B.E.G. LUXOMAT® PD4-M-2C-DS

D

Montage- und Bedienungsanleitung für **B.E.G.**-Präsenzmelder PD4-M-2C-DS-DE

1. Produktinformationen

Für eine erhöhte Ausfallsicherheit des Beleuchtungssystems lässt sich der PD4-M-2C-DS an zwei separate Stromkreise des Wechselstromnetzes anschließen.

Das Beleuchtungssystem kann dadurch in zwei galvanisch voneinander getrennte Gruppen unterteilt werden. Die Wahrscheinlichkeit eines Totalausfalls der Beleuchtung wird somit erheblich reduziert.

Der Komfort eines gemeinsamen Tasters für beide Gruppen bleibt erhalten, da auch dieser galvanisch getrennt ausgeführt ist.

Einsatzbeispiel:
Notstromversorgte Netze, wie z. B. im Krankenhaus

2. Sicherheitshinweise

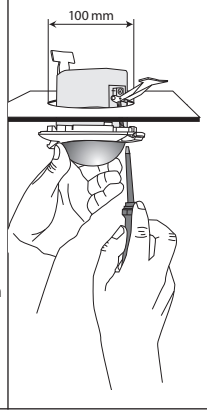
Arbeiten an elektrischen Anlagen dürfen nur von Elektrofachkräften oder von unterwiesenen Personen unter Leitung und Aufsicht einer Elektrofachkraft entsprechend den elektrotechnischen Regeln vorgenommen werden.

Vor Montage Leitung spannungsfrei schalten!

Dieses Gerät ist nicht zum Freischalten geeignet.

Achtung:
Sowohl die Tasteranschlüsse als auch die (–)- und (+)- Klemmen dürfen nicht mit den Versorgungsspannungen verbunden werden! Der Taster wird direkt aus dem Gerät gespeist.

3. Montage PD4-M-2C-DS



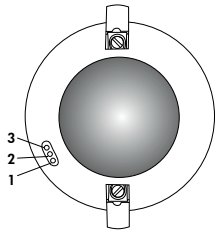
In der Decke muss zuerst eine runde Öffnung von 100 mm Durchmesser erstellt werden.

Nach dem vorschriftsgemäßen Anschluss der Kabel wird der Melder gemäß nebenstehender Skizze in die vorhandene Öffnung eingeführt und durch die Haltebügel mittels Schrauben fixiert.

Im Master-/Slave-Betrieb muss das Master-Gerät immer am Ort mit dem geringsten Tageslichtanteil montiert werden.

4. Hardwarekonfiguration

Position LEDs



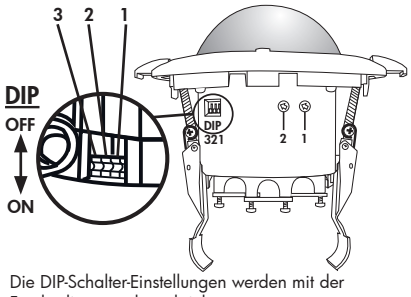
1 LED rot
2 LED grün
3 LED weiß

5. Hardwarekonfiguration

Position Potentiometer und DIP-Schalter

DIP1 VA/HA
DIP2 Master/Slave
DIP3 Normal-/Korridorbetrieb

Potentiometer 1 Zeit
Potentiometer 2 Lux



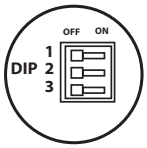
Die DIP-Schalter-Einstellungen werden mit der Fernbedienung überschrieben.

6. DIP-Schalter Funktionen

DIP-Schalter	ON	OFF
1	Halbautomatikbetrieb	Vollautomatikbetrieb
2	Slave	Master
3	Normalbetrieb	Korridorbetrieb

Slave-Funktion

Bei Verwendung des Melders als Slave sendet das Gerät bei jeder erkannten Bewegung ein Datentelegramm an das Master-Gerät, unabhängig von der Umgebungshelligkeit.



Korridorfunktion: Nach Abschalten durch externen Taster schaltet der Melder ab und ist nach 5 s wieder im Automatikmodus.

