

DALI RM8/16

Datenblatt

DT7 Schaltaktor

Modul zum Steuern eines
Relaiskontakts über den DALI-Bus
(DT7)



Hutschiene:

Art.Nr. 86458675-HS (RM8 HS)

Art.Nr. 86458629-HS (RM16 HS)

Art.Nr. 86458629-HS-WE (RM16 HS WE)

Deckeneinwurf:

Art. Nr. 86458629-DE (RM16 DE)

Art. Nr. 86458629-DE-WE (RM16 DE WE)

Art. Nr. 86458629-CEL (RM16 CEL)



Dose:

Art. Nr. 86458675 (RM8)

Art. Nr. 86458629 (RM16)

DALI RM 8/16 DT7 Schaltaktor

Überblick

- Kompaktes Relaismodul zum direkten Ansteuern von 230V AC Lasten über DALI
- Einfaches Einbinden von Lasten ohne DALI-Eingang in einen DALI-Kreis, die Lasten können über DALI-Befehle ein- und ausgeschaltet werden
- Die Funktion des Geräts entspricht dem Standard für DALI Device Type 7 – Schaltfunktion (ab Firmware 2.0)
- Einstellbares Verhalten für Power-Up und für Wegfall der Busversorgung
- Für die Konfiguration steht mit dem DALI-Cockpit ein kostenloses DALI-Konfigurationstool der Firma Lunatone zum Download zur Verfügung
- Die Versorgung des DALI RM 8/16 erfolgt über den DALI-Bus, es ist keine zusätzliche Versorgung notwendig
- Einschalten im Nulldurchgang
- RM16-HS und RM16-DE: integrierte Einschaltstrombegrenzung, besonders geeignet für Lasten mit sehr hohem Einschaltstrom (>100A)
- Das Interface repräsentiert einen Teilnehmer am Bus und ist entsprechend adressierbar

Spezifikation, Kenndaten

Hutschiene:

Typ	DALI RM16 HS	DALI RM16 HS WE	DALI RM8 HS
Artikelnummer	86458629-HS	86458629-HS-WE	86458675-HS

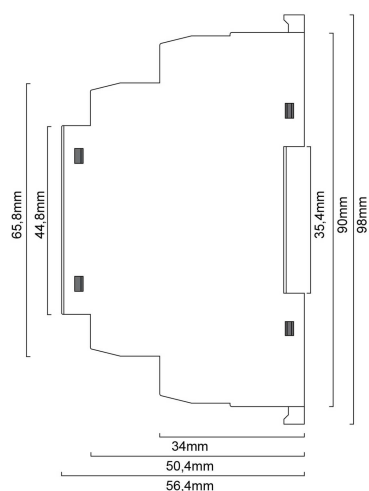
Elektrische Daten:

Versorgung	aus DALI- Bus		
typ. Stromaufnahme	2.7 mA		
Relaiskontakt Ein/Ausschaltspannung	250Vac		
Max. Nennlast	2000VA	2000VA	1000VA
Max. Schaltstrom	16A	16A	8A
Einschaltmechanismus	Einschalten im Nulldurchgang, integrierte Einschaltstrombegrenzung	Einschalten im Nulldurchgang	Einschalten im Nulldurchgang
Kontaktart Relais	1 Schließer	1 Wechsler	1 Schließer
Schaltspiele bei Nennlast (resistiv)	$>10^5$	$>3 \times 10^4$	$>10^5$
Max. zulässige Schaltfrequenz	1Hz		
Eingang	DALI		
Anzahl DALI Adressen	1		

Typ	DALI RM16 HS	DALI RM16 HS WE	DALI RM8 HS
Artikelnummer	86458629-HS	86458629-HS-WE	86458675-HS

Technische Daten:

Verhalten bei PowerUp	programmierbar: Ein/Aus oder keine Änderung
Verhalten bei Ausfall der Busspannung	programmierbar: Ein/Aus oder keine Änderung
Lager- und Transporttemperatur	-20°C ... 75°C
Betriebsstemperatur	-20°C ... 60°C
Schutzklasse	IP20
Max. Querschnitt Anschlussdrähte	2.5 mm ²
Abmessungen	98mm x 17.5mm x 56mm



Geometrie RM8/RM16 HS


Anschlussplan
RM8/RM16 HS

Anschlussplan
RM16 HS WE

Deckeneinwurf:

Typ	DALI RM16 DE	DALI RM16 DE-WE	DALI RM16 CEL
Artikelnummer	86458629-DE	86458629-DE-WE	86458629-CEL

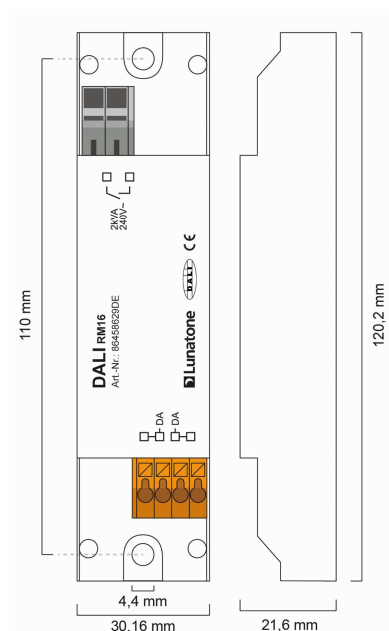
Elektrische Daten:

Versorgung	aus DALI- Bus		
typ. Stromaufnahme	2.7 mA		
Relaiskontakt Ein/Ausschaltspannung	250Vac		
Max. Nennlast	2000VA		
Max. Schaltstrom	16A		
Einschaltmechanismus	Einschalten im Nulldurchgang, integrierte Einschaltstrombegrenzung	Einschalten im Nulldurchgang	Einschalten im Nulldurchgang
Kontaktart Relais	1 Schließer	1 Wechsler	1 Schließer
Schaltspiele bei Nennlast (resistiv)	>5x10 ⁴	>5x10 ⁴	>3x10 ⁴
Max. zulässige Schaltfrequenz	1Hz		

Eingang	DALI		
Anzahl DALI Adressen	1		
Typ	DALI RM16 DE	DALI RM16 DE-WE	DALI RM16 CEL
Artikelnummer	86458629-DE	86458629-DE-WE	86458629-CEL

Technische Daten:

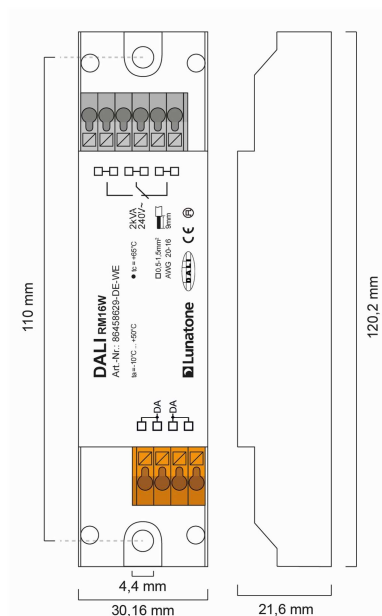
Verhalten bei PowerUp	programmierbar: Ein/Aus oder keine Änderung		
Verhalten bei Ausfall der Busspannung	programmierbar: Ein/Aus oder keine Änderung		
Lager- und Transporttemperatur	-20°C ... 75°C		
Betriebsstemperatur	-20°C ... 60°C		
Schutzklasse	IP20		
Max. Querschnitt Anschlussdrähte	Relaiskontakt: 2.5 mm ² DALI: 1.5 mm ²	2x1.5 mm ²	-
Abmessungen	120mm x 30mm x 22mm		85mm x 62mm x 18mm



Geometrie RM16 DE



Anschlussplan
RM16 DE

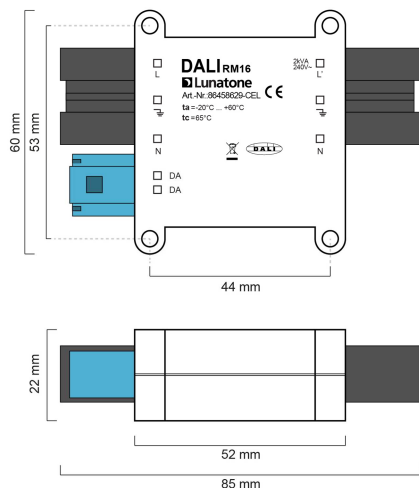


Geometrie RM16 DE WE

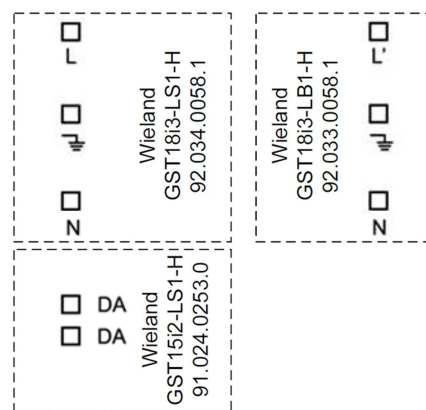


Anschlussplan
RM16 DE WE

Variante mit Wieland-Steckverbindern:



Geometrie RM16-CEL





Anschlussplan RM16-CEL

Dose:

Typ	DALI RM16	DALI RM8
Artikelnummer	86458629	86458675

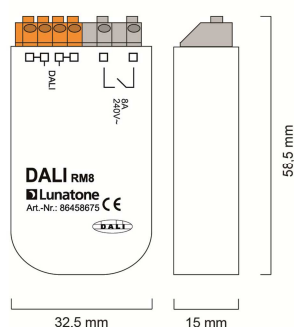
Elektrische Daten:

Versorgung	aus DALI- Bus	
typ. Stromaufnahme	2.7 mA	
Relaiskontakt	250Vac	
Ein/Ausschaltspannung	1000VA	
Max. Nennlast	8A	
Einschaltmechanismus	Einschalten im Nulldurchgang	
Kontaktart Relais	1 Wechsler	1 Schließer
Schaltspiele bei Nennlast (resistiv)	>10 ⁵	>10 ⁵

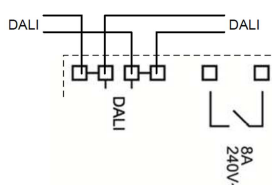
Max. zulässige Schaltfrequenz	1Hz
Eingang	DALI
Anzahl DALI Adressen	1

Technische Daten:

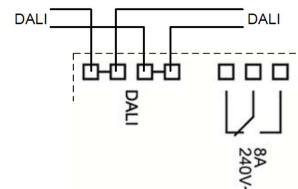
Verhalten bei PowerUp	programmierbar: Ein/Aus oder keine Änderung
Verhalten bei Ausfall der Busspannung	programmierbar: Ein/Aus oder keine Änderung
Lager- und Transporttemperatur	-20°C ... 75°C
Betriebsstemperatur	-20°C ... 60°C
Schutzklasse	IP20
Max. Querschnitt Anschlussdrähte	1.5 mm ²
Abmessungen	59mm x 33mm x 15mm



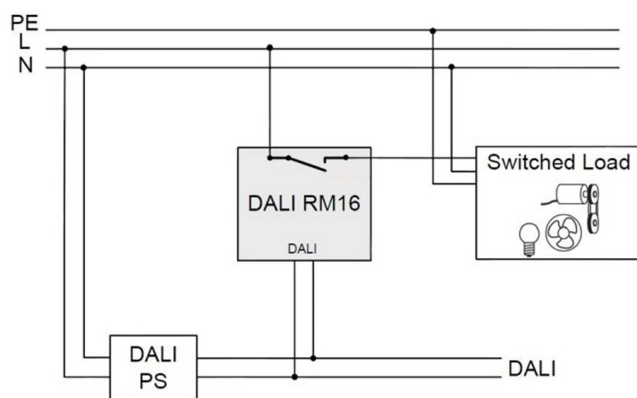
Geometrie RM8/RM16



Anschlussplan RM8



Anschlussplan RM16



typische Anwendung


Hinweis:

Um Sicherzustellen, dass der Laststrom den zulässigen Maximalstrom des Relais nicht übersteigt, ist die Installation mit einem passenden Automaten abzusichern

Anschluss

Das Relaismodul wird am DALI-Bus angeschlossen und benötigt keine zusätzliche Versorgung. Diese erfolgt direkt über den Bus. Die typische Stromaufnahme liegt bei 2.7mA.

Der Anschluss an die DALI Klemmen kann ohne Beachtung der Polung erfolgen, der DALI-Eingang ist gegen Überspannung (Netzspannung) immun. Bei den Varianten für Doseneinbau und Deckeneinwurf sind die DALI-Klemmen doppelt ausgeführt um den Bus einfach durchschleifen zu können (die

jeweils verbundenen Klemmen sind am Gehäuse markiert, siehe auch Anschlussschema).

