

## Dämmerungsschalter

### Photo-Electric Lighting Control Unit

### Interrupteur crépusculaire

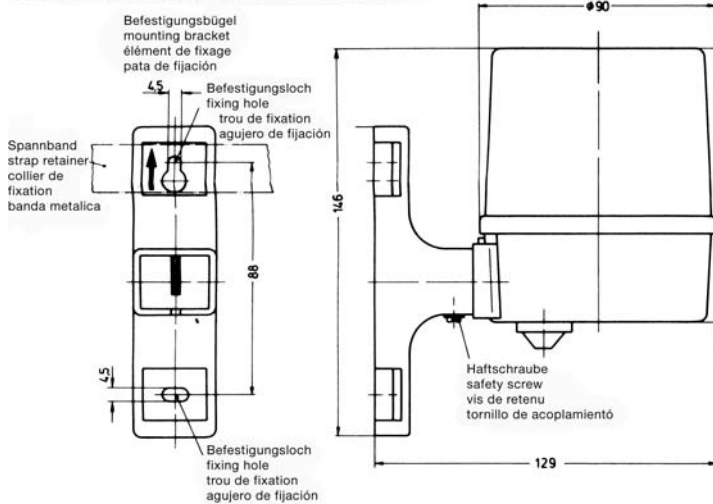
### Interruptor crepuscular

## DÄ 565 15

#### Betriebsanleitung

Operating instructions · Mode d'emploi · Instrucciones de manejo

#### Montage · Installation · Montage · Montaje



#### Achtung!

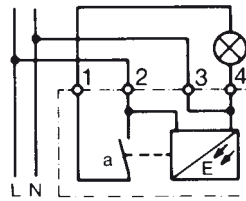
Das Gerät darf nur durch einen Elektrofachmann geöffnet und gemäß dem Schaltbild am Gerät bzw. dieser Anleitung installiert werden. Dabei sind die bestehenden Sicherheitsvorschriften zu beachten. Um die Anforderungen der Schutzklasse II zu erreichen, müssen entsprechende Installationsmaßnahmen ergriffen werden. Dieser unabhängig montierbare elektronische Dämmerungsschalter dient zum Schalten von Beleuchtungseinrichtungen. Dieses Gerät entspricht der EN 60730, es arbeitet nach der Wirkungsweise 1C.

#### Caution!

The device may only be opened and installed according to the circuit diagram on the device or these instructions by a qualified electrician. The existing safety regulations must be observed. Appropriate installation measures must be taken to achieve the requirements of protection class II. This electronic twilight switch is used for switching light equipment. The device conforms to EN 60730, it works according operating principle 1C.

#### Attention!

L'appareil ne doit être ouvert et installé que par un professionnel conformément aux schémas et aux instructions de montage. Les règles de sécurité existantes doivent être scrupuleusement observées. Les mesures d'installation adéquates doivent être prises pour satisfaire aux exigences de la classe de protection II. Cet interrupteur crépusculaire électronique est destiné à l'utilisation d'équipements d'éclairage. Cet appareil est conforme à la norme EN 60730 et fonctionne selon la Directive 1C.



#### ¡Atención!

El dispositivo puede ser abierto solamente por un electricista cualificado e instalado de acuerdo al esquema de conexión indicado en la tapa o en este manual. Se deben respetar todas las normas de seguridad vigentes. Para alcanzar los requisitos de la clase de protección II, se tomarán las medidas adecuadas de instalación. Este interruptor crepuscular electrónico se emplea para la conexión de luces. Este dispositivo eléctrico cumple con la norma EN 60730, y funciona de acuerdo al modo 1C.

Deutsch

English

Français

Español

#### Allgemeines

Der Dämmerungsschalter eignet sich zum selbsttätigen Schalten in Abhängigkeit von der Außenhelligkeit für Straßenbeleuchtung, Tunnelbeleuchtung, Lichtreklamanlagen, usw.

#### General

The photo-electric lighting control unit is used for automatically switching street lighting, tunnel lighting, advertising etc. in accordance with the intensity of the daylight.

