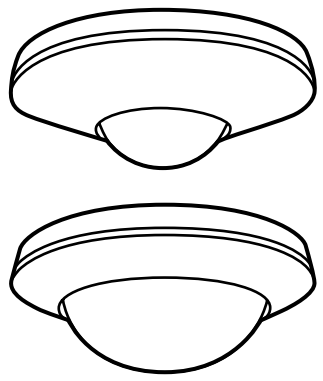
# D • BEDIENUNGSANLEITUNG



- MD-C360i/8
- MD-C360i/8 MIC
- PD-C360i/8 MIC
- MD-C360i/24
- PD-C360i/8
- PD-C360i/8plus
- PD-C360i/24plus
- PD-C360i/24 DRY
- PD-C360i/8 DIM
- PD-C360i/24 DIM
- PD-C360i/8 DIMplus
- PD-C360i/24 DIMplus
- PD-C360i/24 DUOplus
- PD-C360i/8 DC24Vplus
- PD-C360i/24 DC24Vplus

ESYLUX

www.esylux.com

| Technische und optische Änderungen ohne Ankündigung vorbehalten. | 230 V AC 50 - 60 Hz | 12 - 24 V DC | Leistungsaufnahme in W | Erfassungsbereich 360° | Reichweite (Durchmesser in m) | Einstellungen am Gerät oder per Fernbedienung Mobil-PDi/MDi | Einstellungen am Gerät oder per Fernbedienung Mobil-PDi/plus | Lichtwert ca. 5 Lux - 2000 Lux/Tagbetrieb | **Kanal „Beleuchtung“** | Schaltleistung: 2300 W/10 A (cos φ = 1), 1150 VA/5 A (cos φ = 0,5) Kapazitive Last/EVG's = max. Einschaltstrom 450 A/200 µs | Schaltleistung: 1000 W/4,5 A (cos φ = 1), 500 VA/2,25 A (cos φ = 0,5) Kapazitive Last/EVG's = max. Einschaltstrom 30 A/20 ms | Schaltleistung: potenzialfrei/NC 230 V AC/5 A, 24 V DC/5 A Kapazitive Last/EVG's = max. Einschaltstrom 30 A/20 ms | Schaltleistung: 12 - 24 V DC/2 A | Integrierter Akustiksensor | Steuerausgang 1 - 10 V DC/50 mA | Analog-Ausgang 0 - 10 V (10 - 1000 Lux) | Nachlaufzeit: Impuls/1 Min. - 30 Min. | Tastereingang – Beleuchtung | **Kanal „HLK“** | Schaltleistung: potenzialfrei/NO 230 V AC/2 A, 24 V DC/2 A Kapazitive Last/EVG's = max. Einschaltstrom 30 A/20 ms | Schaltleistung: 1000 W/4,5 A (cos φ = 1), 500 VA/2,25 A (cos φ = 0,5) Kapazitive Last/EVG's = max. Einschaltstrom 30 A/20 ms | Schaltleistung: 12 - 24 V DC/2 A | Nachlaufzeit: Impuls/5 Min. - 120 Min. | Tastereingang – HLK | Slave Anschluss: PD-C360/8 Slave, PD-C360/24 Slave | Slave Anschluss: PD-C360/24 DC24V Slave | Schutzart: IP 20 als UP-Version, IP 20/IP 54 mit AP-Dose (Zubehör), IP 20 als Deckeneinbau-Version (Zubehör) | Schutzklasse | Betriebstemperaturbereich 0 °C/+50 °C | Abmessungen UP-Version: Ø 108 mm, Höhe 38 mm | Abmessungen UP-Version: Ø 108 mm, Höhe 46,5 mm | Farbe: weiß, ähnlich RAL 9010 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **MD-C.../*PD-C360i/8 MD-C360i/24** | ● | | 0,33 | ● | 8/24 | ● | | ● | | ● | | | | | | | ● | ● | | | | | | *● | | ● | II | ● | ● | ● | ● |
| **MD-C.../*PD-C360i/8 MIC** | ● | | 0,33 | ● | 8 | ● | | ● | | ● | | | | ● | | | ● | ● | | | | | | *● | | ● | II | ● | ● | | ● |
| **PD-C360i/8plus PD-C360i/24plus** | ● | | 0,33 | ● | 8/24 | ● | | ● | | ● | | | | | | | ● | ● | ● | | | ● | | ● | | ● | II | ● | ● | ● | ● |
| **PD-C360i/24 DRY** | ● | | 0,33 | ● | 24 | ● | | ● | | | | 2 x | | | | | ● | ● | | | | | | ● | | ● | II | ● | | ● | ● |
| **PD-C360i/8 DIM PD-C360i/24 DIM** | ● | | 0,33 | ● | 8/24 | | ● | ● | | ● | | | | | ● | | ● | ● | | | | | | ● | | ● | II | ● | ● | ● | ● |
| **PD-C360i/8 DIMplus PD-C360i/24 DIMplus** | ● | | 0,33 | ● | 8/24 | | ● | ● | | ● | | | | | ● | | ● | ● | | ● | | ● | ● | ● | | ● | II | ● | ● | ● | ● |
| **PD-C360i/24 DUOplus** | ● | | 0,33 | ● | 24 | | ● | ● | | | 2 x | | | | | | ● | 2 x | | ● | | ● | ● | ● | | ● | II | ● | | ● | ● |
| **PD-C360i/8 DC24Vplus PD-C360i/24 DC24Vplus** | | ● | 0,25 | ● | 8/24 | ● | | ● | | | | | ● | | | ● | ● | ● | | | ● | | | | ● | ● | II | ● | ● | ● | ● |

