



**Busch-Jaeger
Elektro GmbH**

0173-1-6213
26196

REG-Steuerbaustein 6597

für Busch-Universal-Zentraldimmer
6593-...



Betriebsanleitung



Nur für autorisiertes Elektrofachpersonal

Fig. 1

D

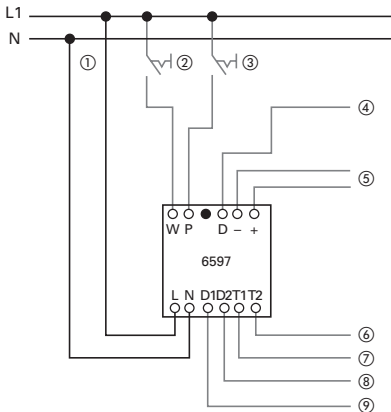


Fig. 2

D

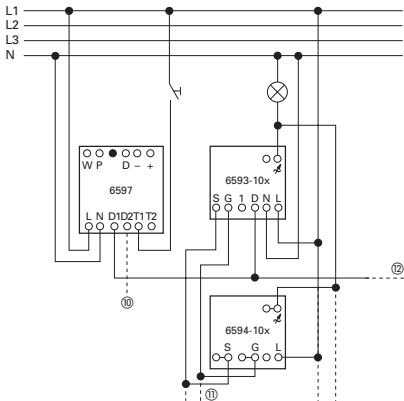
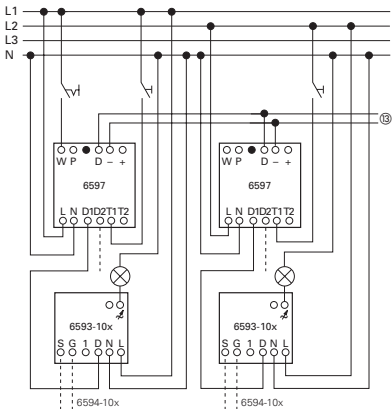


Fig. 3

D



Abbildungen

- Fig. 1: Klemmenbelegung 2
- Fig. 2: Tasterbetrieb 3
- Fig. 3: Gruppenbetrieb 4
- Legende zu Fig. 1 bis 3 7

1. Wichtige Hinweise

- Richtlinien 8
- Dokumentation 9
- Entsorgung 9

2. Technische Daten 10

3. Einsatzbereiche

- Überblick 11

4. Anschluss

- Überblick 12

5. Betriebsarten

- Grundfunktionen/Inbetriebnahme 14
- Belegung des Kodierschalters/Fig. 4 15
- Soft-EIN/-AUS 16
- Treppenlicht 16

- „Urlaub“	17
- Putzlicht	18
- Analogbetrieb mit Schalter	18
- Selbsttest	19
- Reset	19
- Analogmodus	20
6. Prioritäten	21
7. Gruppensteuerung	22
8. Montage	
- Nebenstellen	23
- Gruppensteuerung und Treppenlicht	23
9. Bedienung	
- ... über Taster (T1/T2 für D1/D2)	24
- ... über Putzlicht-Schalter	25
10. Störungsbeseitigung	
- Netzausfall	26
- Ursache/Abhilfe	26
Gewährleistung	27
Garantiekarte	231

Legende Fig. 1 - 3

D

Fig. 1:

- ① = Netzanschluss
- ② = Wahlschalter Gruppensteuerung
- ③ = Wahlschalter Putzlicht
- ④ = Datenleitung zur Synchronisation von bis zu 6 Steuerbausteinen
- ⑤ = Steuereingang 0 - 10 V DC / 0 - 20 mA
- ⑥ = Tastereingang für Steuerausgang D2
- ⑦ = Tastereingang für Steuerausgang D1
- ⑧ = Steuerausgang D2
- ⑨ = Steuerausgang D1

Fig. 2:

- ⑩ = gleiche Konfiguration möglich wie D1
- ⑪ = zu max. 5 weiteren Leistungsbaustein 6594-...
- ⑫ = zu max. 8 weiteren Zentralschaltern 6593-...

Fig. 3:

- ⑬ = zu max. 4 weiteren Steuerbausteinen 6597

ACHTUNG

Arbeiten am 230 V - Netz dürfen nur von autorisiertem Elektrofachpersonal ausgeführt werden!

Die vorgeschaltete Sicherung ist bei Arbeiten an der Beleuchtungsanlage abzuschalten.

Beim Anschluss der Leitungen für Schutzkleinspannung (D, +, -) ist die VDE 0100 Teil 410 sowie diese Betriebsanleitung zu beachten. Ein ausreichender Sicherheitsabstand zu netzspannungsführenden Leitungen ist einzuhalten.

1.1 Richtlinien

Der Steuerbaustein 6597 erfüllt die Anforderungen der Niederspannung- und EMV-Richtlinie. Der Nachweis ist über die CE-Kennzeichnung am Gerät erkennbar. Bei einer Systemeinrichtung mit z. B. Zentraldimmer 6593-... ist der Einrichter des Systems angehalten, die EMV-Richtlinie bezüglich der Systemkonfiguration einzuhalten.

1.2 Dokumentation

Der Steuerbaustein ist ein hochkomplexes Gerät. Bitte beachten Sie auch unbedingt die zum Zentraldimmer 6593-... zugehörige Betriebsanleitung.

1.3 Entsorgung

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.

2.1 Allgemeines

Nennspannung:	230 V ~ $\pm 10\%$, 50 Hz
Leistungsaufnahme:	< 1,5 W
Anschlussklemmen:	2,5 mm ²
Schutzart:	IP 20
Umgebungstemperaturbereich:	-5 bis +35 °C

Nebenstellen (T1/T2)

Nennspannung:	230 V ~ $\pm 10\%$, 50 Hz
Taster:	Schließer gegen L
Tasteranzahl:	unbegrenzt
Tasterleitungen:	≤ 100 m

2.2 Steuerausgang (D1/D2)

PWM-Ausgang:	12 V DC gegen N
Steuerleitungen:	≤ 2 m
Last:	max. 9 x 6593-...

2.3 Datenleitung (D)

Synchronisation:	5 V SELV gegen –
Datenleitungen:	≤ 2 m
Last:	max. 6 x 6597

3.1 Überblick

Der REG-Steuerbaustein 6597 dient der Steuerung von großen Beleuchtungsanlagen wie z.B. in Hotels, Konferenzräumen, etc., die je nach Bedarf

- *einzel*n oder *gruppenweise*
- *synchron geschaltet/gedimmt* werden sollen.

Der REG-Steuerbaustein 6597 kann **nur in Verbindung** mit Busch-Universal-Zentraldimmern 6593-... eingesetzt werden.

4.1 Überblick

Der REG-Steuerbaustein 6597 bietet folgende Funktionalität:

- **Gruppensteuerung** (siehe Fig. 1, Pos. ②)
Über den Anschluss eines externen, konventionellen Schalters kann auf eine gemeinsame Steuerung umgeschaltet werden.
- **Putzlicht** (siehe Fig. 1, Pos. ③)
Über einen weiteren externen, konventionellen Schalter kann einer von zwei wählbaren Helligkeitswerten geschaltet werden.
- **Datenleitung** (siehe Fig. 1, Pos. ④)
Über diese Datenleitung können bis zu sechs Steuerbausteine 6597 gemeinsam betrieben werden.
- **Analogbetrieb** (siehe Fig. 1, Pos. ⑤)
Synchrone Steuerung der Ausgänge über die Anbindung von Steuerungssystemen mit 0 - 10 V oder 0 - 20 mA wie z.B. SPS, etc..

- **Tastereingang** (s. Fig. 1, Pos. ⑥ , ⑦)
Jedem Steuerausgang (D1/D2) ist ein Tastereingang (T1/T2) zugeordnet, über den der jeweilig Ausgang einzeln gesteuert werden kann.
- **Steuerausgänge** (s. Fig. 1, Pos. ⑧ , ⑨)
Je Steuerausgang können bis zu 9 Dimmgruppen, bestehend aus je einem Zentraldimmer 6593-... und max. sechs Leistungserweiterungen 6594-... (zusammen 3000 W/VA), angeschlossen werden.
- **Netzanschluss**
Der Netzanschluss erfolgt an den Klemmen **L** (Phase) und **N** (Neutralleiter) - siehe Fig. 1.
- **Kodierschalter**
Dient zur Einstellung weiterer Funktionen (s. Kap. 5.2).

5.1 Grundfunktionen/Inbetriebnahme

Durch die Verdrahtung werden die Grundfunktionen des Gerätes festgelegt. Bei der ersten Inbetriebnahme oder nach Reset erkennt das Gerät automatisch durch die erste Bedienung den gewünschten Betriebsmodus.

- **Taster-** oder
- **Analogmodus** (siehe auch Kapitel 5.11)

Im Tastermodus werden kurze Signale als Schaltbefehl („Tippen“), längere Signale als Dimmbefehl („Drücken“) ausgewertet. Die Wiederholung eines Dimmbefehls kehrt die Dimmrichtung um.

Die Befehle wirken – ausgenommen in der Gruppensteuerung (siehe auch Kapitel 7.1) – nur innerhalb des jeweiligen Kanals.

5.2 Belegung des Kodierschalters

In der Werkseinstellung des Kodierschalters (siehe Fig. 4) stehen alle Pins und der Umschalter auf „off“.

- 1** = Soft EIN
on = aktiviert
- 2** = Soft AUS
on = aktiviert
- 3** = Treppenlicht
on = aktiviert
- 4** = „Urlaub“
on = aktiviert
- 5** = Putzlicht
on = erhöhte Helligkeitsstufe
- 6** = Schalter für Analogbetrieb
on = Schalter am Taster T1 aktiviert
- 7** = Selbsttest
on = aktiviert
- 8** = Reset
on = aktiviert
- **1** = Umschalter für Steuerausgang
off = 0 - 10 V, on = 0 - 20 mA

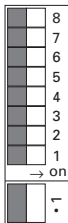


Fig. 4

5.3 Soft-EIN

- Schieben Sie den Pin ❶ am Kodierschalter auf „on“. Angeschlossene Universal-Zentraldimmer 6593-... starten von AUS in ca. 5 Sekunden auf maximale Helligkeitsstufe.

5.4 Soft-AUS

- Schieben Sie den Pin ❷ am Kodierschalter auf „on“. Angeschlossene Universal-Zentraldimmer 6593-... steuern von maximaler Helligkeitsstufe in ca. 5 Sekunden auf AUS.

5.5 Treppenlicht

- Schieben Sie den Pin ❸ am Kodierschalter auf „on“, um diese Betriebsart zu wählen.

Diese Betriebsart wird über die Taster (T1,T2) eingeschaltet. Je nach Art der Funktion, Einzel- oder Gruppensteuerung, wird die Beleuchtung „Einzel“ (D1 oder D2) oder „Gesamt“ auf maximale Helligkeitsstufe gesetzt. Nach 3 Min. wird das Licht mit Soft-AUS heruntergefahren. Dieser Zeitraum kann während der Ein-Phase durch erneute Tasterbetätigung um jeweils weitere 3 Min. verlängert werden.

5.6 „Urlaub“

Der Steuerbaustein 6597 speichert automatisch je Kanal (D1/D2) im Abstand von 6 Minuten Ausgangszustände. Nach 24 Stunden werden - beginnend mit dem „ältesten“ Wert - diese wieder überschrieben. In Pinstellung „off“ haben diese Speicherungen keine Auswirkungen.

- Schieben Sie den Pin ④ am Kodierschalter auf „on“. Die gespeicherten Signale werden im 24 Stunden-Zyklus automatisch wiederholt.

HINWEIS

Die Bedienung über Taster ist während dieser Betriebsart möglich. *Die Urlaubsfunktion ist unterbrochen und wird erst nach Ausschalten über die Taster fortgesetzt.* Nach Netzausfall werden die „Urlaubsdaten“ ggf. zeitversetzt ausgeführt.

5.7 Putzlicht

Diese Betriebsart wird über einen externen, konventionellen Schalter (Fig. 1, Pos. ③) aktiviert; beide Kanäle D1 und D2 werden auf eine Helligkeitsstufe gesetzt. Die Helligkeitsstufe richtet sich nach der Einstellung am Kodierschalter.

- Schieben Sie den Pin ⑤ am Kodierschalter auf „on“, um eine erhöhte Helligkeitsstufe zu ermöglichen.

HINWEIS

Andere Taster- und Analogsignale werden ignoriert.

5.8 Analogbetrieb mit Schalter

Um im Analogbetrieb Schalten/Dimmen von der Bedienung her zu trennen, muss der Schalter an Pin ⑥ auf „on“ gesetzt werden.

Voraussetzung für diese Betriebsart ist, dass am Tastereingang T1 ein Schalter (z. B. Zeitschaltuhr) angeschlossen wurde, der dann diese Schaltfunktion übernimmt.

5.9 Selbsttest

Der Selbsttest prüft die Verbindung und die Funktion der angeschlossenen Zentraldimmer 6593-... .

- Schieben Sie den Pin **7** am Kodierschalter auf „on“. Danach werden auf den beiden Kanälen D1/D2 fortwährend folgende Signale gesendet:
 - D1: Soft-EIN, 1 Sekunde maximale Helligkeitsstufe
Soft-AUS, 1 Sekunde Pause, danach
 - D2: wie oben unter D1
- Um den Selbsttest zu beenden, schieben Sie den Pin **7** am Kodierschalter wieder auf „off“.

5.10 Reset

- Schieben Sie den Pin **8** am Kodierschalter auf „on“:
 - alle gespeicherten Werte werden gelöscht
 - alle Funktionen werden deaktiviert
 - die Bedienung über Taster/Schalter ist nicht möglich
- Um den Reset zu beenden, schieben Sie den Pin **8** zurück auf „off“, um die vorherigen Funktionen wieder zu aktivieren.

5.11 Analogmodus

- Über den Umschalter • ① am Kodierschalter wird zwischen 0 - 10 V- und 0 - 20 mA-Betrieb gewählt.
(„off“ = 0-10 V, „on“ = 0 - 20 mA)

Beide Kanäle arbeiten synchron. Unterhalb einer Schwelle von 10% des Eingangssignals ist das Gerät ausgeschaltet; oberhalb dieser Schwelle schaltet das Gerät mit minimaler Helligkeitsstufe ein und erreicht bei 100% maximale Helligkeitsstufe.

HINWEIS

Wenn der Analogbetrieb = Schalten/Dimmen getrennt werden soll, beachten Sie bitte Punkt 5.8.

6.1 Prioritäten

Die jeweils übergeordnete Betriebsart setzt jeweils *alle* untergeordneten Betriebsarten ausser Kraft.

Es gilt folgende Hierarchie:

- Reset, Selbsttest, Gruppensteuerung, Putzlicht, Treppenlicht, manuelle Bedienung

7.1 Gruppensteuerung (siehe Fig. 3)

Die Gruppensteuerung gilt für das Einzelgerät, wie auch für alle über die Datenleitung (D und –) miteinander verbundenen Geräte. Sie wird durch einen schließenden, externen Schalter (siehe Fig. 1, Pos. ②) aktiviert.

Bei den über die Datenleitung verbundenen Geräten wird zwischen „Master“ und „Slaves“ unterschieden. Der Steuerbaustein, über den die Gruppensteuerung zuerst initiiert wurde, wird automatisch zum Master. Die Ausgänge aller Geräte liefern das vom Master vorgegebene Ausgangssignal. Die am Master eingestellten Funktionen werden von den Slaves übernommen. Ausnahmen sind: Reset und Selbsttest. Die Bedienung ist über alle Taster am Master und Slave möglich

7.2 Beenden der Gruppensteuerung

Die Gruppensteuerung wird beendet, wenn der Schalter ② am Master auf „off“ gesetzt wird. Bei gestörter Signalübertragung zwischen Master und Slave schalten die angeschlossenen „Slaves“ aus und gehen in die Einzelsteuerung zurück.

Der Steuerbaustein 6597 ist für die Montage nach EN 50022 auf der Verteilungsnormschiene vorgesehen.

8.1 Nebenstellen

Zur Steuerung über den Tastereingang können beliebig viele Taster parallel angeschlossen werden. Getastet wird gegen L.

Bei Tasternebenstellen darf die Beleuchtungsglimmlampe nicht kontaktparallel angeschlossen werden (Taster mit N-Anschluss verwenden).

Bei der Leitungsverlegung ist genügend Abstand zwischen Steuer- und Lastleitungen einzuhalten (mind. 5 cm).

8.2 Gruppensteuerung und Treppenlicht

Führen Sie den Anschluss bitte entsprechend der gewünschten Konfiguration aus (siehe Fig. 1, 2 und 3). Der Anschluss der Busch-Universal-Zentralsdimmer 6593-... und -Leistungsbausteine 6594-... wird gemäß den diesen Geräten beiliegenden Betriebsanleitungen vorgenommen.

9.1 Bedienung über Taster (T1/T2 für D1/D2)

Die Auswirkungen durch die Taster sind je nach Einstellung des Kodierschalters (siehe 5.2ff) unterschiedlich:

Bei ausgeschalteter Beleuchtung:

- **Taster kurz antippen:**
 - a. Funktion EIN:** Die zuletzt eingestellte Helligkeitsstufe am Zentraldimmer 6593-... wird automatisch eingestellt.
 - b. Funktion Soft-EIN:** Der Zentraldimmer 6593-... startet von AUS in maximal 5 Sekunden auf die zuletzt eingestellte Helligkeitsstufe.
- **Taster gedrückt halten:**

Der Zentraldimmer 6593-... startet von AUS und dimmt Richtung „Hell“, solange der Taster gedrückt oder bis die maximale Helligkeitsstufe erreicht wird.

Bei eingeschalteter Beleuchtung:

- **Taster kurz antippen:**
 - c. Funktion AUS:** Die aktuelle Helligkeitsstufe wird als Memory-Wert gespeichert. Der Zentraldimmer 6593-... schaltet aus.

d. Funktion Soft-AUS: Die aktuelle Helligkeitsstufe wird als Memory-Wert gespeichert. Der Zentraldimmer 6593-... steuert in maximal 5 Sekunden herunter und schaltet aus.

- **Taster gedrückt halten:**

Der Zentraldimmer 6593-... ändert die Helligkeit. Mit jedem Stopp wird die Dimmrichtung umgekehrt. Bei maximaler Helligkeitsstufe verbleibt der Zentraldimmer in dieser, bei minimaler ändert sich die Dimmrichtung.

9.2 Bedienung über Putzlicht-Schalter

Beim Schließen des Putzlichtschalters wird die über den Kodierschalter gewählte Helligkeitsstufe eingestellt. Alle anderen Bedienarten sind gesperrt.

10.1 Netzausfall

Gewählte Betriebsart und gespeicherte Urlaubsdaten bleiben durch einen internen Speicher erhalten. Länger andauernder Netzausfall bewirkt eine zeitliche Versetzung der Schaltbefehle in der Betriebsart „Urlaub“.

10.2 Störungsbeseitigung

Diagnose

Gewünschte Funktion wird nicht ausgeführt:

Ursache/Abhilfe

- Pin-Stellung am Kodierschalter prüfen und ggf. ändern.
- Anschlüsse gemäß Fig. 1 bis 3 prüfen.
- Funktion der angeschlossenen Dimmer über den Kodierschalter **7** (s. Kap. 5.2ff) prüfen.

HINWEIS

Informationen zur Störungsbeseitigung beim Zentraldimmer 6593-... entnehmen Sie bitte der dort beiliegenden Betriebsanleitung.

Gewährleistung gegenüber Endverbraucher

Busch-Jaeger Geräte sind mit modernsten Technologien gefertigt und qualitätsgeprüft. Sollte sich dennoch ein Mangel zeigen, leistet die Busch-Jaeger Elektro GmbH (im folgenden Busch-Jaeger) im nachstehenden Umfange Gewähr:

Dauer

Die Dauer der Gewährleistung beträgt 12 Monate ab Kauf des Gerätes durch den Endverbraucher. Sie endet spätestens 18 Monate nach dem Herstellungsdatum.

Umfang

Alle diejenigen Teile des Gerätes sind nach Wahl von Busch-Jaeger unentgeltlich in dessen Werk auszubessern oder neu zu fertigen, die nachweisbar infolge eines vor dem Gefahrenübergang liegenden Umstandes, insbesondere wegen fehlerhafter Bauart, schlechten Materials oder mangelhafter Ausführung unbrauchbar wurden oder deren Brauchbarkeit erheblich beeinträchtigt wurde. Die Feststellung solcher Mängel muss dem Lieferer unverzüglich schriftlich angezeigt werden.

Ausschluss

Die Mängelhaftung bezieht sich nicht auf natürliche Abnutzung oder Transportschäden, ferner nicht auf Schäden infolge Nichtbeachtung der Einbauanweisung sowie

unfachgerechter Installation. Zur Behebung des Mangels ist Busch-Jaeger die erforderliche Zeit und Gelegenheit zu gewähren. Eine Haftung für aufgrund unsachgemäß vorgenommener Änderungen oder Instandsetzungsarbeiten entstehende Folgen besteht nicht. Dies gilt auch für die Lieferung von Einzel- und Ersatzteilen.

