

Schalt-/Dimmaktor N 536D51, 8 x AC 230 V, 1...10 V



Schalt-/Dimmaktor N 536D51

- Ansteuerung von dimmbaren elektronischen Vorschaltgeräten (EVG Dynamic) für Leuchtstofflampen bzw. LED-Treibern für LEDs über die Steuerausgänge DC 1...10 V
- Direktes Ein- und Ausschalten der AC 230 V für acht Leuchten(gruppen) durch 8 mit jeweils 10 AX belastbare Schaltkontakte
- Direktbetrieb für eine effiziente Installation mit Schaltstatusanzeige per LED
- Wartungsfreie Klemmen für den Anschluss und das Durchschleifen von eindrängigen, feindrängigen oder auch mehrdrängigen Leitern

Funktionen bei Konfiguration mit ETS

- Umfangreiche Steuerungs-, Übersteuerungs- und Diagnosefunktionen je Kanal
- Einstellbare Dimmkurven und verschiedene Dimmzeiten für optimales Dimmverhalten
- Stellwerteingang für analoge Werte alternativ zum Schalteingang konfigurierbar
- Integrierte 8-bit-Szenensteuerung und Einbinden jedes Ausgangs in bis zu 8 Szenen
- Schaltspielzählung mit Grenzwertüberwachung der Schaltspiele
- Betriebsstundenzählung mit Grenzwert-Überwachung der Betriebsstunden

Typ	Bezeichnung	Artikelnummer
N 536D51	Schalt-/Dimmaktor	5WG1 536-1DB51

Merkmale

Der Schalt-/Dimmaktor wird zum Schalten, Dimmen und zur Szenensteuerung in der Gebäudeautomation angewendet. Die Gerätesteuerung erfolgt über KNX.

Mit dem Schalt-/Dimmaktor werden Lasten geschaltet bzw. über die Steuerausgänge mit 1...10 V gedimmt.

An jedem Schaltausgang des Schalt-/Dimmaktors kann eine Last von bis zu 3680 W* geschaltet werden.

An jedem Steuerausgang des Schalt-/Dimmaktors können EVGs oder LED-Treiber bis zu einer Gesamtsumme von 94 mA angeschlossen werden.

Das Gerät ist ein Reiheneinbaugerät im N-Maß zum Einbau in Verteilungen und Installation auf 35-mm-Tragschienen gemäß Norm IEC 60715.

Der Busanschluss des Geräts erfolgt über eine Busklemme. Die Stromversorgung der Elektronik des Geräts erfolgt über die Busspannung (keine zusätzliche Versorgungsspannung erforderlich).

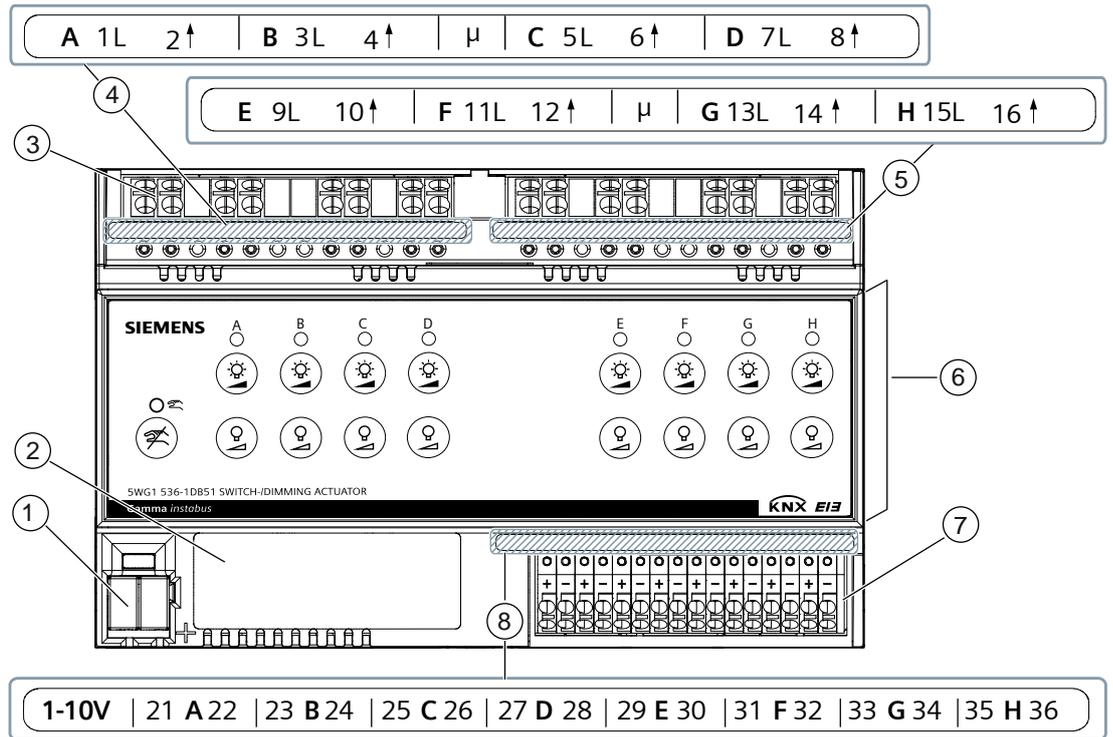
Die wartungsfreien Klemmen sind für den Anschluss von eindrätigen, feindrätigen oder auch mehrdrätigen Leitern von 0,5 bis 2,5 mm² Leiterquerschnitt an den Lastausgängen und von 0,5 bis 1,5 mm² Leiterquerschnitt an den Steuerausgängen ausgelegt. Feindrätige und mehrdrätige Leiter können ohne Aderendhülse in die Klemmen gesteckt werden.

