



**BUSCH-JAEGER**

0173-1-6329  
Rev. 1

02.09.2005

Busch-Dimmer®  
6593 U / 6594 U

**GER ENG FRE DUT NOR SWE FIN**

## **Betriebsanleitung**

Nur für autorisiertes Elektrofachpersonal

GER.....	4
ENG.....	35
FRE .....	67
DUT .....	103
NOR .....	135
SWE .....	165
FIN.....	197



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



Arbeiten am 230 V Netz dürfen nur von Fachpersonal ausgeführt werden! Vor Montage, Demontage Netzspannung freischalten!

Durch Nichtbeachtung von Installations- und Bedienungs-hinweisen können Brand und andere Gefahren entstehen!

Die Dimmer werden in eine UP-Dose nach DIN 49073-1 eingebaut.

Universal-Zentraldimmer und Leistungsbaustein erwärmen sich bei Betrieb, da ein Teil der Anschlussleistung als Verlustleistung in Wärme umgesetzt wird. Steigt während des Betriebes die Umgebungstemperatur über 35 °C, muss die Anschlussleistung entsprechend dem Diagramm (Fig. 1) vermindert werden.

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

Der Anschluss der Dimmer kann je nach Anwendung entsprechend den Anschlussbildern Fig. 2 und Fig. 3 erfolgen.

### **Konventionelle Transformatoren**

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

Das Schalten der Last über einen seriellen Schaltkontakt ist nicht zulässig, da beim Wiedereinschalten Überströme und Überspannungen auftreten können, die eventuell zu einer Zerstörung des Dimmers führen.

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

Betreiben Sie konventionelle Transformatoren immer mit der Trafonennlast.

Um über den gesamten Stellbereich von Hell bis Dunkel die gleiche Helligkeit der Halogenlampen zu erreichen,

sollten Transformatoren mit gleicher Sekundärspannung und gleicher Leistung verwendet werden.

### **Tasterbetrieb**

Bei Tasterbetrieb **müssen** die Phase der Nebenstelle und die Phase der Versorgungsspannung gleich sein. 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 (min. 5 cm).

- Die maximale Leitungslänge der Taster Nebenstelle beträgt 100 m.
- Eine Änderung der Leitungsführung bei vorhandenen Wechsel- und Kreuzschaltungen ist nicht erforderlich.

### **Funkentstörung**

Eine neuartige elektronische Funkentstörung ersetzt die bisher übliche Funkentstördrossel. Deshalb ist dieser Dimmer „geräuscharm“.

Die Datenleitungen **S** und **G** sind als interne Verbindungsleitungen zu sehen und möglichst kurz zu verlegen (siehe Technische Daten).

### **Leistungserweiterung**

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

## Universal-Zentraldimmer – Funktion

- Phasenanschnitt/-abschnitt (lastabhängig)
- Betriebsartenwahl über Stellrad
- Dunkelstart-Funktion



## Betriebsart

Über das Stellrad sind folgende Funktionen wählbar:

1 Memory ein, Soft Ein / Aus inaktiv (Grundfunktion)

2 Memory ein, Soft Ein / Aus aktiv\*

3 Memory aus, Soft Ein / Aus aktiv\*

4 Memory ein, Soft Ein inaktiv, Soft Aus aktiv

5 Memory ein, Soft Ein aktiv, Soft Aus inaktiv\*

\* nicht in Verbindung mit Busch-Wächter<sup>®</sup> Sensoren



**Leistungserweiterung**

- über Leistungsbaustein 6594U

**Schutzfunktionen**

- Einschaltstrombegrenzung durch Softstart
- Elektronischer Überlast- Übertemperaturschutz
- Elektronischer Kurzschlussschutz
- Temperatursicherung

**Lasten**

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



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

Alle anderen Lastkombinationen sind zulässig.

**Berechnung der Nennleistung**

Verwenden Sie bitte folgende Formel:

Nennleistung = Transformatorverluste\* +  
Leuchtmittelleistung

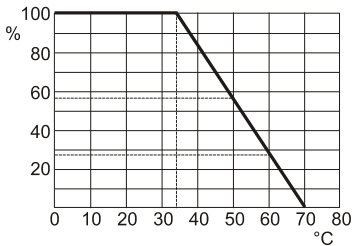
\* bei elektronischen Trafos 5% der Trafonennleistung

\* bei konventionellen Trafos 20% der Trafonennleistung

Nennspannung:	6593U: 230 V ~ $\pm 10\%$ , 50 Hz 6594U: 230 V ~ $\pm 10\%$ , 50 Hz
Nennstrom:	6593U: 1,83 A (Universal- Zentraldimmer) 6594U: 1,37 A (Leistungsbaustein)
Nennleistung:	6593U: 420 W/VA 6594U: 315 W/ VA (abhängig von der Umgebungstemperatur (siehe Fig. 1)
Mindestlast:	6593U: 60 W/ VA 6594U: 400 W /VA
Leistungserweiterung :	max. 1 Leistungsbaustein 6594U
Tastereingang: Max. Leitungslänge:	230 V ~ $\pm 10\%$ , 50 Hz 100 m

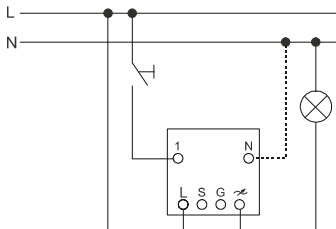
Max. Gesamtleitungslänge zwischen den Steuerausgängen ( <b>S-S, G-G</b> ):	von Gerät zu Gerät max. 30 cm
Schutzart:	IP 20
Umgebungstemperaturbereich:	0 bis +35 °C

Fig. 1



## Busch-Universal-Zentraldimmer mit Tasterbetrieb

Fig. 2

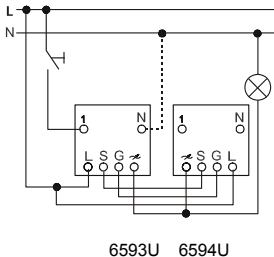


6593U


Der N-Anschluss ist nur in Sonderfällen (z. B. Geräusentwicklung im ausgeschalteten Zustand erforderlich! Er hat keinen Einfluss auf Geräusche des angeschlossenen Transformators im Ein Zustand.

Leistungserweiterung des Universal-Zentralsdimmers mit Leistungsbaustein, Tasterbetrieb

Fig. 3



**Netz- und Lastanschluss**

Der Netzanschluss erfolgt an den Klemmen **L** und **N**. Die Last wird an den Klemmen  (gesteuerte Ausgänge) angeschlossen. Der Anschluss an die Klemme N ist optional und dient der Geräuschreduzierung an der Trafolast im Aus Zustand.

**Nebenstellen**

Zum Schalten und Dimmen über den Tastereingang Klemme 1 können beliebig viele Taster (z. B. 2020) parallel angeschlossen werden. Getastet wird gegen **L**.



**Universal-Zentraldimmer - Funktion**

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



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

## Überlast

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

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

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

## Kurzschluss

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

## Übersicht der Bedienmöglichkeiten

GER

19

Bedienelement	Bezeichnung
6543	Bedienelement mit Glühlampe
6066	IR-Bedienelement
6810-21x-101	Busch-Wächter® 180 Sensor Standard
6800-104(M)	Busch-Wächter® 180 Sensor Komfort
6813	Busch-Wächter® Präsenz
6412	Timer-Bedienelement

Über den Tasternebenstelleneingang besteht die Möglichkeit den Dimmer über weitere Bedienelemente zu steuern.

## **Tasterbetrieb**

### **Einschalten**

- Taster-Nebenstelle kurz antippen.

### **Einschalten mit Dunkelstartfunktion**

- Taster-Nebenstelle gedrückt halten.  
Der Dimmer startet mit der Grundhelligkeit und dimmt Richtung „Heller“, solange der Taster gedrückt wird.

### **Dimmen**

- Taster-Nebenstelle gedrückt halten.  
Der Dimmer ändert die Helligkeit der angeschlossenen Beleuchtungsanlage. Mit jedem Stop wird die Dimmrichtung umgekehrt. Bei maximaler Helligkeit stoppt der Dimmer, bei minimaler ändert sich die Dimmrichtung.

## **AUS-Schalten**

- Bedienelement/Taster-Nebenstelle kurz antippen.

## **Sonderfunktionen**

AUS-Schalten mit Soft-AUS-Funktion (Stellrad Pos. 4)

- Bedienelement/Taster-Nebenstelle kurz antippen.

Der aktuelle Helligkeitswert wird als Memory-Wert gespeichert. Der Dimmer fährt von der eingestellten Helligkeit langsam auf minimale Helligkeit und schaltet dann AUS.

oder

EIN-Schalten mit Soft-EIN-Funktion (Stellrad Pos. 5)

- Bedienelement/Taster-Nebenstelle kurz antippen.

Der gespeicherte Helligkeitswert (Memory) wird beginnend mit Minimalhelligkeit angedimmt.

## **Montage mit Ferncontrol® IR**

Der Dimmer kann als Komponente innerhalb des IR-Ferncontrol-Systems eingesetzt werden. Dabei ist der Dimmer mit dem Ferncontrol® IR Bedienelement 6066 zu kombinieren.

Der Montageort sollte innerhalb des IR-Empfangbereiches liegen.

Der IR-Empfangsbereich kann durch Fremdlicht (z. B. Sonnenstrahlung, Beleuchtung) verändert werden.

### **Anbringen des IR-Bedienelementes**

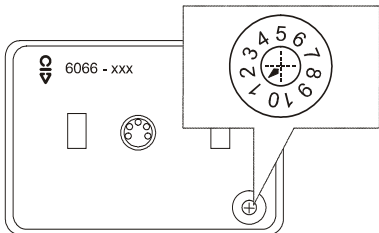
Beim IR-Bedienelement 6066 stellen Sie zuvor die gewünschte Adresse ein. Stecken Sie das Bedienelement auf den Dimmer auf.

Achten Sie bitte darauf, dass das IR-Bedienelement nicht nicht im Rahmen klemmt.

### **Abnehmen des IR-Bedienelementes**

Nutzen Sie die vorgesehenen Einkerbungen links und rechts zum Abhebeln.montage mit ferncontrol.

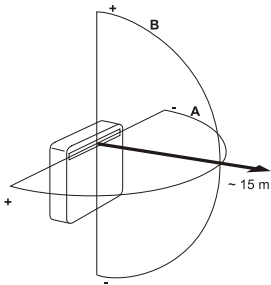
Die Adresse des IR-Bedienelementes ist werksseitig auf die Zahl **1** eingestellt. Eine Änderung der Adresse können Sie über das Adressrad auf der Rückseite des Bedienelementes vornehmen.



Beachten Sie bei der Adressierung den „IR-Empfangsbereich“.

Reichweite in Verbindung mit IR-Bedienelement 6066

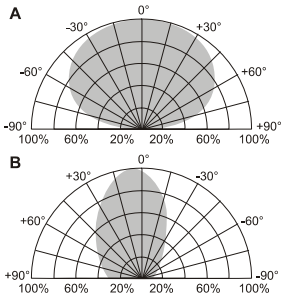
Fig. 4





Erfassungsbereich in Verbindung mit IR-Bedienelement 6066

Fig. 5



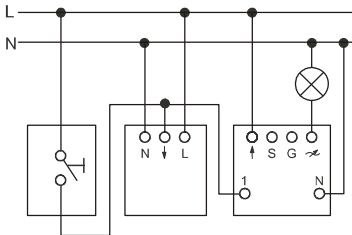
**Montage mit Busch-Wächter® UP-Sensoren**

Der Dimmer kann mit den Busch-Wächter® 180 UP-Sensoren 6810, 6800-104(M) oder höher betrieben werden; dabei ist eine Schaltfunktion (EIN/AUS) - aber **keine Dimmfunktion** möglich! Die Montagehöhe ist abhängig von der Wahl des UP-Sensors.

Weitere Informationen zu Montagehöhe, Einstellung der UP-Sensoren, etc. entnehmen Sie bitte der zugehörigen Betriebsanleitung des jeweiligen UP-Sensors.

Dimmer mit Busch-Wächter® Nebenstelle und  
Tasternebenstelle

Fig. 6



Taster / Schließer

6805U

6593U



Bei beleuchteten Tastern müssen Taster mit  
separatem N-Anschluss verwendet werden.  
Eine kontaktparallele Beleuchtung ist nicht  
zulässig!

Um die optimale Funktion der UP-Sensoren zu gewährleisten, beachten Sie bitte die folgende Tabelle.

UP-Sensor Typ	Montagehöhe Einsatzgebiet	Einbaulage der Anschlussschrauben 6593U
6810-21x-101 6800-104	0,8 - 1,2 m	unten
6800-104M	0,8 - 1,2 m (Treppenhaus)	oben
	2,0 - 2,5 m (Raumüberw.)	oben

## **Bedienung mit Busch-Wächter<sup>®</sup>-Sensoren**

### **Typenbezeichnung im Programm „Busch-Wächter<sup>®</sup>“**

In dieser Betriebsanleitung sind sowohl die Busch-Wächter<sup>®</sup> Standard- (Art.-Nr. 6810) als auch die Komfortsensoren (Art.-Nr. 6800-104(M)) als „UP-Sensoren“ beschrieben. Bitte achten Sie auf die jeweils richtige Typenzuordnung in der Beschreibung..

