Montage- und Betriebsanleitung
Installation and Operating Instructions
Mode d´emploi
Montage- en bedieningshandleiding
Istruzioni per l´uso
Instrucciones de montaje de servicio
Bruksanvisning för montering och drift

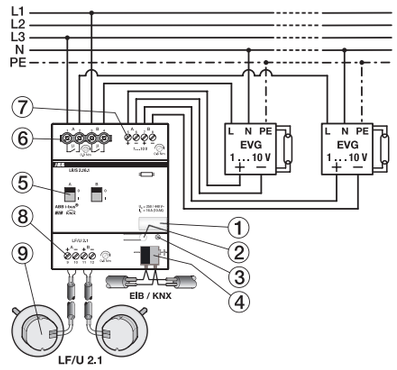
LR/S 2.16.1, LR/S 4.16.1, LF/U 2.1

(DE) Lichtregler, 2-, 4-fach,1-10V, 16A mit Fühler
(EN) Light Controller, 2-, 4fold, 1-10V, 16A with Sensor
(FR) Régulateur d'éclairage, 2x, 4x,1-10 V, 16 A avec sonde
(NL) Lichtregelaars, 2-, 4-voudig, 1-10V, 16A met sensor
(IT) Regolatore luce, a 2 ed a 4 canali, 1-10 V, 16 A con sensore
(ES) Regulador de luz, bicanal, de canal cuádruple, de 1 a 10V, 16A con sensor
(SE) Ljusreglage, 2-, 4-polig,1-10V, 16A med sensor

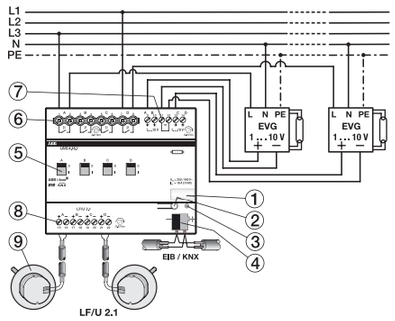
ABB i-bus® KNX

2CDG941051P0003

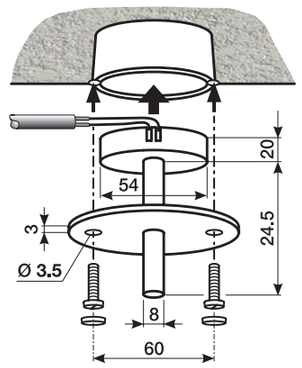
1



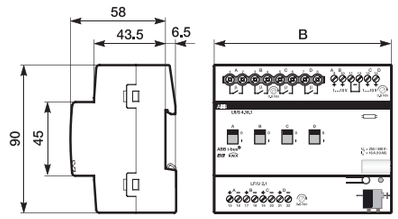
2



3



4



	LR/S 2.16.1	LR/S 4.16.1
B	72 mm	108 mm
	4 TE	6 TE
P_{16A}	2,6 W	5,2 W

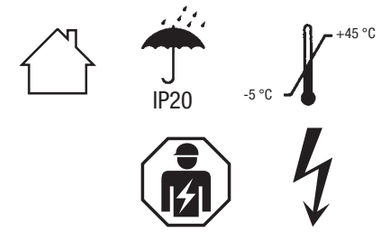


ABB STOTZ-KONTAKT GmbH
Eppelheimer Straße 82, 69123 Heidelberg, Germany
☎ +49 (0) 6221 701 607
🖷 +49 (0) 6221 701 724
www.abb.com/knx

Technische Helpline / Technical Support
☎ +49 (0) 6221 701 434
E-Mail: knx.helpline@de.abb.com

1 2 3 DE

Anschluss
① Schilderträger
② KNX Programmier-Taste
③ rote KNX Programmier-LED
④ KNX Anschlussklemme
⑤ Schaltstellungsanzeige und EIN / AUS Handbetätigung
⑥ Laststromkreis, je 2 Schraubklemmen
⑦ Steuerstromkreise 1…10V,
⑧ Lichtfühlereingänge, LF/U 2.1
⑨ Lichtfühler LF/U 2.1
⑩ UP-Dose in Decke
⑪ Anschlussleitung (SELV)
⑫ Abdeckscheibe
⑬ Befestigungsschraube

Bedienung und Anzeige
- Schaltstellungsanzeige ⑤
- EIN / AUS manuelle Bedienung
Über einen Schaltknebel können die Lastkreise manuell mit der Hand EIN (I) oder AUS (0) geschaltet werden. Gleichzeitig dient der Schaltknebel zur Anzeige der Kontaktstellung geschlossen (I) geöffnet (0)

Programmier-LED
leuchtet rot, wenn das Gerät im Programmiermodus ist (Nachdem der Programmiertaster ② gedrückt wurde).

Geräte-Beschreibung
Die 2- und 4-fach Lichtregler LR/S x.16.1 (x= 2 und 4) sind Reiheneinbaugeräte im ProM Design. In Verbindung mit 1…10V EVG´s (elektronische Vorschaltgeräte) ermöglicht der Regler das Schalten und Dimmen von Lichtstromkreisen über ABB i-bus® KNX.

Der LR/S besitzt 2 bzw. 4 unabhängige Kanäle. Pro Kanal steht ein potenzialfreier Relaiskontakt zum Schalten der Last-Stromkreise zur Verfügung. In Verbindung mit dem Lichtfühler LF/U 2.1 kann das Gerät als Lichtregler zur Konstantlichtregelung eingesetzt werden. Bis zu 2 bzw. 4 Lichtfühler sind am LR/S anzuschließen. Die Dimmtelegramme werden in Signale 0…10V entsprechend 0…100% Helligkeit umgewandelt. Der LR/S arbeitet passiv, d.h. die 1…10V Ausgänge verhalten sich wie gesteuerte Widerstände, die angeschlossenen EVG´s liefern den Strom. Der LR/S benötigt außer der KNX Busspannung keine zusätzliche Stromversorgung.
Die Einstellung des Sollwerts für den Lichtregler kann für jeden Kanal separat oder als Master-Slave Kombination erfolgen. Der Lichtfühler dient der Erfassung der Helligkeit im Raum.
Der Lichtfühler wird in der Decke in Standard-Installationsdose installiert und mit einer Abdeckung mittels Schrauben befestigt.
Der Anschluss an den Lichtregler erfolgt mit einer 2-adrigen P-YCYM oder J-Y(ST)Y Leitung (SELV) z.B. KNX Busleitung und Anschlussklemme.