#### Généralités

L'interrupteur crépusculaire est indiqué pour la commande automatique des éclairages publics, des tunnels, enseignes publicitaires lumineuses etc. en fonction de l'intensité de la luminosité extérieure.

#### Generalidades

El interruptor crepuscular está indicado para el mando automático de alumbrados públicos, túneles, letreros luminosos, etc., en función de la intensidad luminosa exterior.

#### Wirkungsweise

Die Spannung des Fotoelementes (Lichtfühlers) ändert sich mit der Beleuchtungsstärke des Tageslichtes. Diese Änderung wird in der eingebauten Elektronik verarbeitet, sodass bei Unterschreiten des eingestellten Ansprechwertes der Relaiskontakt „a“ geschlossen (rote LED-Anzeige leuchtet) und bei Überschreiten geöffnet wird (LED-Anzeige ist dunkel).

Das Gerät ist bei dem Skalenwert 7 Lux mit Halogenlampe der Farbtemperatur 3500 K auf 3 Lux (Einschaltwert) abgeglichen. Dadurch ergeben sich bei Tageslicht die auf der Skala angegebenen Einschaltwerte.

Diese Tageslichtwerte sind jedoch abhängig von der Jahreszeit, Tageszeit und Witterung. Die Schaltung ist für eine Einschaltverzögerung von etwa 5 sec. und für eine Ausschaltverzögerung von etwa 30 sec. ausgelegt. Dadurch haben kurzzeitige Helligkeitsänderungen, z. B. Blitze, auf das Ansprechverhalten des Schalters keinen Einfluss.

#### Operation

The voltage of the photo cell changes with the intensity of the daylight. The built-in electronic equipment detects these changes and energizes the relay contact „a“ to close when the illumination intensity drops below the set value (red indicator LED lightens) and to open when the set value is exceeded (indicator LED dark). For scale value of 7 lux the unit is adjusted with halogen lamp of colour temperature 3500 K to 3 lux (switch-on value). During daylight this results in the switch-on values as indicated on the scale. However, these daylight values depend on time of year, time of day and weather conditions. The circuit is designed to provide a 5-second time delay for closing and a 30-second time delay for opening. The control unit does therefore not react for light-in-tensity changes of a short duration, e.g. due to lightning.

#### Fonctionnement

La tension de la cellule photo-électrique varie en fonction de l'intensité de l'éclairage diurne. Cette variation est mise en oeuvre par le système électronique de l'appareil, de telle sorte que le contact «a» du relais se ferme (Lampe rouge DEL allumée) lorsque cette variation est inférieure à la valeur de consigne affichée, et s'ouvre (Lampe DEL éteinte) lorsqu'elle est supérieure.

L'étalonnage de l'appareil se fait par comparaison avec une lampe halogène de longueur d'onde correspondant à 3500 K avec une intensité de 3 Lux, le potentiomètre de l'appareil étant réglé sur 7 lux.

Ce réglage permet en lumière du jour l'enclenchement aux valeurs indiquées sur la graduation. Ces valeurs en lumière du jour dépendent cependant de l'époque, de l'heure et des conditions météorologiques.

Le fonctionnement comprend une temporisation d'environ 5 sec. à l'enclenchement et d'environ 30 sec. au déclenchement. De ce fait, des variations brusques de luminosité dues, p.ex., à des éclairs, n'ont aucune influence sur le fonctionnement de l'interrupteur.

#### Funcionamiento

La tensión de la célula fotoeléctrica varía en función de la intensidad luminosa exterior. Esta variación es analizada por el sistema electrónico del aparato, de forma que el contacto «a» se cierra (se enciende el LED rojo) cuando esta variación es inferior al valor seleccionado. La lámpara se apaga y el contacto se abre cuando este valor es superior.

El calibrado del aparato se hace por comparación con una lámpara de halógeno teniendo una longitud de onda correspondiente a 3500 K con una intensidad de 3 Lux y regulando el potenciómetro del aparato a 7 Lux.

Este aparato permite, en iluminación diurna, el encendido a los valores indicados en la escala. Estos valores, en iluminación diurna, dependen sin embargo de la época del año, la hora del día y las condiciones meteorológicas.

