

DALI-2 MC4L

Datenblatt

Multi Control Device



DALI-2 Steuergerät mit
vier frei programmierbaren
Schalteingängen für Netzspannung
Art. Nr. 86458507-4L-__-__
GTIN 9010342012754

Liefervarianten:

Art. Nr. 86458507-4L-2-app
Auslieferungszustand **App-Controller aktiviert**

Art. Nr. 86458507-4L-2-int
Auslieferungszustand: **Instanzen aktiviert**

Art. Nr. 86458507-4L-NFC
Version mit NFC
Auslieferungszustand: **App-Controller aktiviert**

Art. Nr. 86458507-4L-HS-2-app
Hutschienenmodul
Auslieferungszustand **App-Controller aktiviert**

Art. Nr. 86458507-4L-HS-2-int
Hutschienenmodul
Auslieferungszustand: **Instanzen aktiviert**



DALI-2 MC4L Control Device

Eigenschaften

- Kompaktes DALI-2 Steuermodul mit 4 Schalteingängen für Netzspannung
- Galvanische Trennung zwischen Schalteingang und DALI-Interface
- Jedem Eingang können individuelle DALI-Befehle, Wirkungsbereich und Schaltfunktionen zugeordnet werden
- Multimasterfähig. Es können mehrere Module in einem DALI-Kreis installiert werden.
- Integrierter DALI-2 Application Controller
- Der Application Controller ermöglicht neben den Standard DALI Befehlen auch DALI DT8 TC und RGB(W) Steuerung
- Einfache Integration durch vier DALI-2 Pushbutton Instanzen
- Unterstützt kurzen Tastendruck, langen Tastendruck (mit Wiederholung für dimmen) und «Toggle»
- Neben Taster auch für Schalter geeignet.
- Neu: Alternative Tastenfunktion, jedem der Eingänge kann zusätzlich eine zweite Funktion zugeordnet werden, die über ein Szenen-Kommando am DALI Bus oder über einen Schalter an Eingang 4 aktiviert / deaktiviert werden kann. So kann z.B. das Trennwandproblem gelöst werden.
- Im Application Controller stehen Sequenzen, Makros und weitere Funktionen zur Verfügung.
- Einfache Konfiguration über LUNATONE DALI USB-Interface und DALI-Cockpit Softwaretool.
- Neu: NFC Variante für einfache, kontaktlose Konfiguration mit LUNATONE NFC Smartphone App
- Einfache Installation: Gerät findet in einer Unterputzdose Platz und wird über den DALI Bus versorgt
- Version für Hutschienen Montage verfügbar
- LED Anzeige der aktiven Eingänge bei Hutschienen Version
- DALI-2 Steuergerät nach IEC62386-103.



Spezifikationen, Kenndaten

Varianten:

Typ	DALI-2 MC4L			DALI-2 MC4L HS	
Artikel Nr	86458507-4L			86458507-4L-HS	
Montage	Unterputzdose			Hutschiene	
Varianten	standard	integration	NFC	standard	integration
Artikel Nr Zusatz	-2-app	-2-int	-NFC	-2-app	-2-int
Auslieferungszustand	App-Controller aktiviert	Instanzen aktiviert	App-Controller aktiviert	App-Controller aktiviert	Instanzen aktiviert

Typ	DALI-2 MC4L	DALI-2 MC4L-HS
Artikelnummer	86458507-4L-__-__	
GTIN	9010342012754	

DALI-Interface, Versorgung: DA, DA

Art des Ausgangs	DALI, DALI-2, Multimaster	
Kennzeichnung Klemmen	DA, DA	
Spannungsbereich	9,5V ... 22,5Vdc entsprechend IEC62386	
typ. Stromaufnahme DALI (16,5V)	3,4 mA	3,5 mA
max. Stromaufnahme DALI (22,5V)	3,7 mA	3,8 mA
DALI Adressen	keine	
DALI-2 Adressen	eine	

Eingänge: L1, L2, L3, L4, N

Eingänge für	Schalteingang für Netzspannung
Anzahl der Eingänge	4
Kennzeichnung Eingangs-Klemmen	L1, L2, L3, L4, N
Eingangsspannung	230Vac
Eingangsspannungstoleranz	+20%/-25%
Frequenz Eingangsspannung	50Hz ... 60Hz / DC
Steuerimpulslänge min.	40ms
Steuerimpulslänge langer Tastendruck	>500ms
Eingangswiderstand	660k Ω
max. Leitungslänge	10m (bis 50m bei störungsfreier Umgebung d.h. keine parallel geführten Netzleitungen)
max. Spannung zwischen den Eingängen	230Vac

Isolationsdaten

Impulsspannungskategorie	II
Verschmutzungsgrad	2
Bemessungsisolationsspannung	250V
Bemessungsstoßspannung	4kV
Isolierung DALI/Schalteingang	verstärkte Isolierung
Isolationsprüfspannung DALI/Schalteingang (Netz)	3000Vac

Umgebungsbedingungen

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

Allgemeine Daten

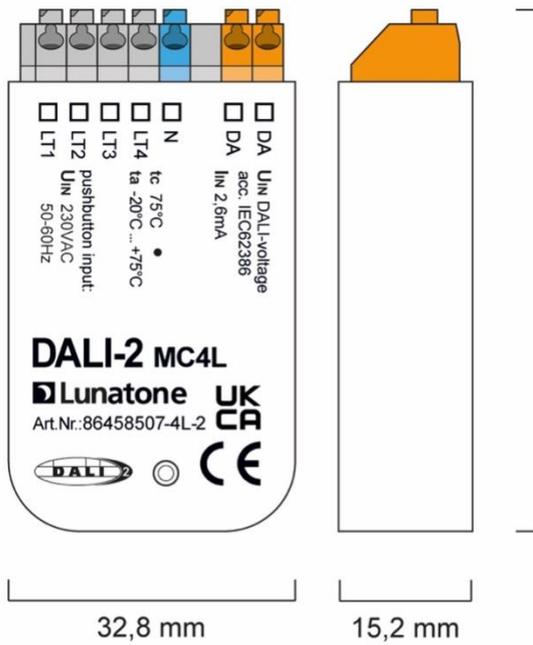
Abmessungen	59mm x 33mm x 15mm	98mm x 17,5mm x 56mm
Montage	Einbau Installationsdose Einbau in Schutzklasse II Geräte	Hutschiene, Einbau
max. Bemessungstemperatur t_c	75°C	
Erwartbare Lebensdauer	50.000h	
Schutzklasse	SKII bei bestimmungsgemäßer Montage	
Schutzart Gehäuse	IP40	
Schutzart Klemmen	IP20	