D00027MAN

# D • BEDIENUNGSANLEITUNG

**Wir gratulieren Ihnen zum Kauf dieses qualitativ hochwertigen ESYLUX Produktes. Um ein einwandfreies Funktionieren zu gewährleisten, lesen Sie bitte diese Bedienungsanleitung sorgfältig durch und bewahren Sie sie auf, um gegebenenfalls zukünftig nachlesen zu können.**

## 1 • SICHERHEITSHINWEISE

**ACHTUNG: Arbeiten am 230 V Netz dürfen nur von autorisiertem Fachpersonal unter Berücksichtigung der landesüblichen Installationsvorschriften/-normen ausgeführt werden. Vor der Montage des Produktes ist die Netzspannung freizuschalten.**

Das Produkt ist nur für den sachgemäßen Gebrauch (wie in der Bedienungsanleitung beschrieben) bestimmt. Änderungen, Modifikationen oder Lackierungen dürfen nicht vorgenommen werden, da ansonsten jeglicher Gewährleistungsanspruch entfällt. Sofort nach dem Auspacken ist das Gerät auf Beschädigungen zu prüfen. Im Falle einer Beschädigung darf das Gerät keinesfalls in Betrieb genommen werden.
Wenn anzunehmen ist, dass ein gefahrloser Betrieb des Gerätes nicht gewährleistet werden kann, so ist dieses unverzüglich außer Betrieb zu nehmen und gegen unbeabsichtigten Betrieb zu sichern.

## 2 • BESCHREIBUNG

Bewegungs- und Präsenzmelder sind Passiv-Infrarot-Melder zum automatischen Schalten einer angeschlossenen Beleuchtung in Abhängigkeit vom Tageslicht und Anwesenheit/Bewegung für den Einsatz im Innenbereich. Ein zusätzlicher Schaltkontakt „HLK“ (je nach Meldertype) dient zum Schalten einer zusätzliche Lichtquelle/Tafelbeleuchtung oder zur Ansteuerung von Heizung-Lüftung-Klima in Abhängigkeit von Anwesenheit.

## 3 • INSTALLATION / MONTAGE / ANSCHLUSS

Hinweise entnehmen Sie bitte dem beiliegenden Faltblatt.

## 4 • INBETRIEBNAHME

- **Netzspannung zuschalten**
  Es beginnt eine Initialisierungsphase von ca. 25 Sek.
  Die **rote (Kanal 1 = C1), die grüne (Kanal 2 = C2/wenn vorhanden) und die blaue LED** blinken dabei abwechselnd. Angeschlossene Beleuchtung ist dabei eingeschaltet.

Die Melder werden in der Einstellung Werksprogramm/fernbedienbar ausgeliefert und sind nach Ablauf der Initialisierungsphase somit sofort betriebsbereit.