Die Typenbezeichnung finden Sie auf der jeweiligen Geräterückseite.

Nach Unterbrechung der Netzspannung oder Netzzuschaltung schaltet der Dimmer die angeschlossenen Verbraucher -unabhängig von der am Sensor eingestellten Helligkeit

- beim Einsatz der UP-Sensoren 6810 für 80 Sekunden ein.
- beim Einsatz der UP-Sensoren 6800-104(M) für die gewählte Dauer (mindestens 1 Minute bei

Zeiteinstellungen < 1 Minute) ein (Ausnahme Kurzzeitimpuls  $\sqcup$ ).



Die Soft-AUS - Funktion ist in vollem Umfang erst ab Version ...-104(M) möglich.

### **Nebenstellenbetrieb**

In Zusammenhang mit UP-Sensoren ist ein Nebenstellenbetrieb mittels

- Aktivierung per Schliessertaster
- oder Nebenstellen-Einsatz 6805U möglich.

Passiver Nebenstellenbetrieb mittels Schließertaster

Die am Schließertaster ausgeführte Funktion bewirkt, dass die angeschlossenen Verbraucher -unabhängig von der gemessenen Helligkeit

- beim Einsatz der UP-Sensoren 6810 für ca. 80 Sekunden eingeschaltet werden.
- beim Einsatz der UP-Sensoren 6800-104(M) für die am UP-Sensor eingestellte Zeit eingeschaltet werden.



- Ausschalten/Dimmen ist über die Nebenstelle nicht möglich.
- Mehrmaliges Betätigen bei eingeschalteter Beleuchtung führt zu einem „Zurücksetzen“ der bereits abgelaufenen Zeit.

Aktiver Nebenstellenbetrieb (Busch-Wächter®) mit 6805U und UP-Sensoren:

Da Haupt- und Nebenstelle jeweils eine separate Einstellung des Dämmerungswertes besitzen, können die aktuellen Helligkeitsverhältnisse am Einbauort individuell berücksichtigt werden.

Die effektive Nachlaufzeit ergibt sich aus der Addition der Zeiten an Haupt- und Nebenstelle. In Verbindung mit den UP-Sensoren 6800-104(M) empfiehlt es sich, die Nebenstellen mit der Zeiteinstellung Kurzzeitimpuls  $\lrcorner$  zu betreiben, wenn die an der Hauptstelle eingestellten Zeiten nahezu exakt eingehalten werden sollen.



Weitere Informationen entnehmen Sie bitte der zugehörigen Betriebsanleitung des jeweiligen UP-Sensors.

**Bedienung mit dem Busch-Wächter® Präsenz 6813**

Detaillierte Informationen entnehmen Sie bitte der dem Präsenzmelder zugehörigen Betriebsanleitung.

**Bedienung mit Timer-Bedienelement 6412**

Detaillierte Informationen entnehmen Sie bitte der dem Bedienelement beigelegten Betriebsanleitung.



**Diagnose**

Dimmer hat ständig  
maximale Helligkeit:

Licht brennt nicht:

**Ursache/Abhilfe**

- Nebenstellentaster klemmt
- Beleuchtung in der Taster-Nebenstelle entfernen
- defekte Lampe wechseln
- vorgeschaltete Sicherung erneuern/wieder einschalten
- Kurzschluss beseitigen
- unterbrochene Zuleitung instandsetzen
- Netzspannung für 5 Sekunden abschalten

**Diagnose**

Stereoanlage  
brummt;  
Sprechanlage  
brummt:

ELA-Anlage brummt:

Glühlampen  
flackern:

**Ursache/Abhilfe**

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



Work on the 230 V supply system may only be performed by specialist staff! De-energize mains power supply prior to installation and/or disassembly!

Failure to observe installation and operating instructions may result in fire and other hazards!

The dimmers are installed in a flush-type box according to DIN 49073-1.

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

With an ambient temperature of 50 °C, the permissible power output drops to 57%; with 60 °C, to 28%. Depending

on the application, the dimmers can be connected in accordance with the connection diagrams Fig. 1 to Fig. 3.

### **Conventional Transformers**

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

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

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

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

Always operate conventional transformers with the rated transformer load.

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

## Pushbutton Mode

With pushbutton mode, the phase of the extension and the phase of the supply voltage **must** be the same.

With pushbutton extensions, the lighting glow lamp should **not** be connected with parallel contacts (use pushbutton with N connection).

When laying lines, ensure that there is sufficient space between the control and load lines (min. 5 cm).

- The maximum line length of the pushbutton extension unit is 100 m.
- Changing the conductor routing of existing two-way circuits and intermediate switch circuits is not necessary.

## Interference Suppression

A novel electronic interference suppressor replaces the former conventional interference suppression choke.

Consequently, this is a "low-noise" dimmer.

The **S** and **G** lines shall be considered as internal connecting lines and shall be kept as short as possible (see Technical Data).

### **Capacity Expansion**

When operated with power module 6594U (see Fig. 3), the controlled outputs must be linked in order to safeguard all the protective functions of the dimmer system.

## General functions

- Phase angle or phase section (load-dependent)
- Dark-start function
- Operating mode selection via the adjustment knob



## Operating mode

The following functions may be selected using the setting wheel:

- 1 Memory ON, Soft ON / OFF inactive (basic function)
- 2 Memory ON, Soft ON / OFF active\*
- 3 Memory OFF, Soft ON / OFF active\*
- 4 Memory ON, Soft ON inactive, Soft OFF active
- 5 Memory ON, Soft ON active, Soft OFF inactive\*

\* not in connection with Busch-Wächter® sensors

## Capacity Expansion

- by means of power module 6594U

**Protective Functions**

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

**Loads**

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



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

All other load combinations are permissible.



## Calculation of the Rated Power Output

Use the following formula to calculate the rated power output:

Rated power output = Transformer losses\* + luminaire wattage

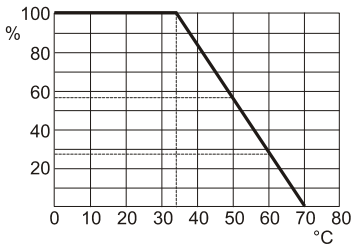
\* with electronic transformers, 5% of the rated power of the transformer

\* with conventional transformers, 20% of the rated power of the transformer.

Rated voltage:	6593U: 230 V ~ $\pm 10\%$ , 50 Hz 6594U: 230 V ~ $\pm 10\%$ , 50 Hz
Rated current:	6593U: 1,83 A (Universal Master Dimmer) 6594U: 1.83 A (Power Module)
Rated power output:	6593U: 420 W/VA 6594U: 315 W/VA (depending on ambient temperature, see Fig. 1)
Minimum load:	6593U: 60 W/VA 6594U: 400 W/VA
Capacity expansion:	max. 1 power modules 6594U
Pushbutton input:	230 V ~ $\pm 10\%$ , 50 Hz
Max. line length:	100 m

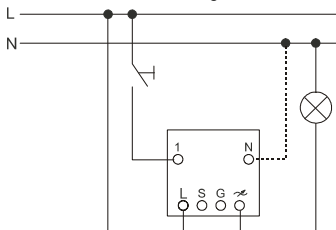
Max. line length between the data outputs ( <b>S-S, G-G</b> ):	from device to device max. 30 cm
Type of protection:	IP 20
Ambient temperature range:	0 to + 35 °C

Fig. 1



## Busch Universal Master Dimmer with pushbutton mode

Fig. 2

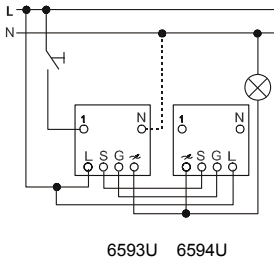


6593U

The "N" terminal is only necessary in special cases (e.g. noise emission of the load when the dimmer is switched off). It has no influence on humming noises from a transformer which is connected and switched on.


Capacity expansion of the Busch Universal Master Dimmer with power module, pushbutton mode

Fig. 3



## Supply and Load Connection

The supply is connected to the terminals **L** and **N**.

The load is connected to one of the terminals  (controlled outputs).

Connection to terminal **N** is an option and serves for reducing the noise on the transformer load when switched off.

## Extensions

Any number of pushbuttons (e.g., 2020) can be connected in parallel to allow switching and dimming via pushbutton input terminal 1. Pushbutton control is either back-to-back with **L**.

## Universal Dimmer - Functional Description

Upon connection of the supply voltage, the microprocessor integrated in the dimmer evaluates the characteristics of the connected service load and decides whether phaseangle or phase-section control is to be employed. During this calibration process, the lighting system is switched on for up to two seconds and the unit is blocked.



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



## Overload

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

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

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

## Short Circuits

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

Operating Element	Description
6543	Operating element with glow lamp
6066	IR operating element
6810-21x-101	Busch Watchdog 180 sensor, standard
6800-104(M)	Busch Watchdog 180 sensor, comfort
6813	Busch Watchdog® Präsenz
6412	Timer operating element

The pushbutton extension unit input offers the option of controlling the dimmer via further operating controls.

### Pushbutton Mode

#### To switch on

- Briefly press the pushbutton extension.

#### To switch on with dark-start function

- Hold pushbutton extension down.

The dimmer starts with the basic brightness and dims in the direction of "brighter" until the pushbutton is released.

#### To dim

- Hold pushbutton extension down.

The dimmer changes the brightness of the connected lighting unit. The dimming direction reverses each time the pushbutton is released. At maximum brightness, the dimmer stops; at minimum brightness, the dimming direction changes.

**To switch OFF**

- Briefly press the pushbutton extension.

**Special functions**

Switch OFF with soft OFF function (adjustment knob Pos. 4)

- Briefly press operating element/pushbutton extension. The current brightness value will be stored as memory alue. The dimmer gradually changes from he set brightness to minimum brightness and then switches OFF.
- or

Switch ON with soft ON function (adjustment knob Pos. 5)

- Momentarily press the operating element/ pushbutton extension.
- The lighting units are brought up to the stored brightness value (memory), starting with the minimum brightness.

## Installation for Remote Control® IR

The Dimmer can be used as a component of the IR Remote Control® System. In this case, the dimmer is to be combined with the Remote Control® IR Operating Element 6066.

The position of installation should be within the IR reception area.

The IR reception area may be varied by extraneous light (e.g. sunlight, lighting).

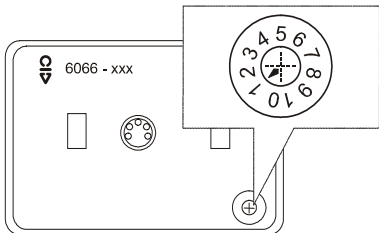
## Installation of the IR Operating Element

First set the desired address on the IR Operating Element 6066 (see Fig. 5). Clip the Operating Element onto the FM version of Dimmer. At the same time, ensure that the IR Operating Element does not become jammed in the frame.

**Removal fo the IR Operating Element**

Lift the operating element up via the notches provided onthe left and right.

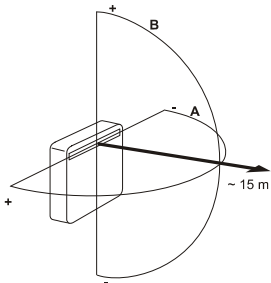
The address on the IR Operating Element is set ex Works at the number 1. You can change the address via the rotary addressing device on the back of the Operating Element.



When setting the address, take into account the "IR receiving range".

Range in conjunction with IR Operating Element 6066

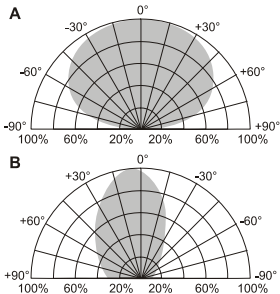
Fig. 4





Detection range in conjunction with IR Operating Element 6066

Fig. 5



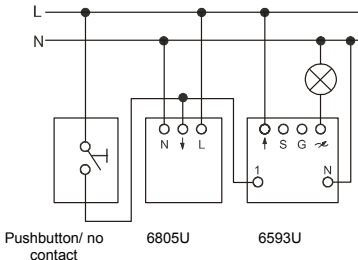
### Installation with Busch Watchdog<sup>®</sup> UP sensors

The dimmer can be operated with the Busch Watchdog<sup>®</sup> 180 UP sensors 6810, 6800-104(M) or higher; in this connection, a switching function (ON/OFF) is possible but **no dimming function**. The mounting height depends on the type of UP sensor chosen.

You will find further information regarding the mounting height, setting of the UP sensors, etc. in the operating instructions for the respective UP sensor.

Dimmer with Busch-Watchdog® Extension and pushbutton extension.

