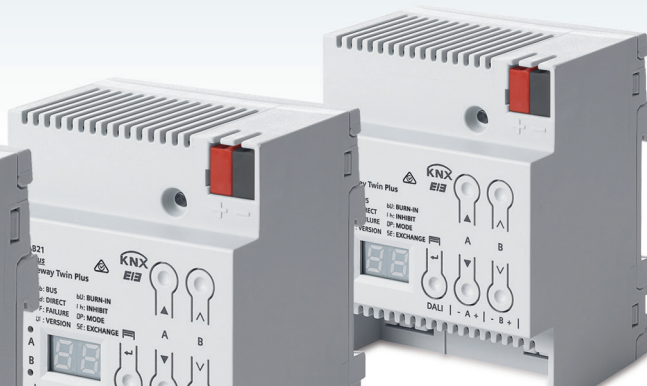
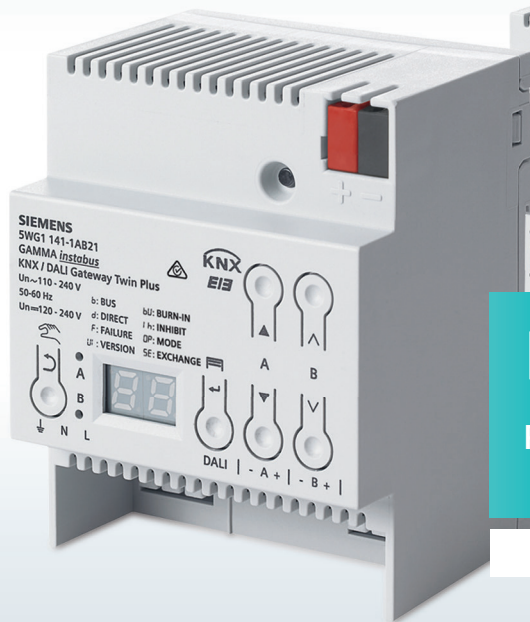


SIEMENS

Ingenuity for life



KNX/DALI Gateway Pocket Guide 2.0

[siemens.ch/KNX](https://www.siemens.ch/KNX)



Inhalt

Installations-Checkliste	3
Konfigurationsschritte	4
Überblick	6
Integrierte Konstantlichtregelung mit DALI Sensoren	7
Topologie	8
Stand-by Abschaltung	10
KNX mit Human centric lighting	12
Biologisch wirksames Licht in Innenräumen	13
«Normalbetrieb» und «Notbetrieb»	14
Notlichtprüfung und Testergebnisse speichern	19
Benutzerfreundlichkeit (Usability)	20
Inbetriebsetzung Konstantlichtregelung	22
DALI Sensoren von Osram	23
Gerätebedienung	24
Praxistipps	25
DALI-EVG erneuern ohne ETS	30
Diagnose-Übersicht	32
Was ist zu tun bei «EVG undefiniert?»	33
EVG Kurzadresse neu zuweisen	34
Bestellübersicht	35

Die KNX/DALI-Gateways von Siemens führen KNX-Installationen und DALI-Beleuchtungssteuerungen zusammen und bilden so die Basis für neue Gestaltungsmöglichkeiten.

Dieser Pocket Guide erleichtert Ihnen die Planung, Installation, Inbetriebnahme und Diagnose Ihres KNX/DALI Gateways. Neben einer Anleitung finden Sie auch Praxistipps, die Ihnen beim Umgang mit den Gateways helfen.



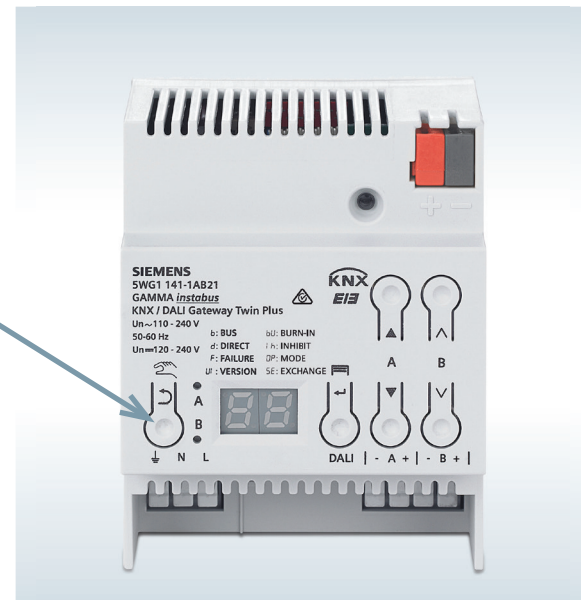
knx.org



dali-ag.org

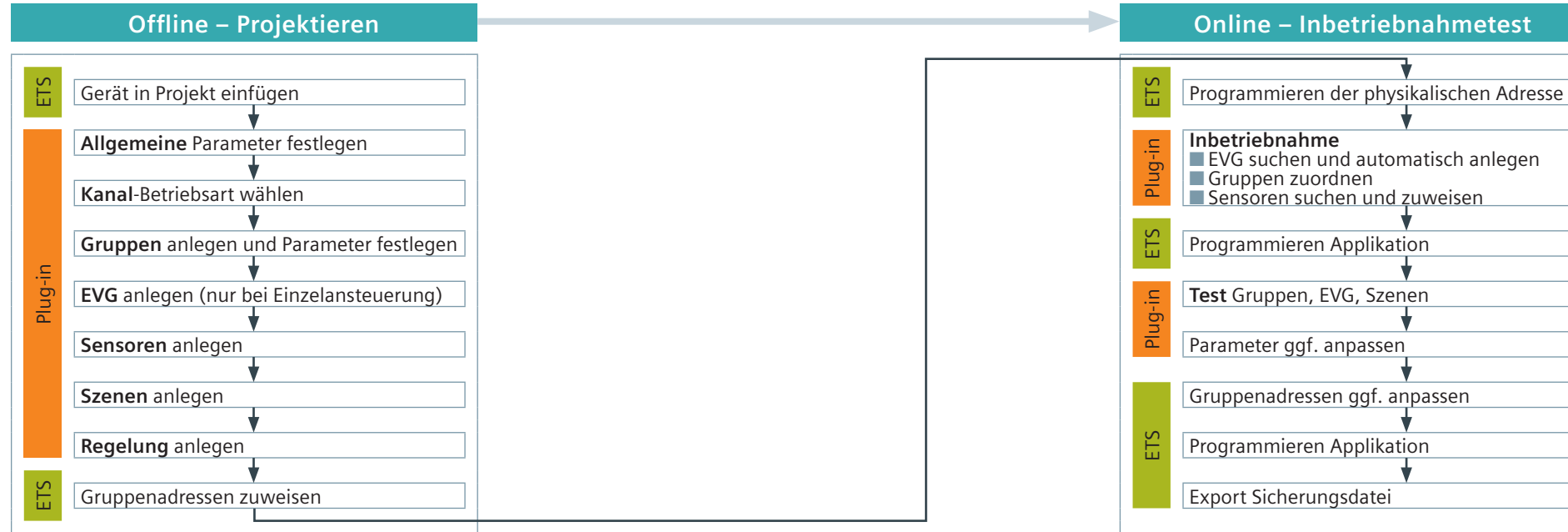
Installations-Checkliste

- Alle EVG und Leuchten angeschlossen
- Alle Leuchten eingespiesen (230V)
- 17-19V DC DALI-Spannung auf **jedem** EVG sowie den Klemmen D+/D- des Gateways
- Gateway durch langes Drücken (>3s) auf Direktbetrieb schalten → Display-Anzeige: **_d**
- Mit ▲ und ▼ Leuchten ein/aus/heller/dunkler schalten
 - Kontrollieren, dass alle Leuchten mitmachen!

