. Dann sollte der SENSOR besser abgedeckt werden.

Schematische Darstellungen des Funktionsprinzips des DÄMMERUNGSSCHALTERS TS-51-4 sind in Abb. 4 dargestellt.

HINWEIS: Vermeiden Sie es, den SENSOR direkt im Lichtstrahl der Lampe zu montieren, da die Beleuchtung mit der SENSOR-Lampe den Betrieb beeinträchtigen kann - die Lampe schaltet sich von Abend bis Morgen regelmäßig ein und aus.

IV. Technische Daten

Betriebsspannung	230V AC, + 10%, - 15%
Frequenz	50Hz
Maximaler Laststrom (Leistung) 230V AC, 24V DC:	
> Widerstandslast	16A, AC1 (4 000 W)
> Glühlampen	10A (2500 W)
> Halogenlampen	8A (2000 W)
> Leuchtstoffröhren	8A (2000 W)
> Energiesparlampen und LED	8A (2000 W)
Momentaner Einschaltstrom	100A
Relaiskontakte	1 x NO
Stromaufnahme	0,2 W
Einstellbereich logarithmisch	1...10...100...1000 lx
Hysterese	$E_{OFF} = 2E_{ON}$
Verzögerung des Ein- und Ausschaltens	30s ($\pm 10\%$)
Mechanische Haltbarkeit	100 000 Zyklen
Schutzklasse CONTROLLER	IP 20
Abmessungen CONTROLLER	47 mm x 54 mm x 28 mm
Arbeitsposition des CONTROLLERS	Irgendein
Arbeitstemperatur des CONTROLLERS	-25...+50 °C
Gewicht des CONTROLLERS	50g
Schutzklasse SENSOR	IP 65
Abmessungen SENSOR	40mm x 30mm x 64mm
Montage des SENSORS	Mit zwei Schrauben
Arbeitsposition des SENSORS	Vertikal
Länge der Leitung zum SENSOR	Max 1000 m (2 x 0,5 mm ²)
Arbeitstemperatur des SENSORS	-40...+85 °C
Gewicht des SENSORS	20g

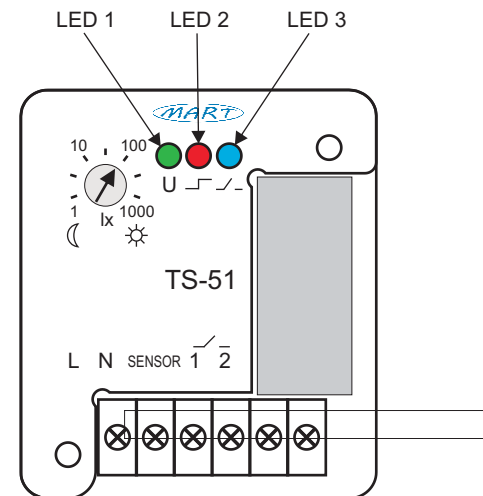


Abb. 2: Frontansichten des TS-51.
Anordnung der LED-Lampen
auf der Frontplatte.

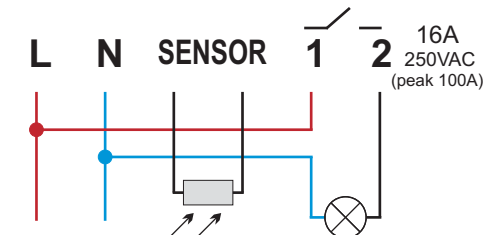


Abb. 3.: Anschlusspläne des DÄMMERUNGSSCHALTERS TS-51
wenn der Empfänger mit 230V AC betrieben wird.

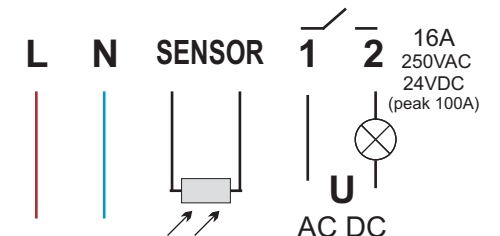


Abb. 4: Anschlusspläne des DÄMMERUNGSSCHALTERS TS-51-4
wenn der Empfänger mit einer anderen Spannung als 230V AC
betrieben wird.
Die maximalen Spannungen U sind: 250V DC und 24V AC.