



**Busch-Jaeger
Elektro GmbH**

www.busch-jaeger.de

0073-1-6465
Rev. 2

**Busch-Universal[®]
- Drehdimmer 6591U-101**



Betriebsanleitung

Nur für autorisiertes Elektrofachpersonal

Nebenstellenanschluss

- über max. 5 Busch-Universal Dimmer-Nebenstellen 6592U

Leistungserweiterung

- über einen Leistungsbaustein 6594U

Schutzfunktionen

- Einschaltstrombegrenzung durch Softstart
- Elektronischer Überlast-/Übertemperaturschutz
- Elektronischer Kurzschlusschutz
- Temperatursicherung

Lasten

- Glühlampen
- 230 V-Halogenlampen
- Niedervolt-Halogenlampen über Busch-Elektronik-Transformatoren
- Niedervolt-Halogenlampen über konventionelle Transformatoren

ACHTUNG

Konventionelle Transformatoren und Busch-Elektronik-Transformatoren dürfen nicht zusammen gedimmt werden.

Alle anderen Lastkombinationen sind zulässig.

Berechnung der Nennleistung

Verwenden Sie bitte folgende Formel:

Nennleistung =

Transformatorverluste* + Leuchtmittelleistung

* bei elektronischen Trafos 5% der Trafonennleistung

* bei konventionellen Trafos 20% der Trafonennleistung

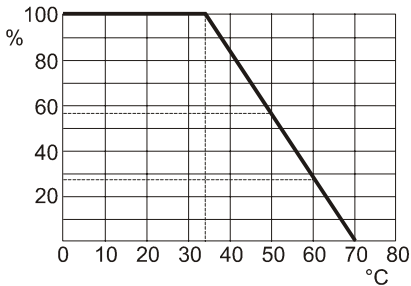
Nennspannung:	230 V ~ $\pm 10\%$, 50/60 Hz
Nennstrom:	6591U-101: 1,83 A (Universal-Drehdimmer) 6594U: 1,37 A (Leistungsbaustein)
Nennleistung:	6591U-101: 420 W/VA 6594U: 315 W/ VA (abhängig von der Umgebungstemperatur (siehe Fig. 1))
Mindestlast:	6591U-101: 60 W/ VA 6591U-101+6594U: 200 W/ VA
Leistungserweiterung:	max. 1 Leistungsbaustein 6594U
Nebenstelleneingang:	230 V ~ $\pm 10\%$, 50/60 Hz in Verbindung mit 6592U
Max. Nebenstellen:	5 x 6592U
Max. Leitungslänge:	100 m

Max. Gesamtleitungslänge zwischen den Steuerausgängen (S-S, G-G):	von Gerät zu Gerät max. 30 cm
Schutzart:	IP 20
Umgebungstemperaturbereich:	0 bis +35 °C (Fig.1)

Fig. 1

D

Deratingkurve



ACHTUNG

Arbeiten am 230 V - Netz dürfen nur von autorisiertem Elektrofachpersonal ausgeführt werden! Die vorgeschaltete Sicherung ist bei Arbeiten an der Beleuchtungsanlage abzuschalten.

Der Dimmer 6591U-101 wird in eine UP-Dose nach DIN 49073-1 eingebaut.

Der Universal-Drehdimmer erwärmt sich bei Betrieb, da ein Teil der Anschlussleistung als Verlustleistung in Wärme umgesetzt wird.

Steigt während des Betriebes die Umgebungstemperatur über 35 °C, muss die Anschlussleistung entsprechend dem Diagramm vermindert werden.

Bei 50 °C Umgebungstemperatur fällt die zulässige Leistung auf 57% ; bei 60 °C auf 28%.

Der Anschluss des Dimmers 6591U-10, der Nebensstelle 6592U und / oder der Leistungserweiterung 6594U kann je nach Anwendung entsprechend den Anschlussbildern Fig. 2 und Fig. 3 erfolgen.

Konventionelle Transformatoren

Beim Betrieb von konventionellen Transformatoren muss jeder Trafo nach Herstellerangaben primärseitig abgesichert werden. Es sind nur Sicherheitstransformatoren nach DIN VDE 0551 zu verwenden.

Der sekundärseitige Leerlauf von konventionellen Transformatoren ist weder bei Inbetriebnahme noch im Betrieb erlaubt.

Betreiben Sie konventionelle Transformatoren immer mit der Trafonennlast.

Um keine Helligkeitsunterschiede der einzelnen Lampen zu erhalten, sollten Transformatoren mit gleicher Sekundärspannung und gleicher Leistung verwendet werden.

Nebenstellenbetrieb

Als Nebenstellenbetrieb kann die Busch Universaldimmer Nebenstelle 6592U angeschlossen werden. Dabei muss die Phase der Nebenstelle und die Phase des Dimmers gleich sein.

- Die maximale Leitungslänge der Nebenstelle beträgt 100 m.

Netz- und Lastanschluss

Der Netzanschluss erfolgt an der Klemme L. Die Last wird an den Klemmen  (gesteuerte Ausgänge) angeschlossen.

Leistungserweiterung

Bei Betrieb mit dem Leistungsbaustein 6594U (siehe Fig. 3) müssen die gesteuerten Ausgänge verbunden werden, um alle Schutzfunktionen des Dimmersystems zu gewährleisten.

Umweltbestimmungen

Alle Verpackungsmaterialien und Geräte von Busch-Jaeger sind mit Kennzeichnungen und Prüfsiegel für die sach- und fachgerechte Entsorgung ausgestattet. Entsorgen Sie Verpackungsmaterialien und Elektrogeräte bzw. deren Elektronikkomponenten über hierzu autorisierte Sammelstellen bzw. Entsorgungsbetriebe.

Universal-Dimmer - Funktion

Nach Zuschalten der Netzspannung wertet der im Dimmer integrierte Mikroprozessor die Eigenschaften der angeschlossenen betriebsfertigen Last aus und entscheidet, ob Phasenan- oder -abschnittsteuerung eingesetzt wird. Während dieses Einmessvorgangs schaltet die Beleuchtungsanlage bis zu 2 Sekunden ein und das Gerät ist während dieser Zeit gesperrt.

ACHTUNG

Um eine exakte Lasterkennung durch den Dimmer gewährleisten zu können, darf dieser beim Zuschalten der Netzspannung weder mit Kurzschluss, noch mit sekundär leerlaufenden konventionellen Transformatoren betrieben werden.

Überlast, Kurzschluss

Wird der elektronische Überlastschutz aktiviert (Überlast oder Übertemperatur durch nicht vorschriftsmäßigen Einbau oder mangelhafte Kühlung), reduziert sich die eingestellte Helligkeit der Beleuchtungsanlage. Liegt die Überlast/Übertemperatur länger als ca. 10 Minuten an, schaltet der Dimmer 6591U-101 / 6594U ab.

Zur Fehlerbehebung ist die Netzspannung abzuschalten. Die Belastung des Dimmers ist zu überprüfen und ggf. zu reduzieren.

Nach Beseitigung der Überlast und einer entsprechenden Abkühlphase ist der Dimmer wieder betriebsbereit.

Kurzschluss

Bei einem kurzfristigen Kurzschluss der Last schaltet der Dimmer 6591U-101/6594U die angeschlossenen Lasten ab und anschließend wieder ein. Bei einem dauerhaften Kurzschluss schaltet der Dimmer vollständig aus. Zur Fehlerbeseitigung ist die Netzspannung abzuschalten. Nach Beseitigung des Kurzschlusses ist der Dimmer betriebsbereit

Die Bedienung des Busch-Universaldimmers 6591U-101 ist identisch mit der Bedienung der Nebenstelle 6592U

Einschalten mit dem zuletzt eingestellten Helligkeitswert

Bei ausgeschaltetem Dimmer Drehknopf drücken.

Einschalten mit Minimalhelligkeit

Drehknopf zuerst nach links drehen, dann drücken.

Einschalten mit Maximalhelligkeit

Drehknopf zuerst nach rechts drehen, dann drücken.

Helligkeit erhöhen

Bei eingeschaltetem Dimmer Drehknopf nach rechts drehen.

Helligkeit verringern

Bei eingeschaltetem Dimmer Drehknopf nach links drehen.

