




Busch-Dimmer®**6513 U-102 / 6513-102 /
6519 U**GER
ENG
FRE
DUT


Bedienungsanleitung
Sorgfältig lesen und aufbewahren
Operating Instructions
Read carefully and keep in a safe place
Instructions d'utilisation
Les lire attentivement et les respecter
Handleiding
Zorgvuldig doorlezen en bewaren

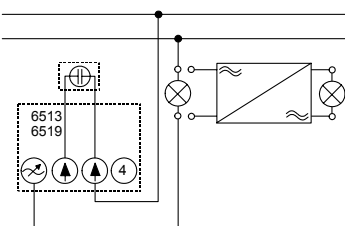
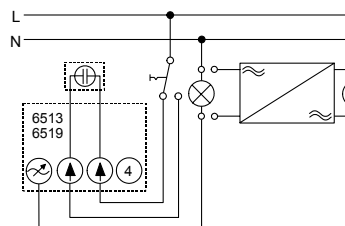
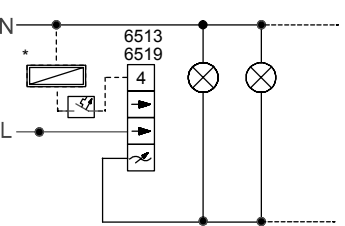
Sicherheitshinweise	Safety instructions	Consignes de sécurité	Veiligheidsinstructies
 <p>Arbeiten am 230 V Netz dürfen nur von Fachpersonal ausgeführt werden! Vor Montage, Demontage Netzspannung freischalten! Durch Nichtbeachtung von Installations- und Bedienungs-hinweisen können Brand und andere Gefahren entstehen!</p>	<p>Work on the 230 V supply system may only be performed by specialist staff! De-energize mains power supply prior to installation and/or disassembly! Failure to observe installation and operating instructions may result in fire and other hazards!</p>	<p>Toute intervention sur l'alimentation électrique en 230 V doit être effectuée par des techniciens spécialisés ! Déconnecter la tension secteur avant tout montage et démontage! Le non-respect des consignes d'installation et d'utilisation peut entraîner un incendie ou être la source d'autres dangers !</p>	<p>Werkzaamheden op het 230 V net mogen uitsluitend worden doorgevoerd door bekwaam personeel! Vóór de montage en demontage netspanning uitschakelen! Als de installatie- en bedieningsinstructies niet opgevolgd worden, dan kan dit leiden tot brand of andere gevaren!</p>

Technische Daten	Technical data	Caractéristiques techniques	Technische gegevens
Mindestlast:	Minimum load:	Charge minimale:	Minimumbelasting: 40 W/VA
Kurzschlusschutz:	Short-circuit protection:	Protection contre les courts-circuits :	Beveiliging tegen kortsluiting: Elektronisch, electronic, électronique, elektronisch
Überlastschutz:	Overload protection:	Protection contre les surcharges:	Overbelastingsbeveiliging: Elektronisch, electronic, électronique, elektronisch
Nennspannung:	Rated voltage:	Tension nominale:	Nominale spanning: 230 V ~ ± 10%, 50 Hz
Umgebungstemperaturbereich:	Ambient temperature range:	Plage de température ambiante:	Gebied van omgevingstemperatuur: 0 – +35°C (Fig. 4)
Nennleistung	Rated power	Puissance nominale	Nominaal vermogen
• 6513 U-102, 6513-102: • 6519 U:	• 6513 U-102, 6513-102 : • 6519 U :	• 6513 U-102, 6513-102 : • 6519 U:	• 6513 U-102, 6513-102: 420 W/VA • 6519 U: 550W/VA
(Trafoverlustleistung von ca. 5 % bei elektronischen Transformatoren berücksichtigen)	(consider approx. 5% transformer power loss of electronic transformers)	(prendre en compte une perte de puissance due au transformateur d'environ 5 % pour les transformateurs électroniques)	(transformator verliesvermogen van ca. 5% in acht nemen bij elektronische transformatoren)
Lastarten:	Load types:	Types de charge :	Soorten van belasting:
Glühlampen und/oder Elektronik-Trafo für NV-Halogenlampen (Nennleistung beachten)	Incandescent lamps and/or electronic transformer for L.V. halogen lamps (observe rated power)	Lampes à incandescence et/ou transformateur électronique pour lampes halogènes NV (attention à la puissance nominale)	Gloeilampen en/of elektronische transformatoren voor laagspannings-halogenlampen (let op het nominale vermogen)
Klemme 4 max. 100 mA	Terminal 4 max. 100 mA	Borne 4 100 mA max.	Klem 4 max. 100 mA
 <p>Klemme 4 ist vorgesehen für den Betrieb mit Netzfreeschalt-systemen (siehe Fig. 3) Achtung! Die Klemme 4 muss mit einem ABB S271-C 0,5 oder gleichwertigem 0,5A Leitungsschutzschalter abgesichert sein.</p>	<p>Terminal 4 is intended for operation with power network isolating systems (see fig. 3) Attention! Terminal 4 must be protected by an ABB S271-C 0.5 or an equivalent 0.5A circuit-breaker.</p>	<p>La borne 4 est prévue pour un fonctionnement avec des systèmes de commutation hors réseau (voir Fig. 3) Attention ! La borne 4 doit être protégée par un disjoncteur de protection de circuit ABB S271-C 0,5 ou un dispositif équivalent de 0,5 A.</p>	<p>Klem 4 is bestemd voor de werking met netvrijschakelsystemen (zie afb. 3) Pas op! Klem 4 dient door een ABB S271-C 0,5 of een gelijkwaardige 0,5A stroomonderbreker te worden beveiligd.</p>

