

GAMMA instabus

Schalt-/Dimmaktor, 2x DALI

N 525D11



Der Schalt-/Dimmaktor N 525D11, 2x DALI Broadcast dient zum Schalten und Dimmen von zwei unabhängigen DALI-Linien (Kanälen). Zugleich kann dieses Gerät die Helligkeit und die Farbtemperatur von Leuchten steuern.

- Broadcast-Ansteuerung von elektronischen Vorschaltgeräten (EVG) mit 2 unabhängigen DALI-Linien (Kanälen)
- Pro Kanal können bis zu 20 Geräte angeschlossen werden
- Direktbetrieb (Schalten und Dimmen) für eine einfache Prüfung der Installation
- Anzeigeelement für Fehlermeldungen der DALI-Installation
- DALI-2-zertifiziertes Gerät. Es hat den von der DiiA betriebenen DALI-2- Zertifizierungsprozess erfolgreich absolviert. ***

Funktionen bei Konfiguration mit ETS:

- Umfangreiche Steuerungs-, Übersteuerungs- und Diagnosefunktionen je Kanal
- Einstellbare Dimmkurve und verschiedene Dimmzeiten für optimales Dimmverhalten
- Eigenständige Farbtemperatursteuerung, die auch in Szenen und Übersteuerungen eingebunden wird
- 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 Grenzwertüberwachung der Betriebsstunden

*** Dieser Absatz gilt nur bei aufgedrucktem DALI-2 Logo auf dem Gerät.

Merkmale

Der Schalt-/Dimmaktor N 525D11, 2x DALI Broadcast ist ein KNX-Gerät mit zwei DALI-Ausgängen (Kanälen). Pro Kanal können bis zu 20 Geräte angeschlossen werden. Der Schalt-/Dimmaktor N 525D11, 2x DALI Broadcast ist ein Reiheneinbaugerät zum Einbau in Verteilungen. Da beim DALI die Elektronik der DALI-Geräte über die DALI-Busleitung gespeist wird, besitzt das Gerät ein integriertes Netzgerät für AC 230 V zur Stromversorgung der Geräteelektronik und zur Erzeugung der DALI-Busspannung pro Kanal.

Das Gerät wird eingesetzt, um eine Gruppe dimmbarer Leuchten parallel anzuschließen und anzusteuern, wenn z. B. eine individuelle Kommunikation mit jedem einzelnen DALI-Gerät nicht erforderlich ist.

Zusätzlich kann das Gerät Status- und Fehlermeldungen von DALI-Linien, jedoch nicht von einzelnen DALI-Geräten, erfassen und übertragen.

Das Gerät kann sowohl die Helligkeit der Leuchten als auch parallel die Farbtemperatur steuern ("Tunable White"). Damit kann das Gerät in Human-Centric-Lighting-Anwendungen verwendet werden.

Die DiiA betreibt ein DALI-2-Zertifizierungsprogramm, das darauf abzielt, die Interoperabilität zwischen DALI-Geräten zu verbessern. Der Schalt-/Dimmaktor N 525D11 hat diesen DALI-2-Zertifizierungsprozess erfolgreich absolviert. Weitere Informationen zu DALI-2 finden Sie unter: www.dali-alliance.org ***

*** Dieser Absatz gilt nur bei aufgedrucktem DALI-2 Logo auf dem Gerät.

Funktionen

Baustellenfunktion

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

Direktbetrieb

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.

Display und Fehlermeldungen

Das Display des Geräts zeigt die Fehlercodes der Fehlermeldungen von DALI-Linien und Informationen zum Normalbetrieb und Direktbetrieb an. Über das Display werden Fehlermeldungen angezeigt (auch bereits im Auslieferungszustand).

Folgende Fehlermeldungen werden angezeigt:

- F0: Leuchten defekt
- F4: Fremdspannung auf DALI-Leitung
- F5: Kurzschluss DALI-Leitung
- F6: Kein EVG gefunden
- "." (Punkt in der rechten unteren Ecke): Die Applikation kann nicht gestartet werden

Zu den einzelnen Fehlermeldungen werden Kommunikationsobjekte angelegt.

Gerät in den Auslieferungszustand zurücksetzen

Wenn die Programmier Taste länger als 20 Sekunden gedrückt wird, wird das Gerät in den Auslieferungszustand zurückgesetzt. Dies wird 8 Sekunden lang durch gleichmäßiges Blinken der Programmier-LED angezeigt.

Alle Konfigurationseinstellungen sind gelöscht. Die Baustellenfunktion des Auslieferungszustands ist wieder aktiviert.