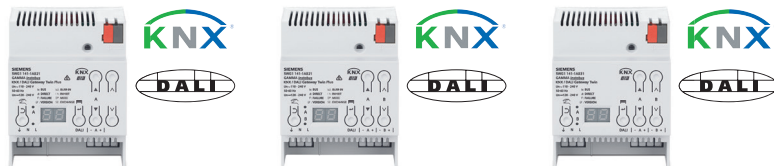


Konfigurationsschritte im Büro «offline»

Konfigurationsschritte auf der Anlage «online»



Überblick



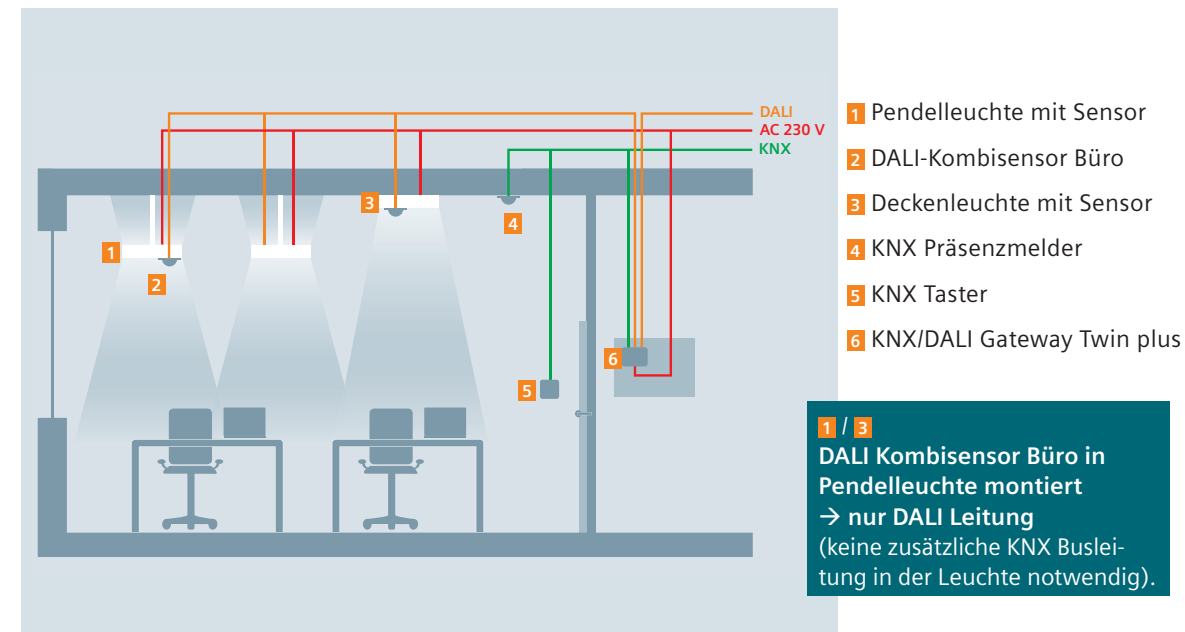
	KNX/DALI Gateway plus N 141/03	KNX/DALI Gateway Twin plus N 141/21	KNX/DALI Gateway Twin N 141/31
DALI Kanäle	1 (64 EVG)	2 (128 EVG)	2 (128 EVG)
Gruppen-/Broadcaststeuerung		Ja	Ja
Einzelansteuerung		Ja	Ja
Stand-by, Einbrennfunktion		Ja	Ja
Effekte, Zeitschaltuhr, Konstantlichtregler		Ja	Nein
Notbeleuchtung		Ja	Ja
Notbeleuchtung Testergebnis		Ja	Nein
DALI Sensoren, 2 Punkt Regelung		Ja	Nein
Tausch von EVG ohne Software		Ja	Ja

Weitere Details unter www.siemens.ch/knx

«Twin» = zwei Kanäle

«plus» = voller Funktionsumfang

Integrierte Konstantlichtregelung mit DALI Sensoren



Topologie

DALI Leitungslänge pro Kanal

Die DALI Leitungslänge pro Kanal für Kupfer bei 25 °C ist abhängig vom Leiterdurchschnitt:

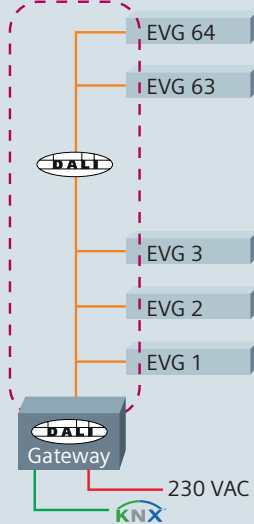
■ 2,5 mm ²	max. 300 m
■ 1,5 mm ²	max. 300 m
■ 1,0 mm ²	max. 224 m
■ 0,75 mm ²	max. 168 m
■ 0,5 mm ²	max. 112 m

Der Leitungsschleifenwiderstand zu jedem verbundenen EVG darf nicht mehr als 10 Ohm betragen.

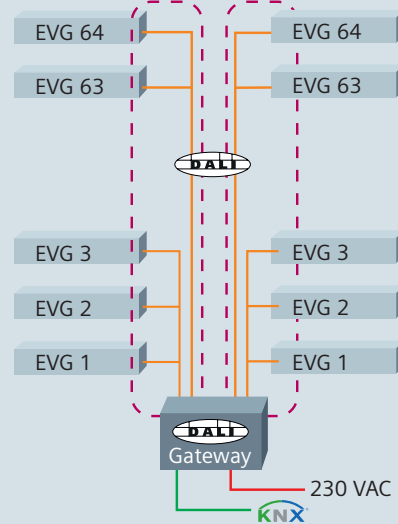
Praxistipp:

Planung mit max. 48 EVG pro DALI Linie (¾)
(¼ Reserve für die Zukunft)