Wichtige Hinweise	Important information	Nota important	Belangrijke aanwijzingen
Der Dimmer erwärmt sich bei Betrieb, da ein Teil der Anschlussleistung als Verlustleistung in Wärme umgesetzt wird. Die angegebene Nennleistung ist für den Einbau des Dimmers in eine massive Steinwand ausgelegt. Ist der Dimmer in eine Wand aus Gasbeton, Holz oder Gipskarton eingebaut, muss die maximale Anschlussleistung um 20% reduziert werden. Eine Verminderung der Anschlussleistung ist immer dann erforderlich, wenn mehrere Dimmer untereinander installiert sind oder andere Wärmequellen zu einer weiteren Erwärmung führen. In stark aufgeheizten Räumen muss die maximale Anschlussleistung entsprechend dem Diagramm (siehe Fig. 4) vermindert werden. Bei 50 °C Umgebungstemperatur fällt die zulässige Leistung auf 57%; bei 60 °C auf 28%.	The dimmer heats up during operation because part of the connected load is lost and converted into heat. The specified rated power is designed for dimmer installation in a solid masonry wall. When installing the dimmer in a wall made of gas concrete, wood or plasterboard, the maximum connected load must be reduced by 20%. The connected load must always be reduced when several dimmers are installed one below the other or when other heat sources cause additional heating. In intensely heated-up rooms, the maximum connected load must be reduced according to the diagram (see figure 4). At an ambient temperature of 50 °C, the allowed power is reduced to 57%, at 60 °C to 28%.	Le variateur chauffe en cours de fonctionnement car une partie de la puissance absorbée est transformée en chaleur sous la forme de puissance dissipée. La puissance nominale indiquée correspond au montage du variateur sur un mur en pierre massif. Si le variateur est monté sur un mur en béton expansé, en bois ou en placoplâtre, la puissance absorbée maximale doit être réduite de 20%. Une diminution de la puissance absorbée est toujours requise lorsque plusieurs variateurs sont montés les uns sur les autres ou lorsque d'autres sources de chaleur sont présentes et entraînent une émission de chaleur supplémentaire. Dans les pièces fortement chauffées, la puissance absorbée maximale doit être réduite comme indiqué sur le diagramme (voir Fig. 4). A une température ambiante de 50 °C, la puissance permise chute à 57 %, à 60 °C elle tombe à 28 %.	De dimmer wordt gedurende de werking warm, omdat een gedeelte van het aansluitvermogen als verlies in warmte wordt omgezet. Het aangegeven nominaal vermogen is voor de montage van de dimmer in een vaste stenen muur bedoeld. Wordt de dimmer in een muur van gasbeton, hout of gipsplaat wordt gemonteerd, moet het maximale aansluitvermogen tot 20% worden gereduceerd. Een vermindering van het aansluitvermogen is altijd noodzakelijk wanneer meerdere dimmers onder elkaar worden geïnstalleerd of andere warmtebronnen een verdere opwarming tot gevolg hebben. In sterk opgewarmde ruimten moet het maximale aansluitvermogen worden verminderd overeenkomstig het diagram (zie afb. 4). Bij een omgevingstemperatuur van 50°C daalt het toelaatbare vermogen tot 57%; bij 60°C tot 28%.