Ausschalten

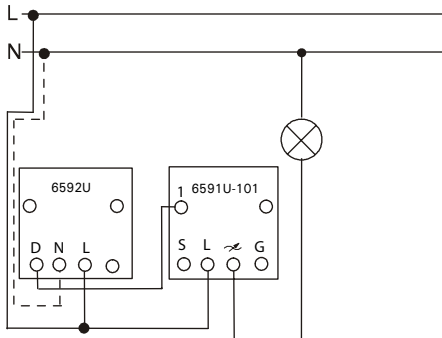
Bei eingeschaltetem Dimmer Drehknopf drücken.

Hinweis

Der Drehknopf hat keinen Endanschlag!

Fig.2

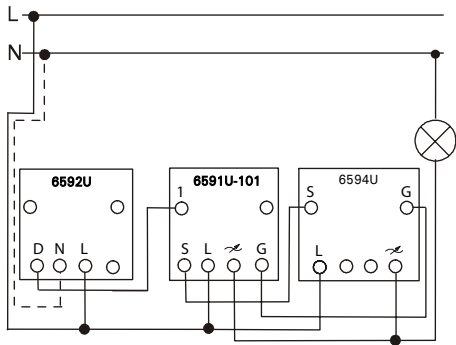
Nebenstellenbetrieb mit Busch-Universal-Drehdimmer 6591U-101 und Drehnebenstelle 6592U



Es können max. 5 Nebenstellen parallel betrieben werden.
Der N-Anschluss ist nur bei beleuchteten Nebenstellen erforderlich!

Fig.3

Leistungserweiterung des Universal-Dimmers
6591U-101 mit Leistungsbaustein 6594U und
Nebenstellenbetrieb mit 6592U.



Diagnose

Ursache/Abhilfe

Licht brennt nicht:

- defekte Lampe wechseln
- vorgeschaltete Sicherung erneuern/wieder einschalten
- Kurzschluss beseitigen
- unterbrochene Zuleitung instandsetzen
- Netzspannung für 5 Sekunden abschalten

Diagnose

Stereoanlage
brummt;
Sprechanlage
brummt:

ELA-Anlage brummt:

Glühlampen flackern:

Ursache/Abhilfe

- Abstand zwischen der Dimmerleitung und einer parallel liegenden Lautsprecherleitung auf mind. 10 cm vergrößern
- Eingangsnetzzeitstörung des Verstärkers defekt. Verstärker überprüfen
- Mindestlast erhöhen
- Netzspannungsschwankungen

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, jedoch nicht vor Ende der Anspruchsfrist

Busch-Jaeger Elektro GmbH, Service-Center,
Gewerbering 28, 58579 Schalksmühle, Fon: 0180-
5669900

Connexion des commandes supplémentaires

- via au maximum 5 commandes supplémentaires pour variateur universel Busch 6592U

Augmentation de puissance

- avec le module de puissance 6594U

Fonctions de protection

- Limitation du courant d'enclenchement par "softstart"
- Protection électronique contre les surcharges/élévation et température
- Protection électronique contre les courts-circuits

Charges

- Lampes incandescentes
- Lampes halogènes de 230 V
- Lampes halogènes basse tension avec transformateurs électroniques Busch
- Lampes halogènes basse tension avec transformateurs conventionnels Busch

ATTENTION

Des transformateurs conventionnels et des transformateurs électroniques Busch ne doivent pas être utilisés ensemble.

Toutes les autres combinaisons de charges sont autorisées.

Calcul de la puissance nominale

Utilisez pour cela la formule suivante:

Puissance nominale = Pertes de transformateur* +
puissance de l'élément lumineux

* pour des transformateurs électroniques 5 % de la
puissance nominale du transformateur

* pour des transformateurs conventionnels 20 % de la
puissance nominale du transformateur

Données techniques

F

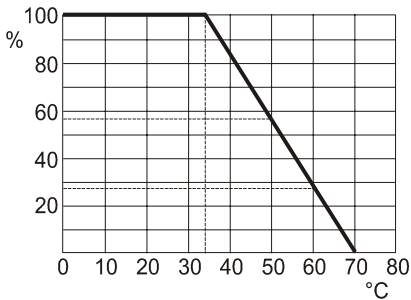
Tension nominale:	230 V ~ $\pm 10\%$, 50/60 Hz
Courant nominal:	6591U-101: 1,38 A variateur central universel) 6594U: 1,37 A (module de puissance)
Puissance nominale:	6591U-101: 420 W/VA 6594U: 315 W/ (en fonction de la température ambiante, voir Fig. 4)
Charge minimum:	6591U-101: 60 W/ VA 6591U-101+6594U: 200 W/ VA
Augmentation de puissance:	1 module de puissance au maximum 6594U
Entrée des commandes supplémentaires:	230 V ~ $\pm 10\%$, 50/60 Hz en connexion avec 6592U
Nbre maxi de commandes supplémentaires:	5 x 6592U
Longueur de ligne maximum:	100 m

Longueur de ligne maximum entre les sorties de données (S-S, G-G):	entre chaque appareil 30 cm maximum,
Type de protection:	IP 20
Zone de température ambiante:	0 à +35 °C

Fig. 1

F

Courbe de diminution de puissance



ATTENTION

Les travaux à réaliser sur le réseau de 230 V ne doivent l'être que par du personnel qualifié autorisé. Le fusible placé en amont doit être déconnecté lors de la réalisation de travaux sur l'installation d'éclairage.

Les variateurs de lumière 6591U-101 est intégrés dans une boîte de branchement encastrée répondant à la norme DIN 49073-1.

Les variateurs universels et les modules de puissance se réchauffent pendant le fonctionnement, étant donné qu'une partie de la puissance connectée est transformée en chaleur en tant que puissance dissipée.

Si, pendant le fonctionnement, la température ambiante monte à plus de 35°C, la puissance connectée doit être réduite conformément au diagramme.

Dans le cas d'une température ambiante de 50 °C, la puissance admissible tombe à 57 %; dans le cas d'une température ambiante de 60 °C, elle tombe à 28 %. Grâce au montage d'un ventilateur de distribution, la température ambiante peut être réduite d'une manière efficace.

Le raccordement des variateurs 6591U-101/6594U peut être effectué selon l'utilisation conformément aux diagrammes Fig. 1 à Fig. 3.

Transformateurs conventionnels

Lors de l'utilisation de transformateurs conventionnels, chaque transformateur doit être muni de fusibles côté primaire conformément aux indications du fabricant. Il ne faut utiliser pour cela que des transformateurs de sécurité selon DIN VDE 0551. La commutation de la charge par l'intermédiaire d'un contact de commutation sériel n'est pas autorisée, étant donné que lors de la remise en circuit, il pourrait se produire des surintensités de courant et des surtensions pouvant conduire éventuellement à une destruction du variateur. La marche à vide côté secondaire des transformateurs conventionnels n'est pas autorisée ni lors de la mise en service, ni en fonctionnement. Faites toujours marcher les transformateurs conventionnels avec la charge nominale de transformateur.

Pour obtenir la même intensité lumineuse des lampes halogènes sur l'ensemble de la zone de réglage de Clair à Foncé, il faudrait utiliser des transformateurs ayant la même tension secondaire et la même puissance.

Fonctionnement via une commande supplémentaire

Dans le cas d'un fonctionnement avec boutons-poussoirs, la phase du poste supplémentaire et la phase de la tension d'alimentation doivent être identiques.

- La longueur de ligne maximale de la commande supplémentaire par bouton-poussoir est de 100 m.

Dépollution

Tous les matériaux d'emballage et appareils de Busch-Jaeger sont munis de marquages et de cachets de contrôle permettant une dépollution dans les règles de l'art. Emportez les matériaux d'emballage et appareils électriques et/ou leurs composants électroniques aux points de récupération et/ou aux usines de traitement de déchets autorisés pour cela.

Variateur central universel - Fonctionnement

Après la mise en circuit de la tension de réseau, le microprocesseur intégré dans le variateur évalue les propriétés de la charge raccordée et décide s'il utilise un contrôle de commutation de phase ou un contrôle de section de phase.

Pendant cette procédure de calibrage, l'installation d'éclairage s'allume pendant jusqu'à 2 secondes et l'appareil est bloqué.

ATTENTION

Afin de pouvoir garantir une identification exacte des charges par le variateur, celui-ci, lors de la mise en circuit de la tension de réseau, ne doit pas être actionné en court-circuit ni avec des transformateurs conventionnels secondaires avec marche à vide.

Surcharge

Si le déclencheur électronique à maximum d'intensité est activé (surcharge ou élévation de température à cause d'un montage non conforme aux prescriptions ou d'un refroidissement insuffisant), l'intensité lumineuse réglée de l'installation d'éclairage se réduit. Si la surcharge/élévation de température dure longtemps, le variateur 6591U-101, 6594U s'arrête.

