

Licht ist OSRAM



Anwendungshinweise

DALI PROFESSIONAL System

Bitte beachten Sie:

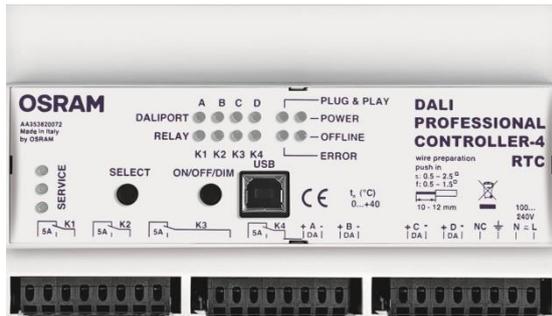
Alle Informationen in diesem Leitfaden wurden mit größter Sorgfalt erstellt. OSRAM übernimmt jedoch keine Haftung für mögliche Fehler, Änderungen und/oder Auslassungen. Bitte überprüfen Sie auf <http://www.osram.de/>, ob eine aktualisierte Version dieses Leitfadens erhältlich ist oder wenden Sie sich hierfür an Ihren Vertriebspartner. Dieser Leitfaden dient ausschließlich zu Informationszwecken, um Sie dabei zu unterstützen, die Herausforderungen der Technologie zu meistern und die Möglichkeiten der Technologie auszuschöpfen. Bitte beachten Sie, dass dieser Leitfaden auf eigenen Messungen, Tests, spezifischen Parametern und Annahmen beruht. Individuelle Applikationen sind möglicherweise nicht abgedeckt und benötigen eine andere Handhabung. Die Gesamtverantwortung und die Pflicht für die Durchführung entsprechender Tests verbleiben beim Leuchtenhersteller/OEM/Applikationsplaner.

Inhalt

1. Einführung	3
1.1. Aufbau des DALI PRO Netzwerks	3
1.2. Die Komponenten	4
1.2.1. Der DALI PRO CONT-4 Controller	4
1.2.2. Die Sensoren und Koppler	5
1.2.3. Direkter DALI Anschluss – Sensor für Licht und Bewegung DALI LS/PD LI	5
1.2.4. Radarsensor HF LS LI und zugehöriger DALI Koppler	6
1.2.5. HIGHBAY Sensor und DALI HIGHBAY ADAPTER	6
1.2.6. Der DALI Koppler für Taster DALI Tasterkoppler	7
1.2.7. Der universelle Koppler für alle Sensoren DALI Sensorkoppler E	7
1.2.8. Die Fernbedienung Master Remote zur Konfiguration von HF LS LI	8
1.2.9. Die DALI PRO PC Software	9
2. Allgemeine Installationshinweise.....	10
2.1. Sicherheitshinweise	10
2.2. Verdrahtungshinweise	10
2.2.1. Verdrahtung der DALI Steuerleitung	10
2.2.2. Verdrahtung von Tastern	10
2.2.3. Verdrahtung von DALI Sensoren und DALI Sensorkopplern	10
2.2.4. Verdrahtung von speziell verbundenen Sensoren	11
2.2.5. Zulässige Leitungslängen	11
2.2.6. Zulässige Anzahl von Geräten	11
2.3. Platzierung des Lichtsensors	11
2.3.1. Sollwertvorgabe tageslichtabhängige Regelung	12
3. Anwendungsbeispiele	13
3.1. Bedienung der Leuchten von Hand	13
3.1.1. Zentralsteuerung mit Taster	13
3.1.2. Lichtgruppen Steuern mit Taster und Sensoren ohne PC Inbetriebnahme	15
3.2. Produktionshalle mit tageslichtabhängiger Regelung und Anwesenheitssteuerung	17
3.3. Lagergänge	19
3.4. Langer Korridor in Industrieanwendung	21
4. Fehlersuche	24
4.1 Die Tasterbedienung funktioniert nicht	24
4.2 Die Tageslichtabhängige Regelung funktioniert nicht	24
4.3 Die Anwesenheitsdetektion funktioniert nicht	24
4.4 Die zentrale Steuerung funktioniert nicht	24
4.5 Verwendung von HIGHBAY Sensor mit DALI HIGHBAY ADAPTER	24
4.6 Erfassungsbereich PIR Sensor einschränken	24
4.7 Defekte Leuchte austauschen	24
5. Technische Daten.....	25
5.1. Steuergerät DALI PRO CONT-4 RTC.....	25
5.2. Direkt verbundene Sensoren DALI LS/PD LI und DALI LS/PD CI	26
5.3. Anschluss Radarsensor HF LS LI an DALI Sensorkoppler HF	27
5.4. Koppler für HF Sensor DALI Sensorkoppler HF LS LI.....	29
5.5. DALI Koppler für handelsübliche Taster DALI Tasterkoppler	30
5.6. HIGHBAY Sensor mit Koppler DALI HIGHBAY ADAPTER	31
5.7. DALI Sensorkoppler E für handelsübliche Sensoren	32
5.8. Zubehör	33
5.8.1. Deckeneinbauadapter LS/PD CI KIT für Sensor DALI LS/PD LI	33
5.8.2. Deckenaufbauadapter LS/PD AP KIT für Sensor DALI LS/PD LI	33
5.8.3. Steuergerätezugentlastung / Deckeneinbaukit ECO CI KIT	34
5.8.4. Konfigurationstool Radarsensor MASTER REMOTE	34

1.2. Die Komponenten

1.2.1. Der DALI PRO CONT-4 Controller



Als zentrale Komponente steuert der DALI PRO Controller die Lichtwerte aller Leuchten die an den DALI Ausgängen angeschlossen sind. Abhängig von der Funktion der zugehörigen Eingabegeräte werden adressierte DALI Lichtwertkommandos gesendet. Ein Inbetriebnahmeablauf sorgt dafür, daß alle DALI Teilnehmer erkannt, sortiert und im Gerätebaum dargestellt werden. Da hier neben der vorhandenen DALI Leitung keine zusätzliche Verbindung nötig ist gestaltet sich dieser Vorgang sehr einfach.

Die Schnittstelle DALI Tasterkoppler ermöglicht schalten und dimmen mit handelsüblichen Installationstastern. Durch parallele Verwendung mehrerer Taster in einer Funktion lassen sich ohne zusätzlichen Verdrahtungsaufwand räumlich getrennte Bedienstellen aufbauen. Neben der gleichzeitigen Nutzung von Tastern in verschiedenen Funktionen (Krönchen Funktion) können damit verschiedene Aktionen synchronisiert werden. In einer typischen Anwendung wäre das der zentrale EIN / AUS Taster, welcher auf verschiedenste Gruppen und Funktionen wirkt.

Um auch Leuchte ohne DALI Anschluss zu bedienen sind 4 programmierbare Umschaltrelais im Controller integriert. Diese werden im Funktionsablauf als nicht dimmbare DALI Geräte behandelt. Darüberhinaus kann man diese Funktionalität für größere Leuchtenanzahl mit dem Aktor DALI SWITCH SO erweitern.

Der DALI PRO CONT-4 Controller ist für die Hutschienenmontage konzipiert.

Anmerkungen

- Nach Geräteänderung bzw. – hinzufügen muß die Inbetriebnahme im Zusammenfügen Modus wiederholt werden. Dabei werden die bereits in der Konfiguration vorhandenen Komponenten erkannt und die neu hinzugekommenen werden zur Verwendung markiert.
- Die räumliche Zuordnung der Geräte auf die 4 DALI Linien spielt für die Gruppenbildung und Funktionalität keine Rolle.
- Nach Netzspannungsunterbrechung wird automatisch der letzte Lichtwert für jedes Einzelgerät eingenommen. Laufende Funktionen wie z.B. tageslichtabhängige Lichtregelung werden angehalten und müssen neu gestartet werden.
- Per Werkseinstellung ist der Controller im **Plug&Play** Zustand (ohne Konfiguration), dies wird mit der orangen LED auf dem Bedienfeld angezeigt. Damit lassen sich Grundfunktionen wie schalten und dimmen ohne angeschlossenen PC und Inbetriebnahmesoftware nutzen.

1.2.2. Die Sensoren und Koppler

DALI PRO Sensoren erfassen Bewegung bzw. Präsenz und ermöglichen somit die vollautomatische Lichtsteuerung. Bei Eintritt in den Erfassungsbereich wird das Licht angeschaltet. Bei Abwesenheit wird das Licht nach einer angemessenen Nachlaufzeit abgeschaltet oder auf einen Mindestwert abgesenkt. Zusätzlich stellen die Sensoren einen Lichtmesswert zur Verfügung. Damit kann eine tageslichtabhängige Regelung der künstlichen Beleuchtung realisiert werden. Für diese Konfiguration werden die entsprechenden Sensoren in ein Funktionsfeld gelegt, ein Betätigungselement dazu gefügt (z.B. Taster) und mit einer EVG Gruppe verknüpft. Sind mehrere Lichtsensoren in eine Regelung eingefügt so wird im Controller automatisch ein Mittelwert ermittelt. DALI Sensoren und DALI Koppler sind direkt an die DALI Leitung anzuschließen und werden aus dieser versorgt.

1.2.3. Direkter DALI Anschluss – Sensor für Licht und Bewegung **DALI LS/PD LI**



Die Bewegungs- und Präsenzerfassung des Sensors DALI LS/PD LI geschieht durch ein Passiv Infrarot (PIR) Element. Innerhalb des Erfassungsbereiches werden sich bewegende Objekte erkannt welche ein Wärmesignal aussenden z.B. Personen, Tiere, Fahrzeuge mit Verbrennungsmotor usw. Normalerweise sind elektrisch betriebene Fahrzeuge, Gabelstapler und bewegliche Maschinen nicht erkennbar wenn sie Umgebungstemperatur besitzen. Es erfolgt auch keine Detektion wenn eine für Infrarot undurchlässige Barriere (z.B. Glasscheibe) zwischen Sensor und dem Objekt liegt. Mit seiner flachen Linse und kompakten Segmenten ist der Sensor DALI LS/PD LI speziell für die Erfassung von Personen an Büroarbeitsplätzen geeignet. Wenn erforderlich kann der Erfassungsbereich mit herausziehbaren Blenden eingeschränkt werden. Einzelheiten zum Erfassungsbereich sind im Anhang dieser Broschüre zu finden.

Die Lichtmessung geschieht über einen integrierten Lichtsensor. Zur korrekten Wirkungsweise der tageslichtabhängigen Regelung muß der Sensor senkrecht nach unten schauen. Die Summe von künstlicher und natürlicher Beleuchtung wird von der Referenzfläche (z.B. Tischfläche) zum Sensor reflektiert. Die daraus resultierende Beleuchtungsstärke am Sensor wird erfasst und mittels der Regelungsalgorithmen im Controller weitgehend konstant gehalten.

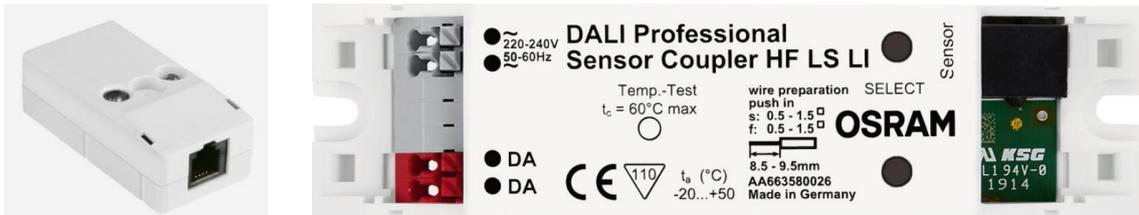
Der Sensor DALI LS/PD LI wird an einer der DALI Linien angeschlossen und direkt aus dieser versorgt. Um die richtige Installation und die DALI Spannung zu testen wird der im Sensor eingebaute kleine Taster kurz gedrückt und die rote LED leuchtet auf. Durch nochmaliges Drücken verlöscht diese wieder. Mit einem langen Druck auf diesen Taster kann der Sensor auf Werkseinstellung zurückgesetzt werden und die DALI Adresse erlischt. Dieses Vorgehen bietet sich an um unnötige Doppeladressierung mit bereits benutzten Sensoren in Erweiterung komplexer Installationen zu vermeiden.

Mit der kompakten Gehäuseform kann DALI LS/PD LI einfach in Leuchten eingebaut werden, entweder direkt oder mit Hilfe eines der beiden beigelegten Montagerahmen. Für Deckenein- und Anbau gibt es zugehörige Adapterbauteile (siehe Zubehör) oder die bereits vorkonfektionierte Version DALI LS/PD CI.

Anmerkungen

- *Für tageslichtabhängige Regelung muss mindestens ein Sensor eingebunden werden. Maximal 10 Lichtsensoren sind in einer Regelung erlaubt.*
- *Lichtmessung und Präsenzerfassung kann unabhängig in verschiedenen Funktionen für jeden Sensor verwendet werden.*
- *Um die Funktion der tageslichtabhängigen Regelung zu gewährleisten darf kein Außenlicht direkt auf den Sensor einfallen. Deshalb ist ausreichender Abstand zum Fenster zu beachten. (siehe Kapitel Lichtregelung)*
- *Um Einflüsse von Nachbarleuchten zu vermeiden ist mindestens Installationshöhe als Abstand zwischen dem Sensor und Leuchten mit anderer Regelung einzuhalten.*

1.2.4. Radarsensor HF LS LI und zugehöriger DALI Koppler



Zur Detektion von Bewegung und Präsenz sendet der Sensor HF LS LI ein HF-Signal niedriger Leistung aus. Das reflektierte Signal wird dann wieder empfangen und ausgewertet. Wenn sich ein Objekt im Signalkegel bewegt so entsteht ein Unterschied zwischen ausgestrahltem und empfangenem Signal. Das HF-Signal durchdringt die meisten nichtmetallischen Materialien, deshalb eignet sich der Radarsensor, im Gegensatz zum PIR Sensor, auch zum Einbau in IP geschützte Leuchten. Objekte und Personen werden ohne Einfluss der Wärmeausstrahlung wesentlich zuverlässiger erkannt. Somit ist dies die Lösung zur Erkennung von elektrisch betriebene Fahrzeugen, Gabelstaplern und beweglichen Teilen auf Raumtemperatur. Die Reichweite und Vibrationsempfindlichkeit kann bei Bedarf mit der Fernbedienung DALIeco Master Remote angepasst werden. Der Sensor HF LS LI ist für Leuchteneinbau oder Decken- / Wandmontage mit einem geeigneten Haltebügel gedacht.

Der DALI Sensorkoppler HF LS LI übernimmt die Übertragung des Bewegungs- und Lichtsignals in DALI und versorgt gleichzeitig den Sensor. Wegen der höheren Leistungsaufnahme ist der Sensor HF LS LI nicht zum direkt Anschluss an die DALI Leitung geeignet.

Wie die anderen direkt angeschlossenen Sensoren besitzt der Sensor HF LS LI auch einen eingebauten Lichtsensor. Für den Einsatz zur Lichtregelung muß der Sensor senkrecht nach unten schauen.

1.2.5 HIGHBAY Sensor und DALI HIGHBAY ADAPTER



Um Bewegung aus Montagehöhen von bis zu 13 m zu erfassen bedarf es besonderer Technik wie dem PIR Sensor OSRAM HIGHBAY mit geschaltetem Ausgang. Der HIGHBAY Sensor wird über den DALI HIGHBAY ADAPTER mit der DALI Leitung verbunden. Im DALI HIGHBAY ADAPTER ist auch gleich ein Lichtsensor für große Höhen eingebaut. Damit kann eine tageslichtabhängige Regelung auch für große Industriehallen realisiert werden. Für niedrige Montagehöhe und breite Erfassung gibt es den Sensor VISION in gleicher Bauform mit anderer Linse.