 <p>Die entsprechende Verminderung der Anschlussleistung ist durchzuführen, da sonst Zerstörungsgefahr durch Überhitzung besteht!</p>	The connected load must be reduced accordingly in order to avoid the risk of destruction due to overheating!	Il faut entreprendre les diminutions de puissance absorbée indiquées, sinon vous risquez d'endommager l'équipement par surchauffe !	De overeenkomstige vermindering van het aansluitvermogen moet worden doorgevoerd, omdat anders de dimmer mogelijk stuk gaat door oververhitting!
---	--	---	--

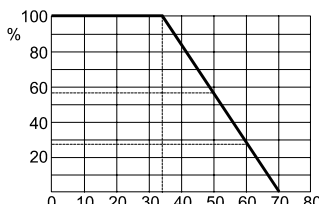
Montage	Installation	Montage	Montage
 <p>Herkömmliche Transformatoren (Kupfer - Eisen) dürfen grundsätzlich nicht an diesen Dimmer angeschlossen werden.</p>	Conventional transformers (copper - iron) must never be connected to this dimmer.	Les transformateurs traditionnels (cuivre - fer) ne doivent pas être reliés à ces variateurs.	Gewone transformatoren (koper - ijzer) mogen principieel niet op deze dimmer aangesloten worden.
Netzspannung abschalten! Der Unterputzdimmer ist in eine UP-Dose nach Din 49073-1 einzubauen.	Disconnect mains supply! The flush-type dimmer must be installed into a flush-type box according to DIN 49073-1.	Débrancher l'alimentation électrique ! Le variateur de lumière encastré doit être intégré dans une boîte de branchement encastrée conforme à la norme Din 49073-1.	De netspanning uitschakelen! De ingelaten dimmer dient te worden ingebouwd in een inbouwdoos volgens DIN 49073-1.
Der Dimmer 6513-102 ist für den Einbau auf einer 35mm-Hutschiene nach DIN EN 50022 in einer Unterverteilung vorgesehen.	The dimmer 6513-102 is intended for installation on a 35mm top-hat rail in a sub-distribution board according to DIN EN 50022.	Le variateur 6513-102 est prévu pour être monté sur un profilé chapeau de 35 mm conforme à la norme DIN EN 50022 dans un panneau secondaire.	De dimmer 6513-102 is bestemd voor de montage op een 35 mm kaprail in onderverdelingssystemen volgens DIN EN 50022.
Die Funkenstörung wird gemäß EN 55015 eingehalten.	The radio interference suppression requirements according to EN 55015 are met.	La protection contre les parasites est maintenue à un niveau conforme à la norme EN 55015.	Aan de ontstoring wordt voldaan conform EN 55015.


Anschluss	Connection	Connexion	Aansluiting
Fig. 1; Afb. 1	Fig. 2; Afb. 2	Fig. 3; Afb. 3	
			

230 V Glühlampen/Halogenlampen und/oder Busch-Elektroniktrafo
230 V incandescent lamps/halogen lamps and/or Busch electronic transformer
Lampes à incandescence/lampes halogènes 230 V et/ou transformateur électronique Busch
230 V gloeilampen/halogenlampen en/of elektronische transformator van Busch

230 V Glühlampen/Halogenlampen und/oder Busch-Elektroniktrafo
230 V incandescent lamps/halogen lamps and/or Busch electronic transformer
Lampes à incandescence/lampes halogènes 230 V et/ou transformateur électronique Busch
230 V gloeilampen/halogenlampen en/of elektronische transformator van Busch