Pour remédier à la panne, il faut mettre la tension de réseau hors circuit. Il faut contrôler la charge du variateur et le cas échéant la réduire.

Après élimination de la surcharge et une phase de refroidissement correspondante, le variateur est de nouveau en ordre de marche.

Court-circuit

Lors d'un court-circuit impromptu de la charge, le variateur de lumière 6591U-101/6594U déconnecte les charges connectées puis les reconnecte. En cas de court-circuit persistant, le variateur de lumière est mis entièrement à l'arrêt. Pour remédier à la panne, il faut mettre la tension de réseau hors circuit. Après élimination du court-circuit, le variateur est en ordre de marche.

La commande du variateur universel Busch 6591U-10 est identique à la commande supplémentaire 6592

Mettre en marche avec la dernière valeur de luminosité configurée

Avec le variateur déconnecté, appuyer sur le bouton de réglage.

Mettre en marche avec la luminosité minimale

Tourner le bouton de réglage vers la gauche puis appuyer dessus.

Mettre en marche avec la luminosité maximale

Tourner le bouton de réglage vers la droite puis appuyer dessus.

Augmenter la luminosité

Avec le variateur connecté, tourner le bouton de réglage vers la droite.

Réduire la luminosité

Avec le variateur connecté, tourner le bouton de réglage vers la gauche.

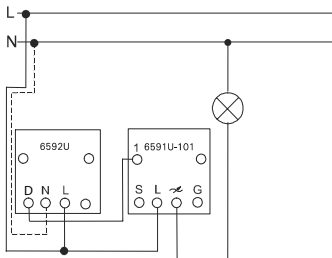
Déconnecter

Avec le variateur connecté, appuyer sur le bouton de réglage.

Nota

Le bouton de réglage n'a pas de butée !

Fonctionnement avec le variateur rotatif universel Busch 6591U-101 et la commande supplémentaire rotative 6592U.

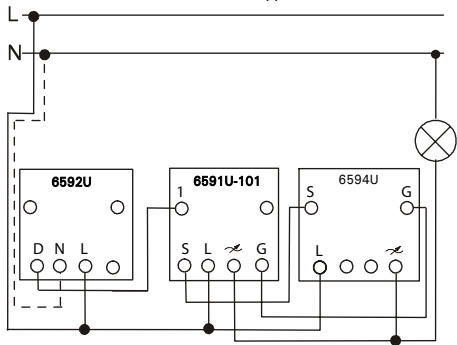


Le raccordement N n'est nécessaire qu'en cas de commandes supplémentaires éclairées !

Un maximum de 5 commandes supplémentaires peuvent être utilisées en parallèle.

Fig.3

Augmentation de puissance du variateur central universel Busch 6591U-101 avec le module de commande 6594U, fonctionnement avec boutons-poussoirs et fonctionnement via une commande supplémentaire avec 6592U



Diagnostic

Le variateur a en permanence une luminosité maximum:

La lumière ne brûle pas:

Diagnostic Cause/Remède

- L'interrupteur supplémentaire se bloque
- Enlever l'éclairage dans le poste supplémentaire à bouton-poussoir
- Remplacer la lampe défectueuse
- Remplacer/remettre en circuit le fusible placé en amont
- Eliminer le court-circuit
- Remettre en état la ligne d'alimentation interrompue
- Mettre la tension de réseau hors circuit pour 5 secondes

Diagnostic

L'installation
stéréophonique ronfle:

L'installation ELA
ronfle:

Les lampes à
incandescence
s'allument de manière
irrégulière :

Diagnostic Cause/Remède

- Agrandir à 10 cm au moins l'espace entre la conduite du variateur et une conduite de haut-parleur posée en parallèle
- Anti-parasitage à l'entrée du secteur de l'amplificateur défectueux. Contrôler l'amplificateur
- Augmenter la charge minimum
- Signaux de télécommande centralisés
- Fluctuations de tension de réseau

Extension unit connection

- via 5 Busch universal dimmer extension units 6592U maximum

Capacity Expansion

- by means of power module 6594U

Protective Functions

- Limitation of making current as a result of soft start
- Electronic overload/overtemperature protection
- Electronic short-circuit protection
- Thermal link

Loads

- Incandescent lamps
- 230 V halogen lamps
- LV halogen lamps via Busch electronic transformers
- LV halogen lamps via conventional transformers

CAUTION

Conventional transformers and Busch electronic transformers must not be dimmed together.

All other load combinations are permissible.

Calculation of the Rated Power Output

Use the following formula to calculate the rated power output:

Rated power output = Transformer losses* + luminaire wattage

- * with electronic transformers, 5% of the rated power of the transformer
- * with conventional transformers, 20% of the rated power of the transformer

Rated voltage:	230 V ~ $\pm 10\%$, 50/60 Hz
Rated current:	6591U-101: 1,83 A (Universal Master Dimmer) 6594U: 1.83 A (Power Module)
Rated power output:	6591U-101: 420 W/VA 6594U: 315 W/ (depending on ambient temperature, see Fig. 3)
Minimum load:	6591U-101: 60 W/ VA 6591U-101+6594U: 200 W/ VA
Capacity expansion:	max. 1 power modules 6594-U
Pushbutton input:	230 V ~ $\pm 10\%$, 50/60 Hz in conjunction with 6592U
Max. number of extension units	5 x 6592U
Max. line length:	100 m

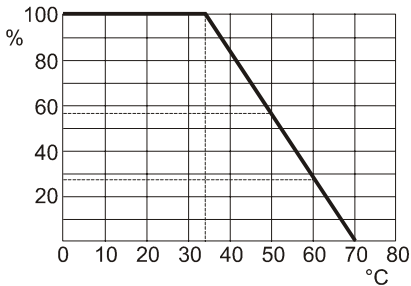
Technical Data



Max. line length between the data outputs (S-S, G-G):	from device to device max. 30 cm
Type of protection:	IP 20
Ambient temperature range:	0 to + 35°C

Fig. 1

Deratingcurve



CAUTION

Work on the 230 V supply system may only be carried out by authorised electricians!

The line-side fuse is to be disconnected when working on the lighting unit.

The dimmers 6591U-101/6594U are installed in a flush-type box according to DIN 49073-1.

Universal Master Dimmers and power modules heat up when in operation due to the fact that a portion of the installed load is converted, as power dissipation, into heat. Should the ambient temperature increase during operation to over 35°C, the installed load must be reduced in accordance with the diagram (Fig. 4).

With an ambient temperature of 50°C, the permissible power output drops to 57%; with 60°C, to 28%. Depending on the application, the dimmers 6591U-101/ 6594U can be connected in accordance with the connection diagrams Fig. 1 to Fig. 3.

Conventional Transformers

When conventional transformers are used, the primary circuit of each transformer must be protected against short-circuits in accordance with the manufacturer's instructions.

Only safety transformers in accordance with DIN VDE 0551 are to be used.

It is not permissible to switch the load via a serial switching contact, since overcurrents and overvoltages which may destroy the dimmer can occur upon reconnection.

The secondary open-circuit start-up or operation of conventional transformers is not permissible.

Always operate conventional transformers with the rated transformer load.

In order to ensure that the halogen lamps have the same degree of brightness over the entire correcting range from bright to dark, transformers with the same secondary voltage and the same rated power should be used.

Extension unit operation

The phase of the extension unit and the phase of the dimmer have to be identical.

- The maximum line length of the pushbutton extension unit is 100 m.

Disposal

All packaging materials and equipment from Busch-Jaeger are furnished with labels and seals of inspection for proper disposal. Dispose of packaging materials, electrical appliances and their electronic components through authorized collecting points or waste disposal companies.

Universal Dimmer - Functional Description

Upon connection of the supply voltage, the microprocessor integrated in the dimmer evaluates the characteristics of the connected service load and decides whether phaseangle or phase-section control is to be employed.

During this calibration process, the lighting system is switched on for up to two seconds and the unit is blocked.

CAUTION

In order to ensure that the precise load is recognised by the dimmer, this should neither be operated with short circuit nor with secondary open-circuit conventional transformers when the supply voltage is connected.

Overload

If the electronic overload protection is activated (overload or overtemperature as a result of incorrect installation or inadequate cooling), the set degree of brightness of the lighting unit reduces. If overload / overtemperature is applied for a longer time, Dimmer 6591U-101, 6594U switches off.

The supply voltage must be disconnected prior to remedying faults. Check the load on the dimmer and reduce if necessary.