Fig. 6



In the case of illuminated pushbuttons, only pushbuttons with a separate N terminal can be used. Illumination via parallel contacts is not permissible.

In order to ensure optimum operation of the FM sensors, refer to the following table.

FM Sensor Type	Mounting Height Field of Application	Mounting Position of terminal screws 6593U
6810-21x-101 6800-104	0,8 - 1,2 m	bottom
6800-104M	0,8 - 1,2 m (stairwell)	top
	2,0 - 2,5 m (room monitoring)	top

## **Operation with Busch Watchdog<sup>®</sup> sensors**

### **Type designation in the Busch Watchdog<sup>®</sup> product range**

In these Operating Instructions, not only the Standard (Art. No. 6810), but also the Comfort Sensors (Art. No. 6800-104(M)), are referred to as "FM Sensors".

Please ensure that the appropriate types are used as specified in the description.

The type marking is on the back of the device in each case.

After the supply voltage has been interrupted, or connection to supply, irrespective of the degree of brightness measured, the Dimmer switches connected consumers on again

- for approx. 80 seconds in the case of FM Sensors 6810 and,

- in the case of FM Sensors 6800-104(M), for the time set (at least 1 minute with time settings of < 1 minute, with the exception of the short-time impulse).



The full soft OFF function is only possible from version...- 104(M).

## **Extension Operation**

Extension operation is possible in conjunction with the FM Sensors, by means of:

- activation via an NO pushbutton in the voltage supply line,
- or Extension Insert 6805U.

### **Passive Extension Operation via NO Pushbutton**

The function effected via the NO pushbutton causes the connected consumers to be switched on irrespective of the degree of brightness measured

- for approx. 80 seconds in the case of FM Sensors 6810 and,

- in the case of FM Sensors 6800-104(M), for the time set on the FM Sensor



- Switching on and dimming are not possible via the extension.
- Repeated action when the lighting is switched on leads to "retriggering" of the set time.

Active Extension Operation (Busch Watchdog®) via Insert 6805U and FM Sensors:

Since the master and the extension each have a separate setting for the dusk value, the actual brightness conditions at the installation site can be individually taken into account.

The effective overtravel time is calculated by adding the times of the master and extension together. In the case of FM Sensors 6800-104(M), it is recommendable to operate the extensions with the time-setting short-time impulse  $\square$  if the times set at the master should be adhered to as precisely as possible.



For further information, please refer to the relevant Operating Instructions.

**Operation with the Busch Watchdog® Präsenz  
6813**

Please refer to the instructions for operating the presence detector for detailed information.

**Operation with the timer operating element 6412**

Please refer to the operating instructions enclosed with the operating element for detailed information.



**Diagnosis**

Dimmer is permanently set to maximum:

Lamp is not alight:

**Cause/Remedy**

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

**Diagnosis**

Stereo system hums/  
Intercom system hums:

**Cause/Remedy**

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

ELA system hums:

Flickering lamps:



Toute intervention sur l'alimentation électrique en 230 V doit être effectuée par des techniciens spécialisés ! Déconnecter la tension secteur avant tout montage et démontage!

Le non-respect des consignes d'installation et d'utilisation peut entraîner un incendie ou être la source d'autres dangers !

Les variateurs de lumière sont intégrés dans une boîte de branchement encastrée répondant à la norme DIN 49073-1.

Les variateurs centraux universels et les modules de puissance se réchauffent pendant le fonctionnement, étant donné qu'une partie de la puissance connectée est transformée en chaleur en tant que puissance dissipée. Si, pendant le fonctionnement, la température ambiante monte à plus de 35 °C, la puissance connectée doit être réduite conformément au diagramme.

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

Le raccordement des variateurs peut être effectué selon l'utilisation conformément aux diagrammes Fig. 2 à Fig. 3.

### **Transformateurs conventionnels**

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

lors de la mise en service, ni en fonctionnement. Faites toujours marcher les transformateurs conventionnels avec la charge nominale de transformateur.

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

### **Fonctionnement avec boutons-poussoirs**

Dans le cas d'un fonctionnement avec boutons-poussoirs, la phase du poste supplémentaire et la phase de la tension d'alimentation doivent être identiques. 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 (5 cm au minimum).

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

- Il n'est pas nécessaire de modifier le câblage sur les montages en croix et les commutateurs inverseurs existants.

### **Antiparasitage**

Un antiparasitage électronique de conception entièrement nouvelle remplace le self antiparasitage utilisé habituellement. C'est pourquoi ce variateur est "silencieux".

Il convient de considérer les lignes S et G comme des lignes de connexion internes et, si possible, il faut les maintenir courtes (voir les Données techniques).

### **Augmentation de puissance**

Dans le cas d'un fonctionnement avec le module de puissance 6594U (voir Fig. 3), les sorties commandées doivent être reliées, afin de garantir toutes les fonctions du système de variateur.

## Fonctions générales

- Commutation ou coupure de phase (en fonction de la charge)
- Fonction de démarrage sur foncé
- Sélection du mode de fonctionnement par la roue de réglage



## Mode opératoire

Il est possible de sélectionner les fonctions suivantes via le bouton de réglage :

1 Memory activé, Soft activé / désactivé inactif (fonction de base)

2 Memory activé, Soft activé / désactivé actif\*

3 Memory désactivé, Soft activé / désactivé actif\*

4 Memory activé, Soft activé inactif, Soft désactivé actif

5 Memory activé, Soft activé actif, Soft désactivé inactif\*

\* pas avec les capteurs du contrôleur Busch

**Augmentation de puissance**

- avec le module de puissance 6594U

**Fonctions de protection**

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

**Charges**

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





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

Toutes les autres combinaisons de charges sont autorisées.

### **Calcul de la puissance nominale**

Utilisez pour cela la formule suivante:

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

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

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

Tension nominale:	6593U: 230 V ~ $\pm 10\%$ , 50 Hz 6594U: 230 V ~ $\pm 10\%$ , 50 Hz
Courant nominal:	6593U: 1,38 A (variateur central universel) 6594U: 1,37 A (module de puissance)
Puissance nominale:	6593U: 420 W/VA 6594U: 315 W/ (en fonction de la température ambiante, voir Fig. 1)
Charge minimum:	6593U: 60 W/ VA 6594U: 400 W /VA
Augmentation de puissance:	1 modules de puissance au maximum 6594U
Entrée:	230 V ~ $\pm 10\%$ , 50 Hz
Longueur de ligne maximum:	100 m

## Données technique

**FRE**

**75**

Longueur de ligne  
maximum entre les sorties  
de données (S-S, G-G):

entre chaque appareil, 30  
cm maximum

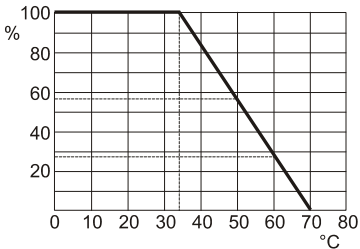
Type de protection:

IP 20

Zone de température  
ambiante:

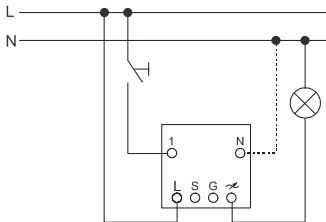
0 à +35 °C

Fig. 1



Commande par l'intermédiaire du module de commande;  
bus d'installation Busch EIB module de commande

Fig. 2



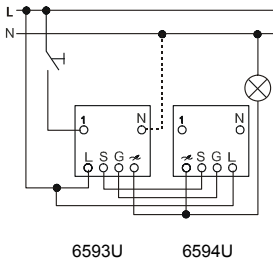
6593U

Le raccordement N n'est nécessaire que dans des cas spéciaux (par exemple bruit émis par la charge, le variateur étant hors circuit)! Il n'a aucune influence sur les


bruits de ronflement du transformateur raccordé à l'état en circuit.

Augmentation de puissance du variateur central universel Busch avec le module de commande, fonctionnement avec boutons-poussoirs

Fig. 3



## Raccordement au réseau et à la charge

Le raccordement au réseau se fait au niveau des bornes **L** et **N**. La charge est raccordée au choix à l'une des bornes  (sorties asservies). La connexion à la borne **N** est optionnelle et sert à réduire les émissions sonores au niveau de la charge du transformateur lorsque le système est à l'arrêt.

## Postes supplémentaires

Pour la commutation et la variation par l'intermédiaire du commutateur à touches borne 1, n'importe quel nombre de boutons-poussoirs (par exemple 2020) peut être raccordé en parallèle. La commutation peut se faire au choix vers **L**.



## Variateur central universel - Fonctionnement

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

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



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

## Surcharge

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

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

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

## Court-circuit

Lors d'un court-circuit imprévu de la charge, le variateur de lumière déconnecte les charges connectées puis les reconnecte. En cas de court-circuit persistant, le variateur de lumière est mis entièrement à l'arrêt. **Pour remédier à la panne, il faut mettre la tension de réseau hors circuit.**

Après élimination du court-circuit, le variateur est en ordre de marche.

Élément de commande	Désignation
6543	Élément de commande avec lampe incandescente
6066	Élément de commande IR
6810-21x-101	Détecteur Busch® 180 sensor
6800-104(M)	Détecteur Busch® 180 sensor
6813	Détecteur Busch® Präsenz
6412	Élém. de commande de minuterie

En utilisant la commande supplémentaire de l'interrupteur, il est possible de contrôler le variateur via d'autres éléments de réglage.

### Mise en circuit

- Appuyer brièvement sur le poste supplémentaire à bouton-poussoir.

### Mise en circuit avec fonction de démarrage sur foncé

- Maintenir le doigt sur le poste supplémentaire à boutonpoussoir.

Le variateur s'enclenche avec la luminosité de fond et varie en direction "plus clair", tant que l'on appuie sur le bouton-poussoir.

### Variation

- Maintenir le doigt sur le poste supplémentaire à boutonpoussoir.

Le variateur modifie la luminosité de l'installation d'éclairage raccordée. A chaque arrêt, le sens de variation est inversé. Dans le cas d'une luminosité maximum, le variateur s'arrête, en cas d'une luminosité minimum, le sens de variation se modifie.

**Mise hors circuit**

- Appuyer brièvement sur le poste supplémentaire à bouton- poussoir.

**Fonctions spéciales**

MISE HORS CIRCUIT avec fonction MISE HORS CIRCUIT soft

- Appuyer brièvem. sur le poste supplém. à bouton- poussoir.

La luminosité actuelle est mémorisée comme valeur mémoire. Le variateur passe alors lentement de la luminosité réglée à la luminosité minimum et se met hors circuit.

ou

MISE EN CIRCUIT avec fonction MISE EN CIRCUIT soft

- Appuyer brièvement sur l'élément de commande/poste supplémentaire à bouton-poussoir.

La variation de la valeur de luminosité mémorisée (mémoire) commence avec luminosité minimum.

### Montage pour contrôle à distance IR

Le variateur peut être utilisé comme composant au sein du système de contrôle à distance. A cet effet, le variateur doit être combiné à l'élément de commande IR 6066 du contrôle à distance.

Le lieu de montage devrait se trouver au sein de la zone de réception IR. Tenez compte du fait que la zone de réception IR peut se modifier sous l'effet d'une lumière parasite (par ex. rayonnement du soleil, éclairage).

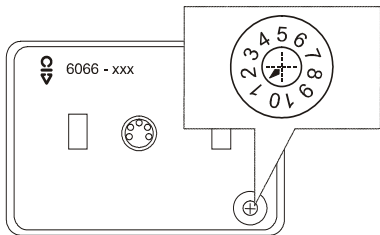
### Mise en place de l'élément de commande IR

Dans le cas de l'élément de commande IR 6066, vous sélectionnez tout d'abord l'adresse souhaitée (voir Fig. 5). Fixez l'élément de commande sur la version encastrée du variateur. Veillez à ce que l'élément de commande ne se coince pas dans le cadre.

### Enlèvement de l'élément de commande IR.

Pour cela, servez-vous des encoches prévues à droite et à gauche.

L'adresse de l'élément de commande IR est réglée par l'usine sur le chiffre **1**. Vous pouvez procéder à la modification de l'adresse par l'intermédiaire de la roue d'adresse à la face arrière de l'élément de commande.

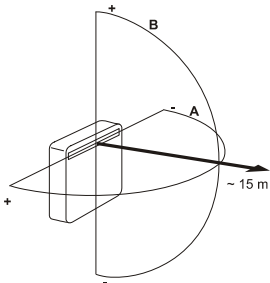


Lors de l'adressage, tenez compte de la "zone de réception".



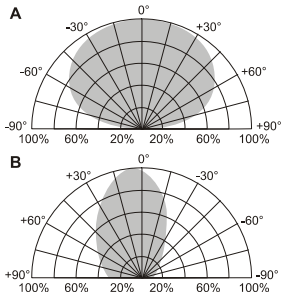
Rayon d'action en rapport avec l'élément de commande IR 6066

Fig. 4



Zone de détection en rapport avec l'élément de commande IR 6066

Fig. 5



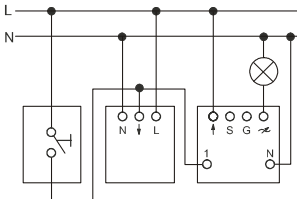
**Montage avec sensors UP de détecteur Busch®**

Le variateur peut être actionné par les sensors 180 UP 6810, 6800-104(M) ou plus haut; là une fonction de commutation est possible (MARCHE/ ARRET), mais **pas de** fonction de variation! La hauteur de montage dépend de la sélection du sensor UP.