Jedem der Schalt-/Dimmausgänge können je nach Applikation verschiedene Funktionen zugeordnet werden, d. h. der Schalt-/Dimmaktor N536 besteht aus dem Gerät (Hardware) und dem Applikationsprogramm (Software).

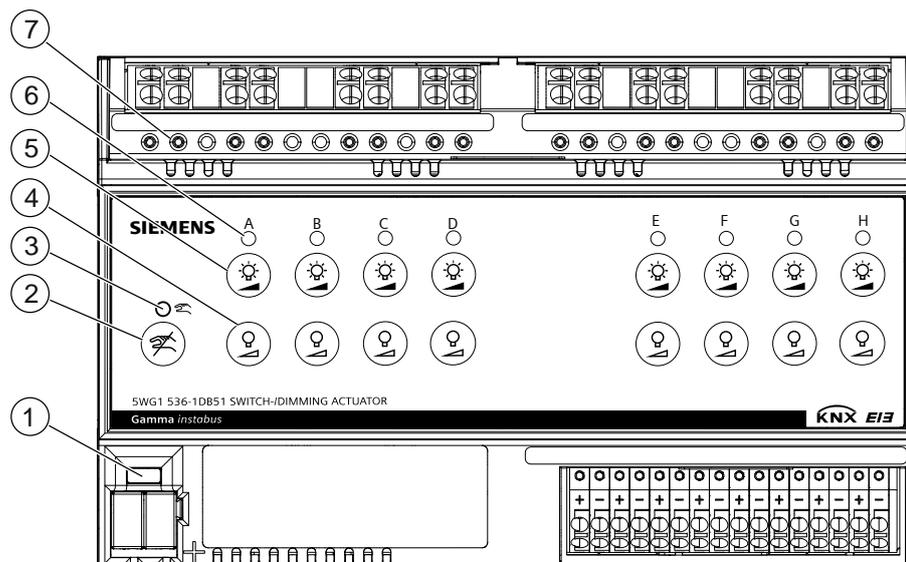
* Einschränkungen für Bemessungsstrom (Gerät) und Angaben zum Derating:

- 16 A ohmsch im Schaltaktorbetrieb; Dimmerstrom = 0 mA; unabhängig von Einbaulage und Temperatur
- 10 AX im Schalt-/Dimmaktorbetrieb; Dimmstrom = max. 94 mA bei Standardeinbaulage und + 25 °C
- 10 AX im Schalt-/Dimmaktorbetrieb; Dimmstrom = max. 74 mA bei Standardeinbaulage und + 45 °C

