

KNX-DALI Gateway



Datenblatt

KNX-DALI Gateway

KNX auf DALI und
DALI auf KNX Gateway,
voll Multimasterfähig

Art. Nr. 89453899



KNX-DALI Gateway Interface

Überblick

- **Dali Multimaster fähig**
- **bis zu 63 Dali Betriebsgeräte**
- Verwendung von Broadcast, Einzeladressen und Gruppen möglich
- **KNX Farbsteuerung RGB, RGBW, HSV, XY (DT8)**
- **Farbtemperatursteuerung(Tunable White)**
- Lichtsteuerung diverser Gerätetypen (DT0, DT2, DT3, DT4, DT6, DT8)
- DALI- Szenenaufruf (0..15)
- KNX-Kommunikationsobjekte für relative- und absolute Steuerung
- Farbsteuerung über standard KNX Objekte und **Prozentwerte**
- KNX-Kommunikationsobjekte für Lichtstatus
- **Lampenfehlererkennung**
- Unterstützung von Lunatone Modi Colour&Dim, Balance&Dim, Dim2Warm
- alternative Farbsteuerung mit DT6 (RGB, RGBW, Tc)
- Leuchtentest für die Inbetriebnahme
- Produktdatenbank für ETS 5
- Kostenfreie Software: DALI-Cockpit für DALI Bus Inbetriebnahme
- DALI-2 Event Konvertierung auf KNX
- **DALI-2** und KNX zertifiziert



Spezifikation, Kenndaten

Typ		KNX-DALI Gateway
Artikelnummer		89453899
Eingang: KNX		
Art des Eingangs		KNX / TP
Eingangsspannungsbereich		DC 21...32V SELV
Eingangsstrom max.		6mA
Leistungsaufnahme max.		150mW
Eingang: DA, DA		
Art des Eingangs		DALI
Kennzeichnung Klemmen		DA DA
Eingangsspannungsbereich		10...22,5V
Stromaufnahme DALI		3mA
Isolationsdaten:		
Impulsspannungskategorie		II
Verschmutzungsgrad		2
Bemessungsisolationsspannung		250V
Isolierung DALI(DA,DA) / KNX(+,-)		Verstärkte Isolierung

KNX(+,-) / DALI(DA,DA)	
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)	98mm x 17,5mm x 56mm
Montage	Hutschiene
erwartete Lebensdauer @ ta = 25°C	50.000h
Schutzart Gehäuse	IP40
Schutzart Klemmen	IP20

Klemmen DALI:

Anschlusstyp	Schraubklemme
Anschlussvermögen eindrätig	0,5 ... 2,5 mm ² (AWG20 ... AWG14)
Anschlussvermögen feindrätig	0,5 ... 2,5 mm ² (AWG20 ...AWG14)
Anschlussvermögen mit Adernendhülsen	0,25 ... 1,5 mm ²
Abisolierlänge Anschlussdrähte	7 mm / 0,27 inch
Anzugsdrehmoment	0,5Nm

Allgemeine Beschreibung

Das Gateway verbindet die KNX Welt mit der DALI Welt, es ist DALI-2 und KNX zertifiziert und multimasterfähig (DALI-2 Standard).

Farbtemperatur-, Farbsteuerung als auch die Ansteuerung anderer Leuchtmittel sowie DALI-2 Events werden unterstützt.

Für die Steuerung der **Farbtemperatur** stehen 2 Möglichkeiten zur Verfügung: Entweder erfolgt die Vorgabe der Farbtemperatur über ein KNX-Kommunikationsobjekte oder die Farbtemperatur wird automatisch über den Helligkeitswert mitgeführt (in diesem Fall legt eine Tabelle die Farbtemperatur fest).

Die **Farbsteuerung** kann sowohl über KNX Farb-Kommunikationsobjekte erfolgen als auch über KNX Prozent-Kommunikationsobjekte. Prozentvorgaben werden über eine Tabelle in Farbwerte übersetzt. Dafür stehen

vordefinierte Tabellen zur Auswahl oder eine frei definierbare Tabelle mit 16 Einträgen.

Für die Farbsteuerung ist in DALI der Device Type 8 (DT8) vorgesehen. Das Gateway bietet aber auch die Möglichkeit die Farbsteuerung mittels DT6 Vorschaltsteuergeräten zu realisieren.

DALI **Szenenaufrufe** sind mittels KNX Szenen-Kommunikationsobjekte möglich, die Zuordnung erfolgt über eine Tabelle.

DALI-2 Events können mit dem Gateway auf KNX bereitgestellt werden. Abhängig von der Event-Information kann zwischen unterschiedlichen Kommunikationsobjekten gewählt werden.

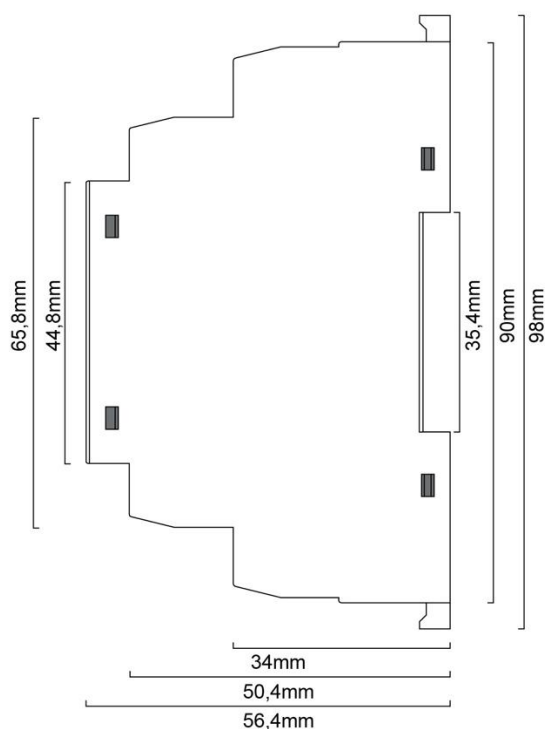
Die angeschlossenen DALI Vorschaltsteuergeräte können einfach auf Funktion getestet werden.
Konfiguriert wird das Gateway über eine

bereitgestellte Produktdatenbank für ETS5. Der DALI-Bus kann komfortabel über eine kostenfreie Software (DALI Cockpit) konfiguriert und in Betrieb genommen werden. Bei Verwendung der DALI-Cockpit Software muss der PC über ein geeignetes Schnittstellenmodul (z.B. DALI USB / DALI 4Net / DALI SCI RS232) von Lunatone mit dem DALI-Bus verbunden werden. Das Gateway wird über den DALI und KNX Bus versorgt. Eine DALI Busspannungsversorgung wird vorausgesetzt (z.B. DALI PS Art. Nr.:

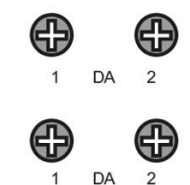
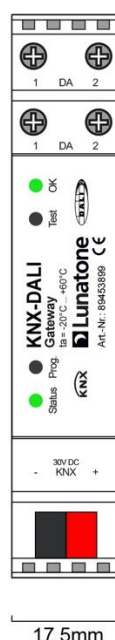
24033444), eine weitere Spannungsversorgung ist nicht erforderlich.