Busch-Jaeger haftet nicht für Schäden, die nicht am Liefergegenstand selbst entstanden sind, insbesondere nicht für Indirekte, Folge- oder Vermögensschäden.

Verjährung

Erkennt Busch-Jaeger rechtzeitig erhobene Mängelrügen nicht an, verjährt das Recht des Gewährleistungsberechtigten, Ansprüche aus Mängeln geltend zu machen, in allen Fällen vom Zeitpunkt der rechtzeitigen Rüge an in 6 Monaten.

Einsendung

Zur Wahrung der Rechte aus dieser Gewährleistungserklärung ist das Gerät im Gewährleistungsfall zusammen mit der ausgefüllten Gewährleistungskarte und einer kurzen Erläuterung des beanstandeten Mangels an den zuständigen Fachhändler oder das Busch-Jaeger Service-Center zu senden.

Figures

- Fig. 1: Occupation des bornes	2
- Fig. 2: Fonctionnement avec boutons-poussoirs	3
- Fig. 3: Commande de groupe	4
- Légende Fig. 1 à 3	31
1. Remarques importantes	
- Directives	32
- Documentation	33
- Dépollution	33
2. Données techniques	34
3. Domaines d'utilisation	
- Vue d'ensemble	35
4. Raccordement	
- Vue d'ensemble	36
5. Modes de fonctionnement	
- Fonctions de base/Mise en service	38
- Occupation du comm. de codage/Fig. 4	39
- MISE EN/HORS CIRCUIT soft	40
- Eclairage d'escalier	40
- "Vacances"	41

Table of contents

F

- Eclairage pour équipes de nettoyage	42
- Fonctionnement analogique avec commutateur ..	43
- Test automatique	43
- Reset	44
- Mode analogique	44
6. Priorités	46
7. Commande de groupe	47
8. Montage	
- Postes supplémentaires	48
- Commande de groupe et éclairage d'escalier	48
9. Commande	
- ... avec boutons poussoirs (T1/T2 pour D1/D2)	49
- ... avec commutateur d'éclairage pour équipes de nettoyage	50
10. Elimination des perturbations	
- Panne de secteur	51
- Cause/Remède	51
Garantie	52
Carte de garantie	231

Légende Fig. 1 - 3

F

Fig. 1:

- ① = Raccordement au réseau
- ② = Commutateur sélecteur commande de groupe
- ③ = Com. sélecteur éclairage pour équipes de nettoyage
- ④ = Ligne des données pour la synchronisation jusqu'à 6 modules de commande
- ⑤ = Entrée de commande 0 - 10 V CC/0 - 20 mA
- ⑥ = Entrée du commutateur à touches pour sortie de commande D2
- ⑦ = Entrée du commutateur à touches pour sortie de commande D1
- ⑧ = Sortie de commande D2
- ⑨ = Sortie de commande D1

Fig. 2:

- ⑩ = même configuration possible que D1
- ⑪ = jusqu'à max. 5 autres modules de puis. 6594-...
- ⑫ = jusqu'à max. 8 autres variateurs centraux 6593-...

Fig. 3:

- ⑬ = jusqu'à max. 4 autres modules de commande 6597

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.

Lors du raccordement des lignes pour basse tension de protection (D, +, -), il faut tenir compte de la norme VDE 0100 partie 410 ainsi que de ces instructions de service.

Il faut maintenir un écart de sécurité suffisant par rapport aux lignes sous tension de réseau.

1.1 Directives

Le module de commande 6597 satisfait aux exigences de la directive concernant la basse tension et EMV (compatibilité électromagnétique). La preuve en est reconnaissable au marquage CE sur l'appareil. Lors de l'installation du système avec par exemple le variateur central 6593 - ..., l'installateur du système est tenu de respecter la directive EMV concernant la configuration du système.

1.2 Documentation

Le module de commande est un appareil extrêmement complexe. Veuillez tenir compte également, et cela d'une manière impérative, des instructions de service relatives au variateur central 6593-... .

1.3 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.

2.1 Généralités

Tension nominale:	230 V C.A. $\pm$ 10 %, 50 Hz
Puissance absorbée:	< 1,5 W
Bornes de raccordement:	2,5 mm ²
Type de protection:	IP 20
Zone de température ambi.:	- 5 à + 35 °C

Postes supplémentaires (T1/T2)

Tension nominale:	230 V C.A. $\pm$ 10 %, 50 Hz
Touche:	Contact de fermeture vers L
Nombre de touches:	illimité
Conduites des commutateurs à touches:	$\leq$ 100 m

2.2 Sortie de commande (D1/D2)

Sortie PWM:	12 V CC vers N
Lignes de commande:	$\leq$ 2 m
Charge:	max. 9 x 6593-...

2.3 Ligne des données (D)

Synchronisation:	5 V SELV vers –
Lignes des données:	$\leq$ 2 m
Charge:	max. 6 x 6597

3.1 Vue d'ensemble

Le module de commande REG 6597 sert à la commande de grandes installations d'éclairage comme par exemple dans les hôtels, salles de conférence, etc. qui, selon les besoins

- doivent être commutées/variées *individuellement* ou *en groupe*
- *de façon synchrone.*

Le module de commande REG 6597 **ne peut être utilisé qu'en rapport** avec les variateurs universels centraux Busch 6593-... .

4.1 Vue d'ensemble

Le module de commande REG 6597 offre la fonctionnalité suivante:

- **Commande de groupe** (voir Fig. 1, rep. ②)
Grâce au raccordement d'un commutateur externe conventionnel, on peut commuter sur une commande commune.
- **Eclairage pour équipes de nettoyage** (voir Fig. 1, rep. ③)
Grâce à un autre commutateur externe conventionnel, on peut sélectionner une de deux valeurs de luminosité possibles.
- **Ligne des données** (voir Fig. 1, rep. ④)
Par l'intermédiaire de cette ligne des données, on peut actionner ensemble jusqu'à 6 modules de commande 6597.
- **Fonctionnement analogique** (voir Fig. 1, rep. ⑤)
Commande synchrone des sorties grâce au raccordement de systèmes de commande avec 0 - 10 V ou 0 - 20 mA comme par exemple SPS, etc.

- **Entrée du commutateur à touches** (voir Fig. 1, rep. ⑥, ⑦)
A chaque sortie de commande (D1/D2) est attribuée une entrée du commutateur à touches (T1/T2) par l'intermédiaire de laquelle la sortie respective peut être commandée individuellement.
- **Sorties de commande** (voir Fig. 1, rep. ⑧, ⑨)
Pour chaque sortie de commande, on peut raccorder jusqu'à 9 groupes de variateurs comprenant chacun un variateur central 6593-... et au maximum six augmentations de puissance 6594-... (au total 3000 W/VA).
- **Raccordement au réseau**
Le raccordement au réseau se fait au niveau des bornes **L** (phase) et **N** (conducteur neutre) - voir Fig. 1
- **Commutateur de codage**
Sert au réglage d'autres fonctions (voir chapitre 5.2)

5.1 Fonctions de base / Mise en service

Les fonctions de base de l'appareil sont déterminées par le câblage. Lors de la première mise en service ou après le reset, l'appareil reconnaît automatiquement le mode de fonctionnement souhaité par l'intermédiaire de la première commande.

- mode de fonctionnement **avec boutons-poussoirs** ou
- mode de fonctionnement **analogique**
(voir aussi chapitre 5.11)

Dans le mode de fonctionnement avec boutons-poussoirs, de courts signaux sont évalués comme ordres de commutation ("toucher du doigt"), des signaux plus longs comme ordres de variation ("appuyer"). La répétition d'un signal de variation inverse le sens de variation.

Excepté dans la commande de groupe (voir aussi chapitre 7.1), les ordres agissent uniquement au sein du canal correspondant.

5.2 Occupation du commutateur de codage

Dans le réglage en usine du commutateur de codage (voir Fig. 4), tous les pins ainsi que le commutateur inverseur sont sur "off".

- ①** = MISE EN CIRCUIT soft
on = activé
- ②** = MISE HORS CIRCUIT soft
on = activé
- ③** = Eclairage d'escalier: on = activé
- ④** = "Vacances": on = activé
- ⑤** = Eclairage pour équipes de nettoyage
on = degré de luminosité élevé
- ⑥** = Commutateur pour fonction. analogique
on = commutateur au niveau du bouton-poussoir T1 activé
- ⑦** = Test automatique: on = activé
- ⑧** = Reset: on = activé
- **①** = Commutateur inverseur pour sortie de commande
off = 0 - 10 V, on = 0 - 20 mA

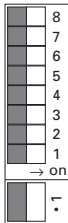


Fig. 4

5.3 MISE EN CIRCUIT **soft**

- Poussez le pin ❶ au niveau du commutateur de codage sur "on".
Des variateurs centraux universels 6593 -... raccordés passent de MISE HORS CIRCUIT en 5 secondes environ au degré de luminosité maximum

5.4 MISE HORS CIRCUIT **soft**

- Poussez le pin ❷ au niveau du commutateur de codage sur "on".
Des variateurs centraux universels 6593-... raccordés passent du degré de luminosité maximum en 5 secondes environ à MISE HORS CIRCUIT.

5.5 Eclairage d'escalier

- Poussez le pin ❸ au niveau du commutateur de codage sur "on" pour sélectionner ce mode de fonctionnement. Ce mode de fonctionnement est enclenché par l'intermédiaire des boutons-poussoirs (T1, T2). Suivant le type de la fonction, commande individuelle ou commande de groupe, l'éclairage "individuel" (D1 ou D2) ou "total" est

mis sur le degré de luminosité maximum. Au bout de 3 minutes, la lumière est abaissée avec MISE HORS CIRCUIT soft. Ce laps de temps peut être prolongé pendant la phase de mise en circuit en actionnant de nouveau les boutons-poussoirs pour 3 autres minutes chaque fois.

5.6 "Vacances"

Le module de commande 6597 mémorise automatiquement pour chaque canal (D1/D2) les états de sortie à un intervalle de 6 minutes. Au bout de 24 heures, ces états - en commençant par le "plus ancien" - sont de nouveau effacés. Lorsque le pin est en position "off", ces mémorisations n'ont aucun effet.

- Poussez le pin **4** au niveau du commutateur de codage sur "on".
Les signaux mémorisés sont répétés automatiquement dans un cycle de 24 heures.

REMARQUE

La commande par l'intermédiaire de boutons-poussoirs est possible pendant ce mode de fonctionnement. *La*

fonction vacances est interrompue et n'est poursuivie qu'après la mise hors circuit par l'intermédiaire des boutons- poussoirs. Après une panne de secteur, les "données vacances" sont réalisées le cas échéant avec un décalage dans le temps.

5.7 Eclairage pour équipes de nettoyage

Ce mode de fonctionnement est activé par un commutateur externe conventionnel (Fig. 1, rep. ③); les deux canaux D1 et D2 sont mis sur le même degré de luminosité. Le degré de luminosité est fonction du réglage sur le commutateur de codage.

- Poussez le pin ⑤ au niveau du commutateur de codage sur "on" pour permettre un degré de luminosité plus élevé.

REMARQUE

D'autres signaux de boutons-poussoirs et analogiques sont ignorés.

5.8 Fonctionnement analogique avec commutateur

Pour commander séparément dans le fonctionnement analogique commutation/variation, le commutateur au niveau du pin **6** doit être mis sur "on".

La condition pour ce mode de fonctionnement est qu'à l'entrée du commutateur à touches T1 ait été raccordé un commutateur (par exemple minuterie) prenant alors en charge cette fonction de commutation.

5.9 Test automatique

Le test automatique contrôle le raccordement et la fonction des variateurs centraux raccordés 6593-... .

- Poussez le pin **7** au niveau du commutateur de codage sur "on".

Ensuite les signaux suivants sont envoyés continuellement sur les deux canaux D1/D2:

- **D1:** MISE EN CIRCUIT soft, degré de luminosité maximum pendant une seconde MISE HORS CIRCUIT soft, 1 pause d'une seconde, ensuite
- **D2:** comme ci-dessus sous D1

- Pour terminer le test automatique, poussez de nouveau le pin ⑦ au niveau du commutateur de codage sur "off".

5.10 Reset

- Poussez le pin ⑧ au niveau du commutateur de codage sur "on":
 - toutes les valeurs mémorisées sont effacées
 - toutes les fonctions sont désactivées
 - la commande par l'intermédiaire de boutons-poussoirs/commutateur n'est pas possible.
- Pour terminer le reset, repoussez le pin ⑧ sur "off" pour activer de nouveau les fonctions précédentes.

5.11 Mode analogique

- Par l'intermédiaire du commutateur inverseur • ① au niveau du commutateur de codage, on choisit entre le fonctionnement 0 - 10 V et 0 - 20 mA ("off" = 0 - 10 V, "on" = 0 - 20 mA).

Les deux canaux travaillent d'une façon synchrone. En dessous d'un seuil de 10 % du signal d'entrée, l'appareil

est déclenché; au-dessus de ce seuil, l'appareil s'enclenche avec un degré de luminosité minimum et atteint à 100 % le degré de luminosité maximum.

REMARQUE

Si le fonctionnement analogique = Commutation/
Variation doit être séparé, veuillez tenir compte du
point 5.8.

6.1 Priorités

Le mode de fonctionnement respectivement dominant annule chaque fois tous les modes de fonctionnement subordonnés.

La hiérarchie suivante s'applique:

- Reset, test automatique, commande de groupe, éclairage d'escalier, lumière pour équipes de nettoyage, commande manuelle

7.1 Commande de groupe (voir Fig. 3)

La commande de groupe s'applique à l'appareil individuel, mais aussi à tous les appareils reliés entre eux par l'intermédiaire de la ligne des données (D et -). Elle est activée par un commutateur ext. (voir Fig. 1, rep. ②). Dans le cas des appareils reliés par l'intermédiaire de la ligne des données, on fait la différence entre "Master" et "Slaves". Le module de commande par l'intermédiaire duquel la commande de groupe a tout d'abord été initiée, se transforme autom. en Master. Les sorties de tous les appareils fournissent le signal de sortie prescrit par le Master. Les fonctions réglées au niveau du Master sont prises en charge par les Slaves. Les exceptions en sont le reset et le test automatique. La commande est possible par l'intermédiaire de tous les boutons-poussoirs au niveau du Master et du Slave.

7.2 Terminer la commande de groupe

La commande de groupe est terminée lorsque le commutateur ② au niveau du Master est mis sur "off". Si la transmission des signaux est perturbée entre le Master et le Slave, les "Slaves" raccordés se mettent hors service et retournent dans la commande individuelle.

Le module de commande 6597 est prévu pour le montage selon EN 50022 sur la barre standard de distribution.

8.1 Postes supplémentaires

Pour la commande par l'intermédiaire de l'entrée du commutateur à touches, n'importe quel nombre de boutons-poussoirs peut être raccordé en parallèle. La commutation se fait vers L.

Dans le cas de postes supplémentaires à boutons-poussoirs, la lampe d'éclairage fluorescente ne peut pas être raccordée par des contacts parallèles (utiliser un bouton-poussoir avec raccordement N). Lors de la pose de lignes, il faut maintenir un espace suffisant entre les lignes de commande et les lignes de charge (au moins 5 cm).

8.2 Commande de groupe et éclairage d'escalier

Procédez au raccordement conformément à la configuration souhaitée (voir Fig. 1, 2 et 3). Le raccordement des variateurs centraux universels Busch 6593-... et des modules de puissance universels Busch 6594-... est effectué conformément aux instructions de service jointes à ces appareils.

9.1 Commande avec boutons-poussoirs (T1/T2 pour D1/D2)

Les effets résultant de la commande avec boutons-poussoirs sont différents selon le réglage du commutateur de codage (voir 5.2 et suivants):

Lorsque l'éclairage est éteint:

- **Appuyer brièvement sur le bouton-poussoir:**
 - a. Fonction MISE EN CIRCUIT:** Le degré de luminosité réglé en dernier sur le variateur central 6593-... est réglé automatiquement.
 - b. Fonction MISE EN CIRCUIT soft:** Le variateur central 6593-... passe de MISE HORS CIRCUIT en 5 secondes au maximum au degré de luminosité réglé en dernier.
- **Maintenir le doigt sur le bouton-poussoir:**

Le variateur central 6593-... s'enclenche depuis MISE HORS CIRCUIT et varie en direction "clair", tant que l'on appuie sur le bouton-poussoir ou jusqu'à ce que le degré de luminosité maximum soit atteint.

Lorsque l'éclairage est allumé:

- Appuyer brièvement sur le bouton-poussoir:
 - c. Fonction MISE HORS SERVICE:** Le degré de luminosité actuel est mémorisé comme valeur mémoire. Le variateur central 6593-... s'arrête.
 - d. Fonction MISE HORS CIRCUIT soft:** Le degré de luminosité actuel est mémorisé comme valeur mémoire. Le variateur central 6593-... passe alors à la luminosité min. en 5 secondes au maximum et se met hors circuit.
- **Maintenir le doigt sur le bouton-poussoir:**
Le variateur central 6593-... modifie la luminosité. A chaque arrêt, le sens de variation est inversé. Dans le cas d'une luminosité maximum, le variateur central reste dans cette position, dans le cas d'une luminosité minimum, le sens de variation change.

9.2...avec commut. d'éclairage pour équipes de nettoyage

Lors de la fermeture du commutateur d'éclairage pour équipes de nettoyage, le degré de luminosité sélectionné est réglé par l'intermédiaire du commutateur de codage. Tous les autres modes de fonctionnement sont bloqués.

10.1 Panne de secteur

Le mode de fonctionnement sélectionné et les données vacances mémorisées restent maintenus grâce à une mémoire interne. Une panne de secteur de longue durée entraîne un décalage dans le temps des ordres de commutation dans le mode de service "vacances".

10.2 Élimination des perturbations

Diagnostic

La fonction souhaitée n'est pas réalisée:

Cause/Remède

- Vérifier et le cas échéant modifier la position du pin sur le commutateur de codage.
- Vérifier les raccordements selon Fig. 1 à 3.
- Vérifier la fonction des variateurs raccordés par l'intermédiaire du commutateur de codage ⑦ (v. chap. 5.2 et suivants).

REMARQUE

Pour le variateur central 6593-..., vous trouverez des informations relatives à l'élimination des perturbations dans les instructions de service qui y sont jointes.

Les Busch-Jaeger appareils sont fabriqués d'après les technologies les plus modernes et soumis à une inspection de qualité. Si néanmoins ils présentaient un défaut, la Busch-Jaeger GmbH (appelée ci-après Busch-Jaeger) donne une garantie dans les limites suivantes:

Durée

La durée de la garantie est de 12 mois à compter de la date d'achat de l'appareil par le consommateur final. Elle prend fin au plus tard 18 mois après la date de la fabrication.

Etendue

Au choix de Busch-Jaeger, l'appareil sera réparé ou fabriqué de nouveau dans nos ateliers, lorsque dans le délai de la garantie, la preuve est livrée que suite à un vice de fabrication ou d'un défaut de matière, l'appareil est impropre au service ou fortement entravé dans son utilisation.

Exclusion

Sont exclus de la garantie: l'usure naturelle, les dommages dus au transport, les dommages suite à la non-observation des instructions de montage ou à un montage contre les règles de l'art. A Busch-Jaeger seront accordés le temps nécessaire et l'occasion pour éliminer le défaut.

Busch-Jaeger décline toute responsabilité pour les suites de modifications ou de mises en état non-appropriées. Ceci est également valable pour la fourniture de pièces détachées et de rechange.

Busch-Jaeger ne se porte pas responsable des dommages indirects, consécutifs et pécuniaires.

Prescription

Si Busch-Jaeger n'admet pas une réclamation faite dans les délais, le droit du bénéficiaire, de faire valoir des droits découlant de la garantie, se prescrit en tout cas après 6 mois de la date de la réclamation faite en temps utile.

Envoi

En cas de recours à la garantie, l'appareil accompagné de la carte de garantie dûment remplie et d'une description succincte de défaut réclamé est à envoyer à votre distributeur ou à la représentation française de Busch-Jaeger.

Illustrations

- Fig. 1: Terminal assignment	2
- Fig. 2: Pushbutton operation	3
- Fig. 3: Group operation	4
- Legend for Fig. 1 to 3	56
1. Important information	
- Directives	57
- Documentation	58
- Disposal	58
2. Technical data	59
3. Fields of application	
- Overview	60
4. Connection	
- Overview	61
5. Modes of operation	
- Basic functions/start up	63
- Assignment of the coding switch	64
- Soft ON/OFF	65
- Staircase lighting	65

Table of contents



- "Vacation"	66
- Cleaning light	67
- Analog operation with a switch	67
- Self-test	68
- Reset	68
- Analog mode	69
6. Priorities	70
7. Group control	71
8. Installation	
- Extensions	72
- Group control and staircase lighting	72
9. Operation	
- by pushbutton (T1/T2 for D1/D2)	73
- by cleaning light switch	74
10. Fault elimination	
- Power failure	75
- Fault elimination	75
Warranty for final user	76
Warranty card	231

Fig. 1:

- ① = Mains connection
- ② = Selector switch for group control
- ③ = Selector switch for cleaning light
- ④ = Data line for the synchronization of up to 6 control modules
- ⑤ = Control input 0 - 10 V DC/0 - 20 mA
- ⑥ = Pushbutton input for control output D2
- ⑦ = Pushbutton input for control output D1
- ⑧ = Control output D2
- ⑨ = Control output D1

Fig. 2:

- ⑩ = same configuration possible as D1
- ⑪ = to a max. of 5 6594-.. power module
- ⑫ = to a max. of 8 6593-.. central dimmers

Fig. 3:

- ⑬ = to a max. of 4 6597 control modules

CAUTION

Work on the 230 V supply system may only be carried out by authorized electricians.