Lage und Funktion der Anschlüsse und Beschriftung



Pos.	Element	Funktion
1	KNX-Busklemmen, schraubenlos	KNX-Bus anschließen
2	Beschriftungsfeld	Physikalische Adresse eintragen
3	Anschlussklemmen der Schaltkontakte	Einspeisung und Lasten anschließen
4	Beschriftung der Schaltkontakte zu Kanal A, B, C und D	
5	Beschriftung der Schaltkontakte zu Kanal E, F, G und H	
6	Folientastatur	Direktbetrieb durchführen Schaltstatus des Schalt-/Dimmaktors anzeigen
7	Anschlussklemmen der Steuerausgänge	Anschluss von elektronischen Vorschaltgeräten
8	Beschriftung der Steuerausgänge	

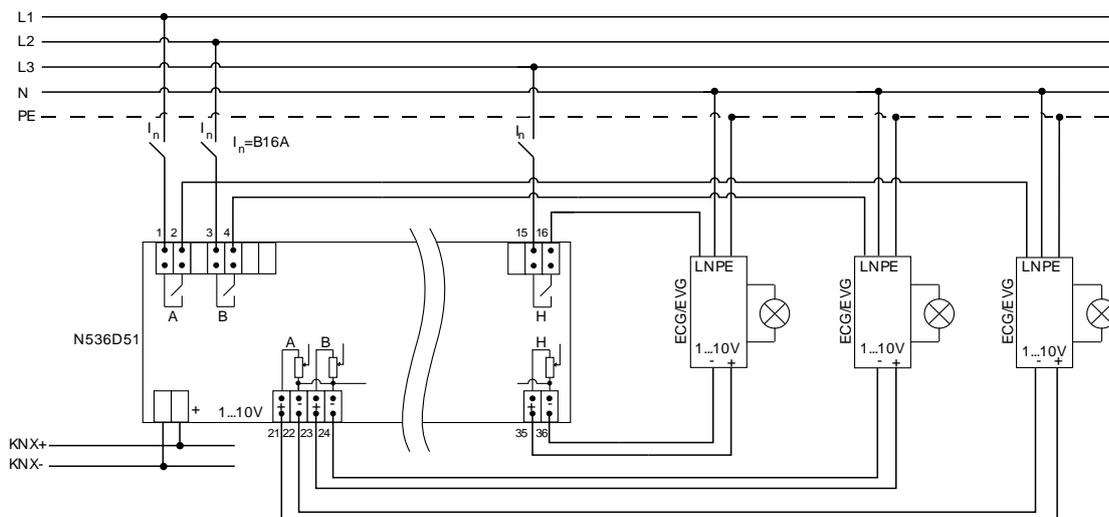


Pos.	Bedien- oder Anzeigeelement	Funktion
1	LED (rot), Taste: Lernmodus	Kurzer Tastendruck (< 2 s): → Lernmodus aktivieren, Zustand anzeigen (LED ein = aktiv) Sehr langer Tastendruck (> 20 s) → in Auslieferungszustand zurücksetzen (LED beginnt nach 20 s zu blinken)
2	Taste: Direktbetrieb deaktivieren	Direktbetrieb bei allen Kanälen deaktivieren
3	LED (gelb): Direktbetrieb aktiv	LED blitzt, wenn Direktbetrieb von mindestens 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*	Prüfkontakte	Messpunkt zur Spannungsprüfung

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

Anschlussbeispiel

Das folgende Anschlussbeispiel zeigt den Anschluss von 3 dimmbaren elektronischen Vorschaltgeräten (EVG Dynamic) für Leuchtstofflampen an den Steuerausgängen DC 1...10 V der Kanäle A, B und H. Zusätzlich sind die Leuchten zum direkten Ein- und Ausschalten an die Schaltkontakte der Kanäle A, B und H angeschlossen.



Technische Daten

Spannungsversorgung	
KNX-Bussspannung	DC 24 V (DC 21...30 V)
KNX-Stromaufnahme	max. 25 mA
KNX-Verlustleistung (Eigenverbrauch):	0,24 W
Ausgänge (Lastrelais)	
Anzahl Lastausgänge (bistabile Relais, potentialfrei)	8
Kontaktspannung	
Bemessungsspannung	230 V AC
Kontaktstrom	
Bemessungsstrom, AC	16 A
Maximaler Einschaltspitzenstrom (t = 150 μ s)	400 A
Maximaler Einschaltspitzenstrom (t = 250 μ s)	320 A
Maximaler Einschaltspitzenstrom (t = 600 μ s)	200 A
AC1-Betrieb (cos ϕ = 0,8)	16 A
Leuchtstofflampenlast AX	10 A

