



**BEDIENUNGSANLEITUNG
DUO DALI
PRÄSENZMELDER**

Version	Datum	Anmerkung
MA00437302	25.03.2024	Zweite Ausgabe; vollständige Überarbeitung

© ESYLUX GmbH
An der Strusbek 40, 22926 Ahrensburg

Änderungen vorbehalten.
Vervielfältigungen, auch Übersetzungen in andere Sprachen oder Wiederverwendungen von Inhalten für andere Zwecke, dürfen nur mit schriftlicher Einwilligung der Firma ESYLUX GmbH erfolgen.

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung	5
1.1 Informationen zum Dokument.....	5
1.2 Hersteller/Kontakt.....	5
1.3 Produktidentifizierung.....	5
1.4 Darstellungshinweise	6
2. Sicherheit	7
2.1 Sicherheitshinweise.....	7
2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung	8
2.3 Qualifikation.....	9
3. Übersicht	9
3.1 Produktbeschreibung.....	9
3.2 Lieferumfang.....	10
3.3 Systemübersicht.....	10
3.4 Zubehör	11
4. Installation	12
4.1 Montage.....	12
4.2 Anschluss.....	14
4.2.1 Anschluss vorbereiten	14
4.2.2 DALI-Geräte anschließen	15
5. Inbetriebnahme	16
5.1 Initialisierungsphase.....	16
5.2 Werkseinstellung.....	16
5.3 Funktionen.....	17
5.3.1 Lichtregelung.....	17
5.3.2 Präsenzabhängiges Schalten	17
5.3.3 Einschalten – automatisch (Vollautomatik)	18
5.3.4 Einschalten – über Taster (Halbautomatik Classic)	18
5.3.5 Einschalten – über Taster (Halbautomatik Smart).....	18
5.3.6 Ausschalten – automatisch	19
5.3.7 Schaltverzögerung	19
5.3.8 Ausschaltwarnung	19
5.3.9 Nachleuchten	20
5.3.10 Orientierungslicht	20

5.3.11	Nachtlicht	20
6.	Konfiguration	21
6.1	Einstellungen per Fernbedienung.....	21
6.1.1	Geräte zur Fernbedienung	21
6.1.2	Einstellbare Parameter und Funktionen	23
6.1.3	Einstellungen DIP-Schalter.....	23
6.1.4	Einstellung Vollautomatik-Betrieb	24
6.1.5	Einstellung Halbautomatik-Betrieb.....	24
6.2	Einstellungen per App.....	25
6.2.1	Startbildschirm.....	25
6.2.2	Bediengruppen.....	26
6.2.3	Installieren der App.....	27
6.2.4	Bedienung Menü Benutzer	27
6.2.5	Bedienung Menü Fortgeschritten	28
6.2.6	Bedienung Menü Experte.....	30
6.3	Einstellungen per Taster	32
6.3.1	Einstellung 1-Taster-Betrieb	33
6.3.2	Einstellung 2-Taster-Betrieb.....	33
6.4	Nachtlicht aktivieren	34
6.4.1	Nachtlicht starten und beenden.....	34
6.5	1-Taster-Betrieb.....	35
6.6	2-Taster-Betrieb	35
6.7	Lichtregelung parametrieren	36
6.8	Helligkeitssollwert anpassen	37
6.9	Lichtfaktor anpassen.....	37
6.10	Nachleuchten	38
6.11	Orientierungslicht.....	39
7.	Wartung	40
8.	Entsorgung	40
9.	EU-Konformitätserklärung	40
10.	ESYLUX Herstellergarantie	40

1. Einleitung

1.1 Informationen zum Dokument

Dieses Dokument enthält ausführliche Informationen über die Montage, die Inbetriebnahme und die Einstellungen der beschriebenen Produkte.

Die aktuelle Version dieses Dokuments ist im Internet unter www.esylux.com als PDF verfügbar. Es kann bei Bedarf ausgedruckt werden.

- Vor Produktverwendung Dokument sorgfältig durchlesen.
- Sicherheits- und Warnhinweise beachten.
- Bei Fragen an den Hersteller wenden.

1.2 Hersteller/Kontakt

ESYLUX GmbH
An der Strusbek 40
22926 Ahrensburg | Germany
info@esylux.com
www.esylux.com

1.3 Produktidentifizierung

Dieses Dokument gilt für folgende Produkte:

Produktname
PD-C 360i/8 DUO DALI
PD-C 360i/24 DUO DALI
PD-C 360i/32 DUO DALI
PD-C 360i/8 FM DUO DALI
PD-C 360i/24 FM DUO DALI
PD-C 360i/8 DUO DALI WAGO WINSTA Code I
PD-C 360i/24 DUO DALI WAGO WINSTA Code I

Produktname

 PD-C 360i/8 DUO DALI WAGO WINSTA CodeA/I

 PD-C 360i/24 DUO DALI WAGO WINSTA CodeA/I

 PD-C 360i/8 DUO DALI WAGO WINSTA CodeB

 PD-C 360i/24 DUO DALI WAGO WINSTA CodeB

 PD-C 360i/8 DUO DALI WIELAND GST18

 PD-C 360i/24 DUO DALI WIELAND GST18

Artikelnummer und Produktname befinden sich auf dem Typenschild der Produkte.

Der Produktname enthält wichtige Angaben zum Produkt:

Elemente	Beschreibung
PD	Präsenzmelder
C	Serie COMPACT
360	Erfassungswinkel
i	fernbedienbar
8/24/32	Erfassungsreichweite quer in Metern Ø
DUO DALI	Funktion

1.4 Darstellungshinweise

Kennzeichnung

In diesem Dokument werden folgende Kennzeichnungsarten verwendet:

- Handlungsaufforderung
- ✓ Handlungsergebnis
- < > Menü, Schaltfläche



Wichtige und nützliche Zusatzinformation



Hinweis auf hohe elektrische Spannung

2. Sicherheit

2.1 Sicherheitshinweise

Fachpersonal



Die Montage und Inbetriebnahme von elektrischen Geräten an 230-V-Netzspannung darf nur von Elektroinstallateuren oder Elektrofachkräften unter Berücksichtigung der landesspezifischen Vorschriften vorgenommen werden.

Es bestehen folgende Restrisiken:



GEFAHR!



Lebensgefahr durch elektrischen Schlag!

- Immer die 5 Sicherheitsregeln beachten:
 1. Freischalten
 2. Gegen Wiedereinschalten sichern
 3. Spannungsfreiheit feststellen
 4. Erden und kurzschließen
 5. Benachbarte, unter Spannung stehende Teile abdecken oder abschränken
- Anschluss mit einem 10-A-Leitungsschutzschalter absichern.
- Stromkreis mit einer Fehlerstrom-Schutzeinrichtung (FI-Schutz) absichern.



VORSICHT

Verletzung durch unsachgemäßes Montieren.

Beim Einsetzen des Geräts in die Einbauöffnung können die hochgeklappten Montagefedern zurückschnappen.

- Montagefedern nicht loslassen, bevor sie in die Einbauöffnung eingeführt sind.

ACHTUNG**Schaden durch unsachgemäßes Anschließen.**

Verpolung oder Kurzschluss der Busleitung kann Funktionsstörungen oder Beschädigung der Komponenten zur Folge haben.

ACHTUNG**Schaden durch unsachgemäße Reinigung.**

Reinigen mit alkoholhaltigen, ätzenden oder scheuernden Reinigungsmitteln oder Scheuerschwämmen kann die Oberfläche und die Linse des Geräts beschädigen und Funktionsstörungen zur Folge haben.

