

Ⓧ **Bedienungsanleitung**

Deckeneinbau-Bewegungsmelder 360°

Best.-Nr. 1289331

Best.-Nr. 1296307

Bestimmungsgemäße Verwendung

Der im Bewegungsmelder integrierte PIR-Sensor reagiert auf Temperaturänderungen im Erfassungsbereich, z.B. wenn ein Mensch, ein größeres Tier oder ein Auto in den Erfassungsbereich gelangt.

Der Bewegungsmelder dient damit zur Überwachung von Eingangsbereichen, Treppen o.ä.

Über den Ausgang des Bewegungsmelders kann z.B. eine Leuchte oder ein anderer Verbraucher angesteuert werden. Beachten Sie dazu den Abschnitt „Technische Daten“.

Eine andere Verwendung als zuvor beschrieben, führt zur Beschädigung dieses Produktes, darüber hinaus ist dies mit Gefahren, wie z.B. Kurzschluss, Brand, elektrischer Schlag etc., verbunden. Das gesamte Produkt darf nicht geändert bzw. umgebaut werden!

Die Sicherheitshinweise in dieser Bedienungsanleitung sind unbedingt zu befolgen. Lesen Sie sich die Bedienungsanleitung aufmerksam durch, bewahren Sie diese auf.

Dieses Produkt erfüllt die gesetzlichen, nationalen und europäischen Anforderungen. Alle enthaltenen Firmennamen und Produktbezeichnungen sind Warenzeichen der jeweiligen Inhaber. Alle Rechte vorbehalten.

Lieferumfang

- Bewegungsmelder
- Bedienungsanleitung

Symbol-Erklärungen, Aufschriften



Dieses Symbol wird verwendet, wenn Gefahr für Ihre Gesundheit besteht, z.B. durch elektrischen Schlag.



Das Symbol mit dem Ausrufezeichen weist Sie auf besondere Gefahren bei Handhabung, Betrieb oder Bedienung hin.



Das „Pfeil“-Symbol steht für spezielle Tipps und Bedienungshinweise.



Das Produkt darf nur in trockenen, geschlossenen Innenräumen montiert und betrieben werden.

Sicherheitshinweise



Lesen Sie bitte vor Inbetriebnahme die komplette Anleitung durch, sie enthält wichtige Hinweise für die richtige Montage und den Betrieb.



Bei Schäden, die durch Nichtbeachten dieser Bedienungsanleitung verursacht werden, erlischt die Gewährleistung/Garantie! Für Folgeschäden übernehmen wir keine Haftung!

Bei Sach- oder Personenschäden, die durch unsachgemäße Handhabung oder Nichtbeachten der Sicherheitshinweise verursacht werden, übernehmen wir keine Haftung! In solchen Fällen erlischt die Gewährleistung/Garantie!

Achtung!

Die Installation des Produkts darf nur durch eine qualifizierte Elektrofachkraft (z.B. Elektriker) erfolgen, die mit den einschlägigen Vorschriften (z.B. VDE) vertraut ist!

Durch unsachgemäße Arbeiten an der Netzspannung gefährden Sie nicht nur sich selbst, sondern auch andere!

Haben Sie keine Fachkenntnisse für die Montage, so nehmen Sie die Montage nicht selbst vor, sondern beauftragen Sie einen Fachmann.

- Aus Sicherheits- und Zulassungsgründen (CE) ist das eigenmächtige Umbauen und/oder Verändern des Produkts nicht zulässig.
- Das Produkt ist kein Spielzeug, es gehört nicht in Kinderhände! Es besteht die Gefahr eines lebensgefährlichen Schlages!
- Das Produkt darf nur an der Netzspannung betrieben werden (siehe Abschnitt „Technische Daten“). Versuchen Sie nie, das Produkt an einer anderen Spannung zu betreiben, dadurch wird es zerstört.



- Das Produkt ist in Schutzklasse II aufgebaut.
- Installationsseitig muss eine allpolige Trennvorrichtung von der Netzspannung vorgesehen werden (z.B. FI-Schutzschalter).
- Das Produkt darf nur in trockenen, geschlossenen Innenräumen montiert und betrieben werden. Es darf nicht feucht oder nass werden, dabei besteht Lebensgefahr durch einen elektrischen Schlag!
- Das Produkt darf nur ortsfest montiert und betrieben werden.
- Verwenden Sie den Bewegungsmelder nicht in Räumen oder bei widrigen Umgebungsbedingungen, wo brennbare Gase, Dämpfe oder Stäube vorhanden sind oder vorhanden sein können! Es besteht Explosionsgefahr!
- Das Produkt darf keinen extremen Temperaturen, starken Vibrationen oder starken mechanischen Beanspruchungen ausgesetzt werden.
- Wenn anzunehmen ist, dass ein gefahrloser Betrieb nicht mehr möglich ist, so ist das Produkt außer Betrieb zu setzen und gegen unbeabsichtigten Betrieb zu sichern. Lassen Sie das Produkt anschließend von einem Fachmann prüfen.

Es ist anzunehmen, dass ein gefahrloser Betrieb nicht mehr möglich ist, wenn:

- das Produkt sichtbare Beschädigungen aufweist
- das Produkt nicht oder nicht richtig arbeitet (flackerndes Licht, austretender Qualm bzw. Brandgeruch, hörbare Knistergeräusche, Verfärbungen am Produkt oder angrenzenden Flächen)
- nach längerer Lagerung unter ungünstigen Verhältnissen, oder
- nach schweren Transportbeanspruchungen
- Lassen Sie das Verpackungsmaterial nicht achtlos liegen, dieses könnte für Kinder zu einem gefährlichen Spielzeug werden.
- In gewerblichen Einrichtungen sind die Unfallverhütungsvorschriften des Verbandes der gewerblichen Berufsgenossenschaften für elektrische Anlagen und Betriebsmittel zu beachten!
- Sollten Sie noch Fragen haben, die in dieser Bedienungsanleitung nicht beantwortet werden, so wenden Sie sich bitte an uns oder an einen anderen Fachmann.

Vorbereitungen zur Montage



Die Installation des Bewegungsmelders darf nur durch eine qualifizierte Fachkraft (z.B. Elektriker) erfolgen, die mit den einschlägigen Vorschriften (z.B. VDE) vertraut ist!

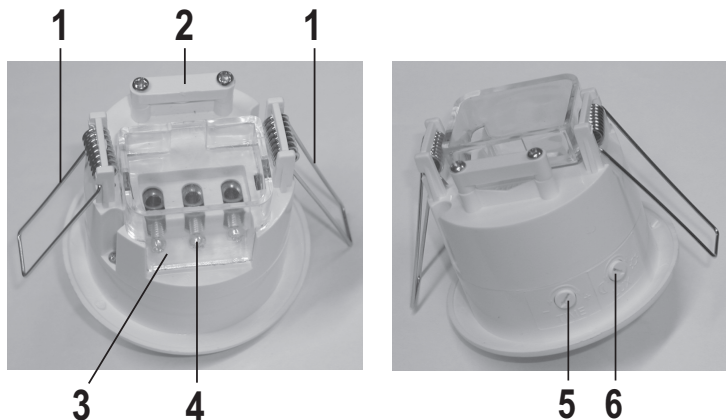
Durch unsachgemäße Arbeiten an der Netzspannung gefährden Sie nicht nur sich selbst, sondern auch andere!