Vous trouverez d'autres informations sur la hauteur de montage, le réglage des sensors UP etc. dans les instructions de service du sensor UP.

Variateur universel avec poste supplémentaire 6805 U de détecteur Busch® et poste supplémentaire à bouton-poussoir.

Fig. 6



Contact rupteur/ de  
fermeture

6805U

6593U



Dans le cas de boutons-poussoirs pouvant être éclairés, seuls des boutons-poussoirs avec raccordement N séparé peuvent être utilisés. Un éclairage par contact parallèle

n'est pas autorisé.

Pour garantir le fonctionnement optimal des sensors UP, veuillez tenir compte du tableau suivant:

Sensor UP Type	Hauteur de montage, Domaine d'utilisation	Position de montage des vis de raccordement 6590U
6810-21x-101 6800-104	0,8 - 1,2 m	en bas
6800-104M	0,8 - 1,2 m (cage d'escalier)	en haut
	2,0 - 2,5 m (surf. de locaux)	en haut

## **Commande avec sensors de détecteur Busch®**

### **Désignation de type dans le programme**

### **"Détecteur Busch®"**

Dans ces instructions de montage sont décrits aussi bien les détecteurs Busch standard (n° d'art. 6810) que les sensors confort (n° d'art. 6800-104(M)) comme "sensors UP". Veuillez tenir compte de l'attribution de type exacte dans la description.

Vous trouverez la désignation des types à la face arrière de l'appareil respectif.

Si la tension de réseau est interrompue ou de nouveau connectée, le variateur remet en circuit les consommateurs raccordés -indépendamment de la luminosité mesurée

- pour environ 80 secondes lors de l'utilisation des sensors UP 6810.
- pour la durée indexée lors de l'utilisation des sensors UP 6800-104(M) (au moins 1 minute pour des

règlages de temporisation inférieurs à 1 minute;  
exception impulsion de courte durée ).





La fonction MISE HORS CIRCUIT soft n'est possible dans toute son étendue qu'à partir de la version ...-104(M).

### **Commande à postes supplémentaires**

En rapport avec des sensors UP, une commande à postes supplémentaires est possible au moyen

- de l'activation par contact de fermeture
- ou de l'insertion à postes supplémentaire 6805U.

### **Commande passive à postes supplémentaires au moyen de contact de fermeture**

La fonction exercée au niveau du contact de fermeture fait que les consommateurs raccordés sont commutés - indépendamment de la luminosité mesurée

- pour environ 80 secondes lors de l'utilisation des sensors UP 6810.
- pour la durée indexée sur le sensor UP lors de l'utilisation des sensors UP 6800-104(M) (également

pour des réglages de temporisation inférieurs à 1 minute).



- La mise hors circuit et la variation ne sont pas possibles par l'intermédiaire du poste supplémentaire.
- Un actionnement répété lorsque l'éclairage est allumé conduit à un redéclenchement de la durée indexée.

Commande active à postes supplémentaires (détecteur Busch®) avec 6805U et sensors UP:

Etant donné que le poste principal et le poste supplémentaire possèdent un réglage séparé de la valeur crépusculaire, les rapports actuels de luminosité sur le lieu de montage peuvent être pris en considération de façon individuelle.

La durée de temporisation effective résulte de l'addition des durées au poste principal et au poste supplémentaire. En rapport avec les sensors UP 6800-104(M), il est recommandé d'actionner les postes supplémentaires avec le réglage de temporisation impulsion de courte durée  $\square$ , si l'on veut que les durées indexées sur le poste principal soient observées exactement.



Vous trouverez d'autres informations dans les instructions de service respectives.

### **Commande avec le détecteur Busch® Präsenz 6813**

Vous trouverez des informations détaillées dans les instructions de service relatives à l'avertisseur de présence.

### **Commande avec élément de commande de minuterie 6412**

Vous trouverez des informations détaillées dans les instructions de service jointes à l'élément de commande.

## Diagnostic

Le variateur a en permanence une luminosité maximum:

La lumière ne brûle pas:

## Diagnostic Cause/Remède

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

### Diagnostic

L'installation stéréophonique ronfle:

L'installation ELA ronfle:

Les lampes à incandescence s'allument de manière irrégulière :

### Diagnostic Cause/Remède

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



Werkzaamheden op het 230 V net mogen uitsluitend worden doorgevoerd door bekwaam personeel! Vóór de montage en demontage netspanning uitschakelen! Als de installatie- en bedieningsinstructies niet opgevolgd worden, dan kan dit leiden tot brand of andere gevaren!

De dimmers worden in het inbouw-stopcontact volgens DIN 49073-1 gemonteerd.

Universele centrale dimmer en vermogensbouwsteen worden warm bij gebruik omdat een deel van het aangesloten vermogen als vermogensverlies in warmte wordt omgezet. Loopt de omgevingstemperatuur tijdens het gebruik op tot boven 35 °C moet het aangesloten vermogen overeenkomstig het diagram (Fig. 1) worden verminderd.

Bij 50 °C omgevingstemperatuur komt het toelaatbare vermogen op 57%, bij 60 °C op 28%. Door inbouw van een

verdelingskoeler kan de omgevingstemperatuur effectief worden verminderd.

De aansluiting van de dimmers kan al naar toepassing overeenkomstig de aansluitschema's Fig. 2 tot Fig. 3 geschieden.

### **Conventionele transformatoren**

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

Het schakelen van de belasting via een serieel schakelaarcontact is niet toegestaan omdat bij het opnieuw inschakelen overstromen en overspanningen kunnen ontstaan, die eventueel de dimmer vernielen. Het secundair op nullast lopen van conventionele transformatoren is noch bij inbedrijfstelling noch bij gebruik toegestaan.

Gebruik conventionele transformatoren altijd met de nominale transformatorbelasting. Om via het totale



regelgebied van licht tot donker dezelfde lichtsterkte van de halogeenlampen te bereiken, dienen transformatoren met dezelfde secundaire spanning en hetzelfde vermogen te worden gebruikt.

### **Impulsdrukkerbedrijf**

Bij impulsdrukkerbedrijf dienen de fase van de nevenpost en de fase van de voedingsspanning gelijk te zijn. Bij toetsnevenposten mag de verlichtingsglimlamp niet contactparallel worden aangesloten (impulsdrukker met N-aansluiting gebruiken). Bij de leidingaanleg dient voldoende afstand tussen de besturings- en belastingsleidingen te worden gehouden (min. 5 cm).

- De maximale lengte van de leiding van de taster-nevenaansluiting bedraagt 100 m.
- Een verandering van het leidingstraject bij aanwezige wissel- en kruisschakelingen is niet noodzakelijk.

**HF-onderdrukking**

Een nieuwe elektronische HF-onderdrukking vervangt de tot nog toe gebruikelijke HF-onderdrukkingssmoorspoel. Daarom is deze dimmer "geluidsarm".

De leidingen S en G moeten worden gezien als interne verbindingsleidingen en moeten zo kort mogelijk worden gelegd (zie technische gegevens).

**Vermogensuitbreiding**

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

## Algemene functies

- Fasenaansnijding of –afsnijding (afhankelijk van de belasting)
- Donkere start-functie
- Moduskeuze via stelwiel



## Bedrijfsmodus

Via het instelwiel kunnen de volgende functies worden gekozen:

- 1 memory aan, Soft aan / uit inactief (basisfunctie)
- 2 memory aan, Soft aan / uit actief
- 3 memory uit, Soft aan / uit actief\*
- 4 memory aan, Soft aan inactief, Soft uit actief
- 5 memory aan, Soft aan actief, Soft uit inactief\*

\* niet in combinatie met Busch-Wachter sensoren

## Vermogensuitbreiding

- Via vermogensbouwsteen 6594U.

### Beschermende functies

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

### Belastingen

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



Conventionele transformatoren en Busch elektronische transformatoren mogen niet samen worden gedimd.

Alle andere belastingscombinaties zijn toegestaan.

## Berekening van het nominale vermogen

Gebruik a.u.b. de volgende formule:

Transformatorverliezen\* + belasting lichtgevend medium

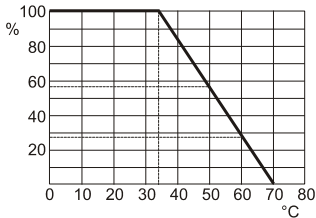
\* bij elektronische transformatoren 5% van het nominaal vermogen van de transformator

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

Nominale spanning:	6593U: 230 V ~ $\pm 10\%$ , 50 Hz 6594U: 230 V ~ $\pm 10\%$ , 50 Hz
Nominale stroom:	6593U: 1,83 A (universele centrale-dimmer) 6594U: 1,37 A (vermogensbouwsteen)
Nominaal vermogen:	6593U: 420 W/VA 6594U: 315 W/ VA (afhankelijk van de omgevingstemperatuur, Fig. 1)
Minimumbelasting:	6593U: 60 W/ VA 6594U: 400 W /VA
Vermogensuitbreiding:	max. 1 vermogensbouwsten 6594U
Sturingang:	230 V ~ $\pm 10\%$ , 50 Hz
Max. leidingslengte:	100 m
Max. leidingslengte tussen de datauit- gangen (S-S, G-G):	van apparaat tot apparaat, max. 30 cm
Veiligheidsklasse:	IP 20
Omgevingstempera-	0 bis +35 °C

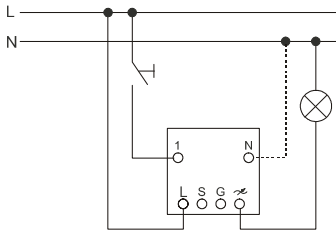
tuurbereik

Fig. 1



Busch universele centrale-dimmer met impulsdrukkerbedrijf

Fig. 2



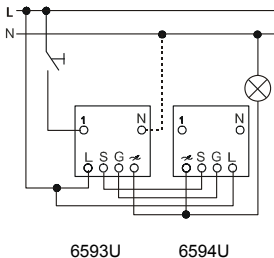
6593U

De N-aansluiting is alleen in speciale gevallen (bijv. Geluidontwikkeling van de last in uitgeschakelde toestand van de dimmer) noodzakelijk! Deze heeft geen invloed op signaalbrommen van de aangesloten transformator in ingeschakelde toestand.




Vermogensuitbreiding van de centrale-dimmer met  
vermogensbouwsteen, impulsdrukkerbedrijf

Fig. 3



## Net- en belastingsaansluiting

De netaansluiting geschiedt aan de klemmen **L** en **N**. De belasting wordt naar keuze aan een van de klemmen  (gestuurde uitgangen) aangesloten.

De aansluiting op de klem **N** is optioneel en dient ter vermindering van het geluid aan de trafo-last in de positie uit.

## Nevenposten

Voor het schakelen en dimmen via de sturingang klem 1 kunnen naar believen vele impulsdrukknoppen (bijv. 2020) parallel worden aangesloten. Gedrukt wordt naar keuze tegen **L**.

### **Functie universele dimmer**

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

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



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

## Overbelasting

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

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

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

**Kortsluiting**

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

<b>Bedieningselement</b>	<b>Aanduiding</b>
6543	Bedieningselement met glimlamp
6066	IR-bedieningselement
6810-21x-101	Busch-Wächter® 180 sensor standaard
6800-104(M)	Busch-Wächter® 180 sensor comfort
6813	Busch-Wächter® Präsenz
6412	Timer-bedieningselement

Via de tasteringang nevenaansluiting bestaat de mogelijkheid de dimmer via andere bedieningselementen te besturen.

## **Impulsdrukkerbedrijf**

### **Inschakelen**

- Impulsdrukker-nevenpost kort aantippen.

### **Inschakelen met donkere start-functie**

- Impulsdrukker-nevenpost ingedrukt houden.  
De dimmer start met de basislichtsterkte en dimt richting "lichter", zolang de toets wordt ingedrukt.

### **Dimmen**

- Impulsdrukker-nevenpost ingedrukt houden.  
De dimmer verandert de lichtsterkte van de aangesloten lichtinstallatie. Met iedere stop wordt de dimrichting omgekeerd. Bij een maximale lichtsterkte stopt de dimmer, bij een minimale verandert de dimrichting.

## **UIT-schakelen**

- Impulsdrukker-nevenpost kort aantippen.

## **Speciale functies**

UIT-schakelen met soft-UIT –functie

- Impulsdrukker-nevenpost kort aantippen. De actuele waarde van de lichtsterkte wordt als memorywaarde opgeslagen. De dimmer gaat van de ingestelde lichtsterkte langzaam naar minimale lichtsterkte en schakelt dan UIT.