Ausschaltung; Breaking circuit; Mise hors circuit; Uitschakeling
*für Netzfreeschalter;
* for mains isolating facility;
* pour le commutateur de mise hors réseau;
* voor de netvrijschakelaar

Derating	Réduction de puissance
Fig. 4; Afb. 4	
	% = Nennleistung; Rated power; Puissance nominale; Nominaal vermogen °C = Umgebungstemperatur; Ambient temperature; Température ambiante; Omgevingstemperatuur

Bedienung	Operation	Commande	Bedienung
 <p>Um über den gesamten Stellbereich von Hell bis Dunkel die gleiche Helligkeit der Halogenlampen zu erreichen, sollten Transformatoren mit gleicher Sekundärspannung und gleicher Leistung verwendet werden. Bei der Installation ist zu berücksichtigen, dass die Transformatoren, entsprechend ihrer Qualität und Ausführung, bei Betrieb mit Dimmern Brummgeräusche erzeugen können.</p>	To achieve the same brightness level of the halogen lamps over the entire adjusting range from bright to dark, transformers with the same secondary voltage and the same power should be used. When installing, bear in mind that transformers may generate humming noise when used with dimmers, depending on their quality and version.	Pour obtenir une luminosité identique des lampes halogènes sur toute la plage de réglage de clair à sombre, des transformateurs ayant une tension induite et une puissance identiques doivent être utilisés. Lors de l'installation il convient de prendre en compte que les transformateurs, en fonction de leur qualité et de leur conception, peuvent générer des ronflements lorsqu'ils sont utilisés avec des variateurs.	Om over het gehele regelbereik van hel tot donker dezelfde helderheid van de halogenlampen te bereiken, moeten transformatoren met dezelfde secundaire spanning en van hetzelfde vermogen worden gebruikt. Bij de installatie moet er rekening mee worden gehouden dat de transformatoren, conform hun kwaliteit en uitvoering, gedurende de werking met dimmers bromgeluiden kunnen veroorzaken.

Gewährleistung
Busch-Jaeger Geräte sind mit modernsten Technologien gefertigt und qualitätsgeprüft. Sollte sich dennoch ein Mangel zeigen, übernimmt Busch-Jaeger Elektro GmbH (im folgenden: Busch-Jaeger) - unbeschadet der Ansprüche des Endverbrauchers aus dem Kaufvertrag gegenüber seinem Händler - im nachstehenden Umfang die Mängelbeseitigung für das Busch-Jaeger Gerät (im folgenden: Gerät): Umfang der Erklärung: Diese Erklärung gilt nur, wenn das Gerät infolge eines - bei Übergabe an den Endverbraucher bereits vorhandenen - Konstruktions-, Fertigungs- oder Materialfehlers unbrauchbar oder die Brauchbarkeit erheblich beeinträchtigt wird (Mangel). Sie gilt insbesondere nicht, wenn die Beeinträchtigung der Brauchbarkeit des Gerätes auf natürliche Abnutzung, unsachgemäßer Verwendung (einschließlich Einbau) oder Einwirkung von aussen beruht. Diese Erklärung stellt keine Beschaffheitsgarantie im Sinne der §§ 443 und 444 BGB dar. Ansprüche des Endverbrauchers aus der Erklärung: Im Falle eines berechtigten und ordnungsgemäß geltend gemachten Anspruchs wird Busch-Jaeger nach eigener Wahl den Mangel des Gerätes beseitigen (Nachbesserung) oder ein mangelfreies Gerät liefern. Der Endverbraucher kann keine weitergehenden Ansprüche aus dieser Erklärung herleiten, insbesondere keinen Anspruch auf Erstattung von Kosten oder Aufwendungen im Zusammenhang mit dem Mangel (z.B. Ein-/Ausbaukosten) noch auf Ersatz irgendwelcher Folgeschäden. Geltungsdauer der Erklärung (Anspruchsfrist): Diese Erklärung ist nur für während der Anspruchsfrist bei Busch-Jaeger geltend gemachte Ansprüche aus dieser Erklärung gültig. Die Anspruchsfrist beträgt 24 Monate ab Kauf des Gerätes durch den Endverbraucher bei einem Händler ("Kaufdatum"). Sie endet spätestens 30 Monate nach dem Herstellungsdatum des Gerätes. Geltungsbereich: In dieser Erklärung findet Deutsches Recht Anwendung. Sie gilt nur für in Deutschland wohnhafte Endverbraucher und / oder Käufe bei in Deutschland sitzenden Händlern. Geltendmachung der Ansprüche aus dieser Erklärung: Zur Geltendmachung der Ansprüche aus dieser Erklärung ist das Gerät zusammen mit der ausgefüllten Servicekarte und einer Kopie des Kaufbeleges sowie einer kurzen Erläuterung des beanstandeten Mangels unverzüglich an den zuständigen Fachhändler, bei dem das Gerät bezogen wurde, oder das Busch-Jaeger Service-Center auf Kosten und Gefahr des Endverbrauchers zu senden. Verjährung: Erkennt Busch-Jaeger einen innerhalb der Anspruchsfrist ordnungsgemäß geltend gemachten Anspruch aus dieser Erklärung nicht an, so verjähren sämtliche Ansprüche aus dieser Erklärung in 6 Monaten vom Zeitpunkt der Geltendmachung an, jedoch nicht vor Ende der Anspruchsfrist. Busch-Jaeger Elektro GmbH, Service-Center, Freisenbergstraße 2, 58513 Lüdenscheid, Fon: 0180-5669900

