

# B.E.G. LUXOMAT® PD2 MAX Trio DALI-HLK

## Montage- und Bedienungsanleitung für B.E.G. -Präsenzmelder PD2 MAX Trio DALI-HLK

### 1. Produktinformation

- Präsenzmelder für zwei separate Lichtgruppen zur tageslichtabhängigen Beleuchtungsregelung
- Ein potentialfreier Schaltkanal zur Geräte- (HKL) oder Lichtsteuerung
- Zwei unabhängige, bewegliche Lichtfühler
- Ein gemeinsamer Erfassungsbereich
- 2 DALI/DSI-Schnittstellen zur Ansteuerung digitaler, dimmbarer EVG als Gruppe
- Umschalten zwischen DALI- und DSI-Programm mittels Fernbedienung möglich
- Ausführung als Master-Gerät
- Manuelles Schalten und Dimmen über Taster möglich
- Erweiterung des Erfassungsbereiches mit Slave-Geräten möglich
- Orientierungslichtfunktion
- Weitere Funktionen über optionale Fernbedienung einstellbar

### 2. Funktionsweise

Der Präsenzmelder regelt das Licht automatisch in Abhängigkeit von Bewegungen und Umgebungshelligkeit.

Die beiden integrierten Lichtfühler messen stetig die Umgebungshelligkeit an Wand- und Fensterseite und vergleichen sie mit dem am Melder eingestellten Helligkeitssollwert. Die beiden Lichtbänder werden dann unabhängig voneinander auf den eingestellten Helligkeitswert geregelt. Ist die Umgebungshelligkeit ausreichend, wird die Beleuchtung nicht zugeschaltet. Liegt die Umgebungshelligkeit unterhalb des eingestellten Helligkeitssollwertes, bewirkt eine Bewegung im Raum das Einschalten des Lichtes.

Der Melder schaltet die Beleuchtung trotz einer anwesenden Person aus, wenn 5 Min. lang genügend natürliches Licht vorhanden ist. Nach Ablauf einer eingestellten Nachlaufzeit schaltet das Licht automatisch ab, wenn keine Bewegung erkannt wurde. Der dritte Ausgang ist als Relaiskontakt ausgelegt und kann wahlweise als Tafelbeleuchtung AN/AUS oder zur Gerätesteuerung (HKL) verwendet werden. In diesem Falle schaltet der Kanal die angeschlossene Last hellkeitsunabhängig.

### 3. 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.**
- ⚠ **Aufgrund der hohen Einschaltströme von elektronischen Vorschaltgeräten und LED-Treibern ist die maximale Anzahl der schaltbaren Leuchten begrenzt. Bei einer großen Anzahl an Lasten sollte ein externes Schütz eingesetzt werden.**
- ⚠ **Alle geschalteten Lasten müssen fachgerecht entstört sein (wir empfehlen dazu unsere RC-Löschglieder).**

### 4. Montage

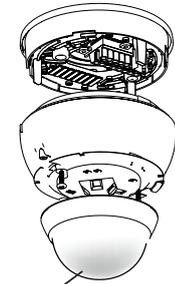
- ⚠ **Im Master-/Slave-Betrieb muss das Master-Gerät immer am Ort mit dem geringsten Tageslichtanteil montiert werden.**
- ⚠ **Einer der Lichtfühler sollte auf der dem Fenster abgewandten Seite angeordnet werden, der andere auf der dem Fenster zugewandten Seite.**

#### 4a. Montage AP

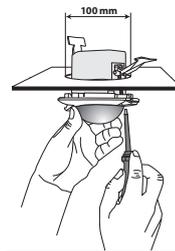


Der Melder muss auf eine ebene, feste Unterlage montiert werden.

Vor der Montage muss die Linse entfernt werden. Dazu ist die Linse (C) entgegen dem Uhrzeigersinn um ca. 5° zu drehen und abzunehmen.