- Zum Reinigen einen weichen, in Spülmittellösung getauchten Lappen verwenden.

2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Decken-Präsenzmelder der Serie COMPACT sind für die Anwendung im Innenbereich konzipiert. Diese Produkte sind für die automatische Lichtsteuerung von DALI oder DALI-2-Betriebsgeräten auf ein konstantes Helligkeitsniveau in Abhängigkeit von Anwesenheit und Tageslicht vorgesehen.

Diese Geräte dürfen nur folgendermaßen verwendet werden:

- Die Geräte sind ausschließlich für den Innenbereich und eine Deckenmontage mit fester Installation bestimmt.
- Die Konfiguration erfolgt über den ESY-Pen + die ESY Control-App oder über eine Fernbedienung.
- Die Geräte arbeiten mit Passiv-Infrarot-Technik (PIR) und reagieren auf sich bewegende Wärmequellen (z. B. Personen), auf die sie freie Sicht benötigen.
- Eine Verwendung ungeeigneter Komponenten, Änderungen am Produkt und eigenmächtige Reparaturen sind nicht zulässig.
- Das Produkt darf nur verwendet werden, wenn es in technisch einwandfreiem Zustand ist.

Bei nicht bestimmungsgemäßer Verwendung schließt der Hersteller eine Haftung für dadurch entstandene Personen- und Sachschäden grundsätzlich aus.

2.3 Qualifikation



Installation, Inbetriebnahme und andere Arbeiten am 230-V-Netz dürfen nur von Elektroinstallateuren oder Elektrofachkräften unter Berücksichtigung der landesspezifischen Vorschriften durchgeführt werden.

Konfiguration und Bedienung dürfen auch von Personen ohne elektrotechnische Befähigung durchgeführt werden.

3. Übersicht

3.1 Produktbeschreibung

Decken-Präsenzmelder der Serie COMPACT sind Passiv-Infrarot-Melder zum automatischen Schalten einer angeschlossenen Beleuchtung in Abhängigkeit vom Tageslicht und Anwesenheit/Bewegung für den Einsatz im Innenbereich. Diese Melder regeln automatisch die Beleuchtung in Abhängigkeit von Bewegung und Umgebungslicht. Erkennen sie in ihrem Erfassungsbereich Bewegung, schalten bzw. dimmen sie in Abhängigkeit des eingestellten Helligkeitssollwertes die angeschlossene Beleuchtung für eine einstellbare Dauer.

Eigenschaften

Die wichtigsten Eigenschaften:

- Ausschließlich geeignet für die Lichtregelung in einem DALI-System
- 2 unabhängige DALI-Busse für Kanal 1 (C1) und Kanal 2 (C2)
- 2 weitere virtuelle Kanäle C3 und C4 für ESYLUX DALI-Schaltaktor
- Sendet DALI-Befehle als Broadcast-Nachricht
- Integrierter Bewegungs- und Lichtsensor
- Versorgungsspannung für 2 DALI-Busse
- 2 Tastereingänge

3.2 Lieferumfang

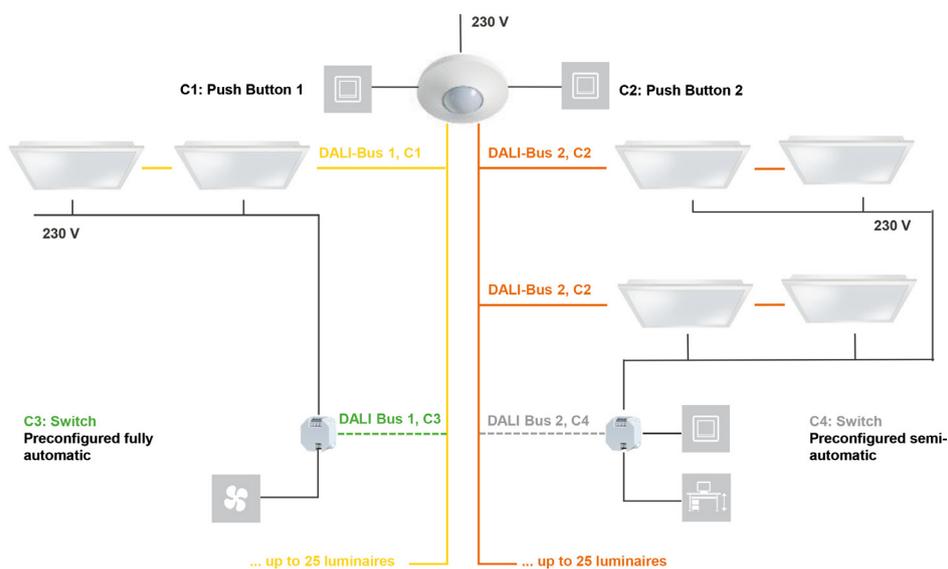
Zum Lieferumfang des Produkts gehören:

- Präsenzmelder
- Linsenmaske
- Kurzanleitung zur Montage
- Sicherheitshinweise

3.3 Systemübersicht

Anschluss

Anschlussschema einer einfachen Raumautomation zum Steuern von Licht und HLK:



3.4 Zubehör

Für dieses Produkt ist folgendes Zubehör erhältlich:

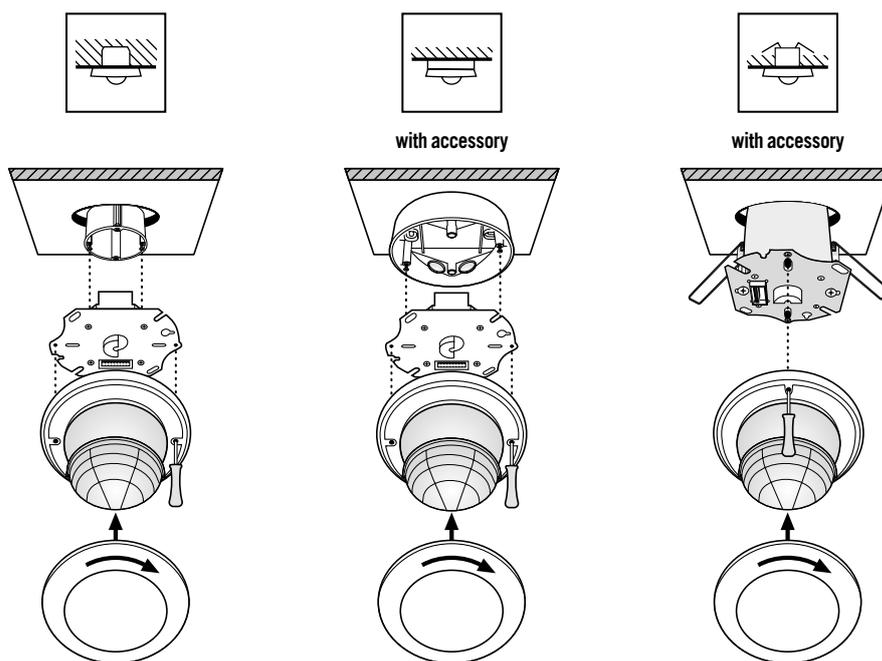
Art.-Nr.	Artikelbezeichnung	Beschreibung
EP10425356	ESY-Pen	Bluetooth-Fernbedienung + ESY Control-App: Parametrieren, Fernsteuern, Lichtmessen und Projekt verwalten.
EP10425370	Aufputzdose	Nicht für WAGO-, WIELAND- und FM-Varianten
EP1045929	Deckeneinbau-Set	Nicht für WAGO-, WIELAND- und FM-Varianten
EP10425899	Remote Control PDi DALI	IR-Fernbedienung für DALI Präsenz- und Bewegungsmelder.
EM10425547	Remote Control PDi User	IR-Fernbedienung für Endanwender von Präsenzmeldern.
EP10427473	ACTUATOR FULL AUTO C3 DALI	Modul zum Umsetzen von Bus-Befehlen der DALI-Präsenzmelder und anderen Lichtsteuerungen in Schaltsignale (Vollautomatik)
EP10427480	ACTUATOR SEMI AUTO C4 DALI	Modul zum Umsetzen von Bus-Befehlen der DALI-Präsenzmelder und anderen Lichtsteuerungen in Schaltsignale (Halbautomatik)

4. Installation

4.1 Montage

Mögliche Montagearten:

- Einbau in abgehängte Decken und Unterputz Dosen
- Einbau mit Aufputzdose
- Einbau mit Deckeneinbau-Set
(erforderliches Zubehör **nur** bei WAGO-, WIELAND- und FM-Varianten im Lieferumfang enthalten)



Montagearten

Der Präsenzmelder ist ein Steuergerät mit integrierter Schnittstellenversorgung.