El funcionamiento incluye una temporización de aproximadamente 5 segundos a la conexión y de 30 segundos a la desconexión. De esta forma, las variaciones bruscas de luminosidad, debidas por ejemplo, a los rayos, no influyen en el funcionamiento del interruptor crepuscular.

#### Montage

Der Schalter kann an ebenen, senkrechten Flächen mit zwei Schrauben oder an Masten mit handelsüblichen Spannbändern (maximal 19 mm breit) befestigt werden. Hierbei ist zu beachten, dass die Befestigungsfläche möglichst nach Norden zeigt. Für die Montage wird der Schalter vom Befestigungsbügel abgenommen (Halterschraube lösen) und anschließend wieder aufgesteckt (Halterschraube anziehen). Haube des Schalters mit Pfeil durch Drehen nach Norden ausrichten. Fremdlicht (z. B. von Straßenleuchten), darf nicht auf das Lichteintrittsfenster fallen.

#### Installation

The photo-electric lighting control unit can be mounted on flat, vertical surfaces by means of two screws or in case on poles by means of commercial strap retainers (width max. 19 mm). The flat surface should face to north. The control unit is to be removed from mounting bracket (safety screw is to be unscrewed) and to be attached again subsequently (safety screw to be tightened). The cover with arrow of the control unit must point to north. Avoid secondary light interference.

#### Montage

L'interrupteur peut être monté contre des surfaces verticales planes au moyen de colliers de fixation de type commercial (largeur maximale 19 mm). Il convient de préciser à ce sujet que le plan de montage doit être dans la mesure du possible dirigé vers le nord. Pour le montage, l'interrupteur doit être séparé de l'élément de fixation (dévissier le vis de retenu) et ensuite refixer (visser le vis de retenu). Tourner le boîtier de l'interrupteur avec flèche de sorte à le diriger vers le nord. La cellule de l'appareil ne doit pas être directement exposée à une lumière extérieure parasite éventuelle (p.e. lanternes).

#### Montaje

Estos interruptores crepusculares pueden fijarse sobre superficie con dos tornillos o sobre postes o báculos por medio de un fleje o banda metálica comercial (anchura máxima = 19 mm). Es conveniente que el plano de fijación tenga una orientación al norte. Para hacer el montaje, hay que separar el interruptor propiamente dicho de las pata de fijación, retirando el tornillo de acoplamiento. Cuando las patas estén sujetas, se vuelve a colocar este tornillo. Se gira la capota del interruptor hasta que la flecha marcada tenga orientación norte. La célula del aparato no debe de ser expuesta a un foco de luz directa (p.ej. una luminaria calle).

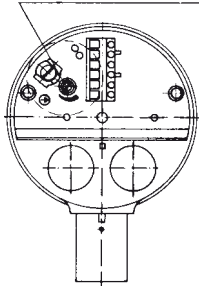
## Anschluss

Der Anschluss erfolgt über festverlegte Leitungen (maximal 1,5 mm<sup>2</sup>) entsprechend dem Schaltbild auf der Innenseite des Deckels. Kein Schutzleiteranschluss (Gerät = Schutzklasse II). Zum Durchschleifen eines Schutzleiters dient die Einzelklemme links von der Klemmleiste, die dazwischen liegende Öffnung mit Schwellpfeil für die Einstellung des Ansprechwertes sollte zugänglich bleiben.

## Einstellen der Lichtempfindlichkeit

Der Ansprechwert des Dämmerungsschalters ist ab Werk auf 7 lx eingestellt. Andere Ansprechwerte (zwischen 1-100 lx) können bei abgenommener Abdeckung mit einem Schraubendreher eingestellt werden. Die Werte werden auf einer Trommelskala unter der transparenten Haube über LED angezeigt. Der richtig eingestellte Schalter bedarf keiner weiteren Wartung.