The dimmer is again ready for operation after elimination of the overload and following an appropriate cooling-down phase.

Short Circuits

In case of a brief short-circuit of the load, the dimmer 6591U-101/6594U disconnects the connected loads and re-connects them afterwards. In case of a permanent short-circuit, the dimmer switches off completely. The supply voltage must be disconnected prior to remedying faults. After the fault has been remedied, the dimmer is again ready for operation.

The operation of the Busch universal dimmer 6592U-101 is identical with the operation of the extension unit 6592U.

Activation with the last brightness value

Press the rotary button when the dimmer is off.

Activation with minimum brightness

First turn the rotary knob to the left, then press it.

Activation with maximum brightness

First turn the rotary knob to the right, then press it.

Increasing the brightness

Turn the rotary knob to the right when the dimmer is on.

Decreasing the brightness

Turn the rotary knob to the left when the dimmer is on.

Deactivation

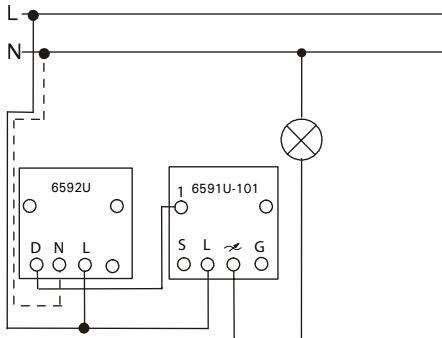
Press the rotary button when the dimmer is on.

Hint

The rotary button has no end stop!

Fig.2

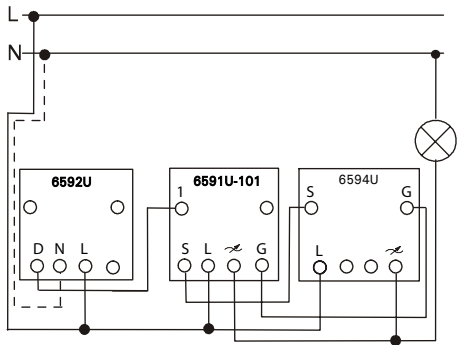
Busch Universal Master Dimmer 6591U-101 with pushbutton mode and Extension unit operation with 6592.



5 extension units maximum can be operated in parallel.
N-connection is only required for illuminated extension units!

Fig. 3

Capacity expansion of the Busch Universal Master Dimmer 6591U-101 with power module 6594U and extension unit operation with 6592U.



Diagnosis

Dimmer is permanently set to maximum:

Lamp is not alight:

Cause/Remedy

- Extension unit pushbutton jammed
- Remove illumination from pushbutton extension brightness
- Replace defective lamp
- Replace/reconnect line-side fuse
- Remedy fault
- Repair broken supply line
- Disconnect supply voltage for 5 seconds

Diagnosis

Stereo system hums/
Intercom system hums:

ELA system hums:

Flickering lamps:

Cause/Remedy

- Increase distance between the dimmer line and a parallel amplifier line to at least 10 cm
- Amplifier input Interference suppression defective. Check amplifier
- Increase minimum load
- Ripple-control signal
- Supply voltage fluctuations

Nevenaansluiting

- via max. 5 Busch-Universal dimmer-nevenaansluitingen 6592U

Vermogensuitbreiding

- Via vermogensbouwsteen 6594U

Beschermende functies

- Inschakelstroombegrenzing door softstart
- Elektronische beveiliging tegen overbelasting/te hoge temperatuur
- Elektronische kortsluitbeveiliging
- Temperatuurbeveiliging

Belastingen

- Gloeilampen
- 230 V halogeenlampen
- Laagvolt-halogeenlampen via Busch elektronische transformatoren
- Laagvolt-halogeenlampen via conventionele transformatoren

OPGELET

Conventionele transformatoren en Busch elektronische transformatoren mogen niet samen worden gedimd. Alle andere belastingscombinaties zijn toegestaan.

Berekening van het nominale vermogen

Gebruik a.u.b. de volgende formule:

Transformatorverliezen* + belasting lichtgevend medium

* bij elektronische transformatoren 5% van het nominaal vermogen van de transformator

* bij conventionele transformatoren 20% van het nominaal vermogen van de transformator

Nominale spanning:	230 V ~ $\pm 10\%$, 50/60 Hz
Nominale stroom:	6591U-101: 1,83 A (universele centrale-dimmer) 6594U: 1.83 A (vermogensbouwsteen)
Nominaal vermogen:	6591U-101: 420 W/VA 6594U: 315 W/ (afhankelijk van de omgevingstemperatuur (zie afb. 3))
Minimumbelasting	6591U-101: 60 W/ VA 6591U-101+6594U: 200 W/ VA
Vermogensuitbreiding:	max. 1 vermogensbouwsten 6594-U
Stuuringang:	230 V ~ $\pm 10\%$, 50/60 Hz in verband met 6592U
Max. nevenaansluitingen:	5 x 6592U
Max. leidingslengte:	100 m

Max. leidingslengte tussen de datauitgangen (S-S, G-G): van apparaat tot apparaat, max. 30 cm

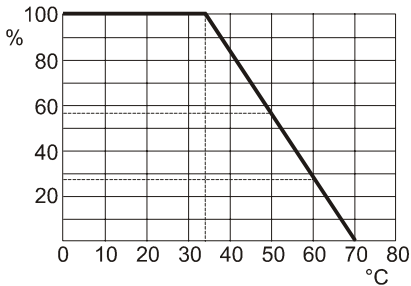
Veiligheidsklasse: IP 20

Omgevingstemperatuurbereik: 0 bis +35 °C

Fig. 1

NL

Derating curve



OPGELET

Werkzaamheden aan het 230 V ~ net mogen slechts door geautoriseerd elektrotechnisch vakpersoneel worden verricht!

De dimmers 6591U-101/6594U worden in het inbouw-stopcontact volgens DIN 49073-1 gemonteerd.

Universele dimmer en vermogensbouwsteen worden warm bij gebruik omdat een deel van het aangesloten vermogen als vermogensverlies in warmte wordt omgezet. Loopt de omgevingstemperatuur tijdens het gebruik op tot boven 35°C moet het aangesloten vermogen overeenkomstig het diagram (Fig. 4) worden vermindert.

Bij 50°C omgevingstemperatuur komt het toelaatbare vermogen op 57%, bij 60°C op 28%. Door inbouw van een verdelingskoeler kan de omgevingstemperatuur effectief worden vermindert.

De aansluiting van de dimmers 6591U-101/96594U kan al naar toepassing overeenkomstig de aansluitschema's Fig. 1 tot Fig. 3 geschieden.

Conventionele transformatoren

Bij het gebruik van conventionele transformatoren moet iedere transformator volgens de informatie van de fabrikant primair worden beveiligd. Er dienen slechts veiligheidstransformatoren volgens DIN VDE 0551 te worden gebruikt.

Het schakelen van de belasting via een serieel schakelaarcontact is niet toegestaan omdat bij het opnieuw inschakelen overstroom en overspanningen kunnen ontstaan, die eventueel de dimmer vernielen.

Het secundair op nullast lopen van conventionele transformatoren is noch bij inbedrijfstelling noch bij gebruik toegestaan.

Gebruik conventionele transformatoren altijd met de nominale transformatorbelasting. Om via het totale regelgebied van licht tot donker dezelfde lichtsterkte van de halogeenlampen te bereiken, dienen transformatoren met dezelfde secundaire spanning en hetzelfde vermogen te worden gebruikt.

Nevenbedrijf

Nevenaansluiting en dimmer dienen over dezelfde fase te beschikken.

- De maximale lengte van de leiding van de taster-nevenaansluiting bedraagt 100 m.

Vermogensuitbreiding

Bij bedrijf met de vermogensbouwsteen 6594U (zie Fig. 3) moeten de gestuurde uitgangen worden verbonden om alle beschermende functies van het dimmersysteem te kunnen garanderen.

Afvalverwijdering

Alle verpakkingsmaterialen en de apparaten van Busch-Jaeger zijn van markeringen en keuringszegels voor deskundige en vakkundige afvalverwijdering voorzien. Lever het verpakkingsmateriaal en de elektrische toestellen resp. de elektronische componenten ervan in bij de hiertoe erkende verzamelplaatsen resp. opslagbedrijven.

Functie universele dimmer

Na het inschakelen van de netspanning stelt de in de dimmer geïntegreerde microprocessor de aard van de aangesloten bedrijfsklare belasting vast en beslist of faseaan of afsnijdingsbesturing wordt gebruikt.

