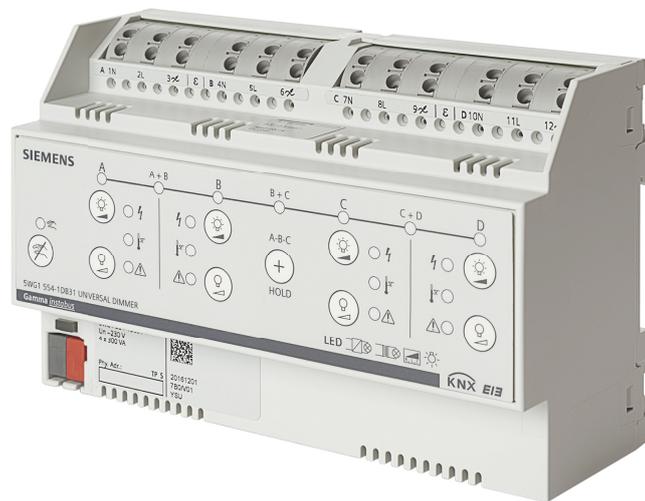


Universaldimmer N 554D31, 4 x 300 VA / 1x 1000 VA, AC 230 V



Universaldimmer N 554D31

- Steuerung von dimmbaren Leuchtmitteln, inklusive LED ohne Mindestlast
- Ausgangsleistung: 4 x 300 VA, bei Kanalbündelung bis zu 1000 VA
- Schutz vor Kurzschluss, Überlast und Übertemperatur
- Direktbedienung für eine effiziente Installation

Funktionen bei Konfiguration mit ETS

- Einstellbare Dimmkurven für optimales Dimmverhalten
- Betriebsstundenzählung mit Grenzwert-Überwachung der Betriebsstunden
- Integrierte 8-bit-Szenensteuerung und Einbinden jedes Ausgangs in bis zu 8 Szenen

Typ	Bezeichnung	Artikelnummer
N 554D31	Universaldimmer	5WG1554-1DB31

Merkmale

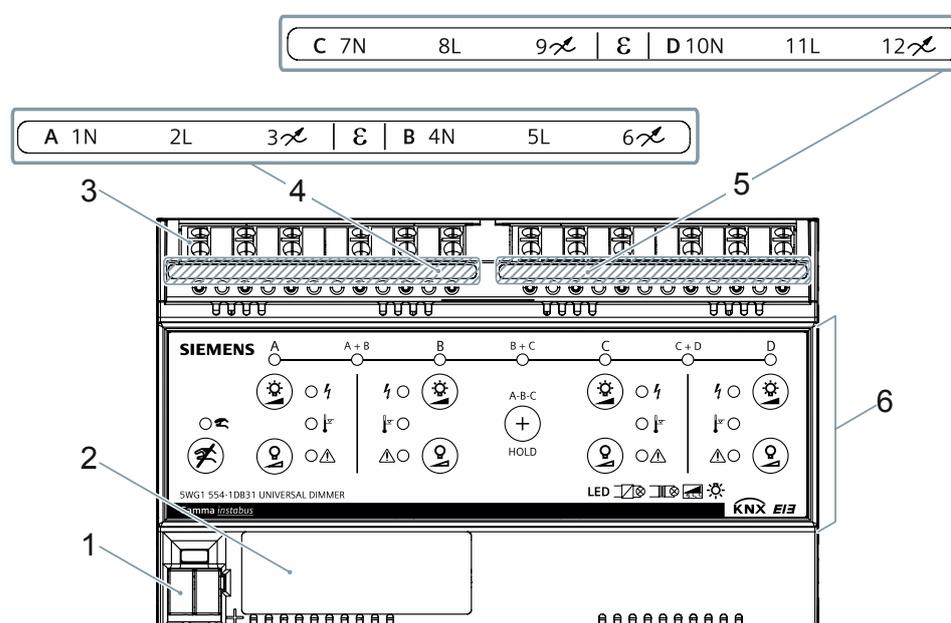
Der Universaldimmer wird zum Schalten, Dimmen und zur Szenensteuerung in der Gebäudeautomation angewendet. Die Gerätesteuerung erfolgt über KNX.

Mit dem Universaldimmer können ohmsche, induktive und kapazitive Lasten geschaltet und gedimmt werden.