Betriebsarten

Für jeden Ausgang (Kanal) des Schalt-/Dimmaktors ist eine der nachfolgenden Betriebsarten einstellbar:

- Normalbetrieb
- Zeitschalterbetrieb
- Zeitschalterbetrieb 2-fach
- Blinken

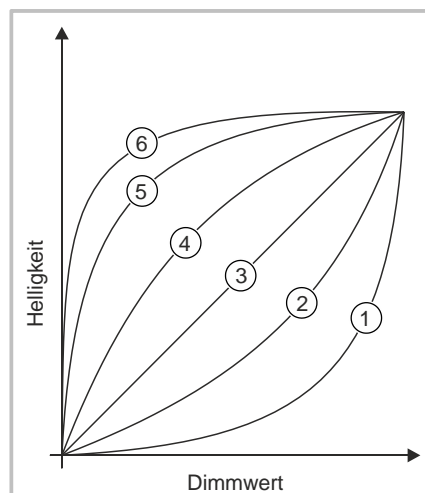
Dimmkurve

Die Dimmkurve wirkt wie ein Korrekturfaktor. Leuchtmittel können somit im mittleren Dimmbereich heller oder dunkler gedimmt werden, um die Dimmqualität z. B. von Leuchtstofflampen optimal an das Dimmverhalten von Glühlampen anzupassen.

Folgende Einstellungen sind möglich:

- **Smooth 2:** Kurve (1)
- **Smooth 1:** Kurve (2)
- **Linear:** Kurve (3)
- **Progressive 1:** Kurve (4)
- **Progressive 2:** Kurve (5)
- **Progressive 3:** Kurve (6)
- **Benutzerdefiniert:**

Bei dieser Einstellung erscheint die Parameterkarte „Dimmkurve Benutzerdefiniert“. Hier kann die Dimmkurve durch Eingeben von bis zu 16 Werten für die x-Achse (Dimmwert) und y-Achse (Helligkeit) manuell bestimmt werden.



Farbtemperatursteuerung

Die Farbtemperatursteuerung wird in der Norm DALI IEC 62386 im Teil 209 „Colour Control“ definiert. Die EVGs sind als Gerätetyp 8 definiert. Gerätetyp 8 sind farbsteuerbare Leuchten. Die Einheit der Farbtemperatur ist Kelvin (K).

Der Schalt-/Dimmaktor N 525D11, 2x DALI Broadcast kann die Farbtemperatur und die Helligkeit der EVGs vom Gerätetyp 8 steuern.

Das Gerät kann in Human-Centric-Lighting-Anwendungen verwendet werden, da es die Farbtemperatur einer DALI-LED von Warmweiß bis Kaltweiß steuern kann („Tunable White“).

Human Centric Lighting (HCL) erweitert das Konzept der biologisch wirksamen Beleuchtung um eine ganzheitliche Planung und umfasst die visuellen, emotionalen und biologischen Wirkungen des Lichts. HCL unterstützt langfristig Gesundheit, Wohlbefinden und Leistungsfähigkeit des Menschen.

Stellwerteingang

Für jeden Kanal gibt es alternativ zum Schalteingang auch einen Stellwerteingang. Über den Stellwerteingang können analoge Werte in Einschalt- oder Ausschaltbefehle umgesetzt werden. Es kann außerdem ein Schwellwert eingestellt werden.

Folgende Datenpunktypen sind möglich:

- 5.001 Prozent (0 ... 100 %)
- 5.010 Zählimpulse (0 ... 255)
- 9.001 Temperatur °C
- 9.004 Beleuchtungsstärke lx
- 9.021 Strom mA
- 9.024 Leistung kW
- 14.056 Leistung W

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.

Dimmen

Pro Kanal stehen zwei verschiedene Dimmwerte zur Verfügung.

Zusätzlich lassen sich ein minimaler und ein maximaler Dimmwert über ein Kommunikationsobjekt einstellen. Insbesondere bei LED und Energiesparlampen lässt sich mit diesen Parametern das Dimmverhalten im unteren Dimmbereich optimieren.

Mit dem Kommunikationsobjekt „Zentrales Dimmen“ lässt sich der maximale Dimmwert temporär oder dauerhaft global begrenzen, um z. B. Energie einzusparen.

Zentralschalten

Die Funktion "Zentralschalten" enthält ein Objekt für jeden Kanal. Über dieses Objekt werden Schalttelegramme empfangen, die ggf. über eine andere Zeitfunktion als beim Kommunikationsobjekt „Schalten“ an den zugehörigen Ausgang weitergegeben werden.

