

SmartLink Lichtsteuerung

Allgemeine Beschreibung der Funktionen und Optionen:

Jede Leuchte verfügt über eine integrierte Lichtsteuerung. Jede Leuchte verfügt über einen integrierten Bewegungsmelder (PIR) und Taster-Eingänge. Damit ist der Halbautomatik oder Vollautomatik Betrieb möglich. Alle Bewegungsmelder zusammen müssen den gesamten Raum abdecken können. Jede Lichtsteuerung ist in der Lage das Umgebungslicht (Messung vom echten Tageslicht) zu messen. Das Kunstlicht (Eigenlicht LED) kann so weit kompensiert werden das keine fehlerhaften Messungen z.B. aufgrund von Reflexionen stattfinden. Die Leuchten verfügen über eine Konstantlichtregelung. Der Wert kann voreingestellt werden. Die Leuchte kann über einen externen 230V Taster ein- und ausgeschaltet sowie stufenlos gedimmt werden. Mehrere Leuchten können in Gruppen „Schaltgruppen“ zusammengefasst und geschaltet / gedimmt werden. Die Leuchten können zusätzlich zu „Lichtgruppen“, unabhängig von den Schaltgruppen, zusammengefasst werden. Innerhalb einer Lichtgruppe wird dann die Helligkeit in Abhängigkeit vom Umgebungslicht geregelt. Innerhalb der Schaltgruppe können die Leuchten ein- und ausgeschaltet oder gedimmt werden.

Die Lichtsteuerungen sind untereinander über einen robusten 2-Drahtbus vernetzt und können darüber Daten austauschen. Der 2-Drahtbus kann einfach mit dem 230V Kabel verlegt werden. Alternativ können die Lichtsteuerungen über Bluetooth 5 Mesh vernetzt werden. Die Vernetzung ermöglicht Anwendungen wie z.B. die Schwarmfunktion. Die Vernetzung hat für die Helligkeitsregelung weitere Vorteile. Alle Sensoren in einem Schulzimmer können zusammen ausgewertet werden. So kann man z.B. immer auf die dunkelste Stelle in der Lichtgruppe regeln oder auf einen Mittelwert.

Die Bewegungsmelder sind vernetzt. Dadurch erreichen wir eine optimale Abdeckung der Bewegungserkennung im gesamten Raum.

Es können zusätzliche Sensoren zur Messung der Raumluftqualität eingebunden werden. Für besondere Anwendungen passt sich die Lichtfarbe und Helligkeit der Tageszeit an (Circadiane Lichtregelung). Die Einstellung erfolgt einfach über ein APP. Die Lichtsteuerung verfügt über eine integrierte Echtzeituhr mit Kalenderfunktion. So können die Tageslichtverläufe programmiert werden.

Aufstellung Sensorik

	Sensor
Erkennung von Bewegung und stillsitzenden Personen	Passive Infrarot Sensor (PIR)
Konstantlichtregelung: Sensoren messen das natürliche Licht und regeln die Leuchten auf einen vorgegebenen Helligkeitswert. Dies kann in Lichtgruppen oder für alle Leuchten oder für einzelne Leuchten geschehen.	Helligkeitssensor
Halbautomat / Vollautomat	Passive Infrarot Sensor
Leuchten können zu Schalt- und davon unabhängigen Lichtgruppen zusammengefasst werden.	
Dimmung. Analoges flackerfreies Dimmen 100-0%.	230V Taster Eingang Oder Bluetooth Taster
Beacon Funktion	BLE 5 MESH
Messung der Luftqualität	CO2 / VOC Sensor
Lichtfarbe passt sich dem Tag an	Integrierte Echtzeituhr
Bluetooth Taster und Schalter von Dritthersteller können eingebunden werden.	BLE 5 MESH

Lebensdauer

Betriebstemperatur SmartLine Leuchte	-25°C bis 55°C
LED-Lebensdauer bei 25° Umgebungstemperatur	L90B10 50'000h
Bemerkungen zum L und B Wert der LED-Lebensdauer L90B10 bedeutet einen mittleren Lichtstromrückgang von 10%. Dabei dürfen 10% der LED einen Lichtstrom unter 90% aufweisen.	
LED-Lebensdauer bei 25° Umgebungstemperatur mit Kompensation (CLO Funktion SmartLink Steuerung) ¹⁾	Der mittlere Lichtstromrückgang wird zu 100% kompensiert.
Lebensdauer Vorschaltgerät Osram OTi-DALI	50'000h Bei 10% Ausfallwahrscheinlichkeit
Lebensdauer 2 ²⁾ SmartLink Steuerung TC 55°C	160'000h
Schaltzyklen haben keinen Einfluss auf die Lebensdauer	-

¹⁾ Die SmartLink Steuerung kompensiert den alterungsbedingten Lichtstromrückgang der LEDs. Durch eine automatische Anpassung der LED-Helligkeit über die Betriebsdauer. Damit wird der sonst übliche Lichtstromrückgang kompensiert.

²⁾ Lebensdauer Berechnung basiert auf der Alterung der Elektrolytkondensatoren. Der Wert von 160'000h bedeutet das ein erwarteter Ausfall einer Steuerung nach 18 Jahren eintritt, beim Betrieb der Leuchte über 24h pro Tag.