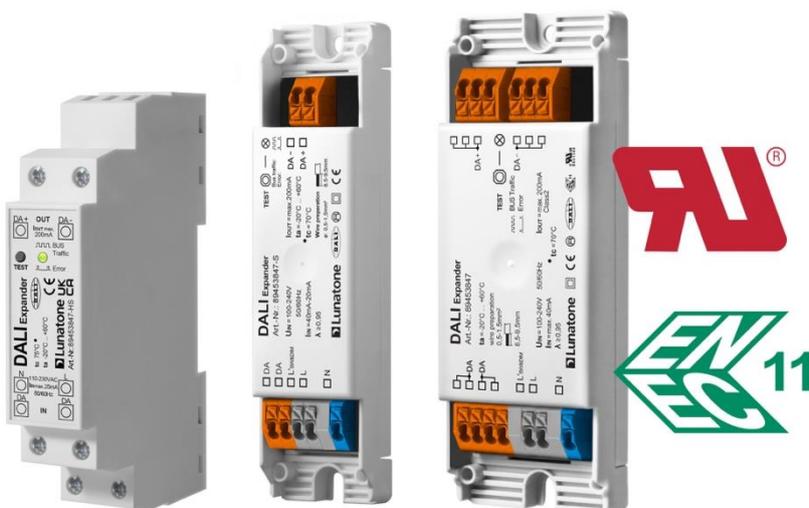


DALI Expander

Datenblatt

DALI System Extension

Einheit zur einfachen Erweiterung
eines DALI-Kreises mit integrierter
Busversorgung

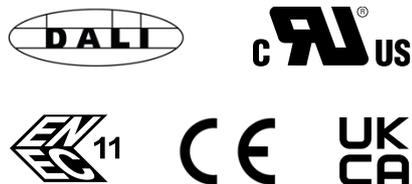


Art. Nr. 89453847
Art. Nr. 89453847-S
Art. Nr. 89453847-HS

DALI Expander DALI System Extension

Überblick

- Einheit zur Erweiterung eines DALI-Kreises
- Ermöglicht die Steuerung von mehreren DALI-Geräten über eine DALI-Adresse
- Für den übergeordneten DALI-Kreis verhält sich der DALI Expander wie ein DALI EVG (DALI IN) mit einer DALI-Adresse
- Ausgang (DALI OUT) mit DALI Stromversorgung (200mA) zum Versorgen von DALI-EVGs und DALI Steuergeräten
- Broadcast-Weiterleitung der am Eingang (DALI IN) empfangenen DALI Befehle an den Ausgang (DALI OUT)
- Alternative Steuermöglichkeit des DALI- Ausgangskreises über den Switch&Dim-Eingang (Broadcast)
- Galvanische Trennung zwischen den DALI-Kreisen
- Erhältlich als Hutschienenmodul (für Einbau in Schutzklasse II Geräte) oder unabhängiges Betriebsgerät (für Deckeneinwurf oder Leuchten Einbau)



Spezifikation, Kenndaten

Typ	DA LI Expander		
Artikelnummer	89453847	89453847-S	89453847-HS
Eingang: L, N			
Art des Eingangs	Versorgung, Netzspannung		
Kennzeichnung Klemmen	L, N		
Eingangsspannungsbereich	100Vac ... 240Vac	110Vac ... 230Vac	
Eingangsstrom max.	40mA (@120Vac), 20mA (@240Vac)		
Netzfrequenz	50Hz / 60Hz		
Leistungsaufnahme max.	5,3W		
Einschalt-Hochlaufzeit	250ms		
Eingang: DA, DA			
Art des Eingangs	DALI-Steuereingang		
Kennzeichnung Klemmen	DA, DA		
Eingangsspannungsbereich	9,5V ... 22,5V		
Stromaufnahme DALI	2mA		

Artikelnummer	89453847	89453847-S	89453847-HS
---------------	----------	------------	-------------

Eingang: L', N

Art des Eingangs	SwitchDim-Steuereingang	-
Kennzeichnung Klemmen	L', N	-
Eingangsspannungsbereich	230Vac	-
Frequenz Eingangsspannung	50Hz/60Hz	-
Steuerimpulslänge min.	40ms	-
Steuerimpulslänge langer Tastendruck	500ms	-
maximale Leitungslänge	10m - 15m, je nach Ausführung und Störfelder.	