Fehlermeldungen

Display und Fehlermeldungen [▶ 2]

8-bit Szenensteuerung

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

Übersteuerungen

Über die ETS können für das Gerät bis zu sieben Übersteuerungsfunktionsblöcke zur Übersteuerung der Automationsfunktionen aktiviert werden. Für jeden Übersteuerungsblock kann eine der folgenden Optionen gewählt werden:

- Handübersteuerung (EIN)
- Dauer-AUS
- Sperre
- Zentralübersteuerung
- Nutzerdefinierte Übersteuerungsfunktion
- Zwangsführung

Logische Verknüpfungen

Über diesen Parameter kann bei Bedarf das Schalten des Ausgangs über eine logische Verknüpfung des Schaltobjekts mit einem zusätzlich eingefügten Objekt „Verknüpfung 1“ ergänzt werden. Das Verknüpfungsobjekt unterliegt keiner Zeitverzögerung, d. h. die Verknüpfung wird immer sofort wirksam. Folgende Verknüpfungen sind möglich:

- UND
- ODER
- XODER
- FILTER
- TRIGGER

Schaltspiel- und Betriebsstundenzählung

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

Verhalten bei Netzspannungsausfall/-wiederkehr

Bei Netzspannungsausfall werden der aktuelle Status und weitere Werte für jeden Ausgang dauerhaft gespeichert, damit diese bei Netzspannungswiederkehr ggf. wiederherstellbar sind.

Bei Netzspannungswiederkehr werden die parametrierten 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 Programmier Taste länger als 20 Sekunden gedrückt wird, wird das Gerät in den Auslieferungszustand zurückgesetzt.

Schematischer Aufbau eines Dimmerkanals

Das folgende Schema bringt die oben aufgezählten Funktionen in einen logischen Zusammenhang.

