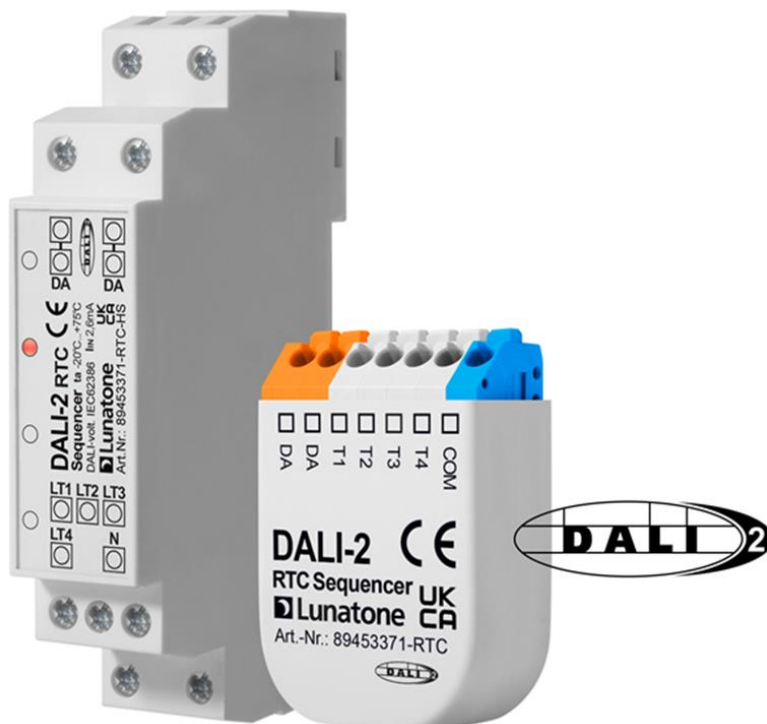


DALI-2 RTC Sequencer

Datenblatt

Steuergerät

DALI Echtzeituhr
mit Schaltfunktion



Art. Nr. 89453371-RTC
Art.Nr. 89453371-RTC-HS

DALI-2 RTC Sequencer Steuergerät

Überblick

- Steuermodul für automatisch ablaufende DALI-Befehlssequenzen
- DALI Echtzeituhr
- Konfiguration und Abfrage von Datum und Uhrzeit über DALI Instanz (type 0 generic – real time clock)
- Integrierte Schaltuhrfunktion mit bis zu 32 Einträgen
- Einträge können mit DALI Makros/Sequenzen (=mehrere gereimte DALI Befehle) angelegt werden (in Summe über alle Makros bis zu max. 200 DALI Befehle)
- Ein Eintrag kann bis zu 200 DALI Befehle beinhalten (einzelner Eintrag, erreicht jedoch damit Maximum aller DALI Befehle)
- Astroclock-Funktion
- Jedem Eintrag kann eine Auswahl von Wochentag, Tage im Monat, Monate, Zeitstempel zu dem auszuführenden DALI-Befehl zugewiesen werden.
- Periodische Wiederholungen können durch Eingabe mehrerer Zeitstempel einfach realisiert werden
- Unterstützt neben gängigen DALI Steuerbefehlen auch Befehls-Sequenzen (Makros), und damit DT8, Tc Steuerung und Konfigurationsbefehle (twice).
- Schaltuhr Einträge können über Szenenbefehle und/oder Tastereingänge aktiviert / deaktiviert werden.
- Die Hutschienvariante verfügt über 4 Schalteingänge für Netzspannung zum Starten/Stoppen von Sequenzen oder Schaltuhreinträgen und LEDs zur Anzeige laufender Sequenzen / aktiver Einträge.
- Die Doseneinbauvariante verfügt über 4 potentialfreie Eingänge zum Starten/Stoppen der Sequenzen oder Schaltuhreinträgen
- Einfaches Erstellen der Schedules über [DALI-Cockpit](#) Softwaretool und passende [DALI PC Schnittstelle](#)
- Automatische Sommer-/Winterzeitschaltung einstellbar
- Das DALI RTC Sequencer Modul wird direkt über den DALI-Bus versorgt, es ist keine zusätzliche Versorgung erforderlich
- Uhrzeit und Datums Einstellung bleibt nach vollständiger Speicherladung ca. 3 Tage erhalten, danach wird die Zeit nicht mehr synchronisiert
- Varianten für Doseneinbau und Hutschiene, geeignet für Installation in Schutzklasse II Geräten
- Multimasterfähig. Es können mehrere Module in einem DALI-Kreis installiert werden.