- Eine Adressierung der DALI-Betriebsgeräte ist nicht erforderlich.
- Alle DALI-Betriebsgeräte werden über die Broadcast-Adresse gleichzeitig angesprochen.
- Max. 25 DALI-Betriebsgeräte je Kanal anschließbar.
- Der Präsenzmelder verfügt über 2 Kanäle/Ausgänge.

Bei der Zuordnung der Lichtgruppen zu den Kanälen folgendes beachten:

- Kanal C1 ist bezüglich Lichtmessung und Regelung der „Master-Kanal“.
- Kanal C2 ist dem Kanal C1 über einen einstellbaren Offset nachfolgend.

Empfehlung:

Lichtgruppe „Raum-Innenseite“ dem Kanal C1 zuordnen.

Lichtgruppe „Fensterseite“ dem Kanal C2 zuordnen.



Bei der Auswahl des Montageortes auf eine freie Sicht zum Melder achten, da Infrarotstrahlen keine festen Gegenstände durchdringen können.



GEFAHR!

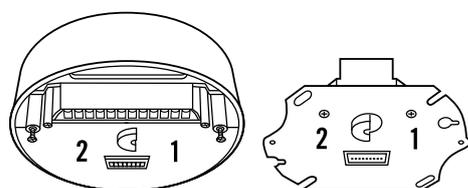


Lebensgefahr durch elektrischen Schlag!

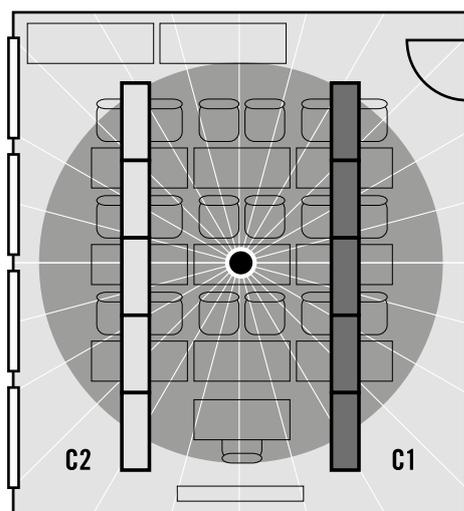
- Vor Montage/Demontage die Netzspannung freischalten.
- Netzspannungsfreiheit prüfen.

Montageschritte:

- Sensoreinheit und Montagesockel voneinander trennen. Diese sind steckbar miteinander verbunden.
- Leitung einführen und Montagesockel am gewünschten Montageort befestigen.
- Markierungen beachten:
Kanal 1 = C1 = vom Fenster abgewandt
Kanal 2 = C2 = dem Fenster zugewandt



2 = C2 1 = C1



C2 = Fensterseite C1 = Wandseite

4.2 Anschluss

Anschließen

4.2.1 Anschluss vorbereiten

Folgendes beim Anschließen der Geräte beachten.



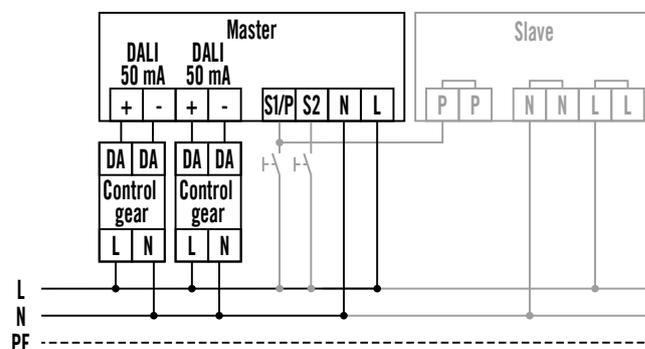
GEFAHR!



Lebensgefahr durch elektrischen Schlag!

- Netzspannung zuschalten.
- Spannungsfreiheit feststellen.

Folgenden Schaltplan und Klemmenbelegung beachten.



Schaltplan DUO DALI-Geräte

4.2.2 DALI-Geräte anschließen

An die DALI-Schnittstelle können DALI-Betriebsgeräte angeschlossen werden, die Leuchten ansteuern sowie ESYLUX ACTUATOR, die digitale Befehle von DALI-Präsenzmeldern und anderen ESYLUX Lichtsteuerungen (wie z. B. den Lichtsystemen) in Schaltaktionen umsetzen.

Der ACTUATOR FULL AUTO C3 DALI (Art.-Nr. EP10427473) ist werkseitig auf Vollautomatik mit einer Nachlaufzeit von 30 min eingestellt.

Der ACTUATOR SEMI AUTO C4 DALI (Art.-Nr. EP10427480) ist werkseitig auf Halbautomatik mit einer Nachlaufzeit von 6 min eingestellt.

Die Werkseinstellungen beider Aktoren sind mittels Fernbedienung änderbar. Weitere Informationen über diese Geräte auf www.esylux.com. DALI-Schaltaktoren schalten unabhängig vom Dämmerungswert ein, sobald Bewegung erkannt wurde.

5. Inbetriebnahme

5.1 Initialisierungsphase

Nach jedem Zuschalten der Netzspannung startet der Präsenzmelder eine Initialisierungsphase.

Initialisierung

- Netzspannung zuschalten.
- ✓ Es beginnt eine Initialisierungsphase von ca. 25 s.
- ✓ Die Beleuchtung ist in dieser Zeit eingeschaltet.
- ✓ Die rote (Kanal 1 = C1), die grüne (Kanal 2 = C2) und die blaue LED blinken abwechselnd.
- ✓ Ist der Programmiermodus aktiviert, leuchtet die blaue LED.
- ✓ Die Initialisierungsphase ist beendet, wenn die grüne Sensor-LED abschließend 3-mal kurz blinkt und die Beleuchtung wieder ausschaltet.
- ✓ Nach Ablauf der Initialisierungsphase ist der Melder betriebsbereit.

i Wenn bereits individuelle Einstellungen am Präsenzmelder vorgenommen wurden, blinkt die Sensor-LED während der Initialisierungsphase abwechselnd in den Farben Blau und Rot.

5.2 Werkseinstellung

Der Melder wird in der Einstellung Werksprogramm/fernbedienbar ausgeliefert.

Parameter	Einstellung
Betriebsmodus	Vollautomatik
Helligkeitssollwert	500 lx
Offset von Kanal 2 (C2) zu Kanal 1 (C1)	C1 = C2
Nachlaufzeit	5 min
Ausschaltwarnung	60 s
Nachleuchten	deaktiviert
Orientierungslicht Ein/Aus	aus

Parameter	Einstellung
Orientierungslicht Lichtleistung	10 %
Korridorfunktion Ein/Aus	aus
Nachtlicht aktivieren/deaktivieren	deaktiviert
Nachtlicht Lichtleistung	10 %

5.3 Funktionen

Nachfolgende aufgeführte Funktionen sind bei der Verwendung von DUO DALI-Präsenzmeldern relevant.