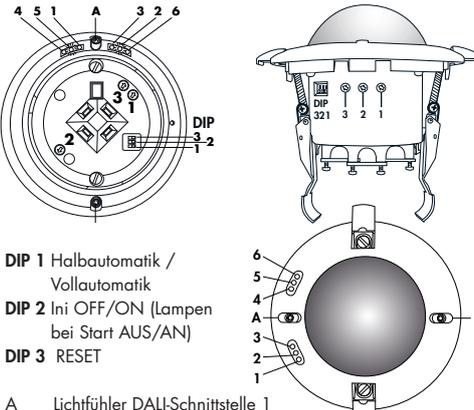
#### 4b. Montage DE



Nach dem vorschriftsmässigen Anschluss der Leitungen ist der Melder mit 2 Schrauben zu befestigen.

Dann Linse durch Aufsetzen auf den Melder und Drehen im Uhrzeigersinn wieder montieren. Netzspannung zuschalten.

### 5. Position Potentiometer, LEDs und DIP-Schalter



- DIP 1 Halbautomatik / Vollautomatik
- DIP 2 Ini OFF/ON (Lampen bei Start AUS/AN)
- DIP 3 RESET

- A Lichtfühler DALI-Schnittstelle 1
- B Lichtfühler DALI-Schnittstelle 2
- 1 LED rot AUS-Funktion
- 2 LED grün zu hell/zu dunkel CDS 1
- 3 LED weiss Halbautomatik DALI-Schnittstellen 1,
- 4 2 LED weiss Halbautomatik Relaiskanal 1C
- 5 LED grün zu hell/zu dunkel CDS 2
- 6 LED rot Bewegungsanzeige / Gehstest

### 6. Selbstprüfzyklus/Einschaltverhalten

In den ersten 60s nach dem Anschluss der Netzspannung durchläuft der Melder einen Selbstprüfzyklus. In dieser Zeit reagiert das Gerät nicht auf Bewegung, das Licht bleibt eingeschaltet. Mittels des DIP-Schalters 2 kann die Beleuchtung während des Selbstprüfzyklus ausgeschaltet werden (INI-OFF).

#### Reset über DIP-Schalter

Der DIP-Schalter 3 muss während des Betriebs auf „OFF“ stehen, da der Melder sonst den Selbstprüfungszyklus neu startet.

### 7. Inbetriebnahme / Einstellungen

**Potentiometer 3: Nachlaufzeit „Licht“**  
 Die Nachlaufzeit kann von 1 bis 60Min. eingestellt werden. Die Zeiteinstellung gilt für beide DALI-Schnittstellen und den Relaiskanal des PD2 MAX Trio DALDSI  
 Symbol TEST: Testbetrieb  
 Jede Bewegung schaltet das Licht unabhängig von der Helligkeit für 2s EIN, danach für mind. 2s AUS.

**Potentiometer 2: Helligkeit für Konstantlichtregelung**  
 Der Helligkeitssollwert kann zwischen ca. 10 und 2000 Lux vorgegeben werden. Mit dem Potentiometer kann ein beliebiger Helligkeitssollwert eingestellt werden.