Gedurende dit kalibratieproces schakelt de verlichtingsinstallatie 2 seconden in en is het toestel geblokkeerd.

OPGELET

Om een exacte belastingsherkenning door de dimmer te kunnen garanderen, mag deze bij het inschakelen van de netspanning noch met kortsluiting noch met secundair op nullast lopende conventionele transformatoren worden gebruikt.

Overbelasting

Wordt de elektronische overbelastingsbeveiliging geactiveerd (overbelasting of te hoge temperatuur door inbouw niet volgens de voorschriften of gebrekkige koeling), dan wordt de ingestelde lichtsterkte van de lichtinstallatie beperkt. Blijft de overbelasting/te hoge temperatuur lang tijd, dan wordt de dimmer 6591U-100, 6594U uitgeschakeld.

Om de storing te verhelpen dient de netspanning te worden uitgeschakeld. De belasting van de dimmer dient te worden gecontroleerd en event. te worden beperkt.

Na het verhelpen van de overbelasting en een dienovereenkomstige afkoelfase is de dimmer weer gebruiksklaar.

Kortsluiting

Bij een kortdurende kortsluiting van de last schakelt de dimmer 6591U-101/6594U de aangesloten belastingen uit en aansluitend weer aan. Bij een voortdurende kortsluiting schakelt de dimmer helemaal uit. Om storingen te verhelpen dient de netspanning te worden uitgeschakeld. Na het verhelpen van de kortsluiting is de dimmer gebruiksklaar.

De bediening van de Busch-Universal-dimmer 6591U-101 en van de nevenaansluiting 6592U is identiek

Inschakelen met de laatst ingestelde helderheidswaarde

Bij uitgeschakelde dimmer op de draaiknop drukken.

Inschakelen met minimale helderheid

Draaiknop eerst naar links draaien, dan indrukken.

Inschakelen met maximale helderheid

Draaiknop eerst naar rechts draaien, dan indrukken.

Helderheid verhogen

Bij ingeschakelde dimmer de draaiknop naar rechts draaien.

Helderheid verminderen

Bij ingeschakelde dimmer de draaiknop naar links draaien.

Uitschakelen

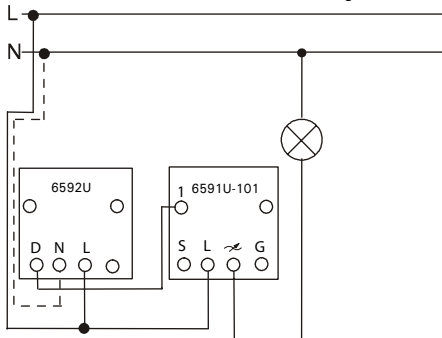
Bij ingeschakelde dimmer op de draaiknop drukken.

Aanwijzing

De draaiknop beschikt niet over een eindaanslag!

Fig. 2

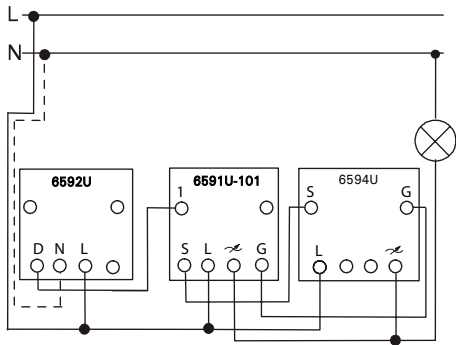
Nevenaansluitingsbedrijf in verband met Busch-Universal draaidimmer 6591U-101 en draai-nevenaansluiting 6592U



Het is mogelijk max. 5 nevenaansluitingen parallel te gebruiken.
De N-aansluiting wordt alleen bij verlichte nevenaansluitingen gebruikt!

Fig. 3

Vermogensuitbreiding van de centrale-dimmer 6593U met vermogensbouwsteen 6594U, Nevenaansluitingsbedrijf met 6592U.



Diagnose

Dimmer heeft voortdurende max. lichtsterkte:

Licht brandt niet:

Oorzaak/oplossing

- Taster nevenaansluiting klemt
- verlichting in de impulsdrukker-nevenpost verwijderen
- defecte lamp vervangen
- voorgeschakelde zekering vervangen/weer inschakelen
- kortsluiting verhelpen
- onderbroken toevoerleiding repareren
- netspanning gedurende 5 sec. uitschakelen

Diagnose

Stereo-installatie
bromt/Intercom bromt:

Ursache/Abhilfe

- afstand tussen de dimmer leiding en een parallel liggende luidsprekerleiding tot minstens 10 cm vergroten

Omroep installatie
bromt

- ingangnetontstoring van de versterker defect – versterker controleren

Gloeilampen flikkeren:

- minimum belasting verhogen
- rondstuursignalen
- netspanningsveranderingen

Biapparattilslutning

- til maks. 5 Busch-universaldimmer-biapparater 6592U

Legging av ledninger

- via effektenhet 6594U

Beskyttelsesfunksjoner

- startstrømbegrensning ved hjelp av mykstart
- Elektronisk overlast-/overtemperaturvern
- Elektronisk kortslutningsvern
- Temperatursikring

Belastningstyper

- Glødelamper
- 230 V halogenlamper
- Lavvolt-halogenlamper via Busch elektroniske transformatorer
- Lavvolt-halogenlamper via Busch konvensjonelle transformatorer

ADVARSEL

Konvensjonelle transformatorer og Busch elektroniske transformatorer kan ikke dimmes sammen.

Alle andre lastkombinasjoner er tillatt.

Beregning av merkeeffekt

Bruk følgende formel:

$$\text{Merkeeffekt} = \text{transformatortap}^* + \text{lysgjennomsnitteffekt}$$

* ved elektroniske trafoer 5% av trafomerkeeffekten

* ved konvensjonelle trafoer 20% av trafomerkeeffekten

Tekniske data



Merkespenning:	230 V ~ $\pm 10\%$, 50/60 Hz
Merkestrøm:	6591U-101: 1,83 A (Universalsentraldimmer) 6594U: 1.83 A (effektenhet)
Merkeeffekt:	6591U-101: 420 W/VA 6594U: 315 W/ (avhengig av omgivelsestemperatur (se bild 3))
Grunnbelastning:	6591U-101: 60 W/ VA 6591U-101+6594U: 200 W/ VA
Effektøkning:	maks. 1 effektenheter 6594-U
Biapparatinnngang:	230 V ~ $\pm 10\%$, 50/60 Hz i forbindelse med 6592U
Maks. biapaprater:	5 x 6592U
Maks. Ledningslengde for betjeningsenhet:	100 m

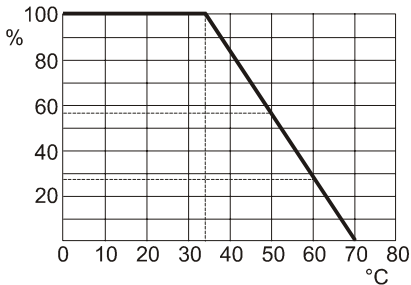
Tekniske data

NOR

Maksimal ledningslengde mellom styreenheten (S-S, G-G):	fra enhet til enhet maks. 30 cm,
Kapslingsgrad:	IP 20
Omgivelsestemperatur:	0 til +35°C

Fig. 1

Reduksjonsdiagram



ADVARSEL

Arbeid på 230 V anlegg er kun tillatt for autoriserte elektroinstallatører!

Dimmebryterne 6591U-101/6594U monteres i en boks under murpussen i henhold til DIN 49073-1.

Under drift blir Universal-dimmer og effektforsterker varm, fordi noe av den tilførte effekten går tapt i enheten og gjort om til varme. Dersom omgivelsestemperaturen stiger over 35°C under drift, må tilkoblet effekt reduseres som angitt på diagrammet.

Ved 50°C omgivelsestemperatur reduseres tillatt effekt til 57%; ved 60°C til 28%. Ved å montere en vifte i forbindelse med fordelingen, kann omgivelsestemperaturen minskes vesentlig.

Tilkobling av Dimmer 6591U-101/6594U kan gjøres som vist på figur 2-3, alt etter bruksområde.

Konvensjonelle transformatorer

Ved drift med konvensjonelle transformatorer må hver trafo sikres på primærsiden ifølge angivelsene fra produsenten. Det må kun brukes sikkerhetstransformatorer ifølge DIN VDE 0551.