5.3.1 Lichtregelung

Die Beleuchtung wird tageslichtabhängig auf ein konstantes Helligkeitsniveau geregelt. Dabei wird die Helligkeit kontinuierlich gemessen und mit dem Helligkeitssollwert verglichen. Der Melder passt die Beleuchtung kontinuierlich so an, dass die Differenz zwischen dem gemessenen Helligkeitswert und dem Helligkeitssollwert minimiert wird.

Wenn der gemessene Helligkeitswert bei durchgängig erkannter Präsenz und während der Nachlaufzeit dauerhaft unter den Helligkeitssollwert sinkt, schaltet der Melder das Licht ein und regelt die Lichtleistung.

Wenn der gemessene Helligkeitswert dauerhaft über dem Helligkeitssollwert liegt, schaltet der Melder das Licht aus.

5.3.2 Präsenzabhängiges Schalten

Die Kanäle 3 (C3) und 4 (C4) für die ESYLUX DALI-Schaltaktoren werden unabhängig vom Umgebungslicht ausschließlich über Bewegung angesteuert. Verwendung für HLK oder andere Geräte (z. B. Tafellicht).

5.3.3 Einschalten – automatisch (Vollautomatik)

Wenn der Melder durch Bewegung ausgelöst wurde und das Umgebungslicht den voreingestellten Lichtwert unterschritten hat.

Die **rote und die grüne LED** sind als Anzeige für die Bewegungserfassung aktiv = 2 x kurzes Blinken bei erfasster Bewegung (nur im Regelbetrieb) / 1 x kurzes Blinken bei erfasster Bewegung nach manueller Übersteuerung. Ändert sich der Tageslichtwert, wird das Kunstlicht entsprechend automatisch nachgeregelt.

5.3.4 Einschalten – über Taster (Halbautomatik Classic)

Befindet sich der gemessene Lichtwert (Umgebungslicht) beim Einschalten mittels Taster **unter** dem Sollwert, wird das Licht eingeschaltet und bleibt eingeschaltet, bis keine Bewegung mehr erkannt wird oder das Umgebungslicht den Sollwert überschreitet (Regelbetrieb). Die rote und die grüne LED sind als Anzeige für die Bewegungserfassung aktiv = 2 x kurzes Blinken bei erfasster Bewegung (nur im Regelbetrieb) / 1 x kurzes Blinken bei erfasster Bewegung nach manueller Übersteuerung. Ändert sich der Tageslichtwert, wird das Kunstlicht entsprechend automatisch nachgeregelt.

Befindet sich der Lichtwert bei kontinuierlicher Präsenzerkennung über dem Sollwert, wird das Licht automatisch ausgeschaltet. Fällt der Lichtwert wieder unter den Sollwert, muss das Licht über den Taster erneut eingeschaltet werden.

Befindet sich der Lichtwert beim Einschalten **über** dem Sollwert, wird das Licht durch den Tastendruck als manuelle Übersteuerung eingeschaltet und bleibt eingeschaltet, bis keine Bewegung mehr erkannt wird.

5.3.5 Einschalten – über Taster (Halbautomatik Smart)

Wie bei Halbautomatik Classic, jedoch regelt der Melder bei kontinuierlicher Präsenzerkennung selbständig ohne erneuten Tastendruck wieder hoch, wenn der Melder zuvor das Licht ausgeschaltet hat.

5.3.6 Ausschalten – automatisch

Wenn keine Bewegungen mehr erfasst werden, startet die voreingestellte Nachlaufzeit. Nach Ablauf dieser Zeit wechselt der Melder in die Ausschaltwarnung (Werkseinstellung = 60 s). Steigt jedoch der Tageslichtanteil an und das Umgebungslicht übersteigt den eingestellten Lichtwert, schaltet der Melder die Beleuchtung automatisch nach 5 min aus, trotz vorhandener Bewegung/Präsenz. Die Beleuchtung kann in diesem Zustand jederzeit wieder manuell geschaltet werden.

5.3.7 Schaltverzögerung

Um plötzliche Helligkeitswechsel bei Anwesenheit durch unerwünschtes An-/Ausschalten der Beleuchtung zu vermeiden, wird der Melder ausschließlich zeitverzögert ausgelöst.

Beispiel:

Eine vorbeiziehende Wolke wäre in der Lage, ein unnötiges Schalten zu verursachen.

Zeitverzögerung von „dunkel zu hell“	5 min Die rote LED blinkt langsam für diese Zeit.
--------------------------------------	--

Zeitverzögerung von „hell zu dunkel“	30 s Die rote LED blinkt langsam für diese Zeit.
--------------------------------------	---

5.3.8 Ausschaltwarnung

Nach Ablauf der Nachlaufzeit erfolgt eine 60 s andauernde (werkseitig voreingestellte) Ausschaltwarnung. Das Licht wird auf den Orientierungslichtwert heruntergedimmt. Wird in dieser Zeit eine Bewegung detektiert oder ein Taster betätigt, kehrt der Melder in den vorherigen Zustand zurück.

Erst wenn in 60 s keine Bewegung detektiert wird, kehrt der Melder in den Ursprungszustand zurück.

Die Ausschaltwarnung ist einstellbar zwischen 1 s ... 240 s (in 1-s-Schritten).

5.3.9 Nachleuchten

Nachleuchten ist eine zusätzliche Funktion zur Lichtregelung oder Lichtsteuerung. Sie ist einstellbar über die ESY Control-App im Bereich 0 ... 240 min.

Nachleuchten startet nach Ablauf der Nachlaufzeit einer Lichtregelung oder Lichtsteuerung und verhindert unerwünschte Dunkelheit.

Die Lichtleistung des Nachleuchtens entspricht der Lichtleistung des Orientierungslichts. Nach Ablauf der Nachleuchtdauer läuft eine eigene Nachlaufzeit.

Falls die Lichtregelung unter das Lichtniveau im Nachleuchten regeln würde, entfällt das Nachleuchten.

Bei einer Präsenzerkennung während des Nachleuchtens wird die zuvor verwendete Funktion wieder aktiviert.

Voraussetzungen:

- Nachleuchten muss aktiviert werden. (Werkseinstellung = deaktiviert)
- Die Steuerung ist im Betriebsmodus [Vollautomatik] oder [Halbautomatik].
- Die Lichtleistung in dem vorangegangenen Zustand ist größer/ gleich der Lichtleistung beim Starten des Nachleuchtens.

5.3.10 Orientierungslicht

Das Orientierungslicht ist eine präsenzunabhängige Grundbeleuchtung von Räumen zur besseren Orientierung. Es wird auf eine definierte Lichtleistung in Abhängigkeit der Umgebungshelligkeit geregelt.

Die Lichtleistung des Orientierungslichts ist einstellbar mit ESY-Pen und ESY Control-App von 10 ... 50 % in 1%-Schritten.

5.3.11 Nachtlicht

In besonderen Situationen (z. B. in Krankenhäusern oder Pflegeeinrichtungen) soll das Licht nachts oft nicht bei jeder Bewegung einschalten. Zu diesem Zweck kann das Nachtlicht mit dem DUO DALI aktiviert werden.