Busch-Dimmer®

6513 U-102 / 6513-102 /
6519 U
NOR
SWE
FIN
Betjeningsanvisning

Må leses nøye og oppbevares

Bruksanvisning

Läs noggrant och spara

Käyttöohje

Lue huolellisesti ja säilytä

**Sikkerhetsanvisninger**

Arbeider på 230V-nettet må bare utføres av fagpersonell innen elektro! Før montering og demontering må nettspenningen kobles ut!

Hvis installasjons- og betjenings-henvisningene ikke overholdes, kan det oppstå brann eller andre faremomenter!

Säkerhetsanvisningar


Arbeten på 230V:s nätet får utföras endast av elfackmän! Koppla från nätspänningen före montering och demontering!

Om installations- och bruksanvisningar inte beaktas, kan brand och andra faror uppstå!

Turvaohjeet

Töitä 230V-verkossa saavat suorittaa vain sähköalan ammattihenkilöt! Kytke irti verkosta ennen asennusta tai purkua!

Jos asennus- ja käyttöohjeita ei noudateta, saattavat palo- ja muita vaaroja syntyä.

Tekniske data	Tekniska data	Tekniset tiedot
Minstelast:	Miniminlast:	Minimikuormitus:
Beskyttelse mot kortslutning:	Kortslutningsskydd:	Oikosulkusuoja:
Beskyttelse mot overbelastning:	Beskyttelse mot overbelastning:	Ylikuormitusuoja:
Nominell spenning:	Nominell spänning:	Nimmellispännite:
Temperaturområde for omgivelsen:	Temperaturområde för omgivningen:	Ympäristön lämpötila-alue:
Nominell effekt	Nominell effekt:	Nimellisteho
• 6513 U-102, 6513-102:	• 6513 U-102, 6513-102:	• 6513 U-102, 6513-102:
• 6519 U:	• 6519 U:	• 6519 U:
(det må tas hensyn til en transformertapseeffekt på ca. 5 % hos elektroniske transformatorer)	(ta hänsyn till en transformatorförlusteffekt på ca 5 % hos elektronik- transformatorer)	(ota huomioon elektronisten muuntimen tehonhäviö n. 5 %)
Belastningstyper:	Lasttyper:	Kuormitustyyppit:
Glødelamper og/eller elektroniktransformator for NV-halogenlamper (pass på nominell effekt)	Glödlampor och/eller elektroniktransformator för NV-halogenlampor (beakta nominell effekt)	Hehkulamput ja/tai elektroniikka-muunnin NV-halogenilamppuja varten (ota huomioon nimellisteho)
Klemme 4 maks. 100 mA	Klämma 4 max. 100 mA	Liitin 4 maks. 100 mA
 Klemme 4 er beregnet til drift med nettfrikoblingssystemer (se fig. 3)	Klämma 4 är ämnad för en drift med nätfrikopplarsystem (se fig. 3)	Liitin 4 on tarkoitettu käytössä, jossa käytetään verkonvapautusjärjestelmiä (katso kuva 3)
Forsiktig!	Observera	Huomio!
Klemme 4 må styres med en ABB S271-C 0,5 eller likeverdig 0,5 A ledningssikring.	Klämma 4 måste säkras med en ABB S271-C 0,5 eller likvärdig 0,5A skyddsledare.	Liittimen 4 täytyy olla suojattuna ABB S271-C 0,5 -kytkimellä tai samantarvoisella 0,5A:n johdonsuojakytkimellä.