Lebensdauer	
Mechanische Lebensdauer	1.000.000 Schaltspiele
Elektrische Lebensdauer	100.000 Schaltspiele
Verlustleistung	
Maximale Verlustleistung je Gerät bei Bemessungsleistung	12 W
Schaltleistungen / Lastarten, Lasten	
Ohmsche Last*	3680 W
Minimale Schaltleistung	12 V 100 mA
Gleichstromschaltvermögen	24 V 10 A
Maximale kapazitive Last	140 μ F
Glühlampen	
Glühlampe*	2500 W
Halogenlampe 230 V*	2500 W
NV-Halogenlampe mit konventionellem Trafo (induktiv)	500 VA
Leuchtstofflampen T5/T8	
Unkompensiert	2300 VA
Parallelkompensiert (bei max. möglichem C)	1300 W
DUO-Schaltung	2300 VA
Kompaktleuchtstofflampe	
Unkompensiert	1600 VA
Parallelkompensiert (bei max. möglichem C)	1100 W

Ausgänge (Steuerausgänge, 1...10 V)	
Anzahl Steuerspannungsausgänge, DC 1...10 V (passiv)	8
Verhalten bei Busspannungsausfall	max. Helligkeit
Maximaler Strom je Steuerausgang*	94 mA
Steuerleistung, max. Anzahl EVGs oder LED-Treiber (2 mA pro EVG)*	47
Maximale Leitungslänge, bei max. Last (94 mA)	70 m (Leitungsquerschnitt 0,8 mm ²) 100 m (Leitungsquerschnitt 1,5 mm ²)

Mechanische Daten	
Material des Gehäuses	Kunststoff
Abmessungen	Reiheneinbaugerät im N-Maß Breite 8 TE (1 TE = 18 mm) Siehe Maßbild
Gewicht	485 g
Brandlast	9 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 24 V
Elektrische Sicherheit, Gerät erfüllt	EN 50428
EMV-Anforderungen	EN 50428

Zuverlässigkeit	
Ausfallrate (bei 40 °C)	824 fit

* Einschränkungen für Bemessungsstrom (Gerät) und Angaben zum Derating:

- 16 A ohmsch im Schaltaktorbetrieb; Dimmerstrom = 0 mA; unabhängig von Einbaulage und Temperatur
- 10 AX im Schalt-/Dimmaktorbetrieb; Dimmstrom = max. 94 mA bei Standardeinbaulage und + 25 °C
- 10 AX im Schalt-/Dimmaktorbetrieb; Dimmstrom = max. 74 mA bei Standardeinbaulage und + 45 °C

Baustellenfunktion

Die Baustellenfunktion ermöglicht im Auslieferungszustand das Ein- und Ausschalten einer Baustellenbeleuchtung über einen Bustaster und einen Aktor, auch wenn diese Geräte noch nicht mit der Engineering Tool Software (ETS) in Betrieb genommen wurden.

Direktbetrieb über Folientastatur

Nach der Installation können die einzelnen Kanäle des Geräts direkt am Gerät 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.

Rücksetzen des Geräts in den Auslieferungszustand

Wenn die Lerntaste länger als 20 Sekunden gedrückt wird, wird das Gerät in den Auslieferungszustand zurückgesetzt. Dies wird durch gleichmäßiges Blinken der Programmier-LED mit Dauer 8 s angezeigt. Alle Konfigurationseinstellungen sind gelöscht. Die Baustellenfunktion des Auslieferungszustands ist dann wieder aktiviert.

Version von Engineering Tool Software und Applikationsprogramm

Anwendung	Version
Engineering Tool Software (ETS)	ab ETS 4.2
Applikationsprogramm	9A0602

Verhalten bei Busspannungsausfall und -wiederkehr

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

Verhalten bei Entladen des Applikationsprogramms

Nach einem „Entladen“ des Applikationsprogramms mit der ETS ist das entladene Gerät ohne Funktion. Wenn die Lerntaste länger als 20 Sekunden gedrückt wird, wird das Gerät in den Auslieferungszustand zurückgesetzt.