- Sofern das Nachtlicht über ESY Control-App und ESY-Pen aktiviert wurde, wird das Nachtlicht über den Taster 1 unabhängig von der Umgebungshelligkeit ein- und ausgeschaltet. Bei eingeschaltetem Nachtlicht leuchtet die grüne Sensor-LED permanent.
- Die Nachtlichtleistung ist wählbar von 10 ... 100 % in 1%-Schritten.
- Das Nachtlicht funktioniert im Voll- und Halbautomatikbetrieb (Taste 2 zum Starten der Halbautomatik).

6. Konfiguration

Individuelle Einstellungen können per Fernbedienung und manuell über Einstellelemente durch Umschalten der DIP-Schalter (siehe Abbildung) vorgenommen werden.

6.1 Einstellungen per Fernbedienung

Hinweise zu Einstellmöglichkeiten siehe Bedienungsanleitung der jeweiligen Fernbedienung unter www.esylux.com.

6.1.1 Geräte zur Fernbedienung

Mit folgenden Geräten kann eine Fernsteuerung vorgenommen werden.

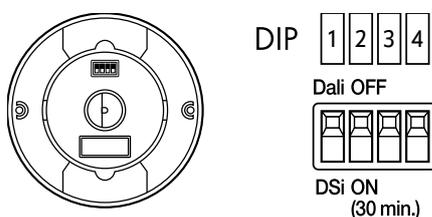
Art.-Nr.	Artikelbezeichnung
EP10425356	ESY-Pen (+ ESY Control-App) Multifunktionsgerät (Bluetooth®-IR) für Inbetriebnahme, Steuerung und Projektverwaltung komplexer Lichtsteuerungen. Unabhängig von physikalischen Schnittstellen ermöglicht er eine Kommunikation zwischen mobilen Endgeräten (Smartphone, Tablet) und den Automations- und Lichtlösungen von ESYLUX. In Kombination mit der kostenlosen ESY Control-App können alle fernbedienbaren ESYLUX Produkte einfach in Betrieb genommen werden.
EP10425899	Remote Control PDi DALI IR-Fernbedienung für DALI Präsenz- und Bewegungsmelder.
EM10425547	Remote Control PDi User IR-Fernbedienung für Endanwender von Präsenzmeldern.

6.1.2 Einstellbare Parameter und Funktionen

Folgende Parameter und Funktionen können temporär gesetzt werden.

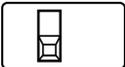
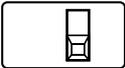
Kanal 1 + 2	Lichtleistung ein/aus DIM DIM Stopp
Kanal 3 + 4	ein/aus 4 h ein/aus
Kanal 1 – 4	ein/aus 4h ein/aus Licht-/Zeitwerte und Betriebsmodi

6.1.3 Einstellungen DIP-Schalter



DIP-Schalter am Melder

Dali	DIP-Schalter 1	- keine Funktion
		
DSi		
		

<p>OFF</p>   <p>ON (30 min.)</p>	DIP-Schalter 2	<ul style="list-style-type: none"> - Remotelock off, Fernbedienung jederzeit möglich - Remotelock on, Fernbedienung für 30 min nach Initialisierungsphase möglich, danach gesperrt (Sabotageschutz)
 	DIP-Schalter 3	<ul style="list-style-type: none"> - 2-Taster-Betrieb, Taster 1 und 2 steuern C1 und C2 - 1-Taster-Betrieb, Taster 1 steuert beide Kanäle
 	DIP-Schalter 4	<ul style="list-style-type: none"> - OFF: DALI-Befehle für C3 und C4 deaktiviert, kann Verwendung inkompatibler Betriebsgeräte ermöglichen - ON: DALI-Befehle für C3 und C4 aktiviert

6.1.4 Einstellung Vollautomatik-Betrieb

Abhängig vom eingestellten Lichtwert und bei detektierter Bewegung schaltet der **Lichtkanal** automatisch ein. Dieser bleibt eingeschaltet, solange Bewegung erkannt wird und der Umgebungslichtwert den eingestellten Lichtwert nicht überschreitet.

Wenn keine Bewegung mehr erfasst wird, starten die Nachlaufzeiten der jeweiligen Kanäle. Optional kann jeder Kanal manuell mittels **Taster S1 – S2** ein- oder ausgeschaltet werden.

Der Vollautomatik-Modus ist voreingestellt.

6.1.5 Einstellung Halbautomatik-Betrieb

Mit Taster S1/S2 wird der Halbautomatik-Betrieb manuell ein- oder ausgeschaltet.

Situation 1:

Befindet sich der Lichtwert beim Einschalten unter dem Sollwert, wird das Licht eingeschaltet und bleibt eingeschaltet, bis keine Bewegung mehr erkannt wird oder das Umgebungslicht den Sollwert überschreitet.

Situation 2:

Befindet sich der Lichtwert über dem Helligkeitssollwert, wird das Licht durch Tastendruck eingeschaltet (manuelle Übersteuerung) und bleibt eingeschaltet, bis keine Bewegung mehr erkannt wird.

Halbautomatik Classic

In der Variante Halbautomatik Classic schaltet der Melder durch Tastendruck in den Regelbetrieb. Die Beleuchtung wird automatisch ausgeschaltet, wenn der Helligkeitssollwert überschritten ist oder keine Präsenz mehr erkannt wird. Befindet sich der Lichtwert bei kontinuierlicher Präsenzerkennung über dem Sollwert, wird das Licht automatisch ausgeschaltet. Fällt der Lichtwert wieder unter den Sollwert, muss das Licht über den Taster erneut eingeschaltet werden.

Halbautomatik Smart

Wie bei Halbautomatik Classic, jedoch regelt der Melder bei kontinuierlicher Präsenzerkennung selbständig ohne erneuten Tastendruck wieder hoch, wenn der Melder zuvor das Licht ausgeschaltet hat.

6.2 Einstellungen per App

ESY Control

Um die ESY Control-App verwenden zu können, wird ein bluetooth-fähiges Mobilgerät (Smartphone oder Tablet) benötigt. ESY-Pen und ESY Control-App ermöglichen die einfache Inbetriebnahme und Parametrierung.

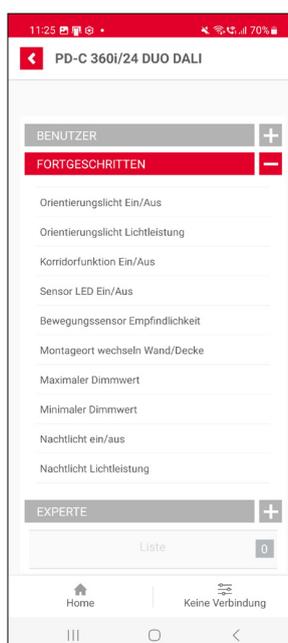
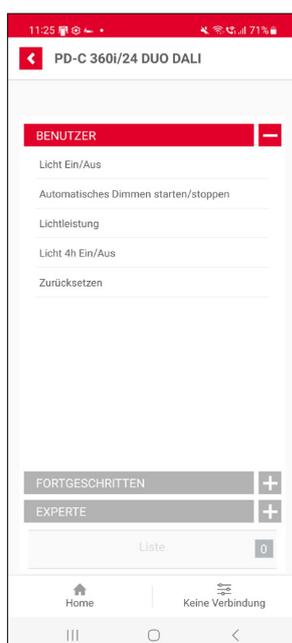
6.2.1 Startbildschirm

Nach dem Starten der App erscheint folgender Startbildschirm. Über die Schaltfläche < **Home** > gelangt man von jeder anderen Seite dieser App hierher zurück.