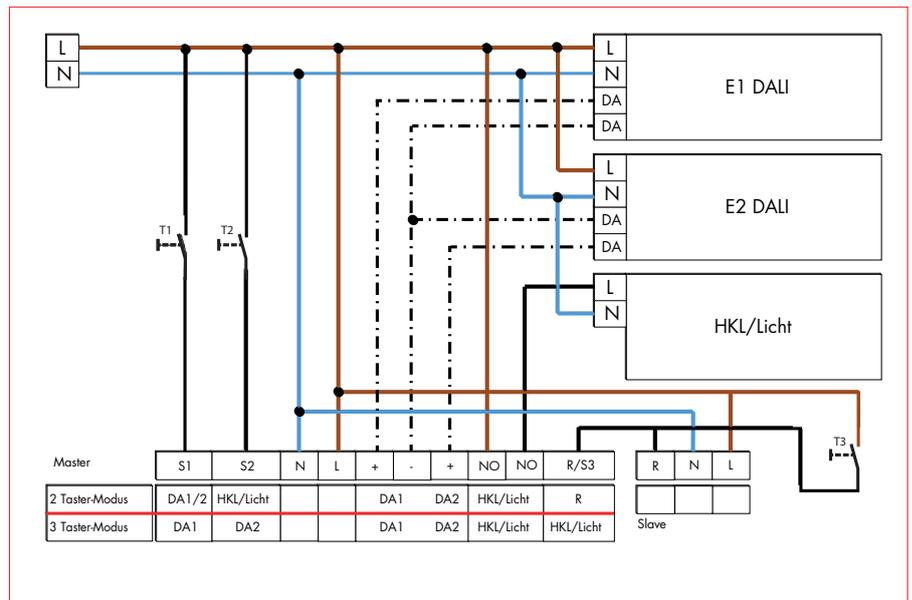
Symbol ☾: Nachtbetrieb  
 Symbol ☀: Tag- und Nachtbetrieb  
 (Lichtauswertung inaktiv)

**Potentiometer 1: Orientierungslicht (20% des Nennlichtes)**  
 Manuelles Ein- und Ausschalten des Orientierungslichtes. „ON“ für permanentes Orientierungslicht. „OFF“ für Ausschalten des Orientierungslichtes.

### 8. Schaltbild: 2- und 3-Taster-Modus

#### Optional

T1/T2/T3 für DALI1/2, bzw. HKL/Licht, Slave-Geräte zur Erweiterung des Erfassungsbereiches. Schematisches Schaltbild – Bitte beachten Sie beim Anschliessen die Beschriftung der Klemmen am Melder!



## 9. Manuelles Schalten und Dimmen

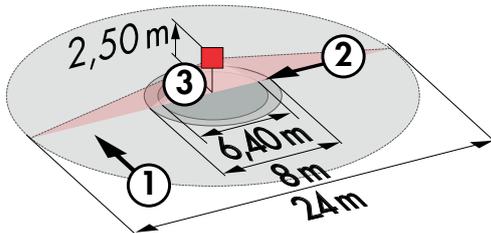
Mittels Taster kann die Phase auf die gewünschte S-Klemme gelegt werden (T1, T2 und T3). Um das Licht an- oder auszuschalten, kurz drücken. Durch langen Tastendruck kann gedimmt werden.

Bei Loslassen der Taste wird der momentane Dimmwert beibehalten. Bei erneutem Tastendruck kehrt sich die Dimmrichtung um. Das Licht bleibt so lange an- oder ausgeschaltet, wie Personen erfasst werden plus der eingestellten Nachlaufzeit. Das Gerät kehrt anschliessend selbstständig in den gewählten Betriebsmodus Voll- bzw. Halbautomatik zurück.

Es stehen 2 Taster-Steuerungs-Modi zur Verfügung: Im 2-Taster-Modus (Werkseinstellung) werden über den Eingang S1 beide DALI-Schnittstellen gleichzeitig angesteuert. Über S2 lässt sich HKL/Licht über das Relais steuern. Im 3-Taster-Modus können beide DALI-Schnittstellen getrennt voneinander über S1 (DALI 1) und S2 (DALI 2) gesteuert werden. HKL/Licht lässt sich dann über den Eingang R/S3 steuern. An diesem Eingang kann sowohl ein Slave-Gerät als auch ein Taster (nur kurzer Tastendruck gültig) angeschlossen werden.

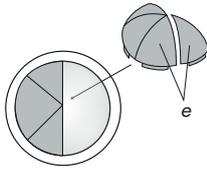
Eine Anleitung zur Aktivierung der einzelnen Modi ist unter Punkt 17 aufgeführt.