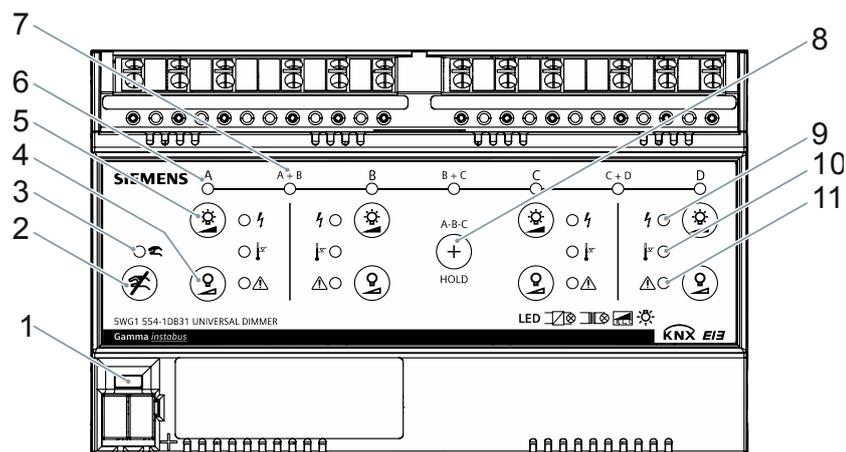
An jedem Ausgangskanal des Universaldimmers kann eine Last von bis zu 300 VA angeschlossen werden. Benachbarte Ausgänge können gebündelt (parallel geschaltet) werden. Bei der Kanalbündelung aller vier Ausgänge kann eine Last von bis zu 1000 VA an den Universaldimmer angeschlossen werden. Der Universaldimmer ist für die Montage auf eine Hutschiene ausgelegt.

Technik/Ausführung

Lage und Funktion der Anschlüsse und Beschriftung



Pos.	Element	Funktion
1	KNX-Busklemmen, schraubenlos	KNX-Bus anschließen
2	Beschriftungsfeld	Physikalische Adresse eintragen
3	Anschlussklemmen	Lasten anschließen (Phasen und Neutralleiter)
4	Beschriftung der Anschlüsse zu Kanal A und B	
5	Beschriftung der Anschlüsse zu Kanal C und D	
6	Folientastatur	Direktbetrieb durchführen Kanalbündelung einstellen Status des Universaldimmers anzeigen



Pos.	Bedien- oder Anzeigeelement	Funktion
1	LED (rot), Taste: Lernmodus	Kurzer Tastendruck (< 1 s): → Lernmodus aktivieren, Zustand anzeigen (LED ein = aktiv) Sehr langer Tastendruck (> 20 s) → in Auslieferungszustand zurücksetzen (LED beginnt nach 20 s zu blinken)
2	Taste: Direktbetrieb deaktivieren	Direktbetrieb bei allen Kanälen deaktivieren
3	LED (gelb): Direktbetrieb aktiv	LED blitzt, wenn Direktbetrieb von mind. einem Kanal aktiv ist.
4*	Taste: Ausschalten, dunkler dimmen, Kanal A	Kurzer Tastendruck (< 1 s): → Kanal A ausschalten und → Direktbetrieb für Kanal A aktivieren Langer Tastendruck (> 1 s): → Kanal A dunkler dimmen und → Direktbetrieb für Kanal A aktivieren
5*	Taste: Einschalten, heller dimmen, Kanal A	Kurzer Tastendruck (< 1 s): → Kanal A einschalten und → Direktbetrieb für Kanal A aktivieren Langer Tastendruck (> 1 s): → Kanal A heller dimmen und → Direktbetrieb für Kanal A aktivieren
6*	LED (rot): Kanal A	LED leuchtet: Kanal eingeschaltet (Dimmwert > 0). LED aus: Kanal ausgeschaltet (Dimmwert = 0). LED leuchtet mit kurzen Unterbrechungen: Kanal im Direktbetrieb eingeschaltet. LED blitzt: Kanal im Direktbetrieb ausgeschaltet.
7*	LED (rot): Kanalbündelung A + B	LED leuchtet: Kanäle A und B sind gebündelt und es lassen sich höhere Ausgangsleistungen ansteuern. LED aus: Kanäle A und B sind nicht gebündelt.
8	Taste: +	Vorwahltaste zum Bündeln bzw. Trennen von benachbarten Kanälen in Kombination mit Taste 5 des Kanals A, B oder C (nur im Auslieferungszustand)
9	LED (rot): Kurzschluss	Kurzschluss am Lastausgang detektiert
10	LED (rot): Übertemperatur, Überlast	Übertemperatur oder Überlast am Lastausgang detektiert

Pos.	Bedien- oder Anzeigeelement	Funktion
11	LED (rot): Kanalausfall	Fehlende Netzspannung, Fehler am Kanal detektiert (Kanal nicht bereit)

*Die Beschreibung der Positionen 4, 5, 6 und 7 gilt analog auch für die entsprechenden Tasten/LEDs der Kanäle B, C und D.