Zeitschalterfunktionen

Bei Parametrierung des Geräts mit der ETS können zwei 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 das Gerät bis zu sieben verschiedene Übersteuerungsfunktionsblöcke zur Übersteuerung der Automationsfunktionen aktiviert werden.

Schaltspiel- und Betriebsstundenzählung

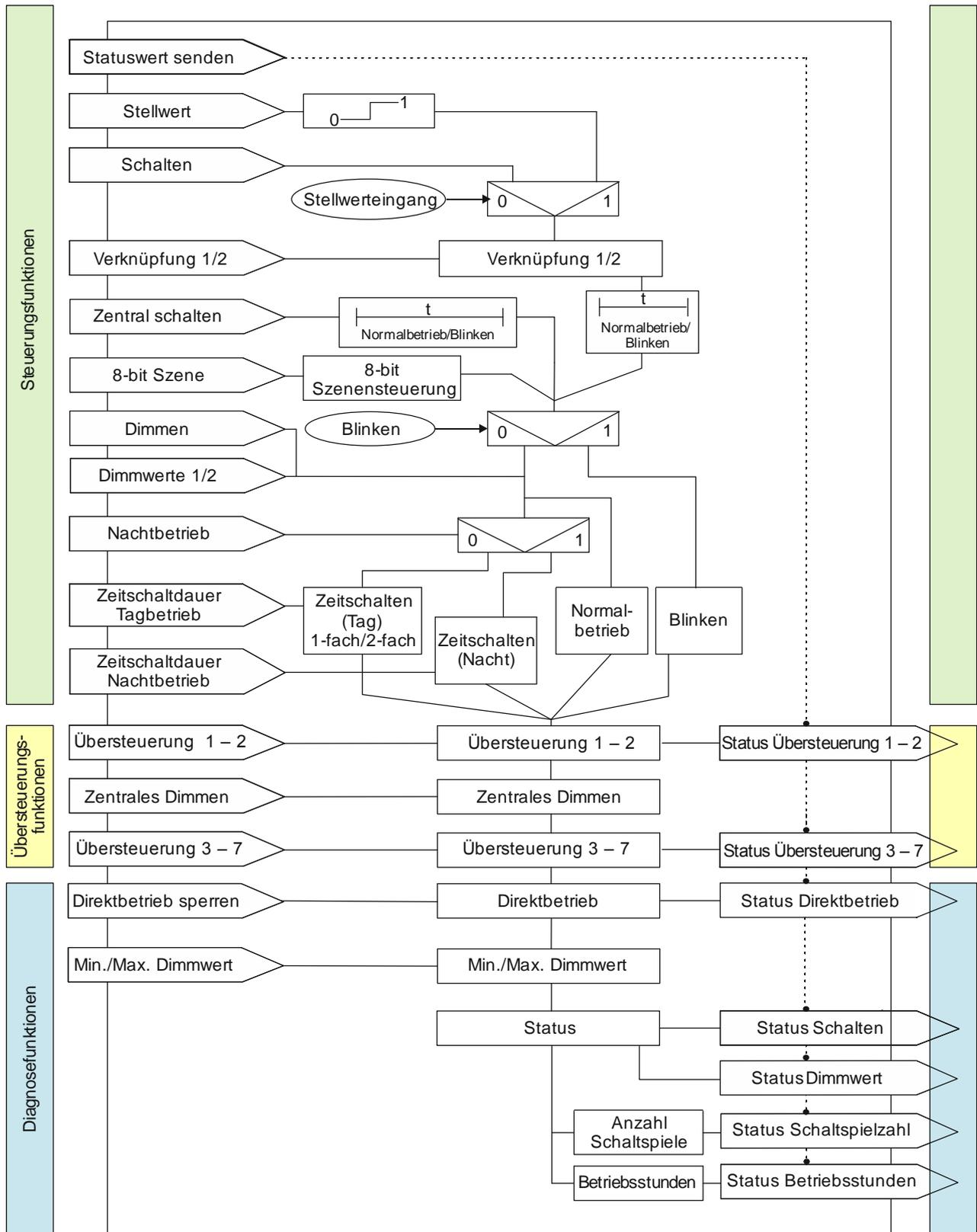
Zur Überwachung der Nutzung können, bei entsprechender Parametrierung, Schaltspiele und Betriebsstunden des Geräts gezählt und ausgelesen werden.