6.2.2 Bediengruppen

Konfigurationen können in 3 Bediengruppen vorgenommen werden:



Benutzer**Fortgeschritten****Experte****6.2.3 Installieren der App**

- App aus App-Store herunterladen
- App installieren und öffnen
(Auf Updates und neueste Versionen der App achten!)

Hinweis zum Datenschutz:

Die von der App verwendeten Daten werden nicht außerhalb des Mobilgeräts gespeichert oder weiterverwendet.

6.2.4 Bedienung Menü Benutzer< **Benutzer** >

Licht Ein/Aus	Manuelles Ein- und Ausschalten der Kanäle C1 ... C4
Automatisches Dimmen starten/stoppen	Startet automatisches Dimmen für C1 oder C2; wird durch AUS-Befehl gestoppt, um den gewünschten Dimmwert einzustellen. Bei jedem Start wird die Dimmrichtung umgekehrt.
Lichtleistung	Manuelles Einstellen einer gewünschten Lichtleistung bei C1 und C2.
Licht 4 h Ein/Aus	Manuelles Ein- oder Ausschalten der Kanäle C1 ... C4 für 4 h
Zurücksetzen	Manuelle Übersteuerung (Zeilen 1 – 4) auf gespeicherte Konfiguration zurücksetzen.

6.2.5 Bedienung Menü Fortgeschritten

< FORTGESCHRITTEN >

Betriebsmodus	<p>Vollautomatik Die Lichtregelung/Lichtsteuerung wird automatisch durch Präsenzerkennung gestartet.</p> <p>Halbautomatik Classic Durch Tastendruck geht der Melder in den Regelbetrieb und die Beleuchtung wird automatisch ausgeschaltet, wenn der Helligkeitssollwert überschritten ist oder keine Präsenz mehr erkannt wird.</p> <p>Halbautomatik Smart Durch Tastendruck geht der Melder in den Regelbetrieb und kann dabei bis auf 0 % runterregeln. Im Halbautomatik Smart Modus, bei kontinuierlicher Präsenzerkennung, regelt der Melder selbständig ohne erneuten Tastendruck wieder hoch.</p>
Helligkeitssollwert	Der Helligkeitssollwert ist die Zielgröße der Lichtregelung und kann hier parametrierbar werden.
Offset von Kanal 2 zu Kanal 1	Parametrierbar von 0 – 50 %.
Nachlaufzeit	Parametrierbar von 1 ... 240 min Werkseinstellung = 5 min
Ausschaltwarnung	<p>Parametrierbar von 1 ... 240 s (in 1-s-Schritten).</p> <p>Wenn keine Bewegung während der Nachlaufzeit erkannt wird, wird der Lichtlevel auf Orientierungslicht-Level gedimmt (werkseitig voreingestellt = 60 s). Erkennt der Melder innerhalb der Ausschaltwarnung eine Bewegung, startet die Nachlaufzeit erneut.</p>

< FORTGESCHRITTEN >

Nachleuchten	Parametrierbar von 0 ... 240 min Nachleuchten startet nach Ablauf der Nachlaufzeit einer Lichtregelung oder Lichtsteuerung sowie nach der Ausschaltwarnung und verhindert unerwünschte Dunkelheit.
Orientierungslicht Ein/Aus	Das Orientierungslicht ermöglicht eine dezente Ausleuchtung bei Dunkelheit, unabhängig von Präsenz im Raum. Das Orientierungslicht kann an dieser Stelle aktiviert und deaktiviert werden. Mindestbeleuchtung eines Raumes, selbst wenn keine Präsenzerkennung erfolgt.
Orientierungslicht Lichtleistung	Parametrierbar auf 10 % bis 50 % der maximalen Beleuchtungsstärke. Die Lichtleistung des Nachlichts muss mindestens der Lichtleistung des Orientierungslichts entsprechen. Wird die Lichtleistung des Orientierungslichts erhöht, wird durch die ESY Control-App die Lichtleistung des Nachlichts mindestens auf die Lichtleistung des Orientierungslichts angepasst.
Korridorfunktion Ein/Aus	Ein- oder Ausschalten der Korridorfunktion. Bei aktivierter Korridorfunktion lässt sich das Licht am Taster nur ein- und nicht ausschalten.
Sensor LED Ein/Aus	Ein- und Ausschalten
Bewegungssensor Empfindlichkeit	3 Auswahlmöglichkeiten: - normal - reduziert - stark reduziert Diese Funktion wird gewählt, um eine ungewollte Auslösung durch äußere Störeinflüsse zu minimieren.
Montageort wechseln Wand/Decke	Um den Einfluss der Montageposition auf die Lichtmessung auszugleichen, ist bei Wandmontage der Montageort von Decke (Werkseinstellung) zu Wand zu veränderbar.

< FORTGESCHRITTEN >

Maximaler Dimmwert	Höchster Wert auf den der Melder die Beleuchtung ausregeln kann.
Minimaler Dimmwert	Geringster Wert auf den der Melder die Beleuchtung ausregeln kann.
Nachtlicht aktivieren/ deaktivieren	Ein- oder Ausschalten der Nachtlichtfunktion ermöglichen. Siehe auch → „ 6.4.1 Nachtlicht starten und beenden “ auf Seite 34
Nachtlicht Lichtleistung	Parametrierbar von 10 % ... 100 %. Wert der Lichtleistung im Verhältnis zum Helligkeitssollwert. Die Lichtleistung des Nachtlichts muss mindestens der des Orientierungslichts entsprechen. (Nachtlicht \geq Orientierungslicht) Wird die Lichtleistung des Orientierungslichts erhöht, wird durch die ESY Control-App die Lichtleistung des Nachtlichts mindestens auf die Lichtleistung des Orientierungslichts angepasst.

6.2.6 Bedienung Menü Experte**< EXPERTE >**

Lichtfaktor	Parametrierbar von 1 ... 30. Mit einem Lichtfaktor für den jeweiligen Lichtsensor lässt sich der Messwert des Lichtsensors korrigieren, um die tatsächlichen Lichtreflexionen am Montageort des Sensors zu berücksichtigen. Beispiel: Messwert am Melder 45 lx \times Lichtfaktor 10 = berechneter Lichtwert 450 lx
Einschaltwert	Parametrierbar von 10 ... 100 %. Wert der Lichtleistung beim Einschalten des Betriebsgeräts im Verhältnis zur gesamtöglichen Lichtleistung.

< EXPERTE >

Dimmwert bei Systemfehler	Parametrierbar von 0 ... 100 %. Einstellwert für Betriebsgeräte bei Fehler im DALI-Bus.
DALI-Betriebsgerät Überblendzeit	Einstellwert für Betriebsgerät. Parametrierbar von 0 ... 90,5 s.
DALI-Betriebsgerät Überblendrate	Einstellwert für Betriebsgerät. Parametrierbar von 2,8 ... 358,0.
Schnellüberblendzeit	Parametrierbar von 0 ... 675 ms. Zeit in der der LED-Betriebsgerät von Stufe zu Stufe dimmt.
Dimmkurve	Einstellwert für Betriebsgerät. logarithmisch = Werkseinstellung linear = wenn das Betriebsgerät nur linear dimmen kann.
DALI Konfiguration Ein/Aus	Das Überschreiben der Betriebsgeräte-Einstellungen bei Power ON kann hier abgeschaltet werden.
Licht 100 h Einbrennen Ein/Aus	Das Einbrennen bestimmter Leuchtmittel (z. B. Leuchtstoffröhren) für eine Dauer von 100 h kann hiermit aktiviert/deaktiviert werden.
Testmodus	Im Testmodus wird der Detektionsbereich und die Kommunikation zwischen Master und Slave überprüft. Master blinkt empfangenes Slave-Signal 4 x blau Master blinkt erkannte Bewegung 2 x blau Slave blinkt erkannte Bewegung + 4 x grün Weiterleitung an Master
Auf Werkseinstellungen zurücksetzen	Alle individuellen Einstellungen werden gelöscht. Das Gerät wird auf Werkseinstellungen zurückgesetzt.
Zurücksetzen des Betriebsgeräts	Betriebsgerät zurücksetzen auf Werkseinstellung.

