

GAMMA *instabus*

**Helligkeitsregler**  
**Brightness controller**  
UP 255/11  
AP 255/12

5WG1 255-4AB11  
5WG1 255-4AB12

**Bedien- und Montageanleitung**  
**Operating and Mounting Instructions**

Stand: Februar 2008  
As at: February 2008

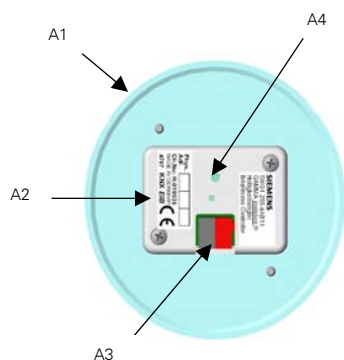


Bild / Figure 1

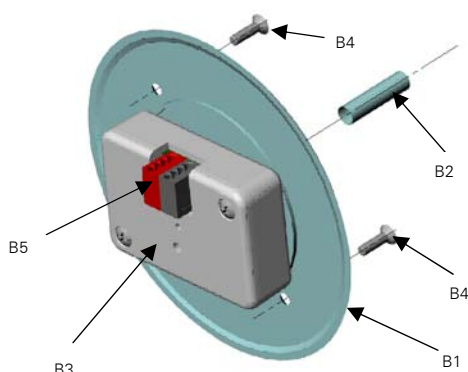


Bild / Figure 2

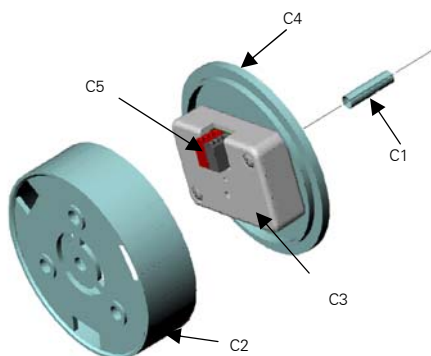


Bild / Figure 3

## Produkt- und Funktionsbeschreibung

Die Helligkeitsregler UP 255/11 und AP 255/12 dienen zum Messen und Regeln der Arbeitsplatz- / Raumbeleuchtung. Die Regelung kann wahlweise als schaltende Zweipunkt-Regelung zur Ansteuerung von Schaltaktoren oder als stetige Konstantlicht-Regelung zur Ansteuerung von Dimmaktoren bzw. Schalt-/Dimmaktoren gewählt werden. Der Regler UP 255/11 ist zur Unter-Putz-Montage vorgesehen, der Regler AP 255/12 zur Auf-Putz-Montage. Beide Geräte haben einen integrierten Bus-Ankoppler mit Bus-Anschluss über eine Busklemme. Die Stromversorgung der Regler erfolgt über die Bus-Spannung. Die Regler werden mit jeweils zwei weiß lackierten Lichtleitstäben geliefert (1 x Lichtleitstab mit gerader Lichteintrittsfläche und 1 x Lichtleitstab mit schräger (30°) Lichteintrittsfläche). Diese sind wahlweise einsteckbar. Normalerweise ist der Lichtleitstab mit gerader Lichteintrittsfläche zu verwenden. Durch Einsatz des Lichtleitstabes mit schräger (30°) Lichteintrittsfläche kann bei Bedarf die Richtung des Lichterfassungskegels verschoben werden (siehe Bilder 5 und 6). Unter dem Lichtleitstab befinden sich der Helligkeitsfühler, der IR-Empfänger und die rot blinkende Inbetriebnahme-LED. Das Applikationsprogramm ist ab der ETS3 ladbar.

## Weitere Informationen

<http://www.siemens.de/gamma>

## Technische Daten

### Messbereich

- 0 bis 2000 Lux (bei einem Reflexionsgrad der Arbeitsfläche von ca. 30%)

### Spannungsversorgung

- Busspannung: erfolgt über die Buslinie
- Busstrom: max. 15 mA

### Anschlüsse

- Busleitung: Busklemme

### Mechanische Daten

#### UP-Helligkeitsregler UP 255/11

- Kunststoffgehäuse mit Deckel (Polystyrol (PS), weiß, flammwidrig) zur Montage in einer Hohlwanddose oder UP-Dose nach DIN 49073-GB-T-M1E1 (02/90), Ø 58 mm (Standard), Tiefe 40 mm, Gewicht ca. 30 g.

