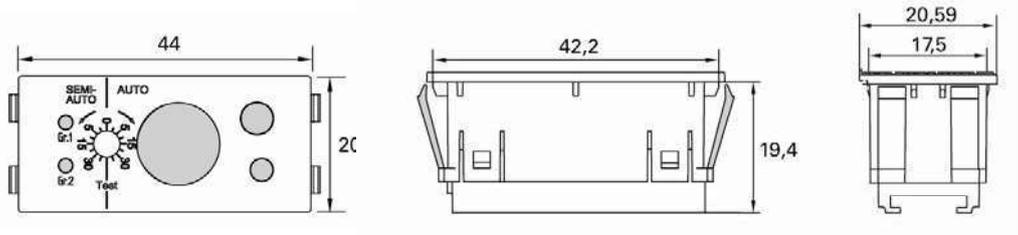


## Sensor LGS-0PL/M

Best.-Nr.: 179602

Der Mini-Sensor LGS-0PL/M ergänzt das Programm des Lichtmanagementsystems LIGHTGATE *plus*. Durch den Anschluss des Sensors an einen Controller des LIGHTGATE *plus*-Systems bieten sich vielfältige Lösungen zur Energieeinsparung durch tageslichtabhängige Regelung und anwesenheitsabhängiges Schalten der Beleuchtung.

Der Sensor ist mit einem Lichtmessfühler für eine tageslichtabhängige Regelung und einem Anwesenheitsdetektor ausgestattet.

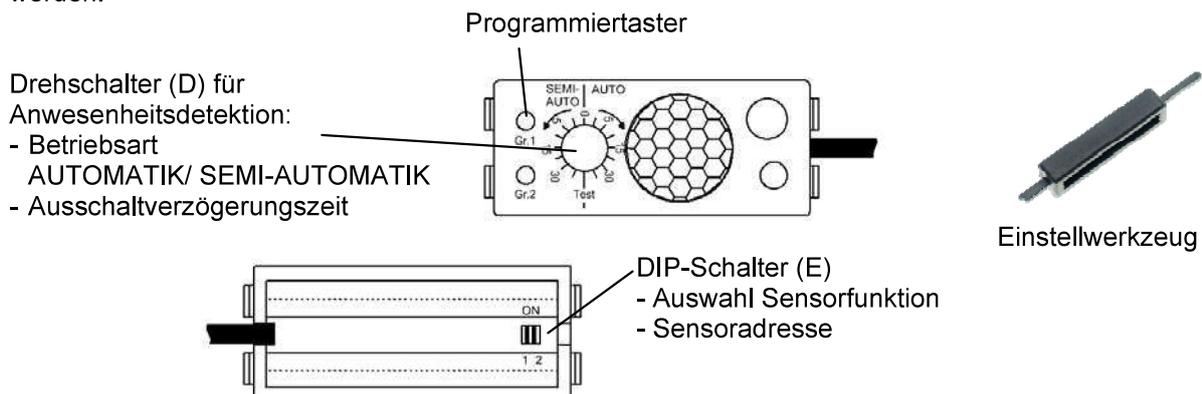


### Technische Daten

Versorgungsspannung:	9VDC, Versorgung erfolgt durch LIGHTGATE <i>plus</i> -Controller
Umgebungstemperatur ta:	0 ... + 65 °C
Parallelbetrieb von Sensoren:	es können max. 3 Sensoren an einen Controller parallel angeschlossen werden
Sensorfunktionen:	die Auswahl der Sensorfunktionen erfolgt über DIP-Schalter <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lichtsensor + Anwesenheitsdetektor</li> <li>• Anwesenheitsdetektor</li> </ul>
Lichtsensorempfindlichkeit:	2 lx ... 400 lx, gemessen am Sensor
Anwesenheitsdetektor	
- Erfassungsbereich:	Ø5 m bei Montagehöhe 2,70 m
- AUTOMATIK-Betrieb:	Beleuchtung wird automatisch aus- und eingeschaltet
- SEMI-AUTOMATIK-Betrieb:	Beleuchtung wird automatisch ausgeschaltet, manuelles Einschalten erforderlich
- Ausschaltverzögerungszeiten:	für beide Betriebsarten sind jeweils sieben Zeiten einstellbar: 3 Min., 5 Min., 10 Min., 15 Min., 20 Min., 30 Min., 60 Min.
Leitungslängen	
- Sensor:	1,50 m
- Controller – Sensor:	max. 100 m
Sensoranschluss:	über Datenleitung mit Modularstecker RJ11 an LIGHTGATE <i>plus</i> -Controller
Lochmaß Montage:	42,5 mm x 18,5 mm (Toleranz ± 0,1 mm)