Anschlussbeispiele mit und ohne Kanalbündelung

An jedem Kanal des Universaldimmers können Lasten von bis zu 300 VA angeschlossen werden. Benachbarte Ausgänge können zu Gruppen von 2, 3 oder 4 Kanälen gebündelt (parallel geschaltet) werden. Bei der Kanalbündelung aller vier Ausgänge können Lasten von bis zu 1000 VA an den Universaldimmer angeschlossen werden.

Die Kanalbündelung kann im Auslieferungszustand direkt am Gerät ohne Software vorgenommen werden. Endgültig wird die Parametrierung der Kanalbündelung über die ETS-Software festgelegt.

Möglich sind folgende Kanalbündelungen:

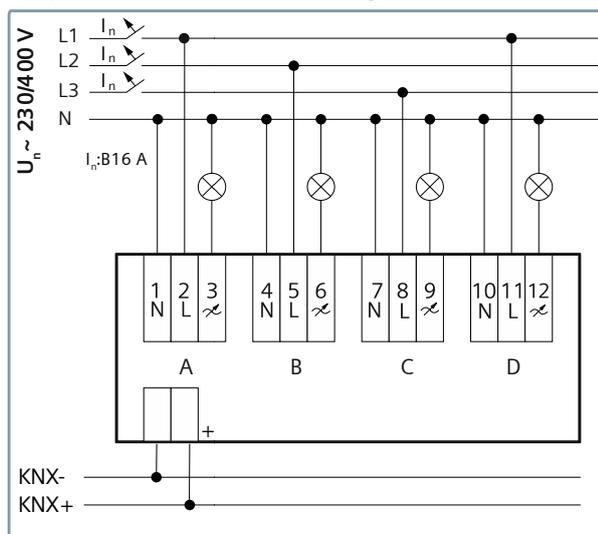
- A+B|C|D
- A+B|C+D
- A|B+C|D
- A|B|C+D
- A+B+C|D
- A|B+C+D
- A+B+C+D

Die folgenden Schaltpläne zeigen beispielhaft vier der möglichen Bündelungsvarianten.

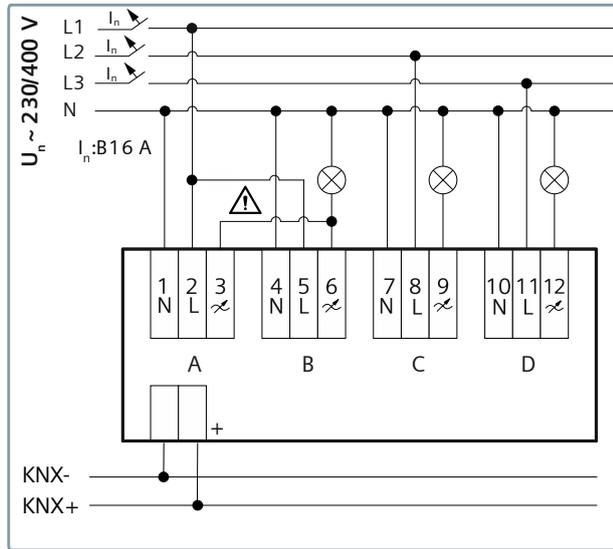
	GEFAHR
	<ul style="list-style-type: none"> • Sicherstellen, dass immer die gleichen Lastenarten an einem Kanal angeschlossen sind! • Sicherstellen, dass immer nur eine Phase (L1, L2 oder L3) am Einzelkanal oder an gebündelten Kanälen angeschlossen ist!

Beispiel	Beschreibung	Maximale Anschlussleistung
1	Betrieb ohne Kanalbündelung der Ausgänge	A, B, C, D: 300 VA
2	Kanäle A und B mit Kanalbündelung	A + B: 500 VA C, D: 300 VA
3	Kanäle A, B und C mit Kanalbündelung	A + B + C: 750 VA D: 300 VA
4	Kanäle A, B, C und D mit Kanalbündelung	A + B + C + D: 1000 VA