#### AP-Helligkeitsregler AP 255/12

- Kunststoffgehäuse in Aufputzgehäuse (Polystyrol (PS), weiß, flammwidrig, Kabeleinlass durch Ausbrüche im Gehäuseboden), Ø 75 mm, Höhe 27 mm, Gewicht ca. 50 g, Bajonettverschluss.

### Elektrische Sicherheit

- Schutzart (nach EN 60529): IP 20 für UP 255/11  
IP 20 für AP 255/12

Die Schutzart IP40 kann für den AP255/12 durch Installation auf einer glatten Fläche erreicht werden.

### Umweltbedingungen

- Umgebungstemperatur im Betrieb: - 5 ... + 45 °C
- Lagertemperatur: - 25 ... + 70 °C
- rel. Feuchte (nicht kondensierend): 5 % bis 93 %

### Prüfzeichen

- KNX EIB

## Lage und Funktion der Anzeige- und Bedienelemente

siehe Bild 1

- A1 Unterseite der Abdeckung für die UP-Dose
- A2 Kunststoffgehäuse des Helligkeitsreglers
- A3 Busklemme
- A4 Inbetriebnahme-Taster

## Montage und Verdrahtung

Das Gerät kann für feste Installation in trockenen Innenräumen verwendet werden.

### Montage und Demontage des UP 255/11: siehe Bild 2

- B1 Deckel mit Befestigungslöchern
- B2 Lichtleitstab
- B3 Gehäuse des Helligkeitsreglers UP 255/11
- B4 Schrauben zur Befestigung des Unterputzdeckels
- B5 Busklemme zum Anschluss der Busleitung

- Das Gerät ist zum Einbau in eine Hohlwanddose oder UP-Dose nach DIN 49073-GB-T-M1E1 (02/90), Ø 58mm (Standard), Tiefe 40mm, vorgesehen.
- Der UP-Helligkeitsregler UP 255/11 wird in Gerätedosen mittels der mitgelieferten Schraubbefestigungen (ohne Krallen) eingebaut (siehe Bild 2).
- Der Anschluss der Busleitung erfolgt über die 2-polige Busklemme (schraubenlose Steckklemme für eindrahtige Leiter) auf der Rückseite des Gerätes.

### Montage und Demontage des AP 255/12: siehe Bild 3

- C1 Lichtleitstab
- C2 Unterteil des Aufputz-Gehäuse
- C3 Kunststoffgehäuse des Helligkeitsreglers AP255/11
- C4 Deckel mit Bajonettverschluss
- C5 Busklemme zum Anschluss der Busleitung

- Das Gerät wird mit einem Aufputzgehäuse Ø 75mm, Höhe 27mm, Deckel mit Bajonettverschluss, geliefert (s. Bild 3).
- Das Gehäuse-Unterteil des AP-Helligkeitsreglers AP255/12 ist über dem Auslass der Busleitung an der Zimmerdecke zu befestigen.
- Der Anschluss der Busleitung erfolgt über eine 2-polige Busklemme (schraubenlose Steckklemme für eindrahtige Leiter) auf der Rückseite des Gerätes (C3).

## Product and Applications Description

The brightness controllers UP 255/11 and AP 255/12 are used for metering and controlling workplace and room lighting. At the user's discretion, the control can be selected as a switching On/Off control for controlling switch actuators or as a continuous constant light level control for controlling dimming actuators or switch/dimming actuators. The UP 255/11 controller is intended for flush mounting and the AP 255/12 controller for surface mounting. Both devices have an integrated bus coupling unit with bus connection via a bus terminal. Both controllers are powered from the bus voltage. The controllers are delivered with two white-painted optical fibre rods (1 x optical fibre rod with a plane light-sensitive surface and 1 x optical fibre rod with an oblique (30°) light-sensitive surface). One of these is plugged in by the user. Normally, the optical fibre rod with the plane light-sensitive surface is to be used. If necessary, the direction of the light-collection cone can be shifted by using the optical fibre rod with the oblique (30°) light-sensitive surface (see figures 5 and 6). The brightness sensor, the IR receiver and the red blinking commissioning LED are under the optical fibre rod. For loading the application program the ETS3 has to be used..

## Additional information

<http://www.siemens.de/gamma>

## Technical specifications

### Measuring range

- 0 to 2000 lux (with a reflection degree from the working surface of about 30%)

### Power supply

- Bus voltage: via bus line
- Bus current: max. 15 mA

### Connections

- Bus cable: bus terminal

### Mechanical specifications

#### Flush mounting brightness controller UP 255/11

- Plastic housing with cover (polystyrol (PS), white, flame-retardant) for installation in a wall socket or flush mounting socket conform to DIN 49073-GB-T-M1E1 (02/90), Ø 58mm (Standard), depth 40 mm, weight approx. 30 g.