Am Ausgang des RM8/RM16 können je nach Typ Lasten mit Nennleistungen von bis zu 2000VA und Schaltströmen von bis zu 16A betrieben werden (siehe Spezifikation). Um Sicherzustellen, dass der Laststrom den maximalen Schaltstrom des Relais nicht übersteigt ist die Installation mit einem geeigneten Automaten abzusichern.

Das Einschalten erfolgt im Spannungsulldurchgang, die Varianten RM16 DE und RM16 HS verfügen über eine integrierte Einschaltstrombegrenzung und sind besonders geeignet für Lasten mit sehr hohem Einschaltstrom >100A.

DALI-Funktionen und Befehlssatz

Das DALI RM 8/16 bietet die Möglichkeit Lasten an den DALI-Bus anzubinden und anschließend ein- und auszuschalten.

Das DALI RM 8/16 ist ein Steuergerät für nicht dimmbare Lasten basierend auf der DALI Spezifikation IEC 62386-208 (Device Type 7). Demnach wird die Schaltcharakteristik durch den Vergleich des virtuellen Lampenleistungsniveaus (VDAP) mit 4 Schaltschwellen bestimmt.

Das virtuelle Lampenleistungsniveau (VDAP) entspricht dabei dem Dimmwert eines DALI-EVGs und unterliegt den entsprechenden Eigenschaften (Begrenzung durch MINLEVEL und MAXLEVEL, Dimmggeschwindigkeit durch Fadetime und Faderate).

Für jede Dimmrichtung gibt es 2 Schaltschwellen, welche für den Vergleich mit dem virtuellen Lampenleistungsniveau herangezogen werden:

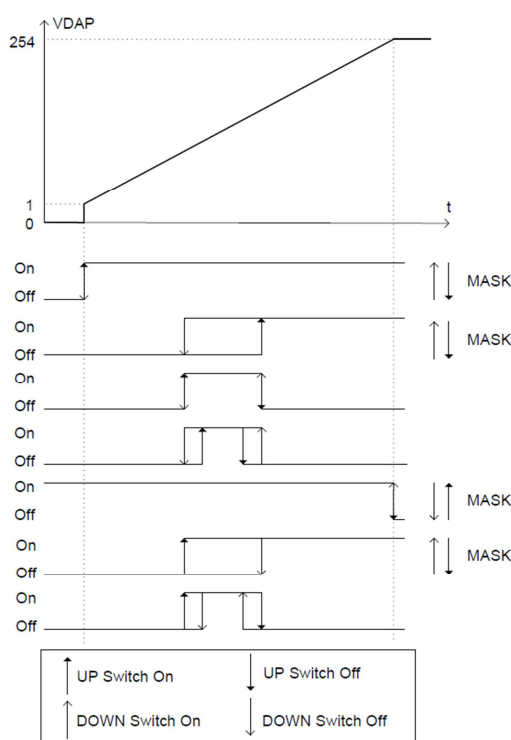
virtuelle Dimmrichtung	Vergleich virtueller Dimmlevel mit Schaltschwellen	Aktion Schalt-ausgang
UP	$VDAP \geq UP \text{ SwitchOn Threshold}$	ON

UP	$VDAP \geq UP \text{ SwitchOff Threshold}$	OFF
DOWN	$VDAP \leq DOWN \text{ SwitchOn Threshold}$	ON
DOWN	$VDAP \leq DOWN \text{ SwitchOff Threshold}$	OFF

Es wird nur die für die aktuelle virtuelle Dimmrichtung gültige Schaltschwelle ausgewertet.

Eine Schwelle mit dem Wert „MASK“ ist inaktiv und wird nicht zum Vergleich herangezogen.

Einige Beispiele für mögliche Schaltcharakteristiken sind in der folgenden Abbildung gezeigt.



Mit dem Fading lassen sich Ein- und Ausschaltverzögerungen realisieren.

Das DALI RM8/16 wird vom DALI-Bus gespeist. Das Verhalten des Relais bei Ausfall der Busversorgung ist über den SystemFailureLevel konfigurierbar (keine Änderung, Ein oder Aus, Einstellung ab Werk: Ein). Das Einschaltverhalten nach Anlegen der Busversorgung kann über den PowerOnLevel eingestellt werden.

Adressierung und Konfiguration

Das DALI RM 8/16 kann adressiert (Random Addressing) und konfiguriert werden. Lunatone bietet dafür mit dem DALI-Cockpit eine Software zum Download an.