Of

IN-schakelen met Soft-AAN-functie (stelwielje pos. 5)

- Bedieningselement/impulsdrukker-nevenpost kort aantippen.

De opgeslagen helderheidswaarde (memory) wordt te beginnen met minimale helderheid gedimd.



## **Montage voor Ferncontrol® IR**

De dimmer kan als component binnen het IR-Ferncontrol systeem worden gebruikt. Daarbij kan de dimmer met het Ferncontrol® IR-bedieningselement 6066 worden gecombineerd.

De montageplaats moet binnen het IR-ontvangstbereik liggen.

Het IR-ontvangstbereik kan door andere lichtbronnen (b.v. zonstraling, verlichting) worden veranderd.

### **Aanbrengen van het IR-bedieningselement**

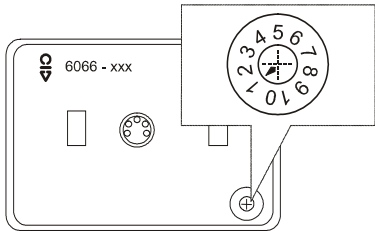
Bij het IR-bedieningselement 6066 eerst het gewenste adres instellen. Het bedieningselement op de inbouwversie van de dimmer steken.

Gelieve erop te letten dat het IR-bedieningselement niet in het frame klemt.

### **Verwijderen van het IR-bedieningselement**

Maak voor het afnemen gebruik van de voorziene inkervingen links en rechts.

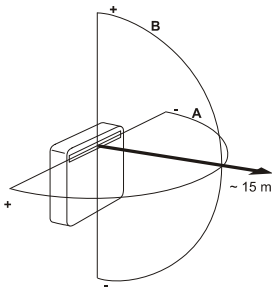
Het adres van het IR-bedieningselement is door de fabriek ingesteld op het getal **1**. Het adres kunt u via het adreswielje op de achterkant van het bedieningselement wijzigen.



Let bij het adresseren op het "IR-ontvangstbereik".

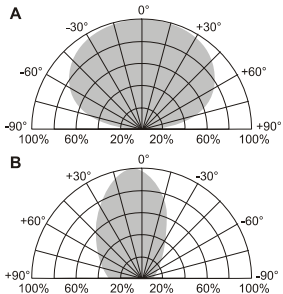
Actieradius in combinatie met IR-bedieningselement 6066

Fig. 4



Detectiebereik in combinatie met IR-bedieningselement  
6066

Fig. 5



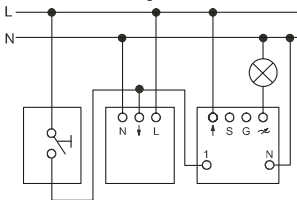
### Montage met Busch-Wächter® inbouw-sensoren

De dimmer kan met de Busch-Wächter® 180 inbouwsensoren 6810, 6800-104 (M) of hoger worden gebruikt; daarbij is een schakelfunctie (AAN/UIT) **maar geen dimfunctie** mogelijk! De montagehoogte is afhankelijk van de keuze van de inbouwsensor.

Nadere inlichtingen over de montagehoogte, instelling van de inbouwsensoren, etc. kunt u opmaken uit de bijbehorende gebruiksaanwijzing van de desbetreffende inbouwsensor.

Dimmer met Busch-Wächter® nevenpost en  
stuurnevenpost.

Fig. 6



impulsdrukker/ maak

6805U

6593U



Bij verlichte toetsen kunnen uitsluitend  
impulsdrukkers met afzonderlijke N-aansluiting  
worden gebruikt. Een contactparalele verlichting  
is niet toegestaan!

Om de optimale functie van de inbouwsensoren te garanderen op de volgende tabel letten a.u.b.

Inbouwsensor Type	Montagehoogte toepassingsgebied	Inbouwpositie van de aansluit- schroeven 6590U
6810-21x-101 6800-104	0,8 - 1,2 m	beneden
6800-104M	0,8 - 1,2 m (trappenhuis)	oben
	2,0 - 2,5 m (ruimtecontrole)	oben

## **Bediening met Busch-wachter-sensoren**

### **Type-aanduiding in het programma "Busch-Wächter<sup>®</sup>"**

In deze gebruiksaanwijzing zijn zowel de Busch-Wächter<sup>®</sup> standard (art.nr. 6810) als de comfortsensoren (art.nr. 6800-104(M)) beschreven als "inbouwsensoren". Gelieve op de steeds juiste typetoewijzing in de beschrijving te letten.

De type-aanduiding kunt u vinden op de betreffende achterkant van het apparaat.

Na onderbreking van de netspanning of netbijschakeling schakelt de dimmer de aangesloten verbruikers - afhankelijk van de gemeten helderheid

- bij het gebruik van de inbouwsensoren 6810 voor 80 seconden weer in,
- bij het gebruik van de inbouwsensoren 6800-104(M) voor de gekozen duur (minstens 1 minuut bij



tijdinstellingen < 1 minuut) weer in (uitzondering korttijdimpuls).



De soft-UIT - functie is in de volle omvang pas vanaf versie ... -104 (M) mogelijk.

### Nevenpostbedrijf

Samen met inbouwsensoren is het bedrijf van een nevenpost door middel van

- activering per impulsdrukker met maakcontact
- of nevenpost-inzetstuk 6805U mogelijk.

Passief nevenpost door middel van maakcontact

De aan de impulsdrukker met maakcontact uitgevoerde functie zorgt ervoor dat de aangesloten verbruikers - onafhankelijk van de gemeten helderheid

- bij het gebruik van de inbouwsensoren 6810 voor ca. 80 seconden weer worden ingeschakeld,

- bij het gebruik van de inbouwsensoren 6800- 104(M) voor de op de inbouwsensor ingestelde tijd worden ingeschakeld.



- Uitschakelen en dimmen is via de nevenost niet mogelijk.
- Herhaaldelijke bediening bij ingeschakelde verlichting leidt tot een "retriggeren" van de ingestelde tijd.

Actief nevenpostbedrijf (Busch-Wächter®) met 6805U en inbouwsensoren:

Omdat de hoofd- en nevenpost telkens een afzonderlijke instelling van de schemerwaarde bezitten, kan met de actuele lichtomstandigheden bij de montageplaats apart rekening worden gehouden.

De effectieve nalooptijd ontstaat uit de toevoeging van de tijden bij de hoofd- en nevenpost. In verband met de inbouwsensoren 6800-104(M) verdient het aanbeveling de nevenposten met de tijdinstelling kort-tijdimpuls  $\square$  te gebruiken, wanneer de bij de hoofdpost ingestelde tijden nagenoeg exact aangehouden moeten worden.



Nadere informatie kunt u opmaken uit de bijbehorende bedieningshandleiding.

### **Bediening met de Busch-Wächter® Präsenz 6813**

Gedetailleerde informatie kunt u opmaken uit de bij de presentiesensor behorende gebruiksaanwijzing.

### **Bediening met Timer-bedieningselement 6412**

Gedetailleerde informatie kunt u opmaken uit de bij het bedieningselement gevoegde gebruiksaanwijzing.

**Diagnose**

Dimmer heeft voortdurende max. lichtsterkte:

Licht brandt niet:

**Oorzaak/oplossing**

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

**Diagnose**

Stereo-installatie  
bromt/Intercom bromt:

Omroep installatie  
bromt

Gloeilampen flikkeren:

**Oorzaak/oplossing**

- afstand tussen de dimmer leiding en een parallel liggende luidsprekerleiding tot minstens 10 cm vergroten
- ingangnetontstoring van de versterker defect – versterker controleren
- minimum belasting verhogen
- rondstuursignalen
- netspanningsveranderingen



Arbeider på 230V-nettet må bare utføres av fagpersonell innen elektro! Før montering og demontering må nettspenningen kobles ut!  
Hvis installasjons- og betjenings-henvisningene ikke overholdes, kan det oppstå brann eller andre faremomenter!

Dimmebryterne monteres i en boks under murpussen i henhold til DIN 49073-1.

Under drift blir Universal-sentraldimmer og effektførsterker varm, fordi noe av den tilførte effekten går tapt i enheten og gjort om til varme. Dersom omgivelsestemperaturen stiger over 35 °C under drift, må tilkoblet effekt reduseres som angitt på diagrammet. Ved 50 °C omgivelsestemperatur reduseres tillatt effekt til 57%; ved 60 °C til 28%. Ved å montere en vifte i forbindelse med fordelingen, kann omgivelsestemperaturen minskes vesentlig.

Tilkobling av Dimmer kan gjøres som vist på figur 2-3, alt etter bruksområde.

### **Konvensjonelle transformatorer**

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

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

Konvensjonelle transformatorer må alltid brukes med oppgitt merkeeffekt.

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



## Impulsdrift

Ved impulsdrift må fasen på ekstraenheten og fasen til forsyningsspenningen være like. Ekstrabrytere med glimlamper må ikke kobles kontaktparallelt (bruk bryter med N-tilkobling). Ved legging av ledninger, må det være tilstrekkelig avstand mellom styre- og lastledning (min. 5 cm).

- Max ledningslengde til ekstraapparat med taster er på 100 m.
- Det er ikke nødvendig å endre ledningsføringen hvis man har veksel- og krysskoblinger.

## Radiostøydemping

En ny elektronisk radiostøydemper erstatter den vanlige støydemperspølen som har vært brukt hittil. Dertil er denne dimmeren "støysvak".

Ledningene **S** og **G** er å anse som interne forbindelsesledninger og må strekkes så kort som mulig (se tekniske data).

**Legging av ledninger**

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

## Generelle funksjoner

- fasekutt på positiv eller negativ flanke (lastavhengig)
- mykstart-funksjon
- valg av driftsart via stillratt



## Driftsart

Ved hjelp av stillehjulet kan man velge følgende funksjoner:

- 1 Memory på, Soft på / av deaktivert (grundfunksjon)
- 2 Memory på, Soft på / av aktivert\*
- 3 Memory av, Soft på / av aktivert\*
- 4 Memory på, Soft av deaktivert, Soft av aktivert
- 5 Memory på, Soft på aktivert, Soft av deaktivert\*

\* ikke i forbindelse med Busch-sensorkontroll

**Legging av ledninger**

- via effektenhet 6594U.

**Beskyttelsesfunksjoner**

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

**Belastningstyper**

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



Konvensjonelle transformatorer og Busch elektroniske transformatorer kan ikke dimmes sammen.

Alle andre lastkombinasjoner er tillatt.

**Beregning av merkeeffekt**

Bruk følgende formel:

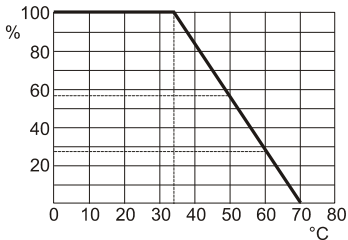
Merkeeffekt = transformertap\* + lysgjennomsnitteffekt

\* ved elektroniske trafoer 5% av trafomerkeeffekten

\* ved konvensjonelle trafoer 20% av trafomerkeeffekten

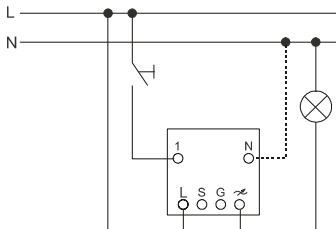
Merkespenning:	6593U: 230 V ~ $\pm 10\%$ , 50 Hz 6594U: 230 V ~ $\pm 10\%$ , 50 Hz
Merkestrøm:	6593U: 1,83 A (Universalsentraldimmer) 6594U: 1,37 A (effektenhet)
Merkeeffekt:	6593U: 420 W/VA 6594U: 315 W/ VA (avhengig av omgivelsestemperatur, Fig. 1)
Grunnbelastning:	6593U: 60 W/ VA 6594U: 400 W /VA
Effektøkning:	maks. 1 effektenheter 6594U
Merkespenning:	230 V ~ $\pm 10\%$ , 50 Hz
Maks. Ledningslengde for betjeningsenhet:	100 m
Maksimal ledningslengde mellom styreenheten ( <b>S-S</b> , <b>G-G</b> ):	fra enhet til enhet maks. 30 cm
Kapslingsgrad:	IP 20
Omgivelsestemperatur:	0 til +35 °C

Fig. 1



## Busch Universal-sentraldimmer med bryterbetjening

Fig. 2



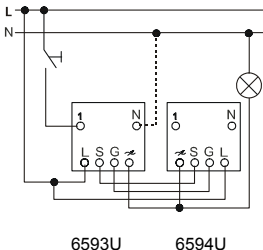
6593U

N-tilkoblingen er kun nødvendig i spesielle tilfelle (f.eks. ved støy når dimmeren er koblet ut)! Den har ingen innflytelse på brumm fra de tilkoblede transformatorene i innkoblet tilstand.