Einstellen der Lichtempfindlichkeit



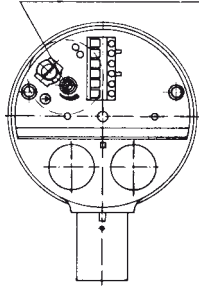
## Connection

Connection by permanently placed wires (max. 1,5 mm<sup>2</sup>) according to connection diagram inside of cover (unit = protection class II). Straight-through grinding of lead wire can be made by means of the individual terminal at the left side of the strip terminal, the opening with arrow must remain accessible to adjusting of response value.

## Setting the illumination value

The response value for the control unit is set to approx. 7 lux at factory. Other setting values (between 1-100 lux) can be set by means of a screw driver, cover is to be removed. The values will be indicated via LED on a cylinder dial below the transparent cover. A correctly adjusted control unit requires no further maintenance.

Setting the illumination value



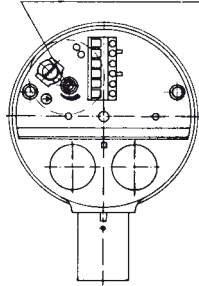
## Raccordement

Le raccordement se fait par la pose de câbles fixes (1,5 mm<sup>2</sup> maximum) conformément au schéma des connexions fixé à l'intérieur du couvercle. Pas de raccordement pour conducteur de protection (appareil = classe de protection II). La borne isolée située à gauche de la réglette de bornes sert au bouclage d'un conducteur de protection, l'ouverture située entredeux avec flèche de seuil pour le réglage de la valeur de réponse devrait rester accessible.

## Réglage de la sensibilité à la lumière

La valeur dépose de l'interrupteur crépusculaire est réglée départ usine à 7 lx. D'autres valeurs de réponse (entre 1-100 lx) peuvent être réglées à l'aide d'un tournevis une fois le couvercle enlevé. Les valeurs sont indiquées sur une échelle cylindrique sous le boîtier transparent par une lampe DEL.

Réglage de la sensibilité à la lumière



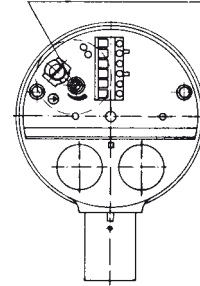
## Conexión

Siguendo el esquema de conexión que hay en el interior de la tapa, se cablean los bornes del aparato con conductor de 15 mm<sup>2</sup> como máximo. No es necesario hacer conexión a tierra (clase de aislamiento II). El borne individual situado a la izquierda del bloque de bornes general sirve por si se quiere hacer un bucle de conexión con un posible cable de tierra que llegue hasta el interruptor. Es necesario dejar despejado el espacio para accionar la regulación de la sensibilidad a la luz situado entre ellos.

## Regulación de la sensibilidad a la luz

El valor de la respuesta del interruptor crepuscular viene regulado de fábrica a aprox. 7 Lux. Retirando la carpeta, se puede regular con la ayuda de un destornillador el valor de respuesta entre 1 x 100 Lux. Los valores quedan indicados en una escala cilíndrica por medio de un LED bajo la capota transparente.

Regulación de la sensibilidad a la luz



## Technische Daten

Nennspannung: 220V + 20%/-15%, 50-60 Hz  
Einstellbereich: Etwa 1 bis 100 Lux, gemessen senkrecht vor dem Lichteintrittsfenster\*)  
Justagewert: bei Skalenwert 7 Lux auf 3 Lux (Einschaltwert) mit Halogenlampe der Farbtemperatur 3500K ± 50K.  
Schaltverzögerung: Einschalten etwa 5 sec. Ausschalten etwa 30 sec.  
Schaltvermögen: 10A, 220V-Glühlampen max. 1000W (wegen Einschaltstromstoß)  
Leuchtstofflampen unkomponiert und in Duo-Schaltung sowie Hochdrucklampen wie HQL, NaV usw. bis max. 2200VA Kompensierte Leuchtstofflampen sowie Hochdrucklampen wie HQL, NaV usw. dürfen nicht direkt, sondern nur über ein Schütz geschaltet werden.  
Schütze 3TA (K 915) bzw. 3TC (K 916) bis Größe 10.  
Eigenverbrauch: .....ca. 2,6W  
Gehäuse: .....Schutzklasse II  
Schutzart: .....IP 54  
Bemessungsstoßspannung: ...4 KV  
Temperatur für die Kugeldruckprüfung: .....75 ± 2 °C  
Spannung und Strom für Zwecke der .....230 V; 0,1 A  
EMV-Störaussendungsprüfungen  
Verschmutzungsgrad .....2  
Gewicht: .....ca. 330g