Total Leitungslänge

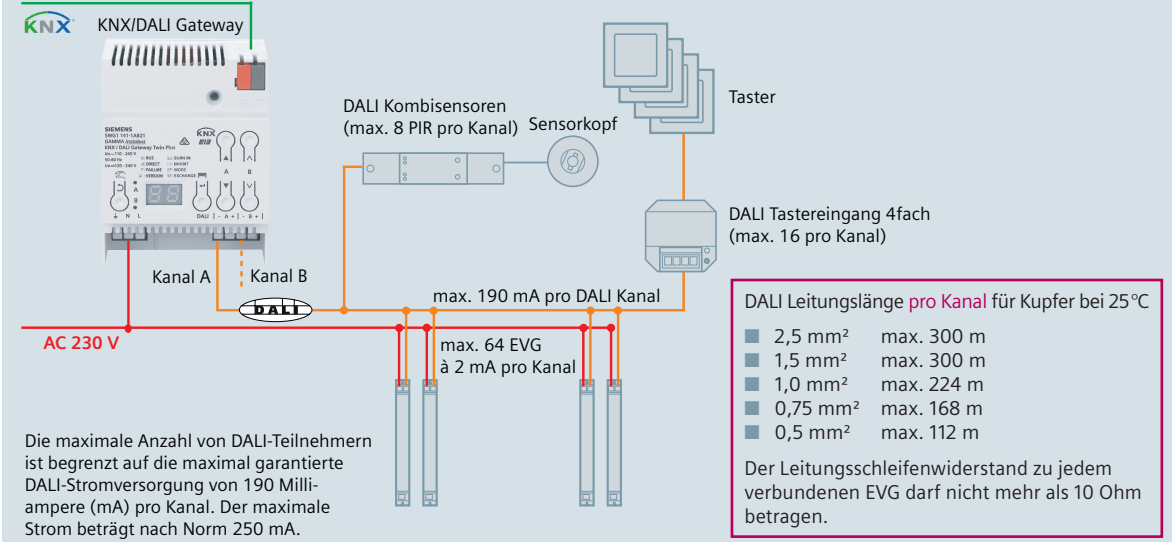


Total Leitungslänge

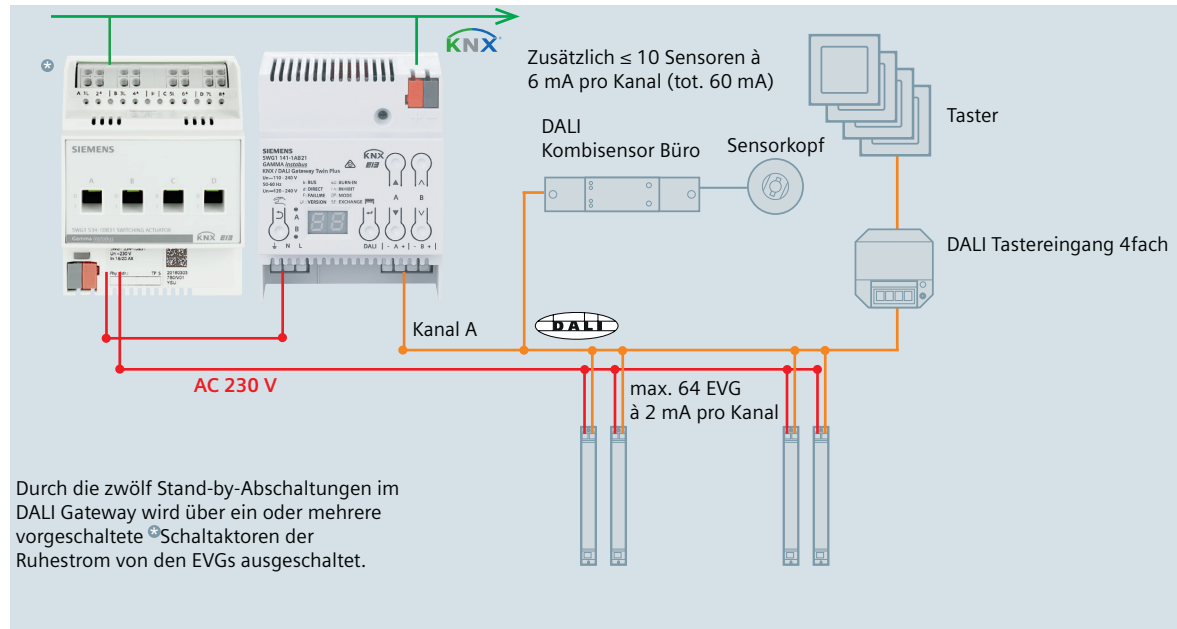


Topologie

DALI Stromversorgung pro Kanal



Stand-by Abschaltung



Energie-Ersparnisse durch Stand-by Abschaltung

Durch die effiziente Beleuchtung, zum Beispiel mit LED, geht oftmals der dauerhafte Stand-by-Strom der Vorschaltgeräte vergessen. In grossen Zweckbauten (Hotel, Schule, Büro) mit längeren Stand-by-Zeiten (Nacht/Wochenende/tagsüber) kann die Effizienz, wie auch die Lebensdauer der Geräte markant gesteigert werden.

Die Minergie-Norm SIA 387/4 (Elektrizität in Gebäuden – Beleuchtung) limitiert die Kilowattstunde pro Quadratmeter (kWh/m²). Dank der Stand-by-Abschaltung können diese Werte einfacher erreicht werden.

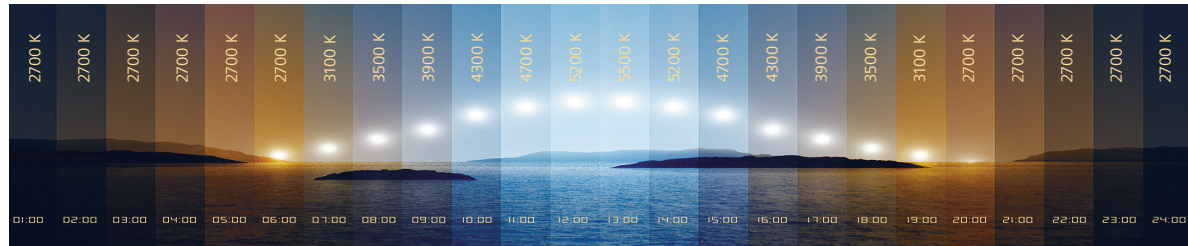
Die Richtlinien des Bundesamtes für Energie schreiben pro Gerät einen maximalen Stand-by-Verbrauch von 0.5 Watt (W) vor. Einige EVGs brauchen auch so viel.

$$\rightarrow P_{\text{tot}} = 64 \times 0.5\text{W} = 32\text{W}$$

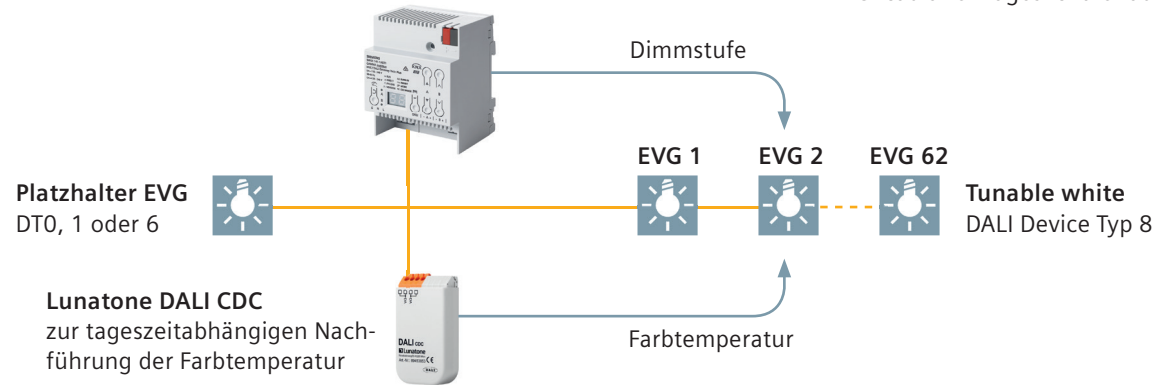
$$W_{\text{tot}} = P \times t = 32\text{W} \times (24\text{h} \times 365\text{d}) = \mathbf{280.32 \text{ kWh pro DALI-Linie!}}$$

Beispiel:
Pro DALI Linie sind 64 EVG von 0,5 W angeschlossen.
Pro Jahr ergeben sich daraus ein Jahresverbrauch von 280,32 kWh.