Klemmen

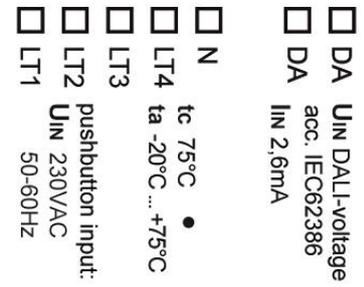
Anschlusstyp	Federkraftklemme	Schraubklemme
Anschlussvermögen eindrähtig	0,5 ... 1,5 mm ² (AWG20 ... AWG16)	0,5 ... 2,5 mm ² (AWG20 ... AWG14)
Anschlussvermögen feindrahtig	0,5 ... 1,5 mm ² (AWG20 ...AWG16)	0,5 ... 2,5 mm ² (AWG20 ...AWG14)
Anschlussvermögen mit Aderendhülsen	0,25 ... 1 mm ²	0,25 ... 1,5 mm ²
Abisolierlänge Anschlussdrähte	8,5 ... 9,5 mm / 0,33 ... 0,37 inch	7 mm / 0,27 inch
Klemme lösen	Druckmechanismus	Schraube
Anzugsdrehmoment	-	0,5Nm

Normen

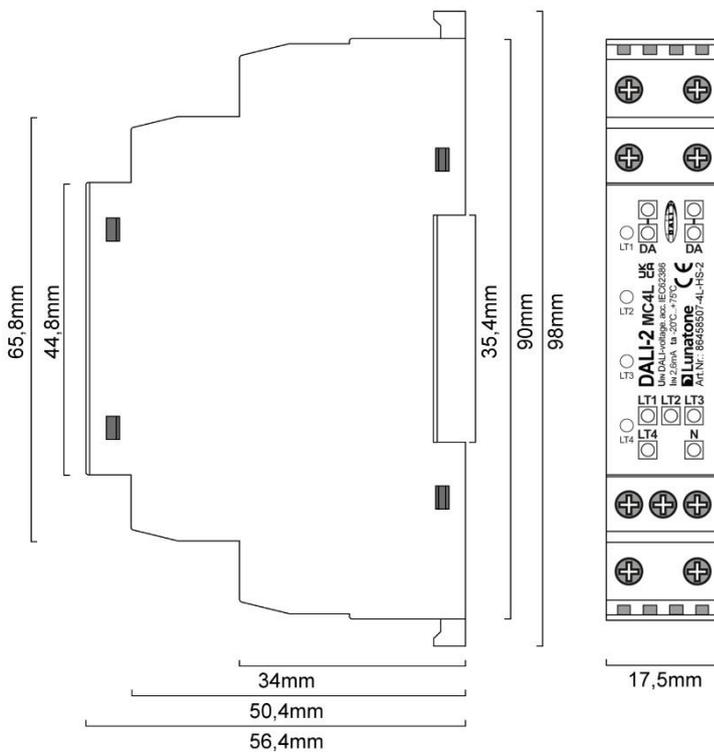
DALI	IEC62386-101:2014 IEC62386-103:2014
EMV	EN 61547 EN 50015 / IEC CISPR15
Elektrische Sicherheit	EN 61347-2-11 EN 61347-1
Markings	DALI-2, CE, UKCA



Abmessungen DALI-2 MC4L



Anschlussbelegung DALI-2 MC4L



Abmessungen DALI-2 MC4L-HS



Anschlussbelegung DALI-2 MC4L-HS

Auslieferungszustand

Im Auslieferungszustand ist bereits eine Grundkonfiguration implementiert (Werkseinstellungen). Diese kann, wenn nötig, geändert und an die aktuelle Anwendung angepasst werden. Zur Beschreibung der eingestellten Funktionen siehe Abschnitt „Anwendung und Funktion“ Seite 8.

Version Application Controller Art.Nr.: 86458507-4L-2-app, 86458507-4L-NFC, 86458507-4L-HS-2-app:

	Eingang LT1	Eingang LT2	Eingang LT3	Eingang LT4
Application Controller	aktiv			
Instanzen – Event Messages	inaktiv	inaktiv	inaktiv	inaktiv
Zieladresse	Broadcast	Broadcast	Broadcast	Broadcast
Button Funktion	BF6 – Toggle CmdX/CmdY langer Tastendruck: UP/DOWN	BF10: CmdX, langer Tastendruck: wiederholt CmdY	BF10: CmdX, langer Tastendruck: wiederholt CmdY	BF13 – Toggle CmdX/CmdY langer Tastendruck: KÄLTER/WÄRMER
Command X (CmdX)	RECALL MAX	RECALL MAX	OFF	RECALL MAX
Command Y (CmdY)	OFF	UP	DOWN	OFF
Befehl bei Power UP	Keiner	Keiner	Keiner	Keiner

Version Integration Art.Nr.: 86458507-4L-2-int und 86458507-4L-HS-2-int:

	Eingang LT1	Eingang LT2	Eingang LT3	Eingang LT4
Application Controller	inaktiv			
Instanzen – Event Messages	aktiv	aktiv	aktiv	aktiv
Event Schema	Instanzadressierung			
Eventfilter	short press, long press, repeat, stop, stuck			
Instanz Gruppe	keine			
Timer				
Short press		400 ms		
Double		-		
Repeat		160 ms		
Stuck		20 s		

