

Montage- und Bedienungsanleitung für B.E.G. DALI-Kompaktlösung PD4-M-DAA4G

1. Produktinformation

- Flexible DALI-Kompaktlösung speziell für Konferenz-, Schulungs- und Klassenräume
- Hochsensibler Präsenzmelder mit der Fähigkeit bis zu 64 DALI-EVG automatisch zu adressieren und segmentiert über 4 Gruppen zu steuern
- 3 Lichtzonen:
 - o A für die Hauptbeleuchtung mit segmentierter Konstantlichtregelung über 3 DALI-Gruppen und Offset-Steuerung
 - o B für Pult- oder Tafelbeleuchtung über separate DALI-Gruppe
 - o C für Pult- oder Tafelbeleuchtung über integriertes Schaltrelais
- Leistungsstarkes Schaltrelais mit verschiedenen Betriebsarten, wie z.B. Cut-off-Funktion für DALI-EVG, HKL, Tafelbeleuchtung, etc.
- Schnelle Inbetriebnahme- und Wartungsprozesse über Smartphone/Tablet App (Android, iOS) – Kein PC-Tool notwendig
- Manuelles Schalten und Dimmen über konventionelle Taster möglich
- Erweiterung des Erfassungsbereiches mit Slave-Geräten möglich
- Plug & Play mit Broadcast-Telegrammen und Basis-Funktionen. Voller Funktionsumfang ist nur mit B.E.G. IR-Adapter und einem Smartphone oder Tablet (Android, iOS) aktivierbar

2. Sicherheitshinweise

-  **Arbeiten an elektrischen Anlagen dürfen nur von Elektrofachkräften oder von unterwiesenen Personen unter Leitung und Aufsicht einer Elektrofachkraft entsprechend den elektrotechnischen Regeln vorgenommen werden.**
-  **Vor Montage Leitung spannungsfrei schalten.**
-  **Dieses Gerät ist nicht zum Freischalten geeignet.**
-  **Die mitgelieferte Abdeckung nach Einführung der Anschlusskabel auf den Melder aufstecken.**
-  **Alle Taster-Anschlüsse und die D+/D- Klemmen dürfen nicht mit der Versorgungsspannung verbunden werden.**

3. Funktionsweise

3.1 Allgemein

Der PD4-M-DAA4G ist ein hochsensibler Decken-Präsenzmelder auf Basis der passiven Infrarotlicht-Bewegungserkennung mit integrierter DALI-Steuereinheit, DALI-Spannungsversorgung und Taster-Steuerung. Bewegten sich Menschen, Tiere oder sonstige Wärmequellen im Erfassungsbereich, kann der Melder über das DALI-Protokoll EVG-betriebene Leuchten je nach Tageslichteinfall so dimmen und schalten, dass ein vordefiniertes Helligkeitsniveau im Raum konstant gehalten wird. Zur Vergrößerung des Erfassungsbereiches können Slave-Geräte des Typs PD4-S-DAA4G eingesetzt werden.

Siehe FIGUR 3.1 Erfassungsdiagramm

3.2. Gruppen und Lichtzonen

Siehe FIGUR 3.2, Gruppierungsprinzip

Es stehen insgesamt 3 Lichtzonen (Bereiche für einen Beleuchtungszweck) zur Verfügung, die über ein vorgegebenes Gruppierungsprinzip der integrierten DALI-Steuereinheit und einer Betriebsart des integrierten Relais konfiguriert werden können.

3.2.1. Lichtzone A (Hauptbeleuchtung)

Helligkeitsunterschiede durch seitlich einfallendes Tageslicht können mit dem PD4-M-DAA4G durch die segmentierte Konstantlichtregelung in Lichtzone A über 3 Gruppen vollautomatisiert berücksichtigt werden. Leuchten mit DALI-EVG werden dabei wie folgt gruppiert:

Gruppe 1: Für Bereiche mit wenig Tageslichtanteil
o fensterabgewandte Seite(n)

Gruppe 2: Für neutrale Bereiche
o zum Beispiel mittiges Lichtband

Gruppe 3: Für Bereiche mit potentiell hohem Tageslichtanteil
o Fensterseite(n)

Gruppen 2 und 3 können jeweils mit einem negativen Versatz zwischen 0% und 25% versehen werden und regeln ihre Leuchtkraft entsprechend abgedämpft in Abhängigkeit von Gruppe 1. Bei extremen Lichtsituationen (sehr viel Tageslicht oder kein Tageslicht) werden beide Versatz-Einstellungen automatisch auf 0% herabgesetzt.

3.2.2. Lichtzone B und C (Pult- oder Tafelbeleuchtung)

Für die Pult- oder Tafelbeleuchtung stehen Lichtzone B (über DALI-Gruppe 4) und/oder Lichtzone C (über integriertes Relais) zur Verfügung. Die automatische Konstantlichtregelung wird in den Lichtzonen B und C nicht berücksichtigt.

3.3. Das integrierte Relais mit seinen Betriebsarten

Für das integrierte bistabile Relais (potentialfrei, NO) stehen insgesamt 7 verschiedene Betriebsarten zur Verfügung (nicht kombinierbar):

- „Cut-off“ – Standby-Stromverbrauch angeschlossener DALI-EVG wird automatisch minimiert
- „HKL“ – Heizungs-, Klima- und Lüftungsanlagen werden abhängig von Bewegungserkennung im Raum automatisch mit Hilfe einer separat einstellbaren Nachlaufzeit energieeffizient gesteuert
- „Zone C“ – aktiviert Lichtzone C mit Taster-Anschluss C, um zum Beispiel Pult- oder Tafelbeleuchtung ohne DALI-EVG realisieren zu können. Der Automatik-Modus ist abhängig von den Einstellungen in Lichtzone B (Gruppe 4)
- „CdS“ wie „Cadmium sulfide“ – Relais fungiert als Dämmerungsschalter
- „None“ wie „Keine Funktion“ – Relais wird nicht angesteuert
- „Alarmimpuls“ (über Betriebsart HKL) – Das Relais schließt erst für ca. 2,5 Sekunden, wenn innerhalb eines Zeitfensters von 9 Sekunden mindestens 3 Bewegungen erkannt worden sind. Diese Funktion kann genutzt werden, um eine Anwesenheit im Raum auf externen Visualisierungen anzeigen zu lassen. (Achtung: Das Gerät entspricht nicht den Anforderungen der DIN EN50131-22 und kann somit in professionellen Einbruchmeldeanlagen nicht verwendet werden.)
- „Impulsfunktion“ (über Betriebsart HKL) – Die Impulsfunktion kann zur Ansteuerung von externen HKL-Systemen genutzt werden. Nur alle 9s wird ein 2,5s Impuls gesetzt.