#### Surface mounting brightness controller AP 255/12

- Plastic housing in surface casing (polystyrol (PS), white, flame-retardant, cable feed through holes in base of housing), Ø 75 mm, height 27 mm, weight approx. 50 g, bayonet connection.

### Electrical safety

- Protection class (to EN 60529): IP 20 for UP 255/11  
IP 20 for AP 255/12

The IP40 degree of protection can be achieved for the AP255/12 by installing it on a smooth surface.

### Environmental specifications

- Ambient temperature in operation: - 5 ... + 45 °C
- Storage temperature: - 25 ... + 70 °C
- Relative humidity (non-condensing): 5% to 93%

### Approval mark

- KNX EIB

## Location and function of the display and operating elements

See figure 1

- A1 Underside of the cover for the flush-mounting socket
- A2 Plastic housing for the brightness sensor
- A3 Bus terminal
- A4 Start key

## Mounting and wiring

The device may be used for permanent installation in dry interior locations.

### Mounting and dismantling the UP 255/11: See figure 2

- B1 Cover with fixing holes
- B2 Optical fibre rod
- B3 Housing for the UP 255/11 brightness controller
- B4 Screws for fixing the cover
- B5 Bus terminal for connecting the bus cable

- The system is intended for installation in a cavity wall socket or flush mounting socket conform to DIN 49073-GB-T-M1E1 (02/90), Ø 58mm (Standard), depth 40 mm.
- The flush mounting brightness controller UP 255/11 is mounted into sockets by means of the screw fixings (without claws) supplied (see figure 2).
- The bus cable is connected via the 2-pin bus terminal (screwless plug-in terminal for solid leads) on the rear of the system.

### Mounting and dismantling the AP 255/12: See figure 3

- C1 Optical fibre rod
- C2 Underpart of the housing for surface-mounting
- C3 Plastic housing for the AP255/11 brightness controller
- C4 Cover with bayonet connection
- C5 Bus terminal for connecting the bus cable

- The system is supplied with a surface-mounting housing Ø 75 mm, height 27 mm, cover with bayonet connection (see figure 3).
- The underpart of the surface mounting brightness controller AP255/12 is to be fixed to the ceiling via the outlet for the bus cable.
- The bus cable is connected via a 2-pin bus terminal (screwless plug-in terminal for solid leads) on the rear of the system (C3).

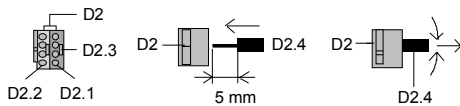


Bild / Figure 4

**Busleitung anschließen und abklemmen:** siehe Bild 4  
Anschließen der Leitung:

- Die Steckklemme (D2) ist für eindrahtige Leiter mit einem Durchmesser von 0,6... 0,8 mm geeignet.
- Die Leiter (D2.4) der Busleitung ca. 5 mm absolieren und in die Klemme (D2) stecken. Auf richtige Polarität achten!

Abklemmen der Leitung:

- Die Busklemme (D2) abziehen und die Leiter (D2.4) der Anschlussleitung, bei gleichzeitigem Hin- und Herdrehen, herausziehen.

Steckklammern abziehen:

- Den Schraubendreher vorsichtig unter die Mitte der Busklemme einführen und die Busklemme aus dem Gehäuse ziehen. **Achtung:** Beim Entfernen der Busklemme darauf achten, dass die Stifte durch den Schraubendreher nicht kurzgeschlossen werden.

Steckklammern aufstecken:

- Die Steckklemme (D2) auf die Kontaktstifte stecken und bis zum Anschlag in das Gehäuse drücken.



**GEFAHR**

- Es dürfen keine Leitungen mit AC 230V in die Unterputz- bzw. Aufputzdose des Helligkeitsreglers eingeführt werden.
- Das Gerät darf nur von einer zugelassenen Elektrofachkraft installiert und in Betrieb genommen werden.
- Das Gerät darf nicht geöffnet werden.
- Bei der Planung und Errichtung von elektrischen Anlagen sind die einschlägigen Richtlinien, Vorschriften und Bestimmungen des jeweiligen Landes zu beachten.