Technische Daten (Auszug)

Stromversorgung	Über ABB i-bus® KNX (21...30 V DC)
Verlustleistung P	Max., siehe Tabelle
Anschluss KNX	Busanschlussklemme, schraubenlos
Laststromkreis	Anzugsdrehmoment 0,6 Nm
Anschlussklemmen	Schraubklemme 0,2... 4 mm² feindrähtig 0,2... 6 mm² eindrähtig Aderendhülse o. / m. Kunststoffhülse 0,25…2,5 / 0,25…4 mm²
Schalt-Ausgänge	2 oder 4 potentialfreie Kontakte
Schaltspannung	250/440 VAC, 50/60Hz
Schaltvermögen	16A (AC1), nach DIN EN 60947-4 10AX, nach DIN EN 60669
Einschaltspitzenstrom	400A (150µs) / 320A (250µs) / 200A (600µs)
Steuerstromkreis und Lichtfühler LF/U 2.1 Anschlussklemmen	Anzugsdrehmoment 0,6 Nm Schraubklemme 0,2... 2,5 mm² feindrähtig 0,2... 4 mm² eindrähtig Aderendhülse o. / m. Kunststoffhülse 0,25…2,5 / 0,25…1,5 mm²
Steuer-Ausgänge	2 oder 4, passive 1…10V
Strombelastbarkeit	Pro Steuerausgang 100 mA,
Leitungslänge	max. 100 m (1,5 mm²), 70 m (0,8 mm²)
Lichtfühler-Eingang	2 oder 4
Fühleranschlussleitung	Pro Fühler 100 m, P-YCYM oder J-Y(ST)Y Leitung (SELV) z.B. KNX Busleitung
Arbeitsbereich der Regelung	Optimiert auf typischerweise 500 Lux (nähere Angaben siehe Produkthandbuch)
Schutzart	IP20 nach DIN EN 60529
Schutzklasse	II nach DIN EN 61140
Überspannungskategorie	III nach DIN EN 60664-1
Verschmutzungsgrad	2 nach DIN EN 60664-1
Luftdruck	Atmosphäre bis 2.000 m
Temperaturbereich	-5° C ... + 45° C (im Betrieb) -25° C ... + 55° C (Lagerung) -25° C ... + 75° C (Transport)
Feuchte	Max. 93 %, Betauung ist auszuschließen

Montage
Bei der Positionierung des Lichtfühlers im Raum ist darauf zu achten, dass sich die einzelnen Regelkreise nicht gegenseitig beeinflussen. Der Lichtfühler muss oberhalb des Bereiches montiert werden, in dem die Soll-Beleuchtungsstärke gemessen wird. Der Lichtfühler darf nicht direkt von den Leuchten angestrahlt werden. Er ist so zu positionieren, dass ihn kein von der Seite direkt auf ihn fallendes Außenlicht beeinflusst. Ebenso darf er nicht von Außenlicht, beeinflusst werden. Z.B. von Reflektionen auf hellen Fensterbänken oder Möbeln, die das Außenlicht direkt auf den Fühler lenken.
Der Lichtregler ist geeignet zum Einbau in Verteilern oder Kleingehäusen für Schnellbefestigung auf 35 mm Tragschienen, nach DIN EN 60715.
Die Zugänglichkeit des Gerätes zum Betreiben, Prüfen, Besichtigen, Warten und Reparieren muss sichergestellt sein.

Anschluss
Der elektrische Anschluss erfolgt über Schraubklemmen. Die Klemmenbezeichnungen befinden sich auf dem Gehäuse.
Die Verbindung zum KNX erfolgt mit der mitgelieferten Busanschlussklemme.

Inbetriebnahme
Die Vergabe der physikalischen Adresse, sowie das Einstellen der Parameter erfolgt mit der Engineering Tool Software ETS (ab Version ETS2V1.3).
Für die Programmierung in der ETS3 ist das entsprechende VD3-File zu verwenden

Eine ausführliche Beschreibung der Parametrierung und Inbetriebnahme finden Sie in den technischen Daten und dem Produkt-Handbuch des Gerätes. Diese Dokumente finden Sie zum Download im Internet unter www.abb.com/knx.

Wichtige Hinweise
- Schließen Sie keine externen Spannungen an die 1…10 V und Sensorausgänge an.
- Die 0 V-Klemmen der 1…10 V Ausgänge sind intern miteinander verbunden.
- Um gefährliche Berührungsspannung durch Rückspeisung aus unterschiedlichen Aussenleitern zu vermeiden, muss bei einer Erweiterung oder Änderung des elektrischen Anschlusses eine allpolige Abschaltung vorgenommen werden.

Warnung! Gefährliche Spannung! Installation nur durch elektrotechnische Fachkraft. Bei der Planung und Errichtung von elektrischen Anlagen sind die einschlägigen Normen, Richtlinien, Vorschriften und Bestimmungen zu beachten.

- Gerät bei Transport, Lagerung und im Betrieb vor Feuchtigkeit, Schmutz und Beschädigung schützen!
- Gerät nur innerhalb der spezifizierten technischen Daten betreiben!
- Gerät nur im geschlossenen Gehäuse (Verteiler bzw. in Montagedose) betreiben!

Reinigen
Verschmutzte Geräte können mit einem trockenen Tuch gereinigt werden. Reicht dies nicht aus, kann ein mit Seifenlösung leicht angefeuchtetes Tuch benutzt werden. Auf keinen Fall dürfen ätzende Mittel oder Lösungsmittel verwendet werden.

Wartung
Das Gerät ist wartungsfrei. Bei Schäden (z.B. durch Transport, Lagerung) dürfen keine Reparaturen vorgenommen werden.

Bei Öffnen des Gerätes erlischt der Garantieanspruch!

1 2 3 EN

Connection
① Label carrier
② KNX programming button
③ Red KNX programming LED
④ KNX connection terminal
⑤ Position indicator and manual ON/OFF
⑥ Load current circuit, with 2 screw terminals
⑦ Control circuits 1…10V,
⑧ Light sensor inputs, LF/U 2.1,
⑨ Light sensor LF/U 2.1
⑩ Flush-mounting box in ceiling
⑪ Connecting line (SELV)
⑫ Cover plate
⑬ Mounting screw

Operation and display
- Position indicator
- Manual ON/OFF
The load circuits can be switched ON (I) or OFF (0) via a toggle switch. The toggle switch is also used to display the contact position closed (I) or open (0).

The programming LED **lights up red** when the device is operated in the programming mode (after pressing the Programming button).

Device description
The 2- and 4-fold light controllers LR/S x.16.1 (x=2 and 4) are modular rail-mounted devices in ProM design. Combined with 1...10V electronic ballasts, the controller can be used to switch and dim light circuits via ABB i-bus® KNX. The LR/S has 2 or 4 independent channels. Every channel has one floating relay contact for switching the load circuits. In combination with the light sensor LF/U 2.1, the unit can be used as a light controller for constant light control. Up to 2 or 4 light sensors can be connected to the LR/S. The dimming telegrams are converted into 0…10V signals, which corresponds to 0...100% brightness. The LR/S operates passively, i.e. the 1….10V outputs behave like controlled resistors and the connected electronic ballasts supply the current. The LR/S does not require any additional power supply apart from the KNX bus voltage. The setpoint for the light controller can be set separately for each channel or as a master-slave-combination. The light sensor is used to measures the brightness in the room.
The light sensor must be installed in a standard mounting box on the ceiling and fixed in place with screws and a cover. It is connected to the light controller with a 2-core P-YCYM or J-Y(ST)Y line, e.g. an KNX bus line with a connection terminal.