KNX mit Human centric lighting



Circadianer Tageslichtverlauf



Biologisch wirksames Licht in Innenräumen

- Das DALI CDC ermöglicht die tageszeitabhängige Nachführung der Farbtemperatur von Tunable White fähigen DALI DT8 Leuchten.
- Der genaue Verlauf kann über die DALI-Cockpit Software komfortabel angepasst werden. Standardkonfiguration gemäss Circadianer Tageslichtverlauf wie abgebildet (Zeitzone UTC+1).
- Das Lunatone CDC sendet parallel die Farbtemperaturwerte im Minutentakt an die EVGs (harmonische Anpassung).
- Ein Lunatone CDC pro DALI Linie.
- Das kleine Bauplast des CDC erlaubt ein Verbauen direkt bei DALI EVGs, Unterverteilung oder Abzweigdosen.

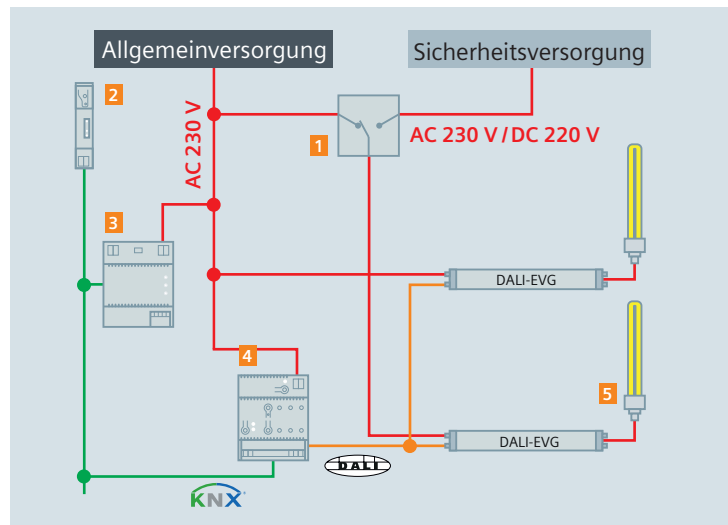
Bestellung:

DALI CDC
Art. Nr. 89453853
unter www.ervo.tech

DALI-Cockpit
Software herunterladen
unter www.lunatone.at

Einfache DALI Beleuchtung bei «Normalbetrieb»

- Beleuchtungssteuerung mit DALI
- Rückmeldung von Fehlermeldungen und Ausfall von Leuchtmitteln und EVG an die Gebäudemanagementsysteme



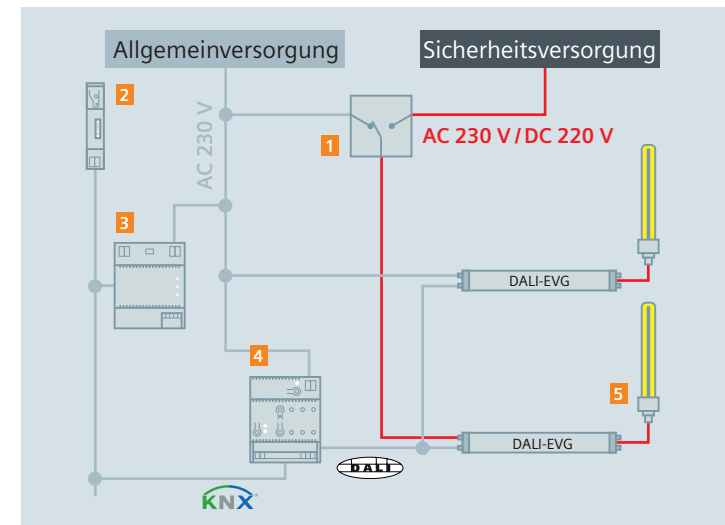
- 1 Umschalteneinrichtung
- 2 KNX Linienkoppler
- 3 KNX Spannungsversorgung
- 4 KNX/DALI Gateway
- 5 Sicherheitsleuchte

Die KNX/DALI Gateway unterstützen sowohl Leuchten, die im normalen Betrieb, als Notbeleuchtung, oder als Notleuchten mit Einzelbatterieversorgung eingesetzt werden.

Im normalen Betrieb lassen sich die Fehlermeldungen im Fall einer Trennung der EVG während der Notlichtprüfung unterdrücken.

Einfache DALI Beleuchtung bei «Notbetrieb»

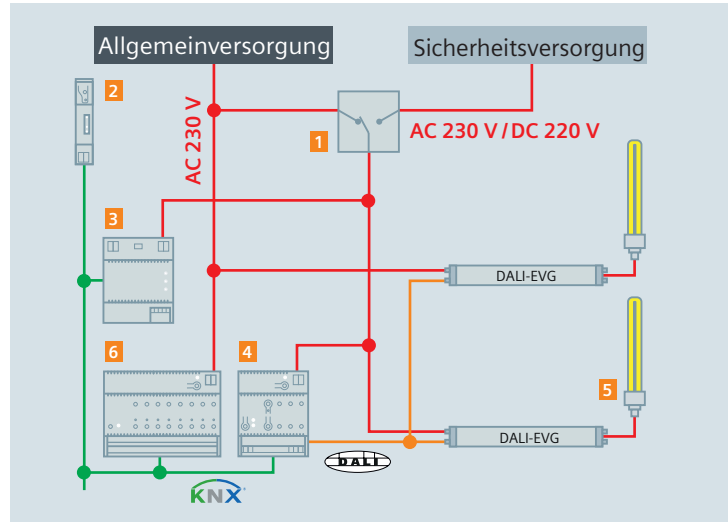
- Automatische Notbeleuchtung bei DALI Spannungsausfall
- Parametrierung des Dimmwertes der DALI EVG bei Notbeleuchtung erfolgt über KNX/DALI Gateway



- 1 Umschalteneinrichtung
- 2 KNX Linienkoppler
- 3 KNX Spannungsversorgung
- 4 KNX/DALI Gateway
- 5 Sicherheitsleuchte

Intelligente DALI Beleuchtung bei «Normalbetrieb»