Switch off the upstream fuse before working on the lighting unit.

Please consider VDE 0100. part 410, as well as these operating instructions when connecting the lines for safety extra-low voltage (D, +, –). Ensure that there is a sufficient safety clearance to lines under mains voltage.

1.1 Directives

The 6597 control module meets the requirements of the Low Voltage Directive and EMC Directive. This is certified by the CE-labelling on the device. When installing a system with e.g. 6593-.. central dimmers, the person setting up the system is urged to observe the EMC Directive for the system configuration.

1.2 Documentation

The control module is a highly complex device. Please note the operating instructions of the 6593-... central dimmer without fail.

1.3 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.

2.1 General

Rated voltage:	230V ~ $\pm 10\%$, 50Hz
Power consumption:	< 1.5 W
Terminals:	2.5 mm ²
Degree of protection:	IP 20
Ambient temperature range:	-5 to +35 °C

Extensions (T1/T2)

Rated voltage:	230V ~ $\pm 10\%$, 50Hz
Pushbutton:	NOC against L
No. of pushbuttons:	unlimited
Push-button controlled circuits:	≤ 100 m

2.2 Control output (D1/D2)

PWM output:	12V DC against N
Control lines:	≤ 2 m
Load:	max. 9 x 6593-..

2.3 Data line (D)

Synchronisation:	5 V SELV against –
Data lines:	≤ 2 m
Load:	max. 6 x 6597

3.1 Overview

The 6597 REG control module is used to control large lighting units, e.g. in hotels, conference rooms etc., which, depending on requirement, are to be switched/dimmed

- *individually* or *in groups*
- *synchronously*.

The 6597 REG control module can **only be used in conjunction** with Busch 6593- universal central dimmers.

4.1 Overview

The 6597 REG control module offers the following functionality:

- **Group control** (see Fig. 1, Pos. ②)
You can switch over to common control through the connection of an external conventional switch.
- **Cleaning light** (see Fig. 1, Pos. ③)
You can switch over to one of two selectable brightness values by means of a further external conventional switch.
- **Data line** (see Fig. 1, Pos. ④)
Up to six 6597 control modules can be collectively operated by means of this data line.
- **Analog operation** (see Fig. 1, Pos. ⑤)
Synchronous control of the outputs through the connection of control systems with 0 - 10V or 0 - 20 mA, such as e.g. an SPC, etc.
- **Pushbutton input** (see Fig. 1, Pos. ⑥ , ⑦)
A pushbutton input (T1/T2), through which the respective

output can be individually controlled, is assigned to each control output (D1/D2).

- **Control outputs** (see Fig. 1, Pos. ⑧ , ⑨)

Up to 9 dimming groups, each consisting of a 6593-... central dimmer and a max. of six 6694-... line extensions (a total of 3000 W/VA), can be connected per control output.

- **Mains connection**

The mains supply is connected to terminals **L** (phase) and **N** (neutral conductor) - see Fig. 1.

- **Coding switch**

Is used for setting further functions (see Chap. 5.2).

5.1 Basic functions/start up

The basic functions of the device are determined by the wiring. The device automatically detects the desired mode of operation by the initial operator input during the initial start up or after a reset.

- **pushbutton mode** or
- **analog mode** (see also Chapter 5.11)

In the pushbutton mode, short signals are interpreted as a switching command ("momentarily pressing"), long signals as a dimming command ("pressing"). The repetition of a dimming command changes the dimming direction.

With the exception of group control (see also Chapter 7.1), the commands are only effective within the respective channel.

5.2 Assignment of the coding switch

The factory setting of all the pins and the change-over switch in the coding switch (see Fig. 4) is "off".

- 1** = **Soft ON**
on = activated
- 2** = **Soft OFF**
on = activated
- 3** = **Staircase lighting**
on = activated
- 4** = **"Vacation"**
on = activated
- 5** = **Cleaning light**
on = increased brightness level
- 6** = **Switch for analog operation**
on = switch in pushbutton T1 activated
- 7** = **Self-test**
on = activated
- 8** = **Reset**
on = activated
- **1** = **Change-over switch for control output**
off = 0 - 10 V, on = 0 - 20 mA

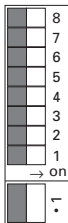


Fig. 4

5.3 Soft ON

- Push pin **1** on the coding switch to "on".
Starts connected 6593-... universal central dimmers from off to the maximum brightness level in approx. 5 seconds.

5.4 Soft OFF

- Push pin **2** on the coding switch to "on".
Turns connected 6593-... universal central dimmers from the maximum brightness level to off in approx. 5 seconds.

5.5 Staircase lighting

- Push pin **3** on the coding switch to "on" to select this mode of operation.

This mode of operation is switched on via the pushbutton (T1/T2). Depending on the type of the function, individual control or group control, the lighting is "individually" (D1 or D2) or "totally" turned up to the maximum brightness level. After 3 min., the light is turned off by soft OFF. This interval can be extended by a further 3 min. by actuating the pushbutton during the on phase.

5.6 "Vacation"

The 6597 control module automatically stores output states for each channel (D1/D2) at intervals of 6 minutes. These are overwritten after 24 hours, starting with the "oldest" value. These stored values have no effect in the "off" position.

- Push pin ④ on the coding switch to "on".
The stored signals are automatically repeated in a 24 hour cycle.

NOTE

Operation via pushbutton is possible in this mode of operation. The vacation function is *interrupted and continued only after switch-off by the pushbuttons*. After a power failure, a time-shift of the "vacation data" may occur.

5.7 Cleaning light

This mode of operation is activated via an external conventional switch (Fig. 1, Pos. ③); channels D1 and D2 are set to a brightness level. The brightness level depends on the setting on the coding switch.

- Push pin ⑤ on the coding switch to "on" to enable an increased brightness level.

NOTE

Other pushbutton and analog signals are ignored.

5.8 Analog operation with a switch

In order to separate switching/dimming from operator input in analog operation, the switch on pin ⑥ must be set to "on".

The condition for this mode of operation is that a switch (e.g. a time switch) has been connected to pushbutton input T1, which then assumes the switching function.

5.9 Self-test

The self-test checks the connection and the function of the connected 6593- central dimmers.

- Push pin **7** on the coding switch to "on".

Afterwards, the following signals are transmitted continuously on both channels:

- D1: soft ON, 1 second maximum brightness level
soft OFF, 1 second pause, then
 - D2: as above for D1
- Push pin **7** back to "off" to end the self-test.

5.10 Reset

- Push pin **8** on the coding switch to "on":
 - All the stored values are deleted
 - All the functions are deactivated
 - Operation via pushbutton/switch is not possible
- Push pin **8** back to "off" to end the reset and re-activate the previous functions.

5.11 Analog mode

- 0 - 10 V or 0-20 mA operation is selected via the change-over switch • **1** on the coding switch.
("off" = 0 - 10 V "on" = 0 - 20mA)

Both channels operate synchronously. The device is switched off below a threshold of 10% of the input signal; above this threshold, the device switches on with the minimum brightness level and reaches maximum brightness level at 100%.

NOTE

If the analog operation = switching/dimming is to be separated, please note point 5.8.

6.1 Priorities

The higher-level mode of operation overrides all the subordinate modes of operation.

The following hierarchy applies:

- Reset, self-test, group control, cleaning light, staircase lighting, manual operation.

7.1 Group control (see Fig. 3)

Group control applies for the individual device and also for all the devices connected via the data line (**D** and **-**). It is activated by closing an external switch (see Fig. 1, Pos ②).

The devices connected via the data line are divided into "master" and "slaves". The control module which initiated group control is automatically the master. The outputs of all the devices deliver the output signal specified by the master. The functions set on the master are adopted by the slaves, except for reset and self-test. The master and slave can be operated by all the pushbuttons.

7.2 Ending group control

Group control is ended by placing the switch ② on the master in the "off" position. If there is a faulty signal transmission between the master and slave, the connected "slaves" switch off and return to individual control.

The 6597 control module is specified for installation acc. to EN 50022 on a standard multi-terminal busbar.

8.1 Extensions

Any number of pushbuttons can be connected in parallel for control by means of pushbutton input. Actuation is against **L**.

In pushbutton extensions, the glow lamp of the lighting may not be connected with parallel contact (use a pushbutton with an "**N**" terminal).

When laying cables, ensure there is enough distance between control cables and load cables (at least 5 cm).

8.2 Group control and staircase lighting

Carry out the connection for the desired configuration (see Fig. 1, 2 and 3). The Busch 6593-... universal central dimmers and 6594... power modules are connected in accordance with the operating instructions enclosed with the devices.

9.1 Operation by pushbutton (T1/T2 for D1/D2)

The effect of the pushbutton varies depending on the setting of the coding switch (see 5.2 and following pages):

To switch on the lighting:

- **Momentarily press the pushbutton:**
 - a. Function ON:** The last brightness level set on the central dimmer is set automatically.
 - b. Function soft ON:** The 6593 central dimmer starts from OFF to the last set brightness level within a maximum of 5 seconds.
- **Holding down the pushbutton:**

The 6593- central dimmer starts from OFF and turns up the lighting as long as the pushbutton is depressed or until the maximum brightness level has been reached.

To switch off the lighting:

- **Momentarily press the pushbutton:**
 - c. Function OFF:** The current brightness level is stored as a memory value. The 6593- central dimmer switches off.

d. Function soft OFF: The current brightness level is stored as a memory value. The 6593- central dimmer turns down the lighting and switches off within a maximum of 5 seconds.

- **Holding down the pushbutton:**

The 6593-... central dimmer changes the brightness. The dimming direction is reversed at each stop. If the brightness level is at maximum the central dimmer remains at this level. If it is at minimum, the dimming direction is changed.

9.2 Operation by cleaning light switch

On closing the cleaning light switch, the brightness level selected via the coding switch is set. All other operating modes are disabled.

10.1 Power failure

The selected mode of operation and any stored vacation data are retained in an internal store. A lengthy power failure causes a time shift of the switching commands in "vacation" mode.

10.2 Fault elimination

Diagnosis

Desired function
is not executed:

Cause/remedy

- Check the pin position on the coding switch and change, if necessary.
- Check the connections in accordance with Fig. 1 to 3.
- Check the function of the connected dimmers by means of the coding switch **7** (see chap. 5.2 and following pages).

NOTE

Please refer to the enclosed operating instructions for information on fault elimination for the 6593- central dimmer.

Busch-Jaeger devices have been manufactured according to the latest techniques and subjected to quality control. If, however, a defect should occur, Busch-Jaeger Elektro GmbH (hereinafter referred to as Busch-Jaeger) provides a warranty to the following extent:

Period of warranty: The period of warranty covers 12 months from the date of purchase of the device by the final user. It expires 18 months after the date of manufacture at the latest.

Scope of warranty: All components of the device which are verifiably unserviceable or the serviceability of which is considerably impaired as a result of a circumstance prior to the transfer of risk, in particular as a result of defective design, poor material or faulty workmanship, shall, at the discretion of Busch-Jaeger, either be repaired in the works of same or remanufactured free of charge. The supplier must be informed in writing, without undue delay, that such defects have been determined.

Exclusion clause: Our warranty does not cover natural wear or damage during transport. Moreover, damages on

Warranty for final user



account of not following the instructions concerning installation and unprofessional installation of the device are not covered by our warranty. Busch-Jaeger must be given enough time and opportunity to remedy the fault. There is no warranty for any damage arising from inappropriate modifications or repair. This also applies to all spare parts. Busch-Jaeger shall not be liable for any damage which has not occurred to the delivery item itself, in particular, any indirect, consequential or pecuniary damage.

Statute of limitation: If Busch-Jaeger should not accept complaints made in time, the right of the complainant to claim damages on account of a faulty delivery is nullified in all cases six months from the date of the first complaint.

Return of goods: In order to safeguard the rights arising from this express warranty, in the case of a warranty claim, the device, together with the completed warranty certificate and a brief description of the defect which is the subject of complaint, is to be sent to the distributor responsible or to the Busch-Jaeger Service Center.

Afbeeldingen

- Fig.1: Aansluitingstoewijzing	2
- Fig. 2: Impulsdrukkerfunctie	3
- Fig. 3: Groepsgewijze functie	4
- Legenda bij Fig. 1 tot 3	80

1. Belangrijke aanwijzingen

- Richtlijnen	81
- Documentatie	82
- Afvalverwijdering	82

2. Technische gegevens

83

3. Toepassingsgebieden

- Overzicht	84
-------------------	----

4. Aansluiting

- Overzicht	85
-------------------	----

5. Modi

- Basisfuncties/inbedrijfstelling	87
- Toewijzing van de codeerschakelaar/Fig. 4	88
- Soft-AAN/UIT	89
- Trapverlichting	89
- "Vakantie"	90

- Poetslicht	91
- Analoge functie met schakelaar	91
- Automatische controle	92
- Reset	92
- Analoge modus	93
6. Prioriteiten	94
7. Groepsgewijze besturing	95
8. Montage	
- Nevenposten	96
- Groepsgewijze besturing en trapverlichting	96
9. Bediening	
- via impulsdrukker (T1/T2 voor D1/D2)	97
- via poetsverlichting-schakelaar	98
10. Verhelpen van storingen	
- Netuitval	99
- Oorzaak/oplossing	99
Garantie	100
Garantiekaart	231

Fig. 1:

- ① = Netaansluiting
- ② = Keuzeschakelaar groepsgewijze besturing
- ③ = Keuzeschakelaar poetslicht
- ④ = Datalijn voor de synchronisatie van tot en met 6 regelbouwstenen
- ⑤ = Stuuringang 0 - 10 V DC / 0 - 20 mA
- ⑥ = Stuuringang voor stuuruitgang D2
- ⑦ = Stuuringang voor stuuruitgang D1
- ⑧ = Stuuruitgang D2
- ⑨ = Stuuruitgang D1

Fig. 2:

- ⑩ = dezelfde configuratie mogelijk als D1
- ⑪ = tot max. nog 5 vermogensbouwstenen 6594-...
- ⑫ = tot max. nog 8 centrale dimmers 6593-...

Fig. 3:

- ⑬ = tot max. nog 4 regelbouwstenen 6597

OPGELET

Werkzaamheden aan het 230 V-net mogen slechts door geautoriseerd elektrotechnisch vakpersoneel worden verricht.

De voorgeschakelde zekering dient bij werkzaamheden aan de lichtinstallatie te worden uitgeschakeld.

Bij aansluiting van de leidingen voor veiligheids-spanning (D, +, -) dient de VDE 0100 deel 410 alsook deze gebruiksaanwijzing in acht te worden genomen. Een voldoende veiligheidsafstand tot de netspanning-voerende leidingen dient te worden aangehouden.

1.1 Richtlijnen

De regelbouwsteen 6597 voldoet aan de eisen van de laagspannings- en EMC-richtlijn. Het bewijs is via de CE-markering op het apparaat te herkennen. Bij een systeeminstallatie met bijv. centrale dimmer 6593-... wordt de inrichter van het systeem erop gewezen de EMC-richtlijn betreffende de systeemconfiguratie na te komen.

1.2 Documentatie

De regelbouwsteen is een uiterst complex apparaat. A.u.b. ook beslist de bij de centrale dimmer 6593-... behorende gebruiksaanwijzing in acht nemen.

1.3 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.

2.1 Algemeen

Nominale spanning:	230 V ~ $\pm 10\%$, 50 Hz
Vermogensopname:	< 1,5 W
Aansluitklemmen:	2,5 mm ²
Beschermingsgraad:	IP 20
Omgevingstemperatuurbereik:	- 5 tot + 35 °C

Nevenposten (T1/T2)

Nominale spanning:	230 V ~ $\pm 10\%$, 50 Hz
Impulsdrukker:	maakcontact tegen L
Aantal impulsdrukkers:	onbeperkt
Stuurleidingen:	≤ 100 m

2.2 Stuuruitgang (D1/D2)

PWM-uitgang:	12 V DC tegen N
Besturingsleidingen:	≤ 2 m
Belasting:	max. 9 x 6593-...

2.3 Datalijn (D)

Synchronisatie:	5 V SELV tegen –
Datalijnen:	≤ 2 m
Belasting:	max. 6 x 6597

3.1 Overzicht

De REG –regelbouwsteen 6597 dient voor de besturing van grote lichtinstallaties zoals bijv. in hotels, conferentiezalen etc., die al naargelang de behoefte

- *apart* of *groepsgewijs*
- *synchroon geschakeld/gedimd* moeten worden

De REG-regelbouwsteen 6597 kan **slechts in combinatie met** de Busch-universele centrale-dimmers 6593... worden gebruikt.

4.1 Overzicht

De REG-regelbouwsteen 6597 biedt de volgende functionaliteit:

- **Groepsgewijze besturing** (zie Fig. 1, pos. ②)
Via de aansluiting van een externe, conventionele schakelaar kan op een gemeenschappelijke besturing worden omgeschakeld.
- **Poetslicht** (zie Fig. 1, pos. ③)
Via nog een externe, conventionele schakelaar kan één van twee te kiezen verlichtingssterkten worden geschakeld.
- **Datalijn** (zie Fig. 1, pos. ④)
Via deze datalijn kunnen tot en met zes regelbouwstenen 6597 gemeenschappelijk worden gebruikt.
- **Analoge functie** (zie Fig. 1, pos. ⑤)
Synchrone besturing van de uitgangen via de verbinding met van besturingssystemen met 0 - 10 V of 0 - 20 mA, zoals bijv. SPS etc.

- **Stuuringang** (zie Fig. 1, pos. ⑥ , ⑦)
Bij iedere stuuruitgang (D1/D2) is een stuuringang (T1/T2) ingedeeld, via welke de desbetreffende uitgang apart gestuurd kan worden.
- **Stuuruitgangen** (zie Fig. 1, pos. ⑧ , ⑨)
Per stuuruitgang kunnen tot en met 9 dimgroepen, bestaande uit telkens één centrale dimmer 6593-... en max. zes vermogensuitbreidingen 6594-... (samen 3000 W/VA) worden aangesloten.
- **Netaansluiting**
De aansluiting op het net geschiedt aan de klemmen **L** (fase) en **N** (neutraalgeleider) - zie Fig. 1.
- **Codeerschakelaar**
Dient voor de instelling van nog meer functies (zie hoofdstuk 5.2)

5.1 Basisfuncties/inbedrijfstelling

Door de bedrading worden de basisfuncties van het apparaat vastgelegd. Bij de eerste inbedrijfstelling of na reset herkent het apparaat automatisch door de eerste bediening de gewenste bedrijfsmodus.

- **Impulsdrukker-** of
- **analoge modus** (zie ook hoofdstuk 5.11)

In de impulsdrukkermodus worden korte signalen als schakelopdracht ('tikken'), langere signalen als dimopdracht ('drukken') geëvalueerd. De herhaling van een dimopdracht keert de dimrichting om.

De opdrachten werken – met uitzondering bij de groepsgewijze besturing (zie ook hoofdstuk 7.1) - alleen binnen het desbetreffende kanaal.

5.2 Toewijzing van de codeerschakelaar

In de fabrieksinstelling van de codeerschakelaar (zie Fig. 4) staan alle pins en de omschakelaar op 'off'.

- ➊ = Soft AAN: on = geactiveerd
- ➋ = Soft UIT: on = geactiveerd
- ➌ = Trapverlichting: on = geactiveerd
- ➍ = 'Vakantie': on = activated
- ➎ = Poetslicht
on = verhoogde helderheidstrap
- ➏ = Schakelaar voor analoge functie
on = schakelaar op impulsdrukker T1 geactiveerd
- ➐ = Automatische controle
on = geactiveerd
- ➑ = Reset: on = geactiveerd
- ➒ = Omschakelaar voor de stuuruitgang
off = 0 - 10 V, on = 0 - 20 mA

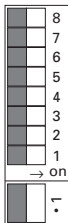


Fig. 4

5.3 Soft-AAN

- Schuif pin ❶ op de codeerschakelaar op 'on'.
Aangesloten univ. centrale-dimmers 6593-... starten vanuit UIT binnen ca. 5 sec. naar de max. helderheidstrap.

5.4 Soft-UIT

- Schuif pin ❷ op de codeerschakelaar op 'on'.
Aangesloten universele centrale-dimmers 6593-... sturen vanaf de maximale helderheidstrap binnen ca. 5 seconden op UIT.