Siehe FIGUR 3.3, Funktionsdiagramm

3.4. Vollautomatik / Halbautomatik

Lichtzone A und B können individuell auf Voll- oder Halbautomatik-Betrieb gesetzt werden. Lichtzone C arbeitet stets mit den Einstellungen von Lichtzone B. Im Vollautomatik-Betrieb wird das Licht bei Bewegungserkennung und zu dunklen Lichtverhältnissen automatisch ein- und nach einer einstellbaren Nachlaufzeit und/oder bei zu hellen Lichtverhältnissen ausgeschaltet. Der Halbautomatik-Betrieb funktioniert gleichermaßen, bis auf die Tatsache, dass das Anschalten des Lichts zwingend über einen Taster erfolgen muss (➔ Manuell EIN / Automatisch AUS).

3.5. Taster-Funktionen

Als Taster können konventionelle Schließer verwendet werden.

Kurzes Drücken aller Taster A, B und C schaltet das Licht in den jeweiligen Lichtzonen ein und aus. Langes Drücken (> 2 Sekunden) der Taster A und B führt zum manuellen Dimmen (hoch oder runter – erneut lange Drücken, um die Richtung zu ändern).

Besonderheit im Vollautomatikbetrieb: Wird durch kurzes Drücken der Taster A und B das Licht im Raum bewusst ausgeschaltet, um zum Beispiel einen Film vorzuführen oder einen Projektor einzusetzen, bleibt das Licht so lange aus, bis die Nachlaufzeit abgelaufen ist.

3.6. IR-Adapter

Lichtzonen können nur mit Infrarot-Signalen über eine Smartphone App konfiguriert werden. Ab Werk arbeitet der Melder im Broadcast-Modus (weiße LED permanent an), damit ohne Konfiguration die DALI-Bus- und Taster-Verdrahtungen auf Fehler geprüft werden können. Um über das Smartphone oder Tablet Infrarot-Signale senden zu können, ist ein IR-Adapter (Art.-Nr: 92726) notwendig, der regelmäßig aufgeladen und in den Audio-Anschluss des Smartphones oder Tablets gesteckt werden muss.

Siehe FIGUR 3.6 IR-Adapter

4. Verdrahtung

Siehe ABBILDUNG 4, Schaltbild

4.1. DALI

Für die DALI-Bus-Verdrahtung kann auf standardisierte Verkabelungen in der Elektroinstallation zurückgegriffen werden (z.B. NYM-J 5x1,5). Der empfohlene Leitungsquerschnitt liegt bei 2x0,5 mm² (bis 100 m), 2x1,0 mm² (bis 200 m), 2x 1,5 mm² (bis 300 m). Die Gesamtlänge von 300 Metern darf nicht überschritten werden. Der DALI-Bus ist verpolungslos.

4.2. Taster

Für die Taster-Verdrahtung kann ebenso auf standardisierte Verkabelungen in der Elektroinstallation zurückgegriffen werden (z.B. NYM-J 5x1,5 oder JY(ST)Y-8x2x0,2 mm). Der Mindest-Leitungsquerschnitt beträgt 0,2 mm² und die maximale Gesamtlänge 50 Meter. Empfehlung bei Einsatz im industriellen Umfeld: Alle Taster-Leitungen getrennt zu anderen Lasten und in einem geschirmten Kabel führen.

4.3. Anschlussklemmen

Die Anschlussklemmen sind für starre Drähte bis zu einem Durchmesser von 2,5 mm² geeignet. Bei flexiblen Drähten müssen Aderendhülsen verwendet werden.

4.3.1. Anschluss Deckeneinbau-Variante

Siehe ABBILDUNG 4.3.1 Schraubklemmen D

Die Deckeneinbau-Variante des PD4-M-DAA4G ist mit 2 mehrpoligen, abnehmbaren Schraubklemmen ausgestattet. Zum Anbringen der Drähte können die beiden Stecker jeweils abgezogen werden. Nach dem Anschließen der Drähte ist es wichtig, dass die Stecker wieder fest bis zum Anschlag und gerade in den jeweiligen Buchsen fixiert werden. Achtung: Nur die mitgelieferten Stecker verwenden! Diese sind so konzipiert, dass eine Verpolung und Verwechslung untereinander nicht möglich ist.

4.3.2. Anschluss Aufputz-Variante

Siehe ABBILDUNG 4.3.2 Schraubklemmen AP

Die Aufputz-Variante des PD4-M-DAA4G ist mit 2 mehrpoligen Schraubklemmen am Sockel ausgestattet. Die Befestigung des Melders am Sockel ist so konzipiert, dass die Kontaktstifte automatisch verbunden werden und eine Verpolung und Verwechslung untereinander nicht möglich ist.

5. Montage

5.1. Allgemein

Der ideale Montageort befindet sich im Innenbereich in 2,5 bis 3 Metern Höhe an der Decke. Belüftungsgeräte und sonstige Wärmequellen (z.B. Kopierer) sollten sich nicht in unmittelbarer Nähe des Melders befinden, weil sonst fehlerhafte Bewegungserkennungen ausgelöst werden können.