Innkobling av lasten via en seriebryter er ikke tillatt fordi det ved fornyet innkobling kan oppstå overstrømmer og overspenninger som kan føre til at dimmeren ødelegges. Ubelastet sekundærside (tomgang) med konvensjonelle transformatorer er ikke tillatt verken ved igangkjøring eller under drift.

Konvensjonelle transformatorer må alltid brukes med oppgitt merkeeffekt.

For at alle halogenlampene skal avgi lik lysmengde over hele reguleringsområdet fra lyst til mørkt, må det brukes transformatorer som har samme sekundærspenning og samme effekt.

Drift med biapparater

Ved impulsdrift må fasen på ekstraenheden og fasen til forsyningsspenningen være like.

- Max ledningslengde til ekstraapparat med taster er på 100 m.

Legging av ledninger

Ved drift med effektforsterker 6594U (se Fig. 3) må de styrte utgangene forbindes, for at alle beskyttelsesfunksjoner for dimmesystemet kan garanteres.

Miljøvern - Avfallshåndtering

All emballasje og utstyr fra Busch-Jaeger er merket ifølge gjeldende forskrifter for miljøvern, med hvordan det skal behandles etter bruk. Sørg for at elektroapparater og elektronikkomponenter som skal skrotes, blir behandlet som spesialavfall.

Universal-Dimmer - Funksjon

Etter at nettspenningen er slått på, analyserer dimmerens mikroprosessor egenskapene til den tilkoblede, driftsklare belastningen, og avgjør om det skal brukes fasesnitt- eller faseavsnittstyring.

Under denne innmålingsprosessen kobles lysanlegget inn i opptil 2 sekunder og apparatet er sperret.

ADVARSEL

For at dimmeren skal kunne identifisere belastningen nøyaktig, må den verken drives med kortsluttede eller sekundære, ubelastede konvensjonelle transformatorer når nettspenningen slås på.

Overbelastning

Dersom det elektroniske overlastvernet blir aktivert (for høy belastning eller temperatur på grunn av feil innbygging eller manglende kjøling), reduseres den innstilte lysstyrken på anlegget. Varer overbelastningen/overtemperaturen lenger, kobler dimmer 6591U-101 anlegget ut.

Om de storing te verhelpen dient de netspanning te worden uitgeschakeld. De belasting van de dimmer dient te worden gecontroleerd en event. te worden beperkt.

Na het verhelpen van de overbelasting en een dienovereenkomstige afkoelfase is de dimmer weer gebruiksklaar.

Kortsluiting

Hvis det skulle oppstå en kortvarig kortslutning av lasten, så kobler dimmebryter 6591U-101/6594U de tilkoblede lastene av. Om storingen te verhelpen dient de netspanning te worden uitgeschakeld. Na het verhelpen van de kortsluiting is de dimmer gebruiksklaar.

Betjeningen av Busch-universaldimmer 6591U-101 og biapparat 6592U er identisk.

Tilkobling med sist innstilt lysstyrkeverdi

Når dimmeren er frakoblet, trykkes skruknappen.

Tilkobling med minimilysstyrken

Skruknappen drejes først til venstre og trykkes deretter.

Tilkobling med maksimalysstyrken

Skruknappen dreies først till høyre og trykkes deretter.

Lysestyrken økes

Når dimmeren er tilkoblet, drejes skruknappen til høyre.

Lysstyrken reduseres

Når dimmeren er tilkoblet, drejes skruknappen til venstre.

Frakobling

Når dimmeren er tilkoblet, trykkes drejeknappen.

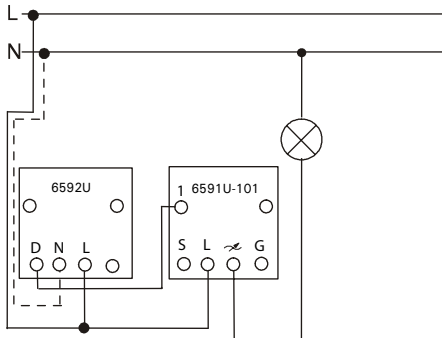
Henvisning

Skruknappen har ikke nået anslag!

Fig. 2

(NOR)

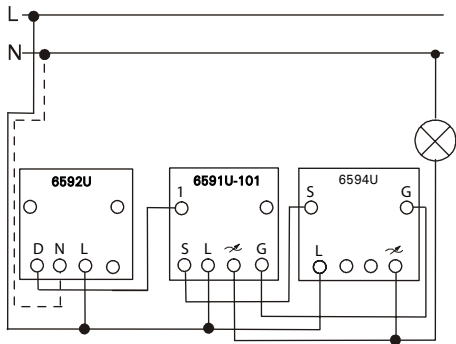
Biapparatdrift med Busch-universalskrudimmer
6591U-101 och skrubiapparat 6592U.



Maksimalt 5 biapparater kan drives parallellt.
N-tilkoblingen er påkrevet kun ved biapparater med
belysning!

Fig.3**(NOR)**

Effektøkning for Busch-Universal-Dimmer 6591U-101 med effektenhed 6594U och med skrubiapparat 6592U.



Feil

Dimmeren gir kont.
- maks lysstyrke:

Lyset brenner ikke:

Mulig årsak/utbedring

- Tasteren på ekstraapparatet klemmer
- fjern glimlampe i ekstrabryter
- skift defekte lamper
- foranstående sikring skiftes/kobles inn igjen
- reparer kortslutninger
- reparer tilførselsledning
- slå av nettpenningen i 5 sekunder

Feil

Støy i stereoanlegg
lydanlegg:

Mulig årsak/utbedring

- øk avstanden mellom
og/eller dimmerledning og
parallliggende
høyttalerledning til minst 10
cm
- støydemperen på inngangen
til forsterkeren er defekt.
Kontroller forsterkeren
- øk grunnbelastningen
- rundstyresignal
- nettspenningsvariasjoner

Støy i ELA-anlegg:

Lyspærer flimrer:

Sidoapparatanslutning

- för max. 5 Busch-universaldimmer-sidoapparater 6592U

Effektökning

- Med effektmodul 6594U

Skyddsfunktioner

- Inkopplingsströmbegränsning med mjukstartare
- Elektroniskt överbelastnings- och överhettningsskydd
- Elektroniskt kortslutningsskydd
- Temperatursäkring

Lasttyper

- Glödlampor
- 230 V halogenlampor
- Lågvoltshalogenlampor via Busch-Elektroniktransformatorer
- Lågvoltshalogenlampor via konventionella transformatorer

VARNING

Konventionella transformatorer och Busch-Elektronik transformatorer får inte samstyras via dimmer.

Alla andra kombinationer av laster är tillåtna.

Beräkning av märkeffekt

Använd följande formel:

Märkeffekt = transformatorförluster* + ljuskälleeffekt

* för elektroniska transformatorer, 5 % av transformatormärkeffekten

* för konventionella transformatorer, 20 % av transformatormärkeffekten

Tekniska data

S

Märkspänning:	230 V ~ $\pm 10\%$, 50/60 Hz
Märkström:	6591U-101: 1,83 A (universalcentraldimmer) 6594U: 1.83 A (effektmodul)
Märkeffekt	6591U-101: 420 W/VA 6594U: 315 W/ (beroende på omgivningstemperaturen, se figur 3)
Minimieffekt:	6591U-101: 60 W/ VA 6591U-101+6594U: 200 W/ VA
Effektökning:	max. 1 effektmodul 6594-U
Sidoapparatingång:	230 V ~ $\pm 10\%$, 50/60 Hz i förbindelse med 6592U
Max. sidoapparater	5 x 6592U
Max ledningslängd:	100 m

Tekniska data

S

Max total ledarlängd från apparat till apparat max.
mellan styrtutgångarna 30 cm

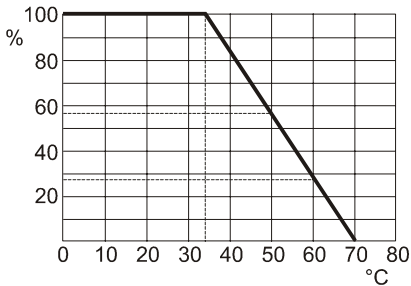
(S-S, G-G):

Skyddsform: IP 20

Omgivnings- 0 til +35°C
temperaturområde:

Fig. 1

Nedmärkningskurva



VARNING

Installationsarbeten på spänningsnivån 230 V får endast utföras av behörig elektriker! Den förkopplade säkringen ska tas ut före ingrepp i belysningsanläggningen.

Dimmerbrytarna 6591U-101/6594U monteras i en stickkontaktdosa under murbruket i enlighet med DIN 49073-1.