Technical data (excerpt)

Power supply	Via ABB i-bus® KNX (21...30 V DC)
Power loss P	Max. see table
KNX connection	Bus terminal, screwless
Load circuit	Tightening torque 0.6 Nm
Terminals	Screw terminal 0.2… 4 mm² fine wire 0.2… 6 mm² single-wire wire end sleeve w/ or w/o plastic insulating sleeve 0.25…2.5 / 0.25…4 mm²
Switching outputs	2, 4 or 8 potential-free contacts
Switching voltage	250/440 VAC, 50/60Hz
Switching capacity	16A (AC1), DIN EN 60947-4 compliant, 10AX, DIN EN 60669
compliant, switch-on peak	400A (150µs) / 320A (250µs) / 200A (600µs)
Control circuit and light sensor LF/U 2.1 Terminals	Tightening torque 0.6 Nm screw terminal 0.2… 2.5 mm² fine wire 0.2… 4 mm² single-wire wire end sleeve w/ or w/o plastic insulating sleeve 0.25…2.5 / 0.25…1.5 mm²
Control outputs	2 or 4, passive 1…10V
Load rating	100 mA per control output
Line length	100 m max. (1.5 mm²), 70 m (0.8 mm²)
Light sensor input	2 or 4
Sensor connection line	100 m per sensor, P-YCYM or J-Y(ST)Y line (SELV), e.g. KNX bus line
Working range of the control	Optimised for typically 500 Lux (please refer to the product manual for details)
Type of protection	IP20, DIN EN 60529 compliant
Protection class	II, DIN EN 61140 compliant
Overvoltage class	III, DIN EN 60664-1 compliant
Pollution class	2, DIN EN 60664-1 compliant
Atmospheric pressure	Atmosphere up to 2,000 m
Temperature range	-5° C ... + 45° C (operation) -25°C … +55° C (storage) -25°C … + 75° C (transport)
Humidity	Max. 93%, avoid condensation

Installation
When positioning the light sensor in the room, it must be ensured that the individual control circuits do not interfere with each other. The light sensor must be installed above the area where the set illuminance is measured. The light sensor must be directly illuminated by lamps. It must be position in such a way that it is not affected by external light illuminating it directly from the side. In addition, it must be ensured that it is not affected by external light, e.g. by reflections on windowsills or pieces of furniture that might direct the external light directly onto the sensor. The light controller is designed for installation in distribution boxes and small housings for quick mounting on 35 mm support rails (DIN EN 60715 compliant). Ensure proper access to the device for operation, testing, inspection, maintenance and repair.

Connection
The electrical connections are made via screw terminals. The terminals are identified on the housing. The connection to the KNX is made via the supplied bus terminal.

Commissioning
Use the Engineering Tool Software (ETS2 V1.3 or higher) to assign the physical address and to set the parameters. Make sure you use the VD3 file when programming in ETS3.

A detailed description of the parameterisation and start-up process can be found in the technical data and in the product manual of the unit. You can download these documents on the internet under www.abb.com/knx.

Important notes
- Do not connect any external voltage to the 1…10 V outputs or to the sensor outputs.
- The 0 V terminals of the 1…10 V outputs are connected internally.
- In order to avoid dangerous contact voltages that are caused by feedback from various phase conductors, an all-pole disconnection must be ensured prior to extending or changing the electronic connection.

Warning! Hazardous voltage! Installation by person with electrotechnical expertise only. Please comply with all the relevant standards, guidelines, rules and regulations when planning and setting up electrical installations.

- Protect the unit against humidity, dirt and damage during transport, storage and operation!
- Always operate the unit within the specified technical data!
- Operate the unit only in a sealed housing (distribution box or mounting box)!

Cleaning
Soiled units can be cleaned with a dry cloth. If this is not sufficient, you can also use a cloth that is slightly impregnated with a soap solution. Do not use corrosive agents or solvents.

Maintenance
The unit is maintenance-free. Do not carry out any repairs when the unit is damaged (e.g. during transport, storage). Opening the unit voids the warranty!

1 2 3 FR

Raccordement
① Support d'étiquettes
② Touche de programmation KNX
③ LED rouge de programmation KNX
④ Borne de raccordement KNX
⑤ Indicateur de position de commutation et commande manuelle MARCHE / ARRÊT
⑥ Circuit de courant sous charge à 2 bornes à vis
⑦ Circuits de courant de commande
⑧ Entrées de la sonde lumineuse,
⑨ Sonde lumineuse LF/U 2.1
⑩ Prise encastrée dans le plafond
⑪ Ligne de raccordement (SELV)
⑫ Plaque de recouvrement
⑬ Vis de fixation

Utilisation et affichage
- Indicateur de position de commutation
- Commande manuelle MARCHE / ARRET
Une manette de commutation permet d'ACTIVER (I) ou de DESACTIVER (0) manuellement les circuits sous charge. Parallèlement, la manette de commutation sert à indiquer la position de contact fermée (I) et ouverte (0).

La LED de programmation **s'allume en rouge** quand l'appareil est en mode programmation (après avoir appuyé sur la touche de programmation ②).

Description des appareils
Les régulateurs d'éclairage 2x et 4x LR/S x.16.1 (x= 2 et 4) sont des appareils montés en série de conception ProM. Avec des ballasts électroniques 1…10V, le régulateur permet des opérations de commutation et de variation pour les circuits de courant d'éclairage via ABB i-bus® KNX. Le LR/S comprend 2 ou 4 canaux indépendants. Un contact de relais libre de tout potentiel est disponible pour chaque canal pour la commutation des circuits de courant sous charge. Avec la sonde lumineuse LF/U 2.1, l'appareil peut être utilisé comme régulateur d'éclairage pour la régulation de luminosité continue. Jusqu'à 2 ou 4 sondes lumineuses peuvent être raccordées au LR/S. Les télégrammes de variation sont convertis en signaux 0…10V, correspondant à la luminosité 0…100 %. Le LR/S fonctionne de manière passive, c'est-à-dire que les sorties 1…10V se comportent comme des résistances asservies, les ballasts électroniques reliés fournissent le courant. Le LR/S ne nécessite aucune alimentation électrique supplémentaire en plus de l'alimentation du bus KNX. La valeur de consigne du régulateur d'éclairage peut être réglée séparément pour chaque canal ou selon une combinaison maître-esclave. La sonde lumineuse d'éclairage sert à détecter la luminosité dans la pièce. La sonde lumineuse est installée au plafond dans un boîtier standard. Elle est fixée à l'aide de vis avec un couvercle. Le raccordement au régulateur d'éclairage se fait à l'aide d'une ligne P-YCYM ou J-Y(ST)Y à deux fils (SELV), par ex. ligne du bus KNX et borne de raccordement.