5.2. Bewegungserkennung und Lichtfühler

Der exakte Montageort des Melders hängt zum einen davon ab, in welchem Bereich Bewegungen erfasst werden sollen. Zum anderen beeinflusst die Vorgabe, dass die Lichtmessung im Beleuchtungsbereich der DALI-Gruppe 1 (potentiell dunkle Bereiche) stattfinden muss, die räumliche Position des Melders. Durch den maximal 30° in der Vertikalen ausrichtbaren Lichtfühler am Gehäusering und die Möglichkeit den Melder an der Decke in alle Richtungen horizontal drehen zu können, muss sich der exakte Montageort des Melders nicht zwingend genau über dem Beleuchtungsbereich der DALI-Gruppe 1 befinden. Im Normalfall wird empfohlen, den Melder mittig im Raum, in der Nähe oder gar angrenzend zum Beleuchtungsbereich der DALI-Gruppe 1 zu montieren.

Siehe FIGUR 5.2, Position LED und Lichtfühler

5.3. Deckeneinbau-Variante

In der Decke muss zuerst eine runde Öffnung mit 100 mm Durchmesser erstellt werden. Nach dem vorschriftsgemäßen Anschluss der Kabel wird der Melder in die vorhandene Öffnung eingeführt und gegebenenfalls solange um die eigene Achse gedreht, bis der Lichtfühler in den potentiell dunkelsten Bereich des Raumes ausgerichtet werden kann. Der Melder wird danach durch die Haltebügel mittels Schrauben fixiert.

Siehe FIGUR 5.3, Montage Deckeneinbau

5.4. Aufputz-Variante

Der Melder muss auf eine ebene, feste Unterlage montiert werden. Vor der Montage muss die Linse entfernt werden. In die Decke müssen zuerst 2 Löcher im Abstand von 67 mm zueinander so gebohrt werden, dass eine in Gedanken gebildete Verbindungslinie zwischen den beiden Bohrlöchern in den potentiell dunkelsten Bereich im Raum (z.B. Wand, gegenüber der Fensterseite) zeigt.

Die nachträgliche Anpassung der horizontalen Ausrichtung des Lichtfühlers ist nach der Befestigung noch variabel (um ca. 80° drehbar). Dazu ist die Linse im Gegenuhrzeigersinn um ca. 5° zu drehen und abzunehmen. Nach dem vorschriftsmäßigen Anschluss der Leitungen ist der Melder mit 2 Schrauben zu befestigen. Dann Linse durch Drehen im Uhrzeigersinn wieder aufstecken.

Siehe FIGUR 5.4, Montage Aufputz

6. Selbstprüfzyklus

In den ersten 60s nach Zuführung der Netzspannung durchläuft der Melder einen Selbstprüfzyklus. In dieser Zeit reagiert das Gerät nicht auf Bewegung.

7. Inbetriebnahme ohne IR-Adapter

Der PD4-M-DAA4G lässt sich mit Basisfunktionen auch ohne Voreinstellungen in Betrieb nehmen. Ab Werk arbeitet der Melder im Broadcast-Modus (weiße LED permanent an), welcher erst mit der Fernbedienung (Smartphone oder Tablet + IR-Adapter + App) und dem Befehl „UNLOCK“ in den Gruppen-Modus umgeschaltet werden kann. Alle Taster sind im Broadcast-Modus funktionstüchtig (schalten und dimmen).

Siehe Figur 7, Potentiometer und DIP

Folgende Einstellungen können über Potentiometer und DIP-Schalter vorgenommen werden:

A **R1**

Cut-off (CO): Standby-Stromverbrauch angeschlossener DALI-EVG werden automatisch minimiert / **HKL (5,10,15):** Lichtunabhängige HKL-Präsenzsteuerung / **HKL (30,40,50,60,120):** Lichtunabhängige HKL-Präsenzsteuerung mit 5 Min-Einschaltverzögerung / **OFF:** Keine Relais-Ansteuerung

B **LUX**

Mond: Nachtbetrieb (< 10 LUX) / **Sollwert in LUX:** 100, 150, 200, 300, 400, 500, 700, 900 / **Sonne:** Tagbetrieb (Keine Konstantlichtregelung, immer „zu dunkel“-Erkennung)

C **TIME**

Test: Jede Bewegung schaltet das Licht unabhängig von der Helligkeit für 1 Sekunde ein, danach für 2 Sekunden aus (Achtung: Testbetrieb erst möglich, wenn Poti B nicht auf „Sonne“ steht) / **Nachlaufzeit Lichtzonen in Minuten:** 1,5, 10, 15, 20, 25, 30, 60

Nr.	Parameter/Funktion	Beschreibung
DIP 1.	Soft Start	AN: Beim Einschalten zunächst auf 10%, dann auf Sollwert ansteigend / AUS: Beim Einschalten zunächst auf 100%, dann auf Sollwert absteigend
DIP 2.	Init-Light	AN: Bei Melder-Spannungszufuhr leuchten alle Armaturen mit 100% / AUS: Bei Melder-Spannungszufuhr sind alle Armaturen aus (0%)
DIP 3.	Auto-ON	AN: Vollautomatik Broadcast oder Lichtzone A / AUS: Halbbautomatik Broadcast oder Lichtzone A

8. Factory Reset

Das Werksprogramm inklusive Broadcast-Modus kann jederzeit folgendermaßen erneut aktiviert werden (Alle vorherigen Einstellungen gehen dabei verloren!):

1. Betriebsspannung einschalten / muss anliegen
2. Potentiometer „TIME“ auf „Test“ drehen (befindet sich das Potentiometer bereits in Position „Test“, muss es zunächst in eine andere Position versetzt werden)
3. Potentiometer „LUX“ auf „Sonne“ drehen (befindet sich das Potentiometer bereits in Position „Sonne“, muss es zunächst in eine andere Position versetzt werden)

Wenn alle LEDs für ca. 3 Sekunden blinken, war die Aktivierung der Werkseinstellung inklusive Broadcast-Modus erfolgreich.