### Sensorbedienelemente

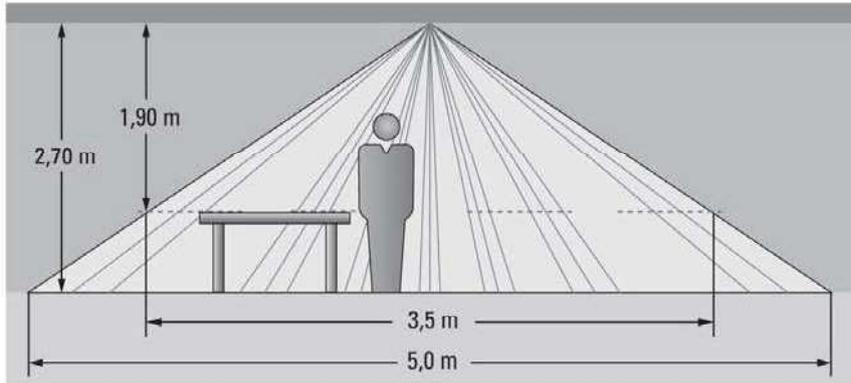
Über die Bedienelemente am Sensor können mit Hilfe des Einstellwerkzeuges Funktionen des Systems individuell aktiviert bzw. deaktiviert sowie Parameter zu einzelnen Funktionen eingestellt werden.



## Anwesenheitsdetektion

### 1. Funktionsweise

Die Anwesenheitsdetektion basiert auf einem Passiv-Infrarot-Sensor, d.h. es erfolgt eine Reaktion auf Änderungen von Wärmestrahlung, z.B. durch die Bewegung von Personen. Für die Positionierung des Sensors ist daher darauf zu achten, dass keine Verschattungen den Erfassungsbereich und damit die Funktion des Sensors einschränken. Ebenso ist zu berücksichtigen, dass Luftströmungen, welche durch andere Wärmequellen als Personen erzeugt werden, zu Fehleinschaltungen führen können, z.B. Heizgebläse und geöffnete Fenster. Die Funktion der Anwesenheitsdetektion ist optimiert auf eine Montagehöhe von 2,70 m. Der Erfassungsbereich beträgt bei dieser Montagehöhe 5 m im Durchmesser.



Erfassungsbereich

### 2. Betriebsarten

Für die Funktion der Anwesenheitsdetektion sind folgende Betriebsarten zu unterscheiden. Die Wahl der Betriebsart sowie der Ausschaltverzögerungszeit erfolgt über den Drehschalter (D).

#### **AUTOMATIK-Betrieb:**

Die Beleuchtungsanlage wird automatisch ausgeschaltet, wenn für eine einstellbare Zeitdauer keine Person detektiert wird. Ein Einschalten der Beleuchtungsanlage bei Bewegungserkennung erfolgt ebenfalls automatisch, unter der Voraussetzung, dass kein ausreichendes Tageslicht vorhanden ist. Die Ab- und Einschaltung ist für alle Leuchtengruppen wirksam.

#### **SEMI-AUTOMATIK-Betrieb:**

Die Beleuchtungsanlage wird automatisch ausgeschaltet, wenn für eine einstellbare Zeitdauer keine Person detektiert wird. Die Abschaltung ist für alle Leuchtengruppen wirksam. Es erfolgt kein automatisches Einschalten bei Bewegungserkennung, sondern die Beleuchtung muss in jedem Falle manuell eingeschaltet werden. Bei ausreichendem Tageslicht wird die Beleuchtung anschließend entsprechend gedimmt und bei Erreichen des tageslichtabhängigen Abschaltkriteriums wieder ausgeschaltet.

#### **OFF-Betrieb:**

In der Position „OFF“ des Drehschalters (D) kann die Anwesenheitsdetektion vollständig deaktiviert werden. D.h. es erfolgt weder ein automatisches Einschalten bei Betreten des Erfassungsbereiches noch ein automatisches Abschalten nach Verlassen des Raumes.