**Werksprogrammübersicht:**

| **Meldertyp** | **MD-C360i/8** | **PD-C360i/8 MIC** | **PD-C360i/8plus** | **PD-C360i/24 DUOplus** |
|---|---|---|---|---|
| | **MD-C360i/8 MIC** | **PD-C360i/8** | **PD-C360i/24plus** | |
| | **MD-C360i/24** | **PD-C360i/24 DRY** | **PD-C360i/8 DIMplus** | |
| | | **PD-C360i/8 DIM** | **PD-C360i/24 DIMplus** | |
| | | **PD-C360i/24 DIM** | **PD-C360i/8 DC24Vplus** | |
| | | | **PD-C360i/24 DC24Vplus** | |
| **Lichtwert 1** | Durchgangsbereich (ca. 100 Lux) | Arbeitsbereich (ca. 400 Lux) | Arbeitsbereich (ca. 400 Lux) | Arbeitsbereich (ca. 400 Lux) |
| **Lichtwert 2** | | | | Arbeitsbereich (ca. 400 Lux) |
| **Nachlaufzeit „Kanal Licht“** | 5 Min. | 5 Min. | 5 Min. | 5 Min. |
| **Nachlaufzeit „Kanal HLK“** | | | 60 Min. | 60 Min. |
| **Modus** | Vollautomat | Vollautomat | Vollautomat | Vollautomat |

**4.1 Funktion nach der Initialisierungsphase**

**<u>Vollautomatikmodus – Schaltkanal „Beleuchtung-C1“</u> (beim PD-C360i/24 DUOplus – Schaltkanal C1 und C2)**
Liegt das Umgebungslicht über dem voreingestellten Lichtwert, dann ist die **rote LED (beim PD-C360i/24 DUOplus = rote und grüne LED)** und die angeschlossene Beleuchtung aus.

**Einschalten – automatisch,** wenn der Melder durch Bewegung ausgelöst wurde und das Umgebungslicht den voreingestellten Lichtwert unterschritten hat.
Die **rote LED (beim PD-C360i/24 DUOplus = rote und grüne LED)** ist als Anzeige für die Bewegungserfassung aktiv = 2x kurzes Blitzen je erfasster Bewegung.
Für den PD-C360i/8 DIM, PD-C360i/24 DIM, PD-C360i/8 DIMplus und PD-C360i/24 DIMplus gilt: Ändert sich der Tageslichtwert, wird das Kunstlicht entsprechend automatisch nachgeregelt.
**Ausschalten – automatisch,** wenn keine Bewegungen mehr erfasst werden, dann startet die voreingestellte Nachlaufzeit, nach Ablauf dieser Zeit schaltet die Beleuchtung aus.

**Hinweis zum Präsenzmelder: Steigt jedoch der Tageslichtanteil an und das Umgebungslicht übersteigt den eingestellten Lichtwert, so schaltet der Melder die Beleuchtung automatisch 5 Min. nach Erreichen des eingestellten Lichtwertes aus, trotz vorhandener Bewegung/Präsenz. Die Beleuchtung kann danach jederzeit wieder manuell geschaltet werden.**

**Schaltverzögerung**
Um plötzliche Helligkeitswechsel bei Anwesenheit durch unerwünschtes An-/Ausschalten der Beleuchtung zu vermeiden, wird der Melder ausschließlich zeitverzögert ausgelöst. Zum Beispiel: Eine vorbeiziehende Wolke wäre in der Lage, ein unnötiges Schalten zu verursachen.

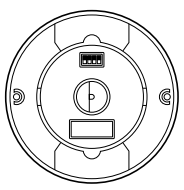
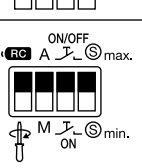
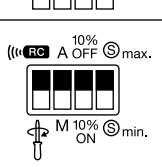
Zeitverzögerung von „hell zu dunkel“: 30 Sek. = **rote LED** leuchtet für diese Zeit
Zeitverzögerung von „dunkel zu hell“: 5 Min. = **rote LED** blinkt langsam für diese Zeit.

**<u>Vollautomatikmodus – Schaltkanal „HLK- C2“</u> (Heizung, Lüftung, Klima oder Beleuchtung/wenn vorhanden (beim PD-C360i/24 DUOplus – Schaltkanal „HLK- C3“))**

**Einschalten – automatisch:** Der Kontakt ist unabhängig vom Lichtwert und wird nur durch Bewegung geschaltet.
Die **grüne LED** ist als Anzeige für die Bewegungserfassung aktiv = 2x kurzes Blitzen je erfasster Bewegung (DUO-Version – keine LED-Anzeige).
**Ausschalten – automatisch,** wenn keine Bewegungen mehr erfasst werden, dann startet die voreingestellte Nachlaufzeit, nach Ablauf dieser Zeit schaltet die Kontakt aus.