Typische Anwendung

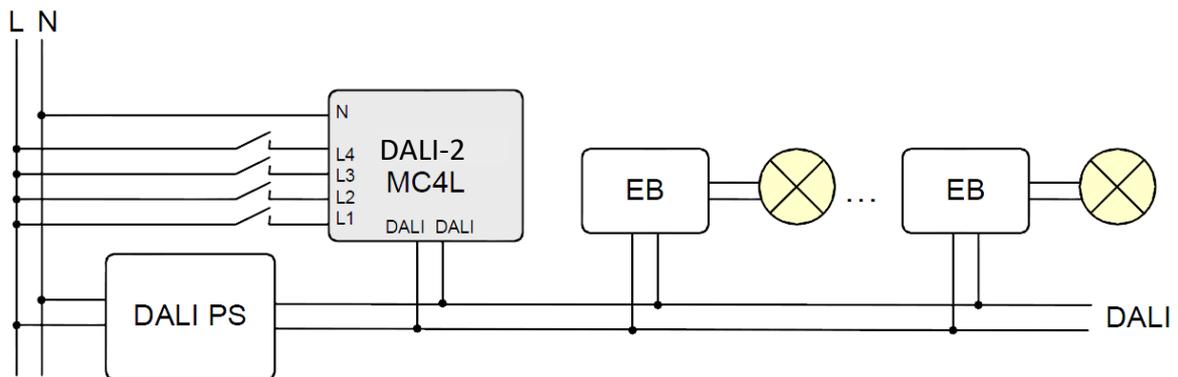


Abb. 1: Typische Anwendung

Installation

- Das DALI-2 MC4L findet in einer Unterputzdose Platz.
- Das DALI-2 MC4L-HS ist geeignet für Hutschienenmontage, Berührungsschutz muss durch Einbau sichergestellt werden. Die 4 LEDs zeigen an welche der Inputs L1-L4 aktiv sind.
- Das DALI-2 MC4L wird direkt am DALI-Bus angeschlossen und von diesem versorgt. Eine DALI Busspannungsversorgung wird vorausgesetzt, eine weitere Spannungsversorgung ist nicht erforderlich
- Der Anschluss an die DALI-Klemmen kann ohne Beachtung der Polarität erfolgen. Der Buseingang ist gegen Überspannungen (Netzspannung) geschützt.
- 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 durchgeführt werden.
- Nationale Vorschriften für die Errichtung elektrischer Anlagen sind zu beachten.
- Die DALI-Leitungen können mit Standard Niederspannungsinstallationsmaterial ausgeführt werden. Es sind keine Spezialkabel erforderlich.
- Je Klemme darf nur 1 Leiter angeschlossen werden. Bei Verwendung von Doppeladerendhülsen ist das Anschlussvermögen der Klemme zu beachten.
- Die Schalteingänge sind für Netzspannung vorgesehen und galvanisch vom DALI-Kreis getrennt

 **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.

Inbetriebnahme

- Das Gerät kann nach erfolgter Installation bereits mit den Werkseinstellungen betrieben werden. Beschreibung des Auslieferungszustand siehe Seite 6.
- DALI-2 MC4L: Die Adressierung und Änderungen an den Werkseinstellungen, wie das Einstellen des Wirkbereichs und der gewünschten Funktion, sind mit dem Softwaretool DALI Cockpit (PC unter Windows) möglich.
- DALI-2 MC4L-NFC: Die Adressierung und Änderungen an den Werkseinstellungen, wie das Einstellen des Wirkbereichs und der gewünschten Funktion, sind mit dem Softwaretool DALI Cockpit (PC unter Windows) und per LUNATONE DALI NFC Smartphone App möglich.
- Bei Verwendung der [DALI-Cockpit Software](#) muss der PC über ein geeignetes Schnittstellenmodul von Lunatone ([DALI-2 USB](#); [DALI USB](#), [DALI-2 WLAN](#), [DALI-2 Display](#), [DALI-2 IoT](#), [DALI 4Net](#), [DALI SCI RS232](#)) mit dem DALI-Bus verbunden werden. Das DALI-2 MC4L wird während des Adressierungsvorganges vom Cockpit automatisch erkannt und in der Geräteübersicht angezeigt. Im Anschluss kann jedem Eingang die gewünschte Funktion zugewiesen werden.

- Die Adressierung erfolgt nach DALI-2 Spezifikation und das Gerät erhält eine entsprechende Adresse.
- Zur örtlichen Lokalisierung ist in jedem DALI-2 MC4L Gerät ein Summer integriert. Alternativ kann die Zuordnung auch über die Seriennummer des Gerätes erfolgen.
- Physical Selection: Am Ende des Adressierungsvorganges wird jeder Eingang L1 bis L4 über einen Doppelklick am jeweiligen Taster in die Geräteliste des DALI Cockpits übernommen.

Der Application Controller führt zu direkten DALI Steuerbefehlen, die von den DALI-Treibern unmittelbar ausgeführt werden. Konfiguration der Applikation wird unter Abschnitt „Application Controller: Konfigurieren der Eingänge LT1-LT4“, Seite 9, beschrieben.

Die DALI-2 Instanzen erzeugen Event Messages die von übergeordneten Steuereinheiten (WAGO, Beckhoff, ...) interpretiert und weiterverarbeitet werden. (Allgemeine Information zu DALI-2 Instanzmodus: https://www.lunatone.com/wp-content/uploads/2021/10/DALI-2_Instance-Guide_GER_M0024.pdf)

Instanzparameter können entsprechend IEC 62386-301 konfiguriert werden, siehe Abschnitt „DALI-2 Instanzen“, Seite 14.

Anwendung und Funktion

Das DALI-2 MC4L dient als universelles Modul zur Steuerung von DALI-kompatiblen Leuchten. Die Funktion jedes Schalteingangs kann individuell eingestellt werden.

Mit dem Softwaretool DALI Cockpit können wie bei anderen Lunatone Steuergeräten die Einstellungen vorgenommen werden.

Prinzipiell wird zwischen dem Application Controller und den DALI-2 Instanzen unterschieden.

Application Controller und Instanzen können gleichzeitig aktiv sein.