< EXPERTE >

DALI Ausgabe Ein/Aus	Einstellung des Betriebsgerätes. Aktivieren oder Deaktivieren der DALI-Ausgabe.
Actuator aktiv/inaktiv	Befehle für Kanäle 3 und 4 aktivieren/deaktivieren.
Konfiguration Tastereingänge	4 Auswahlmöglichkeiten zur Konfiguration für S1 und S2: <ul style="list-style-type: none"> - Ausschalten - Einschalten - Dimmen - Slave-Erkennung
Konfiguration Tastereingänge/2-Taster-Modus	Einstellbare Werte: <ul style="list-style-type: none"> - Master - individuell <p>Master = Beim ersten Einschalten per Taster (S1 oder S2) werden beide Kanäle C1 und C2 gemeinsam eingeschaltet. Anschließend können die Kanäle getrennt per Taster S1 = C1 und S2 = C2 gesteuert werden.</p> <p>Individuell = Beim ersten Einschalten per Taster (S1 oder S2) werden beide Kanäle C1 und C2 jeweils getrennt eingeschaltet. S1 schaltet nur C1 ein und S2 schaltet nur C2 ein.</p>
Dimmgeschwindigkeit	3 auswählbare Geschwindigkeiten, in denen per Taster gedimmt werden kann: <ul style="list-style-type: none"> - langsam - schnell - medium

6.3 Einstellungen per Taster

Der Präsenzmelder verfügt über einen Anschluss für 2 externe Taster. Dadurch kann der Präsenzmelder jederzeit manuell übersteuert werden, um die Beleuchtung ein- oder auszuschalten bzw. zu dimmen.

Der Betrieb mit nur einem Taster ist ebenfalls möglich sofern der DIP-Schalter 3 auf die untere Position eingestellt ist.

- Taster an Klemme **S1** oder **S2** anschließen.

Das Brücken von S1 und S2 ist nicht zulässig.

6.3.1 Einstellung 1-Taster-Betrieb

Alle Schalt- und Dimmbefehle (von Taster und Fernbedienung) werden an beiden Kanälen gleichzeitig umgesetzt.

Der Offset von Kanal 1 zu Kanal 2 ist davon unabhängig.

Durch längeres Betätigen (> 2 s) des Tasters kann die gewünschte Raumhelligkeit gewählt werden.

- Taster solange gedrückt halten bis die gewünschte Raumhelligkeit erreicht ist.
- ✓ Dieser eingestellte Raumhelligkeitswert wird angesteuert, solange Personen im Raum anwesend sind. Verlassen die Personen den Erfassungsbereich, dann startet die voreingestellte Nachlaufzeit. Nach Ablauf dieser Zeit schaltet der Melder in den eingestellten Betriebsmodus.
- Wiederholte kurze Betätigung des Tasters schaltet die Beleuchtung aus.
- ✓ Die Beleuchtung bleibt solange ausgeschaltet wie der Melder noch eine Bewegung erfasst. Wenn keine Bewegungen mehr erfasst werden, startet die voreingestellte Nachlaufzeit. Nach Ablauf dieser Zeit schaltet der Melder in den eingestellten Betriebsmodus.

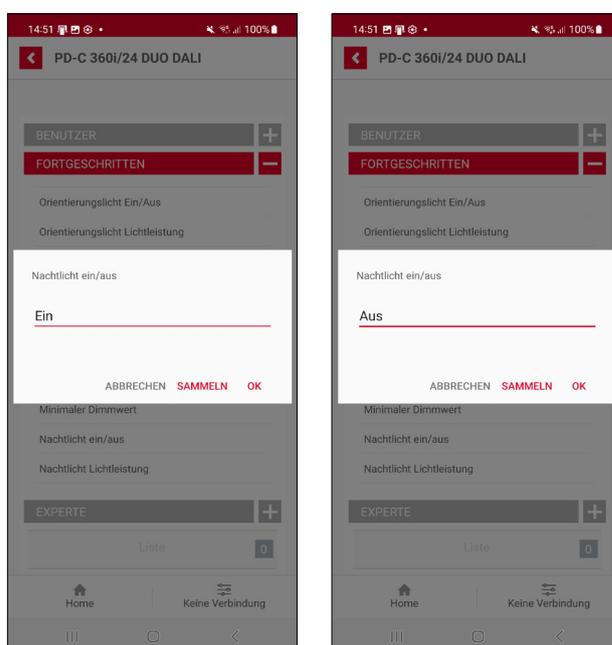
6.3.2 Einstellung 2-Taster-Betrieb

Die Steuerung im 2-Taster-Betrieb unterscheidet sich vom 1-Taster-Betrieb insofern, als dass im 2-Taster-Betrieb beide Kanäle C1 und C2 getrennt voneinander gesteuert werden können.

6.4 Nachtlicht aktivieren

Um die Nachtlichtfunktion nutzen zu können, muss diese zunächst in der ESY Control-App aktiviert werden.

- ESY Control-App starten
- Menü < **FORTGESCHRITTEN** > wählen
- Untermenüpunkt < **Nachtlicht aktivieren/deaktivieren** > wählen
- Ein = Aktivieren; Aus = Deaktivieren



Nachtlicht aktivieren

Nachtlicht deaktivieren

6.4.1 Nachtlicht starten und beenden

Bei aktivierter Nachtlichtfunktion lässt sich das Nachtlicht über einen kurzen Tastendruck am S1 ein- und ausschalten.

Bei eingeschaltetem Nachtlicht ist die werkseitig eingestellte Nachtlicht-Lichtleistung des Melders (10 %) permanent eingeschaltet (Sensor-LED leuchtet grün) – unabhängig von erkannter Bewegung und unabhängig von der Umgebungshelligkeit.

Das Nachtlicht kann per Tastendruck ausgeschaltet werden, wenn mehr Lichtleistung erforderlich ist.

Eine Erhöhung des Orientierungslichtwertes (10 = Werkseinstellung) hat zur Folge, dass der Wert des Nachtlichts automatisch (über ESY Control-App) ebenfalls angehoben wird, weil der Wert des Nachtlichts mindestens dem des Orientierungslichts entsprechen muss.

6.5 1-Taster-Betrieb

Status		kurzes Drücken	langes Drücken
Nachtlicht AUS	Taste 1	Nachtlicht EIN (grüne LED leuchtet)	Manuelles Dimmen (AUS, 10 ... 100 %) Mit Nachlaufzeit
Nachtlicht EIN	Taste 1	Nachtlicht AUS (grüne LED AUS)	Manuelles Dimmen (AUS, 10 ... 100 %) Keine Nachlaufzeit (grüne LED leuchtet)

6.6 2-Taster-Betrieb

Status		kurzes Drücken	langes Drücken
Nachtlicht AUS	Taste 1	Nachtlicht EIN (grüne LED leuchtet)	Manuelles Dimmen (AUS, 10 ... 100 %) Mit Nachlaufzeit
	Taste 2	Automatik Toggle EIN/AUS (Präsenzerkennung + Lichtregelung + Nachlaufzeit)	Manuelles Dimmen (AUS, 10 ... 100 %) Mit Nachlaufzeit
Nachtlicht EIN	Taste 1	Nachtlicht AUS (grüne LED AUS)	Manuelles Dimmen (AUS, 10 ... 100 %) Keine Nachlaufzeit (grüne LED leuchtet)

Status		kurzes Drücken	langes Drücken
	Taste 2	Automatik* Präsenzerkennung + Lichtregelung + Nachlaufzeit (grüne LED AUS)	Manuelles Dimmen (AUS, 10 ... 100 %) Mit Nachlaufzeit (grüne LED AUS)

*Wenn:

Helligkeitsmesswert < Helligkeitssollwert = Lichtregelung

Helligkeitsmesswert > Helligkeitssollwert = EIN als manuelles Übersteuern



Die konfigurierte Lichtleistung des Nachtlichts [%] muss mindestens der Lichtleistung des Orientierungslichts [%] entsprechen!