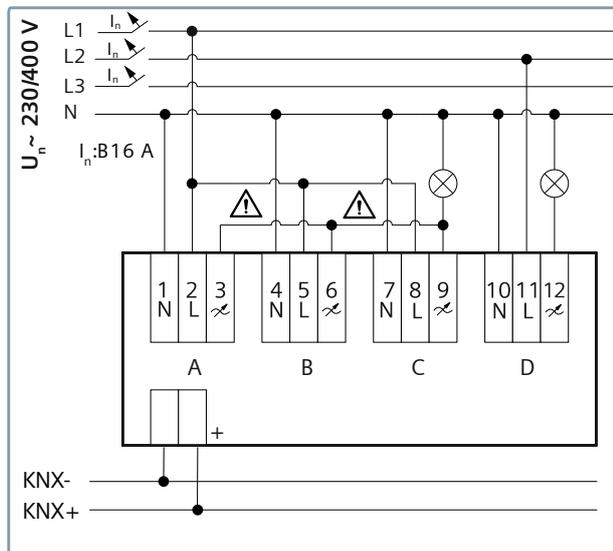
Beispiel 1: Keine Kanalbündelung



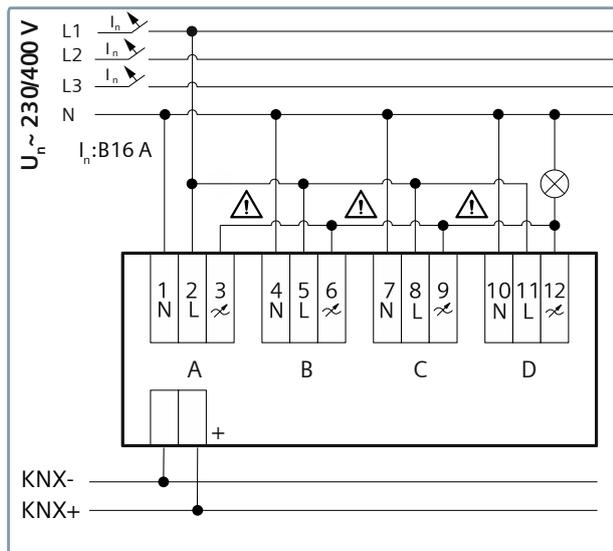
Beispiel 2: Kanalbündelung von Kanal A und B



Beispiel 3: Kanalbündelung von Kanal A, B und C



Beispiel 4: Kanalbündelung von Kanal A, B, C und D



Spannungsversorgung	
KNX-Busspannung	DC 24 V (DC 21 V ... 30 V)
KNX-Stromaufnahme	7,5 mA
Netzspannung	AC 230 V
Netzfrequenz	50 ... 60 Hz

Ausgänge	
Bemessungsspannung	AC 230 V
Bemessungsstrom (je Ausgang)	1,3 A @ $\cos\phi = 1,0$
Bemessungsfrequenz	50 Hz ... 60 Hz
Verlustleistung (je Ausgang bei Bemessungsleistung)	1,7 W (maximal)

Anschlussleistung				
Lastenart	Pro Kanal	Mit Kanalbündelung von		
		2 Kanälen	3 Kanälen	4 Kanälen
Glühlampen	300 W	500 W	750 W	1000 W
Hochvolt-Halogenlampen	300 W	500 W	750 W	1000 W
Niedervolt-Halogenlampen mit elektronischen Transformatoren	300 VA	500 VA	750 VA	1000 VA
Niedervolt-Halogenlampen mit magnetischen Transformatoren	240 VA	400 VA	600 VA	800 VA
Dimmbare Energiesparlampen (ESL)	45 VA	80 VA	120 VA	160 VA
Dimmbare LED Betriebsart: Phasenabschnitt	200 VA*)	300 VA*)	450 VA*)	550 VA*)
Dimmbare LED Betriebsart: Phasenanschnitt	60 VA*)	100 VA*)	140 VA*)	180 VA*)

*) Die max. Anschlussleistung am Ausgang ist abhängig vom Lampentyp und von der Ansteuerart. Alle Angaben beziehen sich auf die Haupteinbaulage des Universaldimmers: Lastklemmen oben, KNX-Klemmen unten.

Bei allen anderen Einbaulagen muss die Anschlussleitung auf 80 % der angegebenen Werte reduziert werden.

Mechanische Daten	
Material des Gehäuses	Kunststoff
Abmessungen	Reiheneinbaugerät im N-Maß Breite 8 TE (1 TE = 18 mm) Länge 90 mm Höhe 61 mm
Gewicht	310 g
Brandlast	6 MJ

Umweltbedingungen	
Umgebungstemperatur im Betrieb	-5 °C ... +45 °C
Lagertemperatur	-20 °C ... +70 °C
Transporttemperatur	-25 °C ... +70 °C
Rel. Feuchte (nicht kondensierend)	5 % ... 95 %
Klimabeständigkeit	EN 50428

Schutzeinstellungen	
Verschmutzungsgrad (nach IEC 60664-1)	2
Überspannungskategorie (nach IEC 60664-1)	III
Gehäuseschutzart (nach EN 60529)	IP 20
Elektrische Sicherheit, Bus	Sicherheitskleinspannung SELV DC 24V
Elektrische Sicherheit, Gerät erfüllt	EN 50428
EMV-Anforderungen	EN 50428

Zuverlässigkeit	
Ausfallrate (bei 40 °C)	940 fit

Baustellenfunktion

Die Baustellenfunktion ermöglicht das Ein- und Ausschalten einer Baustellenbeleuchtung, ohne dass der Universaldimmer mit der ETS parametrieren muss. Im Auslieferungszustand ist die Baustellenfunktion des Universaldimmers aktiviert.