Haben Sie keine Fachkenntnisse für die Montage, so nehmen Sie die Montage nicht selbst vor, sondern beauftragen Sie einen Fachmann.

Bitte beachten Sie:

- Montieren Sie den Bewegungsmelder nur in einem stabilen Untergrund. Durch die spezielle Bauart mit den beiden Halteclipsen kann der Bewegungsmelder nur in einer abgehängten Raumdecke oder einer Leichtbauwand montiert werden (z.B. Gipskartonplatten o.ä.).
Zur Montage ist ein runder Ausschnitt mit einem Durchmesser von etwa 63 mm erforderlich.
- Der Bewegungsmelder muss so montiert werden, dass er außerhalb der Reichweite von Kindern liegt.
- Die Installation des Bewegungsmelders darf nur im spannungsfreien Zustand vorgenommen werden.
Schalten Sie die elektrische Netzleitung stromlos, indem Sie die zugehörige Stromkreissicherung entfernen bzw. den Sicherungsautomaten abschalten. Sichern Sie diese vor unberechtigtem Wiedereinschalten, z.B. mit einem Warnschild.
Schalten Sie außerdem den zugehörigen Fehlerstromschutzschalter ab, so dass die Netzleitung allpolig von der Netzspannung getrennt ist.
- Überprüfen Sie die Netzleitung auf Spannungsfreiheit, z.B. mit einem geeigneten Messgerät.
- Die Erkennung eines sich bewegenden Objekts basiert auf der unterschiedlichen Wärmeabstrahlung vom Objekt zum Hintergrund (Umgebung).
Um eine optimale Bewegungserkennung zu gewährleisten, muss der Bewegungsmelder so platziert werden, dass das zu erfassende Objekt nicht auf den Bewegungsmelder zugeht, sondern den Erfassungsbereich von links nach rechts oder umgekehrt durchschreitet. Achten Sie hierauf, wenn Sie das Produkt montieren.
Die Reichweite für die Erkennung durch den PIR-Sensor im Bewegungsmelder beträgt etwa max. 6 m. Je größer die Entfernung zu dem zu überwachenden Bereich, umso größer muss auch das Objekt sein, damit seine unterschiedliche Wärmestrahlung erkannt wird.
Außerdem gilt: Bei höheren Umgebungstemperaturen (z.B. an einem heißen Sommertag) nimmt die Reichweite ab, da der Temperaturunterschied geringer wird.

Beschreibung des Produkts, Bedienelemente



- 1 Halteclipse für Deckenmontage
- 2 Zugentlastung für Anschlusskabel
- 3 Transparente Abdeckung, abnehmbar
- 4 Schraubklemmen für Netzspannung und Verbraucher
- 5 Drehregler „TIME“ für Einstellung der Schaltzeit
- 6 Drehregler „LUX“ für Einstellung der Helligkeits-Schaltschwelle

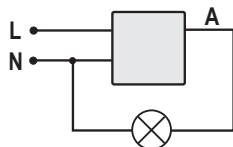
Montage



Beachten Sie die Informationen im Kapitel „Vorbereitungen zur Montage“!

- Nehmen Sie die transparente Abdeckung (3) ab, indem Sie sie links und rechts vorsichtig zusammendrücken, so dass sich deren Clipse aus dem Gehäuse des Bewegungsmelders lösen.
- Entfernen Sie die beiden Schrauben der Zugentlastung (2) und nehmen Sie sie ab.
- Verbinden Sie die Netzzuleitung und das Kabel zu dem Verbraucher mit den Schraubklemmen (4). Vor den Schraubklemmen ist die Anschlussbelegung angegeben:

- L ↑ = Phase (im Bild rechts „L“)
- N = Neutralleiter
- A ↓ = Schaltausgang (im Bild rechts „A“)



Beachten Sie das nebenstehende Schaltungsbeispiel.

→ Achten Sie darauf, dass die Kabel nicht zu lang abisoliert werden.

- Schrauben Sie die Zugentlastung über dem Kabel fest.
- Setzen Sie die transparente Abdeckung wieder auf, achten Sie auf die korrekte Orientierung. Die beiden Clipse der Abdeckung müssen im Gehäuse des Bewegungsmelders einrasten.



Der Betrieb des Bewegungsmelders ist nur mit korrekt aufgesetzter transparenter Abdeckung zulässig!

- Stellen Sie die beiden Drehregler „TIME“ und „LUX“ ein, beachten Sie den Abschnitt „Funktion und Einstellung des Bewegungsmelders“ weiter unten in dieser Bedienungsanleitung.
- Biegen Sie die beiden Halteclipse zusammen und stecken Sie diese durch den Deckenausschnitt. Schieben Sie den Bewegungsmelder so weit in den vorbereiteten Decken-/Wandausschnitt, bis die beiden Halteclipse ihn fixieren.

Funktion und Einstellung des Bewegungsmelders

Der im Bewegungsmelder integrierte PIR-Sensor reagiert auf Temperaturänderungen im Erfassungsbereich, z.B. wenn ein Mensch, ein Tier oder ein Auto in den Erfassungsbereich gelangt, dessen Temperatur anders ist als der Hintergrund.

Nach dem Zuschalten der Netzspannung dauert es etwa 30 - 60 Sekunden, bis der PIR-Sensor im Bewegungsmelder sich auf die Hintergrund-Temperatur eingestellt hat und er Temperaturänderungen im Erfassungsbereich erkennt.

Der Erfassungsbereich lässt sich einschränken, indem die Kunststofflinse des Bewegungsmelders z.B. mit einem Streifen undurchsichtigen Klebbandes verdeckt wird.

• Einstellung der Einschaltdauer (Drehregler „TIME“)

Mit diesem Regler kann die Zeit für Einschaltdauer eingestellt werden. Eine Drehung nach links verkürzt die Einschaltdauer, eine Drehung nach rechts verlängert sie.

Nachdem der PIR-Sensor im Bewegungsmelder eine Wärmeveränderung im Erfassungsbereich erkannt hat, startet die Einschaltdauer und der angeschlossene elektrische Verbraucher wird aktiviert.

Wird während der Einschaltdauer eine nochmalige Wärmeveränderung im Erfassungsbereich erkannt, so startet die Einschaltdauer erneut.

• Einstellung der Helligkeitsregelung (Drehregler „LUX“)

Mit diesem Regler kann die Schaltschwelle eingestellt werden, ab welcher Umgebungshelligkeit der Bewegungsmelder auslöst.