Anmerkungen

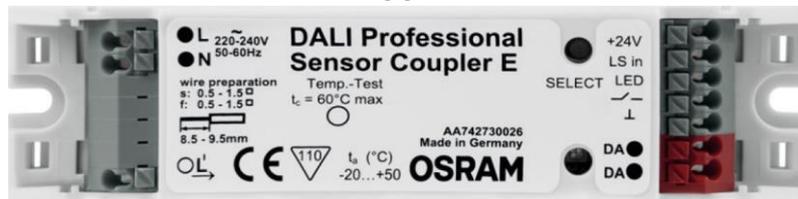
- Weil der HIGHBAY Sensor eine voreingestellte Nachlaufzeit von 15 Minuten hat sollte dieser für die flexible Nutzung im DALI PRO System adaptiert werden. Um die Nachlaufzeit auf 30 s zu reduzieren wird der Sensor an Netz angeschlossen und der seitliche Druckknopf 2-mal gedrückt, 2 s warten, dann nochmal 1-mal drücken. Jetzt antwortet die grüne LED mit einmaligem Blinken und zwei Wiederholungen (genauere Beschreibung siehe Bedienungsanleitung des Sensors).
- Zur Anpassung des Verstärkungsfaktors in der Lichtmessung vom DALI HIGHBAY ADAPTER gibt es ein grünes Potentiometer neben dem Lichtsensor. Für niedrige Installation und hellen Boden sollte dies auf 1 gestellt werden, bei hoher Installation und dunklem Boden auf 5 (Details siehe Bedienungsanleitung des Geräts).

1.2.6 Der DALI Koppler für Taster DALI Tasterkoppler



Mit dem DALI Tasterkoppler werden handelsübliche Taster zu DALI Eingabegeräten. Die ganze Installation wird vereinfacht weil die Taster nicht mehr zum Controller im Schaltschrank verdrahtet werden müssen. Der Tasterkoppler hat 4 potentialfreie Eingänge. Im nicht adressierten Grundzustand (plug & play modus) haben alle Eingänge die gleiche Funktion: Dimmen und Schalten für die jeweilige DALI Linie. Durch Konfiguration innerhalb der DALI PRO Inbetriebnahme können die Taster zum Gruppen-Dimmen und -Schalten, Zentral EIN/AUS, Szenenaufwurf, Sollwerteneinstellung ... eingesetzt werden (siehe Beispiele in dieser Broschüre)

1.2.7 Der universelle Koppler für alle Sensoren DALI Sensorkoppler E



Mit dem DALI Sensorkoppler E können beliebige externe Sensoren für Bewegung, Präsenz und Licht im DALI PRO System verwendet werden. Verschiedenste Anschlüsse ermöglichen aus netzschaltenden Bewegungssensoren, Ultraschallsensoren mit potentialfreiem Ausgangskontakt, analogen 0..10 V Lichtsensoren und vielen anderen ein DALI Eingabegerät zu machen. Weiterhin bietet das Gerät eine 24V DC Versorgung für externe Sensoren und die Möglichkeit eine externe LED für die Inbetriebnahmeanzeige anzuschließen (Details siehe Bedienungsanleitung).

1.2.8 Die Fernbedienung Master Remote zur Konfiguration von HF LS LI



Mit der Fernbedienung Master Remote kann der Radar Sensor HF LS LI über IR Signale für besondere Anforderungen angepasst werden. Damit ist die Radarreichweite und die Vibrationsempfindlichkeit in gewissem Umfang einstellbar. Details dazu finden Sie in der Bedienungsanleitung HF LS LI.

Hinweis

- *USB Leitung und Software wird nur bei Verwendung im DALIeco System benötigt.*

1.2.9 Die DALI PRO PC Software

The screenshot displays the DALI PRO PC Software interface. Key components are labeled as follows:

- Meldungen**: Notification area at the top left.
- Menüzeile**: Menu bar at the top center.
- Beschreibung der Funktionsparameter**: Right-hand panel showing detailed settings for 'Funktion (Funktion 1)', including 'Aktion 01' and 'Aktion 02'.
- Funktionen**: Central workspace showing 'Funktion 1' (Taster) and 'Funktion 2' (PIR Sensor).
- Gruppen**: Central workspace showing 'Gruppe 1' (Vorschaltgeräte) and 'Gruppe 2' (Vorschaltgeräte).
- Raum/Geräte Baum**: Tree view on the left showing the hierarchy of rooms and devices.
- Ressourcen Status**: Table at the bottom showing resource usage for 'Raum: Raum 1'.
- Zeitgeber (Zeitgeber 01)**: Detailed settings for the time controller, including 'Allgemein', 'Daten', and 'Wochentage'.

Wert	Port A	Port B	Port C	Port D
Vorschaltgeräte	16	0	0	0
Koppler	10	0	0	0
Gruppen	1	0	0	0
Szenen	0	0	0	0
Strom (mA)	33	0	0	0

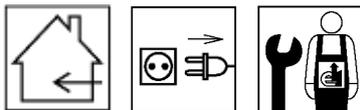
Die DALI PRO Windows PC Software ermöglicht eine komfortable Inbetriebnahme und Darstellung individueller Konfigurationen im DALI PRO System. Die komplette Konfiguration kann am Bildschirm angezeigt und mit wenigen Mausklicks angepasst werden. Änderungen am Bildschirm werden per über USB Leitung zum Controller hochgeladen.

Die PC Software erlaubt viele Konfigurationsmöglichkeiten welche im Detail im Bedienhandbuch Software beschrieben sind:

- 4x 16+ Gruppen, linienübergreifend erlaubt
'+' bedeutet zusätzliche 'virtuelle' Erweiterung der DALI Gruppenanzahl durch Software, dabei werden Einzeladressen verwaltet. Begrenzung lediglich durch Speicherplatz im Controller.
- 4x 16 Szenen, linienübergreifend erlaubt, aber eine Szene wird für jede DALI Linie verbraucht
- 4x 8 aktive Lichtregelungen
eine größere Anzahl ist möglich wenn verzögerte Reaktionszeiten akzeptiert sind
- Energiesparfunktion in Voll- und Halbautomatik mit Präsenzmelder und Lichtsensor
- Bis zu 10 Lichtsensoren pro Regelung
- Korridorfunktion mit beliebig vielen Abstufungen
- PIR blockieren / aktivieren
- Sequenzen bestehend aus Szenen, Überblendzeiten, Schleifen
- Szenenweitschaltung
- Sichtbarer Ressourcenstatus
- Schalterfunktion
- Serielle und parallele Konfiguration von gruppierten Schaltern
- 4 programmierbare interne Relais die in den Aktionslisten verwendet werden
- Ausführliche Testfunktionen für alle DALI Geräte
- Überprüfung der Konfiguration nach tatsächlich vorhandenen Geräten
- Möglichkeit zum zurückladen der Konfiguration aus dem Controller
- Volle Projektkonfiguration in HTML file
- Bis zu 50 verschiedene Zeitgeber können verwendet werden

2. Allgemeine Installationshinweise

2.1. Sicherheitshinweise



- Die Bedienungsanleitung sollte vor Installation und Gebrauch des DALI PROFESSIONAL sorgfältig gelesen werden. Nur damit kann sichergestellt werden daß die Geräte ordnungsgemäß verwendet werden. Die Bedienungs-anleitungen sind für zukünftigen Bedarf sicher aufzubewahren. Es ist sicherzustellen dass jeder Nutzer die Bedienungsanleitungen zur Kenntnis nimmt.
- Es dürfen keine anderen Komponenten als die explizit in dieser Anleitung genannten mit der DALI Linie verbunden werden.
- Die Installation des DALI PROFESSIONAL Systems darf nur von fachkundigem Personal durchgeführt werden, das hierfür ausgebildet und befugt ist. Dieses Personal muss die Bedienungsanleitungen der verwendeten Geräte kennen. Arbeiten an den Geräten dürfen nur im spannungsfreien Zustand ausgeführt werden.
- Die DALI Sensorkoppler sind speziell für den Leuchteinbau entwickelt, eine unabhängige Montage ist nur mit dem Zugentlastungs-Kit ECO CI KIT zulässig.
- Die geltenden Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften sind einzuhalten.
- Das Beschalten der Steuerleitungen, der Sensorleitungen oder des Taster- bzw. Synchronisierungseingangs mit fremder Spannung, insbesondere mit der Netzspannung von 230 V, führt zur Zerstörung des Gerätes!

2.2. Verdrachtungshinweise

DALI -, Sensor- und Tasterleitungen dürfen niemals mit Netzspannung beaufschlagt werden.

Das Hinzufügen von neuen Komponenten sollte im spannungsfreien Zustand der Anlage erfolgen.

Insbesondere nach der Installation von zusätzlichen Leuchten sollte zuerst der Stromkreis für die Leuchten zugeschaltet werden und dann erst der Controller. Damit kann fälschlicherweise auf der DALI Leitung vorhandene Netzspannung im Hochlauf des Controllers erkannt und intern weggeschaltet werden. Dies wird dann durch Blinken DALI Linien LED angezeigt (siehe Bedienungsanleitung Controller).

2.2.1. Verdrahtung der DALI Steuerleitung

Für die Verdrahtung der DALI Steuerleitung muss für Netzspannung geeignete Leitung mit Mindestquerschnitt von 0,5mm² (empfohlen 1,5mm²) verwendet werden, wie z.B. NYM-J. Die DALI Adern dürfen in der Netzleitung mitgeführt werden, d.h. die Verwendung einer NYM-J 5x1,5 Mantelleitung bei der 2 Adern für die DALI Kommunikation genutzt werden ist zulässig. Die Verwendung von Steuer- oder Datenleitungen LIYY oder Klingeldraht Leitung YR für die DALI Verkabelung ist nicht zulässig und eine zuverlässige Funktion ist damit nicht gewährleistet

2.2.2. Verdrahtung von Tastern

Für die Verdrahtung sind bereits Leitungen am DALI Tasterkoppler angeschlossen. Sollte die Leitungslänge nicht ausreichen ist eine Verlängerung bis maximal 2 m zulässig. Grundsätzlich kann für dafür der gleiche Leitungstyp wie für Netzspannung verwendet werden. Wegen des hohen Innenwiderstands des Kopplers empfehlen wir die Tasten so nah wie möglich am Koppler anzuordnen. Optimal ist der Einbau in der Wanddose hinter dem Taster.

Bei längerer Leitung erzeugen eingekoppelte Störungen messbare Störpegel auf den Tasterleitungen welche zu Fehlfunktionen führen können. Tasterleitungen müssen separat von Lampen- und LED Leitungen geführt werden und dürfen nie parallel zu diesen verlaufen. Die Verwendung von Kleinspannungstastern ist zulässig sofern ausreichende Isolation gewährleistet ist (Mindestisolationsspannung 1500 V).

2.2.3. Verdrahtung von DALI Sensoren und DALI Sensorkopplern

Bei Installation von DALI Sensoren wie z.B. DALI LS/PD LI kann die volle DALI Leitungslänge genutzt werden. Wegen Spannungsabfall und Störungen empfehlen wir die DALI Sensoren möglichst nicht am Ende der jeweiligen DALI Linie zu installieren. Hintergrund: die Sensorkommunikation ist wesentlich komplexer als bei EVG und Fehler in der Übertragung haben größere Auswirkung. Sensorleitungen zum

Sensorkoppler müssen separat von Lampen- und LED Leitungen geführt werden und dürfen nie parallel zu diesen verlaufen.

2.2.4. Verdrahtung von speziell verbundenen Sensoren

Für die Verdrahtung von speziell angeschlossenen Sensoren (z.B. Radarsensor HF LS LI) wird die Verwendung der Original 4p4c Kabel von OSRAM empfohlen. Das Mitführen der Sensorleitung in der Netzzuleitung ist nicht zulässig.

Die Sensorleitung muss örtlich getrennt von Lampen-, LED – und Netz-Versorgungsleitungen geführt werden, parallellaufende Lampen-, LED- oder Netz-Versorgungsleitungen beeinflusst die zuverlässige Funktion der Sensoren negativ. Die Kreuzung von Lampen-, LED- oder Netz-Versorgungsleitungen mit der Sensorleitung muss möglichst rechtwinklig erfolgen um die kapazitive Einkopplung von Störungen zu minimieren.

2.2.5. Zulässige Leitungslängen

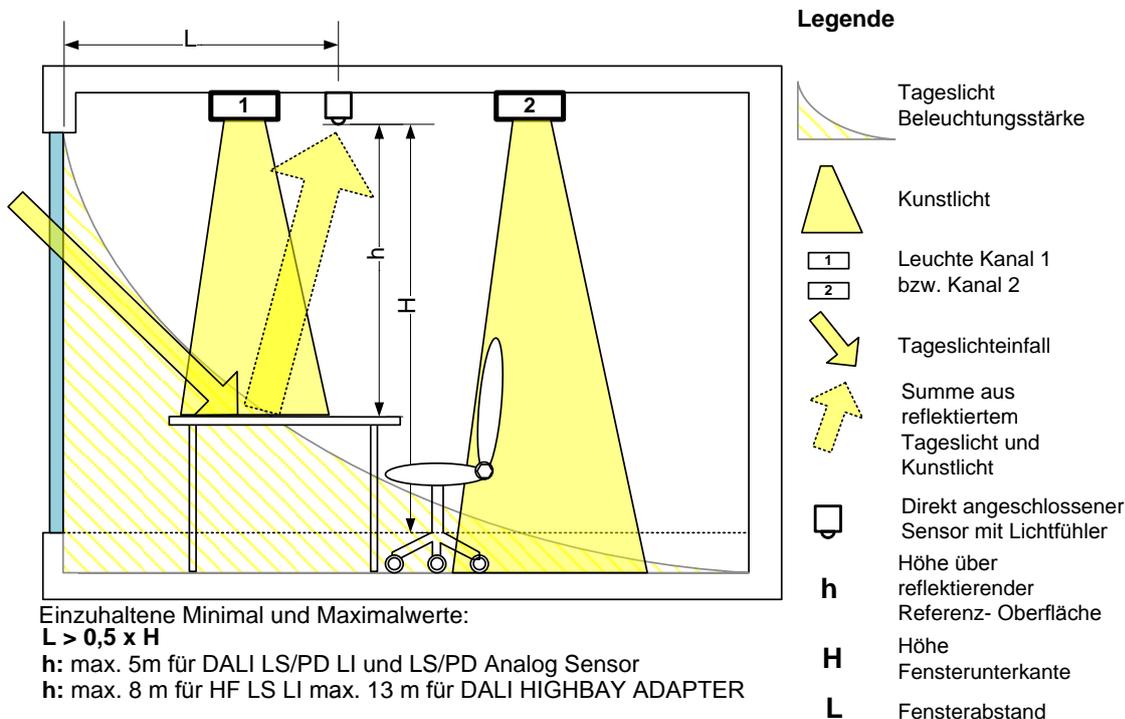
DALI Leitung:	max. 300 m Gesamtleitungslänge für jede DALI Linie
Tastereingang:	max. 2 m Leitungslänge für jeden Taster
Sensorleitung:	max. 2m zur Verbindung eines digitalen HF LS LI Radarsensor max. 25m für analoge Sensoren

2.2.6. Zulässige Anzahl von Geräten

An einem Controller DALI PRO CONT-4 RTC : 256 DALI EVG und 50 DALI Sensoren / Tasterkoppler (Limitiert durch verfügbaren DALI Strom des Controllers, Adressraum und Kommunikaitonsdichte)

2.3. Platzierung des Lichtsensors

Der Lichtsensor misst die Summe aus Tageslicht und künstlichem Licht welche durch eine Referenzfläche reflektiert wird (z.B. Oberfläche des Schreibtischs). Aus diesem Grund muss der Sensor möglichst rechtwinklig zur Referenzfläche ausgerichtet werden. Um eine gute Funktionalität zu erreichen muss der Sensor so angeordnet werden dass er das reflektierte Licht der zugeordneten DALI Gruppe erfasst. Direkte Sonneneinstrahlung auf den Sensor und direkte Erfassung des Außenlichts muss vermieden werden. Deshalb sollte der Sensor nicht zu nah am Fenster angeordnet werden. Nur bei Einhaltung der maximal zulässigen Montagehöhe kann eine ausreichende Messwerterfassung erfolgen.