## 5 • INDIVIDUELLE EINSTELLUNGEN UND FUNKTIONEN

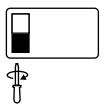
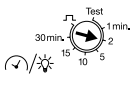
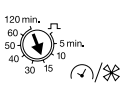
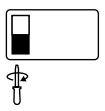
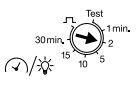
Eindeutige Funktionsvorwahl per DIP-Schalter direkt am Melder

| **DIP-Schalter am Melder** | | **DIMplus-Version** |
|---|---|---|
|  | DIP 1 2 3 4<br>  | DIP 1 2 3 4<br>  |

**Individuelle Einstellungen können einfach per Fernbedienung vorgenommen werden oder manuell über Einstellelemente durch Umschalten des Wahlschalters DIP 1 (siehe Abbildung).**

**5.1 Einstellungen und Funktionen per Fernbedienung**
Hinweise entnehmen Sie bitte dem beiliegenden Faltblatt.

**5.2 Einstellungen und Funktionen per Einstellelemente**

| **DIP-Schalter 1** | | | |
|---|---|---|---|
|  |  **Nachlaufzeit Licht** | **Lichtwert** |  **Nachlaufzeit HLK** |
| **DIP-Schalter 1 • (DUO-Version)** | | | |
|  |  **Nachlaufzeit Licht 1 + 2** | **Lichtwert 1** | **Lichtwert 2** |

**HINWEIS: Die Nachlaufzeit für den Kanal „HLK-C3“ ist ein fester Wert von 15 Min. und kann nur per Fernbedienung Mobil-PDi/plus verändert werden.**

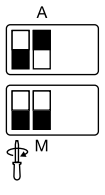
- **Einsteller: Lichtwerte Lux**

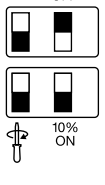
**☾ = Lichtwert beträgt ca. 5 Lux** **☀ = Tagbetrieb**

Zur Erleichterung ist die Skalierung in Anwendungsbereiche eingeteilt:
- Durchgangsbereiche = 1 - 2 (ca. 40 - 200 Lux)
- Arbeitsbereiche = 2 - 3 (ca. 200 - 600 Lux)
- Tätigkeiten mit hohem Lichtbedarf = > 3 (> 600 Lux)

**HINWEIS: Wird beim Drehen des Lux-Einstellers (ausgehend vom Mond-Symbol) der aktuelle Umgebungslichtwert erreicht, wird dies durch das Aufleuchten der roten LED angezeigt (LED ist somit Einstellhilfe). Die LED erlischt nach 30 Sek. automatisch.**

**Funktion ⎍ „Kurzimpuls“ für Kanal „Beleuchtung“**
Sobald der Melder durch Bewegung ausgelöst wurde (voreingestellter Umgebungslichtwert ist unterschritten), wird die Beleuchtung und die **rote LED** für 1 Sek. eingeschaltet und dann für 9 Sek. ausgeschaltet.
**Funktion ⎍ „Kurzimpuls“ für Kanal „HLK“**
Sobald der Melder durch Bewegung ausgelöst wurde, wird der Kanal und die **grüne LED** für 5 Sek. eingeschaltet und dann für 5 Sek. ausgeschaltet.
**Funktion „Test“ Prüfung der Reichweite/Erfassung durch den Testbetrieb**
Angeschlossene Beleuchtung schaltet ein – gut sichtbares Abschreiten/Kontrolle des Erfassungsbereiches eines Melders. Verzögerungs- und lastfreie Bewegungsanzeige durch 2-maliges kurzes Blinken der **blauen LED**.