Anschluss

- 1.) Montieren Sie das Gateway auf der Hutschiene.
- 2.) Schließen Sie das Gateway laut Zeichnung an.
- 3.) Schalten Sie die KNX und DALI Busspannungsversorgung aktiv.



Abmessungen KNX-DALI Gateway
Art.Nr.: 89453899



Anschluss DALI



Anschluss KNX

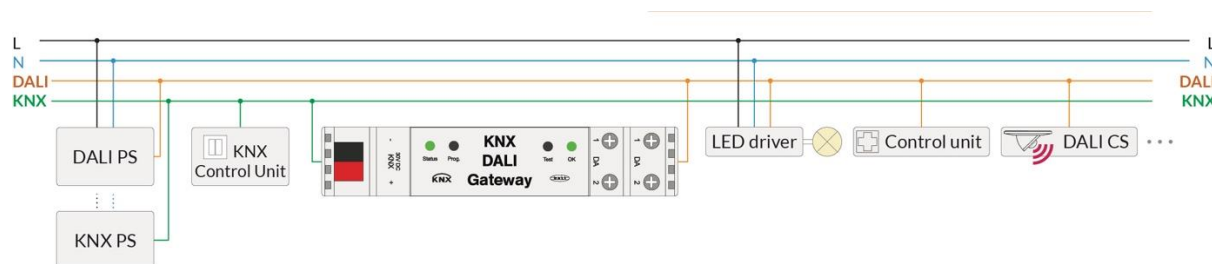


Abb.1 Beispielanwendung

Inbetriebnahme Software

- 1.) ETS5 starten und die Produktdatenbank des Gateways laden.
- 2.) physikalische KNX Gateway Adresse vergeben:
-> Bei Aufforderung den "Prog. Knopf" am Gerät drücken. Wurde die Adresse erfolgreich vergeben erlischt die rote LED.
- 3.) Lunatone DALI Cockpit Software starten und gewünschte Konfigurationen vornehmen.
- 4.) Konfigurieren Sie in der ETS die benötigten Gates (Funktion, DALI-Adresse).
- 5.) Laden Sie die in der ETS getroffenen Einstellungen in das Gateway.

Einstellungen ETS

Download Produktdatenbank:

www.lunatone.com/downloads-a-z

Für die ETS wird eine für das Gateway

entwickelte Produktdatenbank bereitgestellt (für Version ETS 5). Alle Einstellungen für die KNX Welt können hiermit durchgeführt werden. Bei größeren Projekten kann es sich als nützlich erweisen, den Gate-Namen anzupassen und die benutzten DALI Adressen einzutragen – dies kann die Übersichtlichkeit in der Produktdatenbank erhöhen. Siehe Abb.2

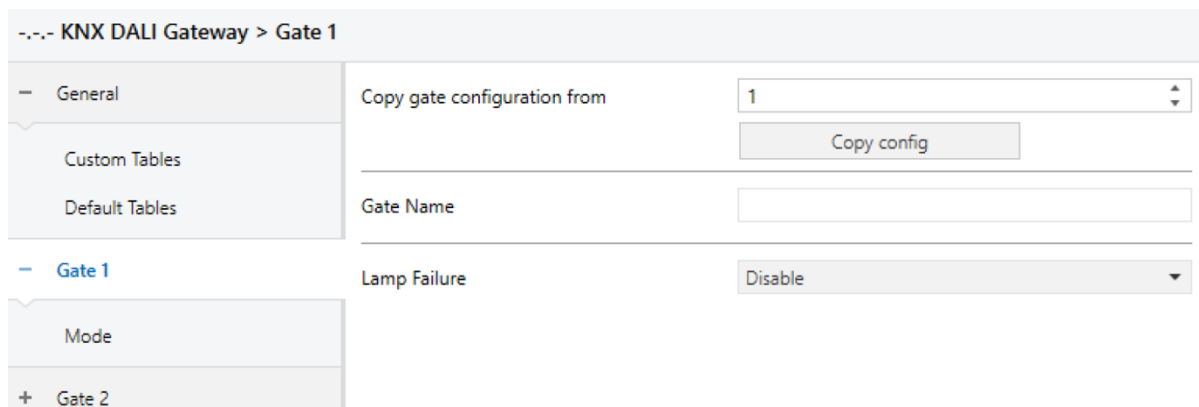


Abb.2 Gate Einstellungen ETS

Einstellungen Cockpit

Download DALI Cockpit Software:

www.lunatone.com/produkt-kategorie/software

DALI Cockpit ist eine von Lunatone entwickelte Konfigurations-Software für DALI Geräte (Windows Betriebssystem).

Voraussetzung: Interface zum DALI-Bus z.B. DALI-USB Art.Nr.-Nr. 24138923-HS

Folgende DALI Einstellungen können

vorgenommen werden:

- Physikalische Adressenvergabe
- Gruppen Zuordnung
- Szenen Zuordnung und Verhalten
- Konfiguration der DALI Betriebsgeräte
- Einstellen der Lunatone Betriebsarten(Dim2Warm, Balance&Dim, Colour&Dim)
- Fade-Time
- Abspeichern und Laden der DALI Konfiguration
- Manuelles senden von DALI-Befehlen

DALI Multimasterbetrieb

Das Gateway unterstützt den DALI Multimasterbetrieb. Dadurch ist es möglich am DALI Bus lokale Steuergeräte (mit Application Controller) einzusetzen.

Abb.3 zeigt einen exemplarischen DALI Bus mit 2 Gruppen. Die Lichtaktoren der Gruppe 2 werden über 2 DALI-Schalter und einen DALI-Präsenzmelder geschaltet. Im Vergleich dazu werden bei Gruppe 1 die Lichtaktoren zusätzlich zu den DALI-Schaltern/Sensoren auch über den KNX Schalter geschaltet. Das

Gateway erfasst alle Änderungen am DALI Bus und sendet entsprechende Status-Meldungen (bei Änderung) an die KNX Teilnehmer. Dadurch ist dem KNX Schalter der aktuelle Lichtzustand bekannt auch wenn mittels einem DALI Schalter das Licht geschaltet wird. Natürlich ist dieses Prinzip nicht nur zum Schalten sondern auch für Farbsteuerung anwendbar.

Eine zentrale Schaltung aller DALI Lichtaktoren über KNX ist mit dem Gateway realisierbar und wird im Bild exemplarisch dargestellt.