 **Zusatzinfo:** Ein deaktivierter Application Controller wird in der DALI Cockpit Geräteliste mit einem **A** gekennzeichnet. Ein Gerät mit aktiven Instanzen wird mit einem **i** angezeigt

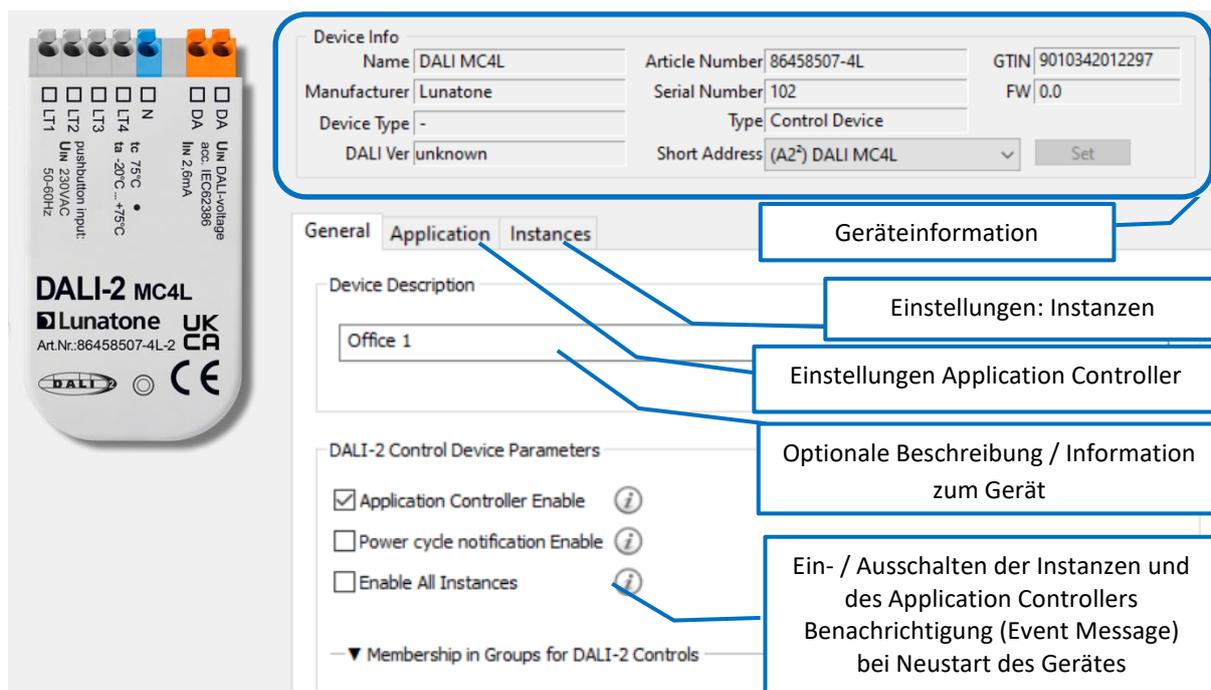


Abb. 2: Generelle Einstellungen

Application Controller: Konfigurieren der Eingänge LT1-LT4

The image shows the configuration interface for a DALI-2 MC4L device. On the left is a photograph of the physical device with its terminal block. The interface is divided into 'Device Info' and 'Application' sections. The 'Application' section is further divided into 'General' and 'Alternative config' tabs. Callouts point to specific features: 'Zieladressen' (Destination Addresses) for inputs 1-4; 'Tasterfunktion' (Function) set to 'BF6 - Dim button'; 'DALI Kommando / Funktion' (Command X and Y) set to 'Light Level (DAP)' and 'RECALL MIN LEVEL'; and 'Interpretation des Szenenbefehles für Toggle-Funktionen' (Interpret scene commands) set to 'Ignore'.

Abb. 3: Anwendung: Application Controller

Zieladresse / Wirkbereich

Hier wird eingestellt, auf welche Geräte die Tastenfunktion wirken soll. Diese Zieladresse kann sein:

- Broadcast (an alle)
- DALI Gruppe (0 - 15)
- DALI Einzeladresse (0 - 63)

Es können bis zu 4 individuelle Zieladressen für jeden Schalteingang definiert werden, die Zieladressen 1 bis 4 werden dann beim Betätigen der Taste sequenziell abgearbeitet (siehe Abb. 4)

Address	Command	Time
G1	OFF	12:54:04.695
G2	OFF	12:54:04.723
A21	OFF	12:54:04.749
A45	OFF	12:54:04.777

Abb. 4: Beispiel Zieladressen 1-4

Tasten Funktion BF (Button Function)

Den einzelnen Tasten können verschiedene „Tastenfunktionen“ (Button Functions BF) hinterlegt werden. Die „Button Function“ definiert das Verhalten einer Taste. Ein kurzer oder langer Tastendruck kann unterschiedliche DALI Befehle auslösen. Auch

eine Toggle-Funktion (Wechsel zwischen Ein und Aus) ist möglich. Tasterbetätigungen (kurz / lang) werden entsprechend folgendem Zeitdiagramm abgefragt und in interne Signale (**Key Events**) übersetzt:

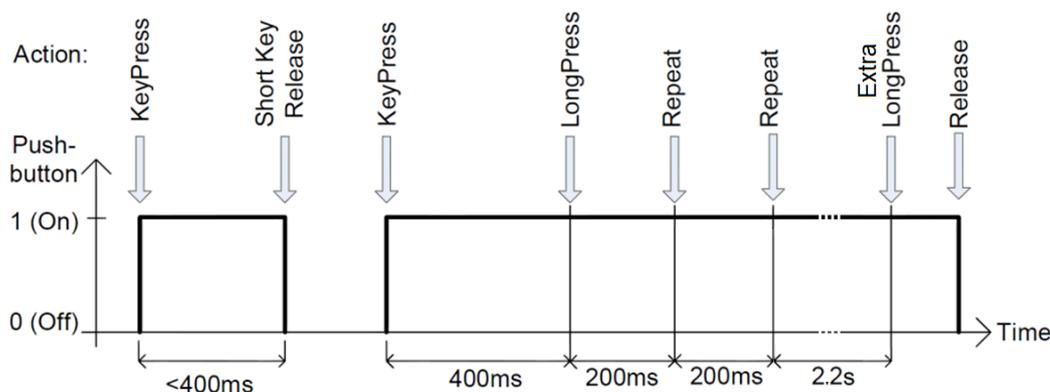


Abb. 5: Key Events

Die folgende Tabelle (Tab 1.) zeigt, wie die gewählte „Button Function“ (Zeilen 0 bis 13) in Verbindung mit den auftretenden „Key Events“ (siehe Abb. 5) die **CmdX**- und **CmdY**-Befehle sendet. CmdX bzw. CmdY entsprechen DALI Befehlen.