8-bit-Szenensteuerung

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

Schematischer Aufbau eines Schalt-/Dimmkkanals

Das nachfolgende Schema zeigt die Funktionen des Schalt-/Dimmaktors in einem logischen Zusammenhang.



Sicherheit

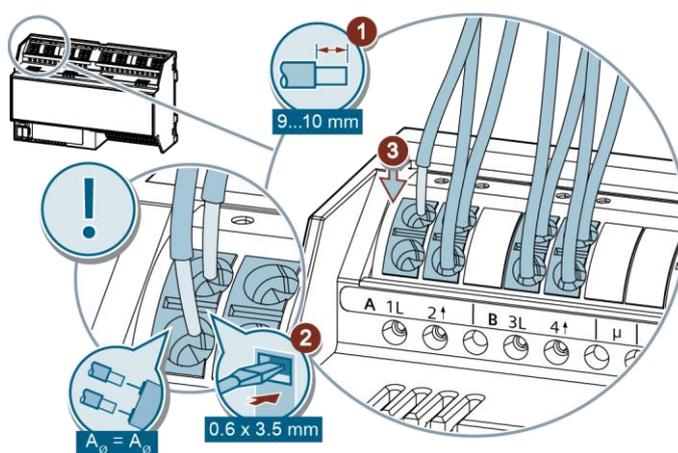
	<p>WARNUNG</p> <ul style="list-style-type: none"> • Den Schalt-/Dimmaktor nur von einer zugelassenen Elektrofachkraft installieren und in Betrieb nehmen lassen. • Sicherstellen, dass der Schalt-/Dimmaktor freigeschaltet werden kann. • Gehäuse des Schalt-/Dimmaktors nicht öffnen. • Jede Phase mit einem B16 Leitungsschutzschalter absichern. • 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.
---	---

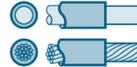
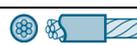
Installationshinweis