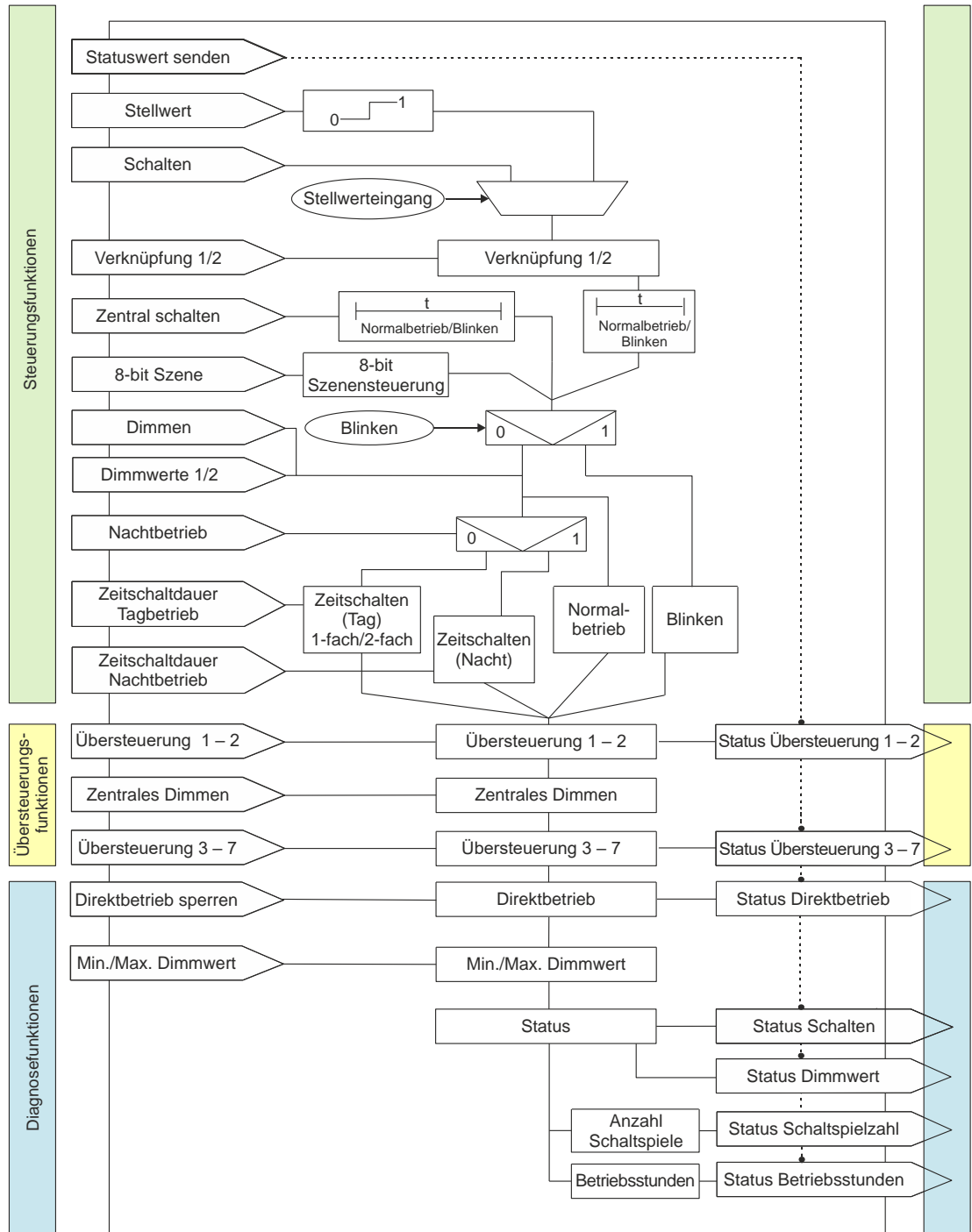


Abb. 1: Schematischer Aufbau eines Dimmerkanals

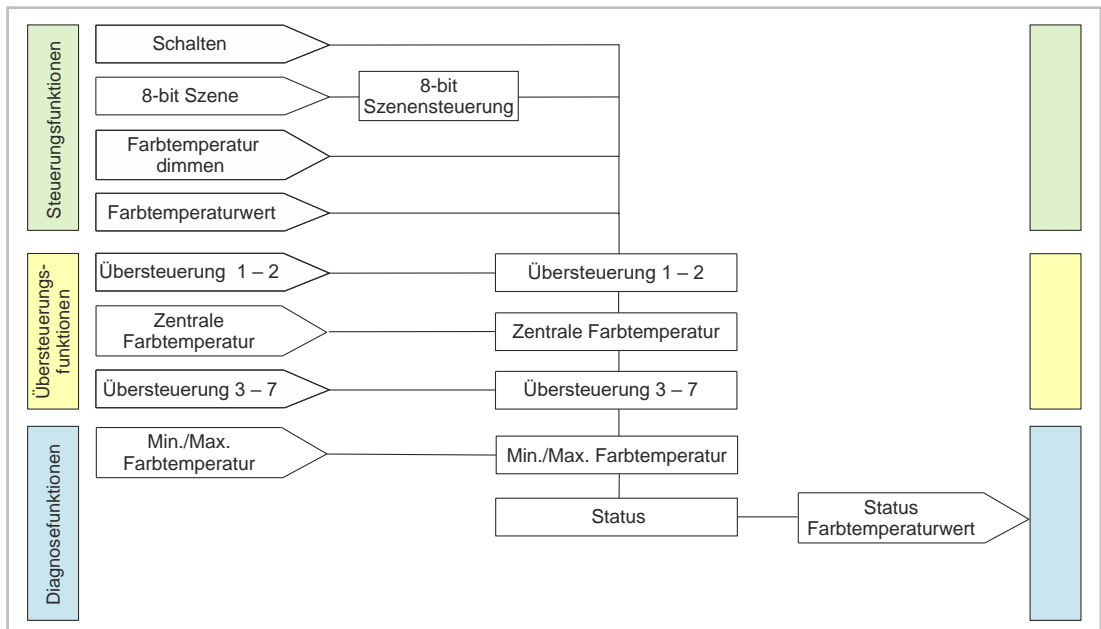


Abb. 2: Ablaufdiagramm Farbtemperatursteuerung

Technik

Lage und Funktion der Bedien- und Anzeigeelemente

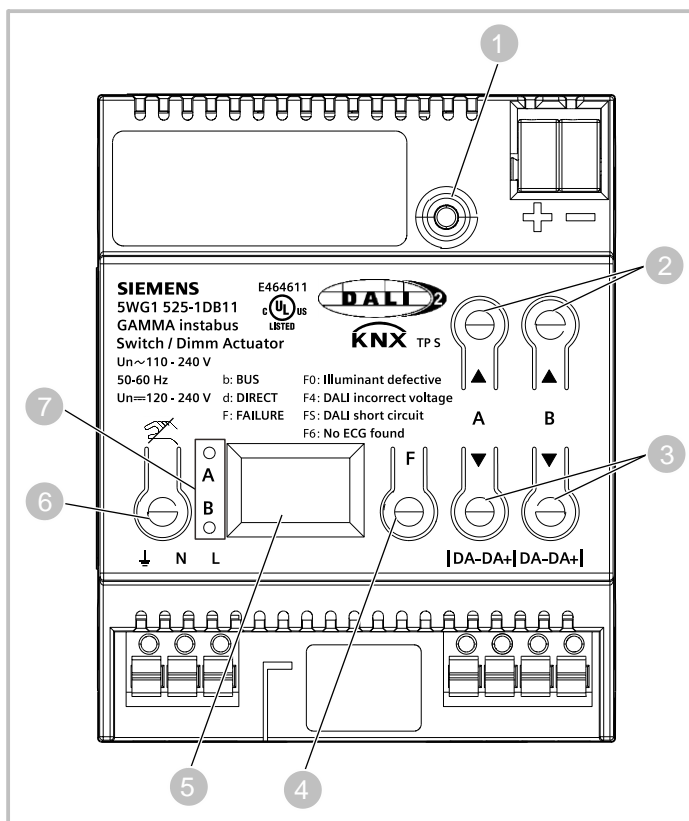


Abb. 3: Bedienfläche mit Bedien- und Anzeigeelementen

Pos.	Bedien- oder Anzeigeelement	Funktion
1	Programmier-LED (rot), Programmiertaste	<p>Kurzer Tastendruck (< 2 s):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Programmiermodus aktivieren, Zustand anzeigen (LED ein = aktiv). <p>Sehr langer Tastendruck (> 20 s):</p> <ul style="list-style-type: none"> • In Auslieferungszustand zurücksetzen (LED beginnt nach 20 s für die Dauer von 8 s zu blinken).
2	Taste: Einschalten, heller dimmen, Kanal A bzw. B im Direktbetrieb	<p>Kurzer Tastendruck (< 1 s):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kanal A bzw. B einschalten und • Direktbetrieb für Kanal A bzw. B aktivieren. <p>Langer Tastendruck (> 1 s):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kanal A bzw. B heller dimmen und • Direktbetrieb für Kanal A bzw. B aktivieren. <p>Wenn der Direktbetrieb aktiviert ist, wird im Display „d“ angezeigt.</p>
3	Taste: Ausschalten, dunkler dimmen, Kanal A bzw. B im Direktbetrieb	<p>Kurzer Tastendruck (< 1 s):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kanal A bzw. B ausschalten und • Direktbetrieb für Kanal A bzw. B aktivieren. <p>Langer Tastendruck (> 1 s):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kanal A bzw. B dunkler dimmen und • Direktbetrieb für Kanal A bzw. B aktivieren.
4	Taste: Fehlercodes anzeigen	<p>Wenn ein Fehler an einem Kanal auftritt, wird am Display an der ersten Stelle ein „F“ (Fehler) angezeigt. Zusätzlich blinkt die LED des jeweiligen Kanals in kurzen Abständen.</p> <p>Kurzer Tastendruck (< 1 s):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fehlercode anzeigen. • Bei mehreren Fehlern Taste mehrfach drücken, bis „Fb“ (Fehler im Busbetrieb) oder „Fd“ (Fehler im Direktbetrieb) wieder angezeigt wird.
5	Display	Zeigt Informationen zum Gerät und Fehler an.