Die DIP-Einstellungen werden wieder freigegeben, durch:

- Verstellen der DIP-Schalter im geschlossenen Zustand
- Reset mit Test-Sonne-Einstellung an den Potentiometern
- Reset im geöffneten Zustand

Vollautomatik/Halbautomatik: Vergleiche Punkt 16

7. Inbetriebnahme / Einstellungen

Selbstprüfzyklus
Nach Stromanschluss durchläuft der **LUXOMAT®** PD4-M-2C-DS einen Selbstprüfzyklus von 60 Sekunden.



Potentiometer 1 - Einstellung Nachlaufzeit „Licht"
Symbol **TEST**: Testbetrieb, nur abhängig von Bewegung. Bei jeder Bewegung schaltet das Licht für 2 s EIN, danach 2 s AUS. Die Nachlaufzeit kann von 15 s bis 60 Min. eingestellt werden.

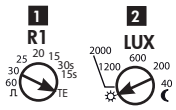


Potentiometer 2 Einstellung - Helligkeitssollwert
Der Helligkeitssollwert kann zwischen ca. 10 und 2000 Lux vorgegeben werden. Mit dem Drehregler können beliebige Helligkeitssollwerte eingestellt werden.
Symbol ☾: Nachtbetrieb
Symbol ☼: Tag-/Nachtbetrieb

Ermitteln des aktuellen Helligkeitswertes
Potentiometer 1 in Stellung Test bringen. Die grüne LED leuchtet dauerhaft, sobald der am Potentiometer 2 eingestellte Wert den aktuell gemessenen Helligkeitswert überschreitet.

Die Potentiometereinstellungen gelten für beide Schaltkanäle. Sie werden mit der Fernbedienung überschrieben.

8. Reset und Werkseinstellung

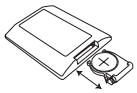


1. Werkseinstellung
Stehen die Potentiometer in der Position „Test" und „Sonne", wird bei einem unprogrammierten Melder das Werksprogramm aktiviert:
500 Lux und 10 min.

2. Reset
Wenn die beiden Potentiometer aus einer beliebigen Position in die Stellung „Test" und „Sonne" gebracht werden, wird ein Reset ausgeführt. Sämtliche mit der Fernbedienung programmierten Werte werden gelöscht.

9. Inbetriebnahme der Fernbedienung IR-PD-1C (optional)

Batterie überprüfen:
Batteriefach durch Zusammendrücken der Kunststofffeder und Herausziehen des Batteriehalters öffnen.



Achtung: Alle am Master mit den Drehreglern eingestellten Werte werden mit der Fernbedienung überschrieben.

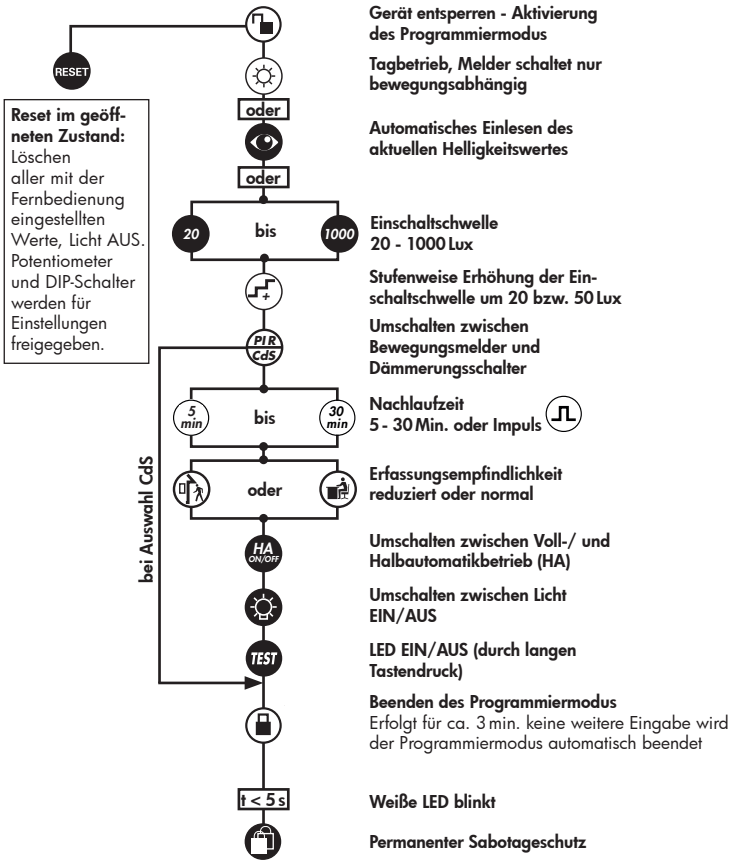
Option: Fernbedienung IR-PD-1C



Wandhalter für Fernbedienung IR-PD-1C

Mit dieser Infrarot-Fernbedienung können alle Einstellungen am Präsenzmelder bequem vom Boden aus vorgenommen werden. Eine praktische Wandhalterung ist im Lieferumfang enthalten.