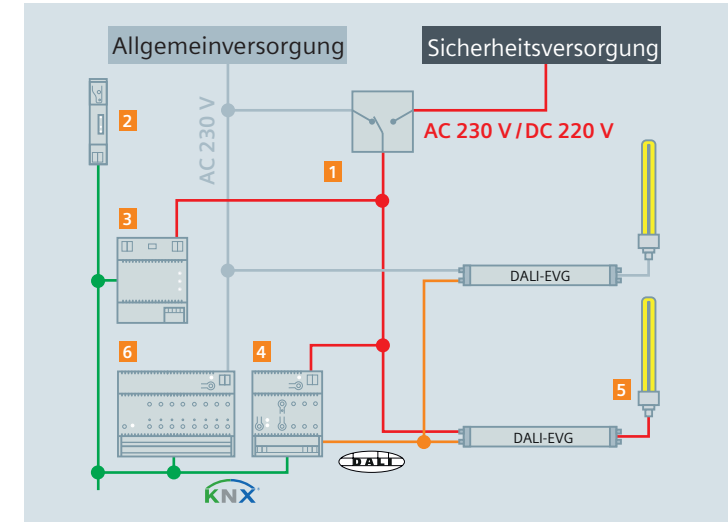
- Beleuchtungssteuerung mit DALI
- Rückmeldung von Fehlermeldungen und Ausfall von Leuchtmitteln und EVG an die Gebäudeleittechnik



- 1 Umschalteneinrichtung
- 2 KNX Linienkoppler
- 3 KNX Spannungsversorgung
- 4 KNX/DALI Gateways
- 5 Sicherheitsleuchte
- 6 KNX Binäreingang

Intelligente DALI Beleuchtung bei «Notbetrieb»

- Parametrierung des Dimmwertes bei Notbetrieb der DALI EVG über KNX/DALI Gateway
- Eine Übertragung von Statusmeldungen im Notbetrieb ist möglich, da KNX und DALI weiterversorgt werden
- Kurze Netzunterbrechungen können von der KNX Spannungsversorgung überbrückt werden (ca. 200 ms Pufferzeit)



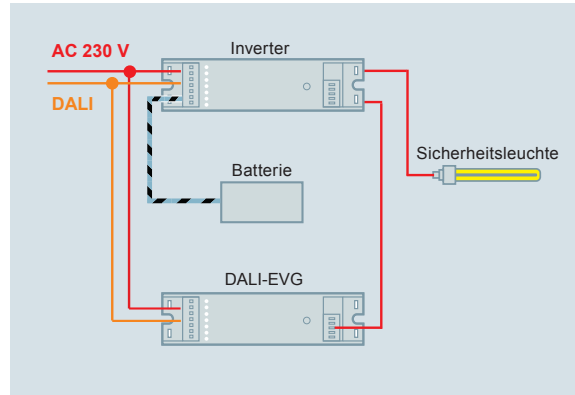
- 1 Umschalteneinrichtung
- 2 KNX Linienkoppler
- 3 KNX Spannungsversorgung
- 4 KNX/DALI Gateway
- 5 Sicherheitsleuchte
- 6 KNX Binäreingang

Sperrobjekt zur Unterdrückung von Fehlermeldungen bei Trennung der EVG während der Notlichtprüfung.

Notbeleuchtung mit Einzelbatterie

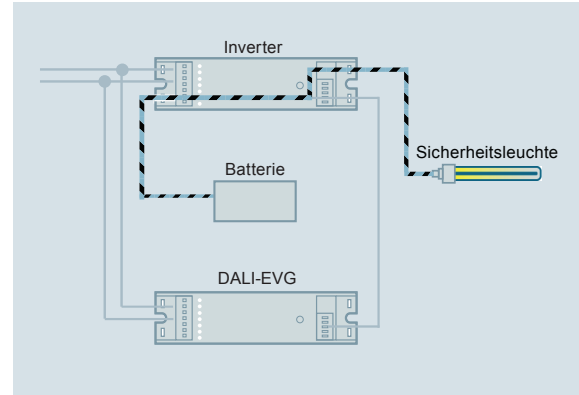
Normalbetrieb:

- Beleuchtungssteuerung mit DALI
- Anstossen/Erfassen/Speichern von Prüfungen



Notbetrieb:

- Automatische Notbeleuchtung gemäss Parametrierung über KNX/DALI Gateway



Notlichtprüfung und Testergebnisse speichern bei Twin plus und plus

[illegible]

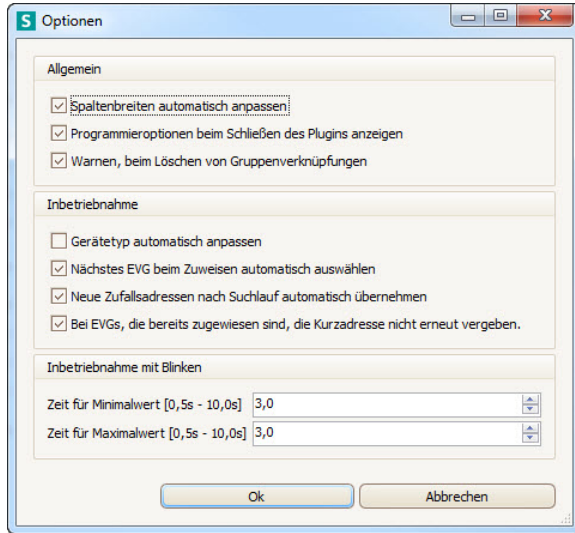
Der Selbsttests jedes einzelnen Konverters lässt sich individuell starten. Das Testergebnis wird über Bus versendet oder in einen persistenten Speicher gespeichert.

Gespeicherte Testergebnisse lassen sich mit der ETS auslesen und archivieren.

Benutzerfreundlichkeit (Usability)

Voreinstellungen bei der ETS-Applikation

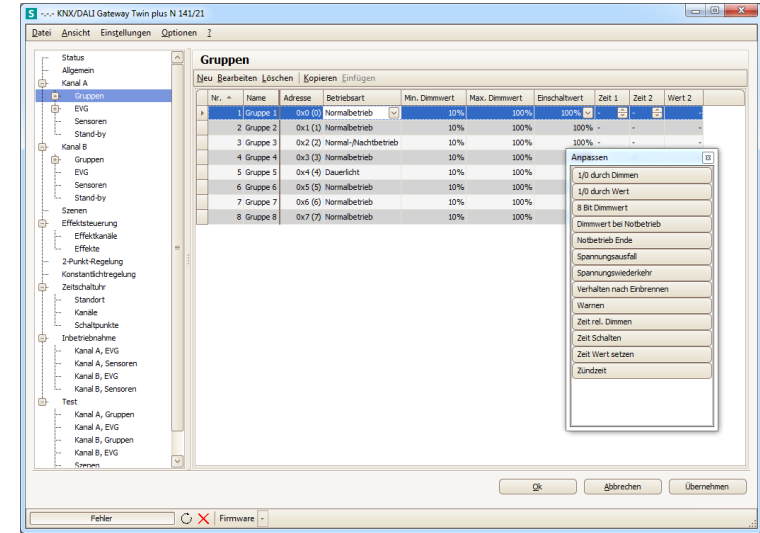
- Benutzerdefinierte Einstellungen für schnelleres Arbeiten mit dem Plug-in