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

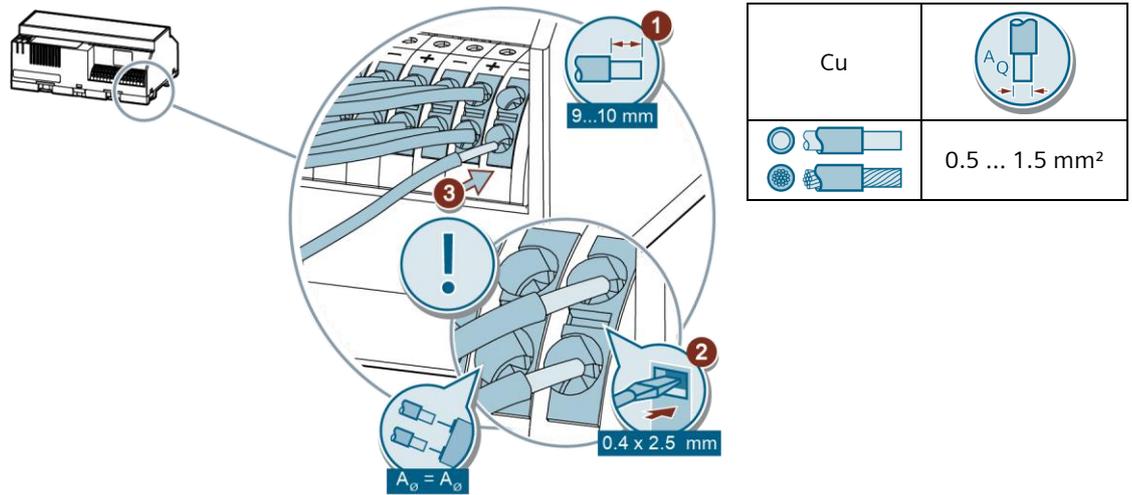
Inbetriebnahme

Anschluss von Lasten an die Schaltkontakte

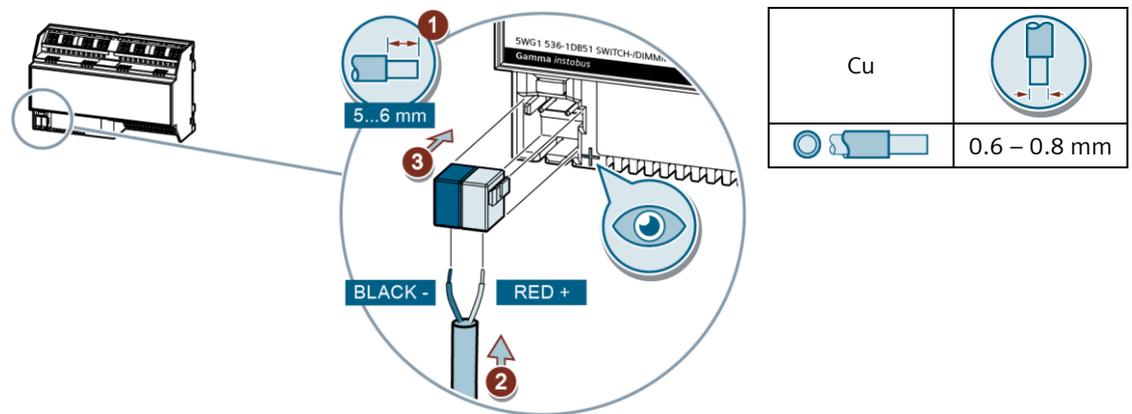


Cu	
	0.5 ... 2.5 mm ²
	2.5 mm ²

Anschluss von Lasten an die Steuerausgänge

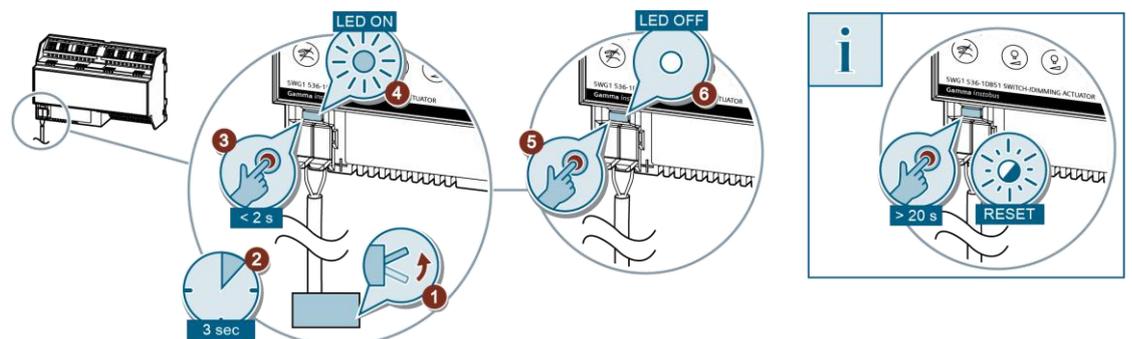


Anschluss von KNX

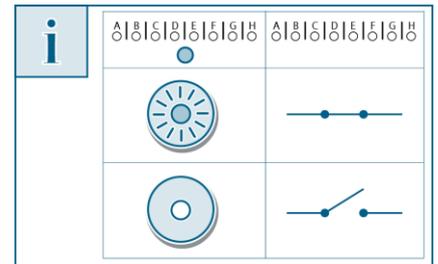
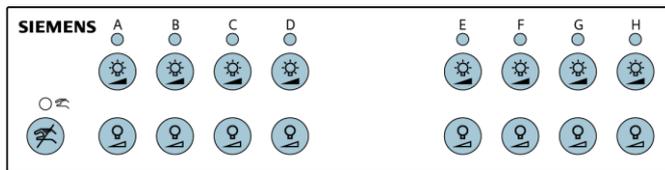