10. Einstellungen mit Fernbedienung IR-PD-1C im geöffneten Zustand



Gerät entsperren - Aktivierung des Programmiermodus

Tagbetrieb, Melder schaltet nur bewegungsabhängig

Automatisches Einlesen des aktuellen Helligkeitswertes

Einschaltschwelle 20 - 1000 Lux

Stufenweise Erhöhung der Einschaltschwelle um 20 bzw. 50 Lux

Umschalten zwischen Bewegungsmelder und Dämmerungsschalter

Nachlaufzeit 5 - 30 Min. oder Impuls

Erfassungsempfindlichkeit reduziert oder normal

Umschalten zwischen Voll-/ und Halbautomatikbetrieb (HA)

Umschalten zwischen Licht EIN/AUS

LED EIN/AUS (durch langen Tastendruck)

Beenden des Programmiermodus
Erfolgt für ca. 3 min. keine weitere Eingabe wird der Programmiermodus automatisch beendet

Weiße LED blinkt

Permanenter Sabotageschutz

11. Einstellungen mit Fernbedienung IR-PD-1C im gesperrten Zustand

Permanenter Sabotageschutz
Mit dieser Funktion wird der **LUXOMAT®** PD4-M-2C-DS permanent gesperrt. Dieser Modus kann nur während 5 Sek. (weiße LED blinkt) nach Schließen des Melders aktiviert werden. Um diesen Modus wieder zu verlassen ist folgendermaßen vorzugehen:

1. Strom unterbrechen
2. Für 31 – 59 Sek. Strom anlegen
3. Strom erneut unterbrechen
4. Strom anlegen, Selbstprüfzyklus abwarten
5. Melder öffnen

EIN-/AUS-Schalten der Beleuchtung für die Zeit der Bewegungserkennung plus Nachlaufzeit; Aktivierung der 12 h EIN/AUS-Funktion durch langen Tastendruck

Aktivierung/Deaktivierung der Testfunktion
Nach ca. 3 min. wird der Testmodus automatisch beendet.

Schaltet Kanal ab und ist sofort wieder aktiv, Beenden aller Timer, Unterbrechung der Lichtmessung

Quittierung

Wechselt den Zustand in „geöffnet“

12. Erläuterung der Tastenfunktionen der Fernbedienung

12a. In der Initialisierungsphase/während Selbstprüfzyklus

12 h Licht AN/AUS (Partyfunktion)
Aktivierbar mit „Licht“-Taste

Deaktivierbar mit „Reset“-Taste (Werkseinstellung)

Korridorbetrieb (siehe Punkt 14a)
Aktivierbar mit „Außen“- Taste

Deaktivierbar mit „Innen“-Taste (Werkseinstellung)

Zwangsabschaltung (siehe Punkt 14c)
Aktivierbar mit „Sonnen“- Taste“

Deaktivierbar mit „Mond“- Taste (Werkseinstellung)

13b. Im geöffneten Zustand

Mit dieser Taste wird der Melder geöffnet und danach können die nachfolgenden Funktionen programmiert werden.
Achtung: Der Melder wird automatisch geschlossen
- nach jeder Spannungswiederkehr oder
- nach 3 Min.

Umschalten zwischen Voll-/ und Halbautomatikbetrieb (HA) vgl. Punkt 16

Einstellung - Helligkeitssollwert
Nachtbetrieb

Tag-/Nachtbetrieb

Zustand wird gewechselt in „geschlossen“.
In den ersten 5 Sekunden blinkt die weiße LED im 0,5 Sekundentakt. Während dieser Zeit kann der Sabotageschutz aktiviert werden.

Das Gerät unterscheidet zwischen 2 Vorgehensweisen zur Ermittlung der Ein- und Ausschaltschwelle:

- **Einlesen des aktuellen Helligkeitswertes bei eingeschalteter Beleuchtung :**
  Der Einschaltwert wird automatisch ermittelt.