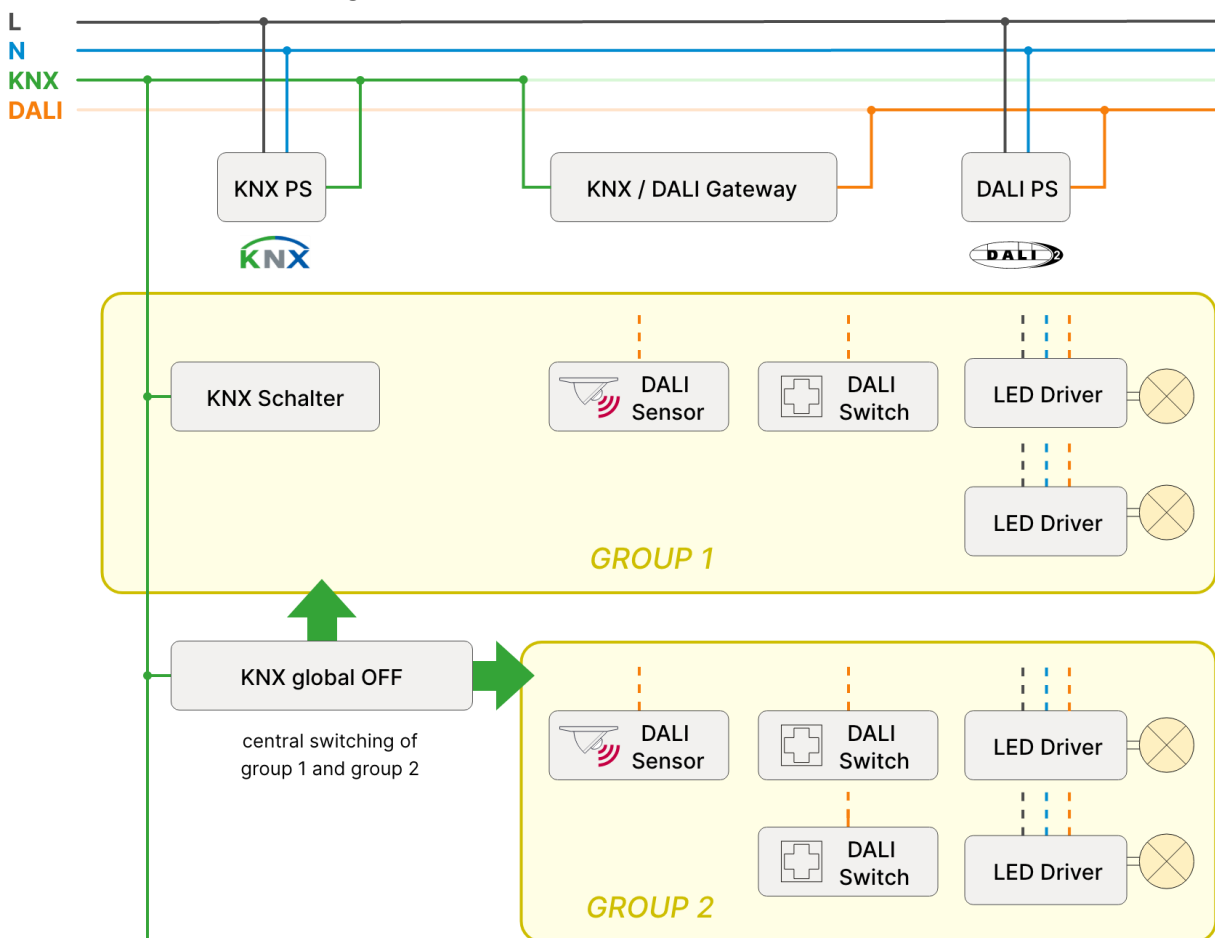


Abb.3 DALI und KNX System mit 2 Gruppen

DALI Adressierung

Für jedes der 63 Gates in der ETS kann eine DALI Adressierungsvariante ausgewählt werden. Es steht zur Auswahl: Einzel-,

Gruppenadressierung oder Broadcast. Mithilfe der DALI Cockpit Software werden allen Geräten am DALI Bus Einzeladressen automatisch zugewiesen. Die Gruppenzuordnung erfolgt ebenfalls im DALI Cockpit,

insgesamt können 16 Gruppen definiert werden. Bei Broadcast werden alle Geräte angesprochen, eine Konfiguration mittels DALI Cockpit ist nicht erforderlich.

Vorteil einer Gruppen- oder Broadcastadressierung: definierten Geräte empfangen DALI Befehle gleichzeitig, so kann eine synchrone Lichtsteuerung realisiert werden.

The screenshot shows the '0.1.1 KNX DALI Gateway > Gate 1 > DALI Parameter' configuration window. On the left, a tree view shows 'General', 'Gate 1', 'Mode', 'DALI Parameter', 'Gate 2', 'Mode', 'DALI Parameter', and 'Gate 3'. The 'DALI Parameter' for 'Gate 1' is selected. The main area contains the following settings:

- Addressing Mode:** Short Address (dropdown)
- DALI Address:** Address 0 (dropdown)
- Switch-On:**
 - ☐ Go to dim level
 - ☒ Use last dim level before Off if >[15] %
- Switch-Off:**
 - ☐ Equal minimum dim level
 - ☒ Off [0%]
- Minimum dim level:** 5 %
- Dimming value calculation type:**
 - ☐ Linear
 - ☒ Logarithmic

Abb.4 Gate Einstellungen ETS: DALI Parameter

DALI Szenen

In einem DALI System können 16 Szenen definiert werden. Bei Aufruf einer Szene nehmen alle Geräte die eingestellten Szenenwerte an. Die Einstellung der Szenen erfolgt über die DALI Cockpit Software.

DALI Device Type

Im DALI Standard werden Geräte in verschiedene Typen eingeteilt. Folgende Gerätetypen (Device Types) werden vom Gateway unterstützt:

- DT0 Leuchstofflampen
- DT2 Discharge Lamps
- DT3 Niederspannungs Halogenlampen
- DT4 Glühlampen
- DT6 einfarbige LEDs - 1 Kanal
- DT8 Tunable White und RGB / RGBW (Farbsteuerung)

Gateway Start-up (Reset) Verhalten

Es kann zwischen zwei Start-up Verhalten gewählt werden:

- definierte Werte annehmen. Werte können in der ETS definiert werden, bei Start-Up werden die Status-Kommunikationsobjekte automatisch einmal gesendet.
- keine Aktion

Diese Einstellungsoption steht in der Produktdatenbank für jedes Gate zur Verfügung.