Ausgang: DA+, DA-

Art des Ausgangs	DALI Busversorgung	
Kennzeichnung Klemmen	DA+, DA-	
Ausgangsspannungsbereich	12Vdc ... 20,5Vdc	
garantierter DALI Ausgangsstrom	200mA	
Leerlauffest	Ja	
Kurzschlussfest	Ja	

Isolationsdaten:

Impulsspannungskategorie	II	
Verschmutzungsgrad	2	
Bemessungsisolationsspannung	250V	
Isolierung	Verstärkte Isolierung	
Ausgang (DA+,DA-) / Versorgung (L,N)		
DALI-Eingang / Ausgang (DA+, DA-)		
DALI-Eingang / Versorgung (L,N)		
Isolationsprüfspannung	3000Vac	

Umgebungsbedingungen:

Transport- und Lagertemperatur	-20°C ... +75°C	
Betriebstemperatur	-20°C ... +60°C	
rel. Luftfeuchte, nicht kondensierend	15% ... 90%	

Allgemeine Daten:

Abmessungen (L x B x H)	120mm x 41mm x 22mm	120mm x 30mm x 22mm	98mm x 17,5mm x 56mm
Montage	Zwischendeckeneinbau, Integration in Schutzklasse II Geräte		Hutschiene, Integration in Schutzklasse II Geräte
maximale Bemessungstemperatur tc	70°C		75°C
erwartete Lebensdauer @tc	50.000 h		
Schutzklasse	II bei bestimmungsgemäßer Montage		
Schutzart Gehäuse	IP40		IP40
Schutzart Klemmen	IP20		IP20

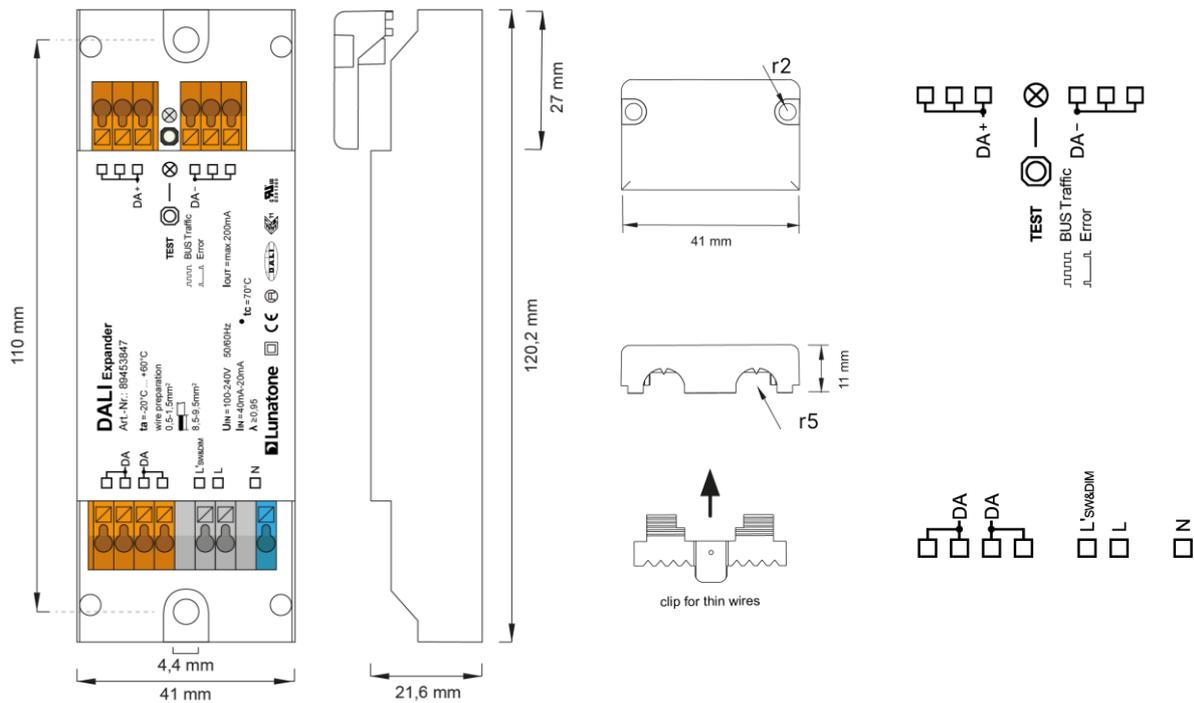
Klemmen:

Anschlusstyp	Federkraftklemme	Schraubklemme
Anschlussvermögen eindrätig	0,5 ... 1,5 mm ² (AWG20 ... AWG16)	0,5 ... 2,5 mm ² (AWG20 ... AWG14)

Artikelnummer	89453847	89453847-S	89453847-HS
Anschlussvermögen feindrätig	0,5 ... 1,5 mm ² (AWG20 ... AWG16)	0,5 ... 2,5 mm ² (AWG20 ... AWG14)	
Anschlussvermögen mit Adernendhülsen	0,25 ... 1 mm ²	0,25 ... 1,5 mm ²	
Abisolierlänge Anschlussdrähte	8,5 ... 9,5mm / 0,33 ... 0,37inch	7 mm / 0,27 inch	
Anzugsdrehmoment	-	0,5Nm	
Klemme lösen	Druckmechanismus	Schraube öffnen	

Normen:

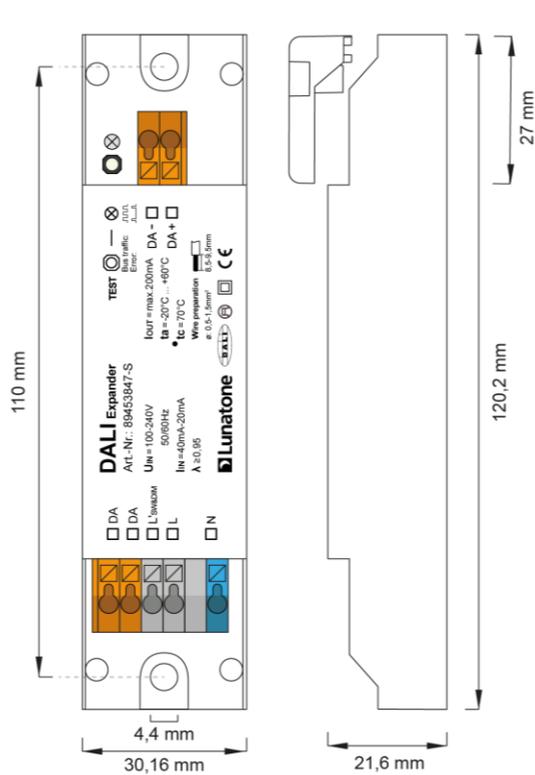
DALI	EN 62386-101		
EMV	EN 61547 EN 50015 / IEC CISPR15		
Elektrische Sicherheit	EN 61347-2-11 EN 61347-1		
Prüfzeichen	ENEC-11, cURus, CE	CE	CE, UKCA
UL file number	E501360	-	-



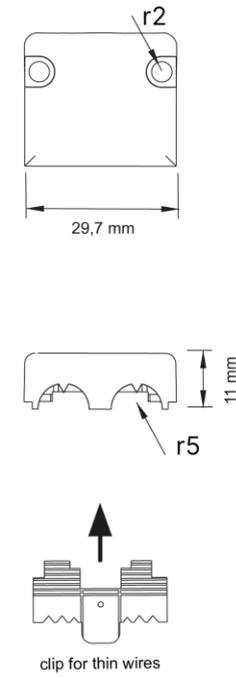
Abmessungen DALI Expander
Art.Nr.: 89453847