## Technical data

Rated voltage: 220V + 20%/-15%, 50-60 Hz  
Setting range: Approx. 1 to 100 lux, measured vertically in front of the window\*)  
Adjustment value: For scale value of 7 Lux to 3 Lux (switch-on value) with halogen lamp of colour temperature 3500K ± 50K.  
Time delay: About 5 secs for closing and about 30 secs for opening  
Switching capacity: 10A, 220V A.C. For incandescent lamps max. 1000W (due to inrush current)  
Fluorescent lamps without p.f. correction and in lead-lag connection, as well as high-pressure, mercury-vapour lamps of the types HQL, NaV etc. up to maximum of 2200VA  
Fluorescent lamps with p.f. correction and high-pressure lamps such as HQL, NaV etc. must not be switched directly by the control unit. These lamps must be switched on and off by contactors.  
Contactors: 3TA (K 915) or 3TC (K 916) up to type 10.  
Power consumption: .....Approx. 2,6W  
Housing: .....Protection class II  
Degree of protection: .....IP 54  
Rated impulse voltage ...4 kV  
Ball pressure test temperature: .....75 ± 2 °C  
Voltage and Current for the for purposes of interference measurements .....230 V; 0,1 A  
Pollution degree .....2  
Weight: .....Approx. 330g

## Caractéristiques techniques

Tension nominale: 220V + 20%/-15%, 50-60 Hz  
Plage de réglage: de 1 à 100 lux environ, mesuré verticalement devant la cellule\*)  
Valeur de réglage: régler l'appareil sur 7 Lux et comparer avec une lampe halogène de 3 Lux (enclenchement) et longueur d'onde correspondant à une température de 3500K ± 50K.  
Temporisation: enclenchement: 5 sec. environ déclenchement: 30 sec. environ  
Pouvoir de coupe: 10A, 220V-lampes à incandescence: 1000W (à cause de la pointe de courant à l'enclenchement), tubes fluorescents non compensés et compensés en duo, ainsi que les lampes à décharge à haute pression comme les HQL, NaV etc.: jusqu'à 2200 VA au maximum, tubes fluorescents et lampes à haute pression compensés comme les HQL, NaV etc., ne doivent pas être commandés directement, mais par l'intermédiaire d'un contacteur.  
Contacteurs 3TA (K 915), 3TC (K 916) jusqu'au type 10.  
Consommation: .....2,6W environ  
Boîtier: .....classe II  
degré de protection .....IP 54  
Calculations impulse voltage: ...4 kV  
Température d'essai du test de dureté de BRINELL ...75 ± 2 °C  
Intensité et tension nécessaires à la mesure des interférences électromagnétiques (CEM) ...230 V; 0,1 A  
Degré de pollution .....2  
Poids: .....330g environ

## Características técnicas

Tensión nominal: 220V + 20%/-15%, 50-60 Hz  
Gamma de regulación: Aprox. 1 a 100 Lux, medidas verticalmente ante la ventana de la célula\*)  
Valor de la regulación: Regular el aparato a 7 Lux y comparar con una lámpara de halógeno de 3 Lux (encendido) y de longitud de onda correspondiente a una temperatura de 3500K ± 50K.  
Temporización: Conexión: aprox. 5 segundos Desconexión: aprox. 30 segundos  
Poder de corte: 10A, 220V Incandescencia: 1000W (a causa de la punta de corriente a la conexión)  
Fluorescencia no compensada y compensada en montaje duo, así como lámparas de descarga de alta presión (HQL, NaV, etc.): 2200 VA máx.  
Fluorescencia y lámparas de alta presión compensadas, no deben de ser mandadas directamente, sino a través de un contactor auxiliar.  
Contactores 3TA (K 915), 3TC (K 916) hasta tipo 10.  
Consumo propio: .....Aprox. 2,6 W  
Envolvente: .....Clase II  
Grado de protección .....IP 54  
Tensión de corriente asignada .....4 KV  
Temperatura para ensayo de dureza Brinell .....75 ± 2 °C  
Tensión y corriente para control de .....230 V; 0,1 A  
compatibilidad electromagnética  
Grado de polución .....2  
Peso: .....Aprox. 330g