## 10. Erfassungsbereich



- ① Quer zum Melder gehen
- ② Frontal auf den Melder zugehen
- ③ Kleinere Bewegungen

## 11. Ausgrenzen von Störquellen



Falls der Erfassungsbereich des LUXOMAT® PD2 MAX Trio DALI-HLK zu gross ist oder Bereiche abdeckt, welche nicht überwacht werden sollen, kann mit den beiliegenden Abdecklamellen (e) der Bereich nach Bedarf reduziert bzw. eingeschränkt werden.

## 12. Technische Daten

Sensor und Leistungsteil in einem Gehäuse

**Spannung:** 110-240 VAC, 50/60 Hz

**Leistungsaufnahme:** ca. 1W

**Umgebungstemperatur:** -25°C – +50°C

**Schutzart / Schutzklasse:** IP20 / II

**Empfohlene**

**Befestigungshöhe:** 2 – 3m

**Reichweite Ø H 2,50 m / T = 18°C:**

sitzend 6,40 m / tangential 24 m / frontal 8 m

**Erfassungsbereich:** kreisförmig 360°

**Abmessungen Ø x H:** AP DE

124 x 85 117 x 100

**Sichtbarer Teil DE Ø x H:** 117 x 37 mm

**Luxwerte - Potentiometer:** 10 - 2000 Lux

**DALI/DSI-Schnittstellen:** DA1 und DA2 für Lichtregelung, lichtgesteuert (broadcast pro Schnittstelle)

**Max Anzahl EVG:** bis zu 50 (jeweils 25 für DA1 und DA2)

**Zeiteinstellung Potentiometer:** 1-60 Min. / Test

**Relaiskanal 1C:** für Lichtschaltung (Tafelbeleuchtung) licht- oder bewegungsgesteuert HKL-Schaltung nur bewegungsgesteuert

**Kontaktart:** Schließer / NO mit vorlaufendem Wolfram-Kontakt, µ-Kontakt

**Kontaktbelastung:** 3000 W, 230 V~, 16 A cosφ=1 / 1500 VA, cosφ=0,5

**max. Einschaltspitzenstrom I<sub>p</sub> (20ms):** 165 A

## 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)



## 13. Artikel / Art.-Nr. / Zubehör

Typ	E-No
PD2 MAX AP Trio DALI-HLK	535 939 860
PD2 MAX DE Trio DALI-HLK	535 939 840

## LUXOMAT® Fernbedienung:

IR PD TRIO (inkl. Wandhalter) 535 949 015

## 14. LED-Funktionsanzeigen

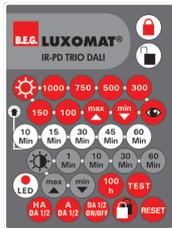
LED	Farbe	Funktion	Anzeige
6	rot	Bewegungsanzeige	Aufleuchten bei Bewegungserkennung
5	grün	Lichtstatusanzeige DA 1	blinkt 2mal pro Sekunde: - hell genug (Licht AUS)/ zu hell (Licht AN) blinkt 1mal pro Sekunde: - Einschaltverzögerung aktiv
4	weiß	HA/VA Relaiskanal 1C	leuchtet bei Halbautomatik
3	weiß	HA/VA DA 1/2	leuchtet bei Halbautomatik
2	grün	Lichtstatusanzeige DA 2	blinkt 2mal pro Sekunde: - hell genug (Licht AUS)/ zu hell (Licht AN) blinkt 1mal pro Sekunde: - Einschaltverzögerung aktiv
1	rot	INI-OFF	leuchtet, wenn Funktion aktiviert, d.h. während des Selbstprüfzyklus ist das Licht AUS
alle LEDs		Quittierung	blinkt 1mal pro Sekunde: - korrekte Eingabe blinkt 2mal pro Sekunde: - nicht korrekte Eingabe blinkt 3mal/1mal pro Sekunde: - Reset im geschlossenen Zustand blinkt 2mal/1mal pro Sekunde: - doppelt verschlossen leuchten 2 Sekunden: - HKL-Modus Relaiskanal 1C aktiviert leuchten 0,5 Sekunden: - Lichtsteuerungsmodus Relaiskanal 1C aktiviert
alle LEDs		Status	blitzen 1mal pro Sekunde: - Melder ist doppelt verschlossen

## 15. Einstellungen mit Fernbedienung (optional)

⚠️ DIP-Schalter- und Potentiometer-Einstellungen werden mit der Fernbedienung überschrieben.