Bei einer Drehung nach links wird der Bewegungsmelder erst bei größerer Dunkelheit aktiviert, bei einer Drehung nach rechts bereits bei hellerer Umgebung.

Wartung und Pflege

Der Bewegungsmelder ist für Sie wartungsfrei, zerlegen Sie ihn niemals (bis auf die in dieser Bedienungsanleitung beschriebene Montage).

Eine Wartung oder Reparatur ist nur durch eine Fachkraft zulässig.

Reinigen Sie die Streuscheibe des Bewegungsmelders gelegentlich von Staub oder Ablagerungen, verwenden Sie dazu nur ein trockenes, sauberes, weiches Tuch.

Entsorgung



Entsorgen Sie das Produkt am Ende seiner Lebensdauer gemäß den geltenden gesetzlichen Bestimmungen.

Technische Daten

Betriebsspannung..... 220 - 240 V/AC, 50 Hz

Leistungsaufnahme max. 0,45 W

Schaltertyp..... Relais

Schalteleistung..... 1200 W (ohmsche Last)

..... 300 W (induktive Last)

→ Verbraucher mit vorwiegend ohmscher Last sind z.B. Glühlampen, Heizgeräte o.ä.

Verbraucher mit induktiver Last sind z.B. Motoren, Vorschaltgeräte, konventionelle Transformatoren, Energiespar-Leuchtmittel o.ä.

Schutzklasse..... II

Montageposition..... Wand- oder Deckenmontage, nur in trockenen, geschlossenen Innenräumen

Erfassungswinkel..... 360°

PIR-Reichweite..... max. 6 m (bei Umgebungstemperatur < 24 °C)

Montagehöhe 2,2 bis 4 m

Schaltdauer..... min. 10 ±3 Sekunden bis max. 15 ±2 Minuten

Umgebungshelligkeit..... Einstellbar, < 3 Lux bis 2000 Lux

Umgebungstemperatur -20 °C bis +40 °C

Umgebungsluftfeuchte..... max. 93% relative Luftfeuchte, nicht kondensierend

Abmessungen (Ø x H)..... 76 x 75 mm

Montageloch-Ø 63 mm

Einbautiefe 60 mm

Gewicht..... ca. 97 g



Dies ist eine Publikation der Conrad Electronic SE, Klaus-Conrad-Str. 1, D-92240 Hirschau (www.conrad.com).

Alle Rechte einschließlich Übersetzung vorbehalten. Reproduktionen jeder Art, z. B. Fotokopie, Mikroverfilmung, oder die Erfassung in elektronischen Datenverarbeitungsanlagen, bedürfen der schriftlichen Genehmigung des Herausgebers. Nachdruck, auch auszugsweise, verboten. Die Publikation entspricht dem technischen Stand bei Drucklegung.

© Copyright 2015 by Conrad Electronic SE.

GB Operating instructions

Ceiling installation motion detector 360°

Item no. 1289331

Item no. 1296307

Intended use

The PIR sensor integrated motion detector responds to temperature changes within the detection range, e.g. if a person, a big animal or a car enters the detection area.

Due to this, the motion detector serves for monitoring from entrances, stairs etc.

The output of the motion detector can, for example, be used for controlling a light or another consumer. Please refer to the section "Technical data".

Any use other than that described above may damage the product. Moreover, this may give rise to hazards such as short-circuiting, fire, electric shock, etc. No part of the product may be modified or converted!

Always observe the safety instructions in these operating instructions. Please read the operating instructions carefully and store them.

This product complies with the applicable National and European requirements. All names of companies and products are the trademarks of the respective owner. All rights reserved.

Package contents

- Motion detector
- Operating instructions

Explanation of symbols, inscriptions



This symbol indicates a health hazard, e.g. electric shock.



The exclamation mark indicates particular risks in handling, function and use.



The "arrow" symbol indicates special tips and operating information.



This product is only to be installed and used indoors in dry conditions.

Safety instructions



Read the complete operating manual carefully before using the product as it contains important information about the correct installation and operation.



The warranty will be void in the event of damage caused by failure to observe these safety instructions! We do not assume any liability for any consequential damage!

Nor do we assume any liability for material and personal damage caused by improper use or non-compliance with the safety instructions! The warranty will be void in such cases!

Caution!

The product may only be installed by a qualified technician (e.g. electrician) who is familiar with the relevant regulations (e.g. VDE, German electrical wiring regulations)!

Improper work, carried out on the mains voltage, endangers not only your own life but also the life of others!

If you do not have the expertise required for the installation, do not install it yourself but entrust a qualified electrician.

- The unauthorised conversion and/or modification of the product is not allowed for safety and approval reasons (CE).
- The product is not a toy and must be kept out of the reach of children! There is the risk of a fatal electric shock!
- The product may only be operated on the mains voltage (see section "Technical data"). Never try to operate the product at another voltage as this will cause its destruction.
- The product is constructed according to protection class II.



- On the installation side, an all-pole separation unit from the mains power must be present (for example, surge guard).
 - This product is only to be installed and used under dry conditions indoors. The product must not get damp or wet as this may damage it; danger of a fatal electric shock!
 - Only use the product when it is firmly mounted/steady.
 - Do not use the motion detector in rooms or under adverse ambient conditions where combustible gases, vapours or dust are or may be present! There is a risk of explosion!
 - The product must not be exposed to extreme temperatures, strong vibrations or heavy mechanical stress.
 - If you have reason to assume that safe operation is no longer possible, disconnect the product immediately and secure it against inadvertent operation. Let an expert check the product.
- It can be assumed that safe operation is no longer possible, if:
- the product shows visible signs of damage
 - the product does not work at all or well (flickering light, leaking smoke or a smell of burning, audible cracking noises, discolouration to the product or the adjacent surfaces.)
 - it was stored under unfavourable conditions for a long time or
 - if it was exposed to extraordinary stress caused by transport
- Do not leave packing materials unattended. They may become dangerous playthings for children.
 - In commercial institutions, the accident prevention regulations of the employer's liability insurance association for electrical systems and operating facilities are to be observed!
 - If you have any questions, which are not answered in this manual, please contact our technical service or another specialist.

Preparations for installation



The motion detector may only be installed by a qualified technician who is familiar with the relevant regulations (e.g. VDE, German electrical wiring regulations)!

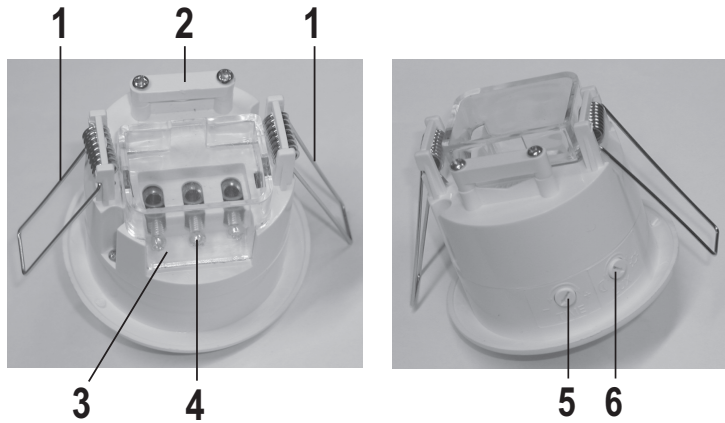
Improper work, carried out on the mains voltage, endangers not only your own life but also the life of others!