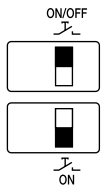
| **DIP-Schalter 2** | **Umschaltung „Voll- und Halbautomat“** |
|---|---|
|  | **Vollautomatikmodus – Schaltkanal „Beleuchtung“ – siehe 4.1**<br><br>**Halbautomatikmodus – nur für Schaltkanal „Beleuchtung“**<br>**Einschalten – manuell:** Die Melder verfügen über eine separate „S“-Klemme, zum Anschluss eines externen Tasters (Taster – Arbeitsstrom – mit N-Leiter-Anschluss). Somit kann jederzeit manuell der Melder übersteuert werden, um die Beleuchtung individuell ein- oder auszuschalten.<br>**Ausschalten – automatisch,** wenn keine Bewegungen mehr erfasst werden, dann startet die voreingestellte Nachlaufzeit, nach Ablauf dieser Zeit schaltet die Beleuchtung aus. |

| **DIP-Schalter 3 • (DIMplus-Version)** | **Funktion „Orientierungslicht“ – DIMplus-Version** |
|---|---|
|  | **Orientierungslicht 10 % „AUS“ (Werkseinstellung)**<br><br>**Orientierungslicht 10 % „EIN“ – Sicherheitsfunktion für Wege- und Flurbeleuchtung**<br>• Eine sogenannte Nachtlichtfunktion: Tageslichtanteil in einem Raum/Flur sinkt und der am Melder eingestellte Lichtwert (Bsp.: 400 Lux) wird unterschritten, dann wird die Beleuchtung automatisch auf ca. 10 % der max. Lichtleistung gedimmt<br>• Bei Erkennung von Bewegungen steuert der Melder die Beleuchtung auf den voreingestellten Lichtwert<br>• Werden vom Präsenzmelder keine Bewegungen mehr erkannt, schaltet der Präsenzmelder nach Ablauf der eingestellten Nachlaufzeit zurück auf ca. 10 % der max. Lichtleistung<br>• Ist die Raumhelligkeit größer als der eingestellte Lichtwert, schaltet der Präsenzmelder das Orientierungslicht automatisch aus |

**5.3 Zusätzliche manuelle Steuerung per Taster**

**5.3.1 Kanal „Beleuchtung“**
Die Melder verfügen über eine separate „S“-Klemme, zum Anschluss eines externen Tasters (Taster – Arbeitsstrom – mit N-Leiter-Anschluss). Somit kann jederzeit manuell der Melder übersteuert werden, um den Kanal **„Beleuchtung – C1“ (beim PD-C360i/24 DUOplus = Kanal C1 und C2, 1x Taster pro Kanal)** individuell ein- oder auszuschalten.
**Manuelles Einschalten:** Die Beleuchtung bleibt solange eingeschaltet wie der Melder noch eine Bewegung erfasst. Wenn keine Bewegungen mehr erfasst werden, dann startet die voreingestellte Nachlaufzeit. Nach Ablauf dieser Zeit schaltet die Beleuchtung aus und somit wieder in den eingestellten Betriebsmodus.
**Manuelles Ausschalten:** Die Beleuchtung bleibt solange ausgeschaltet wie der Melder noch eine Bewegung erfasst. Wenn keine Bewegungen mehr erfasst werden, dann startet die voreingestellte Nachlaufzeit. Nach Ablauf dieser Zeit schaltet der Melder wieder in den eingestellten Betriebsmodus.

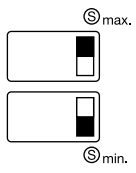
**Die Tasterfunktion kann wie folgt zusätzlich eingestellt werden:**

| **DIP-Schalter 3** | |
|---|---|
|  | **Tasterfunktion „Raum“ – manuelles Ein- und Ausschalten (Werkseinstellung)**<br><br>**Tasterfunktion „Korridor“ – nur manuelles Einschalten**<br>Manuelles Ausschalten nicht möglich, Sicherheitsfunktion für Wege- und Flurbeleuchtung |

**5.3.2 DIM-Version – Kanal „Beleuchtung“**
Mit kurzer Betätigung des Tasters wird die Beleuchtung eingeschaltet und automatisch bis auf den voreingestellten Lichtwert gedimmt. Der Melder arbeitet dann im Vollautomatikmodus. Durch längeres Betätigen (> 2 Sek.) 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, dann startet die voreingestellte Nachlaufzeit. Nach Ablauf dieser Zeit schaltet der Melder in den eingestellten Betriebsmodus.

**5.3.3 DUO- und DIM-Version – Kanal „HLK“**
Die **Melder-Versionen „...DIMplus“ und „...DUOplus“** verfügen über einen zusätzlichen Tastereingang auch für den Kanal **„HLK“**. Die Umschaltung von Voll- oder Halbautomat ist jedoch nur per Fernbedienung möglich.