Die DIP-Einstellungen werden wieder freigegeben durch:

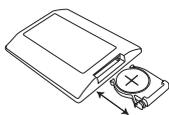
- DIP-Schalter 3 (Werkreset) Dazu den DIP 3 kurzzeitig auf „ON“ stellen und wieder zurück auf „OFF“
- Drücken der Taste „RESET“ (Fernbedienung im geöffneten Zustand)



IR-PD TRIO DALI



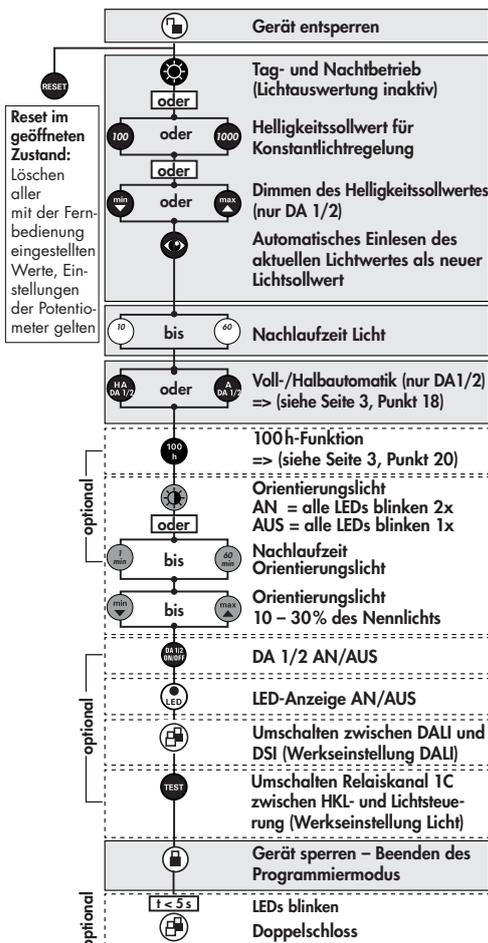
Wandhalter für Fernbedienung IR-PD TRIO DALI



### Batterie überprüfen:

Batteriefach öffnen durch Zusammen-drücken der Plastikfeder und Herausziehen des Batteriehalters.

## 16. Einstellungen mit Fernbedienung im geöffneten Zustand



## 17. Einstellmöglichkeiten während des Selbstprüfzyklus

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

⚠️ „DA1/2 ON/OFF“ Umschalten zwischen 2-Taster- und 3-Taster-Modus.

- 2-Taster-Modus: Rote LEDs sind für 3 Sekunden an
- 3-Taster-Modus: Grüne LEDs sind für 3 Sekunden an.

### INI-OFF/ON-Modus:

Aus- bzw. Einschalten des Lichtes während des Selbstprüfzyklus von 60s. Werkseitig ist das Licht während des Selbstprüfzyklus an.

⚠️ Bei INI-OFF schaltet der Melder das Licht nach Zuführung der Netzspannung nicht ein. Auch eine Bewegung führt erst nach 60s zum Einschalten des Lichtes.

### Soft-Start (Einschalverhalten):

Die „min-Taste“ aktiviert die Soft-Start Funktion, womit das Licht immer zuerst mit einem Grundwert von 10% einschaltet und danach erst auf den Sollwert hochregelt. Die „max-Taste“ deaktiviert die Soft-Start-Funktion (Start mit 100%, Werkseinstellung).