If you do not have the expertise required for the installation, do not install it yourself but ask a qualified technician.

Please note:

- Only install the motion detector on a stable surface. Due to the special construction with two retaining clips the motion detector can only be mounted in a suspended ceiling or a lightweight wall (e.g. gypsum panels etc.)
For the installation you will need a round section with a diameter of approx. 63 mm.
- The motion detector must be installed and used out of the reach of children.
- The motion detector must be voltage-free during installation.
Turn the power off and remove the electric circuit fuse or switch off the circuit breaker. Secure it against an unauthorised re-start, e.g. with a danger sign.
Also switch off the related earth leakage circuit breaker so that the mains cable is separated from the mains voltage at all poles.
- Check that the mains cable is free of current e.g. with an appropriate tester.
- The detection of a moving object based on the different heat radiation of the object with respect to the background (surrounding).
To ensure optimal motion detection, the motion detector must be placed so that the object to be detected does not approach the motion detector directly but passes from left to right or vice versa. Mind this, when installing the product.
The range for the detection by the PIR sensor in the motion detection is approx. max. 6 m. The bigger the distance to the controlling area, the bigger the object must be, so its different heat radiation will be detected.
Furthermore: At higher ambient temperatures (e.g. at a hot summer's day) the range will decrease, because the difference in temperature is getting smaller.

Description of the product, operating elements



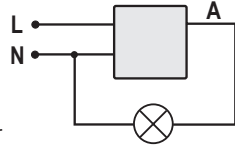
- 1 Retaining clips for ceiling installation
- 2 Strain relief for connection cables
- 3 Transparent cover, removable
- 4 Spring clips for mains voltage and consumer
- 5 Control dial "TIME" for adjustment of the switch time
- 6 Control dial "LUX" for adjustment of the brightness-switch threshold

Installation



Please pay attention to the information in the chapter "Preparations for installation"!

- Remove the transparent cover (3), by carefully pressing it at the left and right sides, so the clips will loosen from the casing of the motion detector.
- Unscrew both screws of the strain relief (2) and remove them.
- Connect the mains cable and the cable to the consumer with the spring clips (4). The terminal assignment is indicated for the spring clips:
 L ↑ = Phase (right side of the picture "L")
 N = Neutral wire
 A ↓ = Switch output (right side of the picture "A")



Please note the accompanying switch example.

- Make sure that the cables are not jammed or damaged.

- Fix the strain relief via the cable.
- Place the transparent cover back in place, note the correct polarity. Both cover clips need to lock in the casing of the motion detector.



The operation of the motion detector is only allowed with a correct placed transparent cover!

- Set both control dials "TIME" and "LUX", notice the chapter "Function and adjustment of the motion detector" further down in these operating instructions,
- Bend both retaining clips together and guide them through the ceiling section. Push the motion detector far enough in the prepared ceiling/wall section, until both retaining clips well fixed.

Function and adjustment of the motion detector

The PIR-motion detector integrated motion detector responds to temperature changes within the detection range, e.g. if a person, an animal or a car enters the detection area.

After switching on the mains voltage, it takes about 30 - 60 seconds until the PIR sensor in the motion detection has adjusted to the background temperature and is able to recognise changes in temperature within the detection area.

The detection range can be restricted by covering the plastic lens of the motion detector e.g. with a strip of non-transparent adhesive tape.

• Setting the on-time (control dial "TIME")

Using this control, you can set the duration for the on-time. Turning the control dial counter-clockwise shortens the on-time, turning it clockwise lengthens it.

After the PIR sensor in the motion detector has detected a heat change in the detection area, the switched-on time begins and the connected electrical consumer is activated.

If another heat change is detected during the switched-on period, the switched-on period begins again.

• Setting the brightness adjustment (control dial "LUX")

This control dial serves for setting the switch threshold, from which the ambient brightness of the motion detector will activate.

When turning it left the motion detector will only activate with complete darkness, turning it to the right will already activate it with a more brighter environment.

Maintenance and care

The motion detector is maintenance free, this is why you should never open it or take it apart (aside from the jobs described in this operating instruction).

Maintenance or repairs may only be performed by qualified personnel.

Clean the diffusing panel of the motion detector occasionally from dust or sediments, by only using a dry, clean and soft cloth.

Disposal



Dispose of an unserviceable product in line with the relevant statutory regulations.

Technical data

Operating voltage.....	220 - 240 V/AC, 50 Hz
Input power.....	max. 0.45 W
Switch type	Relay
Switching power.....	1200 W (resistive load) 300 W (inductive load)

- Consumers with mainly ohmic load are e.g. light bulbs, heaters etc.
- Consumers with inductive load are e.g. engines, control gears, conventional transformers, energy saving light sources etc.

Protection class	II
Mounting location.....	wall or ceiling installation, only in dry, closed interiors
Detection angle.....	360°
PIR range.....	max. 6 m (at ambient temperature < 24 °C)
Installation height	2.2 to 4 m
Operation time	min. 10 ±3 seconds to max. 15 ±2 minutes
Ambient brightness.....	adjustable, < 3 Lux to 2000 Lux
Ambient temperature	-20 °C to +40 °C
Ambient air humidity.....	max. 93% relative humidity, not condensing
Dimensions (Ø x D).....	76 x 75 mm
Installation section-Ø	63 mm
Installation depth	60 mm
Weight.....	approx. 97 g



Ⓕ Mode d'emploi

Installation pour plafond détecteur de mouvement 360°

N° de commande 1289331

N° de commande 1296307

Utilisation conforme

Le détecteur de mouvement PIR intégré dans l'interrupteur réagit aux changements de température dans la zone de détection, par ex. quand une personne, un animal ou une voiture y pénètre.

L'interrupteur détecteur de mouvement sert à surveiller des zones d'entrée, des escaliers ou autres.

Une lumière ou un autre consommateur peut par exemple être visé via la sortie de l'interrupteur détecteur de mouvement. Tenez compte de la section suivante « Caractéristiques techniques ».

Toute utilisation autre que celle décrite précédemment peut endommager l'appareil. De plus, elle s'accompagne de dangers tels que courts-circuits, incendies, électrocutions, etc. L'ensemble du produit ne doit être ni modifié, ni transformé !

Respecter impérativement les consignes de sécurité de ce manuel d'utilisation. Lire attentivement le manuel d'utilisation, le conserver.

Cet appareil satisfait aux prescriptions légales nationales et européennes. Tous les noms d'entreprises et les appellations d'appareils figurant dans ce mode d'emploi sont des marques déposées des propriétaires correspondants. Tous droits réservés.