**5.4 Sensitivitätsanpassung**

| **DIP-Schalter 4** | |
|---|---|
|  | **Maximale Sensitivität (Werkseinstellung)**<br><br>**Reduzierte Sensitivität = optionale Ausblendung von Störquellen**<br>Trotz sorgfältiger Planung und Positionierung können sogenannte Störquellen ungewollte Schaltungen hervorrufen, wie z.B. lokale Warmluftströmungen über Heizkörper, Fußbodenheizung, Ventilatoren, Klimageräte, Lüfter, Leuchten, TV- und HiFi-Geräte, Computer etc.<br>**HINWEIS: Sollte die Reduzierung der Sensitivität die Störquelle nicht vollständig ausblenden, so können mittels beiliegender Abdeckclips/ Linsenmaske auch einzelne Bereiche der Melder ausgeblendet werden oder der Melder muss umpositioniert werden.** |

**5.5. Einsteller: Akustiksensor (MD-C360i/8 MIC + PD-C360i/8 MIC)**
Der Akustiksensor kann nur manuell per Einsteller justiert werden.
- Linksanschlag (-) = Akustiksensor deaktiviert
- Rechtsanschlag (+) = max. Empfindlichkeit

Der Melder muss zwingend zuerst durch eine Bewegung oder Einschalten per Hand (Taster oder Fernbedienung) einen Schaltvorgang auslösen, danach ist erst der Akustiksensor aktiv. Diese Schaltkombination schützt vor unerwünschtem Einschalten durch Fremdgeräusche.
**Ausschalten – automatisch,** wenn keine Bewegungen oder Geräusche mehr erfasst werden, dann startet die voreingestellte Nachlaufzeit, nach Ablauf dieser Zeit schaltet die Beleuchtung aus. Danach kann sofort z.B. durch einen Zuruf (Geräusch) innerhalb von max. 8 Sek. die Beleuchtung wieder aktiviert werden. Akustiksensor entsprechend den örtlichen Gegebenheiten einstellen. (Beachten Sie die Lautstärke von vorhandenen HiFi- oder TV-Geräten etc.) Die **grüne LED** dient hierbei als zusätzlicher Indikator für das Ansprechen des Akustiksensors.

## 6 • ESYLUX HERSTELLERGARANTIE

ESYLUX Produkte sind nach geltenden Vorschriften geprüft und mit größter Sorgfalt hergestellt. Der Garantiegeber, die ESYLUX Deutschland GmbH, Postfach 1840, D-22908 Ahrensburg (für Deutschland) bzw. der entsprechende ESYLUX Distributor in Ihrem Land (eine vollständige Übersicht finden Sie unter www.esylux.com) übernimmt für die Dauer von drei Jahren ab Herstelldatum eine Garantie auf Herstellungs-/Materialfehler der ESYLUX Geräte. Diese Garantie besteht unabhängig von Ihren gesetzlichen Rechten gegenüber dem Verkäufer des Geräts. Die Garantie bezieht sich nicht auf die natürliche Abnutzung, Veränderung/Störung durch Umwelteinflüsse oder auf Transportschäden sowie nicht auf Schäden, die infolge Nichtbeachtung der Bedienungsanleitung, der Wartungsanweisung und/oder unsachgemäßer Installation entstanden sind. Mitgelieferte Batterien, Leuchtmittel und Akkus sind von der Garantie ausgeschlossen. Die Garantie kann nur gewährt werden, wenn das unveränderte Gerät unverzüglich nach Feststellung des Mangels mit Rechnung/Kassenbon sowie einer kurzen schriftlichen Fehlerbeschreibung, ausreichend frankiert und verpackt an den Garantiegeber eingesandt wird. Bei berechtigtem Garantieanspruch wird der Garantiegeber nach eigener Wahl das Gerät in angemessener Zeit ausbessern oder austauschen. Weitergehende Ansprüche umfasst die Garantie nicht, insbesondere haftet der Garantiegeber nicht für aus der Fehlerhaftigkeit des Geräts entstehende Schäden. Sollte der Garantieanspruch nicht gerechtfertigt sein (z.B. nach Ablauf der Garantiezeit oder bei Mängeln außerhalb des Garantieanspruchs), so kann der Garantiegeber versuchen, das Gerät kostengünstig gegen Berechnung für Sie zu reparieren.

ALK 08/2011

ESYLUX
**ESYLUX GmbH**
Postfach 1834, 22908 Ahrensburg/Germany
Internet: www.esylux.com
e-mail: info@esylux.com