5.5 Trapverlichting

- Schuif pin ❸ op de codeerschakelaar op 'on' om deze modus te kiezen.
Deze modus wordt via de impulsdrukken (T1, T2) ingeschakeld. Al naargelang het soort functie, aparte of groepsgewijze besturing, wordt de verlichting 'apart' (D1 of D2) of 'totaal' op de maximale helderheidstrap gezet. Na 3 min. wordt de verlichting met Soft-UIT naar beneden bewogen. Deze periode kan tijdens de Aanfase door opnieuw op de impulsdruk te drukken telkens nog eens 3 min. worden verlengd.

5.6 'Vakantie'

De regelbouwsteen 6597 slaat automatisch per kanaal (D1/ D2) met een afstand van 6 minuten uitgangstoestanden op. Na 24 uur worden – te beginnen met de 'oudste' waarde - deze weer overschreven. In de pinstand 'off' hebben deze geheugenopslagen geen effecten.

- Schuif de pin **4** op de codeerschakelaar op 'on'. De opgeslagen signalen worden in een cyclus van 24 uur automatisch herhaald.

AANWIJZING

De bediening via impulsdrukken is tijdens deze modus mogelijk. De vakantiefunctie is *onderbroken en wordt pas na het uitschakelen via de impulsdrukken voortgezet*. Na netuitval worden de 'vakantiegegevens' zo nodig op een later tijdstip uitgevoerd.

5.7 Poetslicht

Deze modus wordt via een externe, conventionele schakelaar (Fig. 1, Pos. ③) geactiveerd, beide kanalen D1 en D2 worden op een helderheidstrap gezet. De helderheidstrap is afhankelijk van de instelling op de codeerschakelaar.

- Schuif de pin ⑤ aan de codeerschakelaar op 'on' om een verhoogde helderheidstrap mogelijk te maken.

AANWIJZING

Andere stuur- en analoge signalen worden genegeerd.

5.8 Analoge functie met schakelaar

Om in de analoge functie schakelen/dimmen qua bediening te scheiden moet de schakelaar bij pin ⑥ op 'on' worden gezet.

Voorwaarde voor deze modus is dat bij sturingang T1 een schakelaar (bijv. tijdschakelklok) is aangesloten, die dan deze schakelfunctie overneemt.

5.9 Automatische controle

De automatische contrôle controleert de verbinding en de functie van de aangesloten centrale dimmer 6593-...

- Schuif pin **7** op de codeerschakelaar op 'on'

Vervolgens worden op de beide kanalen D1/D2 voortdurend de volgende signalen verzonden:

- **D1**: soft-AAN, 1 seconde maximale helderheidsrap
soft-UIT, 1 seconde pauze, vervolgens
- **D2**: zoals boven onder D1
- Om de automatische controle te beëindigen, pin **7** op de codeerschakelaar weer op 'off' schuiven.

5.10 Reset

- Schuif pin **8** op de codeerschakelaar op 'on'.
 - alle opgeslagen waarden worden gewist
 - alle functies worden gedeactiveerd
 - de bediening via impulsdrukken/schakelaars is niet mogelijk.
- Om de reset te beëindigen, pin **8** terug op 'off' schuiven om de voorafgaande functies weer te activeren.

5.11 Analoge modus

- Via de omschakelaar • **1** op de codeerschakelaar wordt tussen 0 - 10 V en 0 - 20 mA-functie gekozen.
(‘off’ = 0 - 10 V, ‘on’ = 0 - 20 mA).

Beide kanalen werken synchroon. Beneden een drempel van 10% van het ingangssignaal is het apparaat uitgeschakeld: boven deze drempel wordt het apparaat met een minimale helderheidstrap ingeschakeld en bereikt bij 100% een maximale helderheidstrap.

AANWIJZING

Als de analoge functie = schakelen/dimmen gescheiden moet worden, a.u.b. op punt 5.8 letten.

6.1 Prioriteiten

De telkens hogere modus stelt telkens alle lagere modi buiten werking.

De volgende hiërarchie is van kracht

- reset, automatische controle, groepsgewijze besturing, poetslicht, trapverlichting, handmatige bediening.

7.1 Groepsgewijze bediening (zie Fig. 3)

De groepsgewijze besturing geldt voor het aparte apparaat alsook voor alle via de datalijn (D en –) met elkaar verbonden apparaten. Zij wordt door een sluitende, extreme schakelaar (zie Fig. 1, pos. ②) geactiveerd.

Bij de via de datalijn verbonden apparaten wordt een onderscheid gemaakt tussen 'master' en 'slaves'. De regelbouwsteen, via welke de groepsgewijze besturing eerst geïnitieerd is, wordt automatisch tot master. De uitgangen van alle apparaten leveren het door de master bepaalde uitgangssignaal. De op de master ingestelde functies worden door de slaves overgenomen. Uitzonderingen zijn: reset en automatische controle. De bediening is via alle impulsdrukken op de master en slave mogelijk.

7.2 Beëindigen van de groepsgewijze besturing

De groepsgewijze besturing wordt beëindigd als de schakelaar ② op de master op 'off' wordt gezet. Bij een gestoorde signaaloverdracht tussen master en slave schakelen de aangesloten 'slaves' uit en gaan terug naar de aparte besturing.

De regelbouwsteen 6597 is voor de montage volgens EN 50022 op de verdeelnormrail voorzien.

8.1 Nevenposten

Voor de besturing via de sturingang kunnen willekeurig vele impulsdrukken parallel worden aangesloten. Gedrukt wordt tegen L.

Bij impulsdrukken-nevenposten mag de verlichtingsglim-lamp niet contactparallel worden aangesloten (impuls-drukker met N-aansluiting gebruiken).

Bij het leggen van de leiding dient voldoende afstand tussen de besturings- en belastingsleidingen te worden aangehouden (minstens 5 cm).

8.2 Groepsgewijze besturing en trapverlichting

Sluit overeenkomstig de gewenste configuratie aan (zie Fig. 1, 2 en 3). De aansluiting van de universele centrale-dimmer van Busch 6593-.. en -vermogenscomponenten 6594-... wordt overeenkomstig de bij deze apparaten gevoegde gebruiksaanwijzingen tot stand gebracht.

9.1 Bediening via impulsdrukkers (T1/T2 voor D1/D2)

De effecten van de impulsdrukkers zijn al naargelang de instelling van de codeerschakelaar (zie 5.2 e.v.) verschillend:

Bij uitgeschakelde verlichting:

- **Impulsdrukker kort aantikken:**
 - a.** Functie **AAN**: de laatst ingestelde helderheidstrap bij de centrale dimmer 6593-... wordt automatisch ingesteld.
 - b.** Functie **Soft-AAN**: de centrale dimmer 6593-... start vanuit **UIT** in maximaal 5 seconden naar de laatst ingestelde helderheidstrap.
- **Impulsdrukker ingedrukt houden:**

De centrale dimmer 6593-... start vanaf **UIT** en dimt richting 'helder', net zolang als de impulsdrukker wordt ingedrukt of tot de maximale helderheidstrap wordt bereikt.

Bij ingeschakelde verlichting:

- **Impulsdrukker kort aantikken:**
 - c.** Functie **UIT**: de actuele helderheidstrap wordt als memory-waarde opgeslagen. De centrale dimmer 6593-... wordt uitgeschakeld.

d. Functie Soft-UIT: de actuele helderheidstrap wordt als memory-waarde opgeslagen. De centrale dimmer 6593-... stuurt binnen maximaal 5 seconden naar beneden en wordt uitgeschakeld.

- **Impulsdrukker ingedrukt houden:**

De centrale dimmer 6593-... verandert de helderheid. Met iedere stop wordt de dimrichting omgekeerd. Bij een maximale helderheidstrap blijft de centrale dimmer hierin, bij een minimale verandert de dimrichting.

9.2 Bediening via de poetslicht-schakelaar

Bij het sluiten van de poetslichtschakelaar wordt de via de codeerschakelaar gekozen helderheidstrap ingesteld. Alle andere bedieningssoorten zijn geblokkeerd.

10.1 Netuitval

Gekozen modus en opgeslagen vakantiedata blijven door een intern geheugen behouden. Langer durende netuitval zorgt voor een tijdelijke verschuiving van de schakelopdrachten naar de modus 'vakantie'.

10.2 Verhelpen van storingen

Diagnose

Gewenste functie wordt niet uitgevoerd:

Oorzaak/oplossing

- Pin-stand op de codeerschakelaar controleren en zo nodig veranderen.
- Aansluitingen overeenkomstig Fig. 1 tot 3 controleren.
- Functie van de aangesloten dimmers via de codeerschakelaar **7** (zie hoofdstuk 5.2 e.v.) controleren.

AANWIJZING

Informatie omtrent het verhelpen van storingen bij de centrale dimmer 6593-... kunt u opmaken uit de daar bijgevoegde gebruiksaanwijzing.

Busch-Jaeger apparaten worden vervaardigd volgens de modernste technieken en hun kwaliteit wordt gecontroleerd. Als desondanks nog gebreken voorkomen, geeft de Busch-Jaeger Elektro GmbH (hierna Busch-Jaeger genoemd) een garantie van de volgende omvang:

Duur

De garantie geldt voor de duur van 12 maanden vanaf de datum van aankoop door de eindgebruiker en eindigt ten laatste 18 maanden na de fabricagedatum.

Omvang

Naar keuze van Busch-Jaeger wordt het toestel kostenloos in haar fabriek gerepareerd of vervangen, als het binnen de looptijd van de garantie blijkt, dat het onbruikbaar is of dat het gebruik ervan sterk verminderd is als gevolg van een fabricage-of een materiaalgebrek.

Uitsluiting

Uitgesloten van de garantie zijn gebreken te wijten aan natuurlijke slijtage of aan schade bij het vervoer. Tevens schade ontstaan door het niet naleven van de montageaanwijzingen en door niet vakkundige inbouw. Busch-Jaeger

moet voldoende tijd en gelegenheid gegeven worden, om het gebrek te herstellen.

Busch-Jaeger kan ook niet aansprakelijk gesteld worden voor schade, die ontstaan is door niet vakkundige veranderingen of reparaties. Dat geldt ook voor de levering van losse en vervangingsonderdelen.

Busch-Jaeger kan niet aansprakelijk gesteld worden voor indirecte schade en schade, die het gevolg is van een gebrek, alsmede voor vermogensschade.

Verjaring

Als Busch-Jaeger niet instemt met een op tijd ingediende reclamatie, verjaart het recht van diegene, die aanspraken stellen kan als gevolg van gebreken, ten laatste na 6 maanden vanaf de datum van de op tijd ingediende reclamatie.

Inzenden

In geval van aanspraak op garantie dient het toestel samen met de ingevulde garantiekaart en een korte beschrijving van het gebrek gezonden te worden aan de daartoe aangewezen vakman of vertegenwoordiging van Busch-Jaeger.

Illustrasjoner

- Fig. 1: Tilkoblingsklemmer 2
- Fig. 2: Bryterdrift 3
- Fig. 3: Gruppestyring 4
- Tegnforklaring Fig. 1 til 3 104

1. Viktige anmerkninger

- Rettningslinjer 105
- Dokumentasjon 106
- Miljøvern 106

2. Tekniske data 107

3. Bruksområder

- Oversikt 108

4. Tilkoblinger

- Oversikt 109

5. Driftssarter

- Basisfunksjoner/lgangsetting 111
- Innstilling av kodevelgeren/Fig. 4 112
- Myk EIN/AUS (av/på) 113
- Trappelys 113

- "Ferie"	114
- Ryddelys	115
- Analogdrift med bryter	115
- Selvtest	116
- Reset (nullstille)	116
- Analogmodus	117
6. Prioritet	118
7. Gruppestyring	119
8. Montering	
- Ekstraustyr	120
- Gruppestyring og trappelys	120
9. Betjening	
- ... via bryter (T1/T2 for D1/D2)	121
- ... via bryter for ryddelys	122
10. Feilsøking	
- Nettutfall	123
- Årsak/utbedring	123
Garanti	124
Garantikort	231

Fig. 1:

- ① = nettilkobling
- ② = velgebryter for gruppestyring
- ③ = velgebryter for ryddelys
- ④ = dataledning for synkronisering av opp til 6 styreenheter
- ⑤ = styreinngang 0-10 V DC / 0-20 mA
- ⑥ = bryterinngang for styreutgang D2
- ⑦ = bryterinngang for styreutgang D1
- ⑧ = styreutgang D2
- ⑨ = styreutgang D1

Fig. 2:

- ⑩ = mulig med samme konfigurasjon som D1
- ⑪ = opp til 5 ekstra effektenheter 6594-...
- ⑫ = opp til 8 ekstra sentraldimmere 6593-...

Fig. 3:

- ⑬ = opp til 4 ekstra styreenheter 6597

ADVARSEL

Arbeid på 230 V el-anlegg må kun utføres av autoriserte elektroinstallatører!

Den foranstående sikringen skal kobles ut før arbeidet på belysningsanlegget starter.

Ved tilkobling av ledningen for sikkerhetsspenning (SELV - safety electrical low voltage) (D, +, -), skal det tas hensyn til VDE 0100, del 410, såvel som denne bruksanvisningen. Tilstrekkelig sikkerhetsavstand til ledninger med nettspenning må overholdes.

1.1 Retningslinjer

Styreenheten 6597 oppfyller kravene til lavspenning og EMV-anvisningene. Godkjenningen for dette vises ved CE-merket på enheten. For systemer med f.eks. sentraldimmer 6593-.... må montøren av systemet overholde EMV-retningslinjene i forbindelse med oppsettet.

1.2 Dokumentasjon

Styreenheten har en kompleks konstruksjon. Derfor må man også ubetinget ta hensyn til det som står skrevet i bruksanvisningen for sentraldimmer 6593-....

1.3 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.

2.1 Generelt

Merkspenning:	230 V ~ ± 10 %, 50 Hz
Effektforbruk:	< 1,5 W
Tilkoblingsklemmer:	2,5 mm ²
Kapslingsgrad:	IP 20
Omgivelsestemperatur- område:	-5 til +35 °C

Ekstrabryter (T1/T2)

Merkespenning:	230 V ~ ± 10 %, 50 Hz
Bryter:	sluttekontakt mot L
Bryterbetjening:	ubegrenset
Bryterledning:	≤ 100 m

2.2 Styreutgang (D1/D2)

PWM-utgang:	12 V DC mot N
Styreledning:	≤ 2 m
Belastning:	maks. 9 x 6593-...

2.3 Dataledning (D)

Synkronisering:	5 V SELV mot –
Dataledning:	≤ 2 m
Belastning:	maks. 6 x 6597

3.1 Oversikt

REG-styreenhet 6597 brukes til styring av større belysningsanlegg, f.eks. i hoteller konferansesaler, osv., som etter behov skal brukes:

- *enkeltvis eller gruppevis*
- *til synkron styring/dimming.*

REG-styreenhet 6597 kan kun brukes i forbindelse med Busch universaldimmer 6593-... for sentralmontering.

4.1 Oversikt

REG-styreenhet 6597 har følgende funksjoner:

- **Gruppestyring** (se Fig. 1, pos. ②)
Ved bruk av en ekstern, konvensjonell bryter kan det sjaltes om til felles styring.
- **Ryddelys** (se Fig. 1, pos. ③)
Ved hjelp av en ekstra konvensjonell bryter kan det veksles mellom to innstillbare lysnivåer.
- **Dataledning** (se Fig. 1, pos. ④)
Via en dataledning kan inntil seks styreenheter 6597 drives samtidig.
- **Analogdrift** (se Fig. 1, pos. ⑤)
Synkron styring av utgangene ved tilkobling av styresystemet med 0-10 V, eller 0-20 mA som f.eks. SPS, etc.

- **Bryterinngang** (s. Fig. 1, pos. ⑥, ⑦)
Hver styreutgang (D1/D2) er tilordnet en bryterinngang (T1/T2), som kan styre hver enkelt tilhørende utgang individuelt.
- **Styreutganger** (se Fig. 1, pos. ⑧ , ⑨)
Hver styreutgang kan tilkobles opp til 9 dimmegrupper, bestående av en sentraldimmer 6593-... og maks seks effektmoduler 6594-... (tilsammen 3000 W/VA).
- **Nettilkobling**
Nettilkobling foretas på klemmene **L** (fase) og **N** (nulleder)
- se Fig. 1.
- **Kodevelger**
Brukes til innstilling av ytterligere funksjoner (se avsnitt 5.2).

5.1 Basisfunksjoner/Igangsetting

Via oppkoblingen blir basisfunksjonene til enheten fastlagt. Ved første igangsetting eller etter reset (nullstilling), registrerer enheten automatisk ønsket driftsart når den betjenes første gang.

- **Bryter-** eller
- **analogmodus** (se også avsnitt 5.11)

I brytermodus blir kortvarig betjening ("impuls") oppfattet som sjaltesignal, mens langvarig betjening ("holdesignal") blir oppfattet som dimmesignal. Ved gjentatt, langvarig betjening vil dimmeretningen bli motsatt.

Bryterbetjening virker – unntatt ved gruppestyring (se også avsnitt 7.1) – kun for tilhørende kanal.

5.2 Innstillinger på kodevelgeren

Fra fabrikken står alle innstillinger på kodevelgeren og venderen (se Fig. 4) på "off" (av).

- ❶ = Myk EIN (inn)
on (på) = aktivert
- ❷ = Myk AUS (av)
on = aktivert
- ❸ = Trappelys
on = aktivert
- ❹ = "Ferie"
on = aktivert
- ❺ = Ryddelys
on = økt lysnivå
- ❻ = Bryter for analogdrift
on = kontakt på bryter T1 aktivert
- ❼ = Selvttest
on = aktivert
- ❽ = Reset (nullstille)
on = aktiviert
- ❶ = Vender for styreutgang
off (av) = 0 - 10 V, on (på) = 0 - 20 mA

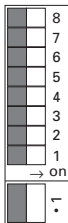


Fig. 4

5.3 Myk-EIN (på)

- Still Pin **1** på kodevelgeren til "on" (på).
Tilhørende Universal-Sentraldimmer 6593-... starter fra AUS (av) og når maksimalt lysnivå etter ca. 5 sekunder.

5.4 Myk-AUS (av)

- Still Pin **2** på kodevelgeren til "on" (på).
Tilhørende Universal-Sentraldimmer 6593-... går fra maksimalt lysnivå til AUS (av) i løpet av ca. 5 sekunder.

5.5 Trappelys

- Still Pin **3** på kodevelgeren til "on" (på), for å velge denne driftsarten.

Denne driftsarten blir koblet inn med bryteren (T1, T2). Alt etter om det er enkelt- eller gruppestyring, vil belysningen bli stilt "enkeltvis" (D1 eller D2) eller "felles" til maks lysnivå. Etter 3 minutter blir lyset stilt ned med funksjonen Myk-AUS. Under på-fasen kan dette tidsrommet forlenges med ytterligere 3 minutter ved fornyet betjening av bryteren.

5.6 „Ferie“

Styreenhet 6597 lagrer automatisk utgangen tilstand per kanal (D1/D2) med 6 minutters mellomrom. Etter 24 timer blir dette overskrevet, begynnende med den "eldste" verdien. Med Pin 4 i stilling "off" (av) har denne lagringen ingen virkning.

- Sett Pin 4 på kodevelgeren til "on" (på).
Lagring av signalet blir gjentatt automatisk med 24 timers syklus.

BEMERK

Betjening via bryter er mulig med denne driftsarten. Funksjonen "Ferie" blir avbrutt og først etter utkobling via bryteren fortsetter den. Etter nettutfall blir "Ferie-dataene" eller tidsforskyvningen utført.

5.7 Ryddelys

Denne driftsarten blir aktivert via en ekstern konvensjonell bryter (Fig. 1, pos ③), og begge kanalene D1 og D2 blir satt til et bestemt lysnivå. Dette lysnivået er stilt inn på kodevelgeren.

- Sett Pin ⑤ på kodevelgeren til "on" (på), for å gjøre det mulig å få et høyere lysnivå.

BEMERK

Andre bryter- og analogsignaler blir ignorert.

5.8 Analogdrift med bryter

For å kunne skille mellom denne betjeningen i analogdrift sjalte/dimme, må Pin 6 på kodevelgeren settes til "on" (på).

Forutsetningen for denne driftsarten er at det er tilkoblet en bryter (f.eks. et tidsur) til bryterinngang T1, som overtar denne bryterfunksjonen.

5.9 Selvtest

En selvtest kontrollerer forbindelsen og funksjonen til den tilkoblede sentraldimmeren 6593-...

- Sett Pin **7** på kodevelgeren til "on" (på).

Deretter blir følgende signaler sendt vedvarende på begge kanalene D1/D2:

- D1: Myk-EIN (på), 1 sekund maksimalt lysnivå
Myk-AUS (av), 1 sekund pause, deretter
- D2 på samme måte som for D1
- For å avbryte selvtesten, settes Pin **7** på kodevelgeren tilbake til "off" (av).

5.10 Reset (nullstilling)

- Sett Pin **8** på kodevelgeren til "on" (på):
 - alle lagrede verdier blir slettet
 - alle funksjoner blir deaktivert
 - betjening via bryter er ikke mulig
- For å avbryte en reset (nullstilling), settes Pin **8** tilbake til "off" (av), og dermed aktiveres de tidligere funksjonene igjen.