9. Ausgrenzen von Störquellen

Um Störquellen, wie zum Beispiel Kopiergeräte oder Lüftungsschlitze, ausgrenzen zu können, besteht die Möglichkeit, beiliegende Abdeck-Clips auf der Linse zu befestigen.

Siehe FIGUR 9, Abdeckclips

10. LED Indikation

Nr.	Indikation	weiß	grün	rot
1	Selbstprüfzyklus (Werksprogramm)	Blinkt	Blinkt	Blinkt
2	Selbstprüfzyklus (Nicht programmiert)	-	-	Blinkt
3	Selbstprüfzyklus (Programmiert über IR)	-	-	Blinkt schnell
4	Selbstprüfzyklus (Nicht programmiert + Manipulationsschutz)	-	Blinkt	-
5	Selbstprüfzyklus (Programmiert über IR + Manipulationsschutz)	-	Blinkt schnell	-
6	Zu hell	-	Blinkt	-
7	IR-Signalverarbeitung	Kurz AN	-	-
8	DALI Konfigurationsmodus / Gruppierungsprozess	AN	AN	AN
9	DALI Auto-Adressierung	Blinkt schnell	Blinkt schnell	Blinkt schnell
10	Broadcast Modus	AN	-	-
11	Schloss geöffnet (Parameter + Befehl)	-	AN	-
12	Bewegung erkannt	-	-	Kurz AN

11. Smartphone App

11.1 Vorbereitung Smartphone (Android, iOS)

Bitte installieren Sie die App „B.E.G. Remote Controls“, erhältlich im jeweiligen App-Store. Je nach Endgerät kann es erforderlich sein, das Betriebssystem auf einen aktuellen Stand zu bringen. Aktuelle Systemvoraussetzungen sind in der App-Beschreibung ersichtlich.

11.2 Vorbereitung IR-Adapter

Der IR-Adapter benötigt Strom (integrierter Akku) und muss zunächst über das beiliegende Micro-USB-Kabel aufgeladen werden. Die rote LED erlischt, wenn der Akku voll ist.

11.3 Vorbereitung App

Öffnen Sie die App und suchen Sie die Fernbedienung „IR-PD-DAA4G“ oder das Produkt „PD4-M-DAA4G-FC“. Öffnen Sie die Fernbedienung.

11.4 Adapter mit Smartphone verbinden

Stecken Sie den Adapter in den Audio-Anschluss Ihres Smartphones oder Tablets und achten Sie darauf, dass der Mini-Klinken-Stecker vollständig in der Buchse steckt.

Achtung: Schutzhüllen können unter Umständen mechanisch verhindern, dass der Adapter korrekt eingesteckt werden kann.

Setzen Sie die Lautstärke für den Kopfhörerausgang auf einen maximalen Wert, um eine ausreichende Reichweite des IR-Signals sicherzustellen.

In der App wechselt eine Markierung am oberen Rand der Nutzeroberfläche von Rot („kein Adapter gefunden“) auf Grün („Adapter angeschlossen“).

11.5 Erläuterung Buttons

DALI	
DALI öffnen	- Startet DALI-Konfigurationsmodus
	
DALI schließen	- Beendet DALI-Konfigurationsmodus
	
BROADCAST RESET	Setzt alle DALI-EVG auf Standardwerte zurück (außer Kurzadresse). Empfohlen bevor man eine Adressierung durchführt.
	
NEU	Gilt für alle angeschlossenen DALI-EVG: Löscht alle Adressierungen/Gruppierung, startet neue Auto-Adressierung, wechselt danach automatisch in den Gruppenzuweisungprozess.
	

Hinzufügen



Gilt nur für alle angeschlossenen, fabrikneuen DALI-EVG (fabrikneu = mit Kurzadresse "FF"): Startet Auto-Adressierung, wechselt danach automatisch in den Gruppenzuweisungprozess.

DALI Gruppenzuweisung

Zurück



- Startet Gruppenzuweisungprozess aller bereits adressierten DALI-EVG
 - Im Gruppenzuweisungprozess: Findet das vorherige zu gruppierende DALI-EVG

Vor



- Startet Gruppenzuweisungprozess aller bereits adressierten DALI-EVG
 - Im Gruppenzuweisungprozess: Findet das nächste zu gruppierende DALI-EVG

Gruppen 1-4



- Gruppierungen anzeigen/prüfen
 - Im Gruppenzuweisungprozess: Speichert gewählte Gruppe auf blinkendes DALI-EVG

> Gruppe 1 für Lichtzone A -> dunkle Bereiche (Wandseite)
 > Gruppe 2 für Lichtzone A -> neutrale Bereiche
 > Gruppe 3 für Lichtzone A -> helle Bereiche (Fensterseite)
 > Gruppe 4 für Lichtzone B -> Tafelbeleuchtung

Gerät

Gerät öffnen



- Um die Einstellungen verändern zu können, muss das Gerät geöffnet werden.

Gerät schließen / Einstellungen speichern



- **ACHTUNG:** Um die vorgenommenen Einstellungen zu speichern, muss der Melder wieder geschlossen werden.

Gerät doppelt schließen



- Durch Drücken dieser Taste innerhalb von 5s nach dem Abschließen wird der Melder doppelt verschlossen. Dadurch wird das Gerät gegen Veränderung der Einstellungen gesperrt. Um es wieder freizugeben, muss eine spezielle Sequenz durchgeführt werden (siehe Punkt "Rücksetzen des Melders" in der Bedienungsanleitung)

Start Testbetrieb



- Der Testbetrieb dient zur Ermittlung des Erfassungsbereiches. Dazu wird bei jeder Bewegung das Licht kurz eingeschaltet.