Spezifikation, Kenndaten

Typ	DALI-2 RTC Sequencer	
Artikelnummer	86457142-RTC	86457142-RTC-HS

DALI-Interface, Versorgung: DA, DA

Art des Ausgangs	DALI	
Kennzeichnung Klemmen	DA, DA	
Spannungsbereich	9,5Vdc ... 22,5Vdc (entspr. IEC62386)	
typ. Stromaufnahme DALI (16,5V)	4,1 mA	3,4 mA
max. Stromaufnahme DALI (22,5V)	4,7 mA	3,7 mA
Anzahl DALI-Adressen	keine	
Anzahl DALI-2 Adressen	1	

Eingänge

Eingänge für	potential freie Taster / Schalter	Schalteingänge für Netzspannung
Anzahl der Eingänge	4	4
Kennzeichnung Eingangsklemmen	T1, T2, T3, T4, COM	L1, L2, L3, L4, N
Eingangsspannung	nur Verbindung mit COM	230V ac
Eingangsspannungstoleranz	nur Verbindung mit COM	+10%/-15%
Frequenz Eingangsspannung	nur Verbindung mit COM	50Hz ... 60Hz
Steuerimpuls min.	40 ms	40 ms
Eingangswiderstand	nur Verbindung mit COM	660kΩ
Max. Spannung zwischen den Eingängen	nur Verbindung mit COM	230Vac
Galvanische Trennung	Nein	Ja (Schalteingänge/DALI)
max. Leitungslänge	5m	10m (bis 50m bei störungsfreier Umgebung, d.h. keine parallel geführten Netzleitungen)

Isolationsdaten

Impulsspannungskategorie	II
Verschmutzungsgrad	2
Bemessungsisolationsspannung	250V
Isolierung DALI / Gehäuse	verstärkte Isolierung
Isolationsprüfspannung DALI / Gehäuse	3000Vac

Umgebungsbedingungen

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

Allgemeine Daten

Abmessungen (L x B x H)	40mm x 28mm x 14mm Abmessungen, Seite 4	98mm x 18mm x 56mm Abmessungen, Seite 5
Montage	Einbau Installationsdose Einbau in Schutzklasse II Geräte	Hutschiene, Einbau
maximale Bemessungstemperatur tc	75°C	
Schutzklasse	II bei bestimmungsgemäßer Montage	
Schutzart Gehäuse	IP40	

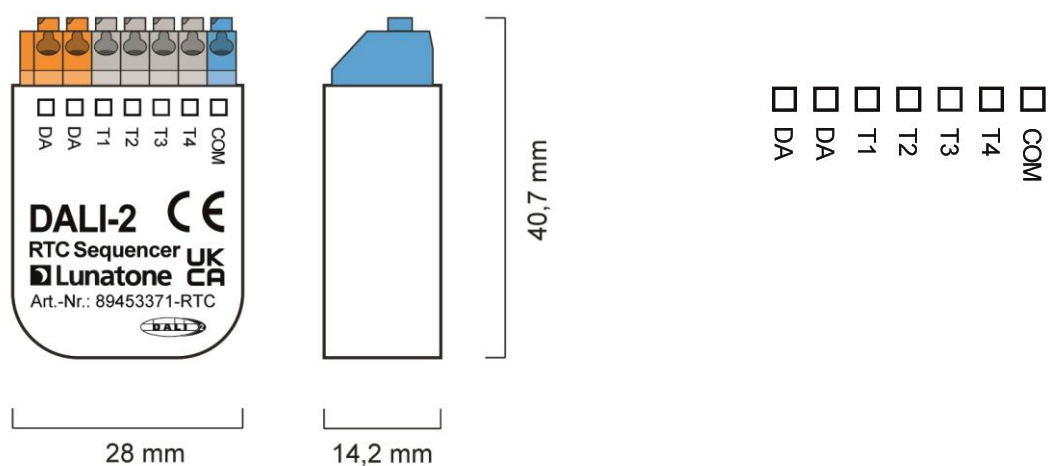
Schutzart Klemmen	IP20
Real Time Clock (Genauigkeit)	Quarzgenau (~20ppm)
Uhrzeit und Datum - Aufrechterhaltung wenn nicht versorgt	bis zu 3 Tage wenn voll geladen (6h versorgt)

Klemmen

Anschlussstyp	Federkraftklemme	Schraubklemme
Anschlussvermögen eindrätig	0,5 ... 1,5 mm ² (AWG20 ... AWG16)	0,5 ... 2,5 mm ² (AWG20 ... AWG14)
Anschlussvermögen feindrätig	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
Anzugsdrehmoment	-	0,5Nm
Anschlussdraht lösen	Druckmechanismus	Schraube öffnen

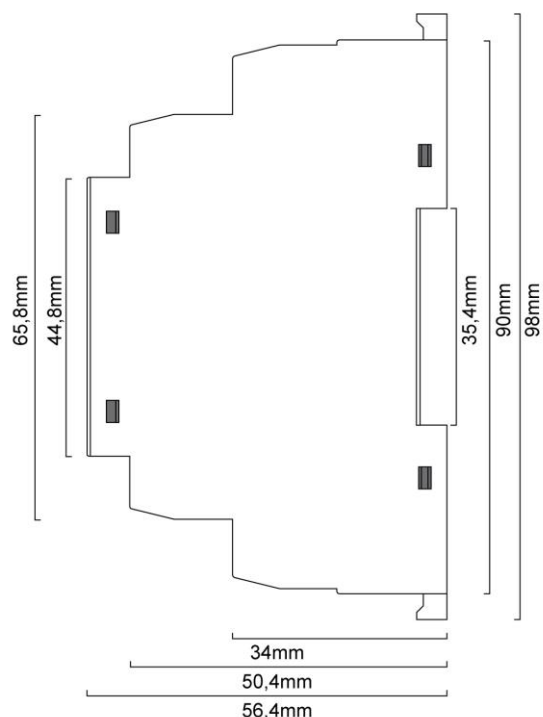
Normen:

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

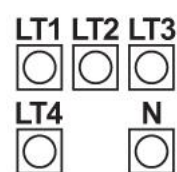
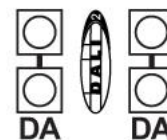


Abmessungen Dose

Anschlussplan Dose



Abmessungen Hutschiene



Anschlussplan
Hutschiene

Auslieferungszustand

Im Auslieferungszustand ist bereits eine Grundkonfiguration implementiert (Werkseinstellungen). Diese kann geändert und an die aktuelle Anwendung angepasst werden.

Application Controller	aktiv			
Instanzen – Event Message	inaktiv			
Einträge	4 Beispiel Sequenzen (siehe Unten)			
Taster Eingänge	Start der Sequenzen (siehe Unten)			

Eintrag	Nr. 1	Nr. 2	Nr. 3	Nr. 4
Zieladresse	Broadcast			
Verhalten nach Einschalten	keine Aktion			
Starten mit Szenenbefehl	Szene 0	Szene 1	Szene 2	Szene 3
Starten mit Taster	LT1	LT2	LT3	LT4
DALI Befehl	M3 Dynamic Scene			
Dynamische Szenen	Szene 0-15			
Delay zwischen Szenen	1 Sekunde	2 Sekunden	4 Sekunden	8 Sekunden
Fade Time	1 Sekunde	2 Sekunden	4 Sekunden	8 Sekunden

Anwendungsbeispiel

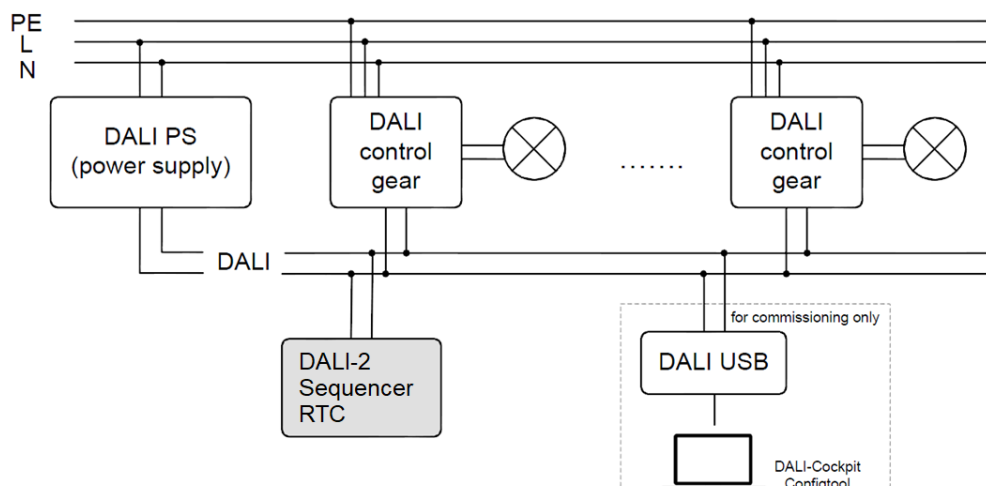


Abbildung 1 Typische Anwendung

Installation

- Der DALI-2 RTC Sequencer kann in einer Elektroinstallationsdose oder in Schutzklasse II Geräten verbaut werden
- Der DALI-2 RTC Sequencer HS ist geeignet für Hutschienenmontage, Berührungsschutz muss durch Einbau sichergestellt werden. Die 4 LEDs zeigen an, wenn gewählte Einträge aktiv sind.
- Das Gerät wird direkt am DALI-Bus angeschlossen und von diesem versorgt. Eine DALI Busspannungsversorgung (z.B. [DALI PS](#)) 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.
- Der DALI Bus kann als Linien-, Baum und Sternstruktur ausgeführt werden
- Je Klemme darf nur 1 Leiter angeschlossen werden. Bei Verwendung von Doppeladerendhülsen ist das Anschlussvermögen der Klemme zu beachten.
- DALI-2 RTC Sequencer HS: Verhalten der LED:
 - LED A:** blinkt bei Identify (Localize)
 - LED B:** blinkt während ein oder mehrere Einträge mit Sequenz (M3, M5) laufen
 - LED C:** blinkt wenn ein bei einem oder mehreren Einträgen die Schaltzeituhr aktiviert ist
 - LED D:** blinkt wenn die "Anwesenheits Simulation" bei einem oder mehreren Einträgen aktiv ist