5.11 Analogmodus

- Ved hjelp av vender •**1** på kodevelgeren blir det stilt inn om driftsarten skal være med 0-10 V eller 0-20 mA.
("off" (av) = 0-10 V, "on" (på) = 0-20 mA)

Begge kanalene arbeider synkront. Under en grense på 10 % av inngangssignalet er enheten koblet ut, og over denne grensen sjalter enheten inn med minimalt lysnivå og går til 100 % maksimalt lysnivå.

BEMERK

Når analogdrift = sjalte/dimme skal være adskilt, må det bli tatt hensyn til punkt 5.8.

6.1 Prioritet

Den gjeldende overordnede driftsarten, setter gjeldende underordnede driftsarter ut av funksjon.

Følgende hierarki gjelder:

- Reset (nullstill), selvtest, gruppestyring, ryddelys, trappe-lys, manuell betjening.

7.1 Gruppestyring (se Fig. 3)

Gruppestyring gjelder for enkeltenheter, og for alle enheter som er forbundet med hverandre via dataledning (D og –). Den blir aktivert med en ekstern bryter med sluttekontakt (se Fig. 1, pos. ②).

Det skilles mellom "Master" og "Slave" for enheter som er forbundet med hverandre via dataledning. Styreenheten som aktiveres først, blir automatisk "Master". Utgangene fra alle enhetene sender utsignaler i samsvar med det fra Masterenheten. Den innstilte funksjon på Master blir også gjeldende for "Slave"-enhetene, med unntak av resett (nullstilling) og selvtest. Betjening er mulig å utføre via alle brytere på "Master"- og "Slave"-enhetene.

7.2 Avslutte gruppestyring

Gruppestyring blir avsluttet når bryter b på "Master" settes til "off" (av). Ved utilfredsstillende signaloverføring mellom "Master" og "Slave", sjalter de tilkoblede "Slave"-enhetene ut og går tilbake til enkeltstyring.

Styreenheten 6597 er beregnet for montering på DIN-skinne ifølge EN 50022.

8.1 Ekstrabetjening

For styring via bryterinngang, kan et vilkårlig antall brytere kobles i parallell. Kobles til L.

I forbindelse med ekstrabrytere må det ikke brukes kontakt-parallelle glimlamper (bruk bryter med N-tilkobling).

Ved forlegning av ledninger må det sørges for at det blir tilstrekkelig avstand mellom ledningene til styring og belastning (min. 5 cm).

8.2 Gruppestyring og trappelys

Opplegget utføres ifølge ønsket konfigurasjon (se Fig. 1, 2 og 3). Tilkobling av Busch universaldimmer for sentralstyring 6593-... og effektenhet 6594-... skal gjøres i samsvar med disse enhetenes bruksanvisninger.

9.1 Betjening via bryter (T1/T2 for D1/D2)

Bryterfunksjonene er forskjellige avhengig av hvilken innstilling som er foretatt på kodevelgeren (se avsnitt 5.2 ff):

Når lysanlegget er avslått:

- **Kortvarig trykk (impuls) på bryteren:**
 - a. Funksjon EIN (på):** Det sist innstilte lysnivå på sentraldimmer 6593-... blir automatisk innkoblet.
 - b. Funksjon Myk-EIN (på):** Sentraldimmer 6593-... starter fra AUS (av) og i løpet av maks 5 sekunder øker lysnivået til det som var stilt inn sist.
- **Trykk og hold bryteren inne:**

Sentraldimmer 6593-... starter fra AUS (av) og går i retning "Lysere" så lenge bryteren holdes inne eller til den når maksimalt lysnivå.

Når lysanlegget er på:

- **Kortvarig trykk (impuls) på bryteren:**
 - c. Funksjon AUS (av):** Gjeldende lysnivå blir lagret i minnet. Sentraldimmer 6593-... blir slått av.

d. Funksjon Myk-AUS (av): Gjeldende lysnivå blir lagret i minnet. Sentraldimmer 6593-... reduserer lysnivået og blir slått av i løpet av maks 5 sekunder.

- **Trykk og hold bryteren inne:**

Sentralsdimmer 6593-... endrer lysnivået. Hver gang bryteren slippes, endres dimmeretningen. Ved maksimalt lysnivå stopper sentralsdimmeren, ved minimalt lysnivå endrer dimmeretningen seg.

9.2 Betjening av bryter for ryddelys

Når bryteren for ryddelys betjenes, blir det lysnivået som er stilt inn på kodevelgeren koblet inn. Alle andre betjeningsfunksjoner er sperret.

10.1 Nettutfall

Valgt driftsart og programerte "feriedata" forblir lagret i det interne minne. Dersom nettutallet varer lenge, oppstår det en tidsmessig forskyvning av styringen i driftsarten "Ferie".

10.2 Utbedring av feil

Feil

Ønsket funksjon utført:

Årsak/utbedring

- Kontroller pinkonfigura-bli rikke sjonen på kodevelgeren, og foreta ev. endringer.
- Kontroller tilkoblingen ifølge Fig. 1 til 3.
- Kontroller den tilkoblede dimmerens funksjonen via kodevelgeren ⑦ (se avsnitt 5.2ff).

BEMERK

Feilsøking i forbindelse med dimmer 6593-... finnes i bruksanvisningen for denne enheten.

Busch-Jaegers produkter er fremstilt med moderne teknologi og alle produktene er kvalitetsprøvet. Skulle det allikevel være feil ved produktene gir Busch-Jaeger garanti etter nedenfornevnte betingelser:

A.

Garantitiden er 12 måneder etter kjøpsdato av sluttforbruker eller senest 18 måneder etter fabrikasjonsdato.

B.

Hvis det kan påvises at det er innen garantitiden og at skaden skyldes feil ved produksjon eller feil ved materiellet, blir apparatene reparert eller det leveres nytt fra Busch-Jaeger.

C.

Garantien dekker ikke naturlige slitasje eller transport-skader, heller ikke slader som er oppstått hvis bruksanvisningen ikke har blitt fulgt.

Garanti gis ikke hvis endringer er blitt gjort av bruker. Dette gjelder også ved levering av enkelt - og reservedeler.

D. Foreldelse

Hvis ikke Busch-Jaeger anerkjenner mangelen innen tidsfristen, foreldes denne i løpet av 6 måneder.

E. Retur

Ved en reklamasjon må produktet sendes inn sammen med garantikupongen til forhandleren eller Busch-Jaegers agent.

Figurer

- Fig. 1: Anslutningar	2
- Fig. 2: Tryckknappsdrift	3
- Fig. 3: Gruppdrift	4
- Förklaring till Fig. 1 till 3	128
1. Viktigt	
- Riktlinjer	129
- Dokumentation	129
- Avfallshantering	130
2. Tekniska data	131
3. Användningsområden	
- Översikt	132
4. Anslutning	
- Översikt	133
5. Driftsätt	
- Grundfunktioner/driftsättning	135
- Kodomkopplarens lägen/Fig. 4	136
- Mjuktändning och -släckning	137
- Trappfunktion	137
- "Semester"	138

Innehållsförteckning

S

- Städljus	139
- Analog drift med omkopplare	139
- Självtest	140
- Återställning	140
- Analog drift	141
6. Prioriteter	142
7. Gruppstyrning	143
8. Montering	
- Sidoapparater	144
- Gruppstyrning och trappfunktion	144
9. Manövrering	
- ... via tryckknapp (T1/T2 för D1/D2)	145
- ... via städljusomkopplare	146
10. Felsökning	
- Matningsbortfall	147
- Orsak/åtgärd	147
Garanti	148
Garantisedel	231

Fig. 1:

- ① = Nätanslutning
- ② = Omkopplare för gruppstyrning
- ③ = Omkopplare för städljus
- ④ = Dataledning för synkronisering av upp till 6 styrmoduler
- ⑤ = Styringång 0 - 10 V DC / 0 - 20 mA
- ⑥ = Tryckknappsingång för styrutgång D2
- ⑦ = Tryckknappsingång för styrutgång D1
- ⑧ = Styrutgång D2
- ⑨ = Styrutgång D1

Fig. 2:

- ⑩ = Samma konfiguration som D1 möjlig
- ⑪ = till max. 5 ytterligare effektmoduler 6594-...
- ⑫ = till max. 8 ytterligare Centraldimmer 6593-...

Fig. 3:

- ⑬ = till max. 4 ytterligare styrmoduler 6597

VARNING

Arbeten på 230 V-nätet får endast utföras av behörig elektriker!

Den förkopplade säkringen måste öppnas vid arbeten på belysningsanläggningen.

Vid anslutning av ledningar för klenspänning (D, +, –) ska VDE 0100 del 410 samt denna bruksanvisning beaktas. Tillämpa tillräckligt säkerhetsavstånd gentemot nätspänningsförande ledningar.

1.1 Riktlinjer

Styrmodul 6597 uppfyller kraven i Lågspännings- och EMC-direktiven. Detta framgår av CE-märkningen på apparaten. Vid en systeminstallation med t ex. Centraldimmer 6593-... ankommer det på systeminstallatören att systemkonfigurationen som helhet uppfyller kraven enligt EMC-direktivet.

1.2 Dokumentation

Styrmodulen är en ytterst komplex apparat. Studera noga bruksanvisningen som medföljer Centraldimmer 6593-... .

1.3 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.

2.1 Allmänt

Märkspänning:	230 V ~ $\pm 10\%$, 50 Hz
Effektbehov:	< 1,5 W
Anslutningsplintar:	2,5 mm ²
Skyddsgrad:	IP 20
Omgivningstemperatur- område:	-5 till +35 °C

Sidoapparater (T1/T2)

Märkspänning:	230 V ~ $\pm 10\%$, 50 Hz
Tryckknapp:	Slutande mot L
Antal tryckknappar:	obegränsat
Tryckknappsledningar:	≤ 100 m

2.2 Styrtgång (D1/D2)

PWM-utgång:	12 V DC mot N
Styrledningar:	≤ 2 m
Belastning:	max. 9 x 6593-...

2.3 Dataledning (D)

Synkronisering:	5 V SELV mot –
Dataledningar:	≤ 2 m
Belastning:	max. 6 x 6597

3.1 Översikt

REG-styrmodul 6597 används för styrning av stora belysningsanläggningar, t ex i hotell, konferensanläggningar o dyl. vilka efter behov

- *stys enskilt* eller *gruppvis*
- *stys/nivåregleras synkront.*

REG-styrmodul 6597 **kan endast användas tillsammans** med Busch-Universal-Centraldimmer 6593-... .

4.1 Översikt

REG-styrmodul 6597 erbjuder följande funktioner:

- **Gruppstyrning** (se Fig. 1, pos. ②)
Genom att ansluta en extern konventionell omkopplare kan man koppla om till gemensam styrning.
- **Städljus** (se Fig. 1, pos. ③)
Genom att ansluta ytterligare en extern konventionell omkopplare kan man välja mellan två förinställda fasta belysningsnivåer.
- **Dataledning** (se Fig. 1, pos. ④)
Via dessa dataledningar kan upp till sex styrmoduler 6597 styras gemensamt.
- **Analog drift** (se Fig. 1, pos. ⑤)
Synkron styrning av utgångarna genom anslutning av styrsystem för 0 - 10 V eller 0 - 20 mA, som t ex. SPS etc.
- **Tryckknappsingång** (se Fig. 1, pos. ⑥ , ⑦)
Varje styrutgång (D1/D2) är tillordnad en tryckknappsingång (T1/T2), via vilken respektive utgång kan styras separat.

- **Styrutgångar** (se Fig. 1, pos. ⑧ , ⑨)
Till varje styrutgång går det att ansluta upp till 9 dimmergrupper, vardera bestående av en Centraldimmer 6593-... och max. sex effektutbyggnadsmoduler 6594-... (totalt 3000 W/VA).
- **Nätanslutning**
Nätspänningen ansluts till klämmorna **L** (fas) och **N** (nolla) - se Fig. 1.
- **Kodomkopplare**
Används för inställning av ytterligare funktioner (se avsnitt 5.2).

5.1 Grundfunktioner/driftsättning

Apparatens grundläggande funktioner bestäms genom kabeldragningen. Vid den första driftsättningen, liksom efter återställning, avläser apparaten automatiskt önskat driftsätt i samband med det första kommandot som ges.

- **Tryckknappsdrift** eller
- **Analog drift** (se även avsnitt 5.11)

Vid tryckknappsdrift tolkas korta pulser som omkopplingskommandon ("snuddning"), medan längre pulser tolkas som dimmerkommandon ("intryckning"). Om ett dimmerkommando upprepas växlas dimmerriktningen.

Kommandona har effekt – med undantag för gruppstyrning (se även avsnitt 7.1) – endast inom respektive kanalgrupp.

5.2 Kodomkopplarens lägen

Vid leverans från fabrik står kodomkopplarens (se Fig. 4) alla byglar och omkopplare i läge "off".

- 1** = Mjuktändning
on = aktiverad
- 2** = Mjuksläckning
on = aktiverad
- 3** = Trappfunktion
on = aktiverad
- 4** = "Semester"
on = aktiverad
- 5** = Städljus
on = ökad belysningsnivå
- 6** = Omkopplare för analog drift
on = Omkopplare på tryckknapp T1 aktiverad
- 7** = Självtest
on = aktiverad
- 8** = Återställning
on = aktiverad
- 1** = Omkopplare för styrtutgång
off = 0 - 10 V, on = 0 - 20 mA

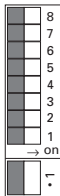


Fig. 4

5.3 Mjuktändning

- För omkopplare ❶ på kodomkopplaren till läge "on". Anslutna Universal-Centraldimmer 6593-... startar från släckt position och når på ca. 5 sekunder maximal belysningsnivå.

5.4 Mjuksläckning

- För omkopplare ❷ på kodomkopplaren till läge "on". Anslutna Universal-Centraldimmer 6593-... startar från max. belysningsnivå och når på ca. 5 sek. släckt position.

5.5 Trappfunktion

- För omkopplare ❸ på kodomkopplaren till läge "on" för att välja detta driftsätt.

Driftsättet aktiveras med tryckknappen (T1,T2). Beroende på typen av funktion, enskild styrning eller gruppstyrning, ställs belysningen "enskilt" (D1 eller D2) eller "gemensamt" in på maximal belysningsnivå. Efter 3 minuter släcks belysningen med mjuksläckningsfunktionen. Den tid som belysningen är tänd kan förlängas med 3 minuter i taget genom att man trycker flera gånger på tryckknappen.

5.6 "Semester"

Styrmodul 6597 lagrar automatiskt och med ett intervall på 6 minuter utgångstillstånden för respektive kanal (D1/D2). Efter 24 timmar börjar informationen skrivas över, med början från de "äldsta" värdena. I omkopplarläge "off" har dessa lagrade data ingen funktion.

- För omkopplare ④ på kodomkopplaren till läge "on".
De lagrade signalerna upprepas automatiskt med cyklicitet på 24 timmar.

OBS

Anläggningen kan manövreras med tryckknappar även i detta driftläge. *I så fall avbryts semesterfunktionen och återaktiveras först sedan belysningen har släckts med ett tryckknappskommando.* Efter matningsbortfall kan det hända att "semesterfunktionen" startar om med en viss tidsförskjutning.

5.7 Städljus

Detta driftsätt aktiveras med hjälp av en extern konventionell omkopplare (Fig. 1, Pos. ③). Därmed styrs båda kanalerna, D1 och D2, till en förutbestämd belysningsnivå. Belysningsnivån bestäms av kodomkopplarens lägen.

- För omkopplare ⑤ på kodomkopplaren till läge "on" för att tillåta en förhöjd belysningsnivå.

OBS

Övriga tryckknappssignaler och analoga signaler ignoreras.

5.8 Analog drift med omkopplare

För att vid analog drift skilja omkopplings-/dimmerfunktionen från styrsignalerna måste omkopplare ⑥ stå i läge "on".

En förutsättning för detta driftsätt är att det på tryckknappsingång T1 finns en omkopplare (t ex. ett kopplingsur) som tar över denna styrfunktion.

5.9 Självtest

Självtestfunktionen kontrollerar anslutningar och funktioner hos ansluten Centraldimmer 6593-... .

- För omkopplare **7** på kodomkopplaren till läge "on".

Därefter skickas följande signaler kontinuerligt på kanalerna D1/D2:

- **D1:** Mjuktändning, 1 sekund till maximal nivå
Mjuksläckning, 1 sekunds paus och sedan
- **D2:** som ovan under D1
- För att avsluta självtestet, för tillbaka omkopplare **7** på kodomkopplaren till läge "off".

5.10 Återställning

- För omkopplare **8** på kodomkopplaren till läge "on":
 - alla lagrade värden raderas
 - alla funktioner deaktiveras
 - anläggningen kan inte manövreras med tryckknappar/omkopplare
- För att avsluta återställningsfunktionen, för tillbaka omkopplare **8** på kodomkopplaren till läge "off". Därmed aktiveras de tidigare funktionerna.

5.11 Analog drift

- Via omkopplare • **1** på kodomkopplaren kan man välja mellan signalnivåerna 0 - 10 V och 0 - 20 mA.
("off" = 0 - 10 V, "on" = 0 - 20 mA)

De båda kanalerna arbetar synkront. Under ett tröskelvärde på 10% av insignalen är apparaten fråkopplad. Över denna tröskel tänds belysningen på minimal nivå och når vid 100% maximal belysningsnivå.

OBS

När den analoga driften = Omkopplare/dimmer ska kopplas bort, se avsnitt 5.8.

6.1 Prioriteter

Ett överordnat driftsätt har företräde framför varje underordnat driftsätt.

Följande hierarki tillämpas:

- Återställning, självtest, gruppstyrning, städljus, trappfunktion, manuell manövrering

7.1 Gruppstyrning (se Fig. 3)

Gruppstyrningen påverkar den enskilda apparaten samt alla apparater som är anslutna via dataledningen (D och -). Gruppstyrning aktiveras med en extern slutande tryckknapp (se Fig. 1, pos. ②).

För de apparater som är anslutna via dataledningen skiljer man mellan "Master-apparater" och "Slav-apparater". Styrmodulen, varifrån gruppstyrningsfunktionen initieras, blir automatiskt master. Utgångarna från alla apparater levererar den av mastern förutbestämda utsignalen. De funktioner som ställts in på mastern gäller även slavar. Undantag är: Återställning och självtest. Manövrering är möjlig via samtliga tryckknappar på master- och slavapparaterna.

7.2 Avslutning av gruppstyrning

Gruppstyrningsfunktionen avslutas när omkopplare b på mastern sätts i läge "off". Vid störningar i signalöverföringen mellan master och slav kopplas anslutna "slavar" bort och övergår till enskild styrning.

Styrmodul 6597 ska monteras på en standardskena enligt EN 50022.

8.1 Sidoapparater

För styrning via tryckknappsingången kan ett godtyckligt antal tryckknappar parallellkopplas. Tryckknapparna ska sluta mot **L**.

På sidoapparater med tryckknapp får orienteringsljuslampan inte vara kontaktparallellt ansluten (använd tryckknappar med **N**-anslutning).

Vid kabelförläggningen, se till att det blir tillräckligt avstånd mellan styr- och belastningsledningar (minst 5 cm).

8.2 Gruppstyrning och trappfunktion

Utför anslutningarna enligt önskad konfiguration (se Fig. 1, 2 och 3). Anslutningen av Busch-Universal-Centraldimmer 6593-... och effektmodul 6594-... utförs i enlighet med den bruksanvisning som medföljer varje apparat.

9.1 Manövrering via tryckknapp (T1/T2 för D1/D2)

Tryckknappens funktion är beroende av läget hos kodomkopplaren (se 5.2ff):

Vid fränkopplad belysning:

- **Vidrör hastigt knappen:**
 - a. Tändning:** Senast inställda belysningsnivå på Centraldimmer 6593-... återtas automatiskt.
 - b. Mjuktändning:** Centraldimmer 6593-... startar från position släckt och når efter max 5 sekunder maximal belysningsnivå.
- **Håll tryckknappen intryckt:**

Centraldimmer 6593-... startar från position släckt och ökar belysningsnivån så länge knappen hålls intryckt, eller tills maximal belysningsnivå har nåtts.

Vid inkopplad belysning:

- **Vidrör hastigt knappen:**
 - c. Släckning:** Aktuellt belysningsvärde lagras i minnet. Centraldimmer 6593-... släcker.

d. Mjuksläckning: Aktuellt belysningsvärde lagras i minnet. Centraldimmer 6593-... styr inom max 5 sekunder ner belysningsnivån och släcker.

- **Håll tryckknappen intryckt:**

Centraldimmer 6593-... ändrar belysningsvärdet. Varje gång man släpper knappen växlar förändringsriktningen. Vid maximal belysningsnivå stannar centraldimmern i detta läge. Vid minimal nivå växlas ändringsriktningen.

9.2 Manövrering via städljusomkopplare

Vid slutning av städljusomkopplaren ställs den belysningsnivå in som valts via kodomkopplaren Alla övriga manövreringssätt spärras.

10.1 Matningsbortfall

Valt driftsätt och lagrade data för semesterfunktionen ligger i ett internt minne. Vid en längre tids matningsavbrott kan data i semesterdataminnet komma att tidsförskjutas.