Effektøkning for Busch-Universal-sentraldimmer med  
effektenhet, bryterbetjent

Fig. 3



### Tilkobling av nett og last

Nettilkobling foretas på klemmene **L** og **N**. Lasten kan valgfritt kobles til en av klemmene  (styrte utganger). Tilkoblingen til klemme N er opsjonell og tjener til støyreduksjon på trafolasten når denne er koblet ut.

### Ekstraenheter

For å slå på og dimme via en bryterinngang klemme 1 kann vilkårlig mange brytere (f.eks. 2020) kobles i parallell. "Betjent" blir valgfritt mot L.

## Universal-Sentraldimmer - Funksjon

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

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



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

## Overbelastning

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

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

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

### **Kortsluiting**

Hvis det skulle oppstå en kortvarig kortslutning av lasten, så kobler dimmebryter de tilkoblede lastene av. Om stortingene te verhelpen dient de netspanning te worden uitgeschakeld. Na het verhelpen van de kortsluiting is de dimmer gebruiksklaar.

Betjeningselement	Benevnelse
6543	Betjeningselement med glimlampe
6066	IR-betjeningselement
6810-21x-101	Busch Watchdog® 180 standarddetektor
6800-104(M)	Busch Watchdog® 180 komfortdetektor
6813	Busch Watch Dog® Präsenz
6412	Timer-enhet

Over inngangen til extraapparat med taste er det mulig å styre dimmebryteren over ytterligere betjeningslementer.

## **Bryterdrift**

### **Innkobling**

- Trykk kort på ekstraapparatasten

### **Innkobling med mørkstartfunksjon**

- Trykk og hold nede ekstraapparatasten  
Dimmeren starter med grunnbelysning og dimmer i retning „lysere“, så lenge tasten holdes inn.

### **Dimming**

- Trykk og hold nede ekstraapparatasten  
Dimmeren endrer lysstyrken til den tilkoblede belysningen. Ved hver stopp endres dimmeretningen. Ved maksimal lysstyrke stopper dimmeren, ved minimal endres dimmeretningen.

**Slå av**

- Trykk kort på impulsbryteren

**Spesialfunksjoner**

Utkobling med Soft-AV-funksjon (innstillingshjul pos. 4)

- Trykk kort på betjeningselementet/  
ekstraapparatbryteren

Den aktuelle verdien på lysstyrken lagres som minneverdi. Dimmeren 6593U går langsomt fra den innstilte lysstyrken til minimal lysstyrke, og slår så AV.

eller

Koble PÅ med «Myk-PÅ»-funksjon (stillratt Pos. 5)

- Betjeningselement/ekstra tastebryter trykkes og slippes (impuls).

Det lagrede lysnivået (memory-verdi) begynner fra minimalt lysnivå.

### Montering av Fjernkontroll® IR

Dimmer kan brukes som komponent i IR-fjernkontrollsystem. I den forbindelse må dimmeren kombineres med Fjernkontroll® IR-betjeningsenhet 6066.

Montasjestedet bør være innenfor IR-mottakerområde. IR-mottakerområdet kan forandres på grunn av annet lys (f.eks. sollys, belysning).

### Påsetting av IR-betjeningsenhet

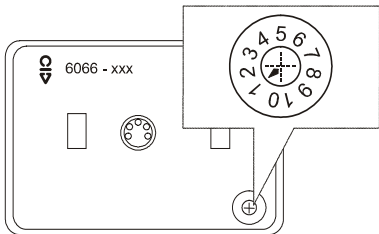
Først må ønsket adresse stilles inn på IR-betjeningsenhet 6066 (se Fig. 5). Sett betjeningsenheten på innfelt dimmer. Påse at IR-betjeningsenheten ikke klemmer i rammen.

### Ta av IR-betjeningsenhet

Bruk grepene på høyre og venstre side for å ta av enheten.



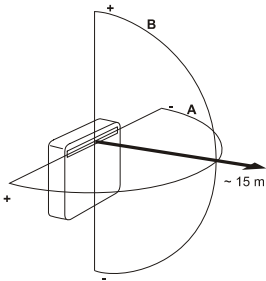
Adressen for IR-betjeningsenhet er stilt inn på nr. 1 fra fabrikken. Endring av adressen foretas ved hjelp av adressehulet på enhetens bakside.



Vær oppmerksom på IR-mottaksområdet ved adressering.

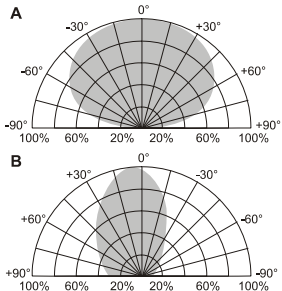
Rekkevidde i forbindelse med IR-betjenings-enhet 6066-xxx

Fig. 4



Deteksjonsområde i forbindelse med IR-betjeningsenhet 6066

Fig. 5



## Montering med Busch WatchDog® bevegelsesdetektor

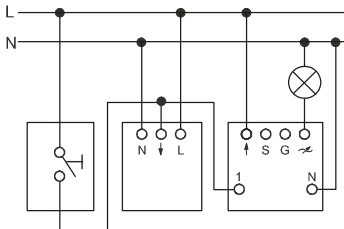
Dimmer kan drives med Busch WatchDog 180°'s bevegelsesdetektor (innfelt) 6810, 6800-104(M) eller nyere typer. Det er mulig å utføre en sjaltefunksjon (AV/PÅ) – men **ikke å dimme!** Monteringshøyden er avhengig av den detektoren som velges.

Ytterligere informasjon om monteringshøyde, innstilling av bevegelsesdetektoren, osv., finnes i den enkelte komponents bruksanvisning.

## Montering med UP-sensorer NOR 157

Dimmer med Busch-WatchDog® ekstraenhet og ekstra betjeningsenhet.

Fig. 6



Impuls/ lukkekontakt

6805U

6596U



For brytere med glimlampe kan det kun brukes enheter med separate N-tilkoblinger. Bruk av kontaktparallelle glimlamper er ikke tillatt!

For at UP-sensorene skal fungere best mulig, må angivelsene nedenfor følges.

UP-sensor	Mont.høyde (bruksomr.)	Plassering av koblingssrkrue 6593U
6810-21x-101 6800-104	0,8 - 1,2 m	under
6800-104M	0,8 - 1,2 m (trappehus)	over
	2,0 - 2,5 m (romovervåkn.)	over

## Betjening via Busch bevegelsesdetektorer – (typebetegnelse i programmet er "Busch-WatchDog<sup>®</sup>")

I denne anvisningen er både Busch WatchDog<sup>®</sup> standardsensor (art.nr. 6810) og komfort-sensor (art.nr. 6800-104(M)) kalt "UP-Sensor"

Vær oppmerksom på dette i beskrivelsen, i forbindelse med den aktuelle typen som brukes.

Typeangivelsen finnes på enhetens bakside.

Etter et nettutfall eller når nettet kobles inn, sjalter dimmer de tilkoblede forbruks-enhetene inn -uavhengig av målt lysnivå

- ved bruk av UP-sensore 6810 inn igjen i 80 sekunder.
- ved bruk av UP-sensor 6800-104(M) for innstilt tid (minst 1 minutt ved tidsinnstilliner < 1 minutt) inn igjen (unntak korttidsimpuls).1 minutt) inn igjen (unntak korttidsimpuls  $\sqcup$ ).



Funksjonen «Myk-AV» er kun mulig fra utførelse ...-104(M).

### **Bruk av ekstra betjeningsutstyr**

Sammen med UP-sensorer er det mulig å bruke følgende ekstra betjeningsutstyr:

- aktivering via bryter med lukkekontakt
- eller ekstrainsats 6805U.

Passiv betjening via ekstraenhet med sluttekontakt.

Den operasjon som utføres på bryter med lukkekontakt, gjør at tilkoblet forbruksenhet -uavhengig av målt lysnivå

- ved bruk av UP-sensor 6810 blir innkoblet i ca 80 sekunder.
- ved bruk av UP-sensor 6800-104(M) blir innkoblet den tid som er innstilt på UP-sensoren





- Å slå av og dimme er ikke mulig fra ekstrautstyr.
- Betjening flere ganger etter hverandre ved innkoblet lysanlegg, vil føre til at den innstilte tiden startes på nytt.

Aktiv drift via ekstrautstyr (Busch-WatchDog®) med 6805U og UP-sensorer:

På grunn av at hoved- og ekstrautstyr har hver sin separate innstilling av skumringsfølsomhet, kan det tas individuelle hensyn til de aktuelle lysforhold på monteringsstedet.

Den effektive utkoblingsforsinkelse fremkommer ved addisjon av tiden på hoved- og ekstraenheten. Det anbefales å sette tidsinnstillingen på korttidsimpuls  $\lrcorner$  for ekstraenheten, når det er ønske om å holde den innstilte tiden på hovedenheten så nøyaktig som mulig.



Ytterligere informasjon finnes i gjeldende enheters anvisninger.

### **Betjening med Busch WatchDog® Präsenz 6813**

Detaljert informasjon finnes i bruksanvisningen som følger med Präsenz-meldereren.

### **Betjening med Timer-enhet 6412**

Detaljert informasjon finnes i bruksanvisningen som følger med Timer-enheten.

**Feil**

Dimmeren gir kont. -  
maks lysstyrke:

Lysset brenner ikke:

Støy i stereoanlegg  
lydanlegg:

Støy i ELA-anlegg:

Lyspærer flimrer:

**Mulig årsak/utbedring**

- Tasteren på ekstraapparatet klemmer
- fjern glimlampe i ekstrabryter
- skift defekte lamper
- foranstående sikring skiftes/kobles inn igjen
- reparer kortslutninger
- reparer tilførselsledning
- slå av nettspenningen i 5 sekunder
- øk avstanden mellom og/eller dimmerledning og parallliggende høyttalerledning til minst 10 cm
- støydemperen på inngangen til forsterkeren er defekt. Kontroller forsterkeren
- øk grunnbelastningen
- rundstyresignal
- nettspenningsvariasjoner





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

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

Dimmerbrytarna monteras i en stickkontaktdosa under murbruket i enlighet med DIN 49073-1.

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

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

Anslutning av Dimmer ska, beroende på tillämpning, utföras i enlighet med ett av kopplingschema i Fig. 2 till 3.

**Konventionella transformatorer**

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

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

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

Konventionella transformatorer måste alltid vara belastade med sin märklast.

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

## **Tryckknappsdrift**

Vid tryckknappsdrift måste sidoapparaten och matningsspänningen ligga på samma fas.

På sidoapparater med tryckknappar får knappens glimlampa inte parallellkopplas med huvudkontakterna (använd knapp med N-anslutning).

Vid kabelförläggningen, se till att avståndet mellan styrledning och matningsledning aldrig understiger 5 cm.

- Den maximala ledningslängden till en tilläggsapparat med brytare är 100 m.
- Det är inte nödvändigt att ändra ledningsdragningen om man har växel- eller krysskopplingar.

## **Radioavstörning**

En ny avstörningsfunktion för radiofrekvent utstrålning ersätter den tidigare vanligt förekommande radioavstörningsdrosseln. Därför surrar inte denna dimmer lika mycket som en konventionell dimmer.

Ledningarna **S** och **G** anses vara interna förbindelseledningar och skall dras så korta som möjligt (se tekniska data).



**Effektökning**

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

## Universalcentraldimmerns funktioner

- Fasklippning på positiv eller negativ flank (lastberoende)
- Start från mörker
- Val av driftsätt via ratt



## Driftsart

Över justerhjulet kan följande funktioner väljas:

- 1 Memory på, Soft på / från deaktiverad (grundfunktion)
- 2 Memory på, Soft på / från aktiverad\*
- 3 Memory från, Soft på / från aktiverad\*
- 4 Memory på, Soft på deaktiverad, Soft från aktiverad
- 5 Memory på, Soft på aktiverad, Soft från deaktiverad\*

\* inte i förbindelse med Busch-sensorvakt

## Effektökning

- Med effektmodul 6594U.

## Skyddsfunktioner

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

## Lasttyper

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



Konventionella transformatorer och Busch-Elektronik transformatorer får inte samstyras via dimmer. Alla andra kombinationer av laster är tillåtna.

Alla andra kombinationer av laster är tillåtna.