Direktbetrieb über Folientastatur

Nach der Installation können die einzelnen Kanäle des Dimmers direkt am Universaldimmer getestet werden. Eine vorherige Parametrierung über die Software ist hierfür nicht notwendig. Im Auslieferungszustand ist der Direktbetrieb ohne Zeitbegrenzung aktiviert. Nach der Parametrierung ist der Direktbetrieb auf die parametrierte Zeitdauer begrenzt.

Betriebsart der Lastansteuerung

Der Universaldimmer unterstützt zwei Arten der Ansteuerung:

- **Phasenanschnitt (Leading Edge):**
 - Für induktive oder ohmsche Lasten.
 - Zum Erreichen eines besseren und gleichmäßigeren Dimmverhaltens bei LED.
 - Vorgeschrieben für induktive Lasten.
- **Phasenabschnitt (Trailing Edge):**
 - Für kapazitive oder ohmsche Lasten.
 - Zum Ansteuern von mehr Lampen und höheren Lasten, da weniger Verlustleistung erzeugt wird.

Automatische Lastenerkennung

Bei der Initialisierung der Steuerelektronik und beim Laden der ETS-Parameter erfolgt eine automatische Lastenerkennung. Der Universaldimmer passt die Art der Ansteuerung an einem Ausgang automatisch der angeschlossenen Last an.

Rücksetzen des Universaldimmers in den Auslieferungszustand

Wenn die Lern Taste länger als 20 Sekunden gedrückt wird, wird der Universaldimmer in den Auslieferungszustand zurückgesetzt. Die Baustellenfunktion und der Direktbetrieb sind dann wieder aktiviert. Die Kanalbündelung kann wieder direkt am Universaldimmer durchgeführt werden.

Schutz gegen Kurzschluss

Bei einem Kurzschluss schaltet der Universaldimmer die Last für 3 s ab und unternimmt danach selbständig einen Wiedereinschaltversuch auf den aktuellen Dimmwert. Bei immer noch anstehendem Kurzschluss wird der Ausgang dann dauerhaft ausgeschaltet. Das Wiedereinschalten erfolgt beim Empfang von „Ein“ oder bei einem Dimmwert > 0.

Bei Kanalbündelung erfolgt kein selbständiger Wiedereinschaltversuch.

Schutz gegen Überlastung/Übertemperatur

Bei erkannter Übertemperatur oder Überlast schaltet der Universaldimmer sofort aus. Wenn sich der Universaldimmer nach einer Minute ausreichend abgekühlt und ein Telegramm mit „Ein“ oder einen Dimmwert > 0 empfangen hat, dimmt der Universaldimmer automatisch zum aktuellen Dimmwert.

Störfestigkeit gegenüber Rundsteuersignalen und Netzfrequenzänderungen

Der Einfluss von Rundsteuersignalen wird kompensiert, um ein Flackern des Leuchtmittels zu reduzieren. Um auch in Netzen ohne synchrone Verbindung zum Verbundnetz einen weitgehend störungsfreien Betrieb zu ermöglichen, ist der Universaldimmer unempfindlicher gegenüber Frequenzschwankungen des Netzes.

Version von Engineering Tool Software und Applikationsprogramm

Anwendung	Version
Engineering Tool Software (ETS)	ab ETS 4.2
Applikationsprogramm	9A0401

Verhalten bei Busspannungsausfall und -wiederkehr

Bei Busspannungsausfall werden der aktuelle Schaltstatus und Dimmwertstatus dauerhaft gespeichert. Bei der Rückkehr der Busspannung werden diese Werte wiederhergestellt. Bei Busspannungswiederkehr werden für jeden Kanal die parametrisierten Aktionen ausgeführt und ggf. neue Status gemeldet.

Verhalten bei Entladen des Applikationsprogramms

Wird das Applikationsprogramm mit ETS vom Universaldimmer entladen, hat der Universaldimmer keine Funktion mehr und muss neu programmiert werden.

Zeitschalterfunktionen

Bei Parametrierung des Dimmers mit ETS können 2 verschiedene Zeitschalter sowie ein Nachtbetrieb programmiert werden. Dabei können u. a. ein verzögertes Ein- und Ausschalten sowie eine Warnung vor dem Ausschalten eingestellt werden.

Übersteuerungen

Über ETS können für den Universaldimmer bis zu sieben verschiedene Übersteuerungsfunktionsblöcke zur Übersteuerung der Automationsfunktionen aktiviert werden.