Hinweis: Die DALI Befehle werden jeweils an alle zugewiesenen Zieladressen übermittelt.

Tasten-funktion Nr.	Event: "key-press"	Event: "short press release"	Event: "long press"	Event: "extra-long press"	Event: Wiederholung "repeat"	Funktionsbeschreibung	Typische Anwendung
0	-	-	-	-	-	Keine Funktion	-
1	CmdX	-	-	-	-	Sendet CmdX bei "key press"	Master Aus
2	CmdX	-	CmdY	-	-	sendet CmdX bei "key press" sendet CmdY bei "long key press"	Zwischen 2 Lichtlevel wechseln
3	-	CmdX	-	CmdY	-	sendet CmdX bei "key press" sendet CmdY bei "extra-long key press"	Lichtlevel für Szene speichern
4	CmdX / CmdY toggle	-	-	-	-	sendet abwechselnd CmdX und CmdY bei "key press"	Toggle-Taste
5	CmdX / CmdY toggle	-	-	-	-	sendet CmdX oder CmdY bei "key press" abhängig vom Bus-Status	Umschalt-Taste
6	-	CmdX / CmdY toggle	UP / DOWN	-	UP / DOWN	sendet CmdX or CmdY bei "short press release" abhängig vom Bus-Status sendet abwechselnd UP oder DOWN bei "long press" mit "repeat"	Drücken und dimmen
7	CmdX CmdY on any release	-	-	-	-	sendet CmdX bei "key press" sendet CmdY bei "key release" (unabhängig der Dauer)	Schalter
8	CmdX / CmdY toggle CmdY / CmdX toggle on any release	-	-	-	-	sendet CmdX oder CmdY bei "key press" abhängig vom Bus-Status sendet CmdX oder CmdY bei "key release" (unabhängig der Dauer) abhängig vom Bus-Status	Umschalter
9	CmdX CmdY on delay	-	-	-	-	sendet CmdX bei "key press" sendet CmdY nach einem definierbaren Delay	Stiegenhaus-Steuerung
10	-	CmdX	CmdY	-	CmdY	sendet CmdX bei "short press release" sendet CmdY bei "long key press" sendet CmdY mit "repeat"	Drücken und Dimmen
11	CmdX	-	-	-	CmdY	sendet CmdX bei "key press" sendet CmdY mit "repeat"	Drücken und Dimmen
13	-	CmdX / CmdY toggle	-	-	WARMER / COOLER	sendet CmdX oder CmdY bei "short press release" abhängig vom Bus-Status sendet abwechselnd WARMER oder COOLER mit "repeat"	Dimmen der Lichttemperatur

Tabelle 1 Tasterfunktionen

Befehle

Die eigentliche Aktion, d.h. welche Funktion das Drücken einer Taste auslöst, kann je nach gewählter „Button Function“ unterschiedlich sein.

In den meisten Fällen können dazu ein X-Kommando (CmdX) und zusätzlich ein Y-Kommando (CmdY) ausgewählt werden. Es stehen folgende Möglichkeiten zur Wahl, siehe *Tabelle 2*, Seite 12.

Je nach ausgewähltem Kommando, erscheinen weitere Felder für die Einstellungen, siehe *Abb. 6*.

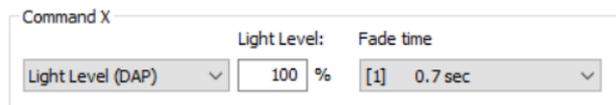


Abb. 6: Beispiel CmdX Lichtlevel (DAP: zusätzliche Einstellungen Lichtwert und Fade time

Vordefinierte Macros

Dies sind zusammengefasste Kommandosequenzen, die durch einen Tastendruck ausgelöst werden können. Folgende Macros stehen zur Verfügung, siehe *Tabelle 3*.

Befehlsnummer	Befehlsname	Funktion
keine Nr.	DIRECT ARC POWER	direkte Vorgabe des Lichtwerts in %
0	OFF	Licht aus
1	UP	erhöht Lichtwert (Fade-Rate)
2	DOWN	reduziert Lichtwert (Fade-Rate)
3	STEP UP	erhöht Lichtwert um einen Dimmschritt
4	STEP DOWN	reduziert Lichtwert um einen Dimmschritt
5	RECALL MAX	ruft Lichtwert MAX auf
6	RECALL MIN	ruft Lichtwert MIN auf
7	STEP DOWN AND OFF	reduziert den Lichtwert um einen Dimmschritt; wenn auf Minimum schaltet Gerät aus
8	ON AND STEP UP	schaltet auf Minimum ein, falls es aus war, ansonsten Erhöhung des Lichtwerts um einen Dimmschritt
10	GOTO LAST ACTIVE LEVEL (DALI 2)	Befehl für DALI2 Vorschaltgeräte: Schaltet auf den zuletzt aktiven Wert ein
16-31	GO TO SCENE	ruft Lichtszene 0-15 auf

Tabelle 2 Befehle

M2: Die Auswahl „gemeinsame Szenenliste“ ermöglicht, dass die Tasten (LT1-LT4) mit M2 und dieser Auswahl bei der gleichen Szenenliste weiterschalten

M3, M5 und M10: Ab FW 5.0 kann konfiguriert werden, dass diese durch einen Szenenbefehl oder einen Aus-Befehl gestoppt werden. Wenn diese Option ausgewählt ist, werden die Makros immer gestoppt, wenn eine Szene oder ein Aus-Befehl Broadcast oder an die erste Zieladresse gesendet wird.