Standard Abdeckung
Zugentlastung
für 120x41x22mm

Klemmen DALI Expander
Art.Nr.: 89453847



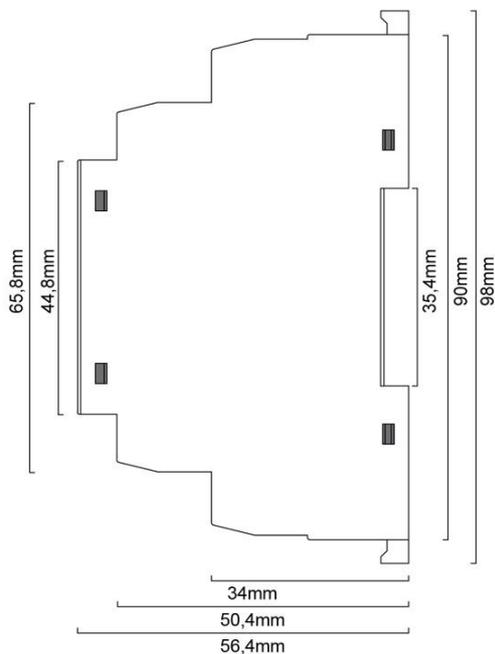
Abmessungen DALI Expander S
 Art.Nr.: 89453847-S
 Art.Nr.: 89452937-DES



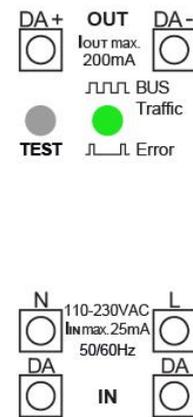
Standard Abdeckung
 Zugentlastung
 für 120x30x22mm



Klemmen DALI Expander S
 Art.Nr.: 89453847-S



Abmessungen DALI-Expander HS
 89453847-HS
 89452937-HS



Klemmen DALI-Expander HS
 89453847-HS
 89452937-HS

Installation

- Der DALI Expander ist geeignet für Deckeneinwurf oder Montage in einem Gehäuse, bei Einbau in Schutzklasse II Geräte ist für ordnungsgemäße Zugentlastung zu sorgen
- Der DALI Expander (HS-Type) ist geeignet für Hutschienenmontage, hier muss der Berührungsschutz durch Einbau sichergestellt werden
- Die Verdrahtung soll als feste Installation in trockener und sauberer Umgebung erfolgen
- Die Montage darf nur im spannungsfreien Zustand der Anlage und durch qualifiziertes Fachpersonal erfolgen.
- Nationale Vorschriften für die Errichtung elektrischer Anlagen sind zu beachten
- Klemmen L und N entsprechend ihrer Beschriftung mit der Netzversorgung verbinden
- Die Polarität der Ausgangsspannung ist am Gehäuse ersichtlich (DA+, DA-)
- Die DALI-Leitung darf gemeinsam mit Netzspannung führenden Versorgungsadern in einem Kabel oder als Einzelader in einem Rohr verlegt werden
- Die DALI-Leitung nicht an Netzspannung oder ein anderes SELV System anschließen
- Je Klemme darf nur 1 Leiter angeschlossen werden. Bei Verwendung von Doppeladerendhülsen ist das

Anschlussvermögen der Klemme zu beachten

- Die DALI-Leitungen können mit Standard Niederspannungsinstallationsmaterial ausgeführt werden. Es sind keine Spezialkabel erforderlich.
- Der DALI Bus kann als Linien-, Baum und Sternstruktur ausgeführt werden
- Überprüfung der Verdrahtung durch Betätigen der Testtaste: die LED blinkt und alle an das DALI-System angeschlossene Leuchten werden mit einer Testsequenz (Ein/Aus/Dimmen) angesteuert. Der Testmodus wird durch erneute Betätigung der Testtaste beendet.



Achtung: Das DALI-Signal entspricht nicht der Kategorie SELV (Safety Extra Low Voltage, Schutzkleinspannung). Daher gelten die Installationsvorschriften für Niederspannung.