10.2 Felsökning

Symptom

Önskad funktion utförs inte:

Orsak/åtgärd

- Kontrollera/justera kodomkopplarens inställningar.
- Kontrollera anslutningarna enligt Fig. 1 till 3.
- Kontrollera funktionen hos ansluten dimmer via kodomkopplaren **7** (se avsnitt 5.2ff).

OBS

Tilläggsinformation för felsökning på Centraldimmer 6593-... finns i den medföljande bruksanvisningen.

Produkter från Busch-Jaeger är tillverkade och kvalitets-testade med modernaste metoder. Skulle, detta till trots, fel uppstå på en produkt ger Busch-Jaeger Elektro GmbH (benämns fortsättningsvis Busch-Jaeger) följande garanti:

Garantitid

Garantin gäller under 12 månader från det att enheten köpts av slutanvändaren, dock max 18 månader från tillverkningsdatum.

Omfattning

Enheten repareras eller nyttillverkas kostnadsfritt av Busch-Jaeger i företagets verkstäder om det under garantitiden kan påvisas att enheten blivit obrukbar eller behäftad med allvarliga brister som följd av omständighet som förelegat före farans övergång, särskilt felaktig tillverkning, brister i materialet eller bristande utförande. Om slutanvändaren upptäcker sådan brist ska han omgående skriftligen under-
rätta sin leverantör om detta.

Undantag

Garantin med avseende på brister täcker inte fel som är en följd av normal förslitning eller transportskador och inte

heller fel som beror på underlåtenhet att beakta monteringsanvisningarna eller felaktig installation. Busch-Jaeger ska ges möjlighet och tillräcklig tid för att åtgärda eventuella brister. Busch-Jaeger åtar sig inget ansvar för följder av icke fackmannamässigt utförda ändringar eller installationsarbeten. Detsamma gäller för leverans av reservdelar och utbytesdelar.

Busch-Jaeger åtar sig inget ansvar för skador på annat än själva produkten, särskilt inte indirekta följdskador eller ekonomiska skador.

Förlängning

Om Busch-Jaeger inte i tid reagerar på garantianspråk som inlämnats under garantiperioden förlängs garantitiden med 6 månader räknat från den tidpunkt då garantianspråket lämnats in.

Inskickning

I samband med garantianspråk ska enheten i fråga, tillsammans med garantisedeln och en kort beskrivning av den aktuella bristen, skickas till ansvarig återförsäljare eller till Busch-Jaegers serviceavdelning.

Kuvat

- Kuva 1: Liittimet 2
- Kuva 2: Käyttö painikkeilla 3
- Kuva 3: Ryhmäohjaus 4
- Kuvien 1 - 3 selitykset 152

1. Tärkeitä ohjeita

- Yleisohjeet 153
- Dokumentointi 154
- Jälkityöt 154

2. Tekniset tiedot 155

3. Käyttökohteet

- Yleiskatsaus 156

4. Kytkeminen

- Yleiskatsaus 157

5. Käyttötavat

- Perustoiminnot/käyttöönotto 159
- koodauskytkimen asetukset/Kuva 4 160
- Pehmeä PÄÄLLE/POIS 161
- Porrasvalo 161

- "Loma"	162
- Siivousvalo	163
- Analogiakäyttö kytkimellä	163
- Itsetestaus	164
- Palauttaminen alkutilaan	164
- Analogiatila	165
6. Prioriteetit	166
7. Ryhmäohjaus	167
8. Asennus	
- Rinnakkaiskytkimet	168
- Ryhmäohjaus ja porrasvalo	168
9. Käyttö	
- ... painikkeilla (T1/ T2 kanavilla D1/D2)	169
- ... Siivousvalo -kytkimellä	170
10. Vianetsintä	
- Sähkökatkos	171
- Aiheuttaja/toimenpiteet	171
Takuuehdot	172
Takuukortti.	231

Kuva 1:

- ① = Verkkoliitântä
- ② = Valintakytkin Ryhmäohjaus
- ③ = Valintakytkin Siivousvalo
- ④ = Datajohto 6 ohjausmoduulin tahdistusta varten
- ⑤ = Ohjaussisäänmeno 0 -10 V DC /0 - 20 mA
- ⑥ = Painikeliitântä ohjauslähdölle D2
- ⑦ = Painikeliitântä ohjauslähdölle D1
- ⑧ = Ohjauslähtö D2
- ⑨ = Ohjauslähtö D1

Kuva 2:

- ⑩ = voidaan kytkeä kuten D1
- ⑪ = tehomoduuille 6594-..., maks. 5 kpl
- ⑫ = keskushimmentimien 6593-... lisäystä varten maks. 8 kpl

Kuva 3:

- ⑬ = maks.4 ohjausmoduulin 6597 lisäämistä varten

HUOM!

Käyttöjännite 230 V - Asennukset saa tehdä vain sähköalan ammattilainen.

Etusulake/johdonsuojakytkin pitää avata ennen kuin työt valaistuspiireissä aloitetaan.

Liitettäessä pienoislähtöjännitteisiä johtimia (D, +, -) on noudatettava sekä sähköturvallisuusmääräyksiä että tätä käyttöohjetta. On pidettävä riittävä suojaväli verkkojännitteisiin johtoihin.

1.1 Yleisohjeet

Ohjausmoduuli 6597 täyttää pienjännitelaitteita koskevat ja EMC-vaatimukset. Hyväksyntä on todettavissa laitteessa olevasta CE-merkinnästä. Järjestelmässä jossa on esim. keskushimmennin 6593-..., järjestelmän tasasuuntaajan pitää täyttää järjestelmän kokoonpanoa vastaavat EMC-vaatimukset.

1.2 Dokumentointi

Ohjausmoduuli on erittäin monipuolinen laite. Toimi tarkoin keskushimmennintä 6593-... koskevaa käyttöohjetta noudattaen.

1.3 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.

2.1 Yleistä

Nimellisjännite:	230 V~ ± 10 %, 50 Hz
Tehonkulutus:	< 1,5 W
Liittimet:	2,5 mm ²
Suojausluokka:	IP 20
Käyttölämpötila:	-5 ... +35 °C
Rinnakkaiskytkimet (T1/T2)	
Nimellisjännite:	230 V~ ± 10%, 50 Hz
Painikkeet:	sulkeutuu vaihetta (L) vastaan
Kytkimien lukumäärä:	rajoittamaton
Painikejohto:	≤ 100 m

2.2 Ohjauslähdöt (D1/D2)

PWM-ulostulo:	12 V DC N-potentiaalia vastaan
Ohjausjohdot:	≤ 2 m
Kuorma :	maks. 6 x 6593-...

2.3 Datajohto (D)

Tahdistus:	5 V SELV miinusta (-) vastaan
Datajohdot:	≤ 2 m
Kuorma:	maks. 6 x 6597

3.1 Yleiskatsaus

REG-ohjausmoduulia 6597 käytetään ohjaamaan suuria valaistusjärjestelmiä, kuten esim. hotelleissa, konferenssituloissa, jne. ja niitä ohjataan tilanteen mukaan

- *yksittäin tai ryhmänä*
- *tahdistettuina kytkevinä / säätävinä*

REG-ohjausmoduulia 6597 **voidaan käyttää ainoastaan yhdessä** Busch yleis-keskushimmentimen 6593-... kanssa.

4.1 Yleiskatsaus

REG-ohjausmoduuli 6597 tarjoaa seuraavat toiminnot:

- **Ryhmäohjaus** (katso Kuva 1, Pos. ②)
Liittämällä ulkoinen, tavallinen kytkin, voidaan valita myös yhteisohjaus.
- **Siivousvalo** (katso Kuva 1, Pos. ③)
Liittämällä myös toinen ulkoinen, tavallinen kytkin, voidaan kytkeä päälle toinen kahdesta valinnaisesta kirkkaudesta.
- **Datajohto** (katso Kuva 1, Pos. ④)
Näiden datajohtojen avulla voidaan kytkeä jopa kuusi ohjausmoduulia 6597 yhteiskäyttöön.
- **Analogiakäyttö** (katso Kuva 1, Pos. ⑤)
Ulostulojen tahdistettu ohjaus ohjausjärjestelmäliitännän kautta käyttäen 0 - 10 V tai 0 - 20 mA, kuten esim. SPS, jne.
- **Painikesisäänmeno** (katso Kuva 1, Pos. ⑥ , ⑦)
Kumpikin ohjauslähtö (D1/D2) on liitetty painikesisäänmenoon (T1/T2), joiden kautta molempia lähtöjä voidaan ohjata erikseen.

- **Ohjauslähdöt** (katso Kuva 1, Pos. ⑧ , ⑨)
Kumpaankin ohjauslähtöön voidaan liittää enintään 9 himmennysryhmää, joista kukin käsittää yhden keskuks-himmentimen 6593-... ja maks. 6 lisätehoyksikköä 6594-... (yhteensä 3000 W/VA).
- **Verkkoliitäntä**
Syöttöjännite kytketään liittimien **L** (vaihe) ja **N** (0-johdin) välille (katso Kuva 1).
- **Koodauskytkin**
Käytetään lisätoimintojen valintaan (katso kohta 5.2).

5.1 Perustoiminnot / käyttöönotto

Laitteen perustoiminnot määrätään johdotuksella. Ensimmäisessä päälle kytkennässä tai palauttamisen jälkeen laite tunnistaa halutun käyttötavan automaattisesti ensimmäisestä käyttökäskystä.

- **Painike**– tai
- **Analogiatila** (Katso myös lukua 5.11)

Painiketilassa tulkitaan lyhyet signaalit ohjauksikäskyiksi ("painallus"), pitemmät signaalit himmennyskäskyiksi ("painaminen"). Himmennyskäskyn toistaminen kääntää säätösuunnan.

Käskyt vaikuttavat – paitsi ryhmäohjauksella (katso myös lukua 7.1) - vain kyseisellä kanavalla.

5.2 Koodauskytkimen asetukset

Tehdasasetuksena ovat koodauskytkimen (katso Kuva 4) kaikki valintakytkimet ja vaihtokytkin asennossa "off" (pois).

- 1** = Pehmeä PÄÄLLE
on = aktivoitu
- 2** = Pehmeä POIS
on = aktivoitu
- 3** = Porrasvalo
on = aktivoitu
- 4** = "Loma"
on = aktivoitu
- 5** = Siivousvalo
on = lisätty valaistus
- 6** = Analogiakäytön kytkimet
on = Nastaan T1 liitetyt painikkeet aktivoitu
- 7** = Itsetestaus
on = aktivoitu
- 8** = Palautus
on = aktivoitu
- 1** = Ohjauslähtöjen valintakytkin
off = 0 -10 V, on = 0 -20 mA



Kuva 4

5.3 Pehmeä PÄÄLLE

- Siirrä koodauskytkimen valintakytkin ❶ asentoon "on". Liitetyt yleis-keskushimmentimet 6593-... käynnistyvät POIS-tilasta n. 5 sekunnissa maksimikirkkaudelle.

5.4 Pehmeä POIS

- Siirrä koodauskytkimen valintakytkin ❷ asentoon "on". Liitetyt yleis-keskushimmentimet 6593-... ohjautuvat maksimikirkkaudesta n. 5 sekunnissa POIS-tilaan.

5.5 Porrasvalo

- Siirrä koodauskytkimen valintakytkin ❸ asentoon "on" valitaksesi tämän käyttötavan.

Tämä käyttötapa kytketään päälle painikkeilla (T1,T2). Valitusta toiminnosta riippuen (yksittäis- tai ryhmäohjaus), valaistus "erillis" (D1 tai D2) tai "yhteis" säätyy maksimikirkkaudelle. Kolmen minuutin jälkeen valaistus sammuu "pehmeästi". Tätä aikaa voidaan Päälle-vaiheessa pidentää vielä kolmella minuutilla painamalla painiketta uudelleen.

5.6 "Loma"

Ohjausmoduuli 6597 tallentaa automaattisesti muistiin molempien kanavien (D1/D2) ulostulojen tilanteen 6 minuutin välein.

Kun 24 tuntia on kulunut - alkaen "vanhemmasta päästä" - toistetaan nämä toiminnot. Asennossa "off" nämä tallennetut tiedot eivät vaikuta toimintaan.

- Siirrä koodauskytkimen valintakytkin **4** asentoon "on". Tallennetut signaalit toistetaan automaattisesti 24 tunnin jaksoina.

OHJE

Painikkeet ovat käytettävissä tämän käyttötavan aikana. *Loma-toiminto keskeytyy ja jatkuu vasta kun valot on kytketty pois painikkeella.* Sähkökatkon jälkeen "Lomaohjelmaan" tulee katkoksen pituinen siirtymä.

5.7 Siivousvalo

Tämä käyttötapa aktivoidaan ulkoisella, tavallisella kytkimellä (Kuva 1, Pos. ③); molemmat kanavat D1 ja D2 asettuvat tietylle valoisuustasolle. Valoisuustaso määrätään koodauskytkimen asetuksella.

- Siirrä koodauskytkimen valintakytkin ⑤ asentoon "on" valitaksesi kirkkaamman valaistuksen.

OHJE

Muita painike- ja analogiasignaaleja ei oteta huomioon.

5.8 Analogiakäyttö kytkimellä

Jotta analogiakäytössä voitaisiin käyttää kytkentää ja himmennystä, pitää valintakytkin ⑥ asettaa "on" asentoon. Edellytyksenä tälle käyttötavalle on, että painikesisäänmenoon T1 on liitetty kytkin (esim. ajastin), joka suorittaa nämä kytkennät.

5.9 Itsetestaus

Itsetestissä testataan yhteys ja liitetyn keskushimmentimen 6593-... toiminta.

- Siirrä koodauskytkimen valintakytkin **7** asentoon "on". Sen jälkeen lähetetään molemmilla kanavilla D1/D2 jatkuvasti seuraavia signaaleja:
 - **D1:** Pehmeä PÄÄLLE, 1 sekunti maksimivalaistuksella, Pehmeä POIS, 1 sekunnin tauko, minkä jälkeen
 - **D2:** kuten edellä kohdassa D1
- Kun haluat lopettaa itsetestauksen, siirrä koodauskytkimen valintakytkin **7** takaisin "off"-asentoon.

5.10 Palautus (reset)

- Siirrä koodauskytkimen valintakytkin **8** asentoon "on".
 - kaikki muistissa olevat tiedot poistuvat
 - kaikki toiminnot deaktivoituvat
 - käyttö painikkeilla/kytkimillä ei ole mahdollista
- Kun haluat lopettaa palautuksen, siirrä koodauskytkimen valintakytkin **8** takaisin "off"-asentoon palauttaaksesi aikaisemmat toiminnot.

5.11 Analogiatila

- Koodauskytkimen vaihtokytkimellä voit valita 0-10 V- tai 0 - 20 mA -ohjauksen.
("off " = 0 - 10 V, "on " = 0 -20 mA)

Molemmat kanavat toimivat samaan tahtiin. Alle 10 % tulosignaalin nousulla laite kytkeytyy pois päältä; voimakkaammalla lisäyksellä laite kytkeytyy päälle alimmalla valaistustasolla ja saavuttaa 100 % signaalilla maksimi-valaistuksen.

OHJE

Kun haluat analogiakäyttöä = kytkentä/himmennys, katso kohtaa 5.8.

6.1 Prioriteetit

Kulloinkin "etuoikeutettu" käyttötapa ohittaa kaikki "alempiarvoiset" käyttötavat.

Tärkeysjärjestys on seuraava:

- Palautus, itsetesti, ryhmäohjaus, siivousvalo, porrasvalo, käsin ohjaus

7.1 Ryhmäohjaus (katso Kuva 3)

Ryhmäohjaus koskee erillislaitetta, sekä kaikkia datalinjalla (D ja -) toisiinsa yhdistettyjä laitteita. Se aktivoidaan sulkeutuvalla, ulkoisella kytkimellä (katso Kuva 1, Pos. ②). Datajohdon yhdistämät laitteet jaetaan pää- (master) ja alakojeisiin (slave).

Siitä ohjausmoduulista, joka käynnistetään ensimmäisenä, tulee automaattisesti pääkoje (master). Kaikkien laitteiden ulostulot antavat pääkojeeseen lähettämän ulostulosignaalin. Alakojeet suorittavat pääkojeeseen asetetut toiminnot. Poikkeus: Palautus ja itsetesti. Käyttö on mahdollista kaikilla pää- ja alakojeisiin liitetyillä painikkeilla.

7.2 Ryhmäohjauksen pois kytkeminen

Ryhmäohjaus päättyy, kun pääkojeeseen valintakytkin käännetään "off"-asentoon. Jos pääkojeen ja alakojeiden välisessä signaalin siirrossa on häiriöitä, liitetty alakojeet kytkeytyvät irti ja palautuvat erilliskäyttöön.

Ohjausmoduuli 6597 on tarkoitettu asennettavaksi EN 50022 mukaiseen normaaliin liitântäkiskoon.

8.1 Sivuohjauspaikat

Painikesisäänmenon kautta ohjausta varten voidaan liittää haluttu määrä painikkeita. Painike sulkeutuu linjaa (L) vastaan.

Sivuohjauspainikkeissa ei merkkivaloa saa kytkeä rinnan koskettimien kanssa (käytä N-liittimellä varustettuja painikkeita).

Johdotettaessa pitää ohjaus- ja kuormajohtojen välin olla riittävän suuri (min. 5 cm).

8.2 Ryhmäohjaus ja porrasvalo

Tee kytkennät haluttua rakennetta vastaavasti (katso Kuvat 1, 2 ja 3). Liitä yleis-keskushimmennin 6593-... ja tehomodulit 6594-... kyseisen laitteen mukana toimitettujen käyttö- ja asennusohjeiden mukaisesti.

9.1 Käyttö painikkeilla (T1/T2 kanaville D1/D2)

Painikkeen aikaansaama toiminto riippuu koodauskytkimen asetuksista (katso 5.2):

Valaistuksen ollessa sammutettu:

- **Lyhyt painallus:**
 - a. Toiminto PÄÄLLE:** Viimeksi keskushimmennin 6593... asetettu valoisuusporras valitaan automaattisesti.
 - b. Toiminto Pehmeä PÄÄLLE:** Keskushimmennin 6593... käynnistyy POIS-tilasta 5 sekunnissa viimeksi asetettuun valaistustasoon.
- **Painikkeen painaminen:**

Keskushimmennin 6593... käynnistyy POIS-tilasta ja säätää suuntaan "valoisa" niin kauan kuin painiketta painetaan tai maksimivalaistus saavutetaan.

Valaistuksen ollessa päällä:

- **Lyhyt painallus:**
 - c. Toiminto POIS:** Käytössä oleva valaistustaso tallentuu muistiin. Keskushimmennin 6593... kytkeytyy pois päältä.

d. Toiminto Pehmeä POIS: Käytössä oleva valaistustaso tallentuu muistiin. Keskushimmennin 6593-... himmentää valaistuksen maks. 5 sekunnissa ja katkaisee.

- Painikkeen painaminen:
Keskushimmennin 6593-... muuttaa valoisuutta. Säättösuunta vaihtuu joka pysäyksellä. Maksimivalaistustasolla keskussäädin jää ko. tasolle, minimitasolla säättösuunta vaihtuu.

9.2 Käyttö siivousvalokytkimellä.

Siivousvalokoskettimen sulkeutuessa valaistus asettuu koodauskytkimellä valitulle tasolle. Kaikki muut käyttötavat ovat estotilassa.

10.1 Sähkökatkos

Valittu käyttötapa ja muistiin tallennetut oletustiedot pysyvät tallella sisäisessä muistissa. Pitkäaikainen sähkökatkos aiheuttaa kytkentäkäskyjen ajallisen siirtymän käyttötavalla "Lepotila".

10.2 Vianetsintä

Vian oire

Haluttua toimintoa ei suoriteta:

Aiheuttaja/Toimenpide

- Koodauskytkimen valitsimen asento: tarkista ja muuta tarvittaessa
- Tarkista, että liitännät ovat Kuvien 1 - 3 mukaiset.
- Kokeile liitetyn himmentimen toiminta koodauskytkimellä (ks. luku 5.2).

OHJE

Katso ohjeet keskushimmentimien 6593... vianetsinnästä kyseisen laitteen käyttöohjeesta.

Valmistaja takaa toimitusehtojen puitteissa tehtaalta viallisina toimitetut laitteet:

Kesto

Takuu on voimassa 12 kk ostopäivästä tai 18 kk valmistuspäivästä.

Laajuus

Palautettu laite korjataan tai vaihdetaan uuteen tapauksesta riippuen valmistajan harkinnan mukaan, mikäli laitteen toiminta on todistettavasti valmistus- tai materiaalivian takia huonontunut tai estynyt.

Takuun piiriin ei kuulu luonnollinen kuluminen tai kuljetusvauriot eikä epäasiallinen tai ohjeiden vastainen käyttö.

Vastuuta asiattomista muutoksista tai korjaustoista ei valmistajalla ole. Vian korjaamiseksi varataan valmistajalle kohtuullinen aika. Viallisen laitteen aiheuttamat seurausvahingot eivät kuulu takuun piiriin.

Takuutodistus

Takuutapauksessa viallinen laite ja lyhyt selvitys vian laadusta palautetaan alla mainittuun osoitteeseen yhdessä takuutodistuksen kanssa.