Schaltspiel- und Betriebsstundenzählung

Zur Überwachung der Nutzung können, bei entsprechender Parametrierung, Schaltspiele und Betriebsstunden des Dimmers gezählt und ausgelesen werden.

8-bit-Szenensteuerung

Über die 8-bit-Szenensteuerung können aktuelle Helligkeitswerte oder Schaltzustände einer Szene zugeordnet und später über diese Szene wieder abgerufen werden.

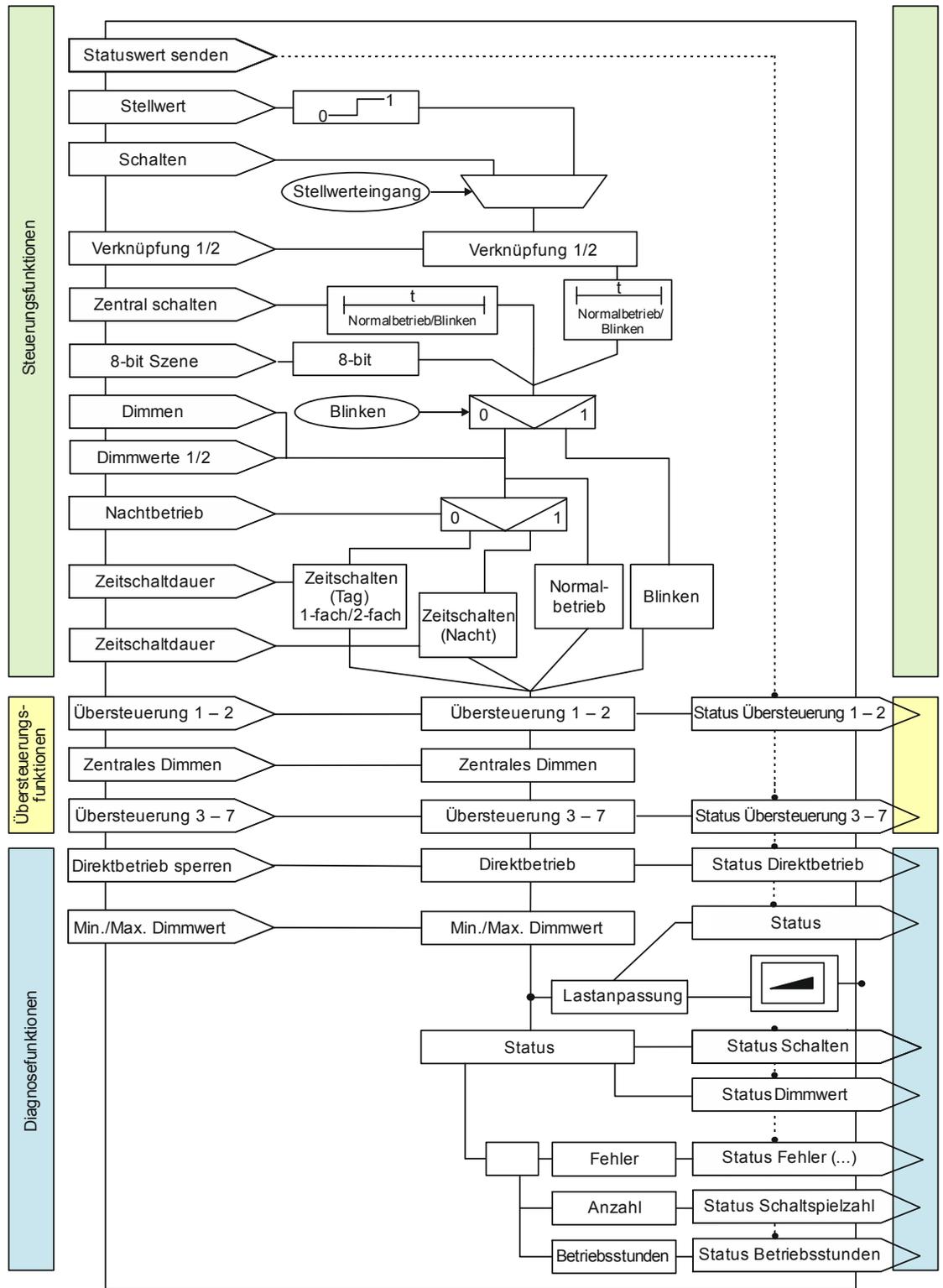
Dimmverhalten von LED-Lampen anpassen

Das Dimmverhalten von LED lässt sich mit Hilfe der Parametereinstellungen dem Dimmverhalten von Glühlampen anpassen.