#### Montagehinweise

- Der Helligkeitsregler ist oberhalb der Arbeitsfläche (=Messfläche) z.B. an der Raumdecke zu installieren. Der für die örtlichen Lichtverhältnisse erforderliche Lichtleitstab ist ca. 15mm tief in das Gerät bis zum Anschlag einzuschieben. Der Regler muss mit der Längsachse des Lichtleitstabes senkrecht nach unten zeigend ausgerichtet werden.
- Es muss sichergestellt sein, dass der Helligkeitsregler reflektiertes Licht misst. Direkt in oder auf den Lichtleitstab einfallende Sonnenstrahlen oder Lichtstrahlen einer Leuchte führen zu Fehlmessungen, die die Regelung beeinträchtigen.
- Für die Funktion des Reglers ist eine Kalibrierung nicht unbedingt erforderlich. Er wird werkseitig mit eingestecktem Lichtleitstab mit gerader Lichteintrittsfläche, montiert in 2,50 m Höhe über einem Arbeitsplatz in 0,75 m Höhe mit einer Arbeitsfläche mit ca. 30% Reflexionsgrad kalibriert. Je nach Montagehöhe, Reflexionsgrad der Oberflächen der Raumausstattung und der Beleuchtungssituation können sich jedoch größere Unterschiede bei der Helligkeitsmessung ergeben. Wird eine möglichst genaue Konstantlichtregelung bzw. Helligkeitsmessung gefordert, so ist nach der Installation eine Kalibrierung des Reglers durchzuführen. Die Helligkeitsmessung kann entweder ohne ETS-Einsatz mit Hilfe einer Infrarot-Fernbedienung (Best.-Nr. 5WG1 255-7AB01) oder unter Einsatz der ETS über den Bus kalibriert werden. Die Kalibrierung ist bei eingeschalteter Beleuchtung mit möglichst geringem Tageslichtanteil vorzunehmen. Die dann auf dem Arbeitsplatz gemessene Beleuchtungsstärke ist über die Infrarot-Fernbedienung bzw. über den Bus an den Helligkeitsregler zu übermitteln.
- Bei Verwendung des weiß lackierten Lichtleitstabes mit gerader Lichteintrittsfläche (Standard-Lichtleitstab) ergibt sich der in Bild 5 gezeigte Erfassungskegel.

- E1 Decke
- E2 Gehäuse des Reglers
- E3 Lichtleitstab
- E4 Längsachse des Lichtleitstabes
- E5 Winkel ca. 15°
- E6 Winkel ca. 15°
- E7 Messfläche (Arbeitsfläche)

- Der weiß lackierte Lichtleitstab mit schräger Lichteintrittsfläche und dem im Bild 6 gezeigten Erfassungskegel sollte nur dann verwendet werden, wenn der Fühler nicht direkt oberhalb, sondern nur seitlich versetzt über der Fläche montiert werden kann, deren Helligkeit er messen soll. Bei Einsatz des Lichtleitstabes mit schräger Lichteintrittsfläche ist nach der Installation eine Kalibrierung des Reglers durchzuführen.

- E1 Decke
- E2 Helligkeitsregler Gehäuse
- E3 Lichtleitstab
- E4 Längsachse des Lichtleitstabes
- E5 Messachse (um ca. 18° gegenüber der Längsachse verschoben)
- E6 Winkel ca. 15° (bezogen auf die Messachse)
- E7 Winkel ca. 15° (bezogen auf die Messachse)
- E8 Messfläche (Arbeitsfläche)

- Beim Ausrichten des Lichtleitstabes mit schräger Lichteintrittsfläche ist zu beachten, dass durch seinen Einsatz die Messfläche, die der Lichtsensor „sieht“, um 18° zur längeren Seite des Lichtleitstabes hin verschoben wird.

#### Allgemeine Hinweise

- Die Bedienungsanleitung ist dem Kunden auszuhändigen.
- Ein defektes Gerät ist an die zuständige Geschäftsstelle der Siemens AG zu senden.
- Bei zusätzlichen Fragen zum Produkt wenden Sie sich bitte an unseren Technical Support:

- +49 (0) 180 50 50-222
- +49 (0) 180 50 50-223
- www.siemens.de/automation/support-request

**Connecting and disconnecting the bus line:** See figure 4  
Connecting the cable:

- The bus terminal (D2) is suitable for solid leads with a diameter of 0.6 ... 0.8 mm.
- Strip the insulation from the bus leads (D2.4) to a distance of approx. 5 mm and plug them into the terminal (D2). Ensure the polarity is correct!