Étendue de la livraison

- Interrupteur détecteur de mouvement
- Mode d'emploi

Explications des symboles, inscriptions



Ce symbole est utilisé afin de signaler un danger pour votre santé, par ex. par une décharge électrique.



Un point d'exclamation placé dans un triangle attire l'attention sur des dangers particuliers lors du maniement, du service et de l'utilisation.



Un symbole de la « flèche » précède des conseils et consignes d'utilisation particuliers.



Ce produit n'est homologué que pour le montage et l'utilisation en intérieur dans des pièces sèches non humides.

Consignes de sécurité



Lire intégralement les instructions d'utilisation avant la mise en service de l'appareil, elles contiennent des consignes importantes pour le montage et l'utilisation.



Tout dommage résultant du non-respect de ce manuel d'utilisation entraîne l'annulation de la garantie ! Nous déclinons toute responsabilité pour les dommages consécutifs !

De même, nous n'assumons aucune responsabilité en cas de dommages matériels ou corporels résultant d'une manipulation de l'appareil non conforme aux spécifications ou du non-respect des présentes consignes de sécurité. Dans de tels cas, la garantie prend fin !

Attention !

L'installation du produit ne doit être effectuée que par un technicien spécialisé (par ex. électricien) connaissant parfaitement les prescriptions spécifiques (par ex. VDE) !

Toute intervention non conforme au réseau sous tension d'alimentation représente un danger non seulement pour vous-même, mais également pour autrui !

N'effectuez pas le montage vous-même si vous n'avez pas les connaissances spécifiques pour le montage, mais adressez-vous à un spécialiste.



- Pour des raisons de sécurité et d'homologation (CE), il est interdit de modifier la construction ou de transformer l'appareil soi-même.
- Le produit n'est pas un jouet, le tenir hors de portée des enfants ! Danger de mort par électrocution !
- Le produit ne doit être utilisé que sous la tension du réseau (voir le chapitre « Caractéristiques techniques »). Ne jamais tenter de faire fonctionner le produit sous une autre tension, car cela le détruirait.
- Le produit appartient à la classe de protection II.
- L'installation doit prévoir un dispositif de séparation de la tension d'alimentation réseau sur tous les pôles (par exemple disjoncteur différentiel).
- Le produit n'est conçu que pour être monté et pour fonctionner dans des locaux secs et fermés à l'intérieur. Il ne doit pas être humide ou mouillé, danger de mort par électrocution !
- Le produit ne doit être monté et utilisé qu'en position stationnaire.
- Ne pas utiliser l'interrupteur dans des locaux ou dans des conditions défavorables où il y a risque de présence de gaz, de vapeurs ou de poussière inflammables ! Risque d'explosion !
- L'appareil ne doit pas être exposé à des températures extrêmes, aux rayons du soleil, à de fortes vibrations ou à l'humidité.
- S'il s'avère qu'une utilisation sans danger n'est plus possible, l'appareil doit être mis hors service et protégé contre toute utilisation involontaire. Faire contrôler le produit ensuite par un spécialiste.
Un fonctionnement sans risques n'est plus assuré lorsque :
 - le produit est visiblement endommagé
 - le produit ne fonctionne plus ou ne fonctionne pas correctement (lumière vacillante, fumée épaisse ou odeur de brûlé, crépitements audibles, décolorations du produit ou des surfaces adjacentes)
 - le produit a été stocké durant une période prolongée dans des conditions défavorables ou
 - lorsqu'il a subi de sévères contraintes liées au transport
- Ne pas laisser le matériel d'emballage sans surveillance, il pourrait constituer un jouet dangereux pour les enfants.
- Dans les installations industrielles il convient d'observer des prescriptions de prévention des accidents de la fédération des syndicats professionnels pour les installations et matériels électriques !
- Si vous avez encore des questions après la lecture de ce manuel d'utilisation, veuillez vous adresser à un spécialiste.

Préparations pour le montage



L'installation de l'interrupteur doit être effectuée exclusivement par un technicien spécialisé connaissant parfaitement les prescriptions spécifiques en vigueur (par ex. VDE) !

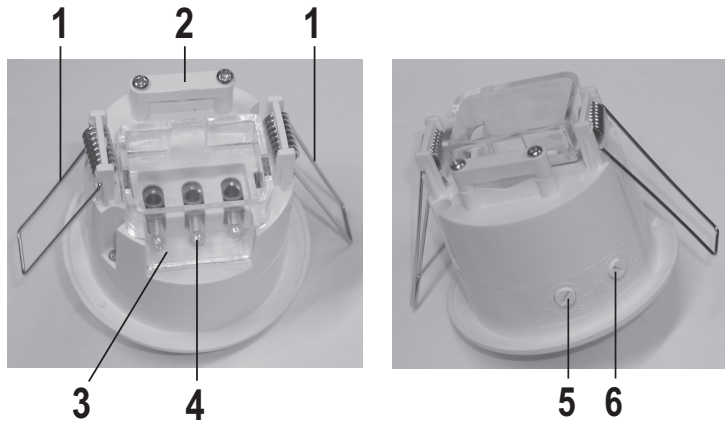
Toute intervention non conforme au réseau sous tension d'alimentation représente un danger non seulement pour vous-même, mais également pour autrui !

N'effectuez pas le montage vous-même si vous n'avez pas les connaissances spécifiques pour le montage, mais adressez-vous à un spécialiste.

Important :

- Montez l'interrupteur uniquement sur un support stable. De par son type de construction spécial à deux clips de retenue, l'interrupteur ne peut être monté que sur un plafond suspendu ou sur un mur léger (par ex. placoplâtre ou autre).
Un flan rond avec un diamètre de 63 mm est nécessaire pour le montage.
- Montez l'interrupteur de façon à ce qu'il soit hors de portée des enfants.
- Le produit doit uniquement être installé lorsque qu'il est hors tension.
Mettez l'alimentation électrique hors tension en retirant le fusible et en déconnectant le coupe-circuit automatique. Assurez-vous qu'elle ne puisse être rétablie de manière intempestive, mettez p. ex. un signal de danger.
Débranchez en plus le disjoncteur différentiel correspondant de sorte que le câble d'alimentation par le réseau soit coupé de la tension d'alimentation sur tous les pôles.
- Contrôlez la mise hors tension de l'alimentation électrique à l'aide d'un appareil de mesure approprié.
- L'identification d'un objet en mouvement se base sur les différences de rayonnements de chaleur de l'objet avec l'arrière-plan (environnement).
Afin de garantir une identification optimale du mouvement, le détecteur de mouvement doit être placé de sorte à ce que l'objet à détecter ne se dirige pas vers le détecteur, mais y passe de gauche à droite ou vice versa. Tenez compte de ceci pendant le montage du produit.
La portée de l'identification par le capteur PIR dans le détecteur de mouvement est d'env. 6 m. Plus la distance de la zone à surveiller est grande, plus l'objet doit être grand pour que ses différences de rayonnement soient identifiées.
Par ailleurs : Par hautes températures ambiantes (par ex. une journée chaude d'été) la portée baisse, car la différence de température est plus petite.