Rysunki

- Rys. 1: Przyporządkowanie zacisków	2
- Rys. 2: Praca z wyłącznikiem przyciskowym	3
- Rys. 3: Praca grupowa	4
- Legenda do rys. 1 – rys. 3	175

1 Ważne wskazówki

- Wytyczne	176
- Dokumentacja	176
- Usuwanie	177

2 Dane techniczne

	178
--	-----

3 Zakresy stosowania

- Przegląd	179
------------------	-----

4 Przyłącza

- Przegląd	180
------------------	-----

5 Tryby pracy

- Podstawowe funkcje; załączanie	182
- Przyporządkowanie przeł. kodującego; rys. 4 ..	183
- Funkcja załączania i wyłączania Soft	184
- Oświetlenie klatki schodowej	184

- "Urlop"	185
- Oświetlenie do sprzątania	186
- Praca analogowa z wyłącznikiem	186
- Autotest	187
- Reset	187
- Tryb analogowy	188
6 Priorytety	189
7 Sterowanie grupowe	190
8 Montaż	
- Obwody lokalne	192
- Sterow. grupowe i oświetl. klatki schodowej	192
9 Obsługa przy pomocy	
- wyłącznika przyciskowego (T1/T2 dla D1/D2) ..	193
- wyłącznika oświetlenia do sprzątania	195
10 Usuwanie zakłóceń	
- Awaria zasilania	196
- Przyczyny i środki zaradcze	196
Gwarancja	197
Karta gwarancyjna	231

- ① = Przyłącze sieciowe
- ② = Przełącznik selekcyjny sterowania grupowego
- ③ = Przełącznik selekcyjny oświetlenia do sprzątania
- ④ = Przewód danych dla synchronizacji maksymalnie 6 modułów sterowniczych
- ⑤ = Wejście sterownicze 0 – 10 V DC / 0 – 20 mA
- ⑥ = Wejście dla wyłącznika przyciskowego do sterowania wyjścia D2
- ⑦ = Wejście dla wyłącznika przyciskowego do sterowania wyjścia D1
- ⑧ = Wyjście sterownicze D2
- ⑨ = Wyjście sterownicze D1

Rys. 2

- ⑩ = możliwa taka sama konfiguracja jak D1
- ⑪ = do maksymalnie 5 następnych modułów 6594-...
- ⑫ = do maksymalnie 8 następnych ściemniaczy centralnych 6593-...

Rys. 3

- ⑬ = do maksymalnie 4 następnych modułów sterowniczych 6597

UWAGA

Prace przy sieci 230 V mogą być wykonywane tylko przez autoryzowany personel elektryczny!

Podczas prac przy instalacji oświetleniowej należy wyłączyć odpowiedni bezpiecznik.

Przy podłączaniu przewodów niskiego napięcia ochronnego (D, +, -) należy przestrzegać wymagań VDE 0100 część 410 oraz postanowień niniejszej instrukcji eksploatacji. Należy zachować wystarczający odstęp od przewodów, prowadzących napięcie sieci.

1.1 Wytyczne

Moduł sterowniczy spełnia wymagania wytycznej niskonapięciowej oraz wytycznej o tolerancji elektromagnetycznej. Dowodem jest oznakowanie urządzenia widocznym symbolem CE. W przypadkułączenia w system na przykład ze ściemniaczem centralnym 6593, osoba wykonująca ten system jest zobowiązana do spełnienia wymagań wytycznej o tolerancji elektromagnetycznej w zakresie konfiguracji systemu.

1.2 Dokumentacja

Moduł sterowniczy jest bardzo złożonym urządzeniem. Dlatego proszę koniecznie przestrzegać instrukcji eksploatacji do ściemniacza centralnego 6953-...

1.3 Usuwanie

Wszystkie materiały opakowań oraz urządzenia firmy Busch-Jaeger posiadają oznakowania i atesty kontrolne w celu ich właściwego usuwania. Materiały opakowań oraz urządzenia elektryczne albo pochodzące z nich elementy elektroniczne należy oddawać do odpowiednio autoryzowanych placówek zbiorczych lub zakładów oczyszczania.

2.1 Informacje ogólne

Napięcie nominalne:	230 V ~ $\pm 10\%$, 50 Hz
Pobór mocy:	< 1,5 W
Zaciski przyłączeniowe:	2,5 mm ²
Klasa ochronności:	IP 20
Zakres temperatury otoczenia:	-5 do +35 °C
Obwody lokalne (T1/T2)	
Napięcie nominalne:	230 V ~ $\pm 10\%$, 50 Hz
Wyłącznik przyciskowy:	zestyk zwierny do L
Ilość wyłączników przyciskowych:	nieograniczona
Długość przewodów od wyłącznika:	≤ 100 m

2.2 Wyjście sterownicze (D1/D2)

Wyjście PWM	12 V DC wobec N
Przewody sterownicze:	≤ 2 m
Obciążenie:	max 9 x 6593-...

2.3 Przewód danych (D)

Synchronizacja:	5 V SELV wobec –
Przewody danych:	≤ 2 m
Obciążenie:	max 6 x 6597

3.1 Przegląd

Moduł sterowniczy REG 6597 służy do sterowania dużych instalacji oświetleniowych, na przykład w hotelach, pomieszczeniach konferencyjnych itp., które w zależności od potrzeby mają być

- ***oddzielnie*** lub ***grupowo***
- ***synchronicznie załączane, wyłączane*** lub ściemniane.

Moduł sterowniczy REG 6597 może być stosowany **wyłącznie w połączeniu** z centralnymi ściemniaczami Busch 6593-...

4.1 Przegląd

Moduł sterowniczy REG 6597 oferuje następujące funkcje:

- **Sterowanie grupowe** (patrz rys. 1, poz. ②)
Przez podłączenie zewnętrznego konwencjonalnego wyłącznika można przełączyć na sterowanie wspólne
- **Oświetlenie do sprzątania** (patrz rys. 1, poz. ③)
Przez podłączenie jeszcze jednego zewnętrznego konwencjonalnego wyłącznika można przełączać pomiędzy dwoma dowolnymi ustawieniami jasności
- **Przewód danych** (patrz rys. 1, poz. ④)
Przez ten przewód danych można wspólnie eksploatować do sześciu modułów sterowniczych 6597
- **Praca analogowa** (patrz rys. 1, poz. ⑤)
Synchroniczne sterowanie wyjść przez podłączenie systemu sterowniczego o sygnale 0 - 10 V lub 0 - 20 mA, jak na przykład programowalne urządzenie sterownicze z pamięcią PLC itp.
- **Wejście dla wyłącznika przyciskowego** (patrz rys. 1, poz. ⑥, ⑦)

Do każdego wyjścia sterowniczego (D1/D2) przyporządkowane jest wejście dla wyłącznika przyciskowego (T1/T2), przy pomocy którego można sterować dane wyjście sterownicze

- **Wyjścia sterownicze** (patrz rys. 1, poz. ⑧, ⑨)

Do każdego wyjścia sterowniczego można podłączyć maksymalnie do 9 zespołów ściemnianych, składających się z jednego ściemniacza centralnego 6593-... i maksymalnie sześciu podzespołów mocy 6594-... (łącznie 3000 W/VA).

- **Przyłącze sieciowe**

Zasilanie sieciowe podłączane jest do zacisków **L** (faza) i **N** (przewód neutralny) – patrz rys. 1

- **Przełącznik kodujący**

Służy do ustawiania dalszych funkcji (patrz rozdział 5.2)

5.1 Podstawowe funkcje; załączanie

Podstawowe funkcje urządzenia są wyznaczane przez okablowanie. Przy pierwszym uruchomieniu albo po resecie urządzenie automatycznie rozpoznaje pożądany tryb pracy już po pierwszym załączeniu:

- **tryb pracy z wyłącznikiem przyciskowym** albo
- **tryb analogowy** (patrz również rozdział 5.11)

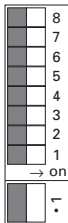
W trybie pracy z wyłącznikiem przyciskowym krótkie sygnały interpretowane są jako polecenia załączenia lub wyłączenia („krótkie przyciśnięcie”), a dłuższe sygnały jako polecenia ściemniania („dłuższe naciskanie”). Powtórzenie polecenia ściemniania zmienia kierunek zmiany natężenia światła (ze ściemniania na rozjaśnianie i odwrotnie).

Polecenia skutkują tylko w ramach jednego kanału, za wyjątkiem pracy w sterowaniach grupowych (patrz rozdział 7.1).

5.2 Przyporządkowanie przełącznika kodującego

Przy fabrycznym ustawieniu przełącznika kodującego (patrz rys. 4) wszystkie styki przełączników znajdują się w pozycji „off”:

- ❶ = Załączanie Soft: on = aktywne
- ❷ = Wyłączanie Soft: on = aktywne
- ❸ = Oświetlenie klatki schodowej
on = aktywne
- ❹ = „Urlop”: on = aktywne
- ❺ = Oświetlenie do sprzątania
on = zwiększona jasność
- ❻ = Wyłącznik dla pracy analogowej
on = wyłącznik na przycisku T1 aktywny
- ❼ = Autotest: on = aktywny
- ❽ = Reset: on = aktywny
- ❶❶ = Przełącznik dla wyjścia sterowniczego
off = 0 – 10 V, on = 0 – 20 mA



Rys. 4

5.3 Załączanie Soft

- Proszę przestawić styk ❶ w przełączniku kodującym na położenie „on”
Podłączone uniw. ściemniacze centralne 6593-... rozpoczynają rozjaśnianie oświetlenia od stanu wyłączzonego do maks. jasności w przeciągu 5 sekund

5.4 Wyłączanie Soft

- Proszę przestawić styk ❷ w przełączniku kodującym na położenie „on”
Podłączone uniwersalne ściemniacze centralne 6593-... rozpoczynają ściemnianie oświetlenia od maks. jasności do stanu wyłączzonego w przeciągu 5 sekund

5.5 Oświetlenie klatki schodowej

- Proszę przestawić styk ❸ w przełączniku kodującym na położenie „on”, aby wybrać ten tryb pracy

Ten tryb pracy załączany jest przy pomocy wyłączników przyciskowych (T1, T2). W zależności od rodzaju funkcji oraz sterowania grupowego lub indywidualnego, instalacja oświetleniowa zostanie załączona „indywidualnie” (D1 lub D2) albo „łącznie” na maksymalny stopień jasności. Po upływie 3 minut światło zostanie wyłączone przy użyciu

funkcji wyłączania Soft. Ten czas można wydłużyć o następne 3 minuty przez ponowne naciśnięcie wyłącznika przyciskowego w trakcie fazy załączenia światła.

5.6 „Urlop”

Moduł sterowniczy 6597 zapamiętuje automatycznie stany sygnału wyjściowego dla każdego kanału (D1/D2), w odstępach co 6 minut. Po upływie 24 godzin zapamiętane wartości są zastępowane nowymi, poczynając od „najstarszego” zapisu. Przy ustawieniu styku przełącznika w pozycji „off” zapamiętane informacje nie mają znaczenia.

- Proszę przestawić styk 4 w przełączniku kodującym na położenie „on”

Zapamiętane sygnały będą automatycznie powtarzane w 24-ro godzinny cykl.

WSKAZÓWKA

Podczas tego trybu pracy możliwa jest obsługa przy pomocy wyłącznika przyciskowego. Funkcja urlopowa zostaje przerwana i będzie kontynuowana dopiero po wyłączeniu za pomocą wyłącznika przyciskowego. Po awarii zasilania sieciowego „dane urlopowe” mogą być ewentualnie wykonywane z opóźnieniem czasowym.

5.7 Oświetlenie do sprzątania

Ten tryb pracy aktywowany jest przy pomocy zewnętrznego konwencjonalnego wyłącznika (rys. 1, poz. ③); obydwa kanały D1 i D2 zostają załączone na ten sam stopień jasności. Jasność oświetlenia zależy od ustawienia przełącznika kodującego.

- Proszę przestawić styk ⑤ w przełączniku kodującym na położenie „on”, aby zwiększyć stopień jasności.

WSKAZÓWKA

Inne sygnały od wyłączników przyciskowych lub sygnały analogowe są ignorowane.

5.8 Praca analogowa z wyłącznikiem

Aby przy analogowym trybie pracy móc rozróżniać pomiędzy poleceniami załączania, wyłączania i ściemniania, należy ustawić styk ⑥ w przełączniku kodującym W położenie „on”.

Warunkiem dla tego trybu pracy jest, że do wejścia wyłączników przyciskowych T1 podłączony będzie jeden wyłącznik (na przykład zegar sterujący), który wtedy przejmie tę funkcję przełączania.

5.9 Autotest

Autotest sprawdza połączenia i działanie podłączonych ściemniaczy centralnych 6593-...

- Proszę przestawić styk **7** w przełączniku kodującym w położenie „on”

Od tego momentu w obydwu kanałach D1/D2 będą ciągle wysyłane następujące sygnały:

- D1: załączenie Soft, 1 sekunda maksymalnej jasności, wyłączenie Soft, 1 sekunda przerwy, a następnie
- D2: jak wyżej dla D1
- Aby zakończyć tryb autotest należy ponownie przestawić styk **7** w przełączniku kodującym w położenie „off”.

5.10 Reset

- Proszę przestawić styk **8** w przełączniku kodującym w położenie „on”
 - wszystkie zapamiętane wartości zostają skasowane
 - wszystkie funkcje zostają wyłączone
 - obsługa przy pomocy wyłączników przyciskowych lub wyłączników jest niemożliwa

- Dla zakończenia funkcji reset należy z powrotem przestawić styk ⑧ w przełączniku kodującym w położenie „off”, aby ponownie aktywować poprzednie funkcje.

5.11 Tryb analogowy

- Przy pomocy przełącznika • ① na przełączniku kodującym można wybierać pomiędzy pracą z sygnałem 0 – 10 V albo 0 – 20 mA („off” = 0 – 10 V; „on” = 0 – 20 mA)

Obydwa kanały pracują synchronicznie. Poniżej wartości progowej na poziomie 10 % sygnału wejściowego urządzenie pozostaje wyłączone. Po przekroczeniu tej wartości progowej urządzenie załącza oświetlenie z minimalną jasnością. Przy 100 % sygnału załączana jest maksymalna jasność oświetlenia.

WSKAZÓWKA

Jeżeli praca analogowa = załączanie, wyłączanie i ściemnianie mają zostać oddzielone, to proszę zwrócić uwagę na punkt 5.8.

6.1 Priorytety

Nadrzędny tryb pracy deaktywuje wszystkie podporządkowane tryby pracy.

Obowiązuje następująca hierarchia:

- Reset, autotest, sterowanie grupowe, oświetlenie do sprzątania, oświetlenie klatki schodowej, obsługa ręczna

7.1 Sterowanie grupowe (patrz rys. 3)

Sterowanie grupowe obowiązuje zarówno dla pojedynczego urządzenia, jak i dla grupy urządzeń, połączonych ze sobą przez przewód danych (**D** i **-**). Jest ono aktywowane przez zewnętrzny wyłącznik z zestykiem zwiernym (patrz rys. 1, poz. ②).

W przypadku urządzeń, połączonych ze sobą przez przewód danych, rozróżnia się pomiędzy „Master” i „Slave”. Moduł sterowniczy, który jako pierwszy zainicjował sterowanie grupowe, staje się automatycznie urządzeniem Master. Wyjścia wszystkich innych urządzeń dostarczają sygnał wyjściowy wyznaczony przez urządzenie Master. Funkcje ustawione w urządzeniu Master zostają przejęte przez urządzenia Slave. Wyjątek stanowią Reset i Auto-test. Obsługa jest możliwa przy pomocy wszystkich wyłączników przyciskowych, podłączonych do urządzeń Master i Slave.

7.2 Zakończenie sterowania grupowego

Sterowanie grupowe zostaje zakończone z chwilą przestawienia przełącznika ② na urządzeniu Master w położenie „off”. W razie zakłócenia transmisji sygnałów pomiędzy Master i Slave, podłączone urządzenia Slave wyłączają się i przechodzą na tryb sterowania indywidualnego.

Moduł sterowniczy 6597 przewidziany jest do montażu na znormalizowanej szynie rozdzielczej zgodnie z EN 50022.

8.1 Obwody lokalne

Dla sterowania przez wejście wyłącznika przyciskowego można do tego wejścia podłączać równolegle dowolną ilość wyłączników przyciskowych. Przy załączeniu wyłączniki te podają sygnał **L**.

W przypadku obwodów lokalnych z wyłącznikami przyciskowymi nie wolno podłączać lampki podświetlającej równolegle do styków (należy stosować wyłączniki przyciskowe z przyłączem **N**).

Przy układaniu przewodów należy zachować wystarczającą odległość pomiędzy przewodami sterowniczymi i prądowymi (co najmniej 5 cm).

8.2 Sterowanie grupowe i oświetlenie klatki schodowej

Proszę wykonać podłączenia odpowiednio do wymaganej konfiguracji (patrz rys. 1, 2 i 3). Uniwersalne ściemniacze centralne Busch 6593-... oraz podzespoły mocy 6594-... podłączane są zgodnie z instrukcjami eksploatacji, dołączonymi do tych urządzeń.

9.1 Obsługa przy pomocy wyłącznika przyciskowego (T1/T2 dla D1/D2)

Efekty działania wyłącznika przyciskowego są różne w zależności od ustawienia przełącznika kodującego (patrz punkt 5.2 i następne).

Przy wyłączonym oświetleniu:

- Krótkie naciśnięcie wyłącznika przyciskowego:
 - a. Funkcja **ZAŁ° CZANIA**: zostanie automatycznie załączony ostatni poziom jasności, ustawiony na ściemniaczu centralnym 6593-...
 - b. Funkcja **ZAŁ° CZANIA Soft**: ściemniacz centralny rozpoczyna rozjaśnianie oświetlenia od stanu wyłączonego do ostatnio ustawionego poziomu jasności w przeciągu maksymalnie 5 sekund
- Przyciśnięcie i przytrzymanie wyłącznika przyciskowego: ściemniacz centralny 6593-... rozpoczyna rozjaśnianie od wyłączonego oświetlenia i dotąd zwiększa natężenie światła w kierunku „jaśniej”, dopóki naciskany jest wyłącznik przyciskowy albo dopóki nie zostanie osiągnięte maksymalne natężenie oświetlenia.

Przy załączonym oświetleniu:

- Krótkie naciśnięcie wyłącznika przyciskowego:
 - c. Funkcja **WYŁ° CZANIA**: aktualna jasność oświetlenia zostaje zapamiętana jako wartość Memory. ściemniacz centralny 6593-... wyłącza oświetlenie.
 - d. Funkcja **WYŁ° CZANIA Soft**: aktualna jasność oświetlenia zostaje zapamiętana jako wartość Memory. ściemniacz centralny 6593-... ściemnia jasność oświetlenia w przeciągu maksymalnie 5 sekund, a następnie wyłącza oświetlenie.
- Przyciśnięcie i przytrzymanie wyłącznika przyciskowego: ściemniacz centralny 6593-... zmienia natężenie oświetlenia. Po każdym zatrzymaniu zmieniany jest kierunek zmian natężenia oświetlenia (z rozjaśniania na ściemnianie i na odwrót). Po osiągnięciu maksymalnego natężenia oświetlenia ściemniacz centralny przestaje zmieniać jasność, a po osiągnięciu minimalnego natężenia oświetlenia ściemniacz zaczyna ponownie zwiększać jasność.

9.2 Obsługa przy pomocy wyłącznika oświetlenia do sprzątania

Po zwarcu wyłącznika oświetlenia do sprzątania załączony zostaje stopień jasności, wybrany przy pomocy przełącznika kodującego. Wszystkie inne możliwości obsługi zostają zablokowane.

10.1 Awaria zasilania

Dzięki wewnętrznej pamięci zachowany pozostaje wybrany tryb pracy oraz zapamiętane dane urlopowe. Awaria sieci zasilającej przez dłuższy czas powoduje opóźnienie poleceń przełączania w trybie pracy „Urlop”.

10.2 Usuwanie zakłóceń

Diagnoza

Nie jest wykonywana
żądana funkcja:

Możliwe przyczyny/środki zaradcze

- Sprawdzić położenie styków w wyłączniku kodującym i ewentualnie zmienić je
- Sprawdzić podłączenia zgodnie z rys. 1 do rys. 3
- Sprawdzić działanie podłączonych ściemniaczy za pomocą przełącznika kodującego ⑦ (patrz rozdział 5.2 i następne)

WSKAZÓWKA

Informacje na temat usuwania zakłóceń w ściemniaczu centralnym 6593-... podane są w załączonej do niego instrukcji eksploatacji.

Gwarancja dla użytkowników końcowych **PL**

Urządzenia Busch-Jaeger produkowane są przy zastosowaniu najnowocześniejszych technologii, a ich jakość jest kontrolowana po zakończeniu produkcji. Jeżeli pomimo tego wystąpią usterki, to firma Busch-Jaeger Elektro GmbH (zwana dalej Busch-Jaeger) udziela gwarancji w następującym zakresie:

Okres gwarancji

Okres gwarancji wynosi 12 miesięcy od daty zakupu urządzenia przez użytkownika końcowego. Okres ten mija najpóźniej po upływie 18 miesięcy od daty produkcji.