Caractéristiques techniques (extrait)

Alimentation électrique	via ABB i-bus® KNX (21...30 V CC)
Puissance dissipée P	Max. voir tableau
Raccordement KNX	Borne de connexion du bus, sans vis
Circuit de courant sous charge	Couple de serrage 0,6 Nm
Bornes de raccordement	Borne à vis 0,2... 4 mm² à fils de faible diamètre 0,2... Embout à un fil 6 mm² avec / sans manchon en plastique 0,25…2,5 / 0,25…4 mm²
Sorties de commutation	2 ou 4 contacts exempts de potentiel
Tension de commutation	250/440 V CA, 50/60 Hz
Puissance de coupure	16 A (AC1), selon DIN EN 60947-4, 10AX, selon DIN EN 60669
Courant de crête de coupure du circuit	400 A (150µs) / 320 A (250µs) / 200 A (600µs)
Circuit du courant de commande et sonde lumineuse LF/U 2.1	Bornes de raccordement Couple de serrage 0,6 Nm Borne à vis 0,2... 2,5 mm² à fils de faible diamètre 0,2... Embout à un fil 4 mm² avec / sans manchon en plastique 0,25…2,5 / 0,25…1,5 mm²
Sorties de commande	2 ou 4 passives 1…10 V
Intensité maximale admissible	Par sortie de commande 100 mA,
Longueur de câble	max.100 m (1,5 mm²), 70 m (0,8 mm²)
Entrée de la sonde lumineuse	2 ou 4
Ligne de raccordement de la sonde de	Par sonde 100 m, ligne P-YCYM ou J-Y(ST)Y (SELV) par ex. ligne de bus KNX
Portée de la régulation	Optimisée sur 500 Lux types (pour des informations plus précises, voir le manuel Produit)
Indice de protection	IP20 selon DIN EN 60529
Classe de protection	II selon DIN EN 61140
Catégorie de surtension	III selon la norme DIN EN 60664-1
Degré de contamination	2 selon la norme DIN EN 60664-1
Pression atmosphérique	Atmosphère jusqu'à 2 000 m
Plage de température	-5° C ... + 45° C (en service) -25° C ... + 55° C (stockage) -25° C ... + 75o C (transport)
Humidité	93 % max., toute condensation est à exclure

Montage
Lors du positionnement de la sonde lumineuse dans la pièce, il faut faire attention à ce que les différents circuits de régulation ne s'influencent pas mutuellement. La sonde lumineuse doit être montée au dessus de la zone dans laquelle la puissance d'éclairage de consigne est mesurée. Elle ne doit pas être éclairée directement par les éclairages. Elle doit être positionnée de manière à ce qu'aucune lumière extérieure n'arrive directement sur son côté. De même, elle ne doit pas être influencée par une lumière extérieure. Par ex. le réfléchissement sur les rebords de fenêtre ou les meubles qui dirigent la lumière extérieure directement sur la sonde. Le régulateur d'éclairage est adapté au montage dans des tableaux de distribution ou dans des petits boîtiers pour une fixation rapide sur des profilés de 35 mm, conformément à la norme DIN EN 60715. L'accès à l'appareil doit être garanti pour son utilisation, son contrôle, son inspection, sa maintenance et sa réparation.

Raccordement
Le raccordement électrique se fait via des bornes à vis. La description des bornes se trouve sur le boîtier. La connexion à KNX s'effectue avec la borne de connexion du bus fournie.

Mise en service
La saisie de l'adresse physique ainsi que le réglage des paramètres se font avec l'Engineering Tool Software ETS (à partir de la version ETS2V1.3). Pour la programmation dans l'ETS3, il faut utiliser le VD3-File correspondant.

Vous trouverez une description détaillée du paramétrage et de la mise en service dans les caractéristiques techniques ainsi que dans le manuel Produit de l'appareil. Vous pouvez télécharger ces documents sur Internet à l'adresse suivante: www.abb.com/knx.

Remarques importantes
- Ne raccordez aucune tension externe sur les sorties 1…10 V et les sorties du capteur.
- Les bornes 0 V des sorties 1…10 V sont reliées en interne les unes avec les autres.
- Afin d'éviter les tensions de contact dangereuses par alimentation de retour provenant de différents conducteurs extérieurs, il faut procéder à une mise hors circuit sur tous les pôles en cas d'extension ou de modification du raccordement électronique.

Avertissement! Tension électrique dangereuse! Installation uniquement par des personnes qualifiées en électrotechnique. Lors de la planification et de la mise en place des installations électriques, il convient de respecter les normes, directives, réglementations et prescriptions applicables.

- Protéger l'appareil contre l'humidité, la poussière et tout endommagement lors de son transport, son stockage et son utilisation !
- Utiliser l'appareil uniquement dans les limites spécifiées dans les caractéristiques techniques.
- Utiliser l'appareil uniquement dans un boîtier fermé (tableau de distribution ou dans un boîtier de montage) !

Nettoyage
Les appareils salis peuvent être nettoyés avec un chiffon sec. Si cela ne suffit pas, il est possible d'utiliser un chiffon humidifié dans une solution savonneuse. Il ne faut en aucun cas utiliser des produits corrosifs ou des solvants.

Maintenance
Cet appareil ne nécessite pas de maintenance. En cas d'endommagement (par ex. lors du transport, du stockage), aucune réparation ne doit être entreprise.

La garantie est annulée si l'appareil est ouvert !

1 2 3 **NL**

Aansluiting

① bevestiging voor codering
② KNX programmeertoets
③ rode KNX programmeer-LED
④ KNX aansluitklem
⑤ Schakelstandindicatie en handmatige AAN / UIT bediening
⑥ Laststroomkring, telkens 2 schroefklemmen
⑦ Stuurstroomkringen 1...10 V
⑧ Lichtsensoringangen, LF/U 2.1
⑨ Lichtsensor LF/U 2.1
⑩ Inbouwdoos in het plafond
⑪ Aansluitleiding (SELV)
⑫ Afdekschijf
⑬ Bevestigingsschroeven

Bediening en weergave

- Schakelstandindicatie
- Handmatige AAN / UIT bediening

Met behulp van een knevelschakelaar kunnen de belastingscircuits handmatig AAN (I) of UIT (0) worden geschakeld. Gelijktijdig dient de knevelschakelaar als weergave van de contactstanden „gesloten" (I) en „geopend" (0)

Programmeer-LED
licht rood als het apparaat in de programmeermodus geschakeld is (na indrukken van de programmeertoets).

Beschrijving van het apparaat

De 2- en 4-voudige lichtregelaars LR/S x.16.1 (x= 2 en 4) zijn apparaten voor de seriële montage in het ProM design. In combinatie met elektronische 1…10V voorschakelapparaten maakt de regelaar het mogelijk om lichtstroomkringen d.m.v. ABB i-bus® KNX te schakelen en te dimmen. De LR/S beschikt over 2 of 4 onafhankelijke kanalen. Per kanaal staat er een potentiaalvrij contact ter beschikking om de laststroomkringen te schakelen. In combinatie met de lichtsensor LF/U 2.1 kan het apparaat worden gebruikt als lichtregelaar voor de constante lichtregeling. Op de LR/S kunnen tot 2 of 4 lichtsensoren worden aangesloten. De dimtelegrammen worden in signalen 0…10V overeenkomstig 0…100% helderheid omgezet. De LR/S werkt passief, d.w.z. de 1…10V uitgangen reageren zoals bestuurde weerstanden en de aangesloten elektronische voorschakelapparaten zorgen voor de stroomvoorziening. De LR/S heeft behalve de KNX busspanning geen extra stroomvoorziening nodig. De gewenste waarde voor de lichtregelaar kan per kanaal apart of als master-slave-combinatie worden ingesteld. De lichtsensor dient voor de meting van de helderheid in de kamer.
De lichtsensor wordt in een standaard-installatiedoos geïnstalleerd en d.m.v. schroeven met een deksel vast gemaakt. De lichtregelaar wordt aangesloten m.b.v. een 2-adrige P-YCYM of J-Y(ST)Y leiding (SELV) b.v. KNX busleiding en aansluitklem.