DALI Lampentests

Das Gateway bietet die Möglichkeit Lampenfehler als Statusobjekt an KNX Teilnehmer zu senden. Dazu muss der Lampenstatus DALI Geräte abgefragt werden. In der Produktdatenbank kann eingestellt werden, ob die Abfrage zyklisch und/oder beim Einschalten erfolgen soll.



Achtung: Wenn eine Gruppenadressierung oder Broadcast verwendet wird, ist nur ersichtlich, dass Lampen fehlerhaft sind aber nicht welche.



Achtung: LED am Gerätegehäuse:
LED = EIN -> Test aktiv
LED = AUS -> Test inaktiv

DALI Inbetriebnahme Test

Der Inbetriebnahme Test kann mit dem Test-Taster am Gerät aktiviert und deaktiviert werden. Mehrere Testvarianten stehen zur Verfügung. Folgende Optionen sind in der Produktdatenbank wählbar:

Test Variante	Beschreibung
Broadcast	Alle Leuchtmittel am DALI Bus werden zyklisch ein-/ausgeschaltet.
Single Gate	Ein einzelnes Gate wird getestet: Alle dem ausgewählten Gate zugeordneten Leuchten werden zyklisch ein- und ausgeschaltet. (Das Zuweisen von Lampen zu Gates ist mit der ETS-Produktdatenbank möglich. Siehe Seite 6.)
Manual Gate Selection	Mit der Testtaste am Gerät kann das zu testende Gate ausgewählt werden. Es können nur Gates ausgewählt werden, denen Funktionen zugewiesen wurden. Jeder zweite Tastendruck (jeweils beim Abschalten) wechselt das Gate. Alle dem ausgewählten Gate zugeordneten Leuchten werden zyklisch ein- und ausgeschaltet. Um vorzeitig wieder mit dem ersten Gate zu beginnen -> Testtaste 3 Sekunden lang gedrückt halten.

DT6 als Alternative zu DT8

Lunatone DT8 LED-Dimmer werden verwendet, um die Helligkeit und Farbtemperatur von Tunable White Leuchten (CW-WW), oder Farbe von RGB oder RGBW fähigen Leuchten zu steuern. Die Geräte sind DALI Gerätetyp 8 (DT8), das heißt es wird nur eine DALI Adresse benötigt, um bis zu 4 Ausgänge zu steuern.

Alternativ zu DT8-Betriebsgeräten können auch DT6-Betriebsgeräte verwendet werden.

Lunatone bietet DT6-LED-Dimmer mit bis zu 4 separat steuerbaren Kanälen. Jeder Kanal hat eine eigene DALI-Adresse, um Befehle für die angeschlossenen LED-Strings zu empfangen.

Die Farb- / Farbtemperatursteuerung ist möglicherweise nicht so synchron wie bei DT8-Betriebsgeräten: Bei DT8 werden zuerst alle Farbwerte übertragen und erst nach einem speziellen Befehl ausgeführt. Bei Verwendung von DT6 werden die DALI-Befehle in der Reihenfolge ihrer Übertragung verarbeitet.

Um DT6 für Farbtemperatursteuerung CW-WW zu verwenden, werden zwei DT6 Kanäle benötigt: ein Kanal für kaltweiß LED Strip (CW) und ein weiterer Kanal für warmweiß (WW). Siehe Abb. 5.

Für die Farbsteuerung von RGB(W) sind drei oder vier Kanäle erforderlich, jeweils einer pro Farbe.

Tabelle 1 Testoptionen

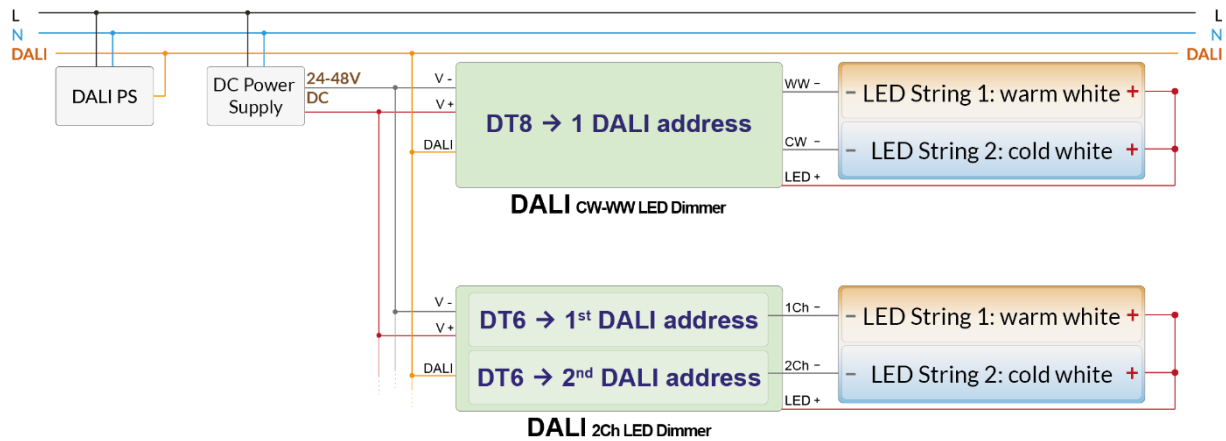


Abb.5 DT8 vs DT6-Steuerung von Farbtemperatur (CW-WW)

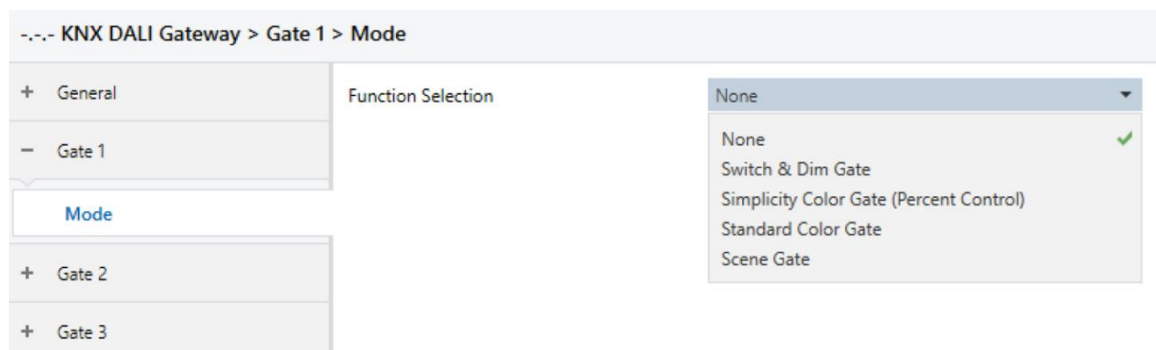


Abb.6 Gate Einstellungen ETS: Gate Type auswählen

Simplicity Color Gates

Diese Gates sind speziell dafür ausgelegt um mit einfachen KNX-Tastern Farbe/Farbtemperatur und Helligkeit einstellen zu können. Die Farbeinstellung erfolgt über Prozentvorgaben. In Tabelle 2

sind die verfügbaren Optionen aufgeführt. Konvertierungsparameter können im ETS eingestellt werden. Die Übersicht zeigt auch die erforderlichen Datenpunkttypen und kompatiblen DT8- und DT6-Farbanzeigemodi.