Nr	Makro	Funktion
M1	Go Home	Es wird mit einer einstellbaren Fadezeit auf OFF geschaltet und anschließend wird die Fadezeit auf einen ebenfalls einstellbaren Wert gesetzt.
M2	Sequential Scenes	Bei jedem Aufruf wird um eine Szene weitergeschaltet. Die Liste der beteiligten Szenen ist definierbar.
M3	Dynamic Scenes	Es kann eine dynamische Sequenz von bis zu 16 Szenen definiert werden. Die Fadezeit und die Verzögerung zwischen den Szenen sind einstellbar.
M4	Save actual light level as scene	Bei Ausführung wird das aktuelle Level (wahlweise das Lichtlevel, der RGB Farbwert, der WAF Farbwert und die Farbtemperatur) in einer Szene gespeichert.
M5	User Defined Cmd-List	Es kann ein benutzerdefiniertes Makroskript mit bis zu 19 Befehlen ausgeführt werden. (Delay bis zu 3h ab FW 5.0)
M6	TC cooler	Aktiviert den DT8 Modus und sendet 3x den Befehl COOLER.
M7	TC warmer	Aktiviert den DT8 Modus und sendet 3x den Befehl WARMER.
M8	Send RGB +	Aktiviert den DT8 Modus und sendet einen absteigenden RGB-Farbtabellewert.
M9	Send RGB -	Aktiviert den DT8 Modus und sendet einen aufsteigenden RGB-Farbtabellewert.
M10	Delayed Off	Sendet einen einstellbaren DAP-Level und nach einer ebenfalls einstellbaren Verzögerung den Befehl OFF.

Tabelle 3 Makros

Interpretation von Szenenkommandos bei Tasten Toggle Funktion

Um die On- und Off-Kommandos in der Toggle Funktion richtig auszulösen müssen Szenenaufrufe richtig interpretiert werden. Hier kann eingestellt werden ob eine Szene als Off oder On interpretiert werden soll.

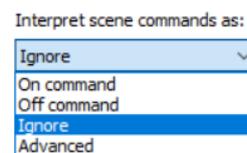


Abb. 7

Verhalten bei Power-Up

Das Verhalten bei Gerätestart kann definiert werden. Folgende Einstellungen sind möglich:

- Keine Aktion: (das Gerät startet und sendet nur mit Tastendruck Befehle)
- Senden eines konfigurierbaren DALI-Befehls (Lichtlevel, OFF, Max, Min, Szene, GoToLastActiveLevel)

Einstellung Alternative Konfiguration

Für jede Taste kann eine alternative Konfiguration erstellt werden, siehe Abb. 8. Alle oben erklärten Einstellungen können hier nochmals genau gleich vorgenommen werden, abgesehen von Makros, diese sind in der Alternativen Konfiguration nicht verfügbar. Die alternative Konfiguration kann über einen Szenenbefehl oder über den Eingang L4 aktiviert werden.

Aktivieren/Deaktivieren der „Alternativen Konfiguration“:

- **„Disabled“**: die Funktion ist ausgeschaltet, es gibt nur die Standard-Konfiguration
- **„Activation by Input 4“**: Auswahl Standard oder alternative Konfiguration über einen Schalter am Eingang 4.
- **„Activation by Scene Commands“**: Auswahl von Szenen mit welchen die „Alternative Konfiguration“ aktiviert bzw. deaktiviert wird.
aktivieren: die gewählten Szenenbefehle an den Wirkbereich der Standardkonfiguration aktivieren die alternative Konfiguration,
deaktivieren: die gewählten Szenenbefehle an den Wirkbereich der Standardkonfiguration und den Wirkbereich der Alternativen Konfiguration deaktivieren die Alternative Konfiguration.

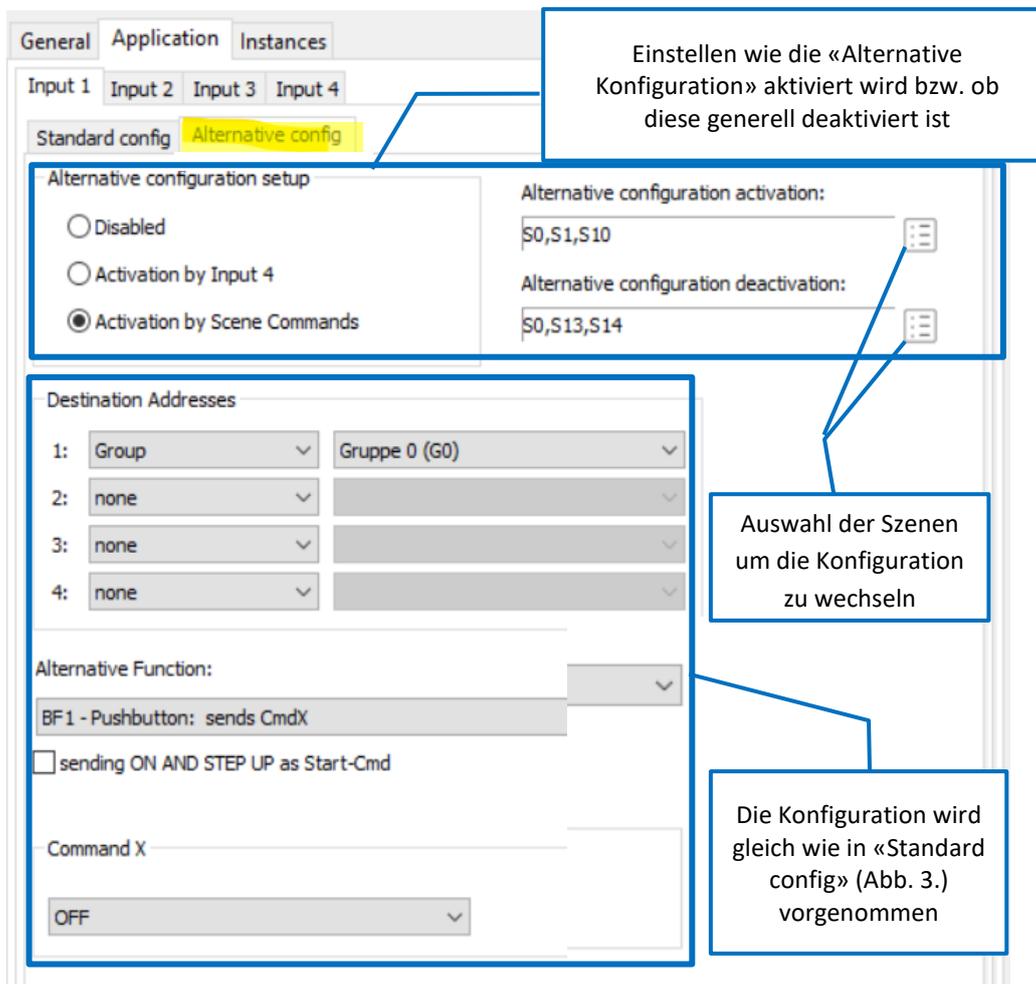


Abb. 8: Einstellungen alternative Konfiguration

DALI-2 Instanzen

In dieser Betriebsart werden keine DALI-Steuerbefehle am Bus gesendet, sondern DALI-2- Eventmessages für DALI-2 kompatible zentrale Steuersysteme
 Das DALI-2 MC4L unterstützt 4 Instanzen des Typs 1 (IEC62386-301, Input Devices – Push Button), die den 4 Eingängen zugeordnet sind.