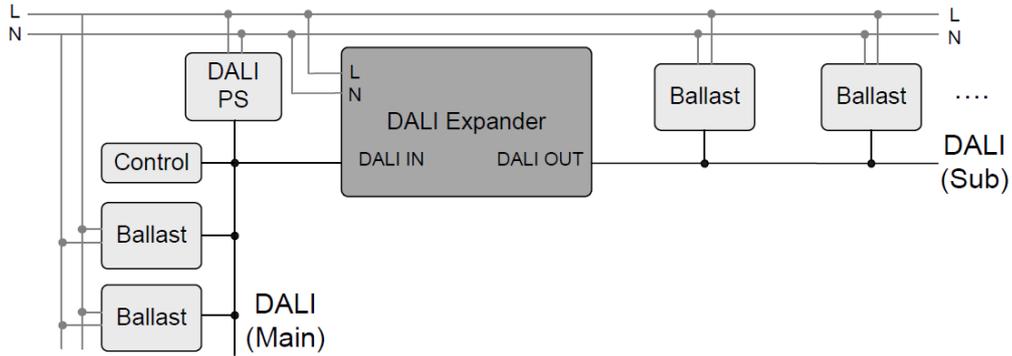


Der Spannungsabfall auf der DALI-Leitung darf bei maximaler Länge (300m) und maximaler Bus Last (250mA) 2V nicht überschreiten

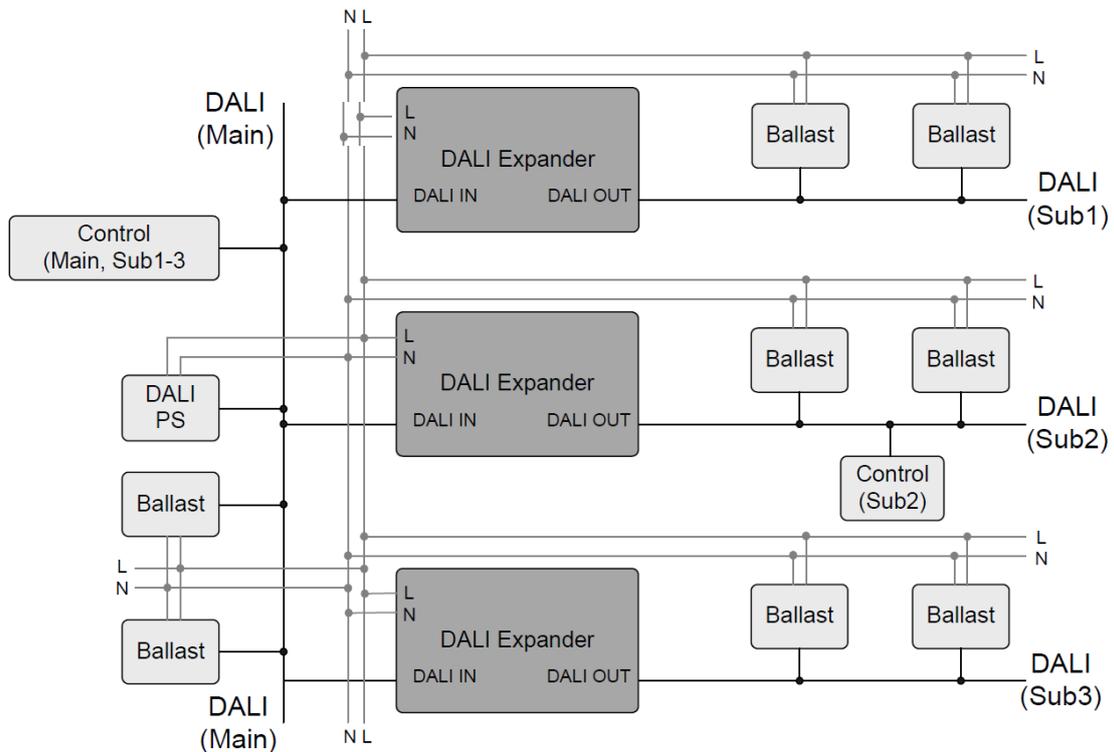
- Standard Stromversorgungen erfüllen nicht die Voraussetzungen für die DALI Kommunikation



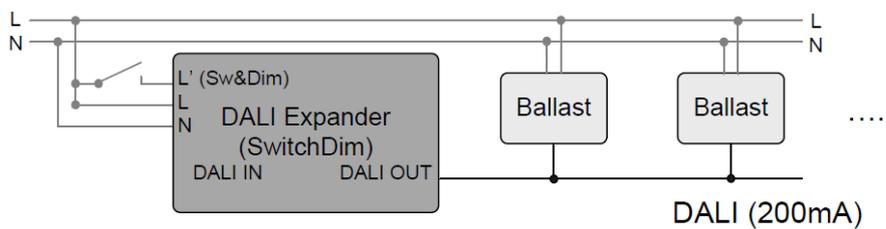
Achtung: eine ungeeignete Busversorgung kann zum Defekt von DALI-Geräten führen!