Benutzerfreundlichkeit (Usability)

Spalten Einstellung in Gruppenübersicht

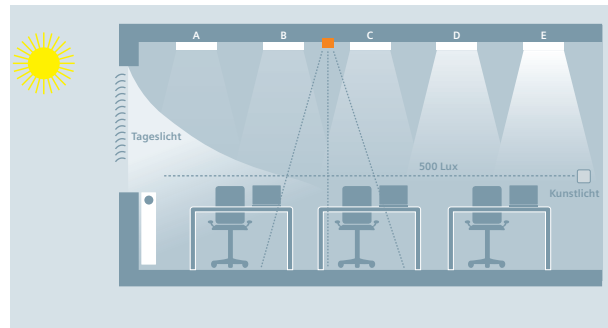
- Die Spalten in der Gruppenübersicht können frei ergänzt, sortiert und gefiltert werden – bequem mit rechter Maustaste



Inbetriebsetzung Konstantlichtregelung

Gehen Sie für die Kalibrierung wie folgt vor:

1. Den Helligkeitsregler und die Leuchten ausschalten.
2. Messen Sie die aktuelle Helligkeit unter dem DALI Helligkeitssensor auf Arbeitstischhöhe.
3. Verdunkeln Sie den Raum auf etwa die Hälfte des Helligkeitssollwertes oder etwas mehr durch Schliessen der Jalousien.
4. Schalten Sie die Beleuchtung (nicht den Regler!) ein und dimmen Sie auf den Helligkeitssollwert.
5. Den aktuellen Helligkeitswert (lux) im Plug-in über «Inbetriebnahme» → «Kanal, Sensoren» → «Kalibrieren» an den Regler senden. Anschliessend ETS Download durchführen, bzw. im Dialogfenster im ETS Plug-in eintragen.
6. Nun ist der Helligkeitssensor kalibriert. Überprüfen Sie die Helligkeit über das Objekt «Helligkeit, Istwert». Dieser Wert sollte in etwa dem Helligkeitsmesswert entsprechen.



Konstantlichtregelung für
bis zu fünf Leuchtengruppen

DALI Sensoren von Osram für die KNX/DALI Gateways

Beschreibung	Bestellbezeichnung	Info
Siemens DALI Tasterschnittstelle vierfach	5WG1141-2AB71	Tasterschnittstelle
Osram DALI PRO PB Coupler	4008321496461	Tasterschnittstelle
DALI-Sensor-Coupler LS/PD LI	4052899043954	ist ein Sensor direkt anschliessbar an DALI → kein Coupler nötig
DALI-Sensor-Coupler HF LS LI*	4052899141728	für Sensor HF LS LI
DALI-Sensor HF LS LI	4052899921481	
Sensoren für HIGHBAY Adapter		
DALI HIGHBAY Adapter*	4008321774132	für verschiedene Sensoren
High-Bay PIR	4008321410078	
Vision	4008321957047	
Sensoren für DALI-Sensor-Coupler		
DALI-Sensor-Coupler*	4008321379269	für verschiedene Sensoren
Leuchteneinbau Sensor Multi3 LS/PD	4050300802138	
Leuchteneinbau Sensor Multi3 LS/PD FL	4050300047342	
Leuchteneinbau Sensor Multi3 LS/PD B	4050300803081	
Leuchteneinbau Sensor Multi3 LS/PD A	4008321653604	
Deckeneinbau Sensor Multi3 LS/PD	40083211916648	

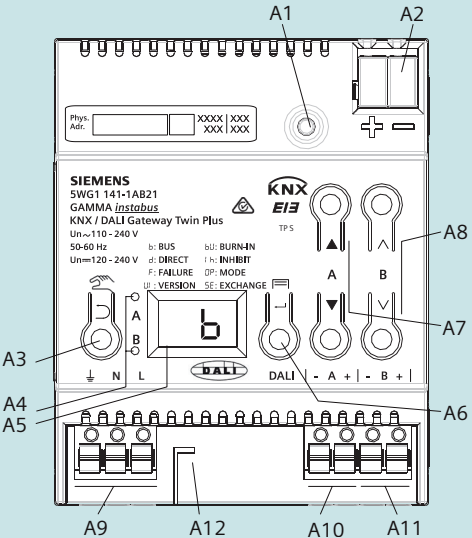
*DALI Busankoppler zur Anbindung der farblich gleichen Sensoren

Gerätebedienung

Display

- Durch das Drücken von A6 «Menü» lassen sich Informationen abrufen. Die Auswahl erfolgt durch A7.
- Mit dem Drücken von A6 «OK» gelangt man weiter, mit A3 «zurück». Nach circa fünf Minuten wechselt die Anzeige automatisch zurück in die Statusanzeige.
- Die Informationen werden durch die Tasten A7 in der ersten und durch A8 in der zweiten Menüebene vor-/zurückgeblättert.

- A3 Taste bei Betätigung Kurz: «zurück» ↶ Lang: Direktbetrieb
- A4 Diese beiden LED dienen zur Anzeige der Information des jeweiligen Kanals.
- A5 Geräteinfo-Anzeige
- A6 Taste bei Betätigung «OK» ↵ bzw. Menü
- A7 Tastenpaar ▲ ▼ für Menüsteuerung bzw. Direktbetrieb Kanal A
- A8 Tastenpaar ▲ ▼ für Untermenüsteuerung bzw. Direktbetrieb Kanal B (nicht bei N 141/03)



Praxistipps

Display	Beschreibung
_b	Busbetrieb
_d	Direktbetrieb
Fb	Busfehler
F0	Leuchtmittel defekt
F1	EVG defekt
F2	Notlicht-Konverter defekt
F4	DALI-Geräteauswahl
F5	DALI-Kurzschluss
F6	Kein EVG gefunden
88	Allgemeiner Fehler

- **Geräte-Reset durch Drücken der Programm-Taste (A1) länger als 20 Sekunden**
Dadurch setzt sich das Gerät zurück auf den Auslieferungszustand.
(Achtung! Gerät verliert alle Zuweisungen und physikalische Adresse)
- Nicht zugewiesene oder vorhandene EVG entfernen
- Möglicher Fehler bei Fb: EVG zu warm
- Nach erfolgreicher Inbetriebnahme ein Export erstellen (Backup)
- Die DALI-Klemmen sind kurzschlussfest und fremdspannungsresistent
- Ungefilterte Linien-/Bereichskoppler und Repeater können Kommunikations-Probleme verursachen

Praxistipps

Sammelstatusobjekte einstellen

Es stehen insgesamt 4 Statusobjekte zur Verfügung, die über ein Kommunikationsobjekt den Status codiert für jedes EVG senden. Die Auswertung erfolgt in der Visualisierung.