Bestellinformation

Art.Nr. 86458629-HS: DALI RM16, 2000VA/16A, Einschalten im Nulldurchgang, integrierte Einschaltstrombegrenzung, 1 Schließer, Hutschienenmontage

Art.Nr. 86458629-HS-WE: DALI RM16, 2000VA/16A, Einschalten im Nulldurchgang, 1 Wechsler, Hutschienenmontage

Art.Nr. 86458675-HS: DALI RM8, 1000VA/8A, Einschalten im Nulldurchgang, 1 Schließer, Hutschienenmontage

Art. Nr. 86458629-DE: DALI RM16, 2000VA/16A, Einschalten im Nulldurchgang, integrierte Einschaltstrombegrenzung, 1 Schließer, Deckeneinwurf

Art. Nr. 86458629-DE-WE: DALI RM16, 2000VA/16A, Einschalten im Nulldurchgang, 1 Wechsler, Deckeneinwurf

Art. Nr. 86458629-CEL: DALI RM16, 2000VA/16A, 1 Schließer, Steckkontakte (Fast Commissioning)

Art. Nr. 86458629: DALI RM16, 1000VA/8A, Einschalten im Nulldurchgang, 1 Wechsler, Doseneinbau

Art. Nr. 86458675: DALI RM8, 1000VA/8A, Einschalten im Nulldurchgang, 1 Schließer, Doseneinbau

Weiterführende Informationen und Zubehör

DALI-Cockpit – kostenlose Konfigurationssoftware für DALI-Systeme

<http://lunatone.at/de/dali-systeme/software/>

DALI-Produkte von Lunatone

<http://www.lunatone.at/de/>

Lunatone Datenblätter und Manuals

<http://lunatone.at/de/downloads/>

Kontakt:

Technische Fragen: support@lunatone.com

Anfragen: sales@lunatone.com

www.lunatone.com



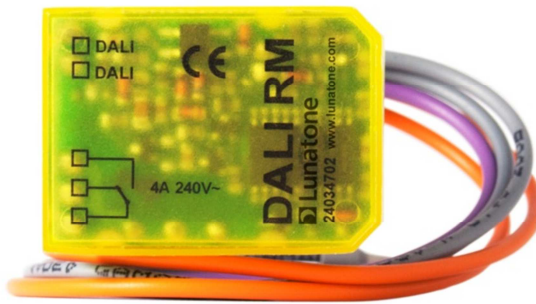
Disclaimer

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

DALI RM

Datenblatt Relais Module



Modul zum Steuern eines
Relaiskontakts über den DALI-Bus

AUSLAUFMODELL

Art. Nr. 24034702

Änderungen vorbehalten, Angaben ohne Gewähr

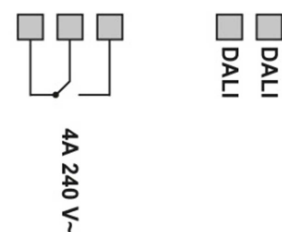
DALI RM Relais Module

Überblick

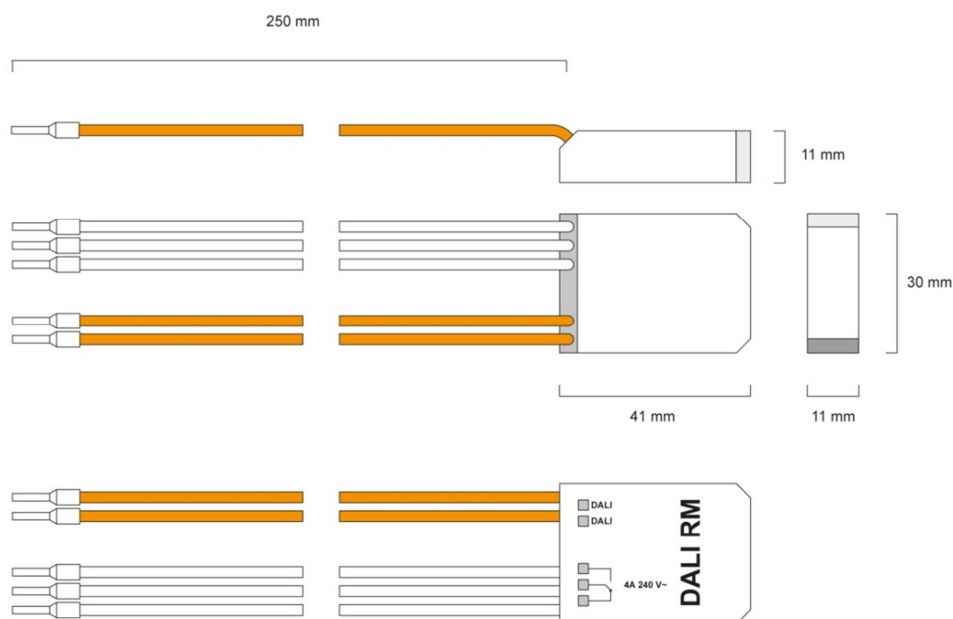
- Kompaktes Relaismodul zum Ansteuern eines Standardschützes oder Last über DALI
- Einfaches Einbinden von Lasten ohne DALI-Eingang in einen DALI-Kreis, die Lasten können über DALI-Befehle ein- und ausgeschaltet werden
- Es können Ein- und Ausschaltpunkt konfiguriert werden, dafür werden die Parameter MIN LEVEL, MAX LEVEL, FADE RATE und FADE TIME verwendet
- Für die Konfiguration steht mit dem DALI-Cockpit ein kostenloses DALI-Konfigurationstool der Firma Lunatone zum Download zur Verfügung
- Die Versorgung des DALI RM erfolgt über den DALI-Bus
- Lasten dürfen nur dann an direkt an das DALI RM angeschlossen werden, wenn der Einschaltstrom der Last unter 6A liegt. Ansonsten ist ein Schütz zwischenschalten. Alternativ empfehlen wir für hohe Einschaltströme die Verwendung der Module DALI RM8 (bis 80A Einschaltstrom) oder DALI RM16 (bis 160A Einschaltstrom).
- An das DALI RM darf maximal die Last einer Schützspule angeschlossen werden.
- Bei der Auswahl des richtigen Schützes ist ebenfalls auf den Einschaltstrom des Schützes zu achten, dieser darf 6A nicht überschreiten
- DC-Schütz-Spulen sind mit Freilaufdioden auszustatten

Spezifikation, Kenndaten

Typ	DALI RM
Artikelnummer	24034702
Versorgung	aus DALI- Bus
typ. Stromaufnahme am DALI-Bus	10 mA
Eingänge	DALI
DALI Adresse	1
Ausgang Schaltspannung	250Vac/35Vdc
Ausgang Schaltstrom	4A
Max. Einschaltstrom der Last	6A
Kontaktart	1 Wechsler
mechanische Lebensdauer Schaltspiele	1x10 ⁷
elektrische Lebensdauer Schaltspiele (4A/250VAC, resistiv)	6x10 ⁴
Temperatur	-20°C ... +60°C
Schutzklasse	IP20
Querschnitt Anschlussdrähte	0.75 mm ²
Länge Anschlussdrähte	250 mm



Anschlussplan



Geometrie

Anschluss

Das Relaismodul wird direkt am DALI-Bus angeschlossen und benötigt keine Versorgung, diese erfolgt direkt über den Bus. Im Unterschied zu einem Standard-EVG muss mit einer höheren Stromaufnahme von typisch 10mA ohne Busverkehr gerechnet werden. Im DALI-Kreis ist ein DALI Power Supply (DALI PS) zur Versorgung aller DALI-Module vorzusehen. Der Anschluss an die DALI-Klemmen kann ohne Beachtung der Polung erfolgen und ist gegen Überspannungen (Netzspannung) immun.

Der Relaisausgang verfügt über eine AC-Schaltleistung von 1000VA. Ein Schaltstrom von 4A ist garantiert. Beim direkten Schalten von Lasten oder auch von Schützen ist darauf zu achten, dass der Einschaltstrom 6A nicht überschreitet. Um Überspannungen vorzubeugen sind beim Ansteuern von DC-Schützspulen entsprechende Schutzmaßnahmen zu treffen (Freilaufdiode für Schützspule).

Für höhere Lasten oder Lasten mit hohen Einschaltströmen empfiehlt sich die Verwendung der Module DALI RM8 (Lunatone Art.Nr. 86458675) oder DALI RM16 (Lunatone

Art.Nr. 86458629). Beide verfügen über ein bistabiles Relais für Schaltströme bis 8A bzw. bis 16A und Einschaltströme bis 80A bzw. bis 160A.

Für die einwandfreie Funktion des Relaismoduls muss gewährleistet sein, dass die Versorgungsspannung am Modul durch lange Leitungen und damit verbundenen Spannungsabfällen nicht unter 13V sinkt.