6	Taste: Direktbetrieb deaktivieren	<p>Kurzer Tastendruck (< 1 s):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Direktbetrieb bei allen Kanälen deaktivieren. <p>Taste gedrückt halten und Taste ‚Einschalten, heller dimmen‘ oder ‚Ausschalten, dunkler dimmen‘ Kanal A bzw. Kanal B kurz drücken:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Direktbetrieb für Kanal A bzw. Kanal B deaktivieren.
7	LED (rot), jeweils für Kanal A und Kanal B	<p>Zeigen Schaltzustand (Ein/Aus) des jeweiligen Kanals an.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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.

Typenübersicht

Typ	Bezeichnung	Artikelnummer	KNX PL-Link
N 525D11	Schalt-/Dimmaktor, 2x DALI Broadcast	5WG1525-1DB11	ja

Version von Engineering Tool Software

Anwendung	Version
Engineering Tool Software (ETS)	Ab ETS 5 oder höher

Entsorgung



Rücknahme von defekten Geräten

Defekte Geräte können mit einem Rücklieferschein an die zuständige Vertriebsniederlassung zurückgesandt werden. Hierzu den Support kontaktieren: Produktdokumentation und Support [▶ 9]

Produktdokumentation

Zum Produkt gehörende Dokumente wie z. B. Bedien-/Montageanleitung, Applikationsbeschreibung, Produktdatenbank, Zusatzsoftware, CE-Deklarationen können unter folgender Internetadresse heruntergeladen werden:

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



Häufige Fragen

Für häufige Fragen zum Produkt und deren Lösung siehe:

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



Support

Kontaktaten für zusätzliche Fragen zum Produkt:

Tel.: +49 911 895-7222

Fax: +49 911 895-7223

E-Mail: support.automation@siemens.com

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



Hinweise

Sicherheit



VORSICHT

Länderspezifische Sicherheitsvorschriften

Das Nichtbeachten von länderspezifischen Sicherheitsvorschriften kann zu Personen- und Sachschäden führen.

- Beachten Sie die länderspezifischen Bestimmungen und halten Sie die entsprechenden Sicherheitsrichtlinien ein.



⚠️ WARNUNG

- Das Gerät nur von einer zugelassenen Elektrofachkraft installieren und in Betrieb nehmen lassen.
- Sicherstellen, dass das Gerät freigeschaltet werden kann.
- Gehäuse des Geräts nicht öffnen.
- Die Phase mit einem B6- oder C6-Leitungsschutzschalter absichern.

Installation

Der Schalt-/Dimmaktor N 525D11, 2x DALI Broadcast kann für die feste Installation in Innenräumen, für trockene Räume, zum Einbau in Stromverteiler oder Kleingehäusen auf Hut-schienen EN 60715-TH35 verwendet werden.