Test von KNX 24 V DC typ. SELV

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

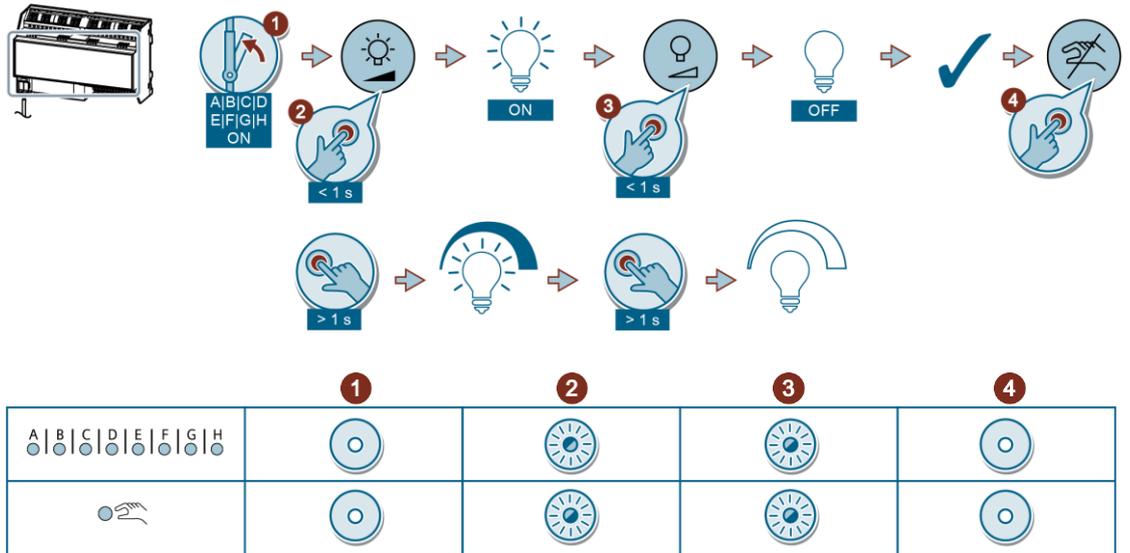


Wenn die Taste „Lernmodus“ länger als 20 Sekunden gedrückt wird, wird das Gerät in den Auslieferungszustand zurückgesetzt.

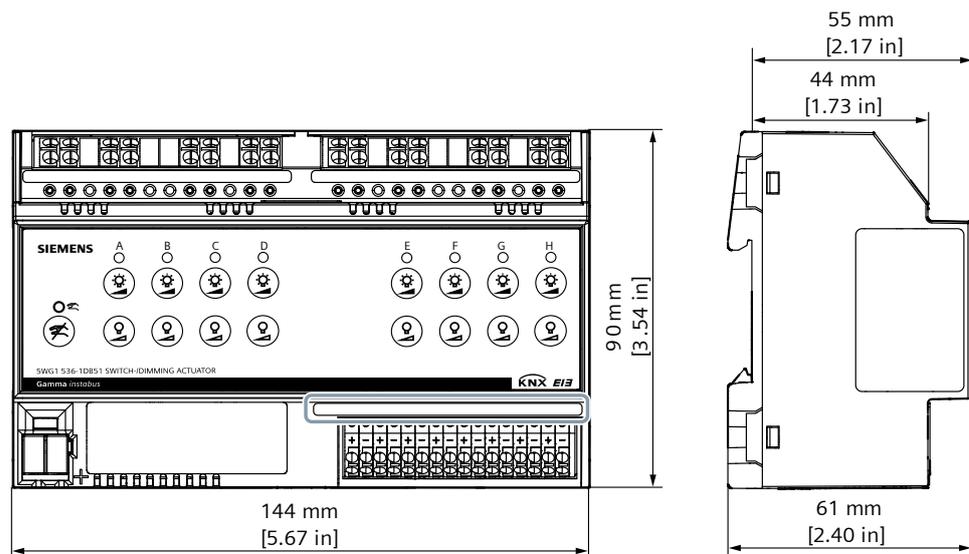


Funktionstest der Installation

Mit diesem Test kann überprüft werden, ob die Verbraucher der Kanäle korrekt angeschlossen wurden.



Maßbild



Produktdokumentation

Zugehörige Dokumente wie Bedien-/Montageanleitung, Applikationsbeschreibung, Produktdatenbank, Zusatzsoftware, Produktbild, CE-Deklarationen u. a. können unter folgender Internet-Adresse heruntergeladen werden:



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

Support

- Bereitstellung von Bedien-/Montageanleitungen
- Ein defektes Gerät mit einem Rücklieferschein an die zuständige Vertriebsniederlassung zurücksenden.
- Kontaktdaten des Technical Supports für zusätzliche Fragen zum Produkt:
 - ☎ +49 911 895-7222
 - ☎ +49 911 895-7223
 - ✉ support.automation@siemens.com
 - <http://www.siemens.com/supportrequest>



Technical Support:

<http://www.siemens.com/supportrequest>



FAQ:

<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/ps/faq>