Technische gegevens (uittreksel)

Voeding	Via ABB i-bus® KNX (21...30 V DC)
Vermogensverlies P	Max. zie tabel
Aansluiting KNX	Busaansluitklem, zonder schroeven
belastingsstroomcircuit	Aanhaalmoment 0,6 Nm
Aansluitklemmen	Schroefklem 0,2... 4 mm² fijne draad 0,2... 6 mm² enkele draad, adereindhuls zonder/met kunststofhuls 0,25…2,5 / 0,25…4 mm²
Schakeluitgangen	2 of 4 potentiaalvrije contacten
Schakelspanning	250/440 VAC, 50/60Hz
schakelvermogen	16A (AC1), conform DIN EN 60947-4, 10AX, conform DIN EN 60669
inschakelpiekstroom	400A (150µs) / 320A (250µs) / 200A (600µs)
Stuurstroomkring en lichtsensor LF/U 2.1	Aanhaalmoment 0,6 Nm schroefklem 0,2... 2,5 mm²
Aansluitklemmen	fijne draad 0,2... 4 mm² enkele draad, adereindhuls zonder/met kunststofhuls 0,25…2,5 / 0,25…1,5 mm²
Stuuruitgangen	2 of 4, passieve 1…10V
Stroombelastbaarheid	100mA per stuuruitgang,
Leidinglengte	max. 100m (1,5mm²), 70m (0,8mm²)
Lichtsensoringang	2 of 4
Sensoraansluitleiding	100m per sensor, P-YCYM of J-Y(ST)Y leiding (SELV) b.v. KNX busleiding
Werkbereik van de regeling	Geoptimaliseerd voor 500 lux typisch (voor verdere informatie zie handboek van het product)
Beschermingsgraad	IP20 conform DIN EN 60529
Beschermklasse	II conform DIN EN 61140
Overspanningcategorie	III conform DIN EN 60664-1
Vervuilingsgraad	2 conform DIN EN 60664-1
Luchtdruk	Atmosfeer tot 2.000 m
Temperatuurbereik	-5° C ... + 45° C (tijdens werking) -25° C ... + 55° C (oplag) -25° C ... + 75° C (transport)
Vochtigheid	Max. 93%, vochtcondensatie niet toegestaan

Montage

De lichtsensor dient zodanig in de kamer geplaatst te worden dat de enkele regelkringen elkaar niet beïnvloeden. De lichtsensor dient gemonteerd te worden boven het bereik waarin de gewenste verlichtingssterkte wordt gemeten. De lichtsensor mag niet direct worden bestraald door de lampen. De sensor dient zo geplaatst te worden dat hij niet beïnvloed wordt door buitenlicht dat direct op zij invalt. Eveneens mag hij niet worden beïnvloed door buitenlicht. Bijvoorbeeld van reflecties op heldere vensterbanken of meubelen die het buitenlicht direct op de sensor afbuigen. De lichtregelaar is geschikt voor de montage in verdelers of kleine huizen ter snelbevestiging op 35 mm draagrails, conform DIN EN 60715. De toegankelijkheid van het apparaat moet worden gegarandeerd om een correcte werking, keuring, visuele controle, onderhoud en reparaties te waarborgen.

Aansluiting

De elektrische aansluiting vindt plaats met behulp van schroefklemmen. De klemaanduidingen bevinden zich op de behuizing. De verbinding met de KNX vindt plaats via de bijgesloten busaansluitklem.

Ingebruikname

De toekenning van het fysieke adres en het instellen van de parameters geschiedt met behulp van de software ETS (Engineering Tool Software; vanaf versie ETS2V1.3). Maak gebruik van het passende VD3 bestand om de programmering in ETS3 tot stand te brengen:

Een gedetailleerde beschrijving van de parameterinstelling en de inbedrijfstelling vindt u in de technische gegevens en in de producthandleiding van het apparaat. U kunt deze documenten van het internet downloaden via www.abb.com/knx.

Belangrijke opmerkingen

- Sluit geen externe spanningen aan op de 1…10 V uitgangen en de sensoruitgangen.
- De 0V-klemmen van de 1…10 V uitgangen zijn intern met elkaar verbonden.
- Om gevaarlijke aanrakingsspanningen door terugvoeding uit verschillende buitenleidingen te vermijden, moet bij een uitbreiding of wijziging van de elektronische aansluiting een al-polige uitschakeling worden uitgevoerd.

Waarschuwing! Let op, gevaarlijke spanning! Installatie alleen toegestaan door elektricien. Bij het plannen en inrichten van elektrische installaties dienen de ter zake geldende normen, richtlijnen, voorschriften en bepalingen in acht te worden genomen.

- Bescherm het apparaat bij transport, opslag en werking tegen vocht, vuil en beschadiging!
- Gebruik het apparaat niet buiten de gespecificeerde technische gegevens!
- Gebruik het apparaat alleen in een gesloten huis (verdeler of in montagedoos)!

Reinigen

Verontreinigde apparaten kunnen worden schoongemaakt met een droge doek. Wanneer dit niet voldoende is, kan een licht met zeepoplossing bevochtigde doek worden gebruikt. In geen geval mogen bijtende middelen of oplosmiddelen worden gebruikt.

Onderhoud

Het apparaat is onderhoudsvrij. In geval van beschadiging (bijv. door transport, opslag) mogen geen reparaties worden uitgevoerd.

Wanneer het apparaat wordt geopend, vervalt de garantie!

1 2 3 **IT**

Collegamento

① Portatarghetta
② Tasto di programmazione KNX
③ LED rosso programmazione KNX
④ Morsetto KNX
⑤ Indicatore dello stato operativo ed azionamento manuale ON/OFF
⑥ Circuito di potenza, 2 morsetti a vite
⑦ Circuiti di comando 1...10 V
⑧ Ingressi sensori luce, LF/U 2.1
⑨ Sensore luce LF/U 2.1
⑩ Scatola UP nel solaio
⑪ Linea di collegamento (SELV)
⑫ Copertura
⑬ Vite di fissaggio

Uso e visualizzazione

- Indicatore dello stato operativo
- ON / OFF comando manuale

Con una nottola si possono attivare (I) e disattivare (0) manualmente i circuiti di potenza. La nottola svolge anche la funzione di visualizzazione di contatto chiuso (I) e di contatto aperto (0).
Il LED di programmazione è acceso in **rosso quando** l'apparecchio si trova in modalità di programmazione (dopo aver premuto il pulsante di programmazione).