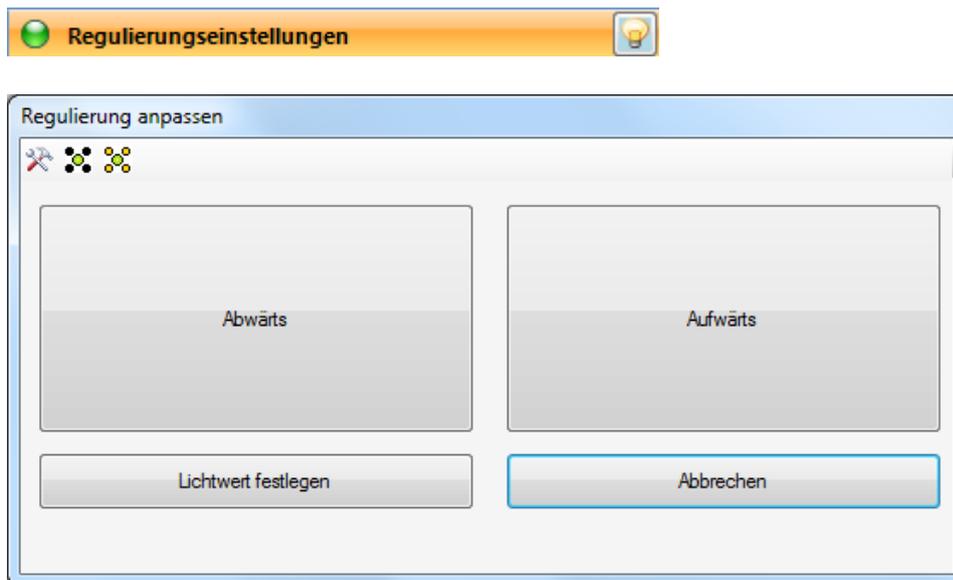


2.3.1. Sollwertvorgabe tageslichtabhängige Regelung

Um die tageslichtabhängige Regelung zu nutzen muss ein Sollwert definiert werden. Die Festlegung des Lichtsollwertes hat bei geringem Tageslichteinfluss zu erfolgen. Ansonsten droht die Übersättigung des Sensors während der Einstellung.

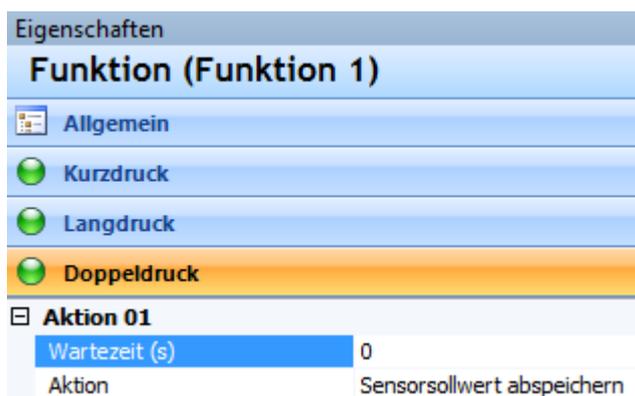
Einstellung Sollwert mit DALI PRO Software

Mit einem speziellen Menüfenster in der DALI PRO Inbetriebnahmesoftware kann der Sollwert für die Lichtregelung eingestellt werden. Nach dimmen auf den gewünschten Wert wird das erforderliche Lichtniveau zuerst auf den PC gespeichert. Mit dem Upload der Konfiguration wird der Wert am Controller hinterlegt. Durch Tastendruck und einer Funktion mit An / Regelung wird dieser Wert im Betrieb dann aufgerufen.



Manuelle Einstellung des Sollwerts

Zusätzlich kann der Sollwert individuell in der laufenden Anlage ohne PC Verbindung angepasst werden. Dazu wird lediglich die Tasterfunktion Doppeldruck als 'Sensorsollwert abspeichern' konfiguriert. Diese Lösung eignet sich für Einzelbüros in denen der Nutzer kompletten Zugang zu den Einstellungen haben soll. Für Anwendungen mit Zugang mehrerer Personen zum Taster kann dies nicht empfohlen werden.



3. Anwendungsbeispiele

3.1 Bedienung der Leuchten von Hand

3.1.1 Zentralsteuerung mit Taster

Funktionale Erfordernisse

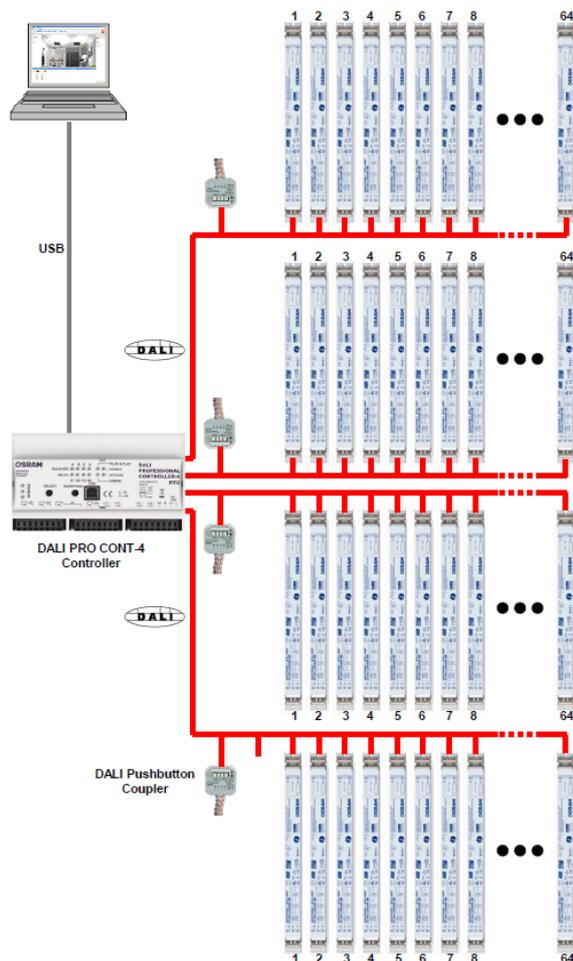
- Alle Leuchten einer Halle sollen zentral gemeinsam mit Taster geschaltet und gedimmt werden
- Mehrere Bedienstellen sind vorgesehen

Beschreibung der Lösung

- Der DALI PRO Controller wird für reine Tasterbedienung konfiguriert
- Die Taster werden am jeweiligen Tasterkoppler angeschlossen
Die Taster jeder Bedienstelle haben die gleiche Funktion

Installation

Prinzipschaltbild



Stückliste

Pos.	Stückzahl	Produkt	Artikelnummer
1	1	DALI PRO CONT-4 RTC Controller (Zentrale Steuereinheit)	4008321710871
2	bis zu 40	DALI Tasterkoppler	4008321496461

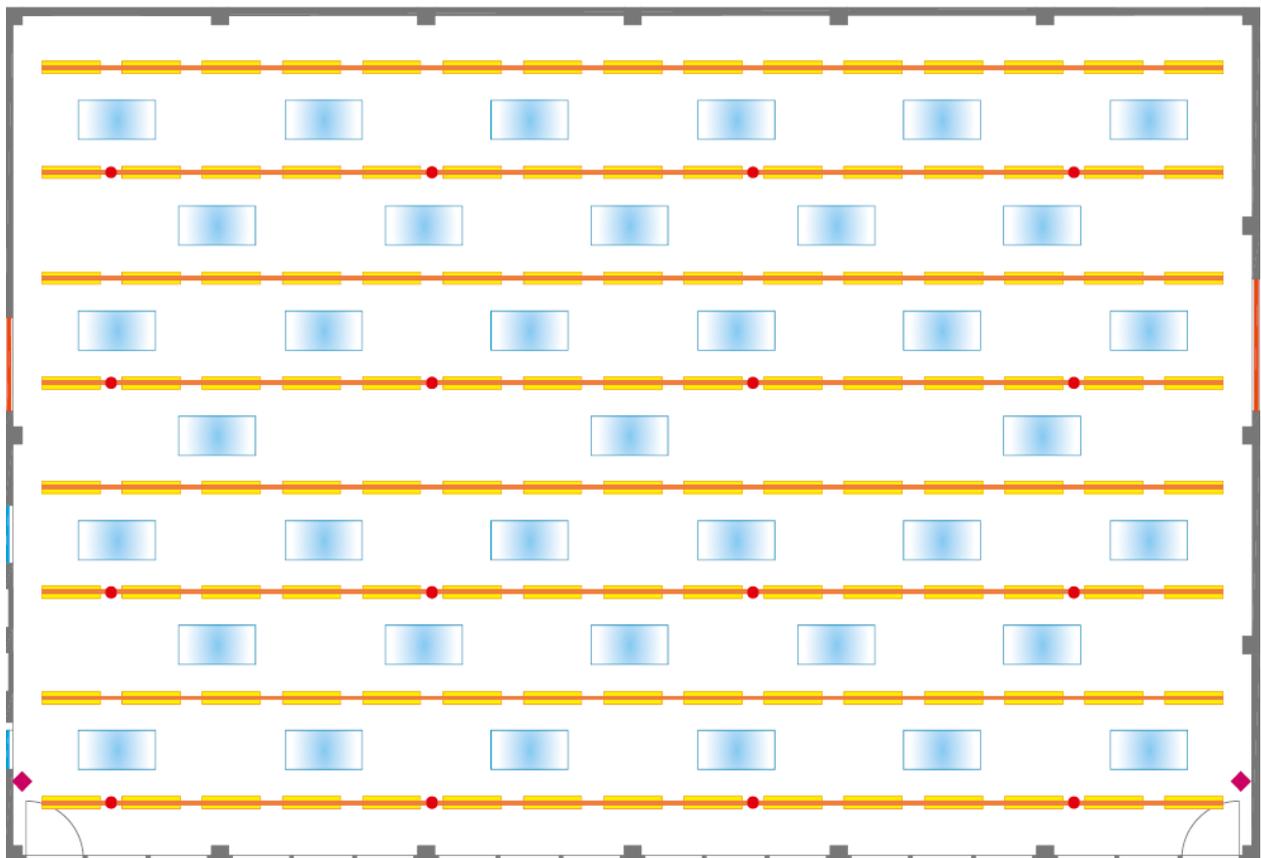
Inbetriebnahme

Konfiguration der Tasterbedienung:

- a) DALI Leuchten mit Netzspannung verbinden
- b) Controller mit Netzspannung verbinden
LED der DALI Linien prüfen um Fehler zu erkennen (siehe Bedienungsanleitung)
- c) DALI PRO Software am PC öffnen, Controller über USB mit PC verbinden
- d) Konfiguration des Controllers am Bildschirm:
 - a. EVG und Eingabegeräte suchen
→ Menüpunkt 'Erzeuge neues Projekt aus DALI Installation'
 - b. Alle EVG aus dem Gerätebaum verwenden
→ EVG anwählen und DALI Gruppe in Funktionsdarstellung durch Hereinziehen bilden
 - c. Alle Taster aus dem Gerätebaum verwenden
→ Taster anwählen und DALI Funktion durch Hereinziehen bilden
 - d. Alle EVG mit allen Tastern am Bildschirm durch ziehen von Fläche zu Fläche verbinden
 - e. Konfiguration vom PC auf den Controller hochladen

Hinweise:

- Die Anzahl der verbundenen Taster und somit Bedienstellen ist durch den DALI Strombedarf der Koppler begrenzt. Im Detail müssen 200 mA DALI Strom aus dem DALI Port des Controllers für Betriebsgeräte (2 mA pro EVG) und DALI Tasterkoppler (6 mA / Koppler) aufgeteilt werden.
- Die maximale Gesamtlänge eines DALI Strangs ist auf 300 m zwischen Controller und allen DALI Teilnehmern beschränkt. Zur Verlängerung können EVG mit einem DALI REPEATER als verdrahtete Gruppen genutzt werden.
- Alle Leuchten und Eingabegeräte können in einer Funktion verwendet werden unabhängig davon an welchem DALI Port sie hängen (Linienübergreifende Gruppierung).



3.1.2 Lichtgruppen Steuern mit Taster und Sensoren ohne PC Inbetriebnahme

Funktionale Erfordernisse

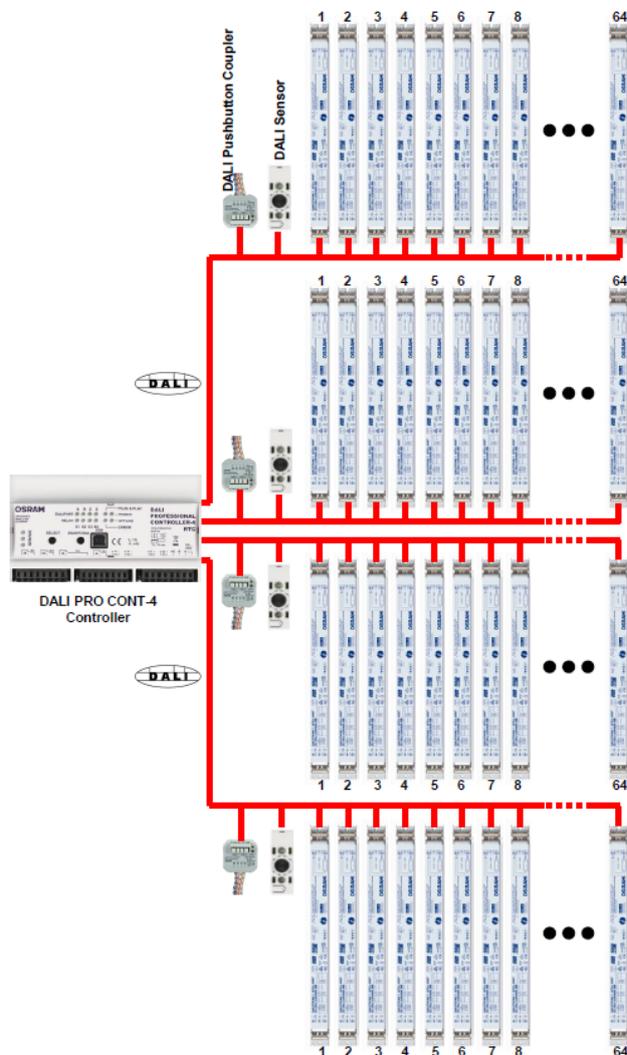
- 4 Leuchtengruppen sollen unabhängig voneinander mit Taster geschaltet und gedimmt werden
- 4 Bedienstellen sind gewünscht
- Zusätzlich soll das Licht automatisch mit PIR Sensoren an- und ausgeschaltet werden

Beschreibung der Lösung

- Mit je einem DALI Tasterkoppler pro Bedienstelle wird das Taster signal zum Controller geführt
- Die Leuchten / Vorschaltgeräte der Gruppe 1 sind mit DALI Port A des Controllers verbunden
- Ein DALI Tasterkoppler ist mit DALI Port A des Controllers verbunden
- Ein Sensor DALI LS / PD LI ist mit DALI Port A des Controllers verbunden
- Das gleiche gilt für DALI Port B..D, Leuchtengruppe 2..4 und die entsprechenden Koppler / Sensoren
- Der DALI PRO Controller befindet sich im Plug&Play Zustand (Orange LED an)
- Die Koppler und Sensoren sind im Plug&Play Zustand (Grundeinstellung ohne Adressierung)

Installation

Prinzipschaltbild



Stückliste

Pos.	Stückzahl	Produkt	Artikelnummer
1	1	DALI PRO CONT-4 RTC Controller (Zentrale Steuereinheit)	4008321710871
2	4	DALI Tasterkoppler	4008321496461
3	4	DALI LS/PD LI (Sensor für Leuchteneinbau)	4052899043954
Alternativ für Deckeneinbau			
	4	DALI LS/PD CI (Sensor für 68 mm Einbauöffnung)	4052899930292

Inbetriebnahme

I.) Controller in den Grundzustand Plug&Play versetzen (Auslieferungszustand)