Erweiterung eines DALI-Kreises (Main) mit einem DALI-Subkreis (die Steuerbefehle an die Adresse des DALI Expanders werden Broadcast in den DALI Subkreis weitergeleitet)



Erweiterung eines DALI-Kreises (Main) mit mehreren Broadcast steuerbaren DALI-Unterkreisen. Das zusätzliche Steuergerät in DALI (Sub2) ermöglicht die gezielte Steuerung dieses Subkreises



Steuerung von DALI-Lasten via Switch/Dim (nur DALI Expander)

Inbetriebnahme

- Der DALI-Expander ist nach Anschluss betriebsbereit
- Es ist sicherzustellen, dass der maximale Stromverbrauch des ausgangsseitigen DALI-Kreises den garantierten Ausgangsstrom (200mA) des Expanders nicht überschreitet
- Der SwitchDim-Eingang und Broadcast-Befehle am DALI-Eingang können sofort zur Steuerung des Ausgangs verwendet werden. (Für SwitchDim sind maximale Leitungslängen: 10-15m (je nach Ausführung und Störfeldern).)
- Der DALI Expander kann mit der DALI Cockpit Software adressiert werden. Bei Verwendung der DALI-Cockpit Software muss der PC über ein geeignetes Schnittstellenmodul (DALI USB, DALI 4Net, DALI SCI RS232) von Lunatone mit dem DALI Bus verbunden werden. Der DALI Expander wird während des Adressierungsvorganges vom Cockpit automatisch erkannt und in der Geräteübersicht angezeigt.
- Szenenwerte, Gruppen und andere DALI Standard Einstellungen der Geräte am Ausgang (Subkreis) können im DALI Cockpit über den DALI Expander konfiguriert werden (sowohl DALI als auch DALI-2 Gears werden unterstützt). Weiters sind einige Einstellungen für den DALI Expander selber (siehe Abschnitt: Funktion) verfügbar.
- Status-LED:
 - blinken 5Hz, 50% ein: Testmodus
 - blinken 2Hz, 5% ein: Fehler
 - blinken 2Hz, 90% ein: Aktivität

Funktion

Der DALI-Expander dient zur Erweiterung von DALI-Kreisen. Er repräsentiert eingangsseitig einen Teilnehmer am Bus und leitet die empfangenen Befehle Broadcast an den Subkreis weiter. Damit können alle am Ausgang angeschlossenen Geräte über eine DALI-Adresse gesteuert werden. Für den Ausgang stellt der Expander selbst die DALI-Versorgung zur Verfügung (200mA). Bei den weitergeleiteten Befehlen gibt es keine Einschränkung hinsichtlich Device-Type spezifischer Befehle. Ab Firmware Version 1.3 wird auch der DALI-2 Befehl „Goto Last Active Level“ unterstützt.

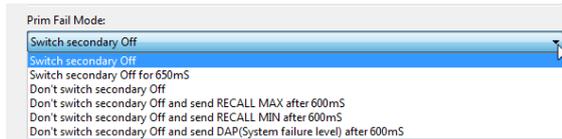
Mit dem Testbutton kann eine Testsequenz gestartet und wieder gestoppt werden, um den DALI-Subkreis testen zu können.

Verhalten bei System Failure

Ab Firmware Version 1.4: ein SystemFailure am Eingang führt zu einem SystemFailure am Ausgang. Wenn gewünscht kann der DALI-Subkreis durch 2malige Betätigung des Testbuttons (Testsequenz ein, Testsequenz aus) wieder eingeschalten werden.