- Mit "Minimaler Dimmwert" und "Maximaler Dimmwert" lässt sich für jeden Kanal der Bereich einstellen, in dem die LED sichtbar gedimmt wird.
- Einige LED lassen sich nur optimal dimmen, wenn der "Maximale Dimmwert" auf weniger als 100 % eingestellt ist.
- Einige LED lassen sich nur mit einem höheren Dimmwert einschalten, damit der LED-Treiber genügend Energie für das Einschalten erhält. Dies lässt sich durch den Parameter "Einschaltwert" realisieren. Ein Dimmen auf kleinere Dimmwerte ist im eingeschalteten Zustand anschließend möglich.
- Der Dimmer enthält vorgefertigte Dimmkurven, mit denen sich das Verhalten der LED-Lampen verbessern lässt. Des Weiteren ist es auch möglich, die Dimmkurve frei anzupassen, falls keine der vorgefertigten Dimmkurven zum erwarteten Ergebnis führt.

Schematischer Aufbau eines Dimmerkanals:

Nachfolgend ein Schema, das die Funktionen des Dimmers in einen logischen Zusammenhang bringt.



Sicherheit

	<p>GEFAHR</p> <ul style="list-style-type: none"> • Den Universaldimmer nur von einer zugelassenen Elektrofachkraft installieren und in Betrieb nehmen lassen. • Sicherstellen, dass der Universaldimmer freigeschaltet werden kann. • Gehäuse des Universaldimmers nicht öffnen. • Nur Lasten verwenden, die für den Dimmbetrieb zugelassen sind. • Nur konventionelle Transformatoren verwenden, die vom VDE zugelassen sind und eine thermische Sicherung besitzen. • Bei der Planung und Errichtung von elektrischen Anlagen einschlägige Richtlinien, Vorschriften und Bestimmungen des jeweiligen Landes beachten. • Induktive Lasten nicht im Phasenabschnittbetrieb betreiben. • Sicherstellen, dass immer nur eine Phase (L1, L2 oder L3) am Einzelkanal oder parallelgeschalteten Kanälen angeschlossen ist.
---	--

Installationshinweise

Der Universaldimmer kann für feste Installation in Innenräumen, für trockene Räume, zum Einbau in Stromverteiler oder Kleingehäusen auf Hutschienen EN 60715-TH35 verwendet werden.

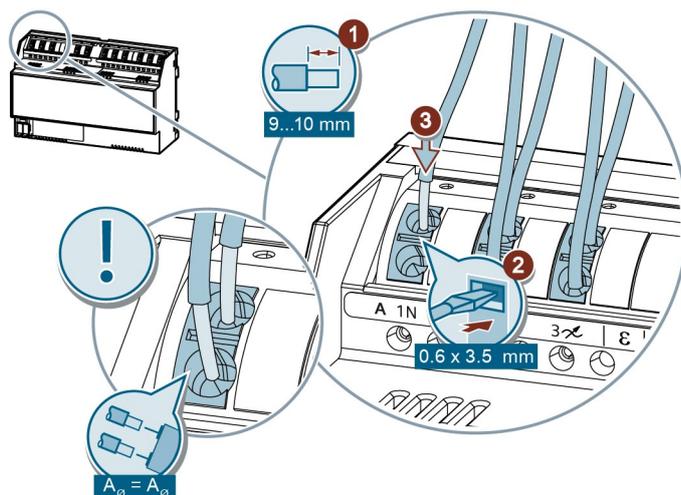
Dimmbare LEDs und Energiesparlampen (ELS)

Beim Anschluss von LED-Lampen, LED-Treibern und Energiesparlampen an den Universaldimmer ist darauf zu achten, dass diese für das Dimmen ausgelegt sind und welche Betriebsart (Phasenanschnittbetrieb oder Phasenabschnittbetrieb) zur Anwendung kommt. Hersteller geben mit einem Symbol auf der Verpackung an, ob eine Lampe dimmbar ist oder nicht:



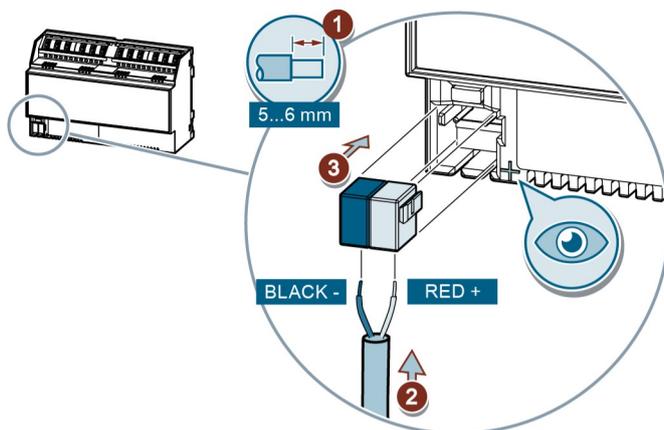
Auf der Verpackung geben die Hersteller außerdem die empfohlene Betriebsart an. Unabhängig davon, welche Betriebsart bei der automatischen Lastenerkennung vom Gerät eingestellt wird, muss immer die vom Hersteller angegebene Betriebsart gewählt werden.