Viktige henvisninger	Viktiga hänvisningar	Tärkeät ohjeet
Dimmeren varmes opp under drift, da en del av tilkoblingseffekten omsettes til varme som tapseffekt. Angitt nominell ytelse er beregnet for installasjon i en massiv murvegg.	Dimmern värms upp under drift, då en del av påkopplingseffekten omvandlas till värme som förlusteffekt. Angiven nominell effekt är beräknad för installation i en massiv murad vägg.	Dimmeri kuumenee sitä käyttäessä, koska osa liitäntätehosta muuttuu tehohäviönä lämmöksi. Mainittu nimellisteho on mitoitettu massiiviseen kiviseiniään tapahtuvaa asennusta varten.
Skal apparatet installeres i en vegg av gassbetong, tre eller gipskartong, må maks. koblingseffekt reduseres med minst 20%.	Ifall apparaten är installerad i en vägg av gasbetong, trä eller gipskartong, måste den maximala kopplings-effekten reduceras med minst 20%.	Kun laite asennetaan kaasubetoni-, puu- tai kipsikartonkiseiniään, on maksimaalinen liitäntäteho alennettava vähintään 20 prosentilla.
Det er alltid påkrevd å redusere tilkoblingseffekten når flere dimmere er installert sammen eller når andre varmekilder fører til ytterligere oppvarming. I sterkt oppvarmede rom må man redusere maks. tilkoblingseffekt i henhold til diagrammet (se fig. 4).	Det krävs alltid att påkopplings-effekten reduceras når flere dimrar har installerats tillsammans eller när andra varmekällor leder till en ytterligare uppvärmning. I starkt uppvärmda rum måste man reducera den maximala påkopplings-effekten enligt diagrammet (se fig. 4).	Liitäntäteho on aina silloin alennettava, kun useat dimmerit on asennettu yhdessä tai muut lämpölähteet johtavat kuumenemiseen. Runsaasti lämmitetyissä huoneissa on maksimaalinen liitäntäteho alennettava diagrammiarvojen mukaisesti (katso kuva 4).
Ved en omgivelsestemperatur på 50 °C reduseres tillatt effekt til 57%; ved 60 °C til 28%.	Vid en omgivningstemperatur på 50 °C reduceras den tillåtna effekten till 57%; vid 60 °C till 28%.	Ympäristölämpötilassa 50 °C sallittu teho laskee 57%:iin ; lämpötilassa 60 °C 28%:iin.



Det er nødvendig å foreta en slik reduksjon av tilkoblingseffekten da det ellers vil være fare for ødeleggelse på grunn av overoppheting!

Det är nödvändigt att utföra en sådan reduisering av påkopplingseffekten, då det i annat fall finns fara för förstörelse på grund av överopphetting!

Vastaava liitäntätehon alentaminen on tarpeellinen, koska muuten on olemassa ylikuumenemisesta joutuva tuhoutumisvaara!

Montering

Tradisjonelle transformatorer (kobber – jern) må prinsipielt ikke kobles til denne dimmeren.

Nettspenningen slås av!

Dimmeren monteres under murpussen inn i en UP-boks i henhold til DIN 49073-1.

Dimmeren 6513-102 er beregnet for montasje på en 35mm hattskinne i henhold til DIN EN 50022 i en underfordeling.

Støydemping i henhold til EN 55015 overholdes.

Montering

Traditionella transformatorer (koppar - jern) får i princip inte anslutas till denna dimmer.