*KNX Ansteuerung
(Modi, Datenpunkttypen)*

Gateway (Hinweise)



*DALI Vorschaltsteuer-
gerätetypen (unterstützte
Farbdarstellung)*

Steuerung: Farbe/Helligkeit getrennt

Option 1 - (Absolut): - Farbe: DPT 5.001 (0...100%) - Helligkeit: DPT 5.001 (0...100%) - Schalten: DPT 1.001 (On/Off)	Farbübersetzung: 2 vordefinierte Tabellen, 1 individual Tabelle	DALI - DT8 Farbdarstellung: XY-Koordinaten
		DALI - DT8 Farbdarstellung: RGBWAF
Option 2 -(Relative): - Farbe: DPT 1.007 (incr./decr.) - Helligkeit: DPT 1.007 (incr./decr.) - Schalten: DPT 1.001 (On/Off)	Lunatone Colour&Dim: 2 DALI Adressen fixe Tabelle	DALI - DT6 3x1Kanal DT6 3 DALI Adressen
		Lunatone DT8 Betriebsart: Colour&Dim

Steuerung: Farbtemperatur /Helligkeit getrennt

Option 1 - (Absolut): - Farbtemp.: DPT 5.001 (0...100%) - Helligkeit: DPT 5.001 (0...100%) - Schalten: DPT 1.001 (On/Off)	Temperaturübersetzung: 2 vordefinierten Tabellen, 1 individual Tabelle DT6: 2 DALI Adressen für warmes / kaltes Licht	DALI - DT8 Farbdarstellung: Tc
		DALI - DT8 Farbdarstellung: XY-Koordinaten
Option 2 - (Relative): - Farbtemp.: DPT 1.007 (incr./decr.) - Helligkeit: DPT 1.007 (incr./decr.) - Schalten: DPT 1.001 (On/Off)	Lunatone Balance&Dim: 2 DALI Adressen fixe Tabelle	DALI - DT6 2x1Kanal DT6 /2 Kanäle DT6 2 DALI Adressen
		Lunatone DT6 2 Kanal Betriebsart: Balance&Dim

Steuerung: Helligkeit, Farbtemperatur automatisch

Option 1 - (Absolut): - Helligkeit: DPT 5.001 (0...100%) - Schalten: DPT 1.001 (On/Off)	Mit einem einfachen KNX-Taster kann die Helligkeit eingestellt werden. Die Farbtemperatur wird in Abhängigkeit der Helligkeit eingestellt. (Verhalten Glühbirne)	DALI - DT8 Farbdarstellung: Tc
Option 2 - (Relative): - Helligkeit: DPT 1.007 (incr./decr.) - Schalten: DPT 1.001 (On/Off)		DALI - DT8 Farbdarstellung: XY-Koordinaten
		DALI – DT6 2x1Kanal DT6 /2 Kanäle DT6 2 DALI Adressen
		Lunatone DT6 2 Kanal Betriebsart: Dim2Warm

Tabelle 2. Simplicity Color Gates

0.1.1 KNX DALI Gateway > Gate 1 > Mode

+ General	Function Selection	Simplicity Color Gate (Percent Control)
- Gate 1	Color Control Type	Tunable White (Tc) Color
Mode	Color Calculation Table	Tunable White (Tc) Table 1
DALI Parameter	Relative Step Size	1 %
- Gate 2	Startup Behaviour	☐ Disabled ☒ Enabled
Mode	Switch at Startup	☐ Off ☒ On
DALI Parameter	Brightness at Startup	100 %
+ Gate 3	Color value at Startup	100 %

Abb.7 Gate Einstellungen ETS: Tab “Mode” für Simplicity Color Gate **Tunable White**

0.1.1 KNX DALI Gateway > Gate 1 > DALI Parameter

+ General	Output Device	DALI DT8 (Tunable White (Tc))
- Gate 1	Addressing Mode	Short Address
Mode	DALI Address	Address 0
DALI Parameter	Switch-On	☐ Go to dim level ☒ Use last dim level before Off if >[%] 15 %
- Gate 2	Switch-Off	☐ Equal minimum dim level ☒ Off [0%]
Mode	Minimum dim level	5 %
DALI Parameter	Dimming value calculation type	☐ Linear ☒ Logarithmic
+ Gate 3		
+ Gate 4		

Abb.8 Gate Einstellungen ETS: Tab “DALI Parameter” für Simplicity Color Gate

Standard Color Gates

Die Steuerung erfolgt über die in KNX spezifizierten Datenpunkttypen für Farbsteuerung.

 <i>KNX Ansteuerung (Modi, Datenpunkttypen)</i>	<i>Gateway (Hinweise)</i>	 <i>DALI Vorschaltsteuer- gerätetypen (unterstützte Farbdarstellung)</i>
XY Farbsteuerung		
Option 1: - Farbe x: DPT 7.001 (0...65.535) - Farbe y: DPT 7.001 (0...65.535) - Helligkeit: DPT 3.007 (B1U3) - Schalten: DPT 1.001 (On/Off) Option 2: - Farbe xy: DPT 242.600 () - Helligkeit: DPT 3.007 (B1U3) - Schalten: DPT 1.001 (On/Off)	Die XY Farbwerte und der Helligkeitswert wird in eine DT8 DALI Befehlssequenz umgewandelt.	DALI - DT8 Farbdarstellung: XY-Koordinaten
Tc Farbsteuerung		
Option 1: - Tc: DPT 7.600 (Colour Temp.) - Helligkeit: DPT 3.007 (B1U3) - Schalten: DPT 1.001 (On/Off) Option 2: - Tc: DPT 5.001 (0..100%) - Helligkeit: DPT 1.007 (incr./decr.) - Schalten: DPT 1.001 (On/Off)	Der Farbtemperaturwert und der Helligkeitswert wird in eine DT8 DALI Befehlssequenz umgewandelt.	DALI - DT8 Farbdarstellung: Tc DALI – DT6 2x1Kanal DT6 / 2 Kanäle DT6 2 DALI Adressen
RGB Farbsteuerung		
Option 1: - Rot: DPT 5.001 (0...100%) - Grün: DPT 5.001 (0...100%) - Blau: DPT 5.001 (0...100%) - Helligkeit: DPT_3.007 (B1U3) - Schalten: DPT 1.001 (On/Off)		DALI - DT8 Farbdarstellung: RGBWAF
Option 2: - Rot: DPT 3.007 (B1U3) - Grün: DPT 3.007 (B1U3) - Blau: DPT 3.007 (B1U3) - Helligkeit: DPT_3.007 (B1U3) - Schalten: DPT 1.001 (On/Off)	Die RGB Farbwerte und die Helligkeit werden in eine DALI DT8 Befehlssequenz umgewandelt	DALI - DT6 3(4)x1Kanal / 3(4) Kanäle 3(4) DALI Adressen
Option 3: - RGB: DPT 232.600 (Colour RGB) - Helligkeit: DPT 3.007 (B1U3)		