Einschaltwert ermitteln:
1. „Auge“-Taste drücken
2. Licht schaltet aus
3. Helligkeitswert wird eingelesen
4. Einschaltwert = gelesener Helligkeitswert

- **Einlesen des aktuellen Helligkeitswertes bei ausgeschalteter Beleuchtung (Einschaltwert):**
  Bei Tastendruck wird der aktuelle Helligkeitswert als Einschaltwert vorgegeben. Der Ausschaltwert wird automatisch ermittelt.

- **Einstellen eines festen Einschaltwertes:**
  Wenn der Helligkeitswert geändert wurde, wird die Ausschaltschwelle erneut berechnet!

Bei jedem Tastendruck erhöht das Gerät schrittweise den aktuellen Einschaltwert um 20 Lux bei aktuellem Einschaltwert von <100 Lux und um 50 Lux bei einem aktuellen Einschaltwert von >100 Lux.

Standard-Empfindlichkeit für die meisten Anwendungen

Reduzierte Empfindlichkeit für den Außenbereich

Bei aktivierter Impulsfunktion erfolgt alle 9 s ein Impuls von 1 s Länge. Wird die Impulsfunktion per Fernbedienung aktiviert, kann die Pause zwischen 2 Impulsen verändert werden. Hierzu muss nach Aktivierung durch die Taste „Impuls“ innerhalb von 5 s die gewünschte Zeit ausgewählt werden:
5 min = 9 s, 10 min = 10 s, 15 min = 15 s, 30 min = 30 s

Mit der Taste „Test“ kann die LED ON/OFF Funktion umgeschaltet werden. Hierzu die Taste für 3 s gedrückt halten.
Hinweis: Im geöffneten Zustand und im Testbetrieb sind die LED-Anzeigen immer aktiviert..

Dämmerungsschalterfunktion (CdS)
Wird die CdS-Funktion aktiviert, arbeitet der Melder wie ein reiner Dämmerungsschalter. Es kann nur noch der Helligkeitswert eingestellt werden. Bewegungen werden nicht mehr durch die rote LED angezeigt.

Tastenquittierung:
Jeder Tastendruck wird mittels Lampenquittierung und Aufleuchten der weißen LED signalisiert.
Zustand „Licht AN“: AUS / AN (jeweils ca. 0,5 s)
Zustand „Licht AUS“: AN / AUS (jeweils ca. 0,5 s)

13. Ausschaltschwelle Helligkeit

1. Wenn die Einschaltschwelle durch Potentiometer oder Fernbedienung geändert wurde, wird die im EEPROM gespeicherte Ausschaltschwelle gelöscht und beim nächsten Einschalten neu berechnet.

Ausschaltwert ermitteln

1. Einschalten für 5 Min. bei Dunkelheit und Bewegung
2. Licht aus für 2 s
3. interne Kalkulation des Ausschaltwertes

2. Wenn die „Auge“-Taste betätigt wird, wird die Ausschaltschwelle erneut berechnet.
Siehe auch Punkt Fernbedienung –> Auge

3. Ausschaltverzögerung
Wird die ermittelte Ausschaltschwelle im laufenden Betrieb überschritten, schaltet der Melder erst nach einer Verzögerung von ca. 15 Min. ab. Hierdurch werden kurzzeitige Helligkeitsschwankungen ausgeglichen.

14a. Verhalten externer Taster / IR-Taste- „Licht“

Ein langer Tastendruck wird nur von Geräten in Master-Konfiguration unterstützt.
Die Funktionen „Korridor“ und „12 h Licht AN/AUS“ schließen sich gegenseitig aus. Sind beide aktiviert, verhält sich der Melder nach der Korridor-Funktion.
Das Verhalten bei Tastendruck ist wie folgt definiert:

Korridorfunktion aktiviert

Licht AN:
Kurzer Tastendruck (0,1 - 1 s): Licht AUS -> nach 5 s wieder aktiv
Langer Tastendruck (>3 s): Licht AUS -> nach 5 s wieder aktiv

Licht AUS:
Kurzer Tastendruck: Licht AN solange Bewegung + Nachlaufzeit
Langer Tastendruck: Licht AN solange Bewegung + Nachlaufzeit