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 ist nach erfolgter Installation betriebsbereit
- Die Adressierung und Konfiguration des Gerätes kann mit der [DALI-Cockpit Software](#) vorgenommen werden. Dafür muss der PC über ein geeignetes Schnittstellenmodul ([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 Gerät wird während dem Adressierungsvorgang automatisch gefunden und in der Geräteübersicht angezeigt.
- Die Adressierung erfolgt nach DALI-2 Spezifikation und das Gerät erhält eine entsprechende Adresse.
- Über die Geräteseite können Datum und Uhrzeit eingestellt und die Schaltuhreinträge konfiguriert werden, siehe Abschnitt Funktion.
- Zur örtlichen Lokalisierung verfügt die Doseneinbauvariante über einen Summer, die Hutschienenvariante über LEDs, über die Anwahl „Localize“ im DALI Cockpit oben links können diese aktiviert werden. Alternativ kann die Zuordnung auch über die Seriennummer des Gerätes erfolgen (Vergleich: Etikett auf dem Gerät und Anzeige in der DALI Cockpit Geräteinformation).

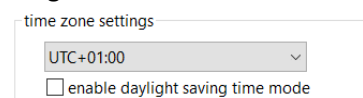


Funktion

Der DALI-2 RTC Sequencer führt zu vorgegeben Zeitpunkten die hinterlegten Befehle aus. Der gesendete Befehl kann ein DALI Befehl oder eine Sequenz an DALI Befehlen (Makro) sein. Die Einträge können für verschiedene Monate und Monats- oder Wochentage aktiv gesetzt werden. Alternativ können Befehle und Sequenzen auch ohne Zeitinformation angelegt werden und nur über Szenen oder Tasten aufgerufen werden. Die folgenden Einstellungen werden über das DALI Cockpit vorgenommen, Konfiguration siehe auch Abbildung 2.

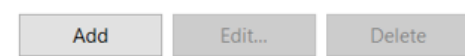
Generelle Zeiteinstellung

Es können die Zeitzone sowie die automatische Sommer-/Winterzeitumstellung eingestellt werden:



Wird das Gerät nicht mehr versorgt (z.B. Stromausfall), bleiben die Uhrzeit- und Datumseinstellungen für ca. 3 Tage erhalten (vorausgesetzt das Gerät war vollständig geladen). Wird die Versorgung erst nach 3 Tagen wiederhergestellt, befindet sich das Gerät im „unsynchronisierten“ Zustand und führt die eingestellten Befehle nicht mehr aus, bis die Uhrzeit im Modul wieder eingestellt wird.

Einträge anlegen und bearbeiten



Über „Add“ können neue Einträge angelegt werden.

Annotations:

- Uhrzeit einstellen und abfragen**: device clock, Read device time, last read 01/01/25 01:37:16, date: 02/01/2025, time: 02:22:04, synchronisation...
- Zeitzone und automatische Sommer-Winterzeit Umstellung**: time zone settings, UTC (London), enable daylight saving time mode
- Einträge Hinzufügen, Editieren oder Löschen**: Add, Edit..., Delete
- Eintrag per Anwahl (Doppelklick) oder über Auswahl „Edit“ bearbeiten**: Edit timer entry
- Wirkbereich an den der gesetzte Befehl gesendet wird**: Macro: none, User
- Steuerbefehl oder Sequenz (Auswahl: M3, M5) die an den Wirkbereich zu der eingestellten Zeit gesendet wird**: Send DALI Commands, Macro M5: User Defined Command List
- Auswahl an Szenen über die der Eintrag aufgerufen werden kann**: start entry with scene: GOTO SCENE 0
- Auswahl an Szenen über die Zeitschaltung des Eintrags aktiviert bzw. deaktiviert werden kann**: activate entry timer with scene(s): S0, deactivate entry timer with scene(s): S1
- Zeitschaltfunktion des Eintrags aktivieren / deaktivieren**: Enable timer entry
- Zeitschaltfunktion 2 Reiter mit Einstellungen zu:**
 - Monat
 - Wochentag oder Datum
 - Uhrzeit

Abbildung 2 DALI Cockpit Applikations Einstellungen – Erstellen von Zeitschaltuhr Einträgen

Einträge Übersicht

Es können bis zu 32 Einträge angelegt werden.
Jeder Eintrag besteht aus:

- **Wirkbereich:** Zieladresse: Broadcast, DALI Gruppe oder DALI Adresse
- **DALI Befehl:** Auswahl eines Befehls oder Befehlsfolge
- **Externe Steuerung:** Auswahl einer Szene und Steueradresse und/oder Taste, über die der Eintrag aktiviert/deaktiviert werden kann, sowie Szenen, über die die Zeitschaltfunktion aktiviert/deaktiviert werden kann
- **Zeitschaltfunktion:**
 - **Status:** aktiv/inaktiv
 - **aktive Monate**
 - **aktive Monatstage**
 - **aktive Wochentage**
 - **Zeit:** in Form von Uhrzeit oder als Astroclock (siehe Abschnitt „Zeitschaltfunktion - Zeit“, Seite 11)

Wirkbereich

Der Wirkbereich kann gewählt werden als Broadcast (Alle) DALI Gruppe oder DALI Adresse.