Descrizione dell'apparecchio

I regolatori luce a 2 ed a 4 canali LR/S x.16.1 (x = 2 o 4) sono apparecchi da incasso in serie con design ProM. In combinazione con 1…10 V EVG (ballast elettronici), il regolatore consente di comandare e di regolare la luminosità di circuiti luce tramite ABB i-bus® KNX. L'LR/S possiede 2 o 4 canali indipendenti. Per ogni canale è presente un contatto a relè a potenziale di terra per comandare i circuiti di potenza. Insieme al sensore luce LF/U 2.1, l'apparecchio può essere utilizzato come regolatore luce a luminosità costante. All'LR/S si possono collegare fino a 2 o a 4 sensori luce. I telegrammi di regolazione della luminosità vengono convertiti in segnali 0…10 V corrispondenti alla luminosità 0…100 %. L'LR/S funziona passivamente, cioè le uscite 1…10 V si comportano come resistenze comandate e gli EVG collegati forniscono la corrente. Ad eccezione della tensione di bus KNX, l'LR/S non richiede alimentazione elettrica esterna. L'impostazione del valore nominale per il regolatore luce può essere eseguita separatamente per ogni canale o come combinazione master-slave. Il sensor luce serve a rilevare la luminosità nell'ambiente.
Il sensore luce viene installato in una scatola standard nel solaio e fissato con una copertura mediante viti. Il collegamento al regolatore luce viene eseguito con un cavo P-YCYM o J-Y(ST)Y a due conduttori (SELV), ad esempio linea del bus KNX e morsetto.

Dati tecnici (estratto)

Alimentazione elettrica	Tramite ABB i-bus® KNX (21…30 V DC)
Potenza dissipata P	Max. vedere tabella
Collegamento KNX	Morsetto di collegamento del bus, senza viti
Circuito di potenza	Coppia di serraggio 0,6 Nm
Morsetti di collegamento	Morsetto a vite 0,2 ... 4 mm², conduttore flessibile 0,2... 6 mm² conduttore rigido, terminale senza/con rivestimento di plastica 0,25…2,5 / 0,25…4 mm²
Uscite di commutazione	2 o 4, contatti puliti
Tensione di inserzione	250/440 V AC, 50/60 Hz
Potere di interruzione	16 A (AC1) secondo DIN EN 60947-4, 10AX secondo DIN EN 60669
corrente di picco all'inserzione	400 A (150 µs) / 320 A (250 µs) / 200 A (600 µs)
Circuito di comando e sensore luce LF/U 2.1	Morsetti di collegamento Coppia di serraggio 0,6 Nm morsetto a vite 0,2... 2,5 mm² conduttore flessibile 0,2... 4 mm² conduttore rigido, terminale senza/con rivestimento di plastica 0,25…2,5 / 0,25…1,5 mm²
Uscite di comando	2 o 4, passive 1…10 V
Carico ammissibile	100 mA per uscita di comando
Lunghezza della linea	max. 100 m (1,5 mm²), 70 m (0,8 mm²)
Ingresso sensore luce	2 o 4
Linea di collegamento sensore	Per sensore 100 m, cavo P-YCYM o J-Y(ST)Y a due conduttori (SELV), ad esempio linea del bus KNX
Campo di lavoro della regolazione	Ottimizzato sul valore tipico di 500 lux (dati più dettagliati: vedi il manuale del prodotto)
Tipo di protezione	IP20 secondo DIN EN 60529
Classe di protezione	II a norme DIN EN 61140
Classi di sovratensione	III a norme DIN EN 60664-1
Grado di contaminazione	2 a norme DIN EN 60664-1
Pressione aria	Atmosfera fino a 2.000 m
Campo di temperatura	-5° C ... + 45° C (in servizio); -25° C ... + 55° C (immagazzinamento); -25° C ... + 75° C (trasporto)
Umidità	Max. 93%, formazione di condensa non consentita

Montaggio

Per posizionare il sensore luce nell'ambiente, verificare che i singoli circuiti di regolazione non si influenzino mutuamente. Il sensore luce deve essere montato sopra la zona in cui si misura l'illuminamento nominale. Il sensore luce non deve essere irradiato direttamente dalle lampade e deve essere posizionato in modo che non sia influenzato da luce esterna che lo colpisce direttamente dai lati. Non deve essere influenzato nemmeno dalla luce esterna che non illumina la superficie, ad esempio dalla riflessione di davanzali o mobili di colore chiaro che inviano la luce direttamente sul sensore. Il regolatore luce può essere montato in distributori o in piccoli quadri elettrici con fissaggio rapido su guide di supporto da 35 mm a norme DIN EN 60715. Deve essere assicurata l'accessibilità all'apparecchio a scopo di controllo, ispezione, manutenzione e riparazione.

Collegamento

Il collegamento elettrico viene eseguito mediante morsetti a vite. Le sigle dei morsetti sono riportate sul corpo dell'apparecchio. Il collegamento all'KNX viene realizzato con il morsetto di collegamento del bus in dotazione.

Messa in servizio

L'assegnazione dell'indirizzo fisico e l'impostazione dei parametri vengono eseguite con l'Engineering Tool Software ETS (di versione ETS2V1.3 o superiore). Per la programmazione dell'ETS3 va utilizzato il file VD3 corrispondente.

Per la descrizione dettagliata della parametrizzazione e della messa in servizio consultare i dati tecnici ed il manuale del prodotto. Questi documenti possono essere scaricati dall'indirizzo Internet www.abb.com/knx.

Avvertenze importanti

- Non collegare tensioni esterne ai 1…10 V ed alle uscite del sensore.
- I morsetti a 0 V delle uscite 1…10 V sono intercollegati internamente.
- Per evitare tensioni di contatto pericolose dovute all'alimentazione di ritorno di diverse linee esterne, in caso di espansione o di modifica del collegamento elettronico è necessario eseguire una disinserzione onnipolare.

Avvertenza! Tensione pericolosa! Fare installare solo da un elettricista qualificato. Per la progettazione e l'installazione di impianti elettrici è necessario rispettare le norme, direttive, prescrizioni e condizioni specifiche del settore.

- Durante il trasporto, l'immagazzinamento ed il funzionamento proteggere l'apparecchio dall'umidità, dallo sporco e dal danneggiamento!
- Far funzionare l'apparecchio solo entro i limiti previsti dai dati tecnici!
- Far funzionare l'apparecchio solo nell'alloggiamento chiuso (distributore o scatola di montaggio)!

Pulizia

L'apparecchio può essere pulito con un panno asciutto. Se ciò non è sufficiente, si può utilizzare un panno leggermente umido di acqua e sapone. Non utilizzare in nessun caso sostanze corrosive o solventi.

Manutenzione

L'apparecchio non richiede manutenzione. L'apparecchio danneggiato (ad esempio durante il trasporto o l'immagazzinamento) non deve essere riparato.

L'apertura dell'apparecchio comporta la perdita della garanzia!

1 2 3 **ES**

Conexión

① Portarótulos
② Tecla de programación KNX
③ LED rojo de programación KNX
④ Borne de conexión KNX
⑤ Indicación de la posición del conmutador y accionamiento man. ON/OFF
⑥ Circuito de corriente de carga, 2 bornes roscados por circuito
⑦ Circuito de corriente de mando de
⑧ Entradas del sensor lumínico, LF/U 2.1,
⑨ Sensor lumínico LF/U 2.1
⑩ Caja empotrable en el techo
⑪ Cable de conexión (pequeña tensión de seguridad)
⑫ Sin de protección
⑬ Arandela de fijación

Manejo e indicación

- Indicación de posición de conmutación
- Conexión/desconexión manejo manual ON/OFF

Mediante una muletilla de conmutación los circuitos de carga pueden conectarse o desconectarse manualmente [ON (I) u OFF (0)] . La muletilla de conmutación sirve al mismo tiempo para indicar la posición del contacto [cerrado (I) o abierto (0)].