Orientierungslicht [%] erhöhen:

- Lichtleistung des Nachtlichts [%] mindestens auf den gleichen Wert des Orientierungslichts einstellen.



Hiervon abweichende Lichtleistungen nimmt der Melder nicht an!

Beispiel:

Orientierungslicht 10 % und Nachtlicht 30 % = zulässig

Orientierungslicht 10 % und Nachtlicht 10 % = zulässig

Orientierungslicht 30 % und Nachtlicht 10 % = **nicht** zulässig!

6.7 Lichtregelung parametrieren

Parameter	Einstellbar	Standard
Helligkeitssollwert	100 ... 2000 lx (in 10-lx-Schritten)	500 lx
Lichtleistung beim Start	0 ... 100 % (in 10-%-Schritten)	50 %
Nachlaufzeit	1 ... 240 min	5 min
Minimum Lichtleistung	0 ... 100 %	0 %
Maximum Lichtleistung	0 ... 100 %	100 %

Parametrieren:

- Fremdlicheinfluss weitestgehend verhindern.



Beträgt der Messwert mehr als 100 lx bei ausgeschalteter Beleuchtung, dann ist der Anteil des Fremdlicht zu hoch.

- Beleuchtungsstärke auf der Arbeitsfläche unterhalb des Melders messen (Luxmeter verwenden).
- Helligkeitssollwert anpassen, wenn der gemessene Wert der Beleuchtungsstärke vom voreingestellten Wert abweicht.
- Lichtfaktor auf Standardeinstellung lassen.

6.8 Helligkeitssollwert anpassen

Der Helligkeitssollwert ist die Zielgröße der Lichtregelung.

Berechnungsbeispiel Helligkeitssollwert anpassen:

Der werkseitig eingestellte Helligkeitssollwert beträgt 500 lx.
Die gemessene Beleuchtungsstärke (BS) am Arbeitsplatz beträgt 450 lx.

- $\text{Helligkeitssollwert} - \text{gemessene BS} = \text{Differenz BS}$
 $500 \text{ lx} - 450 \text{ lx} = 50 \text{ lx}$
- $\text{Helligkeitssollwert} + \text{Differenz BS} = \text{Helligkeitssollwert NEU}$
 $500 \text{ lx} + 50 \text{ lx} = 550 \text{ lx}$
- ✓ Der neu einzustellende Helligkeitssollwert beträgt in diesem Beispiel 550 lx.

6.9 Lichtfaktor anpassen

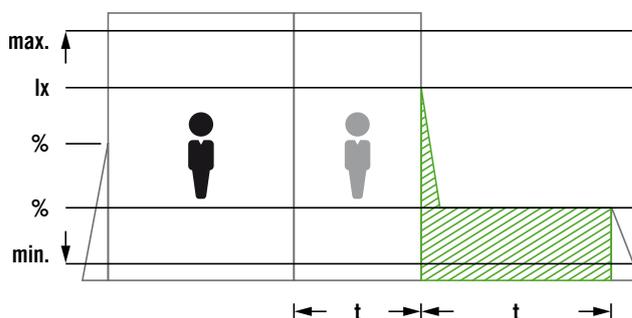
Der Lichtfaktor ist ein Multiplikator, um die Lichtmessung des an der Decke montierten Lichtsensors (im Melder) an die Lichtmessung mittels Luxmeter auf dem Tisch anzugleichen.

Wenn der eingestellte Helligkeitssollwert **nicht** erreicht wird, muss der Lichtfaktor in der ESY Control-App angepasst werden.

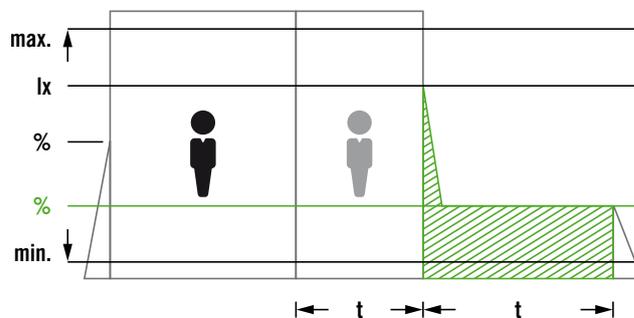
- ESY Control-App starten
- < **Produkt auswählen und parametrieren** >
- Produkt auswählen
- < **Parametrieren** > wählen
- < **Experte** > wählen
- < **Lichtfaktor** > wählen und Wert von 10 auf 6 ändern
- Mit < **OK** > bestätigen
- Kontrollmessung durchführen

6.10 Nachleuchten

Nachleuchten ist eine zusätzliche Funktion zur Lichtregelung oder Lichtsteuerung. Sie ist einstellbar über die ESY Control-App von 0 ... 240 min.



Die Nachleuchtdauer bestimmt, wie lange – nach der Nachlaufzeit – das Nachleuchten aktiviert ist.



Die Lichtleistung des Nachleuchtens liegt unter der Standardlichtleistung.

6.11 Orientierungslicht

Die Funktion < **Orientierungslicht Ein/Aus** > ermöglicht eine dezente Ausleuchtung bei Dunkelheit unabhängig von Präsenz im Raum.

Das Orientierungslicht kann per Fernbedienung auf einen Wert zwischen 10 % und 50 % der maximalen Beleuchtungsstärke eingestellt werden.

Einschalten:

- Im Erfassungsbereich wird keine Bewegung detektiert.
 - Die voreingestellte Nachlaufzeit für die Beleuchtungsdauer ist abgelaufen.
 - Das Umgebungslicht liegt unterhalb des eingestellten Helligkeits-Sollwertes.
- ✓ Der Bewegungsmelder schaltet das Orientierungslicht ein.

Ausschalten:

- Das Umgebungslicht liegt oberhalb des eingestellten Helligkeits-Sollwertes.
- ✓ Der Bewegungsmelder schaltet das Orientierungslicht trotz der erfassten Bewegung aus.

7. **Wartung**

Das Gerät ist wartungsfrei.

Bei Schäden am Gerät darf nur das komplette Gerät ausgetauscht werden.

8. **Entsorgung**



Dieses Gerät nicht im unsortierten Restmüll entsorgen. Besitzer von Altgeräten sind gesetzlich dazu verpflichtet, dieses Gerät fachgerecht zu entsorgen. Auskünfte erteilt die Stadt- bzw. Gemeindeverwaltung.

9. **EU-Konformitätserklärung**

Das Produkt entspricht folgenden Richtlinien:

EMC 2014/30/EU

LVD 2014/35/EU

RoHS 2011/65/EU

Reach 1907/2006/EC

10. **ESYLUX Herstellergarantie**

Die ESYLUX Herstellergarantie befindet sich auf der jeweiligen Produktseite unter www.esylux.com.