## Beräkning av märkeffekt

Använd följande formel:

Märkeffekt = transformatorförluster\* + ljuskälleffekt

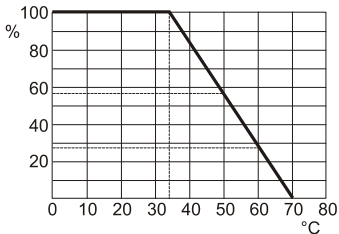
\* för elektroniska transformatorer, 5 % av transformatormärkeffekten

\* för konventionella transformatorer, 20 % av transformatormärkeffekten

Märkspänning:	6593U: 230 V ~ $\pm 10\%$ , 50 Hz 6594U: 230 V ~ $\pm 10\%$ , 50 Hz
Märkström:	6593U: 1,83 A (universalcentraldimmer) 6594U: 1,37 A (effektmodul)
Märkeffekt:	6593U: 420 W/VA 6594U: 315 W/ VA (beroende på omgivningstemperaturen, se figur 1)
Minimieffekt:	6593U: 60 W/ VAA 6594U: 400 W /VA
Effektökning:	max. 1 effektmodul 6594U
Tryckknappsingång:	230 V ~ $\pm 10\%$ , 50 Hz
Max ledningslängd:	100 m
Max total ledarlängd mellan styrtgån- garna <b>(S-S, G-G)</b> :	från apparat till apparat max. 30 cm
Skyddsform:	IP 20
Omgivnings-	0 til +35 °C

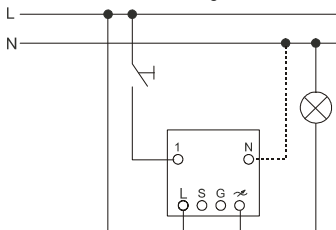
temperaturområde:

Fig. 1



Busch universalcentraldimmer med tryckknappsstyrning

Fig. 2

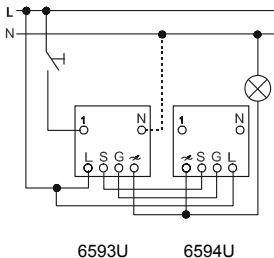


6593U

N-anlutningen behövs endast i speciella fall (t ex vid brum hos lasten när dimmern är frånkopplad)! Den har ingen inverkan på brumjud hos ansluten transformator i aktiverat tillstånd.


Effektökning för Busch universalcentraldimmer med effektmodul, Tryckknappsstyrning

Fig. 3





## Anslutning till matningsnät och last

Matningsspänningen ansluts via plintarna **L** och **N**. Lasten kopplas till klämmorna  (styrda utgångar). Anslutningen till klämman N är optionell och tjänar till att reducera transformatorlasten, när denna är fränkopplad.

## Sidoapparater

För brytning och dimmerstyrning via tryckknappsingången, anslutning 1, kan ett godtyckligt antal tryckknappar (t ex 2020) parallellkopplas. Anslut antingen till **L**.

## Universaldimmerfunktion

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

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



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

## Överbelastning

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

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

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

## Kortslutning

Om det uppstår en kortvarig kortslutning av lasten, så kopplas dimmerbrytaren från de tillkopplade lasterna. För att avhjälpa en störning måste först nätspänningen brytas. När kortslutningen har eliminerats är dimmern åter klar för drift.

Manöverdon	Beteckning
6543	Manöverdon med glimlampa
6066	IR-manöverdon
6810-21x-101	Busch Rörelsevakt® 180 givare, standard
6800-104(M)	Busch Rörelsevakt® 180 givare, komfort
6813	Busch Rörelsevakt® Präsenz
6412	Timer-manöverdon

Över ingången till en tilläggsapparat med tangent är det möjligt att styra dimmern över ytterligare betjäningselement.

## Tryckknappsstyrning

### Inkoppling

- Tryck kort på sidoapparatens tryckknapp.

### Inkoppling med start från mörker

- Håll tryckknappen på sidoapparatens intryckt. Dimmer startar därmed från förinställd utgångsljusstyrka och ökar belysningen så länge knappen hålls intryckt.

### Dimmerfunktion

- Håll tryckknappen på sidoapparatens intryckt. Dimmer ändrar därmed ljusstyrkan hos ansluten belysningsutrustning. Varje gång knappen släpps upp och trycks in på nytt växlas ändringsriktningen. Vid maximal ljusstyrka avslutas förändringen. Vid minimal ljusstyrka växlas ändringsriktningen.

## **Släckning**

- Tryck till kort på sidoapparatens tryckknapp.

## **Specialfunktioner**

Frånkoppling med mjuksläckningsfunktion (inställningsratt Pos. 4)

- Tryck till kort på sidoapparatens tryckknapp. Därmed lagras aktuell ljusstyrka i minnet.

Dimmern går från inställd belysningsintensitet långsamt mot minimivärdet, varefter den bryter spänningen.

eller

Inkoppling med mjuktändningsfunktion (inställningsratt Pos. 5)

- Vidrör hastigt manöverdonet/ tryckknappsidoapparatens. Belysningen ökar långsamt till memorerad belysningsnivå.

**Montering av Fjärrkontroll® IR**

Dimmer kan användas som en komponent inom systemet IR-fjärrkontroll. Dimmern måste då kombineras med Fjärrkontroll® IR-manöverdon 6066.

Monteringsplatsen skall vara innanför IR-mottagningsområdet.

IR-mottagningsområdet kan förändras på grund av annat ljus (t.ex. solljus, belysning).

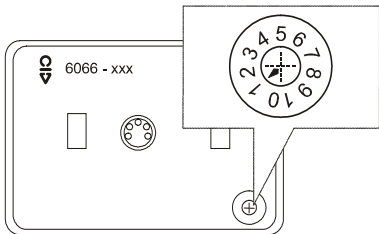
**Montering av IR-manöverdonet**

Vid IR-manöverdon 6066, ställ först in önskad adress. Sätt manöverdonet på den infällda versionen av Dimmer. Se till att IR-manöverdonet inte kläms i ramen.

**Demontering av IR-manöverdonet**

Använd urtagen på vänster och höger sida för att ta av manöverdonet.

IR-manöverdonets adress är från fabrik satt till värdet 1. Adressen kan ändras med hjälp av adressratten på manöverdonets baksida.

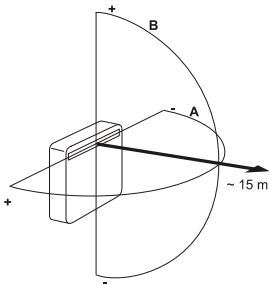


Vid adressinställning, observera "IR-mottagningsområdet".



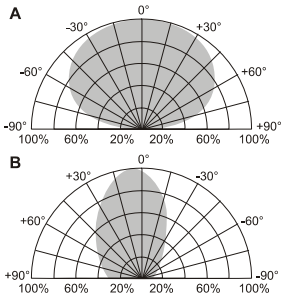
Räckvidd tillsammans med IR-manöverdon 6066

Fig. 4



Övervakningsområde tillsammans med IR-manöverdon 6066

Fig. 5



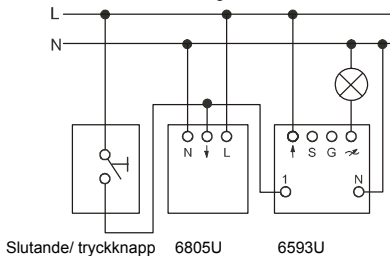
### Montering med Busch Rörelsevakt<sup>®</sup>, infällda givare

Dimmerenheten kan manövreras med Busch Rörelsevakt<sup>®</sup> 180 infällda givare 6810, 6800-104(M). Detta tillåter omkopplande funktion (TILL/FRÅN), men inte dimmerfunktion! Monteringshöjden beror på valet av infälld givare.

Ytterligare information om monteringshöjd, inställning av infällda givare etc. framgår av tillhörande bruksanvisning för respektive infällda givare.

Dimmer med Busch Rörelsevakt® Sidoapparat och tryckknappssidoapparat.

Fig. 6





Vid belysta knappar kan endast knappar med separat N-anslutning användas. Parallellkopplad knappbelysning är inte tillåten!

## Monteringshöjd/användnings område

SWE

190

För att garantera optimal funktion hos de infällda givarna, följ instruktionerna i följande tabell.

Infälld givare typ	Monteringshöjd Användnings- område	Anslutnings- skruvarnas läge 6593U
6810-21x-101 6800-104	0,8 - 1,2 m	nerre
6800-xx-104M	0,8 - 1,2 m (trapphus)	uppe
	2,0 - 2,5 m (rumsövervakning)	uppe

## Manövrering med Busch Rörelsevakt®-givare. Typbeteckningar i programmet "Busch- Rörelsevakt®"

I denna användarhandledning betecknas både Busch Rörelsevakt® Standardgivare (art nr 6810) och Komfortgivare (art nr 6800-104(M)) som "infällda givare".

Observera alltid typbeteckningen i beskrivningen. Apparats typbeteckning står på dess baksida. Efter matningsavbrott eller spänningstillslag sluter Dimmer spänningen till de anslutna förbrukarna oberoende av uppmätt ljusstyrka

- vid användning av Infälld givare 6810 under 80 sekunder.
- vid användning av Infälld givare 6800-104(M) under inställd tid (minst 1 minut vid tidsinställning understigande 1 minut). Korttidspulsen  $\perp$  utgör härvid ett undantag.



Die Soft-AUS - Funktion ist in vollem Umfang erst ab Version ...-104(M) möglich.

## Sidoapparat användning

Tillsammans med Infällda givare tillåts sidoapparatdrift med

- Aktivering med slutande tryckknapp
- Sidoapparatinsats 6805U.

Passiv sidoapparatdrift med slutande tryckknapp

Den slutande tryckknappens funktion medför att ansluten förbrukare kopplas till

oberoende av uppmätt ljusstyrka

- vid användning av Infälld givare 6810 under ca 80 sekunder.
- vid användning av Infälld givare 6800-104(M) under nställd tid (även vid tidsinställningar understigande 1 minut).





- Sidoapparaten kan inte användas för släckning eller dimmerfunktion.
- Upprepad manövrering vid tänd belysning innebär att inställd frånslagsfördröjningstid "nollställs".

Aktiv sidoapparatdrift (Busch Rörelsevakt<sup>®</sup>) med 6805U och infällda givare

Eftersom huvudapparat och sidoapparat har separata inställningar för skymningsrelä går det här att ta hänsyn till lokala ljusförhållanden på installationsplatsen.

Den effektiva frånslagsfördröjningen är summan av frånslagsfördröjningstiderna för huvud- och sidoapparat.

Tillsammans med Infälld givare 6800-104(M) är det lämpligt att välja korttidspuls  $\square$  på sidoapparaterna eftersom den totala frånslagsfördröjningen då blir nästan exakt lika med den som ställs in på huvudapparaten.



Ytterligare information finns i tillhörande användarhandledning.

**Manövrering med Busch Rörelsevakt® Präsenz  
6813.**

Detaljerad information finns i den bruksanvisning som medföljer rörelsevakten.

**Manövrering med timer-manöverdon 6412.**

Detaljerad information finns i den bruksanvisning som medföljer manöverdonet.

**Symptom**

Dimmern ger  
kontinuerligt maximal  
ljusstyrka:

Ljuset tänds inte:

**Orsak/åtgärd**

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

**Symptom**

Stereoanläggning/  
Högtalare brummar:

ELA-anläggning  
brummar:

Glödlampor blinkar:

**Orsak/åtgärd**

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



Töitä 230V-verkossa saavat suorittaa vain sähköalan ammattihenkilöt! Kytke irti verkosta ennen asennusta tai purkua! Jos asennus- ja käyttöohjeita ei noudateta, saattavat palo- ja muita vaaroja syntyä!

Dimmerkytkimet asennetaan rappauksen alla olevaan pistorasiaan DIN 49073-1 mukaisesti.

Yleissäädin ja alakoje lämpiävät käytössä, koska osa liitäntätehosta häviää ja muuttuu lämmöksi.

Säätimen kytkeminen voidaan tehdä tapauskohtaisesti kuvien 2 ... 3 mukaan.

### **Perinteiset muuntajat**

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

Kuorman kytkeminen pois päältä Kytkimen asentaminen sarjaan säätimen kanssa ei ole sallittua, koska kytkennän

yhteydessä saattaa esiintyä ylivirtoja ja -jännitteitä, jotka saattavat johtaa säätimen vioittumiseen.

Perinteisiä muuntajia käytettäessä on kuorman aina oltava kytkettynä.

Perinteisiä muuntajia on pyrittävä käyttämään nimelliskuormalla.

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

### **Häiriöstä johtuva poiskytkentä**

Häiriöstä johtuva poiskytkentä osoitetaan häiriöstä ilmoittavalla punaisella merkkivalolla.

### **Painonappikäyttö**

Painonapille tulevan vaiheen on oltava sama kuin syöttöjännitteen vaihe. Painonappikäytössä merkkilamppua ei saa kytkeä koskettimien välille, vaan on käytettävä nollajohtimeen kytkettyä hohtolamppua. Johdotuksessa on jätettävä vähintään 5 cm:n etäisyys ohjaus- ja kuormajohtojen väliin.

- Painikkeen lisälaitteen johtojen maksimaalinen pituus on 100 m.
- Johtojen johdatuksen muuttaminen on tarpeeton jos käytetään vaihto- ja ristikytkentöjä.

### **Radiohäiriövaimennus**

Säädin on lähes äänetön, koska siinä käytetään elektronista radiohäiriövaimennusta.

Johdot S ja G katsotaan sisäisinä yhteysjohtoina ja ne on vedettävä mahdollisimman lyhyiksi (katso Tekniset tiedot).