DALI Funktionen und Befehlssatz

Das DALI RM bietet die Möglichkeit Lasten ohne DALI-Eingang an den DALI-Bus anzubinden und anschließend ein- und auszuschalten.

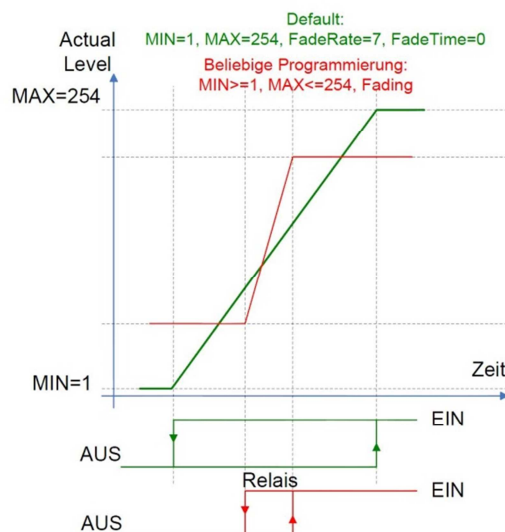
Das DALI RM verhält sich dabei soweit wie möglich wie eine Standard DALI Gerät. Es ist als Schnittstelle zu beliebigen Lasten an die Norm für DALI Control Gears (IEC 62386-102) und Device Type 0 Geräte (IEC62386-201) angelehnt.

Bis auf wenige Ausnahmen wird die komplette DALI-Befehlspalette unterstützt, bei einigen Befehlen und Funktionalitäten gibt es allerdings Einschränkungen bzw. Änderungen:

- Relais schaltet bei Überschreiten des MAX-LEVELs ein
- Relais schaltet bei Unterschreitung des MIN-LEVELs aus
- SYSTEM FAILURE LEVEL – bei fehlender Busverbindung (Versorgung) fällt das Relais ab
- Eine Fehlermeldung ist nicht möglich, ein QUERY LAMP FAILURE liefert immer NO zurück, QUERY STATUS bit 0&1 nicht implementiert
- Beim Speichern eines Szenenwerts wird neben dem „ACTUAL LEVEL“ der Relaiszustand gespeichert, welcher ausschlaggebend für den EIN/AUS-Zustand des Szenenwertes ist. Es ist beim Speichern einer Szene unbedingt darauf zu achten, dass das Relais den gewünschten Zustand hat.

Funktionsweise

Das DALI RM verhält sich bis auf wenige Abweichungen wie ein Standard DALI Gerät. Als Schaltschwelle für das Relais werden der MIN- und der MAX-Pegel verwendet.



Einschalten erfolgt wenn der ACTUAL LEVEL den MAX-Wert überschreitet, ausschalten erfolgt hingegen bei Unterschreiten des MIN-Werts. Auf den Actual Level werden die Fading-Parameter wie im DALI-Standard

vorgesehen angewendet. Demnach ist mit diesen Parametern eine Hysterese für das Schaltverhalten programmierbar.

Adressierung und Konfiguration

Über ein DALI-Steuergerät oder ein Konfigurationstool kann das DALI RM adressiert (nur Random Addressing) und die Parameter konfiguriert werden.

Lunatone bietet dafür eine kostenlose Software zum Download an. Mithilfe des DALI-Cockpits (Software) und dem DALI-USB (Schnittstellenmodul zwischen DALI-Kreis und PC via USB) kann das DALI-RM adressiert und konfiguriert werden.

Weiterführende Informationen und Zubehör

DALI-Cockpit – kostenlose Konfigurationssoftware für DALI-Systeme

<http://lunatone.at/de/dali-systeme/software/>

DALI-Manual German http://www.dali-ag.org/c/manual_germanlanguage.pdf

DALI USB – Schnittstelle von einem PC zu einem DALI-Kreis, damit kann mit dem DALI-Cockpit auf die einzelnen Komponenten im DALI-Kreis zugegriffen werden.

http://lunatone.at/de/downloads/Lunatone_Art24138923_DALI_USB_Datasheet_GER.pdf

DALI PS – Power Supply,

Stromversorgungseinheit für einen DALI-Kreis.

http://lunatone.at/de/downloads/Lunatone_Art24033444_DALI_PS_Datasheet_GER.pdf

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 Funktion in Installationen mit anderen Geräten muss vorab auf Kompatibilität geprüft werden.