Indikation: Soft-Start AN -> grün / Soft-Start AUS -> rot  
Bei aktiviertem Softstart und aktiviertem Orientierungslicht kann es vorkommen, dass das Licht zunächst dunkler wird. Dies ist der Fall, wenn der für das Orientierungslicht eingestellte Wert höher (heller) ist als der für den Softstart eingestellte Wert.

### EVG-Reset

Bei Bedarf können die angeschlossenen EVG zurückgesetzt werden. Somit können voreingestellte Parameter gelöscht werden. Hierzu muss in der Initialisierungszeit die „Reset“-Taste für 3 Sekunden gedrückt werden.

## 18. Vollautomatik oder Halbautomatik

(siehe auch Funktionen DIP-Schalter S. 1)

### Vollautomatik-Betrieb

In diesem Betriebszustand schaltet die Beleuchtung für erhöhten Komfort automatisch ein und aus, je nach Anwesenheit und Helligkeit.

### Halbautomatik-Betrieb

In diesem Betriebszustand schaltet die Beleuchtung für erhöhten Sparsparerfolg nur nach manuellem Einschalten ein. Das Ausschalten erfolgt automatisch oder manuell.

Die Halbautomatik verhält sich grundsätzlich wie die Vollautomatik. Abweichend davon muss das Einschalten von Hand erfolgen!

Innerhalb von 10 s nach Ablauf der Nachlaufzeit kann das Hauptlicht automatisch durch Bewegung wieder eingeschaltet werden. Nach Ablauf dieser Zeitspanne ist ein erneutes Drücken des Tasters zum Einschalten des Hauptlichts erforderlich.

Die Umschaltung erfolgt mit den Tasten „HA DA1/2“ und „A DA1/2“. Bei Drücken der „HA DA1/2“-Taste werden die beiden DALI-Schnittstellen DA1 und DA2 in Halbautomatik gesetzt. Dies wird über die weiße LED4 angezeigt.

In Kombination mit DIP-Schalter 1 kann der gesamte Melder in Halbautomatik gesetzt werden (DA1, DA2 und LICHT/HKL) Somit leuchten die beiden weissen LEDs 3 und 4. Über die Taste „A DA1/2“ werden die beiden DALI-Schnittstellen DA1 und DA2 in Vollautomatik gesetzt. Der LICHT/HKL-Kanal bleibt in Halbautomatik-Modus. Dies wird durch die LED3 angezeigt.

## 19. Testbetrieb / Reset

**TEST** Testbetrieb: Der Testbetrieb dient zur Ermittlung des Erfassungsbereichs. Dazu wird bei jeder Bewegung das Licht kurz eingeschaltet.

Taste „Test“ zum Aktivieren des Testbetriebs, Taste „Reset“ zum Deaktivieren.

**RESET** Reset im geschlossenen Zustand: Die Beleuchtung wird ausgeschaltet und die Nachlaufzeiten werden zurückgesetzt.

## 20. 100h-Funktion

Zum Aktivieren der Taste „100h“ im geöffneten Zustand drücken.

T5-bzw. T8-Leuchtstofflampen sollen, bevor sie gedimmt werden, mindestens für 80h bzw. 100h mit ihrer maximalen Helligkeit betrieben werden:

- T5-Leuchtstofflampen: 80h
- T8-Leuchtstofflampen: 100h

Bei der 100h-Funktion schaltet der Melder nur ein und aus. Ein Regeln auf einen Sollwert wird unterdrückt.

Die Lampe muss erst 100h eingeschaltet gewesen sein, bevor der Sollwert angeregt wird.

Eine aktivierte Zeit kann durch erneutes Betätigen vorzeitig gestoppt werden. Die beiden grünen LEDs zeigen durch wechselndes Blinken an, ob diese Funktion aktiviert wurde.