RGBW Farbsteuerung

Option 1: • Rot: DPT 5.001 (0...100%) • Grün: DPT 5.001 (0...100%) • Blau: DPT 5.001 (0...100%) • Weis: DPT 5.001 (0...100%) • Helligkeit: DPT_3.007 (B1U3) • Schalten: DPT 1.001 (On/Off)	Die RGBW Farbwerte und die Helligkeit werden in eine DALI DT8 Befehlssequenz umgewandelt	DALI - DT8 Farbdarstellung: RGBWAF
Option 2: • Rot: DPT 3.007 (B1U3) • Grün: DPT 3.007 (B1U3) • Blau: DPT 3.007 (B1U3) • Weis: DPT 3.007 (B1U3) • Helligkeit: DPT_3.007 (B1U3) • Schalten: DPT 1.001 (On/Off)		DALI - DT6 3(4)x1Kanal / 3(4) Kanäle 3(4) DALI Adressen

HSV Farbsteuerung

Option 1: • Hue: DPT 5.001 (0...100%) • Saturation: DPT 5.001 (0...100%) • Helligkeit: DPT_5.001 (0...100%) • Schalten: DPT 1.001 (On/Off)	Die HSV Farbwerte und die Helligkeit werden zuerst in RGB Werte umgewandelt und danach in eine DALI DT8 Befehlssequenz.	DALI - DT8 Farbdarstellung: RGBWAF
--	--	--

Tabelle 3 Standard Color Gates

0.1.1 KNX DALI Gateway > Gate 1 > Mode

+	General	Function Selection	Standard Color Gate
-	Gate 1	Color Control Type	Tunable White (Tc)
	Mode	Startup Behaviour	☐ Disabled ☒ Enabled
	DALI Parameter	Switch at Startup	☐ Off ☒ On
-	Gate 2	Brightness at Startup	100 %
	Mode	Tunable White (Tc) Value at Startup	4325 K

Abb.9 Gate Einstellungen ETS: Tab „Mode“ Standard Color Gate für Tunable White

+	General	Output Device	☒ DALI DT8 (Tunable White (Tc)) ☐ DALI DT6 (2 Channels)
-	Gate 1	Addressing Mode	Short Address
	Mode	DALI Address	Address 0
	DALI Parameter	Switch-On	☐ Go to dim level ☒ Use last dim level before Off if > [%]
-	Gate 2		15 %
	Mode	Switch-Off	☐ Equal minimum dim level ☒ Off [0%]
	DALI Parameter	Minimum dim level	5 %
+	Gate 3	Dimming value calculation type	☐ Linear ☒ Logarithmic
+	Gate 4		

Abb.10 Gate Einstellungen ETS: Tab „DALI Parameter“ Standard Color Gate

Szenen Gates

Über KNX Szenen Objekte können DALI Szenen aufgerufen werden. Jede der 64 KNX Szenen kann einer DALI Szene zugeordnet werden.

 <i>KNX Ansteuerung (Modi, Datenpunkttypen)</i>	<i>Gateway (Hinweise)</i>	 <i>DALI Vorschaltsteuer- gerätetypen (unterstützte Farbdarstellung)</i>
Steuerung: Szenen		
Szenen: • DPT 1.022 (Scene_AB) • DPT 17.001(Scene_Number)	Die 64 KNX Szenen können den 16 DALI Szenen zugeordnet werden.	DALI Szenen (1...16)

Tabelle 4 Szenen Gates

0.1.1 KNX DALI Gateway > Gate 1 > Mode

+	General	Function Selection	Scene Gate
-	Gate 1	Type of Group Object	Scene Number (17.001)
	Mode	Startup Behaviour	☐ Disabled ☒ Enabled
	Scene	Scene at Startup	☒ Scene (I) ☐ Scene (II)
-	Gate 2		

Abb.11 Gate Einstellungen ETS: Beispiel Standard Scene Gate

+	General	Addressing Mode	Short Address
-	Gate 1	DALI Address	Address 0
	Mode	Scene A	DALI Scene 0
	Scene	Scene B	DALI Scene 1

Abb.12 Gate Einstellungen ETS: Beispiel Standard Scene Gate

Switch&Dim Gates

Der Gatetyp Switch&Dim bietet die Möglichkeit Leuchtmittel zu schalten und zu dimmen.

 <i>KNX Ansteuerung (Modi, Datenpunkttypen)</i>	<i>Gateway (Hinweise)</i>	 <i>DALI Vorschaltsteuer- gerätetypen (unterstützte Farbdarstellung)</i>
Steuerung: Switch & Dim		
Option 1 - (Absolut): - Helligkeit: DPT 5.001 (0...100%) - Schalten: DPT 1.001(On/Off)	Weitere DALI Device Types können angesteuert werden.	DALI - DT0 Leuchtstofflampen
		DALI - DT2 Entladungslampen
DALI - DT3 Niederspannungshalogen- lampen		
DALI - DT4 Glühlampen		
DALI - DT6 LED		
Option 2 - (Relativ): - Helligkeit: DPT 1.007 (incr./decr.) - Schalten: DPT 1.001(On/Off)		

Tabelle 5 Switch&Dim Gates

0.1.1 KNX DALI Gateway > Gate 1 > Mode

+ General	Function Selection	Switch & Dim Gate
- Gate 1	Startup Behaviour	☐ Disabled ☒ Enabled
Mode	Switch at Startup	☐ Off ☒ On
DALI Parameter	Brightness at Startup	100 %
- Gate 2		

Abb.13 Gate Einstellungen ETS: Tab „Mode“ Switch & Dim Gate

+ General	Addressing Mode	Short Address
- Gate 1	DALI Address	Address 0
Mode	Switch-On	☐ Go to dim level ☒ Use last dim level before Off if >[%] 15 %
DALI Parameter	Switch-Off	☐ Equal minimum dim level ☒ Off [0%] 5 %
- Gate 2	Minimum dim level	
Mode	Dimming value calculation type	☐ Linear ☒ Logarithmic
DALI Parameter		
+ Gate 3		

Abb.14 Gate Einstellungen ETS: Tab „DALI Parameter“ Switch & Dim Gate

Sensor Event Gates

Der Gatetyp "Sensor Event Gate " ermöglicht die Konvertierung von DALI-2 Events auf KNX.