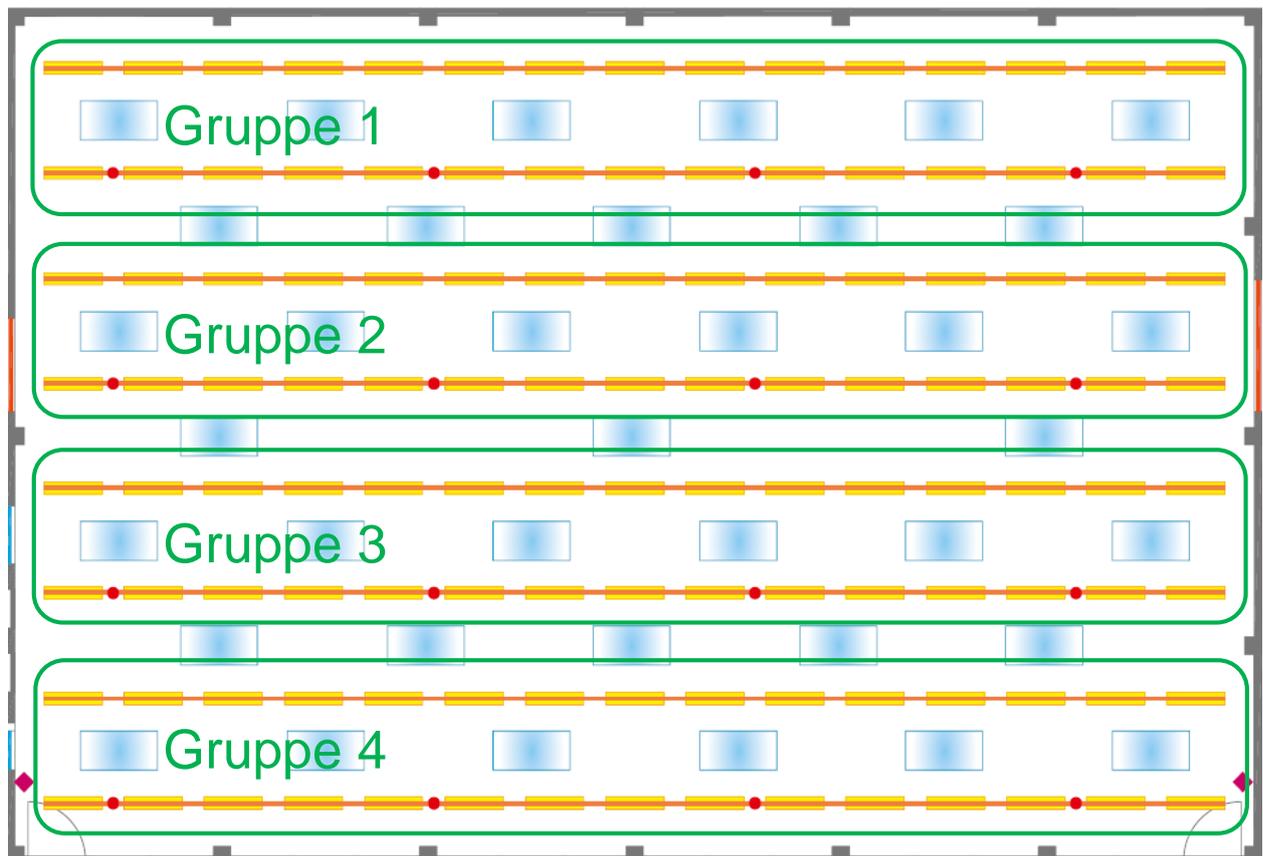
- a) DALI PRO Software starten
→ Leere Konfiguration erzeugen
- b) Konfiguration zum Controller hochladen
→ Orange Plug&Play LED ist an

II.) Eingabegeräte in den Grundzustand Plug&Play versetzen (Auslieferungszustand)

- a) Alle Eingabegeräte gleichzeitig in den Grundzustand versetzen
(Nur möglich wenn orange Controller Plug&Play LED an ist)
→ Taste ON/OFF/DIM > 20 s drücken bis grüne Power LED blinkt
- b) Warten bis grüne Power LED aufhört zu blinken
→ alle Adressierungen und Einstellungen der Eingabegeräte (DALI Sensoren, Koppler) gelöscht
- c) Damit ist der Grundzustand Plug&Play für alle Geräte hergestellt

Hinweise

- Die Werkseinstellung der DALI Koppler und Sensoren ist Plug&Play
- Nur bereits anderweitig schon einmal verwendete DALI Eingabegeräte müssen für diesen Anwendungsfall zurückgesetzt werden
- Die Rücksetzung Reset von DALI Tasterkoppler, Sensoren und Sensorkoppler in den Grundzustand (Reset) kann auch auf Einzelgeräteebene erfolgen). Dafür wird der Taster am Gerät ca. 20 s gedrückt bis die Geräte LED zur Bestätigung blinkt. Zur Durchführung dieser Maßnahme muss DALI Spannung am Gerät anliegen.
- Alternativ kann, wie oben beschrieben, ein zentraler Reset durchgeführt werden

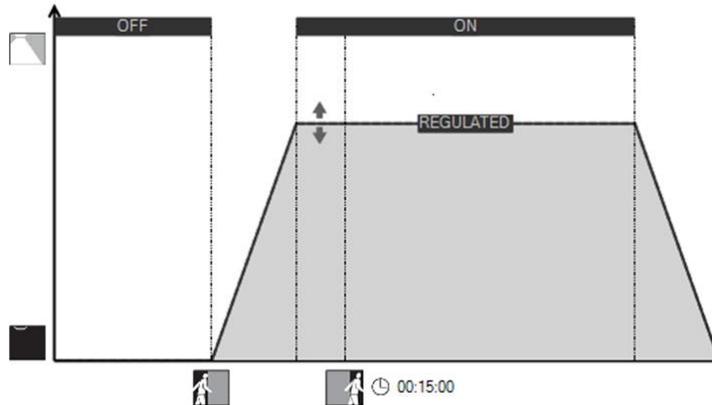


3.2 Produktionshalle mit tageslichtabhängiger Regelung und Anwesenheitssteuerung

Funktionale Erfordernisse

- Jede Leuchtengruppe soll automatisch angehen wenn sich jemand im Erfassungsbereich aufhält und künstliche Beleuchtung erforderlich ist
- Mit dem Einschalten startet die tageslichtabhängige Regelung
- Wenn erwünscht soll übergeordnete Steuerung per Hand möglich sein

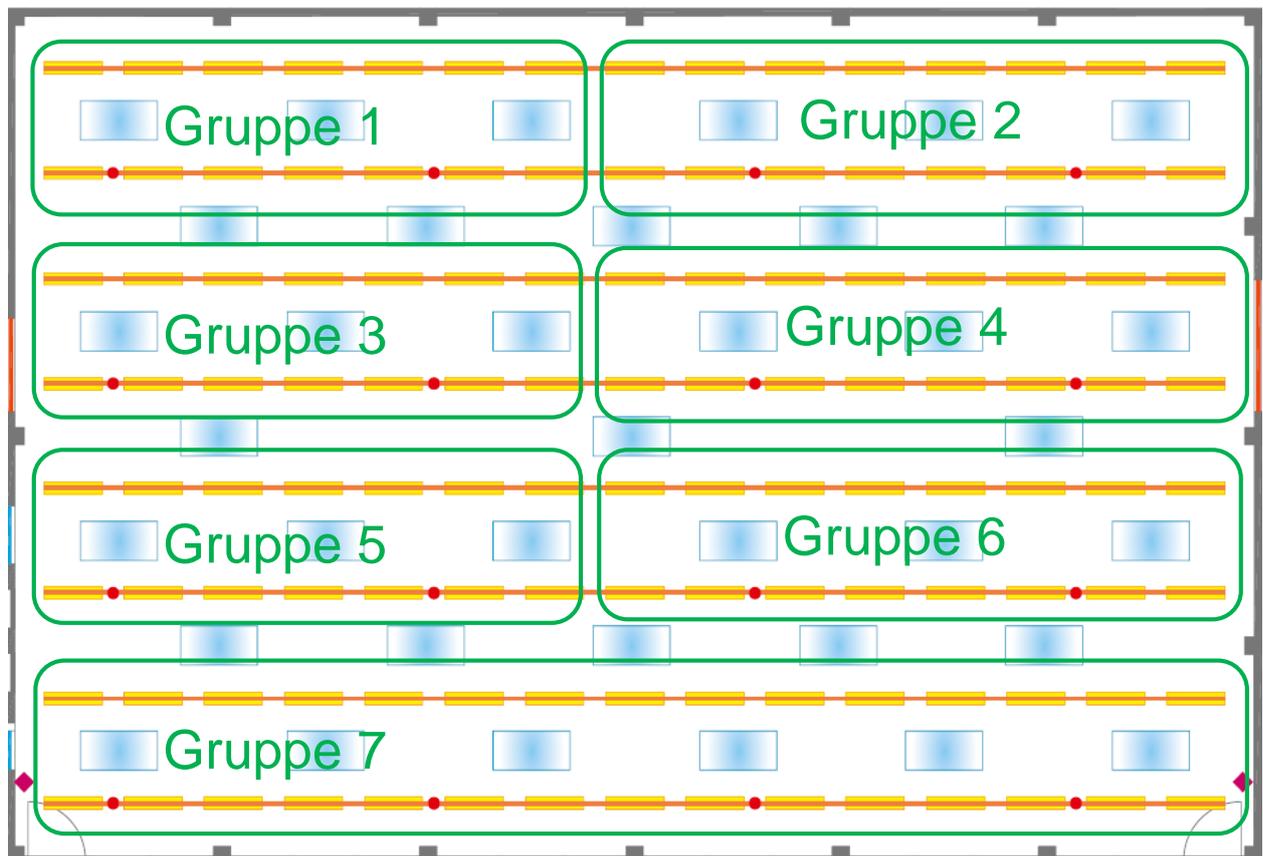
Funktionsprofil



Beschreibung der Lösung

- Das Steuergerät ist im Schaltschrank verbaut. Die Sensoren sind in Leuchten integriert / getrennt installiert.
- Alle EVG sind zu jeweils einem der 4 DALI Ports des Controllers verbunden
- Für Handbedienung sind die Taster mit den Eingängen der DALI Tasterkoppler verbunden. Die Tasterkoppler hängen an einer DALI Leitung.

Installation



Stückliste

Pos.	Anzahl	Produkt	Artikelnummer
1	1	DALI PRO CONT-4 RTC Controller	4008321710871
2	4	DALI Tasterkoppler	4008321496461
3	16	DALI LS/PD LI (Sensor für Leuchteneinbau)	4052899043954
Alternative Komponenten			
	16	DALI LS/PD CI (Sensor für 68 mm Einbauloch, bis 5 m)	4052899930292
4	16	DALI HIGHBAY ADAPTER	4008321774132
5	16	HIGHBAY Sensor (bis 13 m)	4008321410078
6	16	VISION Sensor (bis 5 m)	4008321957047

Inbetriebnahme

Einfache Konfiguration mit Drag & Drop:

- DALI Leuchten mit Netzspannung verbinden
- Controller mit Netzspannung verbinden.
LED der DALI Linien prüfen um Fehler zu erkennen (siehe Bedienungsanleitung)
- DALI PRO Software am PC öffnen, Controller über USB mit PC verbinden
- Konfiguration des Controllers am Bildschirm (Details siehe Anleitung Software DALI PRO):

EVG und Eingabegeräte suchen

→ Menüpunkt 'Erzeuge neues Projekt aus DALI Installation'

EVG aus dem Gerätebaum verwenden

→ EVG anwählen und DALI Gruppe in Funktionsdarstellung durch hereinziehen bilden

Taster aus dem Gerätebaum verwenden

→ Taster anwählen und DALI Funktion durch hereinziehen bilden

EVG mit Tastern am Bildschirm durch ziehen von Fläche zu Fläche verbinden

Konfiguration vom PC auf den Controller hochladen

Hinweise:

- Die Anzahl der verbundenen Taster und somit Bedienstellen ist durch den DALI Strombedarf der Koppler begrenzt. Im Detail müssen 200 mA DALI Strom aus dem DALI Port des Controllers für Betriebsgeräte (2 mA pro EVG) und DALI Tasterkoppler (6 mA / Koppler) aufgeteilt werden.
- Die maximale Gesamtlänge eines DALI Strangs ist auf 300 m zwischen Controller und allen DALI Teilnehmern beschränkt. Zur Verlängerung können EVG mit einem DALI REPEATER als verdrahtete Gruppen genutzt werden. Der Anschluss von DALI Sensorik nach DALI REPEATER ist nicht möglich.
- Alle Leuchten und Eingabegeräte können in einer Funktion verwendet werden unabhängig davon an welchem DALI Port sie hängen (Linienübergreifende Gruppierung).

Sollwerteinstellung Lichtregelung

- Tageslichtanteil soweit wie möglich reduzieren z.B durch Schließen der Jalousien damit der Lichtsensor nicht in Sättigung gerät.
- Die entsprechende Funktionsfläche in der Mitte des Bildschirms anklicken
- Nur wenn ein Lichtsensor und ein Taster oder PIR mit Aktion Regelung in der Funktion ist, enthält in Eigenschaften (rechten Bildschirmteil) der Balken Regulierungseinstellungen den grünen Punkt.



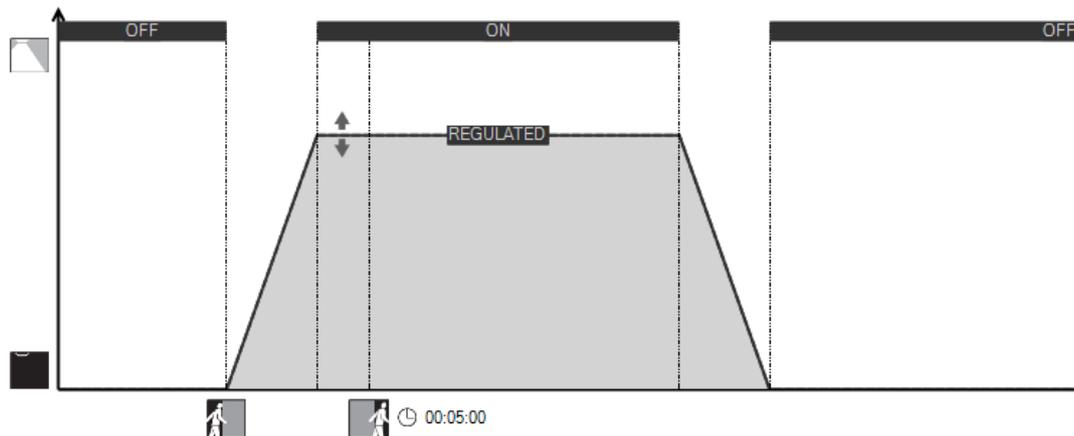
- Auf das Lampensymbol rechts drücken und es erscheint das Fenster zur Einstellung der Lichtregelung
- Dimmen 'Aufwärts' / 'Abwärts' bis die gewünschte Helligkeit erreicht ist
- Auf 'Lichtwert festlegen' klicken
- Bei entsprechender Lichtplanung wird der Lichtwert z.B. 500 lux auf der Arbeitsfläche reguliert.

3.3 Lagergänge

Funktionale Erfordernisse

- Die Lichtgruppen schalten automatisch ein sobald der Gang betreten wird und künstliche Beleuchtung erforderlich ist.
- 5 Minuten nach Verlassen des Gangs geht die Beleuchtung wieder aus.
- Das einfallende Tageslicht aus den Dachfenstern soll verwendet werden um Teile des künstlichen Lichts zu ersetzen. Die tageslichtabhängige Steuerung soll dies zu einer gleichmäßigen Beleuchtung ausregeln.
- Nach dem Einschalten der Lichtgruppen sollen diese selbsttätig entsprechend dem Tageslicht geregelt sein.
- Wenn nötig kann zwischenzeitlich Hand mit dem Taster geschaltet und gedimmt werden.