37	A, Fehler Status	senden / abrufen	2 bytes	K	-	S	Ü	-	Niedrig
38	A, Status Schalten, EVG Nr. xy	senden / abrufen	1 byte	K	-	S	Ü	-	Niedrig
39	A, Status Dimmwert, EVG Nr. xy	senden / abrufen	2 bytes	K	-	S	Ü	-	Niedrig
40	A, Status Fehler, EVG Nr. xy	senden / abrufen	1 byte	K	-	S	Ü	-	Niedrig
41	A, Gruppe 1, Schalten	Ein / Aus	1 bit	K	-	S	-	-	Schalten Niedrig
42	A, Gruppe 1, Dimmen	heller / dunkler	4 bit	K	-	S	-	-	Dimmer S... Niedrig
43	A, Gruppe 1, Dimmwert	8-bit Wert	1 byte	K	-	S	-	-	Prozent (0... Niedrig
44	A, Gruppe 1, Dimmwert / -zeit	Dimmwert + Andim...	3 bytes	K	-	S	-	-	Niedrig
45	A, Gruppe 1, Status Schalten	Ein / Aus	1 bit	K	L	-	Ü	-	Niedrig
46	A, Gruppe 1, Status Dimmwert	8-bit Wert	1 byte	K	L	-	Ü	-	Prozent (0... Niedrig
47	A, Gruppe 1, Status Fehler	1 = Fehler	1 bit	K	L	-	Ü	-	Niedrig
48	A, Gruppe 1, Status Fehler	Fehlercode melden	4 bytes	K	L	-	Ü	-	Niedrig

Praxistipps

Parameter übertragen

In der Tabellendarstellung von Gruppen, EVGs und Sensoren lassen sich die Parameter auf andere Zeilen übertragen bzw. kopieren. Die Vorgehensweise ist wie folgt:

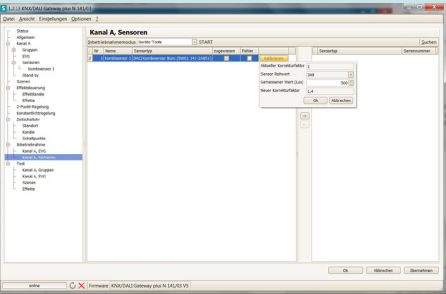
- Die relevanten Zeilen (Linksklick in Kombination mit STRG einzeln oder erste und letzte mit SHIFT) markieren.
- STRG gedrückt halten und Rechtsklick auf die Zeile, dessen Parameter übertragen werden sollen.
- Durch Linksklick im Menü «Parameter übertragen» auswählen. Nach Übertragung der Parameter haben alle markierten Zeilen die identischen Einstellungen.

The screenshot shows the 'EVG' table with columns: Nr., Name, Gruppe, Gerätetyp, and Kurzadresse. The table contains four rows: ECG 1 (Group 1), ECG 2 (keine), ECG 3 (keine), and ECG 4 (keine). A right-click context menu is open over the table, showing options: Neu, Bearbeiten, Parameter übertragen (highlighted in yellow), Löschen, Kopieren, and Einfügen. On the left, a tree view shows the hierarchy: Status > Allgemein > Kanal A > Gruppen > EVG.

Praxistipps

Kalibrierung von Sensoren

Herausforderung	Lösung
Kalibrierung von Sensoren.	Die Kalibrierung ermöglicht den Helligkeitssensor auf die Einbausituation und dem Reflexionsgrad der Umgebung anzupassen. Der real mit einem Helligkeitsmessgerät «Gemessene Wert» in Lux wird in das Feld eingetragen. Der Korrekturfaktor wird automatisch berechnet und im Feld «Korrekturfaktor» angezeigt. Informativ wird der gemessene Rohwert angezeigt.



Praxistipps

EVGs zwei verschiedenen DALI Gruppen zuweisen

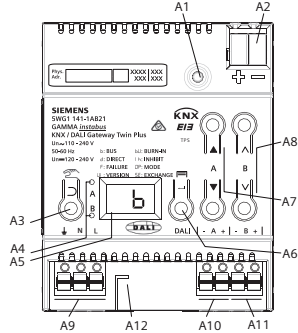
Herausforderung	Lösung
Man möchte ein EVG zwei verschiedenen Gruppen zuweisen.	Ein EVG kann immer nur einer DALI Gruppe zugeordnet werden, damit der eindeutige Status einer DALI Gruppe definiert ist. Alle EVGs einer DALI Gruppe sind somit identisch. Bei Einzelansteuerung erfolgt die Gruppenbildung nicht durch die DALI Gruppe, sondern durch die Zuordnung der KNX-Gruppenadresse. Hierdurch lassen sich die EVGs mehreren KNX-Gruppenadressen und somit mehreren Gruppen zuordnen.

Einzelnes defektes DALI-EVG erneuern ohne ETS

Grundvoraussetzung

- EVG darf keine Kurzadresse besitzen
(Auslieferungszustand oder Zurücksetzen mit Initialisieren im DALI Diagnostic Tool)
- Gleicher Gerätetyp!
- Bus- und Netzspannung an allen EVGs eingeschaltet

	Taste	Anzeige	Beschreibung
1.			Defektes DALI-EVG durch ein neues EVG (Auslieferungszustand) tauschen
2.	A6		Durch 1-maliges Drücken A6 für Menü
3.	A7		Nach mehrmaligem Drücken von A7 Menüpunkt «EVG Austauschen»
4.	A6 (kurz)		
5.	A6 (lang)	(blinkt)	
6.			Ergebnis: E0 = kein Fehler E1 = Kurzadresse bereits vergeben E2 = Gerätetyp nicht wechselbar E3 = Gerätetyp falsch E4 = Neues EVG nicht gefunden E5 = Zu viele neue EVGs gefunden E6 = unbekannter Fehler aufgetreten
7.	A3		Durch 2-maliges «zurück» A3 drücken das Menü wieder verlassen

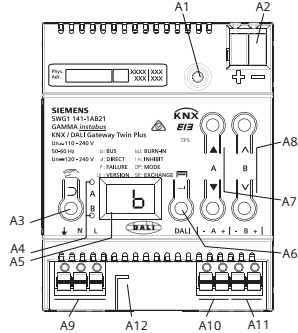


Mehrere defekte DALI-EVG erneuern ohne ETS

Grundvoraussetzung

- EVG darf keine Kurzadresse besitzen
(Auslieferungszustand oder Zurücksetzen mit Initialisieren im DALI Diagnostic Tool)
- Gleicher Gerätetyp!
- Bus- und Netzspannung an allen EVGs eingeschaltet
- Ein EVG-Zuordnungsplan muss vorhanden sein!