Die Eventinformation (10bit) wird durch das Gateway so skaliert das alle gängigen Datenpunkttypen unterstützt werden können. Für Lunatone Sensoren sind die

Umrechnungen im Gateway hinterlegt und können einfach selektiert werden. Eine manuelle Skalierung(Universal) ist über Parameter möglich.

Mittels des Event-Filters ist es möglich Events zu filtern. Unterstützt werden alle DALI-2 Event-Schema

 KNX Datenpunkttypen			 DALI Instanz Typ		
Steuerung: Events					
9.001	2-byte Float	°C	Temperatur	Instanztyp 3 Lunatone Sensoren Skalierung	
9.002	2-byte Float	K			
14.068	4-byte Float	°C			
14.069	4-byte Float	K			
9.006	2-byte Float	Pa	Luftdruck	Instanztyp 0 Lunatone Sensoren Skalierung	
14.058	4-byte Float	Pa			
9.007	2-byte Float	%	Rel. Luftfeuchtigkeit	Instanztyp 0 Lunatone Sensoren Skalierung	
9.008	2-byte Float	ppm	Luftqualität	Instanztyp 0 Lunatone Sensoren Skalierung	
203.100					
9.004	2-byte Float	Lux	Lichtwert	Instanztyp 4 Lunatone Sensoren Skalierung	
5.010	8-bit unsigned	-	Universal	Alle Instanztypen	
6.010	8-bit signed	-			
7.001	2-byte unsigned	-			
8.001	2-byte signed	-			
12.001	4-byte unsigned	-			
13.001	4-byte signed	-			

Tabelle 6 Event Gates

0.1.1 KNX DALI Gateway > Gate 1 > Mode

+ General	Function Selection	Sensor Event Gate
- Gate 1	Select category	Temperature
Mode	Type of Group Object	9.001
DALI Parameter	Select parameter set	☒ Lunatone ☐ Custom
- Gate 2	Send cyclic	☐ No ☒ Yes
Mode	Cycle time	0.25 s
DALI Parameter	Send on change	☐ No ☒ Yes
+ Gate 3	Hysteresis	0
+ Gate 4		

Abb.15 Gate Einstellungen ETS: Tab „Mode“ DALI-2 Event Gate

+ General	Event filter	
- Gate 1	DALI Event Scheme	Device
Mode	DALI Short Address	0
DALI Parameter	DALI Instance Type	0 (Generic purpose)
- Gate 2		

Abb.16 Gate Einstellungen ETS: Tab „DALI Parameter“ DALI-2 Event Gate

Übersicht Gate Typen

Gatetyp	KNX Datenpunkttypen Ansteuerung	DALI DT8 Status	DALI DT6	Lunatone Betriebsmodus						
			xy-Koordinaten	RGBWAF	Tc	3(4) x DT6	2 x DT6	Colour&Dim	Balance&Dim	Dim2Warm
Farbe Helligkeit getrennt	Option 1 (Absolut): Farbe: DPT 5.001 (0...100%) Helligkeit: DPT 5.001 (0...100%) Schalten: DPT 1.001 (On/Off)	Farbe: DPT 5.001 (0...100%) Helligkeit: DPT 5.001 (0...100%) Schalten: DPT 1.001 (On/Off) Lampenfehler: DPT 1.002(False/True)	x	x	x	x	x	x		
	Option 2 (Relative): Farbe: DPT 1.007 (incr./decr.) Helligkeit: DPT 1.007 (incr./decr.) Schalten: DPT 1.001 (On/Off)									
Farb- temperatur Helligkeit getrennt	Option 1 (Absolut): Farbe: DPT 5.001 (0...100%) Helligkeit: DPT 5.001 (0...100%) Schalten: DPT 1.001 (On/Off)	Farbe: DPT 5.001 (0...100%) Helligkeit: DPT 5.001 (0...100%) Schalten: DPT 1.001 (On/Off) Lampenfehler: DPT 1.002(False/True)	x		x	x	x	x		
	Option 2 (Relative): Farbe: DPT 1.007 (incr./decr.) Helligkeit: DPT 1.007 (incr./decr.) Schalten: DPT 1.001 (On/Off)									
Helligkeit, Farbe automatisch	Option 1 (Absolut): Helligkeit: DPT 5.001 (0...100%) Schalten: DPT 1.001 (On/Off)	Helligkeit: DPT 5.001 (0...100%) Schalten: DPT 1.001 (On/Off) Lampenfehler: DPT 1.002(False/True)	x		x	x	x			x
	Option 2 (Relative): Helligkeit: DPT 1.007 (incr./decr.) Schalten: DPT 1.001 (On/Off)									
XY Farb- steuerung	Option 1: Farbe x: DPT 7.001 (0..65.535) Farbe y: DPT 7.001 (0..65.535) Helligkeit: DPT 3.007 (B1U3) Schalten: DPT 1.001 (On/Off)	Farbe x: DPT 7.001 (0..65.535) Farbe y: DPT 7.001 (0..65.535) Helligkeit: DPT 3.007 (B1U3) Schalten: DPT 1.001 (On/Off) Lampenfehler: DPT 1.002(False/True)	x							
	Option 2: Farbe xy: DPT 242.600 () Helligkeit: DPT 3.007 (B1U3) Schalten: DPT 1.001 (On/Off)	Farbe xy: DPT 242.600 () Helligkeit: DPT 3.007 (B1U3) Schalten: DPT 1.001 (On/Off) Lampenfehler: DPT 1.002(False/True)	x							
Tc Farb- steuerung	Option 1: Tc: DPT 7.600 (Colour Temp.) Helligkeit: DPT 3.007 (B1U3) Schalten: DPT 1.001 (On/Off)	Tc: DPT 7.600 (Colour Temp.) Helligkeit: DPT 3.007 (B1U3) Schalten: DPT 1.001 (On/Off) Lampenfehler: DPT 1.002(False/True)	x			x				
	Option 2: Tc: DPT 5.001 (0...100%) Helligkeit: DPT 1.007 (incr./decr.) Schalten: DPT 1.001 (On/Off)	Tc: DPT 5.001 (0...100%) Helligkeit: DPT 1.007 (incr./decr.) Schalten: DPT 1.001 (On/Off) Lampenfehler: DPT 1.002(False/True)								
RGB Farb- steuerung	Option 1: Rot: DPT 5.001 (0...100%) Grün: DPT 5.001 (0...100%) Blau: DPT 5.001 (0...100%) Helligkeit: DPT_3.007 (B1U3) Schalten: DPT 1.001 (On/Off)	Rot: DPT 5.001 (0...100%) Grün: DPT 5.001 (0...100%) Blau: DPT 5.001 (0...100%) Helligkeit: DPT_3.007 (B1U3) Schalten: DPT 1.001 (On/Off) Lampenfehler: DPT 1.002(False/True)		x		x				
	Option 2: Rot: DPT 3.007 (B1U3)	Rot: DPT 3.007 (B1U3) Grün: DPT 3.007 (B1U3)								