Description du produit, composantes



- 1 Clips de retenue pour le montage en plafond
- 2 Réducteur de tension pour câble de raccordement
- 3 Revêtement transparent, amovible
- 4 Bornes à vis pour tension de secteur et consommateur
- 5 Bouton rotatif « TIME » pour réglage du temps de commutation
- 6 Bouton rotatif « LUX » pour réglage du seuil de luminosité

Montage



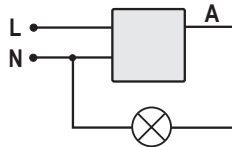
Tenir compte des informations dans le chapitre « Préparations pour le montage » !

- Retirer le revêtement transparent (3), en le comprimant précautionneusement à gauche et à droite, pour que les clips ne s'enlèvent pas du boîtier de l'interrupteur.

- Retirer les deux vis du réducteur de tension (2).

- Relier la distribution d'alimentation et le câble au consommateur à l'aide des bornes à vis (4). L'affectation des connexions est spécifiée devant les bornes à vis :

- L ↑ = Phase (sur l'image de droite « L »)
- N = Conducteur neutre
- A ↓ = Sortie de commutation (sur l'image de droite « A »)



Tenir compte de l'exemple de connexion à côté.

- Veiller à ne pas isoler les câbles sur une trop grande longueur.

- Visser la distribution d'alimentation sur le câble.
- Remettre le revêtement transparent en place, respecter l'orientation exacte. Les deux clips du revêtement doivent s'enclencher dans le boîtier de l'interrupteur.



N'utiliser l'interrupteur qu'avec un revêtement transparent placé correctement !

- Régler les deux boutons rotatifs « TIME » et « LUX », observer le paragraphe « Fonction et réglage de l'interrupteur » plus loin dans ce mode d'emploi.
- Plier les deux clips de retenue ensemble et les mettre dans le flan du plafond. Pousser l'interrupteur dans le flan du plafond/du mur jusqu'à ce que les deux clips de retenue soient fixés.

Fonctionnement et réglage d'interrupteur détecteur de mouvement

Le détecteur de mouvement PIR intégré dans l'interrupteur réagit aux changements de température dans la zone de détection, par ex. quand une personne, un animal ou une voiture y pénètre, et dont la température est différente de l'air ambiant.

Après l'application de la tension d'alimentation il faut environ 30 à 60 secondes jusqu'à ce que le capteur PIR dans le détecteur de mouvement se règle sur la température de l'arrière-fond et détecte les changements de température.

Pour rétrécir la zone de détection, couvrir les lentilles de plastique du détecteur de mouvement par ex. avec une bande de ruban opaque.

- **Réglage de la durée de fonctionnement (Bouton rotatif « TIME »)**

Ce dispositif de réglage permet de régler la durée de fonctionnement. Un tour vers la gauche pour diminuer, un tour vers la droite pour augmenter la durée de fonctionnement.

Quand le capteur PIR dans le détecteur de mouvement a détecté une variation thermique dans la zone de détection, la durée de mise en service est lancée et le consommateur électrique connecté est activé.

Si une nouvelle variation thermique est détectée pendant la durée de fonctionnement, cette durée de mise en service est activée de nouveau.

- **Réglage de la durée de luminosité (Bouton rotatif « LUX »)**

Ce dispositif de réglage permet de définir à partir de quel seuil de luminosité de l'environnement l'interrupteur doit se déclencher.

Un tour vers la gauche pour activer l'interrupteur seulement en cas d'obscurité plus importante, un tour vers la droite pour l'activer en cas de luminosité.

Maintenance et entretien

Le produit ne nécessite aucun entretien. Ne le démontez jamais (sauf pour les travaux de montage décrits dans le mode d'emploi).

Une maintenance ou une réparation doivent uniquement être effectuées par un technicien spécialisé.

Dépoussiérer ou sécher le disque de dispersion de l'interrupteur de temps en temps, utiliser un chiffon sec, propre et doux.

Élimination



Il convient de procéder à l'élimination de l'appareil au terme de sa durée de vie conformément aux prescriptions légales en vigueur.

Caractéristiques techniques

Tension de service..... 220 - 240 V/CA, 50 Hz

Puissance absorbée..... max. 0,45 W

Type d'interrupteur relais

Puissance de commutation..... 1200 W (charge ohmique)

300 W (charge inductive)

→ Les consommateurs avec une charge ohmique sont à titre d'exemple principalement les ampoules électriques, appareils de chauffage ou autres.

Les consommateurs avec une charge inductive sont les moteurs, ballaste, transformateurs conventionnels, ampoules économiques ou autres.

Classe de protection..... II

Position de montage..... montage au plafond ou au mur, seulement dans des espaces intérieurs fermés et secs

Angle de détection..... 360°

Portée DPI (PIR) max. 6 m (par une température ambiante de < 24 °C)

Hauteur de montage..... 2,2 à 4 m

Durée de commutation..... min. 10 ± 3 secondes jusque max. 15 ± 2 minutes

Luminosité ambiante réglable, < 3 Lux jusque 2000 Lux

Température ambiante..... -20 °C à +40 °C

Humidité ambiante..... max. 93% d'humidité relative de l'air, sans condensation

Dimensions (Ø x h)..... 76 x 75 mm

Diamètre du trou de montage 63 mm

Profondeur de montage 60 mm

Poids..... env. 97 g



Ceci est une publication de Conrad Electronic SE, Klaus-Conrad-Str. 1, D-92240 Hirschau (www.conrad.com).

Tous droits réservés, y compris de traduction. Toute reproduction, quelle qu'elle soit (p. ex. photocopie, microfilm, saisie dans des installations de traitement de données) nécessite une autorisation écrite de l'éditeur. Il est interdit de le réimprimer, même par extraits. Cette publication correspond au niveau technique du moment de la mise sous presse.

© Copyright 2015 by Conrad Electronic SE.

Gebruiksaanwijzing

In plafond te monteren bewegingsmelder 360°

Bestelnr. 1289331

Bestelnr. 1296307

Beoogd gebruik

De in de bewegingsmelder geïntegreerde PIR-sensor reageert op temperatuurwijzigingen in het registratiebereik, bijv. wanneer een mens, een groter dier of auto in het registratiebereik komt.

De bewegingsmelder dient hiermee ter bewaking van entrees, trappen e.d.

Via de uitgang van de bewegingsmelder kan bijv. een lamp of een andere verbruiker worden aangestuurd. Neem daarvoor het hoofdstuk „Technische gegevens“ in acht.

Een andere toepassing dan hierboven beschreven, leidt tot beschadiging van dit product, bovendien bestaat risico op bijv. kortsluiting, brand of een elektrische schok. Er mag niets aan dit product worden gewijzigd of omgebouwd!