Befehle

Neben den Standard DALI Befehlen (Lichtlevel (DAP), OFF, MIN, MAX; LAST ACTIVE; SZENEN,...) stehen auch folgende Befehlsabfolgen von DALI Befehlen zur Verfügung: Sequenzielle Szenen, Dynamische Szenen und Makros (siehe auch in Abbildung 3). Die Anzahl Einträge mit Makros ist nicht limitiert, es sind jedoch in Summe aller Makros -DALI Befehle maximal 200 Befehle möglich, danach können keine weiteren Einträge mit Makros mehr angelegt werden. Einträge mit standard DALI Befehlen sind weiterhin möglich (Limit: 32 Einträge).

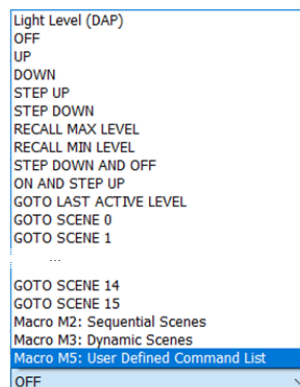


Abbildung 3 verfügbare Befehle

Makro M2- Sequenzieller Szenenaufwurf: Bei jedem Aufruf wird um eine Szene weitergeschaltet. Die Liste der beteiligten Szenen ist definierbar. Die Auswahl „gemeinsame Szenenliste“ ermöglicht, dass die Einträge mit M2 und dieser Auswahl bei der gleichen Szenenliste weiterschalten.

Makro M3 – Dynamische Szenen: Es kann eine dynamische Sequenz von bis zu 16 Szenen definiert werden. Die Fadezeit und die Verzögerung (0 Sekunden bis zu max. 3 Stunden) zwischen den Szenen sind einstellbar.

Beispiel: Alle Geräte (Broadcast) nach 1 Sekunde Startverzögerung: Szene 5 mit Fade Time 1 Sekunde; nach 2 Sekunden: Szene 4 mit Fade Time 2 Sekunden; nach weiteren 3 Sekunden: Szene 1 mit Fade Time 0,7 Sekunden.

N	Delay [s]	Fade Time	Scene
1	1 sec	[2] 1 sec	Scene 5
2	2 sec	[4] 2 sec	Scene 4
3	3 sec	[1] 0.7 sec	Scene 1

Time resolution: 1 second

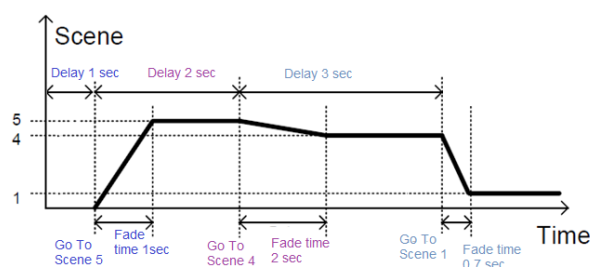
☒ send Fade Time

☒ repeating

Move Up Edit

Move Down

Add Delete

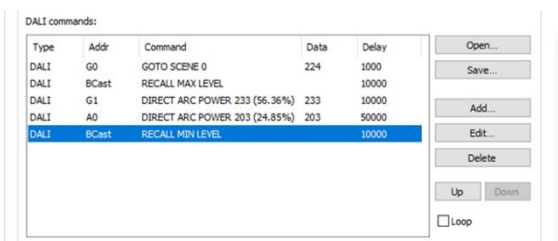


Makro M5 – Benutzerdefinierte

Befehlssequenz: Es kann ein benutzerdefiniertes Makroskript mit bis zu max. 200 Befehlen ausgeführt werden. Es besteht hiermit die Möglichkeit eine Abfolge beliebiger DALI Befehle an beliebige Adressen zu definieren. Verzögerungen zwischen den Befehlen sind von 0 Sekunden bis max. 3 Stunden einstellbar.

Über die Option „Loop“ können die Sequenzen in einer Endlosschleife ausgeführt werden

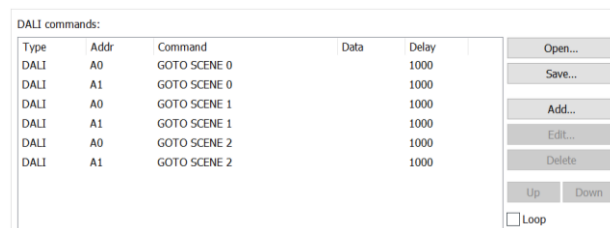
Für die Befehl Auswahl M5 wird der global definierte Wirkbereich ignoriert und es werden nur die Wirkbereiche innerhalb des Makros verwendet.



Type	Addr	Command	Data	Delay
DALI	G0	GOTO SCENE 0	224	1000
DALI	Bcast	RECALL MAX LEVEL		10000
DALI	G1	DIRECT ARC POWER 233 (56.36%)	233	10000
DALI	A0	DIRECT ARC POWER 203 (24.85%)	203	50000
DALI	Bcast	RECALL MIN LEVEL		10000

Eine bestehende Datei mit der Extension *.cot kann über die Auswahl „Load“ importiert werden. Eine erstellte Datei kann mit „Save...“ gespeichert werden.