14b. Verhalten externer Taster / IR-Taste- „Licht“

12 h Licht AN/AUS aktiviert

Licht AN:
Kurzer Tastendruck: Licht AUS solange Bewegung + Nachlaufzeit
Langer Tastendruck: 12 h AUS

Licht AUS:
Kurzer Tastendruck: Licht AN solange Bewegung + Nachlaufzeit
Langer Tastendruck: 12 h AN

12 h Licht AN/AUS deaktiviert

Licht AN:
Kurzer Tastendruck: Licht AUS solange Bewegung + Nachlaufzeit
Langer Tastendruck: Licht AUS solange Bewegung + Nachlaufzeit

Licht AUS:
Kurzer Tastendruck: Licht AN solange Bewegung + Nachlaufzeit
Langer Tastendruck: Licht AN solange Bewegung + Nachlaufzeit

14c. Verhalten externer Taster / IR-Taste- „Zwangsabschaltung“

Zwangsabschaltung aktiv

Licht AUS:
Kurzer Tastendruck: Licht AN für ca. 30 Min., dann Zwangsabschaltung sofern der eingestellte Helligkeitswert weiterhin überschritten ist.

15. Weitere Funktionen

Einschalten des Lichts für 12 h per Netzunterbrechung

1. Strom beider Versorgungsleitungen unterbrechen
2. Für 2 bis 5 s Strom anlegen
3. Strom erneut unterbrechen
4. Strom anlegen
5. Melder ist für 12 h AN

Verlassen des Sabotageschutzes

1. Strom beider Versorgungsleitungen unterbrechen
2. Für 30 bis 60 s Strom anlegen
3. Strom erneut unterbrechen
4. Strom anlegen
5. Melder ist im einfach geschlossenen Zustand

16. Vollautomatik oder Halbautomatik

(siehe Funktionen IR-PD-1C)

HA ON/OFF

Vollautomatik-Betrieb
In diesem Betriebszustand schaltet die Beleuchtung für erhöhten Komfort automatisch ein und aus, je nach Anwesenheit und Helligkeit.
Das Licht schaltet bei Bewegung ein, wenn „dunkel" erkannt wird.

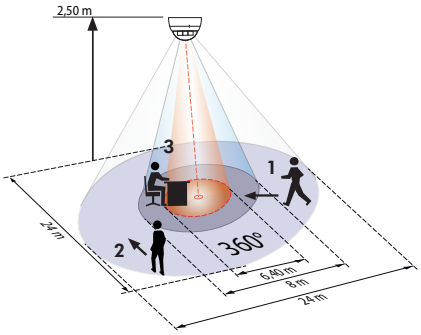
Halbautomatik-Betrieb
In diesem Betriebszustand schaltet die Beleuchtung für erhöhten Sparerfolg nur nach manuellem Einschalten ein. Das Ausschalten erfolgt automatisch oder manuell.

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

An den Tasterklemmen S (PB) können beliebig viele (Schließer)-Taster parallel verdrahtet werden.

Triggerung in Halbautomatik: Schaltet der Melder im Halbautomatik-Modus ab (Nachlauftimer abgelaufen), wird der Melder innerhalb von 10 s durch Bewegung (trotz HA!) wieder eingeschaltet.

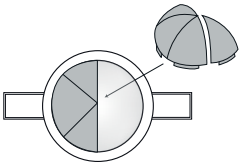
17. Erfassungsbereich



PD4-M-2C-DS

1 Frontal auf den Melder zu gehen
2 Quer zum Melder gehen
3 Sitzende Tätigkeit

18. Ausgrenzen von Störquellen



Falls der Erfassungsbereich des **LUXOMAT®** PD4-M-2C-DS zu groß ist, oder Bereiche abdeckt, welche nicht überwacht werden sollen, kann mit den beiliegenden Abdeckclips der Bereich nach Bedarf reduziert bzw. eingeschränkt werden.