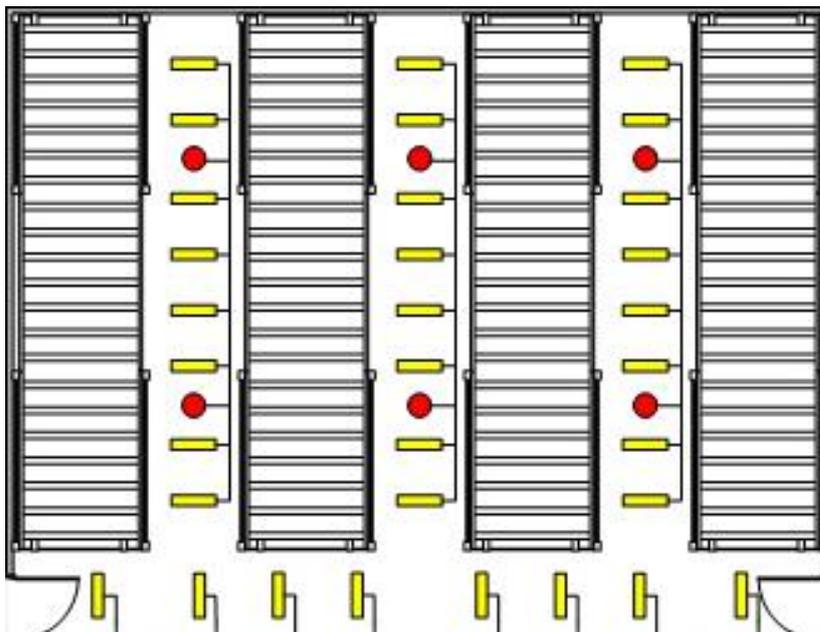
Funktionsprofil



Beschreibung der Lösung

- Die DALI HIGHBAY ADAPTER mit HIGHBAY Sensor sind zwischen den Leuchten montiert. Entweder an der Decke oder als Teil des Lichtschienensystems.
- Alle EVG / Leuchten sind mit den DALI Linien A, B, C, D des Controllers verbunden.
- Wenn Tageslicht vorhanden ist wird die Lichtgruppe am Fenster weiter heruntergedimmt als die Leuchten der weiter entfernten Gruppe bis eine gleichmäßige Lichtverteilung erreicht ist.
- Für Handbedienung sind Taster über DALI Tasterkoppler mit dem Controller verbunden.

Installation



Stückliste

Pos.	Anzahl	Produkt	Artikelnummer
1	1	DALI PRO CONT-4 RTC Controller	4008321710871
2	6	DALI Tasterkoppler	4008321496461
4	6	DALI HIGHBAY ADAPTER	4008321774132
5	6	HIGHBAY Sensor (bis 13 m)	4008321410078

Inbetriebnahme

Einfache Konfiguration mit Drag & Drop:

- DALI Leuchten mit Netzspannung verbinden
- Controller mit Netzspannung verbinden.
LED der DALI Linien prüfen um Fehler zu erkennen (siehe Bedienungsanleitung)
- DALI PRO Software am PC öffnen, Controller über USB mit PC verbinden
- Konfiguration des Controllers am Bildschirm (Details siehe Anleitung Software DALI PRO):
EVG und Eingabegeräte suchen
→ Menüpunkt 'Erzeuge neues Projekt aus DALI Installation'
EVG aus dem Gerätebaum verwenden
→ EVG anwählen und DALI Gruppe in Funktionsdarstellung durch hereinziehen bilden
Taster aus dem Gerätebaum verwenden
→ Taster anwählen und DALI Funktion durch hereinziehen bilden
EVG mit Tastern am Bildschirm durch ziehen von Fläche zu Fläche verbinden
Konfiguration vom PC auf den Controller hochladen

Hinweise:

- Die Anzahl der verbundenen Taster und somit Bedienstellen ist durch den DALI Strombedarf der Koppler begrenzt. Im Detail müssen 200 mA DALI Strom aus dem DALI Port des Controllers für Betriebsgeräte (2 mA pro EVG) und DALI Tasterkoppler (6 mA / Koppler) aufgeteilt werden.
- Die maximale Gesamtlänge eines DALI Strangs ist auf 300 m zwischen Controller und allen DALI Teilnehmern beschränkt. Zur Verlängerung können EVG mit einem DALI REPEATER als verdrahtete Gruppen genutzt werden. Der Anschluss von DALI Sensorik nach DALI REPEATER ist nicht möglich.
- Alle Leuchten und Eingabegeräte können in einer Funktion verwendet werden unabhängig davon an welchem DALI Port sie hängen (Linienübergreifende Gruppierung).

Sollwerteinstellung Lichtregelung

- Tageslichtanteil soweit wie möglich reduzieren z.B. durch Schließen der Jalousien damit der Lichtsensor nicht in Sättigung gerät.
- Die entsprechende Funktionsfläche in der Mitte des Bildschirms anklicken
- Nur wenn ein Lichtsensor und ein Taster oder PIR mit Aktion Regelung in der Funktion ist, enthält in Eigenschaften (rechten Bildschirmteil) der Balken Regulierungseinstellungen den grünen Punkt.



- Auf das Lampensymbol rechts drücken und es erscheint das Fenster zur Einstellung der Lichtregelung
- Dimmen 'Aufwärts' / 'Abwärts' bis die gewünschte Helligkeit erreicht ist
- Auf 'Lichtwert festlegen' klicken
- Bei entsprechender Lichtplanung wird der Lichtwert z.B. 200 lux auf dem Gang reguliert.

Hinweise:

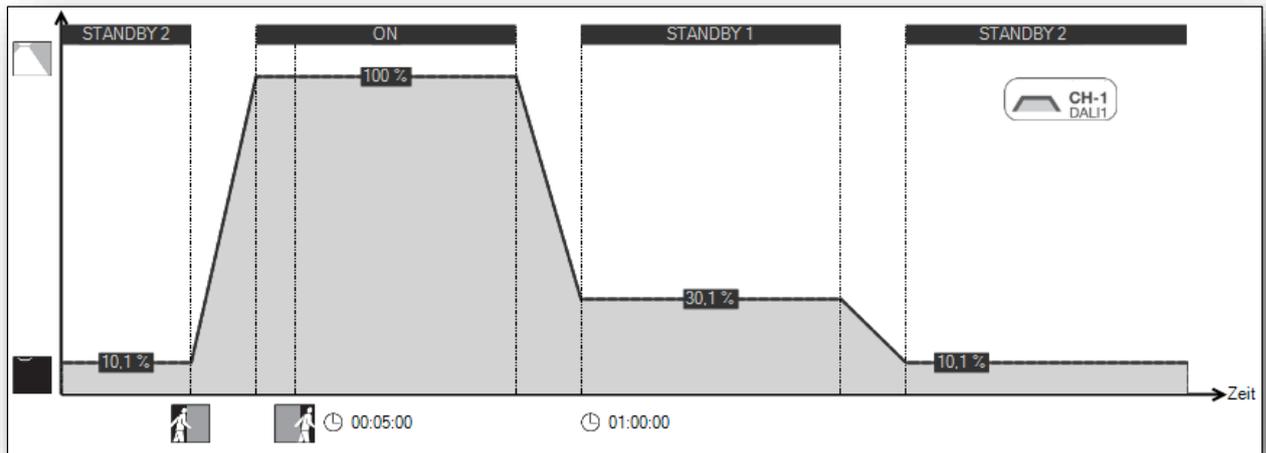
- 'Licht ausschalten = Ja' bewirkt Regelung und Aus wenn genügend Fremdlicht vorhanden ist. Es gibt keine automatische Wiedereinschaltung wenn das Fremdlicht danach wieder abnimmt. (Halbautomatik)
- Aber wenn bei zu niedrigem Fremdlicht eine Bewegung erkannt wird oder per Hand eingeschaltet wird, dann geht das Licht wieder an
- Sollte der eingestellte Lichtwert bereits ohne künstliche Beleuchtung erreicht sein, dann bewirkt der Bewegungsmelder kein Einschalten.

3.4 Langer Korridor in Industrieanwendung

Funktionale Erfordernisse

- Zuverlässige Erkennung von Fahrzeuge und Personen im Korridor
- Sobald Bewegung erkannt wird dimmt das Licht automatisch auf 80%. Mit einer Zeitverzögerung von 5 Minuten nach Verlassen des Erfassungsbereichs wird das Licht automatisch auf eine Grundbeleuchtung 30% abgesenkt
- Wird innerhalb 60 Minuten keine Bewegung mehr erfasst dimmt das Licht aus Sicherheitsgründen auf die Mindestbeleuchtung 10%

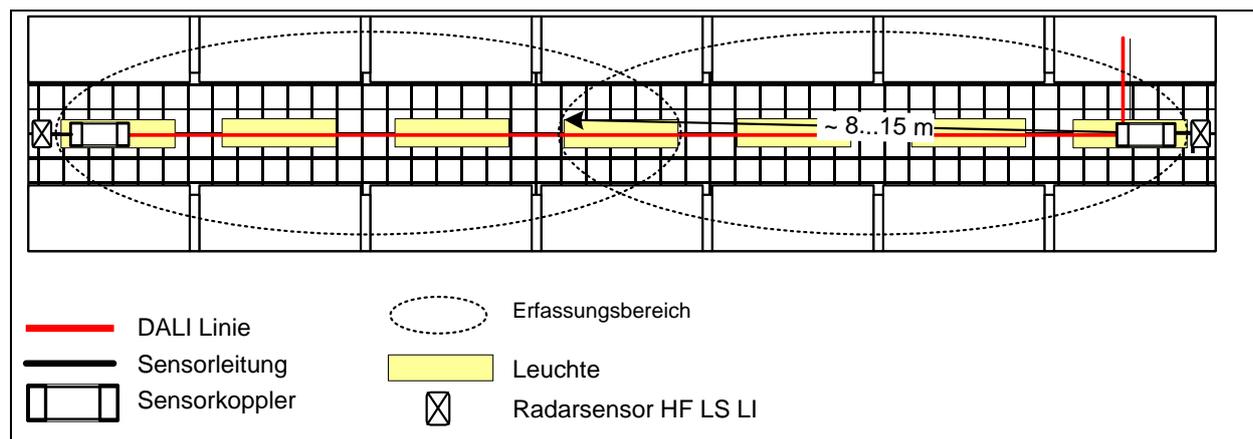
Funktionsprofil



Beschreibung der Lösung

- Alle EVG / Leuchten sind mit den DALI Linien A,B,C,D des Controllers verbunden
- Die Bewegungserfassung erfolgt durch Radarsensoren
- Die Radarsensoren sind jeweils über einen DALI Sensorkoppler HF eingebunden.

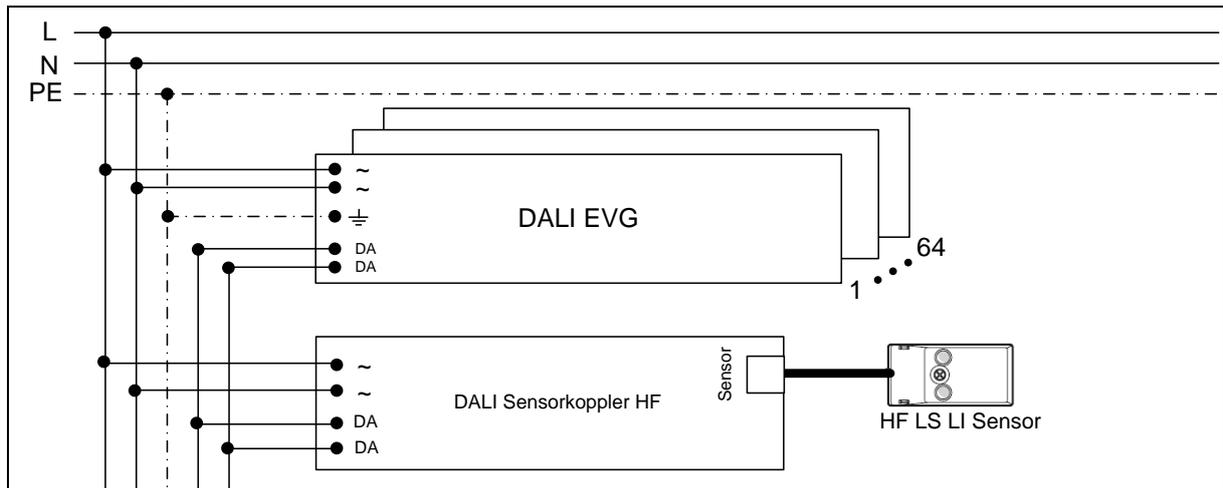
Installation



Stückliste

Pos.	Anzahl	Produkt	Artikelnummer
1	1	DALI PRO CONT-4 RTC Controller	4008321710871
2	2	DALI Tasterkoppler	4008321496461
3	2	DALI Sensorkoppler HF	4052899141728
4	2	Radarsensor HF LS LI	4052899921481

Verdrahtungsplan



Inbetriebnahme

Einfache Konfiguration mit Drag & Drop:

- e) DALI Leuchten mit Netzspannung verbinden
- f) Controller mit Netzspannung verbinden.
LED der DALI Linien prüfen um Fehler zu erkennen (siehe Bedienungsanleitung)
- g) DALI PRO Software am PC öffnen, Controller über USB mit PC verbinden
- h) Konfiguration des Controllers am Bildschirm (Details siehe Anleitung Software DALI PRO):

EVG und Eingabegeräte suchen

→ Menüpunkt 'Erzeuge neues Projekt aus DALI Installation'

EVG aus dem Gerätebaum verwenden

→ EVG anwählen und DALI Gruppe in Funktionsdarstellung durch Hereinziehen bilden

Taster aus dem Gerätebaum verwenden

→ Taster anwählen und DALI Funktion durch Hereinziehen bilden

EVG mit Tastern am Bildschirm durch ziehen von Fläche zu Fläche verbinden

Konfiguration vom PC auf den Controller hochladen

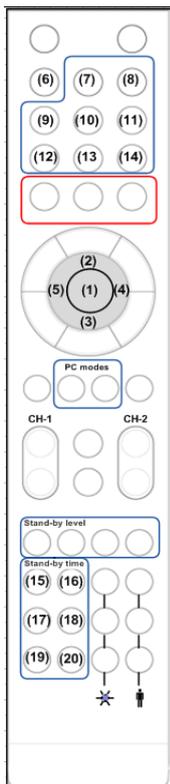
Hinweise:

- Die Anzahl der verbundenen Taster und somit Bedienstellen ist durch den DALI Strombedarf der Koppler begrenzt. Im Detail müssen 200 mA DALI Strom aus dem DALI Port des Controllers für Betriebsgeräte (2 mA pro EVG) und DALI Tasterkoppler (6 mA / Koppler) aufgeteilt werden.
- Die maximale Gesamtlänge eines DALI Strangs ist auf 300 m zwischen Controller und allen DALI Teilnehmern beschränkt. Zur Verlängerung können EVG mit einem DALI REPEATER als verdrahtete Gruppen genutzt werden.
- Alle Leuchten und Eingabegeräte können in einer Funktion verwendet werden unabhängig davon an welchem DALI Port sie hängen (Linienübergreifende Gruppierung).

Hinweise:

1. Einstellung der Erfassungsreichweite (optional)

Die Reichweite des Radarsensors kann über die Master Remote wie folgt angepasst werden:



- Starten Sie den Programmier - Modus durch Langdruck auf die **Prog** Taste (1) der Master Fernbedienung.
- Wählen Sie anschließend die manuelle Konfiguration der Erfassungsreichweite durch einen Kurzdruck auf die untere Taste (3) des inneren Ring Segmentes der Fernbedienung. Die Reichweite wird dadurch automatisch auf den mittleren Wert gesetzt.
- Die Reichweite kann mit den Tasten (7)-(14), (4) und (5) entsprechend der nachfolgenden Tabelle geändert werden.
- Den Programmiermodus durch einen Kurzdruck auf die **Prog** Taste Beenden

Erfassungsempfindlichkeit / Reichweite	Tastenaktion
-5 (Min)	Kurzdruck auf Taste (5)
-4	Kurzdruck auf Taste (7)
-3	Kurzdruck auf Taste (8)
-2	Kurzdruck auf Taste (9)
-1	Kurzdruck auf Taste (10)
0 (Mittel)	Kurzdruck auf Taste (3)
+1	Kurzdruck auf Taste (11)
+2	Kurzdruck auf Taste (12)
+3	Kurzdruck auf Taste (13)
+4	Kurzdruck auf Taste (14)
+5 (Max)	Kurzdruck auf Taste (4)

2. Einstellung der Vibrationsempfindlichkeit (optional)

Um ungewollte Fehlauflösungen durch Erschütterung zu vermeiden, kann die Vibrations-Empfindlichkeit wie nachfolgend beschrieben eingestellt werden:

- Starten Sie den Programmier - Modus durch Langdruck auf die “Prog” Taste (1) der Master Fernbedienung.
- Wählen Sie anschließend die Konfiguration der Vibrationsempfindlichkeit durch einen Kurzdruck auf die obere Taste (2) des inneren Ring Segmentes der Fernbedienung.
- Die Vibrationsempfindlichkeit kann nun mit den Fernbedienungstasten (15) - (20) eingestellt werden, siehe nachfolgende Tabelle.
- Der Programmier - Modus wird manuell durch einen Kurzdruck auf die “Prog” Taste (1) oder automatisch 60s nach dem letzten Tastendruck beendet.