Inbetriebnahme

Anschluss der Spannungsversorgung

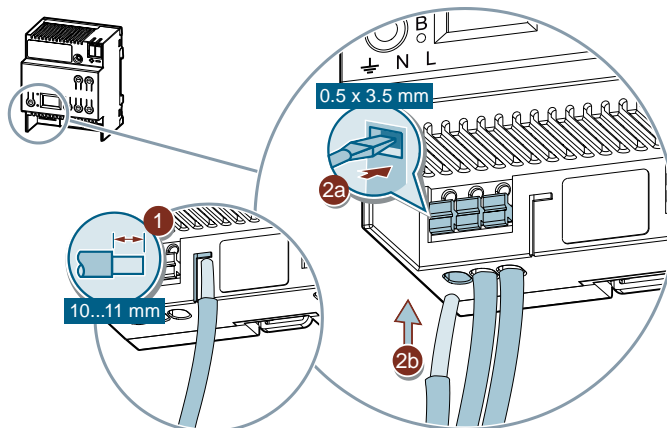

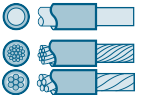


Abb. 4: Anschluss der Spannungsversorgung

Cu	
	0.5 ... 2.5 mm ² AWG 20 (0.75 mm ²) ... AWG 12 (3.3 mm ²)

Anschluss von DALI

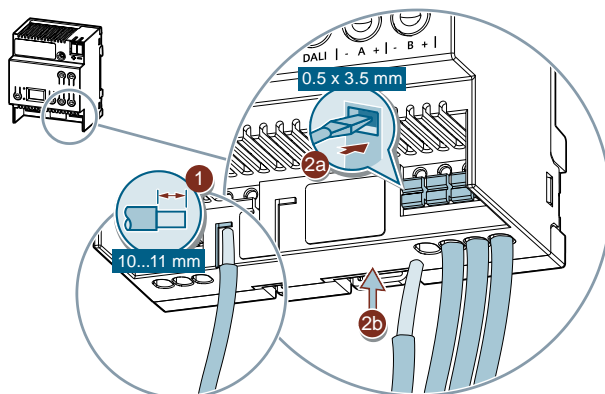


Abb. 5: Anschluss von DALI

Cu	
	0.5 ... 2.5 mm ²
	AWG 20 (0.75 mm ²) ... AWG 12 (3.3 mm ²)

Anschluss von KNX

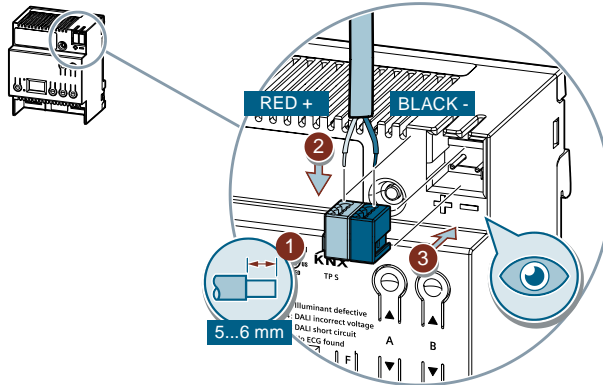


Abb. 6: Anschluss von KNX

Cu	
	0.6 ... 0.8 mm
	AWG 20 (0.75 mm ²) ... AWG 18 (1.0 mm ²)

Test von KNX

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

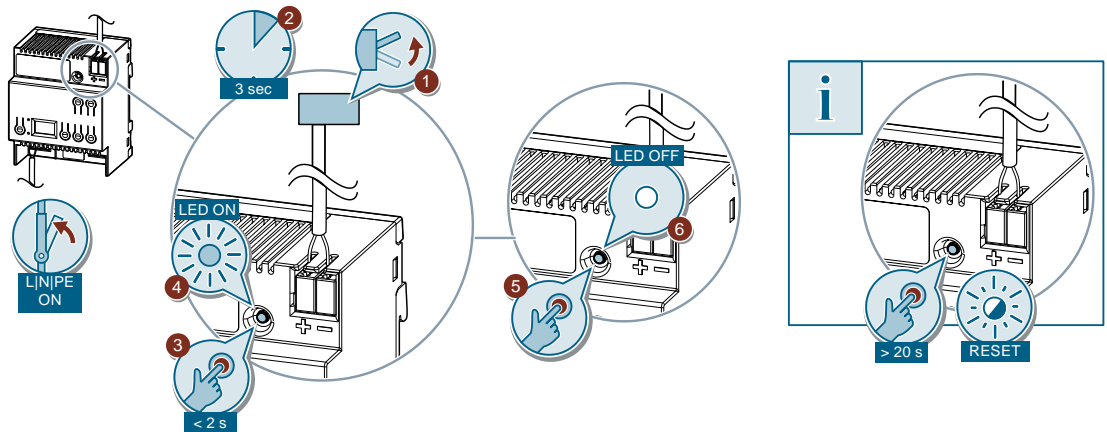


Abb. 7: Test von KNX

Wenn die Programmierstaste länger als 20 Sekunden gedrückt wird, wird das Gerät in den Auslieferungszustand zurückgesetzt.