De veiligheidsaanwijzingen moeten absoluut in acht worden genomen. Lees de gebruiksaanwijzing zorgvuldig door, berg ze goed op.

Dit product voldoet aan de wettelijke, nationale en Europese eisen. Alle voorkomende bedrijfsnamen en productaanduidingen zijn handelsmerken van de betreffende eigenaren. Alle rechten voorbehouden.

Omvang van de levering

- Bewegingsmelder
- Gebruiksaanwijzing

Verklaring van symbolen, opschriften



Het pictogram met de bliksemschicht geeft aan wanneer er gevaar bestaat voor uw gezondheid, bijv. door een elektrische schok.



Het symbool met het uitroepteken wijst op bijzondere gevaren bij de hantering, het gebruik en de bediening.



Het „pijl“-symbool verwijst naar speciale tips en bedieningsinstructies.



Monteer en gebruik het product uitsluitend in droge, gesloten ruimtes binnenshuis.

Veiligheidsaanwijzingen



Lees de volledige gebruiksaanwijzing vóór ingebruikname goed door, deze bevat belangrijke aanwijzingen voor een juiste montage en de werking.



Bij schade, veroorzaakt door het niet in acht nemen van deze gebruiksaanwijzing, vervalt het recht op vrijwaring/garantie! Wij aanvaarden geen aansprakelijkheid voor gevolgschade!

Wij aanvaarden geen aansprakelijkheid voor materiële schade of persoonlijk letsel, veroorzaakt door ondeskundig gebruik of het niet opvolgen van de veiligheidsaanwijzingen! In dergelijke gevallen vervalt de waarborg/garantie!

Let op!

Uitsluitend een erkende vakman (bijv. elektricien), die vertrouwd is met de desbetreffende voorschriften (bijv. KEMA), mag het product installeren!

Door ondeskundig werken onder netspanning brengt u niet alleen uw eigen veiligheid, maar ook die van anderen in gevaar!

Laat het monteren aan een vakman over als u zelf daarvoor niet over de nodige vakkennis beschikt.

- Om redenen van veiligheid en toelating (CE) is het eigenmachtig ombouwen en/of wijzigen van het apparaat niet toegestaan.
- Dit product is geen speelgoed: houd het daarom buiten bereik van kinderen! Risico op een levensgevaarlijke elektrische schok!
- Gebruik het product uitsluitend onder netspanning (zie hoofdstuk „Technische gegevens“). Probeer het product nooit met een andere spanning te gebruiken, hierdoor wordt het onherstelbaar beschadigd.



- Het product is opgebouwd in beschermklasse II.
- Installatiematig moet een scheidingsinstallatie voor alle polen worden voorzien van het lichtnet (b.v. aardlekschakelaar).
- Het product is uitsluitend bedoeld voor gebruik in gesloten, droge ruimtes binnenshuis. Het mag niet vochtig of nat worden. Er bestaat levensgevaar door elektrische schokken!
- Gebruik het product uitsluitend permanent gemonteerd.
- Gebruik de bewegingsmelder niet in ruimtes of onder ongunstige omstandigheden waar brandbare gassen, dampen of stofdeeltjes aanwezig zijn of aanwezig kunnen zijn! Explosiegevaar!
- Stel het product niet bloot aan extreme temperaturen, sterke trillingen of zware mechanische belastingen.
- Stel - als aannemelijk is dat gevaarloos gebruik niet langer mogelijk is - het product buiten bedrijf en borg het tegen onbedoeld gebruik. Laat een vakman vervolgens het product controleren.
U kunt ervan uitgaan dat veilig gebruik niet meer mogelijk is indien:
 - het product zichtbaar is beschadigd
 - het product niet of niet langer correct werkt (flakkerend licht, rook resp. brandlucht, hoorbare knisperingen, verkleuringen van het product of aangrenzende omgevingen)
 - het apparaat gedurende langere tijd onder ongunstige omstandigheden is opgeslagen of
 - na zware transportbelastingen
- Laat verpakkingsmateriaal niet achteloos rondslingeren. Dit kan voor kinderen gevaarlijk speelgoed zijn.
- Bij industriële voorzieningen dienen de ongevalpreventievoorschriften van de bond voor industriële beroepscoöperaties voor elektrische installaties en bedrijfsmiddelen te worden nageleefd!
- Raadpleeg onze technische klantenservice of andere vakmensen als u nog vragen hebt die niet in deze gebruiksaanwijzing worden beantwoord.

Vorbereidingen voor de montage



De installatie van de bewegingsmelder mag uitsluitend worden uitgevoerd door een erkend vakman (bijv. elektricien) die vertrouwd is met de desbetreffende voorschriften (bijv. VDE)!

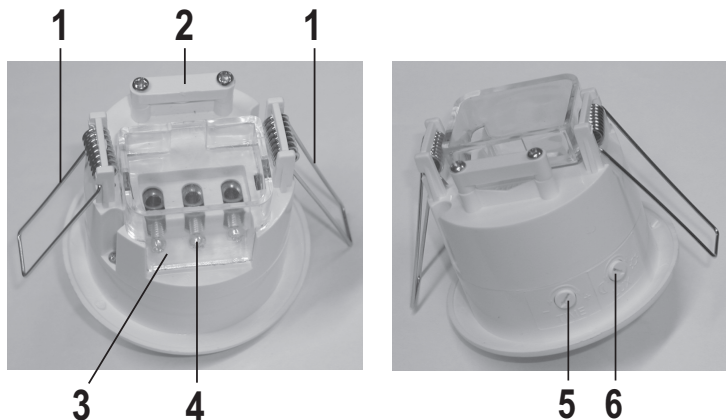
Door ondeskundig werken onder netspanning brengt u niet alleen uw eigen veiligheid, maar ook die van anderen in gevaar!

Als u niet over de nodige vakkennis beschikt om zelf te monteren, laat dit dan aan een vakman over.

Let op het volgende:

- Plaats de bewegingsmelder uitsluitend op een stabiele ondergrond. Door de speciale bouwvorm met de beide clips kan de bewegingsmelder uitsluitend in een verlaagd plafond of een lichte constructiewand worden gemonteerd (bijv. platen van gipskarton).
Voor de montage is een ronde opening met een doorsnede van ca. 63 mm nodig.
- Monteer de bewegingsmelder zodanig, dat kinderen er niet bij kunnen komen.
- De installatie van de bewegingsmelder mag uitsluitend worden uitgevoerd als de betreffende stroomgroep spanningsvrij is.
Schakel de stroom uit door het verwijderen van de zekering van de desbetreffende groep of door veiligheidsautomaat uit te schakelen. Borg de zekeringautomaat tegen ongeautoriseerd opnieuw inschakelen, bijv. door een waarschuwing aan te brengen.
Schakel ook de bijbehorende aardlekschakelaar uit, zodat de stroomtoevoer volledig is losgekoppeld van de netspanning.
- Controleer of het netsnoer volledig spanningsvrij is, bijv. met behulp van een geschikt meetinstrument.
- De herkenning van een zich bewegend object is gebaseerd op de verschillende warmtestraling van het object naar de achtergrond (omgeving).
Om een optimale bewegingsherkenning te garanderen moet de bewegingsmelder zodanig worden geplaatst, dat het te registreren object niet op de bewegingsmelder afkomt, maar van links naar rechts of omgekeerd eraan voorbij gaat. Let hierop, wanneer u het product monteert.
De reikwijdte voor de herkenning door de PIR-sensor in bewegingsmelder bedraagt ca. max. 6 m. Hoe groter de afstand ten opzichte van het te bewaken bereik, hoe groter het object ook moet zijn, om de verschillende warmtestraling te kunnen herkennen.
Bovendien geldt: Bij hogere omgevingstemperaturen (bijv. op een warme zomerdag) neemt de reikwijdte af, omdat het temperatuurverschil kleiner wordt.