Universalcentraldimmern och effektmodulen blir varma under drift eftersom en del av den anslutna effekten går förlorad i form av värme. I fall då omgivningstemperaturen ökar till över 35°C under drift måste anslutningseffekten minskas i enlighet med diagrammet.

Vid en omgivningstemperatur på 50°C minskar den maximalt tillåtna effekten till 57% och vid temperaturen 60°C till 28%.

Anslutning av Dimmer 6591U-101/6594U ska, beroende på tillämpning, utföras i enlighet med ett av kopplingsschemana i Fig. 2 till 3.

Konventionella transformatorer

Vid drift av konventionella transformatorer måste varje transformator vara avsäkrad på primärsidan i enlighet med tillverkarens anvisningar. Endast skyddstransformatorer i enlighet med DIN VDE 0551 får användas.

Brytning av last med en seriekopplad växlande kontakt är inte tillåten eftersom det vid återinkoppling kan uppträda överströmmar och överspänningar som skulle kunna förstöra dimmern.

Tomgång på sekundärsidan hos konventionella transformatorer är inte tillåten vare sig under driftsättning eller under drift.

Konventionella transformatorer måste alltid vara belastade med sin märklaster.

För att få likformig ljusstyrka hos halogenlampor över hela inställningsområdet från ljus till mörker ska transformatorer med samma sekundärspänning och samma effekt användas.

Sidoapparatdrift

Vid tryckknappsdrift måste sidoapparaten och matningsspänningen ligga på samma fas.

- Den maximala ledningslängden till en tilläggsapparat med brytare är 100 m.

Effektökning

Vid drift med effektmodulen 6594U (se Fig. 3) måste de styrda utgångarna vara sammankopplade för att dimmersystemets samtliga skyddsfunktioner ska fungera.

Avfallshantering

Allt förpackningsmaterial och alla apparater från Busch-Jaeger är försedda med symboler och provningsmärkningar för korrekt avfallshantering. Eliminera förpackningsmaterial och elektriska apparater, respektive deras ingående elektroniska komponenter, genom att lämna in dem till för ändamålet avsedda insamlingsstationer eller avfallshanteringsföretag.

Universaldimmerfunktion

När nätspänningen har slagits till utvärderar en i dimmern integrerad mikroprocessor egenskaperna hos den anslutna och driftklara lasten och avgör om fasklippningen ska läggas i cykelns början eller slut.

Under denna inmätningssprocess kopplar belysningsanläggningen på sig till upp till 2 sekunder och apparaten är låst.

WARNING

För att dimmern exakt ska kunna detektera den anslutna lasten får den vid tillslag av nätspänning varken vara belastad med kortslutning eller med en konventionell transformator vars sekundärsida är tomgående.

Överbelastning

Om det elektroniska överbelastningskyddet aktiveras (överbelastning eller för hög temperatur på grund av föreskriftsvidrig installation eller dålig kylning), reduceras den inställda ljusstyrkan på ljustenningen. Om överbelastningen/ den för höga temperaturen föreligger längre än i ca. 10 minuter, kopplar dimmerbrytaren 6591U-101, 6594 från sig.

För att avhjälpa en störning måste först nätspänningen brytas. Kontrollera dimmerns belastning och minska den vid behov.

När orsaken till överbelastningen har eliminerats och dimmern fått svalna är den åter klar för drift.

Kortslutning

Om det uppstår en kortvarig kortslutning av lasten, så kopplas dimmerbrytaren 6591U-101/6594U från de tillkopplade lasterna.

För att avhjälpa en störning måste först nätspänningen brytas. När kortslutningen har eliminerats är dimmern åter klar för drift.

Busch-universaldimmer 6591U-101:s och sidoapparat 6592U:s betjäning är identisk.

Påkoppling med senast inställt ljusstyrkevärde

När dimmern är fråkopplad, tryck på vridknappen.

Påkoppling av minimiljusstyrkan

Vrid vridknappen först till vänster, tryck sedan.

Påkoppling av maximiljusstyrkan

Vrid vridknappen först till höger, tryck sedan.

Öka ljusstyrkan

När dimmern är påkopplad, vrid vridknappen till höger.

Minska ljusstyrkan

När dimmern är påkopplad, vrid vridknappen till vänster.

Fråkoppling

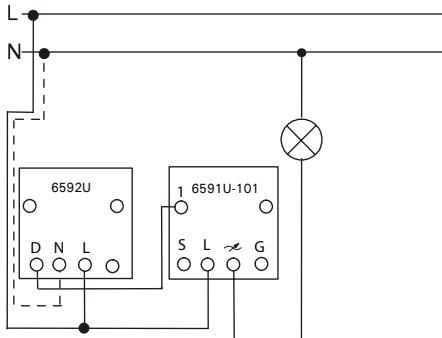
När dimmern är påkopplad, tryck på vridknappen.

Hänvisning

Vridknappen har inget anslag!

Fig. 2

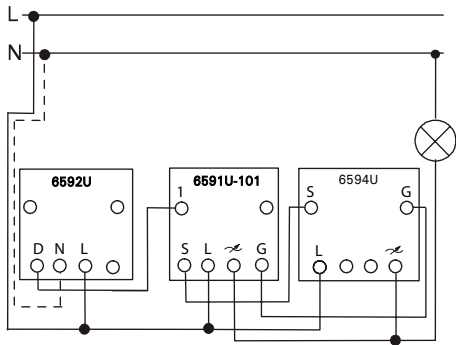
Sidoapparatdrift med Busch-universalvriddimmer
6591U-101 och vridsidoapparat 6592U



Maximalt 5 sidoapparater kan drivas parallellt.
N-anlutningen krävs endast vid sidoapparater med ljus!

Fig.3

Effektökning för Busch universalcentraldimmer 6591U-101 med effektmodul 6594U och Sidoapparatdrift med 6592U



Symptom

Dimmern ger
kontinuerligt
maximal ljusstyrka:

Ljuset tänds inte:

Orsak/åtgärd

- Tangenten på ekstraapparaten klämmer
- Koppla bort knappbelysningen i sidoapparatens tryckknapp
- Byt defekt lampa
- Byt ut förkopplad säkring och tänd på nytt
- Åtgärda kortslutning
- Åtgärda bruten matningsledning
- Bryt nätspänningen under 5 sekunder

Symptom

Stereoanläggning/
Högtalare brummar:

ELA-anläggning
brummar:

Glödlampor blinkar:

Orsak/åtgärd

- Öka avståndet mellan dimmerledningen och parallellt löpande högtalarkabel till minst 10 cm
- Förstärkarens ingångsnät filter defekt Kontrollera förstärkaren
- Öka minimilasten
- Rundgång
- Nätspänningsvariation

Sivulaiteliitäntä

- korkeintaan 5:lle Busch-yleisvalonsäädinsivulaitteelle 6592U

Tehon laajennus

- alakoje 6594U

Suojatoiminnot

- pehmeä käynnistys (kytkentävirranrajoitus)
- elektroninen ylikuormitus-/ylilämpenemissuoja
- elektroninen oikosulkusuoja
- lämpösulake

Kuormat

- hehkulamput
- 230 V:n halogeenilamput
- pienjännitehalogeenilamppukuorma elektronisilla liitäntälaitteilla
- pienjännitehalogeenilamppukuorma perinteisillä muuntajilla

HUOM.

Perinteisten muuntajien ja elektronisten liitäntälaitteiden sekakäyttö samassa säätöpiirissä ei ole mahdollista.

Kaikki muut kuormayhdistelmät ovat sallittuja.

Nimellistehon laskeminen

Nimellisteho lasketaan seuraavan kaavan avulla:

Nimellisteho = muuntajan häviöt* + ohjattava kuorma

* 5 % muuntajan nimellistehosta, kun käytetään elektronisia muuntajia

* 20 % muuntajan nimellistehosta, kun käytetään perinteisiä muuntajia

Nimellisjännite:	230 V ~ $\pm 10\%$, 50/60 Hz
Nimellisvirta:	6591U-101: 1,83 A (yleissäädin) 6594U: 1.83 A (alakoje)
Nimellisteho:	6591U-101: 420 W/VA 6594U: 315 W/ (riippuvainen ympäristön lämpötilasta, (Kuva 3)
Vähimmäiskuorma:	6591U-101: 60 W/ VA 6591U-101+6594U: 200 W/ VA
Tehon laajennus:	max. 1 effektmodul 6594-U
Painikeohjaus:	230 V ~ $\pm 10\%$, 50/60 Hz 6592U:n yhteydessä
Maks. sivulaitteet:	5 x 6592U
Maks. kaapelipituus:	100 m

Maks. johtimien kaapelipit.
ohjausulostulojen välillä
(**S-S, G-G**):

Suojausluokka:

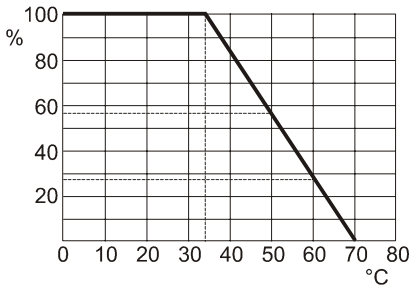
Käyttölämpötila:

laitteiden välillä maks. 30
cm,

IP 20

0 ... +35 °C

Tehonalennuskäyrä



HUOM.