Instanz 0	Eingang LT1
Instanz 1	Eingang LT2
Instanz 2	Eingang LT3
Instanz 3	Eingang LT4

Wie im Standard definiert, werden die folgenden Events unterstützt und als INPUT NOTIFICATIONS auf den DALI-Bus gelegt, siehe *Tabelle 4*

Welche Events gesendet werden kann per Event-Filter festgelegt werden. Weitere Parameter der Instanzen 0-3 sind: Event Filter und Event Timer Einstellungen (short-press timer, double-press timer, repeat timer, stuck timer), die über die DALI Cockpit Software konfiguriert werden können, siehe *Abb. 9*.

Mit welchem Ursprung/Adressinformation das Event gesendet wird kann über das Eventschema eingestellt werden. Allgemeine Informationen zum DALI-2 Instanzmodus wie Instanztypen, Eventeinstellungen, Event Schema etc. können im Informationsblatt zu Instanzen nachgelesen werden:
https://www.lunatone.com/wp-content/uploads/2021/10/DALI-2_Instance-Guide_GER_M0024.pdf

Instanzen können per Query Input Value abgefragt werden. Auf ein Query geben Pushbutton instanzen folgende Werte zurück:

Button free	0x00	Dies Taste ist nicht gedrückt bzw. Schalter offen
Button pressed	0xFF	Dies Taste ist gedrückt bzw. Schalter geschlossen

Event Name	Event Information	Beschreibung
Button released	00 0000 0000b	Die Taste wurde losgelassen
Button pressed	00 0000 0001b	Die Taste ist gedrückt
Short press	00 0000 0010b	Die Taste wird gedrückt und wieder losgelassen, ohne erneut schnell gedrückt zu werden (bei aktiviertem Doppeldruck). Oder die Taste wird gedrückt und schnell wieder losgelassen (bei deaktiviertem Doppeldruck).
Double press	00 0000 0101b	Die Taste wird gedrückt und wieder losgelassen, gefolgt von einem weiteren Tastendruck.
Long press start	00 0000 1001b	Die Taste wird gedrückt, ohne sie wieder loszulassen.
Long press repeat	00 0000 1011b	Nach einem langen Druckstart wird die Taste weiterhin gedrückt. Das Ereignis tritt in regelmäßigen Abständen auf, solange der Zustand anhält.
Long press stop	00 0000 1100b	Nach einem langen Tastendruck Startbedingung wird die Taste losgelassen.
Button free	00 0000 1110b	Die Taste klemmte (definiert über Stuck-Timer) und wird nun losgelassen.
Button stuck	00 0000 1111b	Die Taste wurde sehr lange gedrückt (> Stuck-Timer) und wird als klemmt angenommen.

Tabelle 4 Events

The screenshot shows the 'Instances' configuration page in the DALI Cockpit. It features several sections: 'Instance 0 settings', 'Event scheme', 'Event Filters', and 'Timers'. Callout boxes provide detailed explanations for key settings:

- Auswahl der Taster- Eingänge:** Explains the mapping of instance numbers to button inputs: Instanz 0: Eingang LT1, Instanz 1: Eingang LT2, Instanz 2: Eingang LT3, Instanz 3: Eingang LT4. It notes that the settings below apply to the selected instance (input).
- Aktivieren der Event Messages für diese Instanz:** Points to the 'Enable Event Messages' checkbox, which is currently checked.
- Timing-Einstellungen für diese Instanz:** Points to the 'Timers' section, which includes sliders and input fields for 'Short' (400 ms), 'Double', 'Repeat' (160 ms), and 'Stuck' (20 s).
- Event- Filter, je nach Auswahl werden Events bei den jeweiligen Ereignissen gesendet:** Points to the 'Event Filters' section, which includes checkboxes for 'Button released', 'Button pressed', 'Short press', 'Double press', 'Long press Start', 'Long press Repeat', 'Long press Stop', and 'Button stuck/free'. The 'Short press', 'Long press Start', 'Long press Repeat', 'Long press Stop', and 'Button stuck/free' options are checked.

Abb. 9: DALI Cockpit Reiter Instanz Einstellungen

Anwendungsbeispiel – mehrere Schalter und Gruppen

Schalter Eingang L1	Gruppe 1	An/Aus abhängig vom momentanen Lichtstatus
Schalter Eingang L2	Gruppe 2	An/Aus abhängig vom momentanen Lichtstatus
Schalter Eingang L3	Gruppe 3	An für bestimmtes Zeitintervall – dann Aus z.B. für Kellerlicht, Lüfter, Treppenhaus ...
Schalter Eingang L4	Alles	An/ Aus abhängig vom momentanen Lichtstatus