Nätspänningen kopplas från!

Dimmern monteras in i en UP-dosa i enlighet med Din 49073-1.

Dimmern 6513-102 är beräknad för montering på en 35mm hattskena i enlighet med DIN EN 50022 i en underfördelning.

Gnistavstörning i enlighet med EN 55015 följs.

Asennus

Tavanomaisia muuntimia (kupari - rauta) ei periaatteessa saa kytkeä tähän himmentimeen.

Kytke pois verkkojännite!

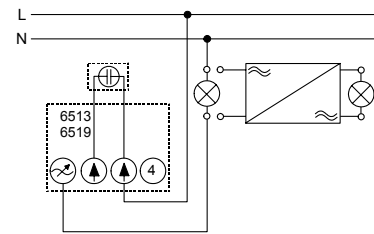
Rappauksen alle asennettava himmennin on asennettava UP-rasiaan Din 49073-1:n mukaisesti.

Himmennin 6513-102 on mitoitettu asennettavaksi alijakotaulun 35mm:n hattukiskoon DIN EN 50022:n mukaan.

EN 55015:n mukainen kipinäpoisto.

Tilkobling

Fig. 1; Kuva 1



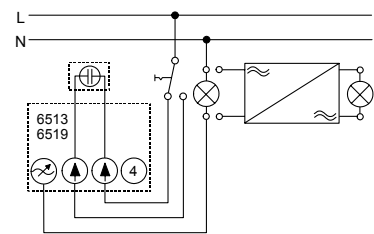
230 V glødelamper/halogenlamper og/eller Busch-elektronikktransformator

230 V glödlampor/halogenlampor och/eller Busch-elektroniktransformator

230 V:n hehkulamput/halogenilamput ja/tai Busch-elektronikkamuunnin

Anslutning

Fig. 2; Kuva 2



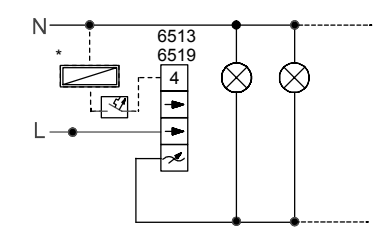
230 V glødelamper/halogenlamper og/eller Busch-elektronikktransformator

230 V glödlampor/halogenlampor och/eller Busch-elektroniktransformator

230 V:n hehkulamput/halogenilamput ja/tai Busch-elektronikkamuunnin

Liitäntä

Fig. 3; Kuva 3

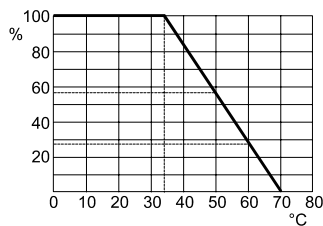


Utkobling; Frånkoppling; Poiskytkentä

* for nettkoblere;
* för nätbrytare;
* Verkkokytintä varten

Derating

Fig. 4; Kuva 4



% = nominell effekt;
nominell efflekt;
nimellisteho

°C = Omgivelsestemperatur;
Omgivningstemperatur;
ympäristön lämpötila

Betjening

For å kunne oppnå samme lysverdi på halogenlampene fra lyst til mørkt over hele oppstillingsområdet, bør man benytte transformatorer med samme sekundærspenning og samme effekt.

Ved installasjon må man ta hensyn til at transformatorene, alt etter kvalitet og utførelse, kan komme til å avgi en brummelyd når de drives med dimmere.

Betjäning

För att man ska kunna uppnå samma ljusvärde på hologenlamporna från ljust till mörkt, ska halogen-lampor med samma sekundärspänning och samma effekt användas.

Vid installationen ska man beakta, att transformatorerna, motsvarande deras kvalitet och utförande, vid drift med dimrar kan alstra brumm ljud.

Käyttö

Jotta saadaan sama halogenilamppujen valoisuus koko asetusalueella valoisa pimeään, on käytettävä muuntimia joilla on sama sekundaarijännite ja sama teho.

Asennuksessa on otettava huomioon sen, että muuntimet, niiden laadusta je mallista riippuen, voivat, käytettäessä niitä himmentimien kanssa, synnyttää murina-ääniä