Neustart / Werkseinstellungen



- Im geschlossenen Zustand: Der Melder schaltet die Last aus und startet ohne Selbstprüfzyklus neu.
 - Im geöffneten Zustand: Das Gerät wird bei Stellung der Potentiometer auf TEST und Sonne auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt, sonst auf die Potentiometer-einstellungen. Die während des Prüfzyklus vorgenommenen Einstellungen bleiben erhalten.

Empfindlichkeit



- Bei einer hohen (Erfassungs-) Empfindlichkeit werden auch kleinere Bewegungen erkannt und größere Flächen erfasst.

Status-LEDs



- Diese dienen u.a. zur Anzeige von Bewegung.
 - Hinweis: Im geöffneten Zustand sowie im Testbetrieb sind die LEDs aktiv!

Beleuchtung

Nachlaufzeit



- Dies ist die Dauer nach einer Bewegung, in der die angeschlossene Last eingeschaltet bleibt.

 Helligkeitssollwert	<ul style="list-style-type: none"> - Der Sollwert Helligkeit ist der Helligkeitswert, auf den die Beleuchtung des Raumes geregelt wird. Um den Sollwert festzulegen, kann die gewünschte Helligkeit mit der Heller/Dunkler-Taste angesteuert und mit der Auge-Taste abgespeichert werden. Eine Feinabstimmung kann mit den +/- Tasten durchgeführt werden. Das Speichern erfolgt automatisch.
 Heller	<ul style="list-style-type: none"> - Geschlossen: Schnelles Hochdimmen bis MAX - Offen: Langsames Hochdimmen bis MAX
 Helligkeit speichern	<ul style="list-style-type: none"> - Geschlossen: Beendet Dimmvorgang - Offen: Aktuellen Lichtwert speichern
 Dunkler	<ul style="list-style-type: none"> - Geschlossen: Schnelles Herunterdimmen bis MIN - Offen: Langsames Herunterdimmen bis MIN
 LUX-Sollwert erhöhen	<ul style="list-style-type: none"> - Geschlossen: Keine Funktion - Offen: LUX-Sollwert minimal erhöhen
 LUX-Sollwert verringern	<ul style="list-style-type: none"> - Geschlossen: Keine Funktion - Offen: LUX-Sollwert minimal verringern
 Regelgeschwindigkeit	<ul style="list-style-type: none"> - Die Regelgeschwindigkeit kann in 3 Stufen eingestellt werden
 Regelverzögerung	<ul style="list-style-type: none"> - Sobald der Helligkeitssollwert erreicht ist, startet eine einstellbare Totzeit, womit eine Verzögerung der Regelung erzielt wird.
 INI Licht	<ul style="list-style-type: none"> - Mit der INI-ON bzw. INI-OFF Funktion wird bestimmt, ob das Licht während des Selbstprüfzyklus eingeschaltet (INI-ON) oder ausgeschaltet (INI-OFF) ist. Werkseitig ist das Licht während des Selbstprüfzyklus an.
 Einbrennen starten	<ul style="list-style-type: none"> - Bevor gedimmt werden kann, ist eine Unterdrückung der Dimmfunktion für eine gewisse Dauer notwendig. T5 Leuchtstofflampen: 80 h T8 Leuchtstofflampen: 100 h Während dieser Dauer schaltet der Melder nur EIN oder AUS. Ein Regeln auf einen Sollwert wird unterdrückt.

DALI Gruppen 1-3: Lichtzone A

 Licht an/aus	<ul style="list-style-type: none"> - Schaltet Zone A AN/AUS
 Betriebsart	<ul style="list-style-type: none"> - Hier wird die Betriebsart des Melders eingestellt. VOLL: In diesem Betriebszustand schaltet die Beleuchtung für erhöhten Komfort automatisch ein und aus, je nach Anwesenheit und Helligkeit. HALB: In diesem Betriebszustand schaltet die Beleuchtung für erhöhten Sparerfolg nur nach manuellem Einschalten ein. Das Ausschalten erfolgt automatisch oder manuell. Innerhalb von 10s nach Ablauf der Nachlaufzeit kann die Beleuchtung automatisch durch Bewegung wieder eingeschaltet werden. Nach Ablauf dieser Zeitspanne ist im Unterschied zu VOLL ein erneutes Drücken des Tasters zum Einschalten der Beleuchtung erforderlich.

 Dämpfung Gruppe 2	<ul style="list-style-type: none"> - Dämpfung der Lichtgruppe 2 relativ zur Gruppe 1 in % - 0, 5, 10, 15, 20, 25
--	---

 Dämpfung Gruppe 3	<ul style="list-style-type: none"> - Dämpfung der Lichtgruppe 3 relativ zur Gruppe 1 in % - 0, 5, 10, 15, 20, 25
 Soft-Start	<ul style="list-style-type: none"> - Zügiges Hochdimmen auf LUX-Sollwert für Lichtzone A und Broadcast

DALI Gruppe 4: Lichtzone B

 Betriebsart	<ul style="list-style-type: none"> - Hier wird die Betriebsart des Melders eingestellt. VOLL: In diesem Betriebszustand schaltet die Beleuchtung für erhöhten Komfort automatisch ein und aus, je nach Anwesenheit und Helligkeit. HALB: In diesem Betriebszustand schaltet die Beleuchtung für erhöhten Sparerfolg nur nach manuellem Einschalten ein. Das Ausschalten erfolgt automatisch oder manuell. Innerhalb von 10s nach Ablauf der Nachlaufzeit kann die Beleuchtung automatisch durch Bewegung wieder eingeschaltet werden. Nach Ablauf dieser Zeitspanne ist im Unterschied zu VOLL ein erneutes Drücken des Tasters zum Einschalten der Beleuchtung erforderlich.
---	--

Orientierungslicht

 Nachlaufzeit	<ul style="list-style-type: none"> - Nach Abschaltung des Hauptlichts wird das Orientierungslicht für diese Dauer eingeschaltet
 Helligkeitssollwert	<ul style="list-style-type: none"> - Dieser Wert definiert die maximale Helligkeit des Orientierungslichtes - 10%, 15%, 20%, 25%, 30%