19. Artikel / Art.-Nr. / Zubehör

Typ	DE
PD4-M-2C-DS (Master und Slave)	92760

LUXOMAT® Fernbedienung:
IR-PD-1C (inkl. Wandhalter) 92520

Zubehör:
BSK Ballschutzkorb 92199
Wandhalter für Fernbedienung als Ersatz 92100

20. Technische Daten PD4-M-2C-DS

Sensor und Leistungsteil in einem Gehäuse
Spannungen: 110-240V AC 50/60Hz
Pufferungszeit der Spannung: 200 ms
Leistungsaufnahme: < 1W
Umgebungstemperatur: -25°C – +50 °C
Schutzart / Schutzklasse: IP20 / II
BUS und Tasteranschlüsse: geschirmtes Kabel : 0,28 mm²
maximale Leitungslänge: 30 m
Einstellungen: Drehregler, DIP-Schalter und durch Fernbedienung
Lichtwerte: 20 - 1000 Lux mit Fernbedienung
10 - 2000 Lux mit Potentiometer
Bereichserweiterung: mit max. einem Gerät in Slave-Konfiguration
Erfassungsbereich: kreisförmig 360°
Reichweite Ø H 2,50 m / T = 18°C:
sitzend 6,40 m / tangential 24 m / frontal 8 m
Empfohlene Befestigungshöhe: 2 - 3 m
Lichtmessung: Tageslicht und Kunstlicht
• Schaltkanal für Licht (beide Stromkreise)
Kontaktart: Schließer/NO - mit vorlaufendem Wolfram-Kontakt
Kontaktbelastung: 2300 W cos φ=1 /
1150 VA cos φ= 0.5, μ-Kontakt
Zeiteinstellung:
15 sec. - 60 min./ Test mit Potentiometer
5 min. - 30 min./ Test mit Fernbedienung
Abmessungen: PD4-M-2C-DS-DE H 100 x Ø 117 mm
Sichtbarer Teil bei Deckeneinbau DE: H 37 x Ø 117 mm

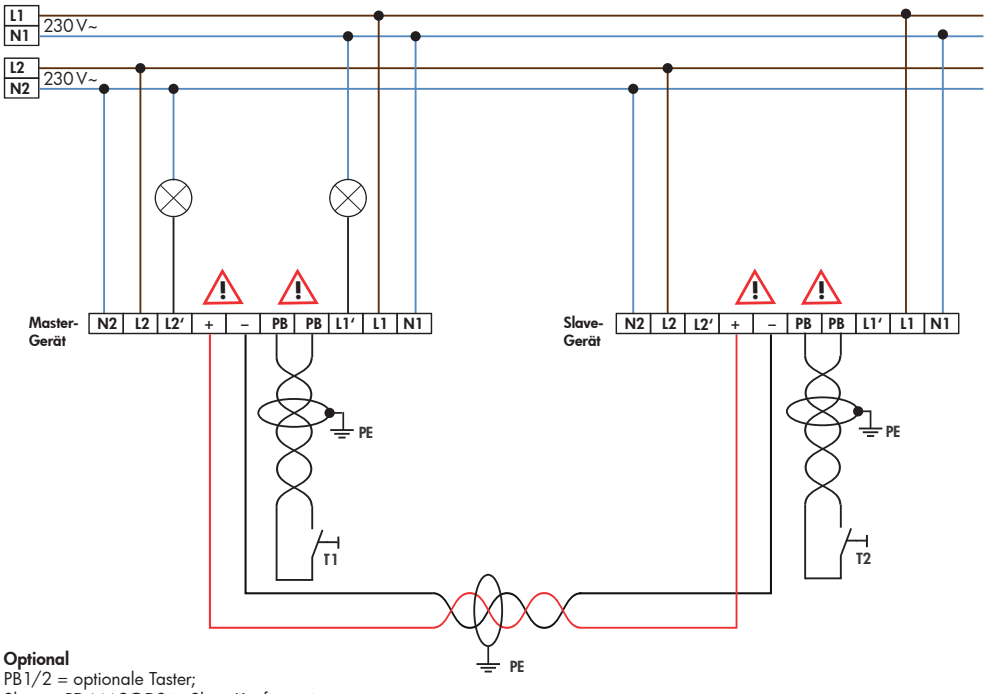
EU-Konformitätserklärung: CE

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)

21. Schaltbild

Standardbetrieb mit Master (2 Wechselstromkreise) und Taster sowie einem Gerät in der Slave-Konfiguration