Työt 230 V:n verkossa saa suorittaa vain riittävän ammattitaidon omaava henkilö. Ryhmä on kytkettävä irti, kun valaisinlaitteella tehdään töitä.

Dimmerkytkimet 6591U/6594U asennetaan rappauksen alla olevaan pistorasiaan DIN 49073-1 mukaisesti.

Yleissäädin ja alakoje lämpiävät käytössä, koska osa liitântätehosta häviää ja muuttuu lämmöksi.
Säätimen 6591U/6594U kytkeminen voidaan tehdä tapauskohtaisesti kuvien 2 ... 3 mukaan.

Perinteiset muuntajat

Kun käytetään perinteisiä muuntajia, jokainen muuntaja on suojattava ensiöpuolelta valmistajan ohjeiden mukaisesti. Vain standardin DIN VDE 0551 mukaisia turvamuuntajia saa käyttää.

Kuorman kytkeminen pois päältä Kytkimen asentaminen sarjaan säätimen kanssa ei ole sallittua, koska kytkennän yhteydessä saattaa esiintyä ylivirtoja ja -jännitteitä, jotka saattavat johtaa säätimen vioittumiseen.

Perinteisiä muuntajia käytettäessä on kuorman aina oltava kytkettynä.

Perinteisiä muuntajia on pyrittävä käyttämään nimelliskuormalla.

Käytettäessä samassa säätöpiirissä useampia muuntajia tulisi niiden olla mahd. identtisiä, jotta kaikki lamput säätyisivät samalla tavalla.

Painonappikäyttö

Painonapille tulevan vaiheen on oltava sama kuin syöttöjännitteen vaihe.

- Painikkeen lisälaitteen johtojen maksimaalinen pituus on 100 m.

Tehon laajennus

Alakojeen 6594U käytössä (ks. kuva 3) on ohjattujen ulostulojen oltava kytketty toisiinsa kaikkien säädinjärjestelmän suojaustoimintojen takaamiseksi.

Jälkityöt

Busch-Jaeger on varustanut kaikki pakkaukset ja laitteet jätehuoltoa koskevin tunnuksin ja kierrätysmerkillä asianmukaisen ja ammattimaisen jätehuollon varmistamiseksi. Huolehdi pakkausmateriaalien ja sähkölaitteiden tai niiden elektroniikkakomponenttien kuljettamisesta asianmukaiseen keruupisteeseen tai anna se jätehuoltoyrityksen tehtäväksi.

Säätimen toiminnot

Kun verkkojännite kytketään, valitsee säädin ohjaustavan kuorman tyyppin mukaan. Valinnan aikana valaistus kytkeytyy sekunnin ajaksi ja häiriöstä ilmoittava merkkivalo palaa.

Tämän sovitussmittauksen aikana kytkeytyy valaistuslaite päälle korkeintaan 2 sekunniksi ja laite on lukittu.

HUOM.

Kuorman tunnistaminen edellyttää, että kuorma ei ole oikosulussa eikä kuormana ole kuormittamattomia perinteisiä muuntajia.

Ylirasitus

Jos elektroninen ylirasitusssuoja aktivoidaan (määräystenvastaisesta asennuksesta tai riittämättömästä jäähdytyksestä johtuva ylirasitus tai ylilämpötila), pienenee valaistuslaitteiston asetettu valomäärä. Jos ylirasitus/ylilämpötila kestää pidemmän ajan kun 10 minuuttia, kytkeytyy himmennin 6591U-101 pois.

Häiriön poistamiseksi verkkojännite on kytkettävä pois. Säätimen kuormitus tarkastetaan ja alennetaan tarpeen vaatiessa.

Kun ylikuorma on poistettu ja säädin on saanut jäähtyä, se on jälleen käyttövalmis.

Oikosulku

Jos rasituksen oikosulku on lyhytaikainen, kytkeytyy himmennin 6591U/6594U pois kytketyt rasitukset ja tämän jälkeen taas päälle. Jos oikosulku on pitkäaikainen, kytkeytyy himmennin kokonaan pois.

Häiriön poistamiseksi verkkojännite on kytkettävä pois. Kun oikosulku on korjattu, säädin on jälleen käyttövalmis.

Busch-yleisvalonsäädin 6591U-101:n ja sivulaite 6592U:n käyttö on identtinen.

Viimeksi asetetun valovoiman päällekytkeminen

Kun valonsäädin on poiskytkettynä, paina vääntönappia.

Minimivalovoman päällekytkeminen

Väännä vääntönappi ensin vasemmalle, sen jälkeen paina.

Maksimivalovoiman päällekytkeminen

Väännä vääntönappi ensin oikealle, sen jälkeen paina.

Lisää valovoimaa

Kun valonsäädin on päällekytkettynä, väännä vääntönappi oikealle.

Vähennä valovoimaa

Kun valonsäädin on päällekytkettynä, väännä vääntönappi vasemmalle.

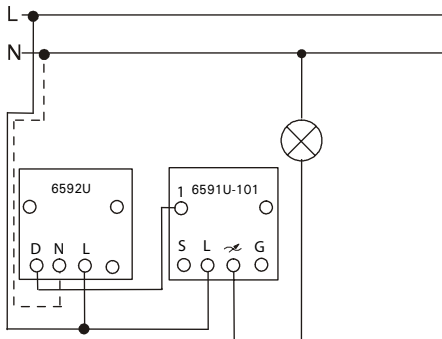
Poiskytkeminen

Kun valonsäädin on päällekytkettynä, paina vääntönappia.

Huomautus

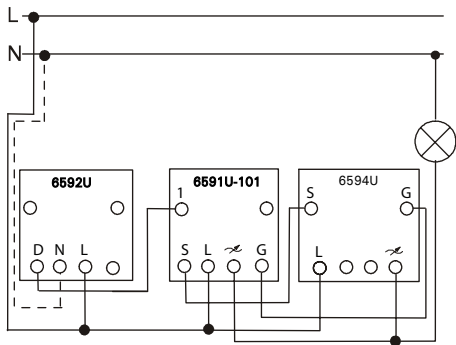
Vääntönappi ei ole varustettu vasteella!

Busch-yleisvääntövalonsäädin 6591U-101:n ja vääntösivulaite 6592U:n sivulaitekäyttö.



Korkeintaan 5 sivulaitetta voidaan käyttää rinnakkain.
N-liitäntää tarvitaan vain valollisille sivulaitteille!

Yleissäädin 6591U-101 laajennus alakojeella 6594U, painonappikäyttö ja 6592U:n sivulaitekäyttö



Vian oire

Säätimessä on
jatkuvasti
maksimaalinen
valoisuus:

Valo ei pala:

Aiheuttaja/Toimenpide

- Lisälaitteen painike on juuttunut
- poistetaan painonapin mahdollisesti väärin asennettu hohtolamppu
- vaihdetaan viallinen lamppu
- ryhmäsulake vaihdetaan / automaatti kytketään uudestaan päälle
- poistetaan oikosulku
- korjataan katkennut syöttöjohto
- kytketään verkkojännite 5 sekunnin ajaksi pois

Vian oire

Äänentoistolaite
hurisee:

Äänentoistolaite
hurisee:

Hehkulamput
välkkyvät:

Aiheuttaja/Toimenpide

- samansuuntaisesti kulkevan kovaäänisen johdon välistä etäisyyttä vähintään 10 cm:iin
- Häiriöitä vahvistimen jännitesyötössä. Tarkista vahvistin
- Tarkista kuorman tyyppi (esim. sekakuorma)
- nostetaan vähimmäiskuormaa
- ohjaussignaalit
- verkkojännitteen vaihtelut