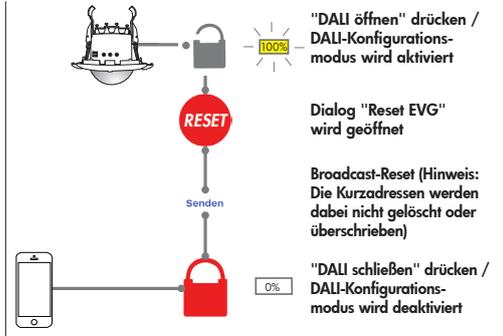
Relais

 Betriebsart	<ul style="list-style-type: none"> - Hier wird die Betriebsart des integrierten Relais eingestellt - Cut-OFF: minimiert Stand-By-Stromverbrauch von DALI-EVG - HKL: Bei erkannter Bewegung wird der Kanal helligkeitsunabhängig für die eingestellte Nachlaufzeit geschaltet. - CdS: Der Melder schaltet das Licht bewegungsunabhängig bei Unterschreiten der eingestellten Einschaltsschwelle ein. Abhängig von der eingestellten Einschaltsschwelle ist eine Ein-/Ausschaltverzögerung aktiv. - wie Zone C: Der Kanal verhält sich wie DALI-Gruppe 4. - Aus: keine Funktion
 Nachlaufzeit	<ul style="list-style-type: none"> - Dies ist die Dauer nach einer Bewegung, in der die angeschlossene Last eingeschaltet wird

12. Adressierung und Gruppenbildung

Bevor Gruppen gebildet werden, empfiehlt es sich einen Plan anzufertigen, der die Gruppierung aller im Raum befindlichen DALI-EVG darstellt. Das Gruppierungsprinzip des PD4-M-DAA4G ist unter Punkt 3.2 erläutert.

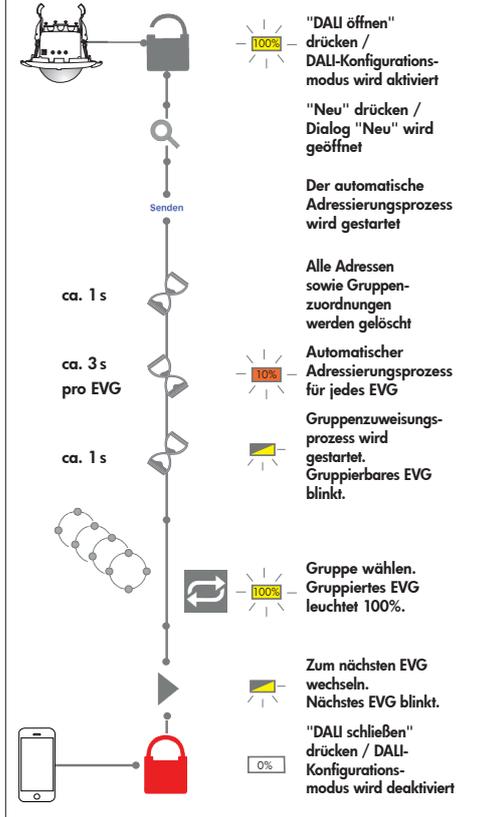
12.1 Schritt 1: Broadcast Reset
Um sicherzustellen, dass alle angeschlossenen DALI-EVG mit identischen Grundeinstellungen in der DALI-Kompaktlösung PD4-M-DAA4G zum Einsatz kommen, empfiehlt sich zunächst einen Broadcast-Reset durchzuführen.



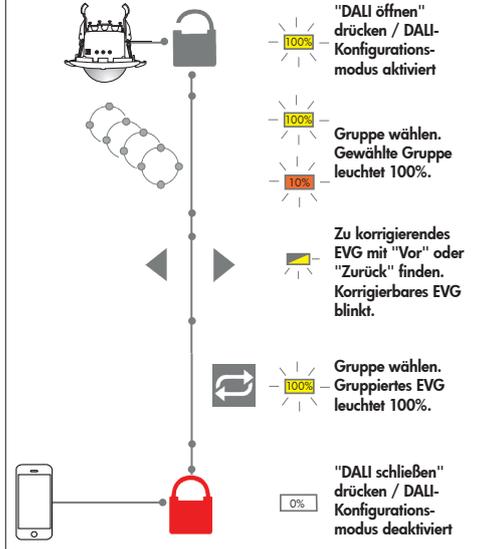
12.2 Schritt 2: Neuer Adressierungsprozess

Wichtiger Hinweis, wenn Slave-Geräte im Einsatz sind:

Schließen Sie Slave-Geräte entweder erst nach der Neu-Adressierung an oder sorgen Sie während der Auto-Adressierung (alle LEDs blinken schnell) dafür, dass sich niemand im Erfassungsbereich eines Slave-Gerätes aufhält und somit keine Bewegungserkennungen an den Master gesendet werden.