Disconnecting the cable:

- Pull off the bus terminal (D2) and pull out the leads (D2.4) by turning a lead alternately backwards and forwards.

Pulling out the plug-in terminals:

- Insert a screwdriver carefully under the centre of the bus terminal and pull the bus terminal out of the housing. **Caution:** When removing the bus terminal, be careful not to short-circuit the pins with the screwdriver.

Plugging in the plug-in terminals:

- Push the plug-in terminal (D2) on to the pins and press until it stops in the housing.



**DANGER**

- No lines carrying 230V AC are to be fed into the flush- or surface-mounting socket for the brightness controller.
- The device may only be installed and commissioned by a licensed electrician.
- The device must not be opened.
- When planning and installing electrical installations, the relevant national directives, rules and regulations of the country in question are to be obeyed.

#### Mounting instructions

- The brightness controller is to be installed above the working surface (= metering surface), e.g. on the ceiling. The optical fibre rod needed for local lighting conditions is to be pushed into the system for approx. 15 mm until it meets the stop. The controller must be aligned vertically with the longitudinal axis of the optical fibre rod pointing downwards.
- You must ensure that the brightness controller is measuring reflected light. Solar radiation or light rays falling directly in or on the optical fibre rod will lead to incorrect measurements which will impair the control.
- Calibration is not essential for the controller's operation. It is calibrated in the factory using the optical fibre rod with the plane light-sensitive surface, installed at a height of 2.50 m over a workplace in 0.75 m height with a working surface with a reflection degree of approx. 30%. However, depending on the mounting height, reflection degree of the surfaces of the appointments in the room and the lighting situation, greater differences can occur when measuring brightness. If, as far as possible, precise constant light level control or brightness measurement is required, then the controller is to be calibrated after installation. The brightness measurement can be calibrated either without use of the ETS via an infrared remote control (order no. 5WG1 255-7AB01) or by means of the ETS via the bus. Calibration should be executed with the artificial lighting switched-on and a minimum of daylight. The brightness measured at the workplace is then to be communicated to the brightness controller via the infrared remote control or via the bus.
- The collection cone shown in figure 5 results when using the white-painted optical fibre rod with a plane light-sensitive surface (standard optical fibre rod).

- E1 Ceiling
- E2 Housing of the controller
- E3 Optical fibre rod
- E4 Longitudinal axis of the optical fibre rod
- E5 Angle approx. 15°
- E6 Angle approx. 15°
- E7 Measuring surface (working surface)

- The white-painted optical fibre rod with an oblique light-sensitive surface and the collection cone shown in figure 6 should then be used only if the sensor cannot be mounted directly above, but can only be mounted offset to the side of the surface whose brightness it is to measure. If the optical fibre rod with the oblique light-sensitive surface is used, the controller is to be calibrated after installation.

- E1 Ceiling
- E2 Brightness controller housing
- E3 Optical fibre rod
- E4 Longitudinal axis of the optical fibre rod
- E5 Measurement axis (offset by approx. 18° relative to the longitudinal axis)
- E6 Angle approx. 15° (relative to the measurement axis)
- E7 Angle approx. 15° (relative to the measurement axis)
- E8 Measuring surface (work surface)

- When aligning the optical fibre rod with an oblique light-sensitive surface, you must take care that, when it is used, the measurement area which the light sensor "sees", is offset by 18° relative to the longer side of the optical fibre rod.

#### General notes

- The operating instructions must be handed to the client.
- Any faulty system should be returned to the local Siemens office.
- If you have further questions concerning the product, please contact our Technical Support:

- +49 (0) 180 50 50-222
- +49 (0) 180 50 50-223
- www.siemens.com/automation/support-request

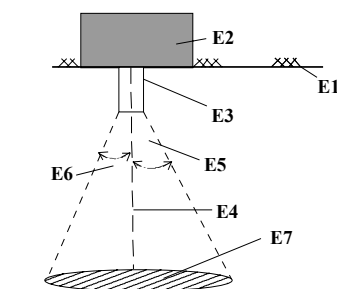


Bild / Figure 5

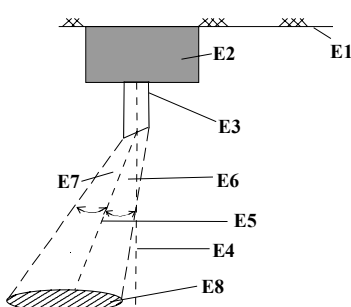


Bild / Figure 6