Vibrationsempfindlichkeit	Button Event
Vibrationserkennung aus	Kurzdruck auf Taste (20)
Min	Kurzdruck auf Taste (15)
Mittel (Werkseinstellung)	Kurzdruck auf Taste (16)
Hoch	Kurzdruck auf Taste (17)
Sehr hoch	Kurzdruck auf Taste (18)
Max	Kurzdruck auf Taste (19)

Wichtiger Hinweis:

Ist die Vibrationserkennung aktiv muss die Vibrationsempfindlichkeit nach Lageänderung / Neuausrichtung des Sensors zwingend neu eingestellt werden.

4. Fehlersuche

4.1 Die Tasterbedienung funktioniert nicht

Mögliche Gründe:

- **Der Taster ist in der Konfiguration nicht mit der Gruppe verbunden**

Konfiguration überprüfen

- **Die Verdrahtung des Tasters zum Koppler ist fehlerhaft**

Verdrahtung überprüfen

4.2 Die Tageslichtabhängige Regelung funktioniert nicht

Mögliche Gründe:

- **Der Lichtsensor ist in der Konfiguration nicht mit der Gruppe verbunden**

Konfiguration überprüfen

- **Der Lichtsensor erfasst nicht die beleuchtete Fläche**

Abstand prüfen und dafür sorgen dass der Sensor direkt über der Messfläche sitzt

4.3 Die Anwesenheitsdetektion funktioniert nicht

Mögliche Gründe:

- **Der PIR Sensor ist in der Konfiguration nicht mit der Gruppe verbunden**

Konfiguration überprüfen

- **Der PIR Sensor erfasst nicht die Fläche der Bewegung**

Abstand prüfen und dafür sorgen dass der Sensor aus der Bewegungsrichtung sichtbar ist

4.4 Die zentrale Steuerung funktioniert nicht

Mögliche Gründe:

- **Nicht alle EVG sind mit der zentralen Funktion verbunden**

Neue große DALI Gruppe bilden die alle Vorschaltgeräte enthält

4.5 Verwendung von HIGHBAY Sensor mit DALI HIGHBAY ADAPTER

Als Werkseinstellung besitzt der HIGHBAY Sensor 15 Minuten Nachlaufzeit bis zum Abschalten. Dies kommt zu den Nachlaufzeiten der DALI PRO Konfiguration hinzu. Sollten kürzere Nachlaufzeiten benötigt werden z.B. im Lagergang, dann kann die Nachlaufzeit des HIGHBAY Sensor auf 30 s reduziert werden. Dazu ist der seitliche Taster am Sensor 2-mal zu drücken, dann noch einmal. Die grüne LED bestätigt die neue Einstellung mit einem Blinken und dies wird 3-mal wiederholt. Details sind in der Bedienungsanleitung des Sensors aufgeführt. Wir empfehlen in der Software keine Ausschaltzeiten unter 60 s zu verwenden um unnötige An- / Auszyklen zu vermeiden.

4.6 Erfassungsbereich PIR Sensor einschränken

In manchen Anwendungen macht es Sinn die PIR Erfassung zu reduzieren. Dazu gibt es 2 Abschattungen neben dem PIR Element welche durch herausziehen den Erfassungsbereich einschränken. Insbesondere im Einzelbüro wo Bewegung von Personen auf dem Gang die Beleuchtung unnötig einschaltet ist das eine schnelle Lösung.

4.7 Defekte Leuchte austauschen

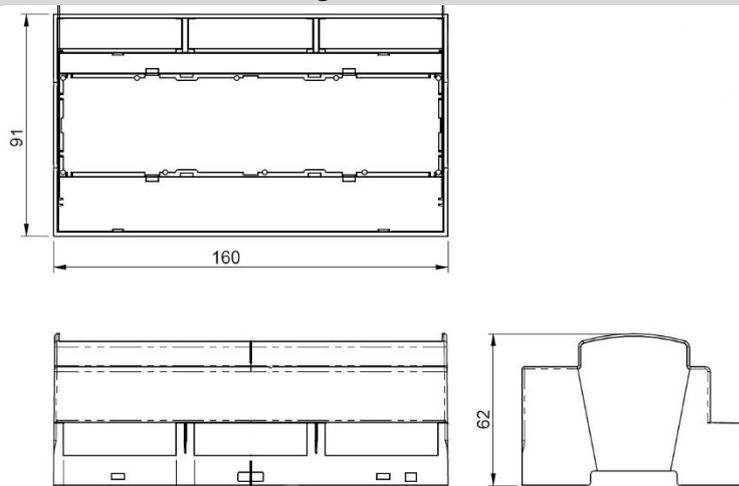
Um eine defekte Leuchte auszutauschen ist die neue Leuchte vorab zu installieren. Dann wird die PC Software gestartet und der PC mit dem Controller verbunden. Nun wird die vorhandene Konfiguration vom Controller zurückgeladen und mit der vorhandenen Installation zusammengefügt. Das neue EVG wird in blau dargestellt.

Dann Inbetriebnahme abschließen und das neue EVG in die Gruppe des defekten Geräts einfügen. Altes Gerät herauslösen und geänderte Konfiguration auf den Controller hochladen.

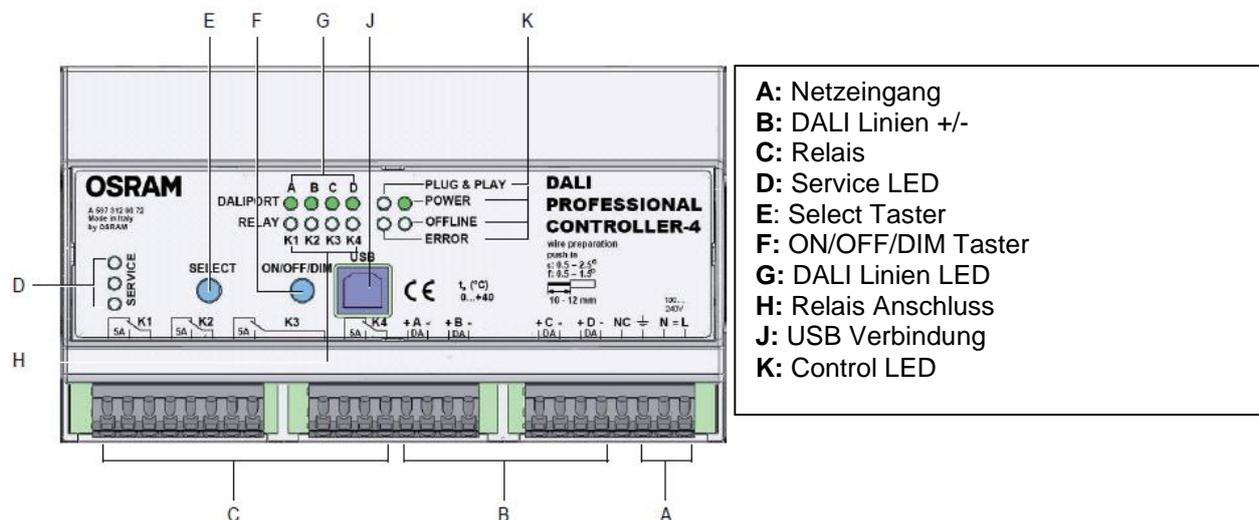
5. Technische Daten

5.1. Steuergerät DALI PRO CONT-4 RTC

Bauform und Abmessungen



Anschlüsse und Bedienelemente

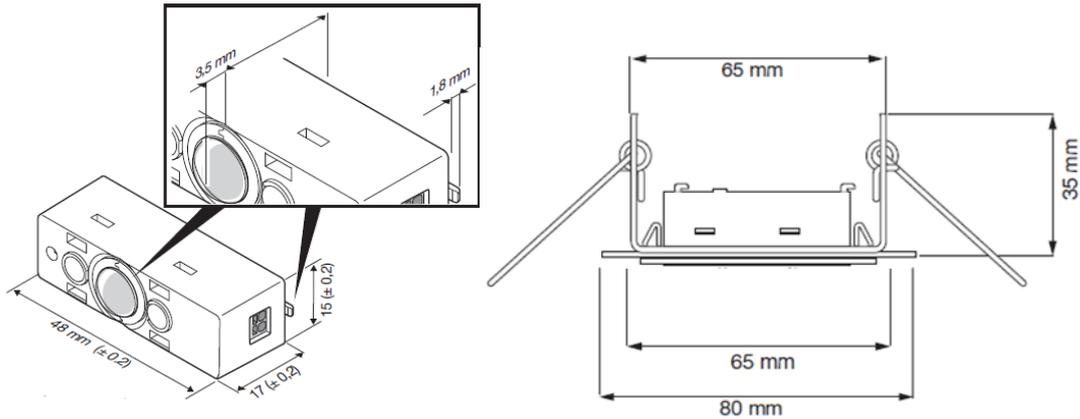


Technische Daten

Gerätebezeichnung:	DALI PRO Controller	
Netzanschluss:	L, N	
Betriebsspannung:	100-240 V AC, 50-60 Hz	
Leistungsaufnahme:	5 W – 22 W (abhängig von Anzahl EVG / Sensoren)	
Abmessungen:	90 mm x 160 mm x 62 mm	
DALI Anschlüsse:	DA Port A,B,C,D +/- entsprechend IEC 62386 Max. 200 mA oder 64 DALI EVG <u>und</u> 12 DALI Sensoren oder Tasterkoppler <u>pro</u> DALI Linie	
Sensor/Koppler Anschluss:	Bis zu 50 DALI LS/PD LI oder DALI Tasterkoppler, DALI HIGHBAY ADAPTER, ..	
Umgebungstemperatur:	-20 °C ... + 50°C (Betrieb)	
Schutzart:	IP 20	
Schutzklasse:	I, Basisisolierung	
Leitungslängen:	DALI Leitung:	max. 300 m pro DALI Linie @ NYM 1.5mm ²
Konformität:	CE	
Bestellnummer/ EAN:	4008321710871	

5.2. Direkt verbundene Sensoren DALI LS/PD LI und DALI LS/PD CI

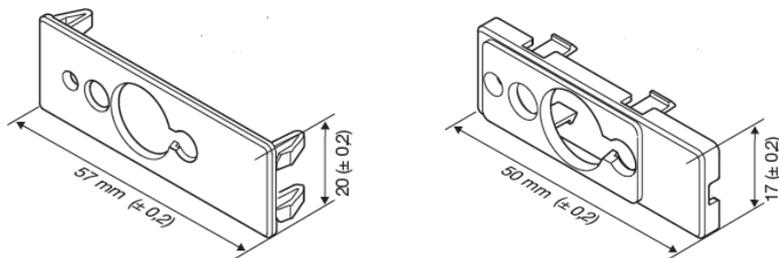
Bauform und Abmessungen



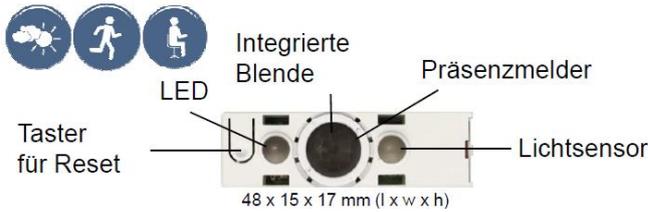
DALI LS/PD LI

DALI LS/PD CI

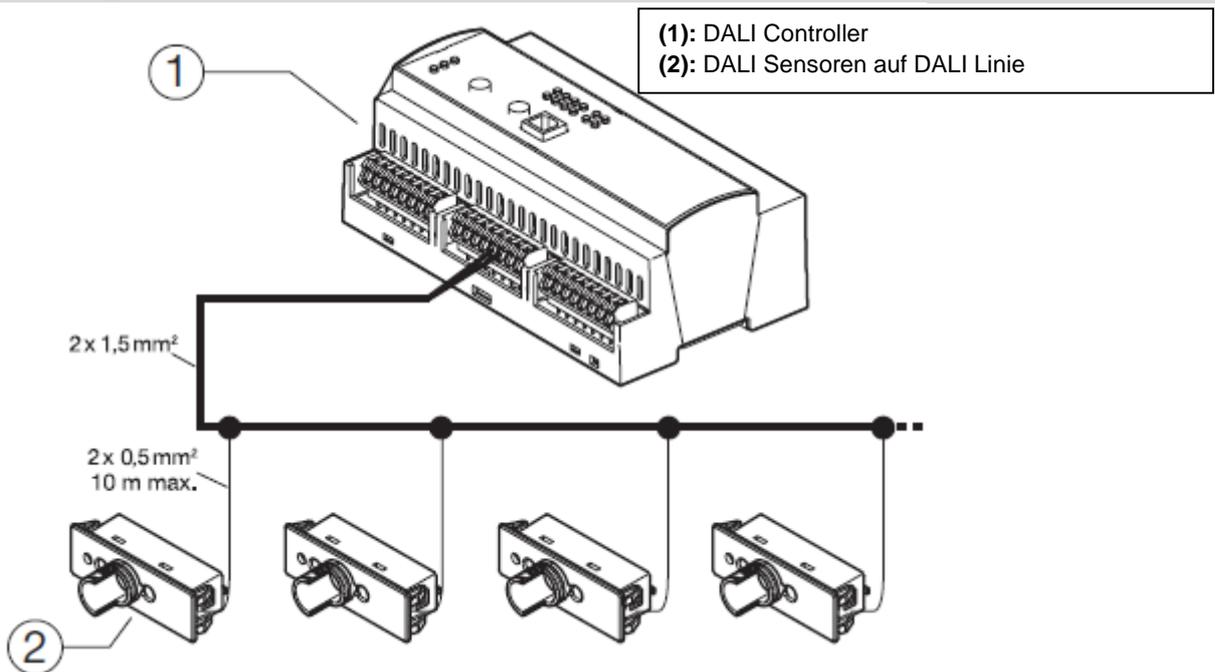
Beigefügte Montagerrahmen:



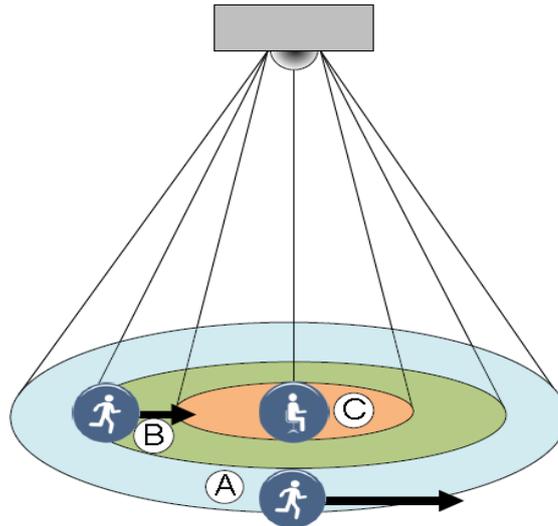
Funktionale Elemente



Verdrahtung



PIR Erfassungsbereich



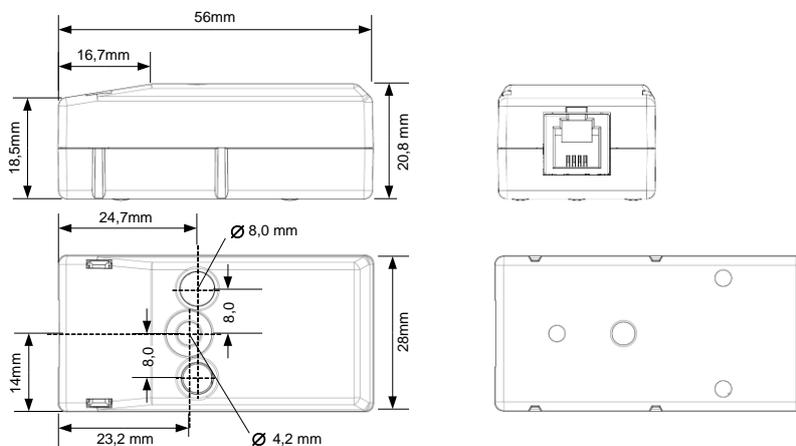
DALI LS/PD LI Sensor, DALI LS/PD CI Sensor			
Montagehöhe	A tangentielle Bewegung	B radiale Bewegung	C Arbeitsplatz
2 m	~ Ø 4,5 m	~ Ø 3,5 m	~ Ø 2,5 m
3 m	~ Ø 6 m	~ Ø 5 m	~ Ø 4,5 m
4 m	~ Ø 7 m	~ Ø 6 m	~ Ø 5 m
5 m (max)	~ Ø 7 m	~ Ø 6 m	~ Ø 5 m