Ab Firmware Version 1.8: das Verhalten im Falle eines eingangsseitigen System Failure kann im Cockpit eingestellt werden. Optionen für den eingangsseitigen (primären) System Failure für die Subkreise (sekundär):

- ausschalten
- für 650ms ausschalten
- nicht ausschalten
- nicht ausschalten und RECALL MAX nach 600 msec
- nicht ausschalten und RECALL MIN nach 600 msec
- nicht ausschalten und Lichtlevel (System Failure Level) nach 600 msec



Wird SwitchDim-Betrieb (50Hz) erkannt, wird die Busversorgung immer eingeschaltet.

Befehl Wiederholung

Ab Firmware Version 1.9: es besteht die Möglichkeit Licht Level Befehle (DAP) auf dem DALI Subkreis (Sekundärseite) periodisch zu wiederholen (Default=5s). Dadurch kann sichergestellt werden, dass Leuchten nach Phasenausfall und Spannungswiederkehr nicht im PowerOn-Level verharren sondern auf den zuletzt aufgerufenen Wert wechseln.



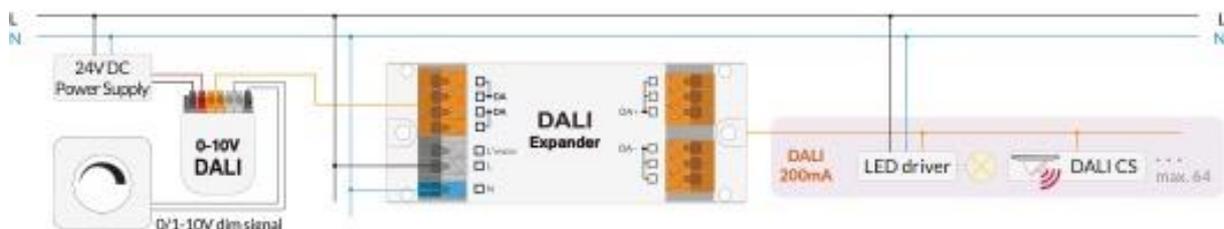
Abfragen – Query Lamp Failure

Ab Firmwareversion 1.2: Ein Lampenfehler des DALI-Subkreises kann abgefragt werden (QUERY LAMP FAILURE). Aufgrund des strengen DALI-Timings kann die Antwort des DALI-Subkreises nicht sofort erfolgen – um eine gültige Antwort zu erhalten muss die Abfrage zweimal in Folge gemacht werden.

DALI Befehle:

- Query Actual Level (=255 on Lamp Failure)
- Query Status (Bit[1]=1 on Lamp Failure)
- Query LampFailure (answer = YES on LampFailure)

Anwendungsbeispiel



Steuerung von 64 DALI-Leuchten mit einem 0-10V Steuergerät in Kombination mit einem 0-10V auf DALI-Konverter (Art.Nr: 86458352)

Bestellinformation

Art.Nr. 89453847: DALI Expander, Einheit zur Erweiterung eines DALI-Kreises mit integrierter DALI-Busversorgung, Deckeneinwurf

Art.Nr. 89453847-S: DALI Expander S, Einheit zur Erweiterung eines DALI-Kreises mit integrierter DALI-Busversorgung, Deckeneinwurf, schmale Gehäuseform für Leuchten oder Schieneneinbau

Art.Nr. 89453847-HS: DALI Expander HS, Einheit zur Erweiterung eines DALI-Kreises mit integrierter DALI-Busversorgung, Hutschiene

Weiterführende Informationen und Zubehör

Lunatone Datenblätter, Manuals und Software
<http://www.lunatone.com/downloads-a-z/>

DALI-Produkte von Lunatone
<http://www.lunatone.com>

DALI-Cockpit – kostenlose Konfigurations-Software für DALI-Systeme
<https://www.lunatone.com/produkt-kategorie/software/dali-cockpit/>

Kontakt

Technische Fragen: support@lunatone.com

Anfragen: sales@lunatone.com

www.lunatone.com



Disclaimer

Änderungen vorbehalten. Alle Angaben ohne Gewähr. Das Datenblatt bezieht sich auf den aktuellen Auslieferungszustand

Die Kompatibilität mit anderen Geräten ist vor der Installation zu prüfen