Bedienung im Direktbetrieb

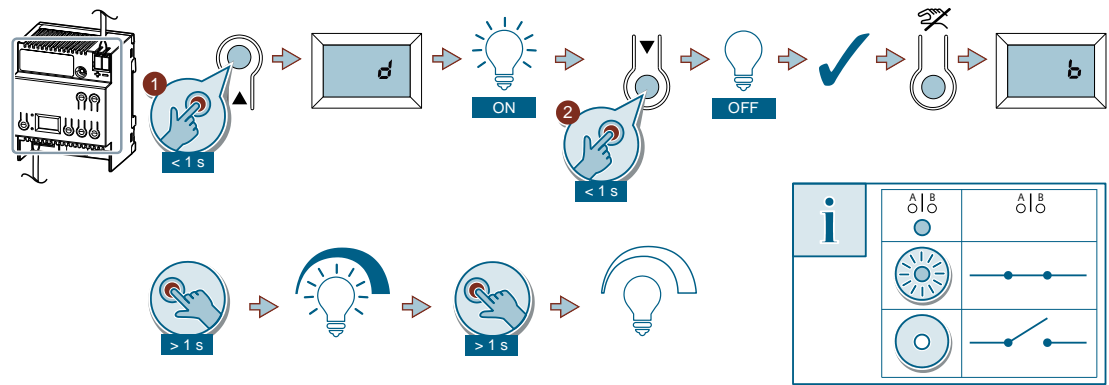


Abb. 8: Bedienung im Direktbetrieb

Fehleranzeige

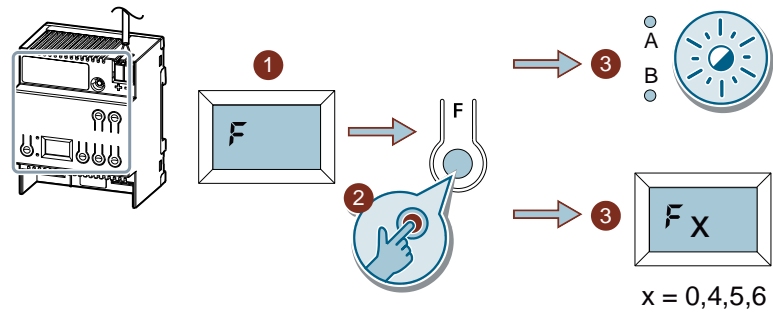


Abb. 9: Fehleranzeige

F0	F4	F5	F6
Leuchtmittel defekt	Fremdspannung	DALI Kurzschluss	Kein EVG gefunden

Spannungsversorgung	
KNX Busspannung	DC 24 V (DC 21...30 V)
KNX Stromaufnahme	5 mA
Verlustleistung (Eigenverbrauch)	1,6 W
Betriebsspannung	
Nennwert	230 V
Bemessungswert AC	110 V...240 V
Bemessungswert DC	120 V...240 V

Eingänge/Ausgänge	
Netzanschluss	3-polig (Erde, N, L)
DALI-Schnittstelle mit DALI-2 Zertifizierung nach IEC 62386-101 und 103	2 Kanäle mit max. 20 DALI-EVG pro Kanal (je max. 2 mA) mit > 8 kOhm Eingangsimpedanz
DALI-Spannungsversorgung pro Kanal	ca. DC 19 V, potentialfrei, kurzschlussfest max. Strom: $I_{max} = 250$ mA max. garantierter Strom: $I_{max} = 40$ mA
DALI Leitungslänge für Kupfer bei 25 °C	2,5 mm ² (AWG 14) max. 300 m (328 yd) 1,5 mm ² (AWG 16) max. 300 m (328 yd) 1,0 mm ² (AWG 18) max. 224 m (225 yd) Der Leitungsschleifenwiderstand zu jedem verbundenen EVG darf nicht mehr als 10 Ohm betragen.
Abschalt-Mechanismus	Abschalt-Wartezeit 700 ms Neustart-Wartezeit 10 s

Anschlüsse	
Steckklemmen für Netzspannung und DALI-Schnittstelle, Abisolierlänge 10...11 mm* (0,39...0,43 in)	Zulässige Leiterquerschnitte: 0,5...2,5 mm ² eindrätig 0,5...2,5 mm ² mehrdrätig 0,5...2,5 mm ² feindrätig unbehandelt AWG 20 (0,75 mm ²) – AWG 12 (3,3 mm ²) solid, stranded
KNX Bus	Busklemme

* Die Netzzuleitung zum Gerät muss mit einem Leitungsschutzschalter der Charakteristik B oder C für einen max. Nennstrom von 6 A abgesichert werden.