Anschluss von Lasten



Cu	
	0.5 ... 2.5 mm ²
	2.5 mm ²

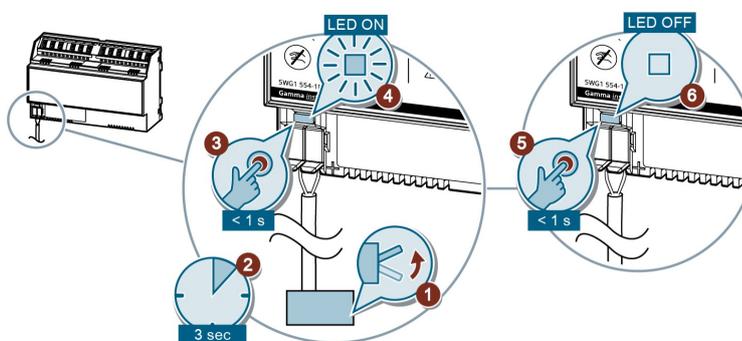
Anschluss von KNX

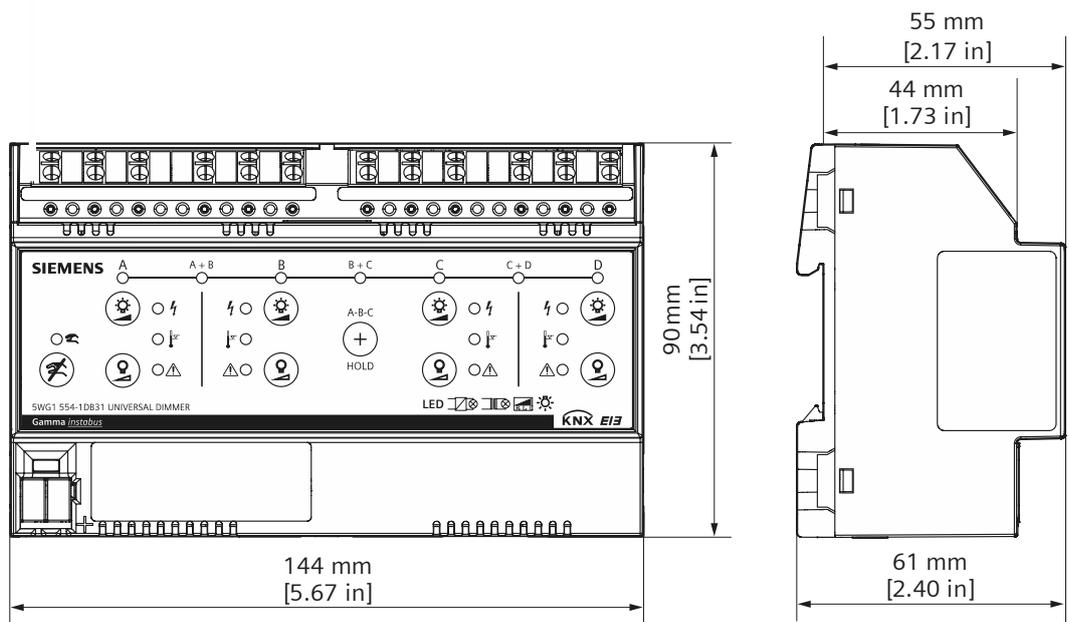


Cu	
	0.6 – 0.8 mm

Test von KNX 24VDC typ. SELV

Mit diesem Test kann überprüft werden, ob das Busanschlusskabel mit der richtigen Polarität angeschlossen ist und ob der Universaldimmer mit Busspannung versorgt wird.





Produktdokumentation

Verwandte Dokumente wie Bedien-/Montageanleitung, Applikationsbeschreibung, Produktdatenbank, Zusatzsoftware, Produktbild, CE-Deklarationen u. a. können Sie unter folgender Internet-Adresse herunterladen:

<http://www.siemens.de/gamma-td>

Support

Allgemeine Hinweise

- Die Bedienungsanleitung ist dem Kunden auszuhändigen.
- Ein defektes Gerät ist mit einem Rücklieferschein der zuständigen Vertriebsniederlassung zurückzusenden.
- Bei zusätzlichen Fragen zum Produkt wenden Sie sich bitte an unseren Technical Support.

 +49 911 895-7222

 +49 911 895-7223

 support.automation@siemens.com

<http://www.siemens.de/automation/support-request>