Bei Nichteinhaltung dieser Unterdrückung der Dimmfunktion ist die Gasmischung in den Leuchtstofflampen nicht optimal, was zur Einschränkung der Lebensdauer führen kann. Fallsbedingte Schwankungen der Lichtintensität können die Folge sein.

## 21. Dimmen / Schalten im geöffneten Zustand

**min** Dimmen: Zur Einstellung eines Sollwertes wie folgt vorgehen (Beispiel Arbeitsplatz): Ein Luxmeter flach auf den Schreibtisch legen. Das Licht per Fernsteuerung durch Drücken der Tasten „min“ bzw. „max“ (oder in der App „heller“ bzw. „dunkler“) je nach Bedarf regeln. Abwarten, bis der gewünschte Lichtwert erreicht ist, und mit der „Auge“-Taste bestätigen.

**DA1/2 ON/OFF** Schalten: Um das Licht an- und auszuschalten den Taster kurz drücken. Das Licht bleibt solange ein-/ausgeschaltet, wie Bewegungen im Erfassungsbereich erkannt werden. Nach der letzten erkannten Bewegung bleibt das Licht für die Dauer der eingestellten Nachlaufzeit aus. Das Gerät kehrt anschließend selbstständig in den gewählten Betriebsmodus zurück (Voll- bzw. Halbautomatik).

**min** Dimmen im geschlossenen Zustand: Durch einen langen Tastendruck (> 2s) wird manuell gedimmt. Bei Loslassen der Taste wird der momentane Dimmwert beibehalten. Bei erneutem Dimmen kehrt die Dimmrichtung um. Schnittstellen (DA1 und DA2).

## 22. Orientierungslicht

**min** Nachlaufzeit Orientierungslicht AN/AUS im geöffneten Zustand

1 min 60 min Eine Nachlaufzeit von 1 bis 60Min. kann eingestellt werden.

**Hinweis:** Auch während der Orientierungslichtphase ist die Konstantlichtregelung aktiv: Bei genügend Helligkeit wird < 20% gedimmt und ggf. die Beleuchtung ausgeschaltet.

### Orientierungslicht – Einstellung der Lichtintensität

**min** Das Orientierungslicht ist über diese Tasten im Bereich von 10 – 30% des Nennlichts regelbar. Standardmäßig sind 20% voreingestellt.

## 23. Rücksetzen des Melders

Ist das Doppelschloss aktiviert, so kann der Melder wie folgt wieder freigegeben werden:

- Hardware-Reset mit DIP-Schalter 3 (kurz auf „ON“ und wieder auf „OFF“ stellen. Nach dem Reset sind die aktuellen DIP-Schalter- und Potentiometer-Einstellungen aktiv.
- Das Betätigen der „RESET“-Taste der Fernbedienung im geöffneten Zustand löscht ebenfalls alle mit der Fernbedienung eingestellten Werte und setzt den Melder auf seine Werkseinstellungen zurück (ausser INI ON/OFF-Einstellung während Selbstprüfzyklus).

oder

- Strom unterbrechen
- Für 31 – 59s Betriebsspannung anlegen
- Strom erneut abschalten
- Strom anlegen und den Selbstprüfzyklus abwarten
- Melder öffnen

Bei diesem Vorgehen werden die via Fernbedienung programmierten Werte (vor Aktivierung des Doppelschlusses) nicht gelöscht.

Wird nach der Deaktivierung des Doppelschlusses die Einstellung mit der Fernbedienung nicht verändert, wechselt der Melder nach 15Min. wieder in den „doppelt verschlossenen“ Zustand. Somit kann der Melder nicht durch versehentlichen Netzausfall entriegelt werden.

B.E.G. Vertrieb Schweiz:

**Swisslux AG**

Industriestrasse 8

CH-8618 Oetwil am See

Tel: 043 844 80 80

Fax: 043 844 80 81

Technik-Hotline: 043 844 80 77

E-Mail: info@swisslux.ch

Internet: http://www.swisslux.ch