Technische Daten

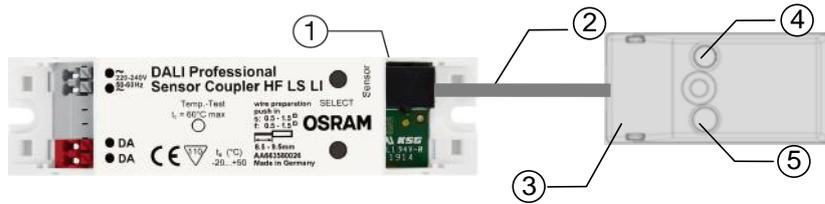
Gerätebezeichnung:	DALI LS/PD LI, DALI LS/PD CI
Arbeitsbereich Lichtsensor:	20 ... 800 Lux (gemessen am Sensor)
Abmessungen	48 mm x 15 mm x 17 mm
Sensoranbindung:	DALI, Volldraht 0.2 .. 0.5 mm ²
Umgebungstemperatur:	-20 °C ... + 50°C (Betrieb)
Schutzart /Schutzklasse:	IP 20 / II
Präsenz-Erfassungswinkel: (über Blenden einstellbar)	40° ... 90°
Lichtsensorerfassung:	Rotationssymmetrisch, ~50° Öffnungswinkel
Konformität:	CE
Bestellnummer/ EAN:	4052899043954 (DALI LS/PD LI) or 4052899930292 (DALI LS/PD CI)

5.3. Anschluss Radarsensor HF LS LI an DALI Sensorkoppler HF

Bauform und Abmessungen

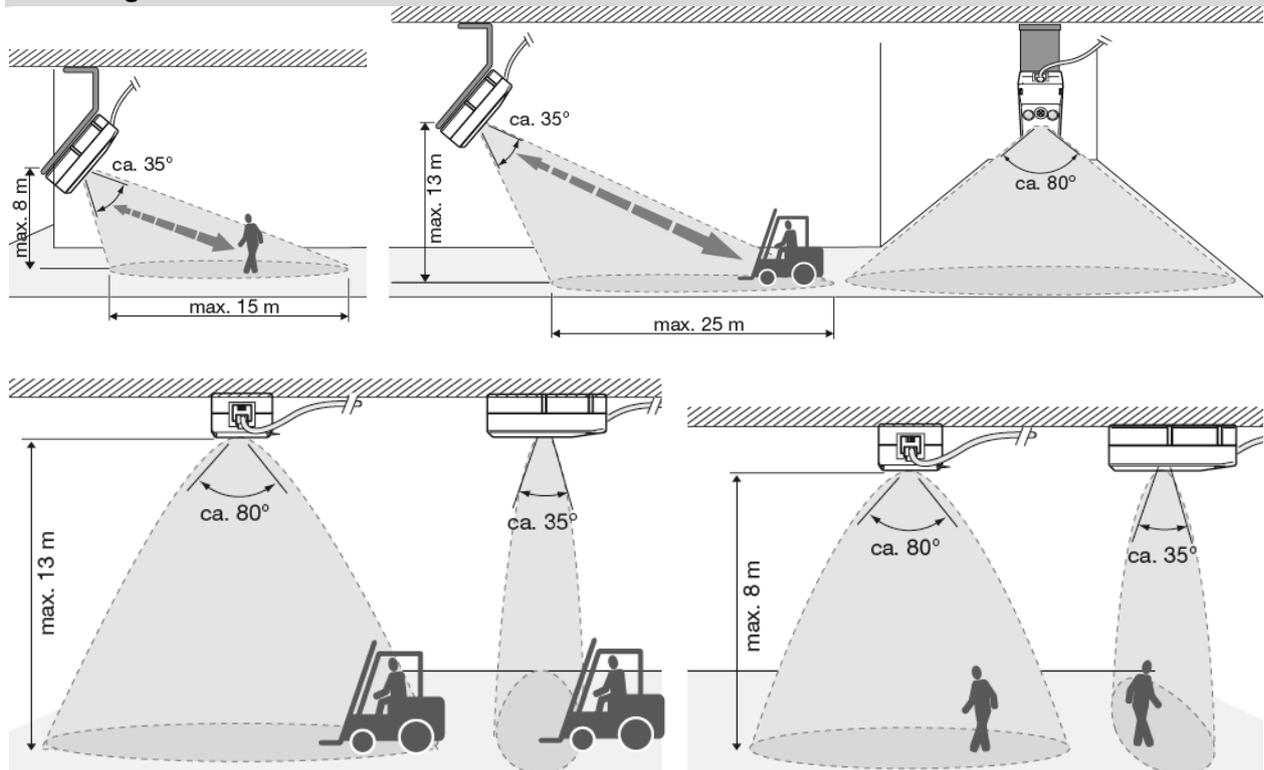


Anschlussbild und funktionale Komponenten



- (1): Sensorbuchse (2): 4p4c Verbindungsleitung
 (3): HF LS LI Sensor; (4): IR Empfänger / Anzeige LED; (5): Lichtsensor

Erfassungsbereich

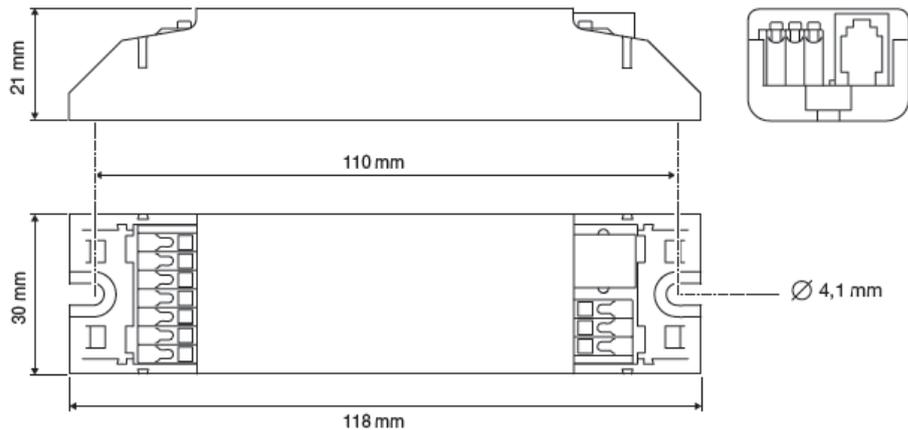


Technische Daten

Gerätetyp:	HF LS LI
Signalfrequenz:	24,0 -24,25 GHz
Abmessungen	56 mm x 28 mm x 21 mm
Abgestrahlte Leistung:	16dbm / 40mW
Arbeitsbereich Lichtsensor:	20...800lx (gemessen am Sensor)
Lichtsensor Charakteristik:	Rotationssymmetrisch, ~ 60° Öffnungswinkel
Verbindungsleitung:	Nur original OSRAM Leitung verwenden (nicht beigefügt), Leitungslänge: max. 2m
Umgebungstemperatur:	-20 ... +50°C (Betrieb)
Schutzart /Schutzklasse:	IP 20 / II
Konformität:	CE
Bestellnummer/ EAN:	4052899921481

5.4. Koppler für HF Sensor DALI Sensorkoppler HF LS LI

Bauform und Abmessungen



Anschlussbild

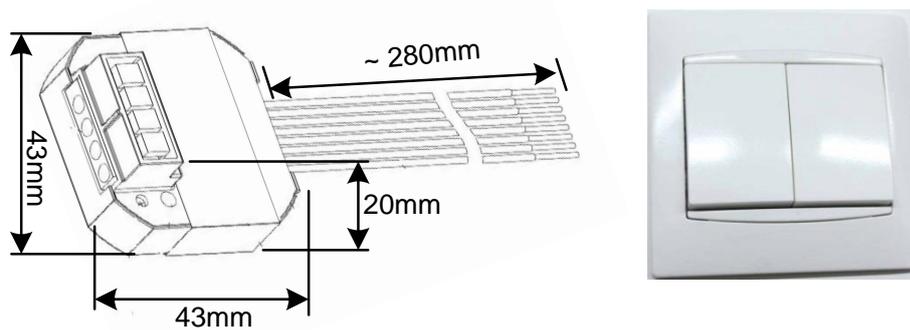


Technische Daten

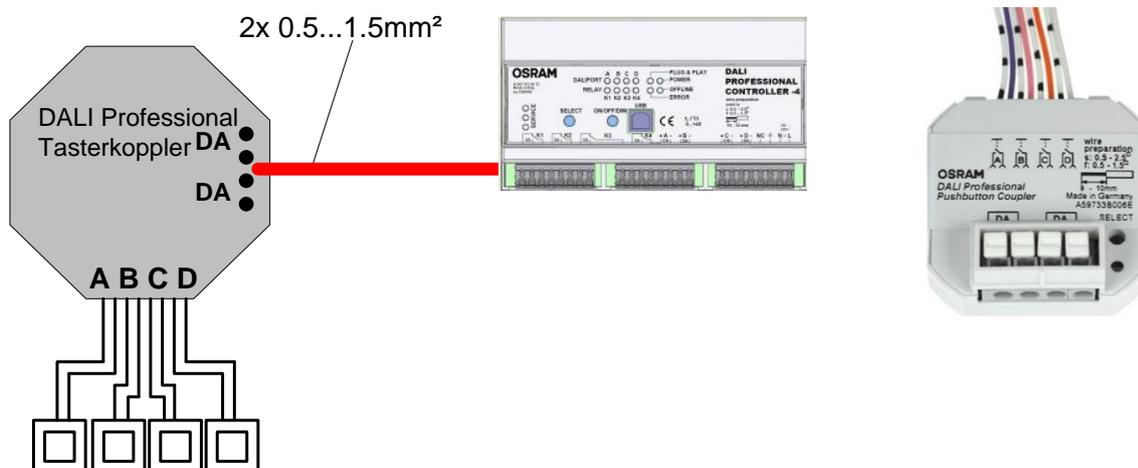
Gerätetyp:	DALI Sensorkoppler HF LS LI
Netzanschluss:	L, N
Betriebsspannung:	220-240 V AC, 50-60 Hz
Leistungsaufnahme:	max. 0.5 W
Abmessungen	118 mm x 30 mm x 21 mm l1 = 110 mm
DALI Anschluss:	DA/DA gemäß IEC 62386, Volldraht 0.5 .. 1.5 mm ²
Sensoranschluß:	4p4C Leitung, Leitungslänge: max. 2 m, nur ein Sensor anschließbar
Umgebungstemperatur:	0... + 50 °C (Betrieb)
Schutzart /Schutzklasse:	IP 20 / II
Konformität:	CE
Bestellnummer/ EAN:	4052899141728

5.5. DALI Koppler für handelsübliche Taster DALI Tasterkoppler

Bauform und Abmessungen



Anschlussbild

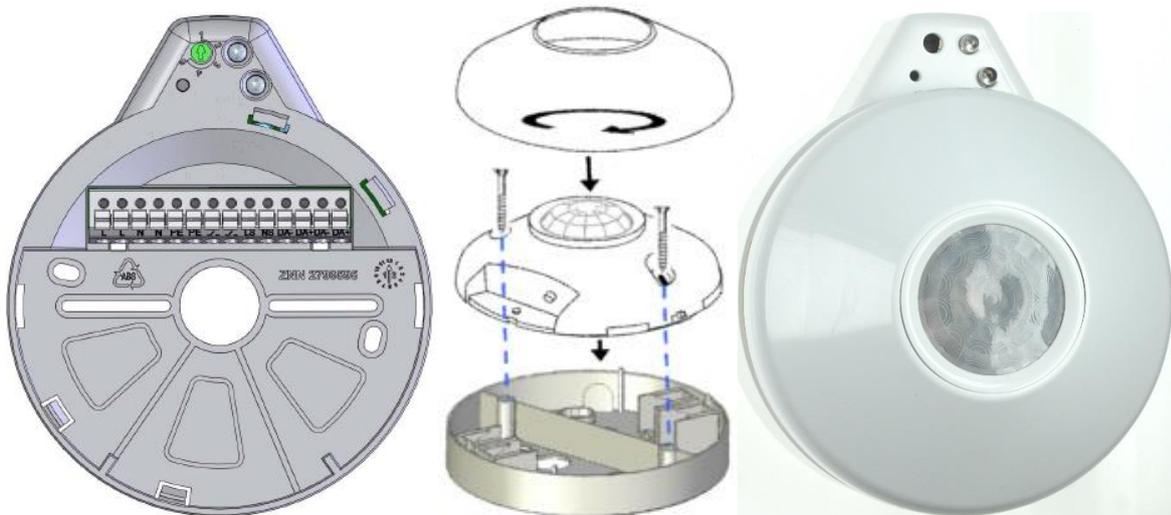


Technische Daten

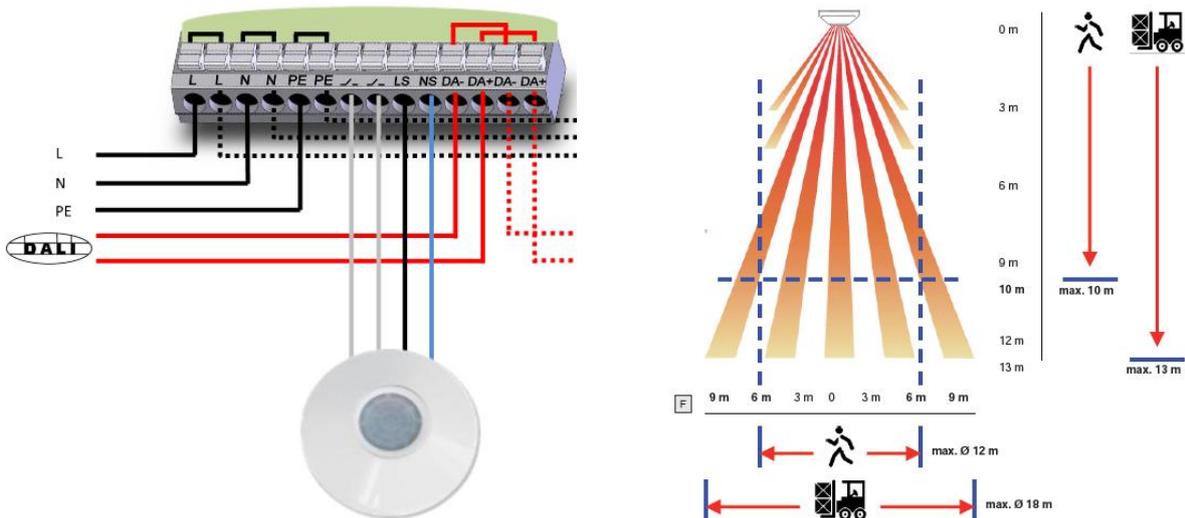
Gerätetyp:	DALI Tasterkoppler
DALI Anschlüsse:	DA/DA gemäß IEC 62386, Volldraht 0.5 .. 1.5 mm ²
DALI Stromaufnahme:	6 mA
Abmessungen	42 mm x 42 mm x 20 mm
Tastereingänge:	4 Eingänge für <u>potentialfreies</u> Tastersignal
Umgebungstemperatur:	-5... +45°C (Betrieb)
Schutzart /Schutzklasse:	IP 20 / III
Konformität:	CE
Bestellnummer/ EAN:	4008321496461