El LED de programación **se ilumina en rojo** cuando el aparato está en modo de programación (después de haber activado el pulsador de programación).

Descripción del aparato

Los reguladores de luz bicanales y de canal cuádruple LR/S x.16.1 (x= 2 y 4) son aparatos para montaje en serie de diseño ProM. En combinación con bobinas electrónicas de reactancia (EVGs) de 1…10V, el regulador permite la conmutación y la regulación lumínica de circuitos eléctricos luminosos mediante el sistema ABB i-bus® KNX. El LR/S posee canales dobles o cuádruples independientes. Cada canal dispone de un contacto de relé sin potencial para conmutar el circuito de corriente de carga. El aparato se puede utilizar como regulador de luz para la regulación de luz continua en combinación con el sensor lumínico LF/U 2.1. En el LR/S se pueden conectar hasta 2 ó 4 sensores lumínicos. Los telegramas de la regulación lumínica se transforman en señales de 0…10V conforme a una claridad del 0…100%. El LR/S trabaja de forma pasiva, es decir las salidas de 1…10V se comportan como resistencias controladas y las bobinas electrónicas de reactancia conectadas suministran la corriente. El LR/S no necesita alimentación de corriente a parte de la tensión de bus KNX. El ajuste del valor deseado para el regulador de luz se puede realizar para cada canal por separado o como combinación Master-Slave. El sensor lumínico se encarga de registrar la claridad de la sala.
El sensor lumínico se instala en el techo como caja estándar y se fija con una cubierta mediante tornillos. La conexión al regulador de luz se realiza mediante un cable (pequeña tensión de seguridad) P-YCYM o J-Y(ST)Y de dos conductores, p. ej., una línea de bus KNX y un borne de conexión.

Datos técnicos (en extracto)

Alimentación de corriente	Mediante ABB i-bus® KNX (21...30 V CC)
Potencia disipada P	Máx., véase tabla
Conexión KNX	Borne de conexión a bus, sin tornillos
Circuito de corriente de carga	Par de apriete 0,6 Nm
Bornes de conexión	Borne roscado 0,2... 4 mm² de hilo fino 0,2... 6 mm² de hilo fino Virola de cable sin/con manguito de plástico 0,25…2,5/0,25…4 mm²
Salidas de conmutación	2 ó 4 contactos sin potencial
Tensión de conmutación	250/440 VCA, 50/60Hz
Capacidad de conmutación	16A (CA1), según DIN EN 60947-4, 10AX, según DIN EN 60669
Corriente máxima de cierre	400A (150µs)/320A (250µs)/ 200A (600µs)
Circuito de corriente de mando y sensor lumínico LF/U 2.1	
Bornes de conexión	Par de apriete 0,6 Nm Borne roscado 0,2... 2,5 mm² de hilo fino 0,2... 4 mm² de hilo fino Virola de cable sin/con manguito de plástico 0,25…2,5/0,25…1,5 mm²
Salidas de control	2 ó 4, pasivas 1…10V
Capacidad de corriente	Por cada salida de control: 100mA
Longitud del cable	máx. 100 m (1,5 mm²), 70 m (0,8 mm²)
Entrada del sensor lumínico	2 ó 4
Potencia de conexión del sensor	Por cada sensor 100 m, cable (pequeña tensión de seguridad) P-YCYM o J-Y(ST)Y, p. ej., borne de conexión KNX
Campo de trabajo de la regulación	Optimizado a 500 lux típicamente (para más detalles véase el manual del aparato)
Clase de protección	IP20 según DIN EN 60529
Clase de protección	II según DIN EN 61140
Categoría de sobretensión	III según DIN EN 60664-1
Grado de ensuciamiento	2 según DIN EN 60664-1
Presión del aire	Atmósfera hasta 2 000 m
Gama de temperatura	-5° C ... + 45° C (durante el funcionamiento) -25° C ... + 55° C (almacenaje) -25° C ... + 75° C (transporte)
Humedad	un 93%, como máximo, excluir descongelación

Montaje

Al colocar el sensor lumínico en la sala ha de prestarse atención a que los circuitos de regulación independientes no se influyan entre sí. El sensor lumínico debe montarse por encima de la zona en la que debe medirse la intensidad de iluminación nominal. El sensor lumínico no deber ser alumbrado directamente por luces. Ha de colocarse de tal forma que no lo influya ninguna luz exterior que lo alumbre lateralmente de forma directa. Del mismo modo, tampoco debe verse influenciado por luz exterior que no ilumine superficies, p. ej., reflexión sobre alféizares claros de ventanas o muebles que desvíen la luz exterior directamente sobre el sensor. El regulador de luz es apropiado para montaje en distribuidores o cajas pequeñas para fijación rápida en regletas de montaje de 35 mm, según DIN EN 60715. Debe estar garantizado que el aparato queda accesible para ponerlo en funcionamiento, para fines de ensayo y los necesarios trabajos de inspección, mantenimiento y reparación.

Conexión

La conexión eléctrica se efectúa mediante bornes roscados. Las denominaciones de los bornes se indican en la superficie de la caja. La conexión al KNX se efectúa mediante el borne de conexión a bus, que acompaña al aparato.

Puesta en servicio

La asignación de la dirección física y el ajuste de parámetros se efectúan mediante el Engineering Tool Software ETS (a partir de la versión ETS2V1.3). Para la programación en el ETS3, hay que utilizar el fichero VD3 correspondiente:

Encontrará una descripción detallada de la parametrización y puesta en servicio en los datos técnicos y en el manual de producto que acompaña al aparato. Estos documentos se pueden descargar de nuestra página en Internet en www.abb.com/knx.

Indicaciones importantes

- No conecte ninguna corriente externa a las salidas de 1…10 V ni a las salidas del sensor.
- Los bornes de 0 V de las salidas de 1…10 V están conectados entre sí internamente.
- Para evitar tensiones de contacto peligrosas debido a la recirculación de diferentes conductores exteriores, se deberá realizar una desconexión de todos los polos si se amplía o se modifica la conexión electrónica.

¡Advertencia! ¡Tensión peligrosa! La instalación deberá ser realizada únicamente por electricistas especializados. En la planificación y en el montaje de instalaciones eléctricas se deberán observar las normas, directivas, prescripciones y disposiciones pertinentes.

- Durante el transporte, almacenamiento y funcionamiento, proteger el aparato contra humedad, contaminación y daños!
- Utilizar el aparato sólo dentro de los datos técnicos especificados!
- Utilizar el aparato sólo con la caja cerrada (distribuidor o en caja de montaje)!

Limpieza

Los aparatos sucios se pueden limpiar con un paño seco. Si esto no basta, se puede usar un paño levemente humedecido con solución jabonosa. No se deben aplicar, en ningún caso, agentes cáusticos o disolventes.

Mantenimiento

El aparato no necesita mantenimiento. En caso de daños (p.ej.: por transporte, almacenamiento), no se deberán realizar reparaciones. No abrir el aparato!