	Taste	Anzeige	Beschreibung
1.			Tausch des defekten DALI-EVG mit der tiefsten Zuordnungsnummer durch ein neues EVG (Auslieferungszustand)
2.	A6		Durch 1-maliges Drücken A6 für Menü
3.	A7		Nach mehrmaligem Drücken von A7 Menüpunkt «EVG Austauschen»
4.	A6 (kurz)		Nach drücken auf A6 wird das defekte EVG angezeigt
5.	A6 (lang)	(blinkt)	Nach langem Drücken auf A6 wird der Tausch des EVG gestartet
6.			Ergebnis: E0 = kein Fehler E1 = Kurzadresse bereits vergeben E2 = Gerätetyp nicht wechselbar E3 = Gerätetyp falsch E4 = Neues EVG nicht gefunden E5 = Zu viele neue EVGs gefunden E6 = unbekannter Fehler aufgetreten
7.	A3		Mit «zurück» A3 wieder ins Menü zurück für das nächste EVG, oder durch nochmaliges Drücken A3 das Menü verlassen

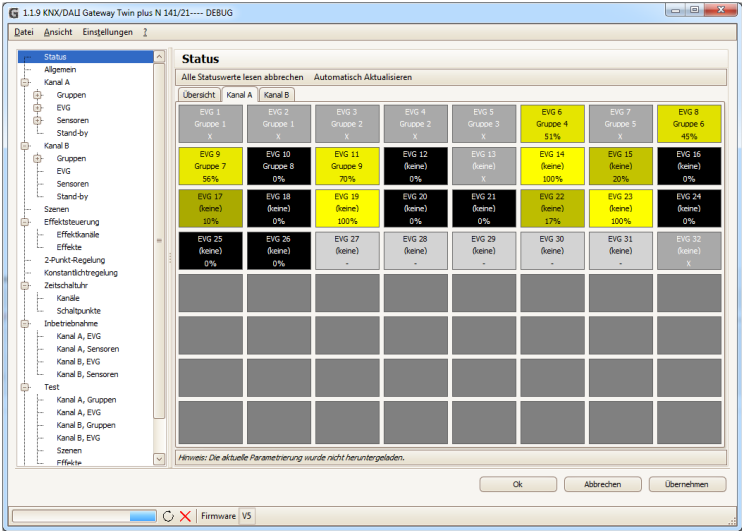


Diagnose-Übersicht

Übersichtsseite mit Informationen zum Status des Gerätes

- Gerätestatus
- Kanalstatus
- Einzel-EVG

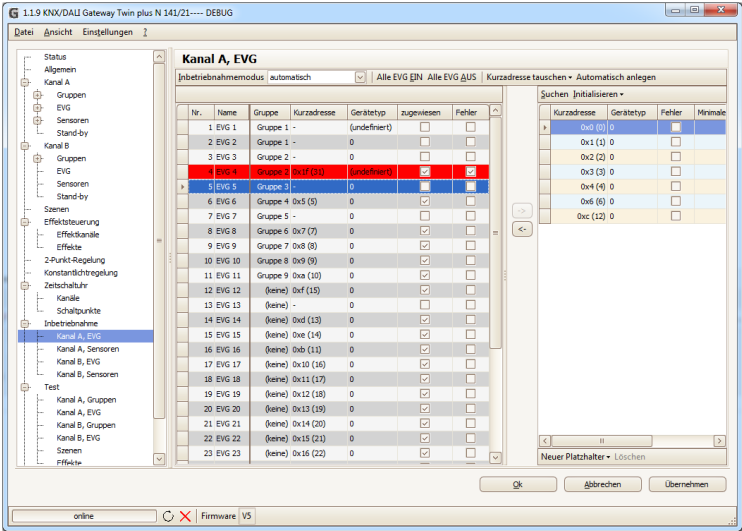
Zusatzinformation per «Mouseover»



Was ist zu tun bei «EVG undefiniert»?

Verbundenes EVG verursacht einen Fehler bei erneutem Lesen (doppelte Kurzadresse oder Fehler beim Auslesen der Daten)

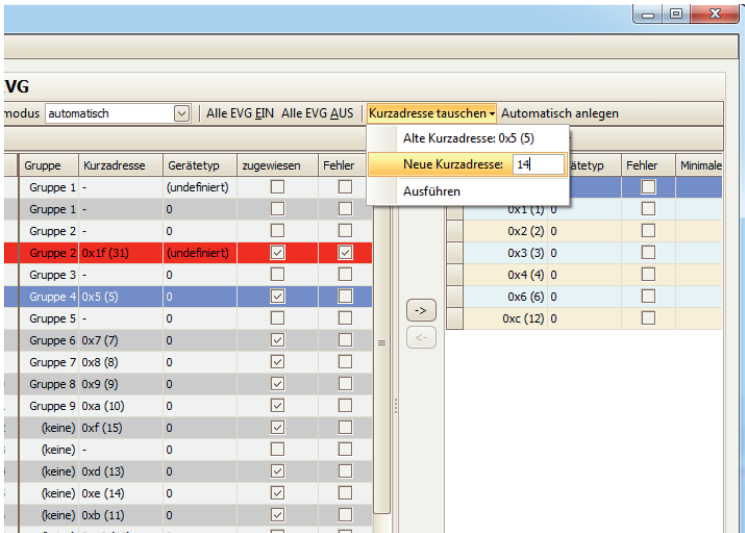
- Anzeige als rote Zeile
- EVG ist identifiziert
- EVG kann überprüft werden



EVG Kurzadresse neu zuweisen

Alle EVGs initialisieren und Verbindungen auflösen (Initialisierung)

Neues Menu initialisieren: Einzel-EVG Alle EVGs: Alle Kurzadressen werden gelöscht, alle Zuordnungen werden aufgehoben



Bestellübersicht

Auswahl- und Bestelldaten					
	Typ	Bezeichnung	Ausführung	Bestell-Nr.	E-Nummer
	N 141/03	plus	1 Kanal	5WG1141-1AB03	405 671 024
	N 141/21	Twin plus	2 Kanäle	5WG1141-1AB21	405 701 404
	N 141/31	Twin	2 Kanäle	5WG1141-1AB31	405 701 204
	UP 141/71	DALI-Taster	4-fach	5WG1141-2AB71	405 600 244

Wenn Gebäudetechnik perfekte Orte schafft –
das ist Ingenuity for life.

Weder zu kalt noch zu warm.
Immer sicher. Immer geschützt.

Mit unserem Wissen und unserer Technologie, unseren Produkten,
unseren Lösungen und unseren Services verwandeln wir Orte in perfekte Orte.

Wir schaffen perfekte Orte für die Bedürfnisse der Benutzer –
für jede Facette des Lebens.

#CreatingPerfectPlaces
www.siemens.ch/perfect-places

Siemens Schweiz AG
Building Technologies
Control Products &
Systems
Sennweidstrasse 47
6312 Steinhausen
Schweiz
Tel. +41 585 579 220
cps.ch@siemens.com

Bestell-Nr. BT-10922D/CH-AN
Änderungen und Irrtümer vorbehalten. Die Informationen in
diesem Dokument enthalten lediglich allgemeine Beschreibungen
bzw. Leistungsmerkmale, welche im konkreten Anwendungsfall
nicht immer in der beschriebenen Form zutreffen bzw. welche
sich durch Weiterentwicklung der Produkte ändern können. Die
gewünschten Leistungsmerkmale sind nur dann verbindlich,
wenn sie bei Vertragsschluss ausdrücklich vereinbart werden.
© Siemens Schweiz AG, 2018