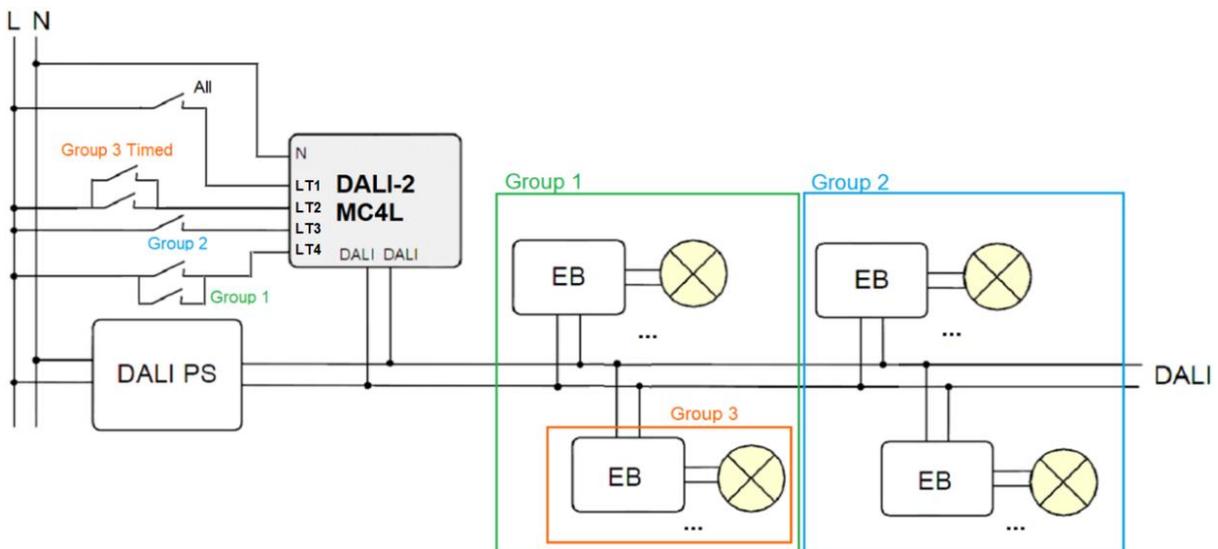
Cockpiteinstellung

Input 1: Destination Address: Gruppe 1
 Button Function: 7 (Switch)
 CmdX (OnCommand): Lichtlevel 100%
 CmdY (OffCommand): OFF

Input 2: Destination Address: Gruppe 2
 Button Function: 7 (Switch)
 CmdX (OnCommand): Lichtlevel 100%
 CmdY (OffCommand): OFF

Input 3: Destination Address: Gruppe 3
 Button Function: 9 (Staircase)
 CmdX (OnCommand): Lichtlevel 100%
 Delay: 10 Minuten
 CmdY/OffCommand: OFF

Input 4: Destination Address: Broadcast
 Button Function: 7 (Switch)
 CmdX (OnCommand): Lichtlevel 100%
 CmdY (OffCommand): OFF



NFC-Version (Artikelnummer 86458507-4L-NFC)



Abb. 10

Das DALI-2 MC4L NFC beinhaltet ein Nearfield Communication Interface. Dadurch kann man die Konfiguration neben der DALI Cockpit Software, auch über diese NFC Schnittstelle mit einer Smartphone App durchführen.

- Das DALI-2 MC4L muss zur Konfiguration mit NFC nicht an einer DALI-Versorgung angeschlossen sein, es wird, wenn nötig direkt über NFC versorgt.
- Die für den Betrieb notwendigen Funktionalitäten des Application Controllers lassen sich mit der LUNATONE DALI NFC App konfigurieren.
- Einfache Handhabung der Smartphone App für schnelle Konfiguration im Feld wie auch zur Vorbereitung vor der Installation
- Schnelles Übertragen und Kopieren der Geräteeinstellungen

App-Download

Laden sie die LUNATONE App „DALI NFC“ vom Play Store und installieren sie diese auf ihrem Android Smartphone.



Verbinden

- Schalten sie die NFC Funktion ein und starten sie die „DALI NFC“ App.
- Es folgt die Aufforderung ein „NFC fähiges Gerät“ zu koppeln.
- Sobald sich das DALI-2 MC4L NFC in Reichweite befindet, ertönt ein Signalton / Vibrieren und das Gerät wird automatisch ausgelesen und im Display angezeigt.



Abb. 11 NFC App Startbildschirm



Es ist wichtig, dass die NFC Antennen der beiden Geräte einander möglichst nahe gegenüberstehen. Auf dem DALI-2 MC4L-NFC ist die Position der Antenne markiert.



Abb. 12



Informationen zur NFC Schnittstelle Ihres Smartphones ermitteln Sie bitte aus der Anleitung des Geräteherstellers.

Lunatone DALI NFC App

Die Einstellungen werden, wie im Cockpit vorgenommen, siehe Abschnitt Application Controller: Konfigurieren der Eingänge LT1-LT4, Seite 9.

Geräte Info

Geräteadresse

Geräteeinstellungen der 4 Tastereingänge

Auswahl, welcher Schalteingang (L1 – L4) konfiguriert werden soll

Zieladressen

Auswahl Button Function- Verhalten der Tasten

DALI Kommando / Funktion

„Save to device“: Parameter werden auf das Gerät gespeichert

SAVE TO DEVICE

Makros und Instanzen können nicht über NFC eingestellt werden.

Abb. 13

Bestellinformation

Art. Nr. 86458507-4L-2-app

DALI-2 MC4L:

Unterputzdosengerät

Auslieferungszustand: App-Controller aktiviert

Art. Nr. 86458507-4L-2-int

DALI-2 MC4L integration:

Unterputzdosengerät

Auslieferungszustand: Instanzen aktiviert

Art. Nr. 86458507-4L-NFC

DALI-2 MC4L NFC:

Unterputzdosengerät

Auslieferungszustand: App-Controller aktiviert

Art. Nr. 86458507-4L-HS-2-app

DALI-2 MC4L:

Hutschienenmodul

Auslieferungszustand: App-Controller aktiviert

Art. Nr. 86458507-4L-HS-2-int

DALI-2 MC4L integration:

Hutschienenmodul

Auslieferungszustand: Instanzen aktiviert

Weiterführende Informationen und Zubehör

DALI-Cockpit – DALI-Installations-Software, kostenlos bei Verwendung eines Lunatone Schnittstellengeräts

<https://www.lunatone.com/produkt-kategorie/software/dali-cockpit/>

DALI-Produkte von Lunatone

<https://www.lunatone.com/>

Lunatone Datenblätter und Manuals

<https://www.lunatone.com/downloads-az/>

Lunatone DALI NFC App

<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.lunatone.dalifnc&hl=de>



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 muss vor der Installation geprüft werden.