Beschrijving van het product, bedieningselementen



- 1 Clips voor plafondmontage
- 2 Trekontlasting voor aansluitkabel
- 3 Transparante afdekking, afneembaar
- 4 Schroefklemmen voor netspanning en verbruiker(s)
- 5 Draaiknop „TIME“ om de schakeltijd in te stellen
- 6 Draaiknop „LUX“ om de automatische drempel voor de helderheid in te stellen

Montage



Volg de informatie op in het hoofdstuk „Vorbereidingen voor de montage“!

- Neem de transparante afdekking (3) eraf, door deze links en rechts voorzichtig samen te drukken, zodat de clips ervan uit de behuizing van de bewegingsmelder losraken.

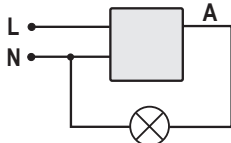
- Verwijder de beide schroeven van de trekontlasting (2) en neem deze er ook af.

- Sluit het netsnoer en de kabel met de schroefklemmen (4) aan op de verbruiker. Voor de schroefklemmen staat de aansluitbezetting vermeld:

L ↑ = Fase (in afb. rechts „L“)

N = Nulleider

A ↓ = Schakeluitgang (in afb. rechts „A“)



Neem het hiernaast staande schakelvoorbeeld in acht.

- Let er daarbij op dat de bekabeling niet te ver wordt afgestript.

- Schroef de trekontlasting over de kabel vast.
- Plaats de transparante afdekking er weer op, let op de juiste richting. De beide clips van de afdekking moeten in de behuizing van de bewegingsmelder vastklikken.



De werking van de bewegingsmelder is uitsluitend toegestaan met een juist geplaatste transparante afdekking!

- Stel de beide draaiknoppen „TIME“ en „LUX“ in, neem het hoofdstuk „Werking en instelling van de bewegingsmelder“ onder in deze gebruiksaanwijzing in acht.

- Buig beide clips samen en steek ze door de opening in het plafond. Schuif de bewegingsmelder zo ver in de voorbereide plafon-/wandopening, tot de beide clips deze vasthouden.

Werking en instelling van de bewegingsmelder

De in de bewegingsmelder geïntegreerde PIR-bewegingsmelder reageert op temperatuurwijzigingen in het registratiebereik, bijv. wanneer een mens, een groter dier of auto in het registratiebereik komt.

Na het activeren van de netspanning duurt het ca. 30 - 60 seconden, voordat de PIR-sensor in bewegingsmelder zich op de achtergrondtemperatuur heeft ingesteld en de temperatuurwijzigingen in het registratiebereik herkent.

Het registratiebereik kan worden beperkt door de kunststoffen van de bewegingsmelder bijv. met een strookje ondoorzichtig plakband af te dekken.

• Instelling van de inschakelduur (draaiknop „TIME“)

Met deze knop kan de tijd voor de inschakelduur worden ingesteld. Draaiing naar links verkort de inschakelduur, draaiing naar rechts verhoogt deze.

Nadat de PIR-sensor een thermische verandering in het detectiegebied herkent heeft, start de inschakelduur en de aangesloten elektrische verbruiker wordt geactiveerd.

Wordt tijdens de inschakelduur nog een keer een thermische verandering in het detectiegebied gedetecteerd, dan start de inschakelduur opnieuw.

• Instelling van de helderheidsregeling (draaiknop „LUX“)

Met deze knop kan de drempel worden ingesteld, van waaraf de helderheid van de omgeving de bewegingsmelder automatisch activeert.

Bij een draaiing naar links wordt de bewegingsmelder pas bij grote duisternis geactiveerd, bij een draaiing naar rechts reeds bij een lichtere omgeving.

Service en onderhoud

De bewegingsmelder is onderhoudsvrij, demonteer ze nooit (uitgezonderd voor de in deze gebruiksaanwijzing beschreven montage).

Onderhoud of reparaties mogen uitsluitend door een elektromonteur worden uitgevoerd.

Maak de strooilens van de bewegingsmelder af en toe vrij van stof of aanslag, gebruik hiervoor enkel een droge, schone, zachte doek.

Verwijdering



Voer het product aan het einde van zijn levensduur af in overeenstemming met de geldende wettelijke bepalingen.

Technische gegevens

Bedrijfsspanning 220 - 240 V/AC, 50 Hz

Stroomverbruik max. 0,45 W

Schakelaartype relais

Schakelvermogen 1200 W (ohmse last)

300 W (inductieve last)

→ Verbruikers met voornamelijk ohmse last zijn bijv. gloeilampen en verwarmingen.

Verbruikers met inductieve last zijn bijv. motoren, voorschakelapparaten, conventionele transformators en energiebesparende lampen.

Beschermklasse II

Montagepositie het product is uitsluitend bedoeld voor gebruik in gesloten, droge ruimtes binnenshuis.

Registratiehoek 360°

PIR-bereik max. 6 m (bij omgevingstemperatuur < 24 °C)

Montagehoogte 2,2 tot 4 m

Schakelduur min. 10 ± 3 seconden tot max. 15 ± 2 minuten

Omgevingshelderheid instelbaar, < 3 Lux tot 2000 Lux

Omgevingstemperatuur -20 °C tot +40 °C

Omgevingsluchtvochtigheid max. 93% relatieve luchtvochtigheid, niet condenserend

Afmetingen (Ø x h) 76 x 75 mm

Montagegat-Ø 63 mm

Inbouwdiepte 60 mm

Gewicht ca. 97 g



Dit is een publicatie van Conrad Electronic SE, Klaus-Conrad-Str. 1, D-92240 Hirschau (www.conrad.com).

Alle rechten, vertaling inbegrepen, voorbehouden. Reproducties van welke aard dan ook, bijvoorbeeld fotokopie, microverfilming of de registratie in elektronische gegevensverwerkingsapparatuur, vereisen de schriftelijke toestemming van de uitgever. Nadruk, ook van uittreksels, verboden. De publicatie voldoet aan de technische stand bij het in druk bezorgen.

© Copyright 2015 by Conrad Electronic SE.

V2_0615_01/HD