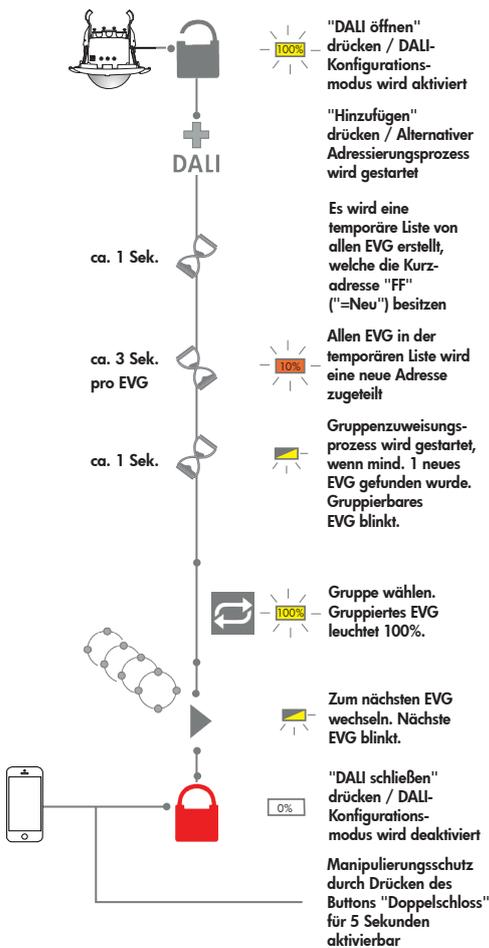


12.3 Schritt 3: Gruppierung prüfen und ggf. ändern



13. EVG hinzufügen oder ersetzen

Für den Fall, dass einzelne DALI-EVG ersetzt oder weitere hinzugefügt werden sollen, gibt es den DALI-Wartungsmodus. Im DALI-Wartungsmodus werden nur DALI-EVG neu adressiert und zur Gruppierung freigegeben, die eine Kurzadresse „FF“ besitzen. Diese Kurzadresse ist bei allen fabrikneuen DALI-EVG ab Werk hinterlegt.



14. Lux-Sollwert einstellen

14.1 Ausrichtung

Richten Sie den Lichtfühler immer auf einen Beleuchtungsbereich der Gruppe 1 aus. Der Fühler kann hierfür in der Vertikalen um 30° vom Boden in Richtung Wand geneigt werden.

14.2 Voreinstellungen

Um einen aktuell gewünschten Sollwert einfacher einstellen zu können, empfiehlt es sich, mittels App oder Potentiometer über den Parameter LUX einen Sollwert voreinzustellen, von dem aus dann der jeweils aktuell gewünschte Sollwert schneller angepasst werden kann.

14.3 Prozessbeschreibung

Schritt 1: Dunkeln Sie den Raum ab. Es darf nur Licht vorhanden sein, welches über die am Melder angeschlossene Beleuchtungsanlage realisiert werden kann.

Schritt 2: Positionieren Sie einen geeichten Luxmeter im Bereich der Gruppe 1

Schritt 3: Nutzen Sie die manuelle Dimmfunktion und die Augen-Taste in der Smartphone-App im Reiter „Befehl“, um den gewünschten LUX-Sollwert zu speichern. Es kann bis zu 2 Minuten dauern, bis die neue Regelung Wirkung zeigt.

Schritt 4: Nutzen Sie die + / - Tasten in der Smartphone App für minimale Korrekturen.

15. Artikel / Art.-Nr. / Zubehör

Typ	Art.Nr.
PD4-M-DAA4G-DE	92591
PD4-M-DAA4G-AP	92743
IR-Adapter	92726
Zubehör (optional)	
PD4-S-DAA4G-DE	92721
PD4-S-DAA4G-AP	92759

16. Technische Daten

Spannung: 110 - 240 V AC, 50/60 Hz
Erfassungsbereich: kreisförmig, 360°
Reichweite: Ø 24 m quer
 Ø 8 m frontal
 Ø 6,4 m sitzend

Schutzart /-klasse: IP20 / II
Umgebungstemperatur: -25°C – +50°C
Abmessungen H x Ø: AP 85 x 124 mm
 DE 100 x 117 mm

Sichtbarer Teil bei Deckeneinbau: H 37 x Ø 117 mm
Gehäuse: Polycarbonat, UV-beständig
Fernbedienung: Smartphone App und IR-Adapter
DALI-Steuerung: 1-64 DALI-EVG, max. 150 mA
Nachlaufzeit: 1 bis 150 Min. (Lichtzonen)
Lichtfühler: 100 bis 1000 Lux
Relais (potentialfrei NO): 2300 VA, cosφ = 1; 1150 VA, cosφ = 0,5, µ-Kontakt
Nachlaufzeit: 5 bis 120 Min. (HKL)

EU-Konformitätserklärung:

Das Produkt erfüllt die Richtlinien über

1. die elektromagnetische Verträglichkeit (2014/30/EU)
2. die Niederspannung (2014/35/EU)
3. die Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten (2011/65/EU)



17. Mögliche Fehlerquellen

Eine fehlerhafte Lichtregelung kann viele Ursachen haben. Im Folgenden ist eine Auswahl möglicher Ursachen aufgeführt.

Konflikt von DALI-Telegrammen wegen mehrfach vergebener Adressen

Werden EVG hinzugefügt, die nicht fabrikneu sind oder von einem anderen System bereits adressiert wurden, besteht die Gefahr, dass ein und dieselbe Adresse doppelt vergeben ist. Es kommt dann unweigerlich zu Konflikten der DALI-Protokolle, was in einem unvorhersehbaren Verhalten der Lichtsteuerung mündet. Abhilfe: Befolgen Sie die Anleitungen in Kapitel 12 und 13 in diesem Dokument. Nutzen Sie für den Wartungsmodus fabrikneue DALI-EVG zum Austausch oder zur Erweiterung.

Zu hoher Stromverbrauch von angeschlossenen DALI-Einheiten

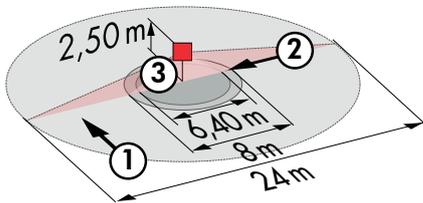
Wenn DALI-Einheiten zu viel Strom verbrauchen, kann es zu Fehlfunktionen kommen. Berücksichtigen Sie bitte bei Ihrem System die Gesamtstromaufnahme aller DALI-Einheiten (EVG und ggf. Slave-Geräte). Das integrierte DALI-Netzteil kann bei einem Gesamtstromverbrauch von 150 mA aller DALI-Einheiten eine stabile Betriebsspannung zur Verfügung stellen. Jedes DALI-EVG benötigt 2 mA. Ein Slave-Gerät benötigt 7 mA.