5.6. HIGHBAY Sensor mit Koppler DALI HIGHBAY ADAPTER

Bauform und Abmessungen



Anschlussbild und PIR Charakteristik



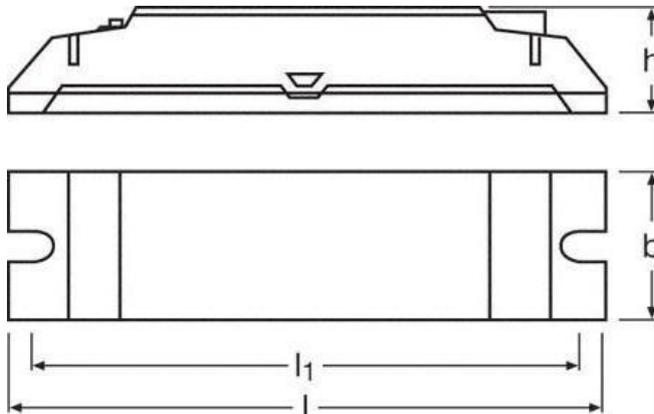
HIGHBAY Sensor	
Montagehöhe	Bewegungserfassung
5 m	~ Ø 12 m
8 m	~ Ø 14 m
10 m	~ Ø 16 m
13 m (max)	~ Ø 18 m

Technische Daten

Gerätetyp:	DALI HIGHBAY ADAPTER
Arbeitsbereich Lichtsensor:	20 ... 800 Lux (gemessen am Sensor)
Sensoranschlüsse:	DALI, Volldraht 0.5 .. 2.5 mm ²
Ambient Temperature:	-20 °C ... + 50 °C (operation)
Schutzart /Schutzklasse:	IP 20 / II
Bewegungserfassung:	35°
Lichtsensorerfassung:	Rotationssymmetrisch, ~50° Öffnungswinkel
Konformität:	CE
Bestellnummer/ EAN:	4008321410078 (HIGHBAY Sensor) oder 4008321774149 (DALI HIGHBAY ADAPTER)

5.7. DALI Sensorkoppler E für handelsübliche Sensoren

Bauform und Abmessungen



Technische Daten

Gerätetyp:	DALI Sensorkoppler E
Netzanschluss:	L, N
Betriebsspannung:	220-240 V AC, 50-60 Hz
Leistungsaufnahme:	max. 0.5W
Abmessungen	118 mm x 30 mm x 21 mm l1 = 110 mm
DALI Anschluss:	DA/DA gemäß IEC 62386, Volldraht 0.5 .. 1.5 mm ²
Sensoranschluß:	Volldraht 0.5 .. 1.5 mm ²
Umgebungstemperatur:	0... + 50 °C (Betrieb)
Schutzart /Schutzklasse:	IP 20 / II
Konformität:	CE
Bestellnummer/ EAN:	4052899230491

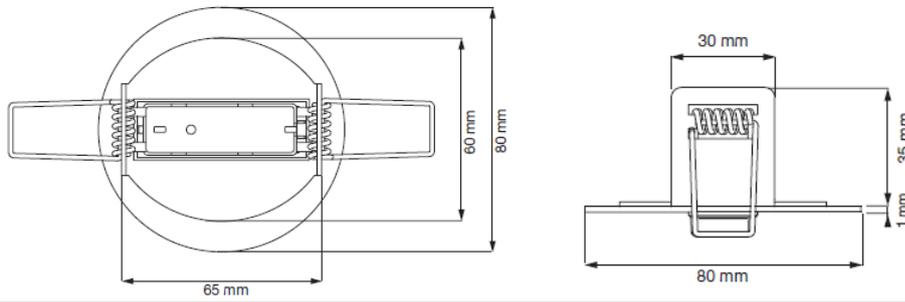
Hinweise:

- Zum Anschluss von externen Bewegungs- und Präsenzmeldern mit geschaltetem Netzausgang oder potentialfreiem Kontakt
- Zum Anschluss von externen Lichtsensoren mit 0...10V Ausgang
- Für geschaltetes Netz L' Eingang verwenden
- Für potentialfreien Kontakt \swarrow und \perp verwenden
- Lichtsensor zwischen 'LS in' und \perp . anschließen

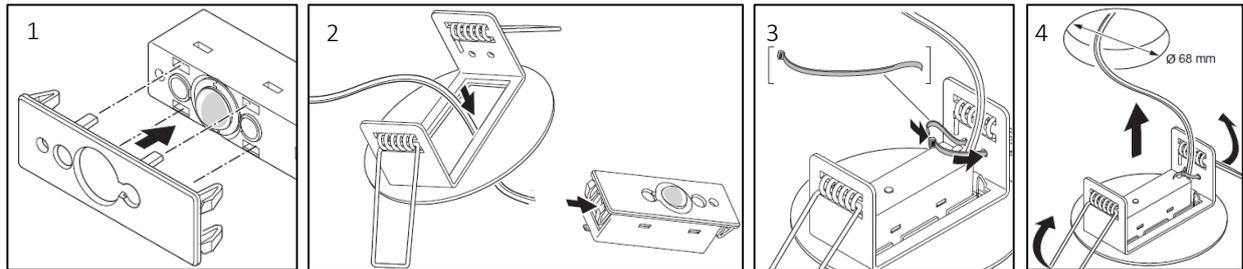
5.8. Zubehör

5.8.1. Deckeneinbauadapter LS/PD CI KIT für Sensor DALI LS/PD LI

Bauform und Abmessungen



Montage

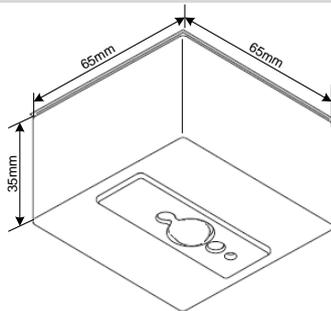


Technische Daten

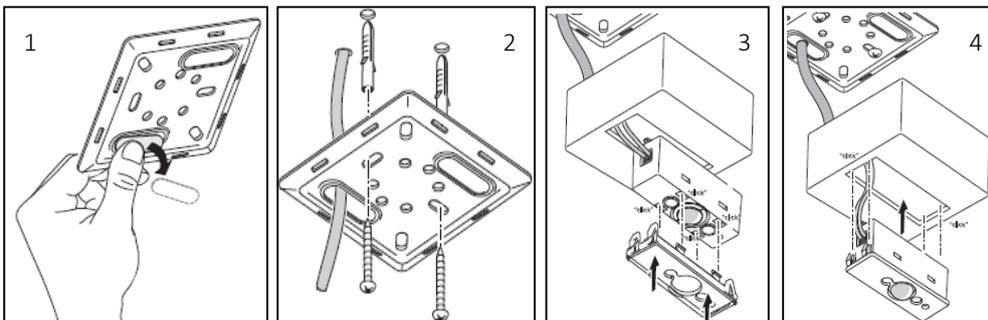
Gerätebezeichnung:	LS/PD CI KIT
Konformität:	CE
Bestellnummer/ EAN:	4052899920293 (KIT) / 4052899930292 (Bereits mit DALI LS/PD LI montiert)

5.8.2. Deckenaufbauadapter LS/PD AP KIT für Sensor DALI LS/PD LI

Bauform und Abmessung



Montage

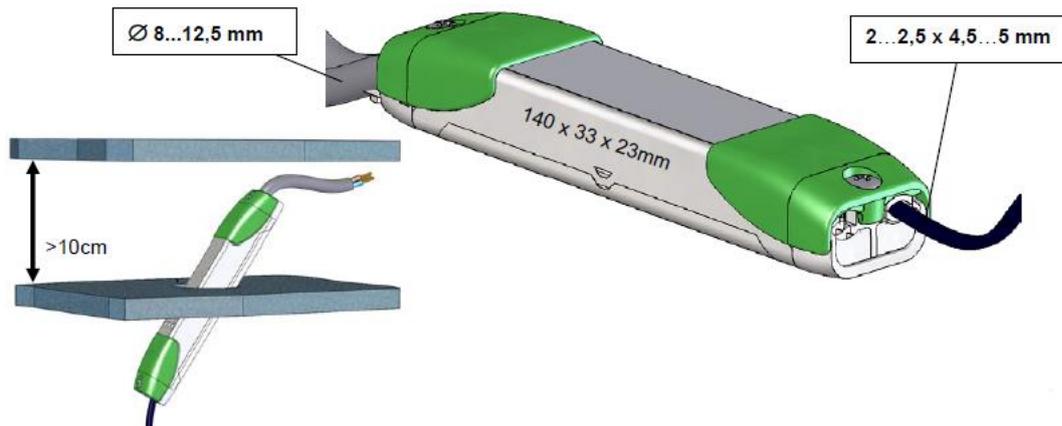


Technische Daten

Gerätebezeichnung:	LS/PD AP KIT
Konformität:	CE
Bestellnummer/ EAN:	4052899173385

5.8.3. Steuergerätezugentlastung / Deckeneinbaukit ECO CI KIT

Bauform und Abmessung

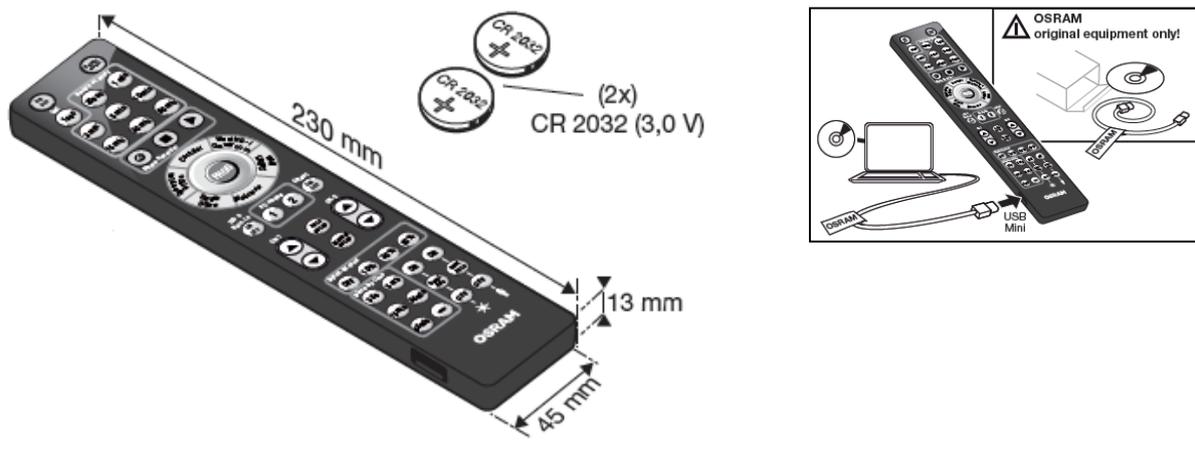


Technische Daten

Gerätebezeichnung:	ECO CI KIT
Bestellnummer / EAN:	4008321392091

5.8.4. Konfigurationstool Radarsensor MASTER REMOTE

Bauform und Abmessung

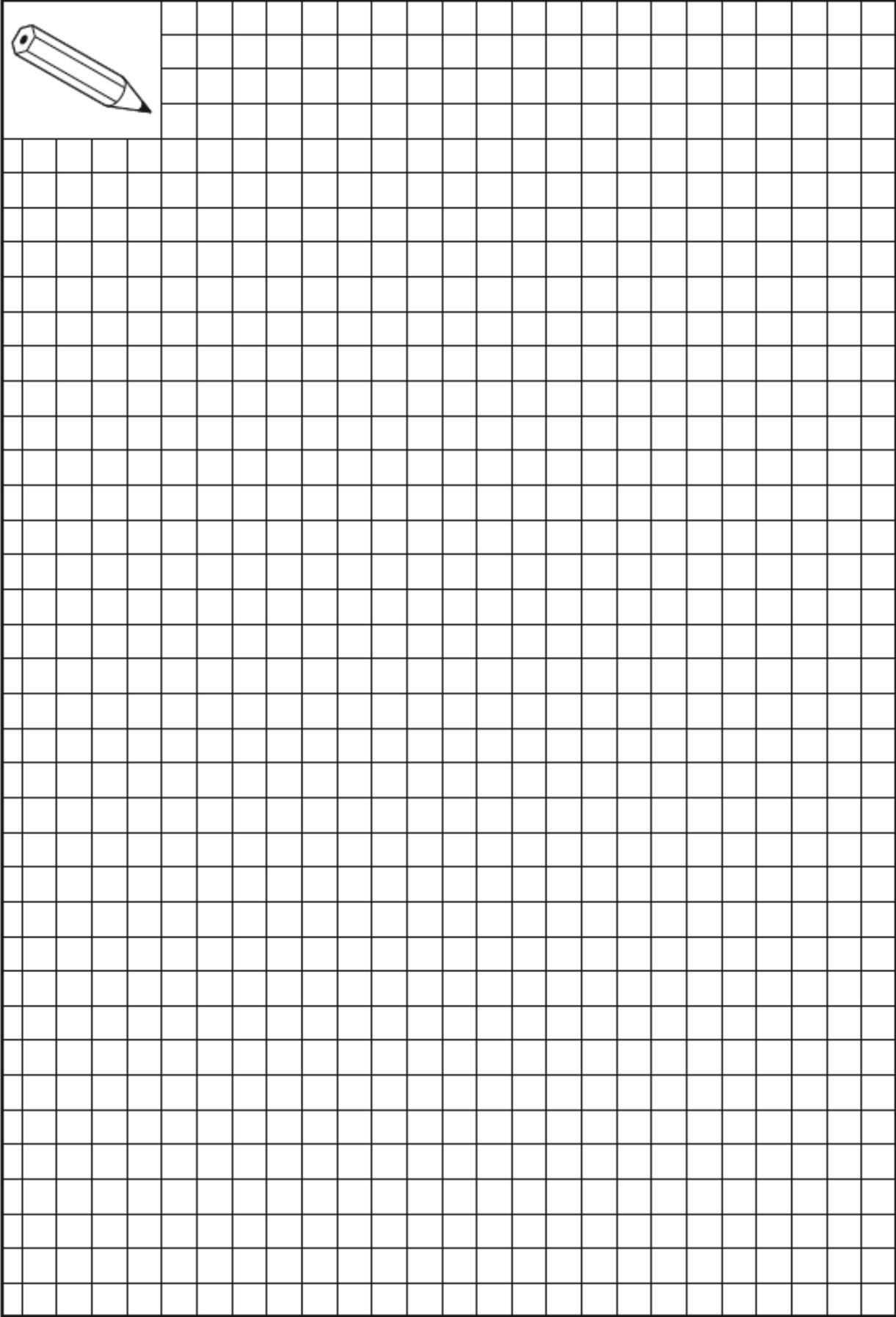


Technische Daten

Gerätebezeichnung:	Master Remote
Übertragung:	IR Signal, digital codiert
USB Verbindung:	Mini USB Connector, Original OSRAM USB Leitung mit integriertem Chip verwenden!
Umgebungstemperatur:	-20...+50°C (Betrieb)
Schutzart /Schutzklasse:	IP 20 / CE
Konformität:	CE
Bestellnummer/ EAN:	4052899195967

Hinweise:

- Mit dieser Fernbedienung kann Radarreichweite und Vibrationsempfindlichkeit eingestellt werden
Details siehe Bedienungsanleitung HF LS LI
- Da die Einstellungen im Radarsensor intern umgesetzt werden sind die Parameter unabhängig von der verwendeten DALI Steuerung



Haftungsausschluss

Alle Informationen in diesem Leitfaden wurden von der OSRAM GmbH mit größter Sorgfalt gesammelt, ausgewertet und überprüft. OSRAM übernimmt jedoch keine Verantwortung für die Korrektheit und Vollständigkeit der in diesem Leitfaden enthaltenen Informationen und keine Haftung für Schäden, die durch die Verwendung oder im Vertrauen auf den Inhalt dieses Leitfadens entstehen. Die Informationen in diesem Leitfaden spiegeln den Wissensstand am Tag seiner Veröffentlichung wider.

OSRAM GmbH

Head Office:

Marcel-Breuer-Strasse 6
80807 Munich, Germany
Phone +49 89 6213-0
Fax +49 89 6213-XXXX
www.osram.com