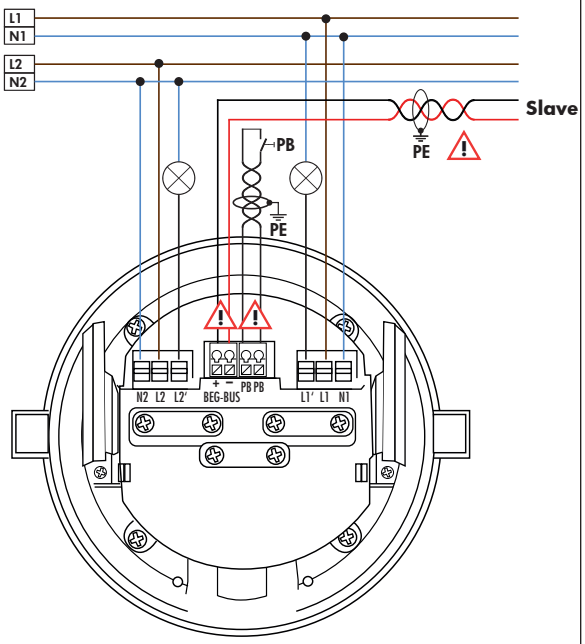


Optional
PB1/2 = optionale Taster;
Slave = PD4-M-2C-DS in Slave-Konfiguration

22. Funktionsbeschreibung

Der PD4-M-2C-DS besitzt ein gemeinsames optisches System für beide Ausgänge. Das Gerät bezieht seine Betriebsspannung aus beiden Phasen. Fällt L2 aus, wird das Gerät mit L1 betrieben und umgekehrt.
L1' schließt nur, wenn L1 angeschlossen ist und L2' schließt nur, wenn L2 angeschlossen ist.

23. PD4-M-2C-DS-DE - Anschlüsse



Optional
PB = optionaler Taster;
Slave = Gerät in der Slave-Konfiguration

24. LED-Funktionsanzeigen in der Masterkonfiguration (Standard)

LED-Funktionsanzeigen nach jeder Netzwiederkehr (60 s Initialisierungszeit)	
Betriebszustand	**LED-Funktionsanzeigen**
Werksprogramm aktiv	weiß, rot und grün blinken schnell im Wechsel für 10 s, danach Initalisierungsanzeigen, siehe unten
Doppelt verschlossen	weiß und grün leuchten alle 20 s, dann Initialisierungsanzeigen

	Anzeige unprogrammiert	Anzeige programmiert	Anzeige zusätzlich bei aktivierter Zwangsabschaltung
Normalbetrieb	rot blinkt	rot blinkt schnell	alle 5 s 4x weiß, rot und grün im schnellen Wechsel
12 h AN/AUS aktiv	rot und grün blinken	rot und grün blinken schnell	alle 5 s 4x weiß, rot und grün im schnellen Wechsel
Korridor aktiv	rot und weiß blinken	rot und weiß blinken schnell	alle 5 s 4x weiß, rot und grün im schnellen Wechsel
12 h AN/AUS & Korridor aktiv	rot, grün und weiß blinken	rot, grün und weiß blinken schnell	alle 5 s 4x weiß, rot und grün im schnellen Wechsel
CdS aktiv	–	rot und weiß blinken	anschließend keine rote LED für Bewegungserkennung

LED-Funktionsanzeigen im Betrieb	
Vorgang	**Funktionsanzeigen LED**
Bewegungserkennung	rot blinkt bei jeder erkannten Bewegung
Halbautomatik aktiv	weiß ist an
Impulsbetrieb aktiv	rot und grün blinken alle 4 s einmal
Korridor aktiv	weiß 1 s an und 4 s aus
Korridor und Halbautomatik aktiv	weiß 4 s an und 1 s aus
zu hell erkannt	grün blinkt
Lichtmessung aktiv	grün blinkt alle 10 s einmal
12 h-AN/AUS- Funktion aktiviert	rot und grün blinken im Wechsel
Dauer ein aktiv (durch Slave)	rot blinkt schnell
IR-Befehl	weiß blinkt einmal
IR-Befehl „Öffnen" und Sabotage aktiv	weiß und grün blinken einmal lang

25. LED-Funktionsanzeigen in der Slavekonfiguration

LED-Funktionsanzeigen im Betrieb	
Vorgang	**Funktionsanzeigen LED**
Fehleranzeige - Master-Slave-Kommunikation gestört	rot leuchtet permanent
Bewegungserkennung	grün leuchtet bei erkannter Bewegung auf
Fehleranzeige - Anschlussfehler BEG-BUS	weiß und rot leuchten permanent