Licht schaltet trotz gewollter Abdunkelung des Raums (z.B. Lehrfilm-Vorführung) automatisch ein

Dieses Verhalten der Lichtregelung tritt auf, wenn im Vollautomatik-Betrieb nach Betätigen eines Tasters keine Bewegungen innerhalb der eingestellten Nachlaufzeit erkannt werden. Wenn sich also Personen im Raum während der Vorführung nur sehr wenig bewegen, kommt es zu diesem ungewollten Effekt. Abhilfe kann die elektronische Erhöhung der Sensibilität des Bewegungssensors, der Einsatz von Slave-Geräten und/oder das Verlängern der Nachlaufzeit schaffen. In letzter Instanz kann nur der Halbautomatik-Betrieb das Problem zuverlässig beseitigen.

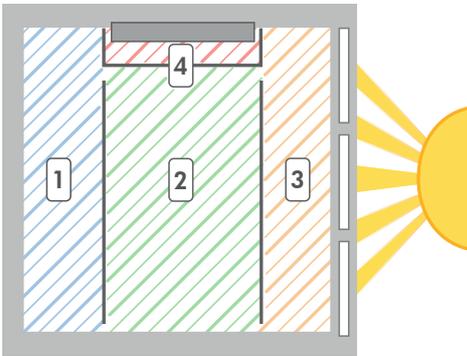
Figures PD4-M-DAA4G-SM/FC

3.1.

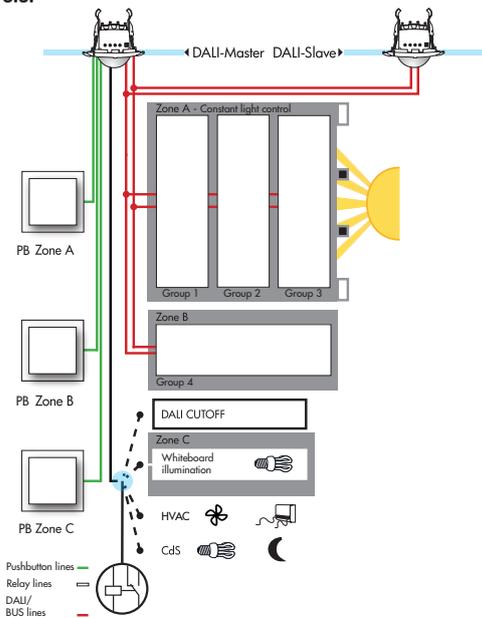


- ① walking across
- ② walking towards
- ③ seated

3.2.



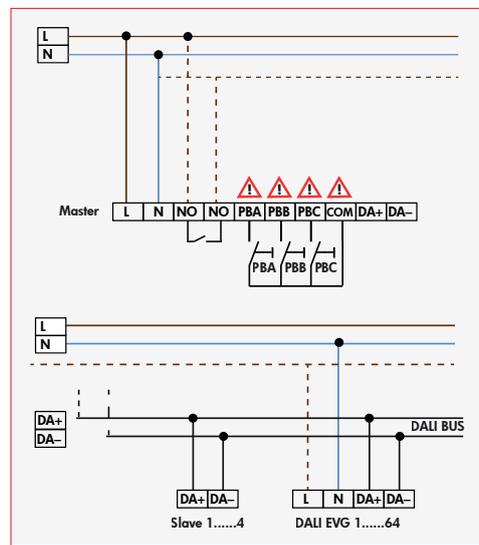
3.3.



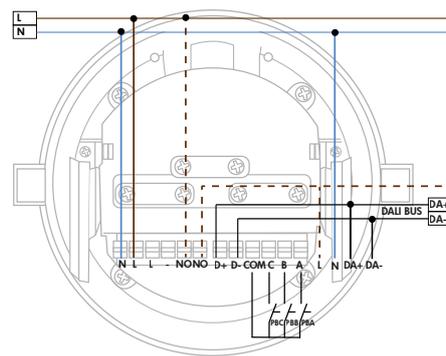
3.6.



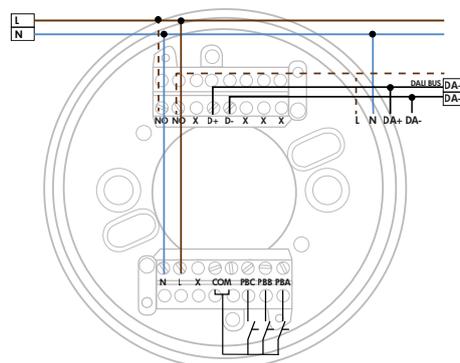
4.



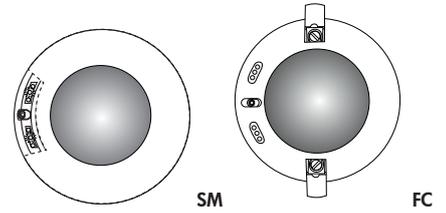
4. 3.1



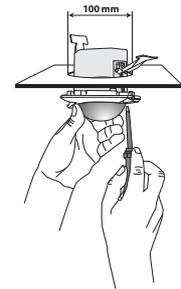
4.3.2



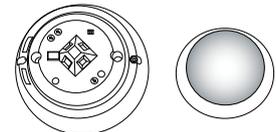
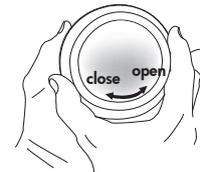
5.2.



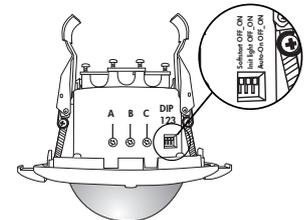
5.3.



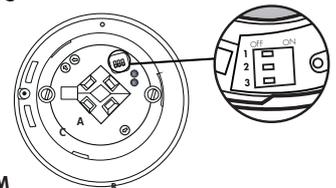
5.4.



8.



FC



SM

9.