En caso contrario, caducará la garantía.

1 2 3 **SE**

Anslutning

① Flagga
② KNX programmeringsknapp
③ Röd KNX programmeringsdiod
④ KNX kopplingsklämma
⑤ Kopplingsindikering och manuell TILL / FRÅN
⑥ Lastströmskrets, vardera 2 skruvklämmor
⑦ Styrströmkrets 1…10V
⑧ Ljussensoringångar, LF/U 2.1
⑨ Ljussensor LF/U 2.1
⑩ Underputsdosa i taket
⑪ Anslutningsledning (SELV)
⑫ Täckbricka
⑬ Skruv

Handhavande och indikering

- Kopplingsindikering
- TILL / FRÅN manuellt handhavande

Lastkretsarna kan kopplas manuellt TILL (I) eller FRÅN (0) via en omkopplare. Samtidigt indikerar omkopplaren kontaktinställningen sluten (I) eller öppen (0)

Programmeringslampan **lyser röd** när instrumentet står i programmeringsläge (efter tryckning på programmeringsknappen.

Beskrivning, instrument

2- och 4-poligt ljusreglage LR/S x.16.1 (x= 2 och 4) är seriekopplade instrument i ProM Design. Reglaget möjliggör koppling och dimmning av ljusströmkretsar via ABB i-bus® KNX i kombination med 1…10V HF-don (elektroniska HF-don). LR/S har 2 resp. 4 oberoende kanaler. En potentialfri reläkontakt står till förfogande per kanal för koppling av lastströmkretsar. Instrumentet kan användas som ljusreglage för permanentljusreglering i kombination med ljussensorn LF/U 2.1. Upp till 2 resp. 4 ljussensorer kan anslutas till LR/S. Dimmkommandon omvandlas till signaler Signale 0…10V enligt 0…100% ljusstyrka. LR/S arbetar passivt, dvs 1…10V-utgångarna fungerar som styrda motstånd, de anslutna HF-donen levererar ström. LR/S ingen extra strömförsörjning förutom KNX busspänning. Börvärdets inställning för ljusreglaget kan göras separat för varje kanal eller som Master-Slave-kombination. Ljussensorn används för registering av ljusstyrkan i rummet.
Ljussensorn installeras i taket i en standardinstallationsdosa och skruvas fast med täcklucka. Anslutningen till ljusregleget görs med en 2-ledars P-YCYM eller J-Y(ST)Y ledning (SELV) t.ex. KNX bussledning och anslutningsklämma.

Tekniska data (utdrag)

Strömförsörjning	Via ABB i-bus® KNX (21…30 V DC)
Effektförlust P	Max., se tabell
Anslutning KNX	Bussanslutningsklämma, utan skruv
Lastströmkrets	Åtdragningsmoment 0,6 Nm
Anslutningsklämmor	Skruvklämma 0,2... 4 mm² fintrådig 0,2... 6 mm² en-trådig åderändhylsa utan / med plasthylsa 0,25…2,5 / 0,25…4 mm²
Kopplingsutgångar	2 eller 4 potentialfria kontakter
Kopplingsspänning	250/440 VAC, 50/60Hz
Kopplingsförmåga	16A (AC1), enligt DIN EN 60947-4, 10AX, enligt DIN EN 60669
Inkopplingsspetsström	400A (150µs) / 320A (250µs) / 200A (600µs)
Styrströmkrets och ljussensor LF/U 2.1	Åtdragningsmoment 0,6 Nm
Anslutningsklämmor	skruvklämma 0,2... 2.5 mm² fintrådig 0,2... 4 mm² en-trådig åderändhylsa utan / med plasthylsa 0,25…2,5 / 0,25…1,5 mm²
Styrutgångar	2 eller 4, passiva 1…10V
Strömbelastning	Per styrutgång 100mA
Kabellängd	max.100 m (1,5mm²), 70 m (0,8mm²)
Ingång ljussensor	2 eller 4
Sensoranslutningsledning	Per sensor 100 m, P-YCYM eller J-Y(ST)Y ledning (SELV) t.ex. KNX bussledning
Regleringens arbetsområde	Optimerat för typiska 500 Lux (ytterligare uppgifter, se produkthandbok)
Skyddsart	IP20 enligt DIN EN 60529
Skyddsklass	II enligt DIN EN 61140
Överspänningskategori	III enligt DIN EN 60664-1
Nedsmutsningsgrad	2 enligt DIN EN 60664-1
Lufttryck	Atmosfär upp till 2.000 m
Temperaturområde	-5° C ... + 45° C (under drift) -25° C ... + 55° C (lagring) -25° C ... + 75° C (transport)
Fuktighet	Max. 93%, förebygg kondens

Montering

Se till att de olika reglerkretsarna inte påverkar varandra när installationsplats för ljussensorn bestäms. Ljussensorn måste monteras ovanför den plats där börvärdet för belysningens styrka mäts. Lamporna får inte lysa direkt mot ljussensorn. Den skall placeras på sådant sätt att ljuset inte faller direkt på sensorn i någon sida. Sensorn får heller inte påverkas av ljus som faller utanför dess registeringsområde, eller möbler som reflekterar ljuset mot sensorn. Ljusreglaget är lämpat för integrering i fördelare eller små chassin för snabbmontering på 35 mm hattskena enligt DIN EN 60715. Tillgängligheten till instrumentet för drift, kontroll, inspektion, underhåll och reparation måste säkerställas.

Anslutning

Elektrisk anslutning sker via skruvklämmor. Klämmornas beteckning finns på chassit. Anslutningen till KNX sker via medlevererad bussanslutningsklämma.

Idrifttagning

Inmatning av fysisk adress samt parameterinställning sker med programmeringsverktyget ETS (fr.o.m. version ETS2V1.3). Använd motsvarande VD3-fil för programmeringen av ETS3.

Ytterligare information om parametrering och idrifttagning finns i instrumentets Tekniska data och produkthandboken. Dessa dokument kan nedladdas via Internet under www.abb.com/knx.

Viktig information

- Anslut inga externa spänningar till 1…10 V och sensorutgångarna.
- 1…10 V-utgångarnas 0 V-klämmor är internt anslutna till varandra.
- För att undvika farliga berörinsspänningar genom återmatning från olika externa ledningar, måste en allpolig frånkoppling göras vid utvidgning eller ändring av den elektroniska anslutningen.

Varning! Farlig spänning! Installation får endast utföras av en elektriker. Beakta gällande normer, direktiv, föreskrifter och bestämmelser vid planering och installation av elektriska anläggningar.

- Skydda instrumentet för fuktighet, smuts och skador under såväl transport, förvaring och användning.
- Instrumentet får inte användas utanför specificerade tekniska data.
- Använd endast instrumentet i slutna chassin (fördelare resp. montagedosa).

Rengöring

Försmutsade enheter kan rengöras med en torr trasa. Om detta ej räcker kan en trasa som fuktats med en tvållösning användas. Använd aldrig frätande medel eller lösningsmedel.

Underhåll

Instrumentet är underhållsfritt. Reparationer får inte utföras, t.ex vid transport, förvaring.

Garantin upphör att gälla om enheten öppnas.