\*) Der normale Arbeitsbereich eines Dämmerungsschalters liegt beim Einsatz im Freien zwischen ca. 7-30Lux. Mit dem Einstellbereich von ca. 1-100Lux ist eine exakte Einstellmöglichkeit für diesen Bereich gegeben.

\*) The normal operating range of a twilight switch for application in the open air is approx. 7 to 30 lux. Adjusting range of approx. 1 to 100 lux grants an exact setting

\*) La plage d'utilisation normale d'un interrupteur crépusculaire, en cas de fonctionnement à l'extérieur, se situe entre 7 et 30 Lux. On obtient un réglage précis de cette plage avec un interrupteur étalonné de 1 à 100 Lux, env.

\*) El campo de trabajo normal de un interruptor crepuscular colocado en el exterior se situa entre aproximadamente 7 a 30 Lux. Con la gama de aprox. 1 a 100 Lux es posible hacer una regulación exacta en esa aplicación.

## Funkstörung

Der Dämmerungsschalter ist bei Anschluss einer ohmschen Last gemäß VDE 0875 und EG-Richtlinie 82/499/EWG nach Funkstörgrad N entfällt.  
Wird der Dämmerungsschalter mit anderen Geräten in einer Anlage verwendet die weitere Störquellen enthalten, hat der Betreiber/Installateur auf Grund der bestehenden Funk-Entstörpflicht dafür zu sorgen, dass die gesamte Anlage den Funkstörstand N einhält.

## Radio-interference suppression

When connected to a resistance load the control unit has degree N radio interference protection, in accordance with VDE 0875 and complies with EEC Guidelines 82/499/EEC. If the control unit is used in a system with other devices which have further sources of disturbance, the operator or erector must make sure that the complete equipment meets the national requirements for degree N protection.

## Antiparasitage

L'interrupteur crépusculaire, utilisé avec des charges ohmiques, est antiparasité selon VDE 0875, degré d'antiparasitage N et est conforme aux directives CEE 82/499. Si l'appareil est utilisé dans une installation comportant d'autres sources de parasites, l'usager/l'installateur devra veiller à ce que, l'installation complète respecte le degré antiparasitage N, en vertu de l'obligation nationale d'antiparasitage existante.

## Antiparasitaje

El interruptor crepuscular, utilizado con cargas óhmicas, está antiparasitado según VDE 0875 grado N y es conforme a las directrices de la CEE: 82/499/EWG. Si el aparato se utiliza en una instalación con otro tipo de antiparasitaje, el usuario o instalador deberá vigilar que la instalación completa tenga el grado de antiparasitaje N° bien se ajuste a las regulaciones nacionales existentes sobre antiparasitaje.



Dieses Produkt darf nicht über den Hausmüll entsorgt werden. Bitte nur in speziellen Einrichtungen für Elektronikschrott entsorgen. Erkundigen Sie sich bei den örtlichen Behörden zur Recycling Beratung.



This product should not be disposed of with household waste. Please recycle the products where facilities for electronic waste exist. Check with your local authorities for recycling advice.



Ces produits ne peuvent pas être traités comme des déchets ménagers. Veuillez faire recycler ces produits par une entreprise qui se charge du recyclage des déchets électroniques. Veuillez contacter les autorités locales pour avoir de plus amples informations concernant la liquidation des déchets.



Este producto no debe desecharse con la basura doméstica. Por favor, recicle los productos en las instalaciones de residuos electrónicos. Consulte con las autoridades locales para obtener información sobre el reciclaje.