### **Tehon laajennus**

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

## Yleissäätimen toiminnot

- Vaiheliitântä- vai vaiheenleikkausohjaus (riippuu kuormasta)
- Hämräkäynnistystoiminto
- Käyttölajin valinta säätöpyörällä



## Käyttötapa

Säätöpyörän avulla voidaan valita seuraavat toiminnot:

- 1 Memory päälle, Soft päälle / pois deaktivoitu (perustoiminto)
- 2 Memory päälle, Soft päälle/ pois aktivoitu\*
- 3 Memory pois, Soft päälle / pois aktivoitu\*
- 4 Memory päälle, Soft päälle deaktivoitu, Soft pois aktivoitu
- 5 Memory päälle, Soft päälle aktivoitu, Soft pois deaktioitu\*

\* ei Busch-sensorivalvontalaitteen yhteydessä



## Tehon laajennus

- alakoje 6594U.

## Suojatoiminnot

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

## Kuormat

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



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

Kaikki muut kuormayhdistelmät ovat sallittuja.

**Nimellistehon laskeminen**

Nimellisteho lasketaan seuraavan kaavan avulla:

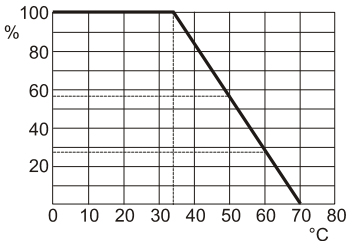
Nimellisteho = muuntajan häviöt\* + ohjattava kuorma

\* 5 % muuntajan nimellistehosta, kun käytetään elektronisia muuntajia

\* 20 % muuntajan nimellistehosta, kun käytetään perinteisiä muuntajia

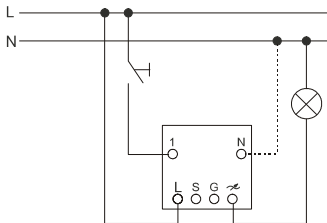
Nimellisjännite:	6593U: 230 V ~ ±10%, 50 Hz 6594U: 230 V ~ ±10%, 50 Hz
Nimellisvirta:	6593U: 1,83 A (yleissäädin) 6594U: 1,37 A (alakoje)
Nimellisteho:	6593U: 420 W/VA 6594U: 315 W/ VA Ympäristölämpötilasta riippuen (katso kuva 1)
Vähimmäiskuorma:	6593U: 60 W/ VA 6594U: 400 W /VA
Tehon laajennus:	maks. 1 alakojetta 6594U
Painikeohjaus:	230 V ~ ±10%, 50 Hz
Maks. kaapelipituus:	100 m
Maks. johtimien kaapelipit. Ohjausulostulojen välillä; <b>(S-S, G-G)</b> :	laitteiden välillä maks. 30 cm
Suojausluokka:	IP 20
Käyttölämpötila:	0 ... +35 °C

Fig. 1



Himmennin kytkimillä ohjattuna

Fig. 2

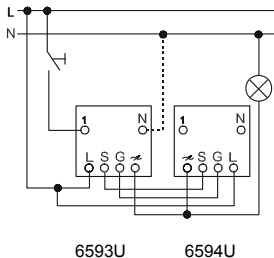


6593U


N-liitântää tarvitaan vain erikoistapauksissa (esim. jos kuormasta aiheutuu hurinaa himmentimen ollessa poisasennossa)! Himmennimen ollessa päällä-asennossa, liitetyn muuntajan aiheuttama hurina ei vaikuta himmentimeen.

Yleissäädinen laajennus alakojeella, painonappikäyttö

Fig. 3



## Verkko- ja kuormaliitöntä

Verkkoliitöntä tehdään liittimillä L ja N. Rasitus kytketään liittimiin  (ohjattuja ulosmenoja). Kytkeminen on liittimessä N valinnainen ja toimii muuntajarasituksen melun vähentämiseen sen ollessa poiskytkettynä.

## Ala-asemat

Painikeohjauksessa voidaan kytkeä rinnan haluttu määrä painikkeita (esim. 2020). Painikkeet voidaan kytkeä joko vaihe- tai nollajohtimeen.

**Säätimen toiminnot**

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

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



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



## Ylirasitus

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

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

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

## Oikosulku

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

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

Käyttöelementti	Kuvaus
6543	Käyttöelementti + hohtolamppu
6066	IR-käyttöelementti
6810-21x-101	Vahti-Jussi <sup>®</sup> 180 ilmainen (Standard)
6800-104(M)	Vahti-Jussi <sup>®</sup> 180 ilmainen (Komfort)
6813	Vahti-Jussi <sup>®</sup> liikeilmaisimella
6412	Ajastinyksiköllä

Näppäimen sivusisääntulon kautta on olemassa mahdollisuus ohjata himmennintä 6593U muilla käyttöelementeillä.

## **Painonappikäyttö**

### **Päällekytkentä**

- Painiketta painetaan lyhyesti:

### **Päällekytkentä pimeäkäynnistystoiminnolla**

- Painonappi pidetään alaspainettuna  
Säädin aloittaa perusvaloisuudestaja säätää  
kirkaammaksi niin kauan kuin painonappiapainetaan.

### **Himmennys**

- Painonappi pidetään alaspainettuna  
Säädin muuttaa valoisuutta. Vapautettaessa painonappi  
säätösuunta muuttuu. Kun suurin valoisuus on saavutettu,  
säädin pysähtyy, kun pienin valoisuus on saavutettu,  
säätösuunta muuttuu.

**POIS-kytkentä**

- Painetaan lyhyesti painonappia:

**Erikoistoiminnot**

Poiskytkentä - pehmeä sammutus (valitsimen asento 4)

- Painetaan lyhyesti painonappia:

Senhetkinen valoisuusarvo tallentuu muistiin. Säädin siirtyy muistista olevasta arvosta minimiarvoon ja sammuttaa valot.

tai

Päällekytkentä - pehmeä sytytys (valitsimen asento 5)

- Paina lyhyesti sivuohjauksen käyttöelementtiä/kytkintä. Valaistus säätyy muistiin tallennettuun kirkkauteen alkaen minimivaloisuudesta.

## **Asennus IR-kauko-ohjausjärjestelmään**

Yleissäädintä voidaan käyttää komponenttina IR-kauko-ohjausjärjestelmässä. Tällöin pitää säädin yhdistää IR-ohjauselementtiin 6066.

Asennuspaikan on oltava infrapunavastaanottoalueen sisällä.

Infrapunavastaanottoalue saattaa muuttua vierasvalon vaikutuksesta (esim. auringonvalo, valaistus).

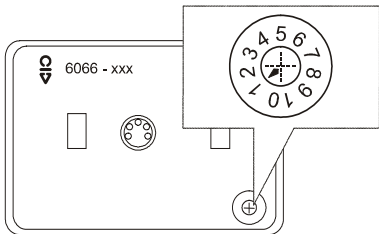
## **IR-ohjauselementtien osoitteistus**

Aseta kojeen osoite ennen ohjauselementin asentamista. Paina ohjauselementti yleissäätimeen. Varmistu että ohjauselementti liikkuu vapaasti kehyksessä.

## **Ohjauselementin irrottaminen**

Käytä irrottaessasi peitelevyn reunoissa olevia koloja.

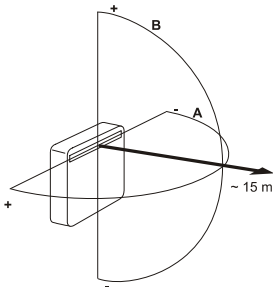
IR-ohjauselementin osoitteeksi on asetettu tehtaalla numero **1**. Voit muuttaa osoitteen osoitekielellä, joka on ohjauselementin takapuolella.



Ota osoitetta antaessasi huomioon "IR-valvonta-alue".

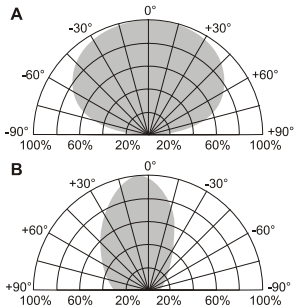
Vastaanottoalue käytettäessä IR-ohjauselementtiä 6066

Fig. 4



Vastaanottoalue käytettäessä IR-ohjauselementtiä 6066

Fig. 5



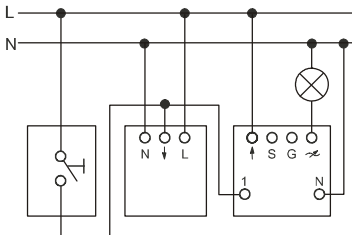


**Asennus Vahti-Jussi® UP-antureihin liitettynä**

Himmennintä voidaan käyttää liitettynä Vahti-Jussi® 180 UP-antureihin 6810, 6800-104(M) (tai korkeampi mallinumero); tällöin kytkintoiminto (päälle/ pois) on mahdollinen, mutta himmennintoiminto ei! Asennuskorkeus riippuu ilmaisivalinnasta. Lisätietoa asennuskorkeudesta, Vahti-Jussi® ilmaisimien säädöistä jne. saat kunkin laitteen käyttöohjeista.

Vahti-Jussi® yleissäädin ja alakoje ja sivuohjauskytkin

Fig. 6



Kosketin/ sulkeutuva

6805U

6593U



Merkkivalollisina painikkeina saa käyttää ainoastaan painikkeita, joissa on erillinen N-liitäntä. Koskettimien rinnalle ei saa kytkeä valaistusta!

Ilmaisimet toimivat optimaalisesti, kun noudatat seuraavassa taulukossa annettuja suosituksia.

Ilmaisin Malli	Asennuskorkeus Kohde	Liitännäruuvit asennusasento 6593U
6810-21x-101 6800-104	0,8 - 1,2 m	alhaalla
6800-104M	0,8 - 1,2 m (Portaikko)	ylhäällä
	2,0 - 2,5 m (Tilavalv.)	ylhäällä

**Ohjaus Vahti-Jussi ilmaisimilla****Ohjelmoitavan Vahti-Jussin<sup>®</sup> tyyppimerkintä**

Tässä ohjekirjassa kutsutaan sekä Vahti-Jussi<sup>®</sup> Standard- (Art.-Nr. 6810) että Komfort-ilmaisimia (Art.-No. 6800-104(M)) nimellä "ilmaisinoso".

Huomaa kulloinkin oikea, kuvausosassa käytetty tyyppi.

Tyyppimerkintä löytyy kunkin laitteen takapuolelta.

Sähkökatkon tai päällekytkennän jälkeen yleissäädin kytkee liitetyt kuormat päälle -mitatusta valoisuudesta riippumatta

- ilmaisinoso 6810, 80 sekunniksi.
- ilmaisinoso 6800-104(M), asetetuksi ajaksi (vähintään 1 minuutin ajaksi jos aika-asetus on < 1 minuutti) (poikkeuksena impulssiohjaus  $\perp$ ).



Pehmeä sammutus -toiminto on käytettävissä vasta alkaen mallista ...-104(M).

**Rinnakkaiskäyttö**

Vahti-Jussi ilmaisimiin liitettynä on rinnakkaiskäyttö mahdollista käytettäessä

- ohjausta sulkeutuvilla painikkeilla
- tai alakojetta 6805U.

Passiivinen sivuohjaus sulkeutuvilla kytkimillä

Painikkeella suoritettu ohjaus kytkee kuormat päälle - mitatusta valoisuudesta riippumatta


- käytettäessä ilmaisinta 6810, n. 80 sekunniksi.
- käytettäessä ilmaisinta 6800-104(M), ilmaisimeen asetetuksi ajaksi (myös vaikka asetus olisi lyhyempi kuin 1 minuutti).



- Poiskytkentä ja säätäminen rinnakkaisohjauspaikasta ei ole mahdollista.
- Kun valaistus on päällä, uusi "päällekytkentä" aloittaa kytkentäajan laskemisen alusta.

Aktiivinen rinnakkaiskäyttö (Vahti-Jussi®) käytettäessä yksikköä 6805U ja ilmaisinosia:

Koska sekä pää- että alakojeilla on erilliset hämäräarvojen säädöt, voidaan kunkin sijoituspaikan valaistusolosuhteet ottaa huomioon kojekohtaisesti.

Lopullinen katkaisuviive riippuu pää- ja alakojeiden asetuksista. Ilmaisimien 6800-104(M) yhteydessä suosittelemme alakojeiden asetuksen "impulssi"  käyttämistä silloin kun halutaan noudattaa pääkojeeseen asetettua aikaa.



Lisätietoja saat kyseisen kojeen käyttöohjeesta.

### **Ohjaus Vahti-Jussi liikeilmaisimella 6813**

Tarkempia tietoja saat liikeilmaisimen käyttöohjeesta.

### **Ohjaus ajastinyksiköllä 6412**

Tarkempia tietoja saat ajastinyksikön käyttöohjeesta.

**Vian oire**

Säätimessä on  
jatkuvasti  
maksimaalinen  
valoisuus:

Valo ei pala:

**Aiheuttaja/Toimenpide**

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



**Vian oire**

Äänentoistolaite  
hurisee:

Äänentoistolaite  
hurisee:

Hehkulamput  
välkkyvät:

**Aiheuttaja/Toimenpide**

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