Mechanische Daten	
Material des Gehäuses	Kunststoff
Abmessungen	4 TE (= 18 mm) Maßbild [▶ 14]
Gewicht (Gerät)	ca. 180 g (0.3968 lb)
Brandlast	4 MJ

Umweltbedingungen	
Umgebungstemperatur im Betrieb	-5 °C...+45 °C (23 °F...113 °F)
Lagertemperatur	-20 °C...+70 °C (-4 °F...158 °F)
Transporttemperatur	-25 °C...+70 °C (-13 °F... 158 °F)
Relative Feuchte (nicht kondensierend)	5 %...90 %
Klimabeständigkeit	EN 50491-2
Umweltkategorie	EN 60721-3-3 Klasse 3k5

Schutzeinteilungen	
Verschmutzungsgrad (nach IEC 60664-1)	2
Überspannungskategorie (nach IEC 60664-1)	III
Schutzart IP	IP20
Elektrische Sicherheit, Bus	Sicherheitskleinspannung SELV DC 24 V
Elektrische Sicherheit, Gerät erfüllt	EN 50428
EMV-Anforderungen, Gerät erfüllt	EN 50428

Zuverlässigkeit	
Ausfallrate (bei 40 °C)	419 fit

Maßbild

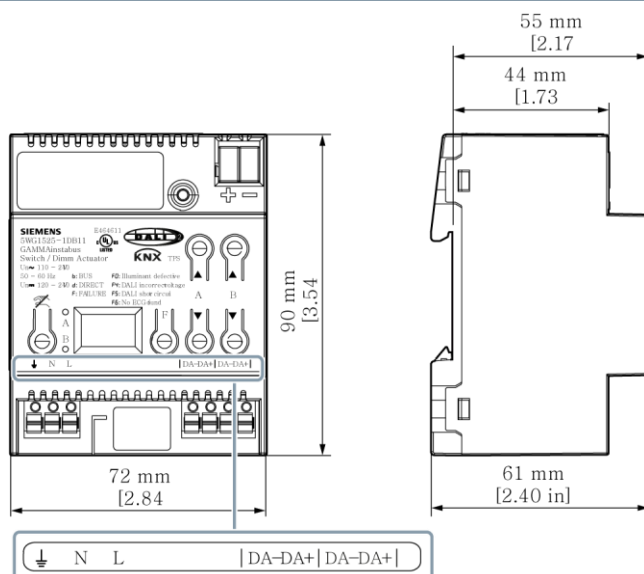


Abb. 10: Abmessungen

Anschlussbeispiel

Das folgende Anschlussbeispiel zeigt den Anschluss von dimmbaren elektronischen Vor-schaltgeräten (EVG Dynamic) mit DALI-Schnittstelle an die Kanäle A und B.

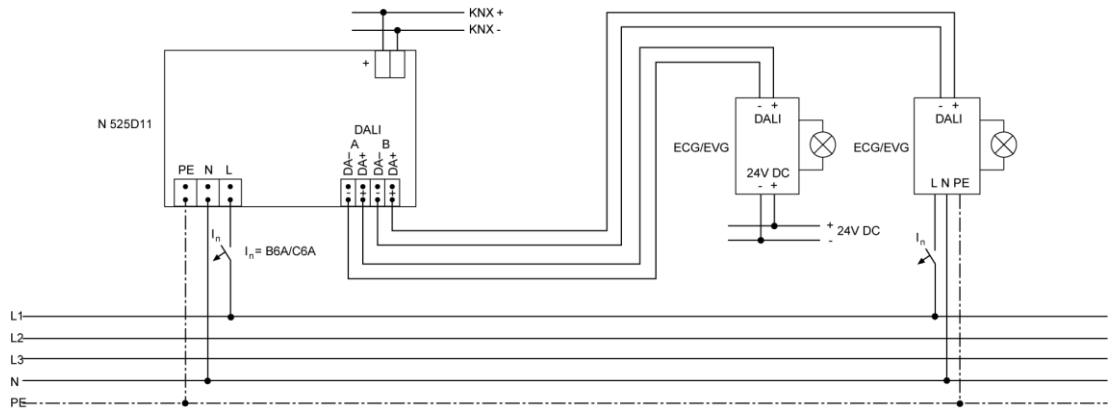


Abb. 11: Anschlussbeispiel

Herausgegeben von
Siemens Schweiz AG
Smart Infrastructure
Global Headquarters
Theilerstrasse 1a
CH-6300 Zug
+41 58 724 2424
www.siemens.com/buildingtechnologies

© Siemens Schweiz AG, 2021
Liefermöglichkeiten und technische Änderungen vorbehalten.

Dokument-ID A6V11914216_de--b
Ausgabe 2021-05-04

Technische Produktinformation