#### **TEST-Betrieb:**

In der Position „TEST“ des Drehschalters (D) wird eine Testfunktion für den Anwesenheitsdetektor aufgerufen. Dabei wird die Beleuchtungsanlage automatisch bis zum Minimum heruntergedimmt, wenn für eine Zeitdauer von 10 s keine Bewegung detektiert wird. Bei anschließender Detektion einer Person wird das Licht wieder auf 100 % hochgefahren. Sollte nach dem Herunterdimmen für weitere 10 s keine Detektion stattfinden, so wird die Beleuchtung ausgeschaltet. Ein automatisches Wiedereinschalten findet statt, sobald erneut eine Bewegung vom Anwesenheitsdetektor erkannt wird. Das Erkennen einer Person wird während des TEST-Betriebes zusätzlich durch ein jeweiliges Aufblinker der LED am Sensor angezeigt. Die Testfunktion erlaubt es somit, die Empfindlichkeit und den Erfassungsbereich des Sensors zu testen.

### 3. Parallelschaltung von Anwesenheitsdetektoren

Sollte der Erfassungsbereich eines Anwesenheitsdetektors nicht ausreichend sein oder um eine empfindlichere Anwesenheitsdetektion zu erzielen, können bis zu drei Sensoren parallel an einen LIGHTGATE *plus*-Controller angeschlossen werden (s. Bedienungsanleitung Controller). Dabei ist die korrekte Einstellung der DIP-Schalter (E) auf der Rückseite der Sensoren zu beachten. Mehrere Sensoren mit identischen DIP-Schalter-Einstellungen an einem LIGHTGATE *plus*-Controller führen zu Fehlfunktionen des Systems.

## Sollwertprogrammierung

### 1. Gesamttraum-Regelung (1 Regelgruppe, 1 Lichtsensor)

- a. Beleuchtung im tageslichtabhängigen Regelbetrieb einschalten, Sensor-LED ist aus.
- b. Programmierertaster mit der Bezeichnung Gr.1 mit dem beiliegenden Werkzeug drücken und festhalten bis die LED blinkt.
- c. Über die beiden Programmierertasten Gr.1 dimmen ▲ und Gr.2 dimmen ▼ den gewünschten Sollwert einstellen.
- d. Erfolgt für ca. 20 s kein Tastendruck an einen der beiden Programmierertaster, so wird automatisch der aktuelle Messwert am Sensor als Sollwert für die tageslichtabhängige Regelung gespeichert. Die Beendigung wird durch ein mehrmaliges schnelles Blinken und anschließendes Verlöschen der Sensor-LED angezeigt.

### 2. Offset-Regelung (2 Regelgruppen, 1 Lichtsensor)

- a. Beleuchtung im tageslichtabhängigen Regelbetrieb einschalten, Sensor-LED ist aus.
- b. Programmierertaster mit der Bezeichnung Gr.1 mit dem beiliegenden Werkzeug drücken und festhalten bis die LED blinkt.
- c. Über die beiden Programmierertasten Gr.1 dimmen ▲ und Gr.2 dimmen ▼ den gewünschten Sollwert für Gruppe 1 einstellen. Beim Einstellen des Sollwertes wird sowohl Gruppe 1 als auch Gruppe 2 angesteuert.
- d. Erfolgt für ca. 20 s kein Tastendruck an einen der beiden Programmierertaster, so wird automatisch der aktuelle Messwert am Sensor als Sollwert für die tageslichtabhängige Regelung für beide Gruppen gespeichert. Die Beendigung wird durch ein mehrmaliges schnelles Blinken und anschließendes Verlöschen der Sensor-LED angezeigt.
- e. Zum Einstellen des Offset, Beleuchtung im tageslichtabhängigen Regelbetrieb einschalten, Sensor-LED ist aus.
- f. Programmierertaster mit der Bezeichnung Gr.2 mit dem beiliegenden Werkzeug drücken und festhalten bis die LED blinkt.
- g. Über die beiden Programmierertasten Gr.1 dimmen ▲ und Gr.2 dimmen ▼ den gewünschten Sollwert für Gruppe 2 einstellen.
- h. Erfolgt für ca. 20 s kein Tastendruck an einen der beiden Programmierertaster, so wird automatisch der aktuelle Messwert am Sensor als Sollwert für die tageslichtabhängige Regelung für beide Gruppen gespeichert. Die Beendigung wird durch ein mehrmaliges schnelles Blinken und anschließendes Verlöschen der Sensor-LED angezeigt.