Beispiel: eine Sequenz in der Szene 0-2 an die Adressen A00 und A01, nach einander um eine Sekunde verzögert, geschickt werden.



Type	Addr	Command	Data	Delay
DALI	A0	GOTO SCENE 0		1000
DALI	A1	GOTO SCENE 0		1000
DALI	A0	GOTO SCENE 1		1000
DALI	A1	GOTO SCENE 1		1000
DALI	A0	GOTO SCENE 2		1000
DALI	A1	GOTO SCENE 2		1000

Externe Steuerung

Unter Abschnitt „Externe Steuerung“ können Optionen festgelegt werden um aktiv laufende Sequenzen (M3, M5) und/oder die Zeitschaltfunktion des Eintrags zu aktivieren oder deaktivieren.

Dazu stehen folgende Optionen zur Auswahl.

Tastereingänge: Für jeden Eintrag kann festgelegt werden ob der DALI Befehl des Eintrags über einen oder mehrere Tasteneingänge ausgeführt wird, ein weiterer Tastendruck unterbricht und beendet diesen wieder sollte der DALI Befehl eine längere Sequenz (M3, M5) sein.

Steueradresse: Für jeden Eintrag kann eine DALI Steueradresse festgelegt werden auf welcher der DALI-2 Sequenzer mithört und Einträge je nach folgenden Einstellungen aktiviert/deaktiviert

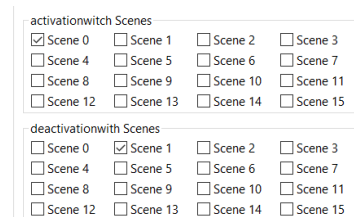
Manueller Start/Stop eines Eintrags:

Start: Für jeden Eintrag können eine oder mehrere Szenen festgelegt werden. Durch den jeweiligen Szenenbefehl an die eingestellte Steueradresse wird der DALI Befehl des DALI-2 RTC Sequencer Eintrags sofort ausgeführt.

Stop: Sollte der DALI Befehl eine längere Sequenz an Befehlen sein (M3, M5) kann diese über einen der folgenden DALI Befehle an die Steueradresse gestoppt werden:

OFF, RECALL MAX, RECALL MIN, ein beliebiger DAP (direct arc power = Lichtlevel) Befehl, sowie alle GOTO SCENE Befehle die unter „Scene Selection“ nicht bereits zum Starten gewählt wurden.

Zeitschaltfunktion aktivieren/deaktivieren: Es können verschiedene Szenenbefehle für jeden Eintrag gewählt werden, durch den jeweiligen Szenenbefehl an die eingestellte Steueradresse wird der Scheduler-Eintrag aktiviert bzw. deaktiviert.



activationwith Scenes

☒ Scene 0 ☐ Scene 1 ☐ Scene 2 ☐ Scene 3

☐ Scene 4 ☐ Scene 5 ☐ Scene 6 ☐ Scene 7

☐ Scene 8 ☐ Scene 9 ☐ Scene 10 ☐ Scene 11

☐ Scene 12 ☐ Scene 13 ☐ Scene 14 ☐ Scene 15

deactivationwith Scenes

☐ Scene 0 ☒ Scene 1 ☐ Scene 2 ☐ Scene 3

☐ Scene 4 ☐ Scene 5 ☐ Scene 6 ☐ Scene 7

☐ Scene 8 ☐ Scene 9 ☐ Scene 10 ☐ Scene 11

☐ Scene 12 ☐ Scene 13 ☐ Scene 14 ☐ Scene 15

Zeitschaltfunktion

Die Zeitschaltfunktion des Eintrags kann bei Erstellen als aktiviert oder deaktiviert festgelegt werden. Wenn die Zeitschaltfunktion deaktiviert ist, wird der Befehl nur über externe Steuerung wie Tastendruck oder Szenenaufrufe ausgeführt. Die Zeitschaltfunktion kann wie in Abschnitt „externe Steuerung“ beschrieben auch über Szenenbefehle aktiviert und deaktiviert werden.

Zeitschaltfunktion - Datum

Unter Reiter „Datum“ kann gewählt werden an welchen Monaten, Monatstagen und Wochentagen der Eintrag ausgeführt wird. Es können beliebige Kombinationen eingegeben werden.

Bei den Monatstagen ist der Tag über die Reihe = 1.Ziffer und Spalte = 2.Ziffer einzugeben, z.B. Auswahl 26:

Aktive Tage im Monat

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
1	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
2	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☒	☐	☐	☐
3	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

Zeitschaltfunktion - Zeit

Unter Reiter „Zeit“ kann die Zeitangabe als Uhrzeit oder in Relation zu Sonnenaufgang oder Sonnenuntergang (Astroclock-Funktion) angegeben werden.