Zakres

Według uznania Busch-Jaeger albo bezpłatnie naprawi w swoim zakładzie albo wyprodukuje na nowo wszystkie te części, które w udokumentowany sposób stały się bezużyteczne albo których użyteczność została w znacznym stopniu ograniczona na skutek okoliczności, jakie wystąpiły przed przejściem ryzyka, szczególnie ze względu na złą konstrukcję, wady materiałowe albo złe wykonanie.

Stwierdzenie występowania tego rodzaju wad musi zostać niezwłocznie zgłoszone dostawcy.

Gwarancja dla użytkowników końcowych **PL**

Podłączenie

Odpowiedzialność za wady nie dotyczy naturalnego zużycia oraz szkód transportowych, a ponadto uszkodzeń, spowodowanych nieprzestrzeganiem instrukcji montażu albo niefachową instalacją. W celu usunięcia usterek należy zapewnić Busch-Jaeger niezbędny czas i odpowiednie możliwości. Wyklucza się odpowiedzialność za skutki niefachowych zmian lub prac naprawczych. Dotyczy to również dostawy pojedynczych części lub części zamiennych.

Busch-Jaeger nie ponosi odpowiedzialności za szkody, które powstały na innych przedmiotach niż sam przedmiot dostawy, zwłaszcza wykluczona jest odpowiedzialność za szkody pośrednie, szkody następne lub szkody majątkowe.

Przedawnienie

Jeżeli Busch-Jaeger nie uzna terminowo wnoszonych reklamacji z tytułu wad, to prawo do dochodzenia roszczeń z tytułu wad przez osobę upoważnioną do świadczeń gwarancyjnych ulega przedawnieniu po upływie 6 miesięcy od chwili terminowego zgłoszenia reklamacji.

Gwarancja dla użytkowników końcowych **PL**

Obowiązek wysyłki

W celu zachowania praw, wynikających z niniejszej gwarancji, należy w przypadku gwarancyjnym wysłać urządzenie wraz z wypełnioną kartą gwarancyjną i krótkim opisem występującej wady do właściwego specjalistycznego dealera albo do centrum serwisowego Busch-Jaeger.

Схемы и рисунки

- Рис. 1. Монтажная схема клеммника	2
- Схема управления с помощью кнопок	3
- Схема группового управления	4
- Пояснения к рис. 1 - 3	202
1. Важные указания	
- Директивы	203
- Документация	204
- Утилизация	204
2. Технические данные	205
3. Область применения	
- Общее применение	207
4. Подключение	
- Общие положения	208
5. Функции	
- Основные функции/Ввод в эксплуатацию	210
- Распределение информации в кодирующем устройстве (рис. 4)	211
- Плавное включение / выключение	212
- Освещение лестничной площадки	212

- Дежурное освещение	213
- Подсветка стен	214
- Выключатель аналогового режима работы	215
- Самопроверка	215
- Сброс	216
- Работа в аналоговом режиме	216
6. Приоритет	218
7. Групповое управление	219
8. Монтаж	
- Дополнительные устройства	221
- Групповое управление и освещение лестничной площадки	221
9. Управление	
- с помощью кнопок T1/T2 для D1/D2	222
- с помощью выключателя подсветки стен	224
10. Устранение неисправностей	
- Отключение питания	225
- Причина/Устранение	225
Гарантийные обязательства	227
Гарантийный талон	231

Рис. 1

- ① = Подключение к сети
- ② = Переключатель на групповое управление
- ③ = Переключатель на подсветку стен
- ④ = Линия передачи данных для синхронного управления макс. шестью блоками
- ⑤ = Вход управления 0-10 В / 0-20 мА
- ⑥ = Управляющий вход на регулятор D2
- ⑦ = Управляющий вход на регулятор D1
- ⑧ = Выход регулятора D2
- ⑨ = Выход регулятора D1

Рис. 2

- ⑩ = Возможно такое же подключение, как на D1
- ⑪ = К максимально 5 дополнительным силовым устройствам 6594-...
- ⑫ = К максимально 8 дополнительным центральным светорегуляторам 6593-...

Рис. 3

- ⑬ = К максимально 4 дополнительным управляющим устройствам 6597

ВНИМАНИЕ !

Работы с сетью ~ 230 В должны проводиться только имеющими на это право специалистами-электриками!

Защитный автомат (предохранитель) при работе на осветительной установке отключить!

При подключении к низковольтной сети (D, +, –) соблюдать предписания VDE 0100 часть 410, а также данную инструкцию по эксплуатации. Обеспечить достаточно безопасное расстояние до проводов, находящихся под напряжением.

1.1. Директивы

Управляющий блок 6597 отвечает требованиям директив к низковольтному оборудованию и правилам электромагнитной совместимости приборов. Доказательством этого является знак СЕ на приборе. При использовании в установке управляющего блока с напр. центральным светорегулятором 6593-... наладчик обязан при конфигурации системы

соблюдать правила электромагнитной совместимости приборов.

1.2. Документация

Блок управления представляет собой очень сложный прибор. Поэтому соблюдайте, пожалуйста, и инструкцию по эксплуатации, прилагаемую к центральному светорегулятору 6593-....

1.3. Утилизация

Все упаковочные материалы и приборы марки Busch-Jaeger снабжены соответствующими знаками и штампами для правильной и квалифицированной утилизации. Сдавайте упаковочные материалы и электроприборы, включая их электронные компоненты для утилизации в предназначенные для этого сборные пункты или предприятия.

2.1. Общие данные

Номинальное напряжение: ~ 230 В ~ $\pm 10\%$, 50 Гц

Потребляемая мощность: < 1,5 Вт

Сечение входных клемм: 2,5 мм²

Вид защиты: IP 20

Диапазон температур

окружающей среды: от -5° до +35°C

Дополнительные подключения (T1/T2)

Номинальное напряжение: ~ 230 В ~ $\pm 10\%$, 50 Гц

Кнопка нормально-разомкнутая: контакт, замыкающий на фазу (L)

Количество кнопок: не ограничено

Общая длина подводящих к выключателям проводов: ≤ 100 м

2.2. Выход блока управления (D1/D2)

Выход транзисторного импульсного инвертора с аналоговым регулированием тока: 12 В постоянного тока по отношению к нулю (N)

Общая длина проводов:	≤ 2 м
Нагрузка:	максимально 9 свето-регуляторов 6593-...

2.3. Линия передачи данных (D) (Информационная магистраль)

Синхронизация:	амплитуда импульса 5 В по отношению к " - " (минусу)
Общая длина проводов:	≤ 2 м
Нагрузка:	максимально 6 свето-регуляторов 6597-...

3.1. Общее применение

Управляющий блок 6597 предназначен для управления большими осветительными установками, например в отелях, конференцзалах и т. п., освещение в которых в зависимости от потребности должно производиться

- отдельно или группами,
- синхронно включаться/регулироваться.

Управляющий блок 6597 может использоваться только с универсальными центральными светорегуляторами Busch 6593-....

4.1. Общие положения

Управляющий блок 6597 может выполнять нижеследующие функции.

- Групповое управление (см. рис.1, поз. ②):
при использовании отдельного стандартного переключателя можно перейти на совместное управление установкой.
- Подсветка стен (см. рис.1, поз. ③):
С помощью ещё одного отдельного стандартного переключателя можно включить установку по желанию на одну из двух степеней освещённости.
- Линия передачи данных (информационная магистраль) (см. рис.1, поз. ④):
Через информационную магистраль можно управлять одновременно максимально шестью блоками 6597.
- Работа в аналоговом режиме (см. рис.1, поз. ⑤):
Синхронное управление выходами установки при подключении систем управления с сигнальными входами 0-10 В или 0-20 мА, например предварительно запрограммированных микропроцессоров.

- Вход для кнопки (см. рис. 1, поз. ⑥ и ⑦).
Для каждого управляющего выхода (D1/D2) имеется соответствующий вход для кнопки (T1/T2), с помощью которой можно отдельно управлять каждым выходом.
- Выходы управления (см. рис. 1, поз. ⑧ и ⑨).
К каждому выходу можно подключить до 9 групп светорегуляторов, каждая из которых состоит из одного центрального светорегулятора 6593-... и максимум шести усилителей мощности 6594-... (общей мощностью 3000 Вт/ВА).
- Подключение к сети.
Подключение к сети производится через клеммы **L** (фаза) и **N** (ноль), см. рис. 1.
- Кодированный переключатель.
Кодированный переключатель предназначен для подключения дополнительных функций (см. главу 5.2)

5.1. Основные функции/Ввод в эксплуатацию

Основные функции определены схемой подключения прибора. При первом пуске в эксплуатацию или при перезагрузке прибор автоматически распознаёт после первого включения желаемый режим работы.

- кнопка или
- аналоговый режим (см. также главу 5.11).

В кнопочном режиме работы короткое нажатие на кнопку распознаётся как сигнал на переключение, а длительное удержание кнопки в нажатом состоянии как сигнал на регулирование освещённости. Повторная команда на регулирование освещённости переключает процесс регулирования в обратное направление.

Команды действуют, за исключением группового управления (см. также главу 7.1), только на соответствующий канал.

5.2. Распр. информации в кодирующем устройстве

Все движки кодирующего устройства и переключатель изначально установлены в положение "off - выключено".

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> 1 = Плавное включение
on = включено 2 = Плавное выключение
on = включено 3 = Освещение лестничной площадки
on = включено 4 = Дежурное освещение
on = включено 5 = Подсветка стен
on = включена повышенная степень освещённости 6 = Выключатель аналогового режима работы
on = включен выключатель на кнопку T1 7 = Самопроверка: on = включена 8 = Перезагрузка: on = включена •1 = Переключатель выхода управления в положение: off = 0 - 10 В, on = 0 - 20 мА | |
|--|--|

5.3. Плавное включение

- Переведите движок **1** на кодирующем устройстве в положение "on - включено".
Подключенные универсальные светорегуляторы 6593-... включаются из положения "выключено" и в течение 5 секунд увеличивают освещённость до максимального уровня.

5.4. Плавное выключение

- Переведите движок **2** на кодирующем устройстве в положение "on - включено".
Подключенные универсальные светорегуляторы 6593-... уменьшают уровень освещённости в течение 5 секунд от максимального уровня до положения "выключено".

5.5. Освещение лестничной площадки

- Для выбора этого режима работы установки переведите движок **3** на кодирующем устройстве в положение "on - включено".
Включение этого режима работы производится кнопками (Т1,Т2). В зависимости от вида функции -

раздельное или групповое управление - освещение включается "раздельно" выключателями D1 или D2, или "полностью" на уровень максимальной освещённости. По истечении 3 минут свет плавно выключается. Этот промежуток времени можно продлить во включенном состоянии повторным нажатием на кнопку каждый раз на дальнейшие 3 минуты.

5.6. Дежурное освнщение

Управляющий блок 6597 каждые 6 минут автоматически запоминает конечное состояние на выходе каждого канала (D1,D2). По истечении 24 часов эти состояния, начиная от самого "старого первого", перезапоминаются. При положении движка кодирующего устройства в "off - выключено" функция запоминания не работает.

- Переведите движок **4** на кодирующем устройстве в положение "on - включено".

Каждая записанная в память команда будет автоматически повторяться с циклом в 24 часа.

Примечание

Во время действия этой функции возможно также управление с помощью кнопки. Тем самым функция запоминания и повторения прерывается и продолжается только после отключения с помощью кнопки. В случае отключения электропитания записанные в память команды будут повторяться со сдвигом по времени.

5.7. Подсветка стен

Эта функция включается отдельным переключателем (см. рис. 1, поз. ③). На обоих каналах D1 и D2 устанавливается одинаковый уровень освещённости, который зависит от значения, установленного на кодирующем устройстве.

- Для того, чтобы увеличить степень освещённости, переведите движок ⑤ на кодирующем устройстве в положение "on - включено".

Примечание

Действие остальных кнопок и сигналов в данном случае игнорируется.

5.8. Работа в аналоговом режиме при помощи выключателя

Для раздельного управления функциями включения/регулирования в аналоговом режиме нужно движок **6** передвинуть в положение "оп - включено".

Необходимым условием для этого режима работы является подключение на вход Т1 выключателя (например таймера), который будет выполнять эту функцию переключения.

5.9. Самопроверка

В режиме самопроверки контролируется связь с подключенными центральными светорегуляторами 6593-... и их работа.

- Переведите движок **7** на кодирующем устройстве в положение "оп - включено".
После этого на оба канала D1 и D2 будут непрерывно подаваться следующие команды:
 - D1: плавное включение, на 1 секунду - максимальная освещённость, плавное отключение, на 1 секунду - пауза, затем
 - D2: как сверху для D1.

- Для окончания теста верните движок **7** на кодирующем устройстве в положение "off - выключено".

5.10. Сброс

- Переведите движок **8** на кодирующем устройстве в положение "on - включено":
 - все записанные в память команды стираются,
 - все функции деактивированы,
 - управление при помощи кнопки/выключателя не возможно.
- По окончании сброса верните движок **8** на кодирующем устройстве в положение "off - выключено", после этого прежние функции снова заработают.

5.11. Работа в аналоговом режиме

- Выбор режима работы между 0 - 10 В или 0 - 20 мА производится с помощью переключателя **1**, в положении "off" = 0 - 10 В, в положении "on" = 0 - 20 мА.

Оба канала работают синхронно. При сигнале ниже порога срабатывания (10% от уровня входного сигнала) установка выключена, при подаче сигнала выше порога срабатывания установка включается с минимальной степенью освещённости и при увеличении входного сигнала до 100% освещённость доводится до максимального уровня.

Примечание

При разделении функций включения и регулирования освещённости обратите внимание на пункт 5.8 данной инструкции.

6.1. Приоритет

Каждая преимущественная функция отключает все нижестоящие функции.

Действует следующая иерархия (схема подчинённости): сброс, самопроверка, групповое управление, подсветка стен, освещение лестничной площадки, ручное управление.

7.1. Групповое управление (см. рис. 3)

Групповое управление действует как на отдельный прибор, так и на все соединённые между собой через канал данных (D и –) устройства. Управление включается отдельным замыкающим выключателем (см. рис. 1, поз. ②).

Соединённые между собой через канал данных (D и –) устройства разделяются на ведущее устройство и ведомое устройство. Устройство, на которое первым подаётся сигнал управления автоматически становится ведущим. С выходов всех устройств подаются заданные им сигналы. Заданные на ведущем устройстве функции автоматически перенимаются ведомыми устройствами. Исключение составляют функции: сброс и самопроверка. Управление установкой возможно всеми кнопками ведущего и ведомых устройств.

7.2. Отключение группового управления

Групповое управление отключается при установке выключателя ② на ведущем устройстве в положение "off - выключено". При возникновении помех прохождения сигналов управления от ведущего к ведомым устройствам последние отключаются и возвращаются в режим раздельного управления.

Монтаж блока управления 6597 производится на стандартной распределительной шине в соответствии с предписанием EN 50022.

8.1. Дополнительные устройства управления

Для управления установкой при помощи кнопок на входе может использоваться любое желаемое количество параллельно подключенных кнопок. Подключение производится на фазный провод **L**.

В дополнительных кнопках управления лампочки подсветки не должны быть подключены параллельно их контактам (используйте кнопки с подключением к нулевому проводу **N**). При прокладке кабелей необходимо оставлять достаточное расстояние между кабелями управления и кабелями нагрузки (мин. 5 см).

8.2. Групповое управление и освещение лестничной

Подключение устройств производите, пожалуйста, согласно выбранной Вами варианта (см. рис. 1, 2 и 3). Центральные универсальные светорегуляторы Busch 6593-... и соединяющие устройства 6594-... должны подключаться в соответствии с прилагаемыми к этим приборам инструкциям по эксплуатации.

9.1. Управление с помощью кнопок T1/T2 для D1/D2

Управление установкой с помощью кнопок различно в зависимости от положения выключателя на кодирующем устройстве (см. пункт 5.2 и след).

При выключенном освещении:

- **коротко нажать на кнопку**
 - а). функция **включения** - автоматически включается освещение с уровнем яркости, последнее значение которого было установлено на центральном светорегуляторе 6593-...
 - б). функция **плавного включения** - центральный светорегулятор 6593-... включается и в течение 5 секунд доводит степень освещённости до значения, заданного последним.
- **кнопку держать в нажатом состоянии:**
центральный светорегулятор 6593-... включается и увеличивает освещённость в течение всего времени нажатия на кнопку или пока не будет достигнута максимальная освещённость.

При включенном освещении:

- **коротко нажать на кнопку**
в). функция **выключения** - установленная в данный момент степень освещённости запоминается, центральный светорегулятор 6593-... выключается.
г). функция **плавного выключения** - установленная в данный момент степень освещённости заносится в память, центральный светорегулятор 6593-... снижает степень освещённости в течение максимум 5 секунд и выключается.
- **кнопку держать в нажатом состоянии:**
центральный светорегулятор 6593-... изменяет степень освещённости. При каждом отпускании кнопки направление регулирования степени освещённости меняется на обратное. При достижении максимальной освещённости светорегулятор остаётся в этом положении, при минимальной - изменяется направление регулирования.

9.2. Управление через выключатель подсветки стен

При включении выключателя подсветки стен устанавливается степень освещённости, заданная положением переключателя на кодирующем устройстве. Все остальные виды управления заблокированы.

10.1. Отключение электроснабжения

Выбранный режим работы и заданные значения дежурного освещения сохраняются в отдельном запоминающем устройстве. Продолжительное отключение питания сдвигает на время его отсутствия выполнение заданных функций в режиме дежурного освещения.

10.2. Устранение неисправностей

Диагностика

Выбранная функция не выполняется:

Причина/Устранение

- Проверить положение движков на кодирующем устройстве и при необходимости изменить.
- Проверить соответствие подключения схемам на рис. 1-3.
- Проверить работу подключенных светорегуляторов с помощью переключателя **7** на кодирующем устройстве (см. пункт 5.2 и след.)

ПРИМЕЧАНИЕ

Информацию по устранению неисправностей центрального светорегулятора 6593-... Вы найдёте в приложенной к нему инструкции по эксплуатации.

Приборы фирмы Busch-Jaeger изготовлены по новейшим технологиям и прошли проверку на качество. Если, тем не менее, обнаружена какая-либо неисправность, фирма Busch-Jaeger Elektro GmbH (в дальнейшем фирма Busch-Jaeger) предоставляет нижеследующие гарантии.

Срок гарантии

Гарантийный срок составляет 12 месяцев со дня продажи прибора покупателю и заканчивается не позднее 18 месяцев после даты его выпуска.

Объём гарантии

Все составляющие прибора, которые явно находятся в неисправном состоянии, особенно в результате неправильной конструкции, некачественного материала или неудовлетворительного изготовления стали непригодными, или их использование значительно ограничено, по определению фирмы Busch-Jaeger должны быть бесплатно доработаны или заменены на новые. Об обнаружении таких недостатков должно быть безотлагательно в письменном виде заявлено производителю.

Исключения

Ответственность не распространяется на неисправности, возникшие в результате естественного износа прибора или повреждения при его транспортировке, а также на неисправности, возникшие в результате несоблюдения указаний по монтажу или из-за неправильного пуска в эксплуатацию.

Для устранения недостатков фирме Busch-Jaeger должно быть отпущено определённое время и возможность. Ответственность за последствия в результате недопустимых изменений или неправильного пуска в эксплуатацию фирма не несёт. Это относится и к поставке отдельных составляющих или запчастей.

Фирма Busch-Jaeger не отвечает за повреждения, не относящиеся к самому прибору, а также за последующий косвенный ущерб, нанесённый имуществу.

Срок действия претензии

В том случае, если фирма Busch-Jaeger не признаёт своевременно предъявленные претензии, они теряют силу за давностью времени по истечении 6 месяцев со дня своевременной подачи претензии.

Возврат прибора

Для выполнения условий данных гарантийных обязательств, пришедший в неисправность в течение гарантийного срока прибор необходимо отправить вместе с заполненным гарантийным талоном и коротким описанием возникшей неисправности к соответствующему продавцу или в сервисный центр фирмы Busch-Jaeger.

D**F****GB****NL****NOR****S****SF****PL****RUS**

Gerät:
Apparail:
Device:
Toestel:
Type:
Apparatur:
Laite:
Urządzenie:
Наименование прибора:

Verkaufsdatum:
Date d'achat:
Date of purchase:
Aankoopdatum:
Købsdato:
Inkopsdatum:
Ostopäivä:
Data sprzedaży:
Дата продажи:

Stempel und Unterschrift des Händlers:
Cachet et signature du commercant:
Stammp and siignature of dealer:
Stempel en handtekening van de verkoper:
Forhandlerens stempel og underskrift:
Återförsäljarens stämpel och underskrift:
Myyjän leima ja allekirjoitus:
Pieczęć i podpis dealera:
Печать и подпись продавца:



**Busch-Jaeger
Elektro GmbH**

Busch-Jaeger Elektro GmbH
Kundenservice-Center
Gewerbering 28
D - 58579 Schalksmühle