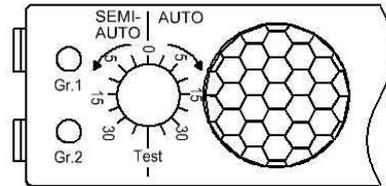
### 3. Einzelgruppen-Regelung (2 Regelgruppen, 2 Lichtsensoren)

- a. Beleuchtung im tageslichtabhängigen Regelbetrieb einschalten, Sensor-LED ist aus.
- b. Programmierertaster mit der Bezeichnung Gr.1 mit dem beiliegenden Werkzeug drücken und festhalten bis die LED blinkt.
- c. Über die beiden Programmierertasten Gr.1 dimmen ▲ und Gr.2 dimmen ▼ den gewünschten Sollwert für Gruppe 1 einstellen.
- d. Erfolgt für ca. 20 s kein Tastendruck an einen der beiden Programmierertaster, so wird automatisch der aktuelle Messwert am Sensor als Sollwert für die tageslichtabhängige Regelung für beide Gruppen gespeichert. Die Beendigung wird durch ein mehrmaliges schnelles Blinken und anschließendes Verlöschen der Sensor-LED angezeigt.
- e. Die Vorgehensweise zum Einstellen der Gruppe 2 ist konform der Gruppe 1, nur muss mit dem Programmierertaster Gr.2 gestartet werden.

Einstellen von Parametern für die Anwesenheitsdetektion

Die Einstellungen für die Anwesenheitsdetektion erfolgen über den Drehschalter (D). Für die beiden Betriebsarten AUTOMATIK und SEMI-AUTOMATIK stehen jeweils verschiedene Ausschaltverzögerungszeiten zur Verfügung. Für die gewünschte Zeit ist gemäß der folgenden Tabelle der Drehschalter (D) in die entsprechende Stellung zu bringen.

Ausschaltverzögerungszeit	Position Drehschalter (D)	
T-OFF	Poti-Pos.	
Test	8	–
Off	0	–
3 Min.	1	F
5 Min.	2	E
10 Min.	3	D
15 Min.	4	C
20 Min.	5	B
30 Min.	6	A
60 Min.	7	9



Drehschalter (D) auf Sensor-Frontseite



Hinweise für die Einstellung:

1. Sind mehrere Sensoren mit aktivierter Anwesenheitsdetektion an einen LIGHTGATE *plus* -Controller angeschlossen, so werden Einstellungen, die durchgeführt werden, für alle angeschlossenen Sensoren übernommen.
2. Um eine Änderung der Einstellung vorzunehmen, muss die Netzspannungsversorgung eingeschaltet sein (Ausnahme in Verbindung mit dem Controller LGC-HX01/S/D).

Einstellen von Sensorfunktionen über DIP-Schalter

Über die beiden DIP-Schalter (E) können Funktionen des Sensors aktiviert bzw. deaktiviert werden. Die vier möglichen Schalterstellungen entsprechen gleichzeitig jeweils einer individuellen Sensoradresse. Um Fehlfunktionen auszuschließen, ist darauf zu achten, dass in einer Beleuchtungsanlage mit mehreren Sensoren alle eingestellten Adressen nur einmal vorkommen. Die Tabelle zeigt die möglichen DIP-Schalterstellungen, damit der Sensor als Lichtsensor + Anwesenheitsdetektor oder ausschließlich als Anwesenheitsdetektor arbeitet.

DIP-Schalter-Position	Sensorfunktion /-adresse	Beschreibung
ON  *)	Sensor 1	Lichtsensor aktiv → Regelung Gruppe 1 Anwesenheitsdetektor aktiv
ON	Sensor 2	Lichtsensor aktiv → Regelung Gruppe 2 Anwesenheitsdetektor aktiv
ON	Sensor 1	Anwesenheitsdetektor aktiv, zur Erweiterung des Erfassungsbereiches
ON	Sensor 2	Anwesenheitsdetektor aktiv, zur Erweiterung des Erfassungsbereiches

\*) Werks-Einstellung