Timepoint:

Time of Day

Time of Day

Before Sunrise

After Sunrise

Before Sunset

After Sunset

Bei Angaben der Uhrzeit werden Stunden und Minuten definiert. Die Minuten sind wiederum über die Reihe = 1.Ziffer und Spalte = 2.Ziffer einzugeben, z.B. Auswahl 12:

Minuten

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
1	☐	☐	☒	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
2	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
3	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
4	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
5	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

Die Eingabe erlaubt mehrfache Anwahl, damit können mittels nur einem RTC Eintrag der Befehl periodisch z.B. jede 15min gesendet werden.

Mit der Astroclock Funktion kann eine Zeitverzögerung (Minuten und Stunden) relativ zu Sonnenauf- oder -untergang eingestellt werden. Um die Astroclock Funktion zu nutzen ist die Einstellung der GPS-Koordinaten unter „Geographische Koordinaten“ erforderlich.

Geographical coordinates

Latitude:

Longitude:

0

0

Bitte beachten Sie dass es nicht möglich ist Aktionen über Mitternacht hinaus zu verschieben.

Zeitabfragen

Datum und Uhrzeit können über die Instanz Nr. 0 abgefragt werden (QUERY INPUT VALUE & QUERY INPUT VALUE LATCH), siehe Abschnitt „Instanz 0 – Echtzeituhr“.

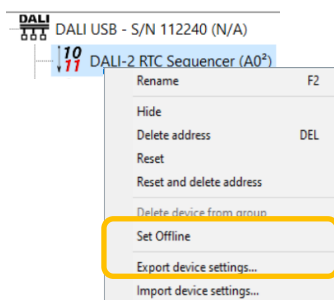
Verhalten bei DALI Reset

Mit einem DALI Reset werden die Einträge nicht verändert, die DALI-2 Gruppenzuweisung und Instanzeinstellungen werden nach DALI-2 Standard zurückgesetzt:

- DALI-2 Gruppen: keine
- Eventschema: Instanzadressierung
- Instanzgruppen: keine
- Eventfilter: alle aktiv
- Instanz Eventnachrichten aktiviert / deaktiviert: wird nicht verändert

Import und Export von Geräte Einstellungen

Die gesamte Gerätekonfiguration kann per Rechtsklick auf das Gerät in der Geräteübersicht über die Befehle „Export device settings...“ bzw. „Import device settings...“ gespeichert bzw. geladen werden.



DALI-2 Instanzen

Der DALI-2 RTC Sequencer unterstützt 2 Instanzen vom Instanz Typ 0 (generic instance)

- **Instanz 0 – Echtzeituhr:** Information zu Zeit und Datum, siehe Abschnitt Instanz 0 – Echtzeituhr

Instanz 1 – Zeitgesteuerte Jobs: Information zu den Scheduler-Einträgen siehe Abschnitt

- Instanz 1 – Zeitgesteuerte Jobs

Parameter der Instanzen können über die [DALI-Cockpit Software](#) konfiguriert werden können, siehe Abbildung 4.

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

Instanz 0 – Echtzeituhr

Datum und Uhrzeit können mithilfe von Abfragen (Queries) oder der Event Nachrichten ermittelt werden. Eventfilter sind: Sekunde, Minute, Stunde, Tag, Monat, Jahr, Wochentag.

Die Events werden bei Änderung des jeweiligen Werts gesendet. *Tabelle 2* auf Seite 13 zeigt, wie die Eventdaten ausgewertet werden, zusammenfassend gilt folgende Berechnung aus dem empfangenen Wert:

Sekunde	event value - 0
Minute	event value - 64
Stunde	event value - 128
Monatstag	event value - 192
Monat	event value - 256
Jahr	event value - 320
Wochentag	event value - 384
*0: Mo, 1: Di, 2: Mi, 3: Do, 4: Fr, 5: Sa, 6: So	

z.B. zu Neujahr 01.01.2025 00:00:00 werden folgende Events erhalten:

Event 0	- 0 = 0	→ Sec: 00
Event 64	- 64 = 0	→ Min: 00
Event 128	- 128 = 0	→ Stunde: 00
Event 193	- 192 = 1	→ Tag: 1
Event 257	- 256 = 1	→ Monat: 1
Event 345	- 320 = 25	→ Jahr: 25
Event 386	- 384 = 2	→ Wochentag: 2 = Mittwoch

Zur Abfrage der Instanz wird „Query Input Value“ und 6x „Query Input Value Latch“ an die DALI-2 Adresse und Instanz Nr. 0 gesendet und kann anschließend anhand der Information in *Tabelle 1*, Seite 13 ausgewertet werden.

Nachfolgend ein Beispiel zur Abfrage und Auswertung:

Type	Hex Data	Address	Command
DALI24 Inst Query	01 00 8C	A0, iN0	QUERY INPUT VALUE
DALI8 Answer	24		= 36 (0x24)
DALI24 Inst Query	01 00 8D	A0, iN0	QUERY INPUT VALUE LATCH
DALI8 Answer	28		= 40 (0x28)
DALI24 Inst Query	01 00 8D	A0, iN0	QUERY INPUT VALUE LATCH
DALI8 Answer	11		= 17 (0x11)
DALI24 Inst Query	01 00 8D	A0, iN0	QUERY INPUT VALUE LATCH
DALI8 Answer	75		= 117 (0x75)
DALI24 Inst Query	01 00 8D	A0, iN0	QUERY INPUT VALUE LATCH
DALI8 Answer	09		= 9 (0x09)
DALI24 Inst Query	01 00 8D	A0, iN0	QUERY INPUT VALUE LATCH
DALI8 Answer	17		= 23 (0x17)
DALI24 Inst Query	01 00 8D	A0, iN0	QUERY INPUT VALUE LATCH

hex	bits							
	7	6	5	4	3	2	1	0
0x24	0	0	1	0	0	1	0	0
0x28	0	0	1	0	1	0	0	0
0x11	0	0	0	1	0	0	0	1
0x75	0	1	1	1	0	1	0	1
0x09	0	0	0	0	1	0	0	1
0x17	0	0	0	1	0	1	1	1

1	0	0	1	0	0	= 36	Sekunden
1	0	1	0	0	0	= 40	Minuten
0	1	0	0	0	1	= 17	Stunden
	1	0	1	0	1	= 21	Monatstag
			0	1	1	= 3	Wochentag*
0	0	1	0	0	1	= 9	Monat
0	1	0	1	1	1	= 23	Jahr

*0: Mo, 1: Di, 2: Mi, 3: Do, 4: Fr, 5: Sa, 6: So

Tabelle 1 Auswertung Instanz Nr. 0 – Real Time Clock – Query Antwort Daten

Bits								Daten Typ	
QUERY Antwort Daten									
7	6	5	4	3	2	1	0		
		Wert						0	Sekunden
								1	Minuten
								2	Stunden
								3	bit 0-5: Monatstag bit 5-7: Wochentag
								4	Monat
								5	Jahr

→ Donnerstag 21.09.2023 17:40:36

Tabelle 2 Auswertung Instanz Nr. 0 – Real Time Clock – Event daten

Bits											event data type	
Event Source Information	Event Data											
23...10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0		
Abhängig von Event Scheme Einstellungen folgend der DALI-2 Norm	0	0	0	0	Wert						0	Sekunden
	0	0	0	1							1	Minuten
	0	0	1	0							2	Stunden
	0	0	1	1							3	Monatstag
	0	1	0	0							4	Monat
	0	1	0	1							5	Jahr
	0	1	1	0							6	Wochentag

Instanz 1 – Zeitgesteuerte Jobs

Instanz 1 sendet eine Event Nachricht wenn ein RTC-Eintrag ausgeführt wird (Event Filter Auswahl: Timed Job). Der zurückgesendete Wert entspricht der Nr. des Eintrags der DALI RTC (0-31).

Bei Query entspricht die Antwort der Nummer des zuletzt gesendeten RTC Eintrags.

Tabelle 3 Auswertung Instanz Nr. 1 – Zeitgesteuerte Jobs

Bits											Event Daten Typ	
Event Source information		Event Data										
23...10		9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	
Abhängig von Event Scheme Einstellungen folgend der DALI-2 Norm		0	0	0	0	Wert					Nr. des Zeitgesteuerter Eintrags	

The screenshot shows the 'Settings' tab of the DALI Cockpit software. It includes fields for 'Instance Number [iN]: 0', 'Instance type [iT]: 0 - Real time clock', and three 'Instance Group' dropdowns, all set to 'None'. The 'Event scheme' is set to 'Instance addressing' and 'Event priority' is 'Priority 4'. An 'Event Filter' section contains checkboxes for Seconds, Minutes, Hours, Day, Month, Year, and Day of the Week. Three callout boxes provide additional context: the first points to the instance number dropdown, stating 'Anwahl der zu konfigurierenden Taster- Eingänge' and 'Instanz Nr. 0 - Echtzeituhr'; the second points to the event scheme dropdown, stating 'Event Schema: Information zur Event Herkunft wie Geräte Adresse, Gruppe, Instanz Nr'; the third points to the event filter checkboxes, stating 'Auswahl der Event Filter: Welche Events gesendet werden sollen'.

Abbildung 4 DALI Cockpit Instanz Einstellungen

Bestellinformation

Art. Nr. 89453371-RTC: DALI-2 RTC Sequencer
DALI Echtzeituhr mit Zeitschaltuhrfunktion
und Steuergerät zur Ausführung von
Sequenzen, geeignet für Doseneinbau und
Installation in Schutzklasse II Geräte

Art. Nr. 89453371-RTC-HS: DALI-2 RTC
Sequencer, DALI Echtzeituhr mit
Zeitschaltuhrfunktion und Steuergerät zur
Ausführung von Sequenzen, geeignet für
Hutschienenmontage

Weiterführende Informationen und Zubehör

DALI-Cockpit – DALI-Installations-Software,
kostenlos bei Verwendung eines Lunatone
Schnittstellengeräts
<https://www.lunatone.com/produkt/dali-cockpit/>

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

Lunatone Datenblätter und Anleitungen
<https://www.lunatone.com/downloads-a-z/>

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.