	Grün: DPT 3.007 (B1U3) Blau: DPT 3.007 (B1U3) Helligkeit: DPT_3.007 (B1U3) Schalten: DPT 1.001 (On/Off)	Blau: DPT 3.007 (B1U3) Helligkeit: DPT_3.007 (B1U3) Schalten: DPT 1.001 (On/Off) Lampenfehler: DPT 1.002(False/True)								
	Option 3: RGB: DPT 232.600 (Colour RGB) Helligkeit: DPT 3.007 (B1U3) Schalten: DPT 1.001 (On/Off)	RGB: DPT 232.600 (Colour RGB) Helligkeit: DPT 3.007 (B1U3) Schalten: DPT 1.001 (On/Off) Lampenfehler: DPT 1.002(False/True)								
RGBW Farbsteuerung	Option 1: Rot: DPT 5.001 (0...100%) Grün: DPT 5.001 (0...100%) Blau: DPT 5.001 (0...100%) Weiß: DPT 5.001 (0...100%) Helligkeit: DPT_3.007 (B1U3) Schalten: DPT 1.001 (On/Off)	Rot: DPT 5.001 (0...100%) Grün: DPT 5.001 (0...100%) Blau: DPT 5.001 (0...100%) Weiß: DPT 5.001 (0...100%) Helligkeit: DPT_3.007 (B1U3) Schalten: DPT 1.001 (On/Off) Lampenfehler: DPT 1.002(False/True)		x		x				
	Option 2: Rot: DPT 3.007 (B1U3) Grün: DPT 3.007 (B1U3) Blau: DPT 3.007 (B1U3) Weiß: DPT 3.007 (B1U3) Helligkeit: DPT_3.007 (B1U3) Schalten: DPT 1.001 (On/Off)	Rot: DPT 3.007 (B1U3) Grün: DPT 3.007 (B1U3) Blau: DPT 3.007 (B1U3) Weiß: DPT 3.007 (B1U3) Helligkeit: DPT_3.007 (B1U3) Schalten: DPT 1.001 (On/Off) Lampenfehler: DPT 1.002(False/True)								
HSV Farbsteuerung	Option 1: Hue: DPT 5.001 (0...100%) Saturation: DPT 5.001 (0...100%) Helligkeit: DPT_5.001 (0...100%) Schalten: DPT 1.001 (On/Off)	Hue: DPT 5.001 (0...100%) Saturation: DPT 5.001 (0...100%) Helligkeit: DPT_5.001 (0...100%) Schalten: DPT 1.001 (On/Off) Lampenfehler: DPT 1.002(False/True)		x		x				
	Option 2: Hue: DPT 3.007 (B1U3) Saturation: DPT 3.007 (B1U3) Helligkeit: DPT 3.007 (B1U3) Schalten: DPT 1.001 (On/Off)	Hue: DPT 3.007 (0...360°) Saturation: DPT 3.007 (0...100%) Helligkeit: DPT 3.007 (0...100%) Schalten: DPT 1.001 (On/Off) Lampenfehler: DPT 1.002(False/True)								
Szene	DPT 1.002 (Scene_AB) DPT 17.001(Scene_Number)	DPT 1.002 (Scene_AB) DPT 17.001(Scene_Number)								

Tabelle 7 Übersicht: Gate Typem - Steuerungsmodus – Dimmer Betriebsmodus

Funktionsübersicht DALI DT8 Modes

Folgende Farbdarstellungen sind bei DT8 möglich:

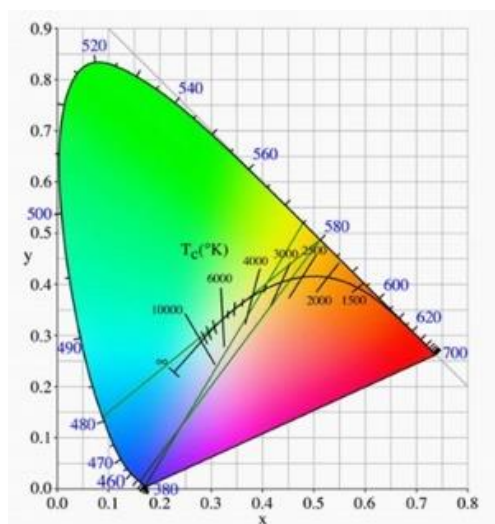
- xy-Koordinate
- Farbtemperatur T_c
- Primär(farbe) N (wird vom GW nicht unterstützt)
- RGBWAF

 **Achtung:** Nicht jedes DALI DT8 Vorschaltsteuergerät unterstützt alle für DT8 spezifizierten Farbdarstellungen.

 **Achtung:** Bei der Auswahl der DT8 Steuergeräte sicherstellen, dass die benötigten Modi unterstützt werden!

xy-Koordinate

In diesem Modus lässt sich die Farbinformation normativ definiert an die Leuchte übermitteln. Die Farbverstellung wird über die X-Koordinate, die Y-Koordinate, die Intensität durchgeführt.



Farbtemperatur T_c

Bei dieser Farbdarstellung wird direkt eine Farbtemperatur an das DALI Betriebsgerät übermittelt. Vorteil: Farbtemperaturen werden im Steuergerät nicht berechnet. Farbtemperaturen können relativ zum Ausgangswert gesteuert werden. Da das

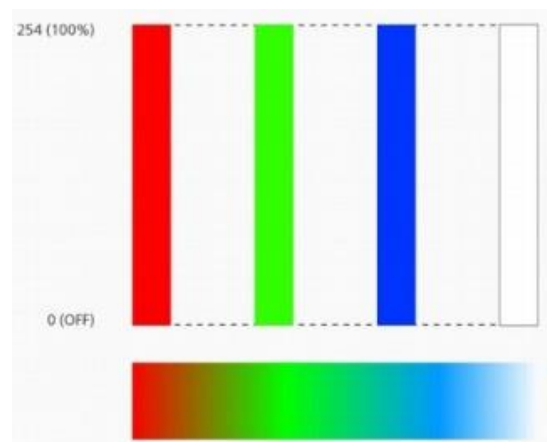
Betriebsgerät bereits vom Hersteller auf die Primärfarben der Leuchte abgeglichen ist, können zwei-, drei- oder vierkanalige Leuchten gesteuert werden.

Ein schwarzer Körper (perfekt strahlender Körper) wechselt, wenn seine Temperatur steigt, seine Farbe von Rot über Gelb bis Weiß (Black-Body-Line – BBL). Die absolute Temperatur T (Kelvin) des schwarzen Körpers wird als Farbtemperatur T_c bezeichnet.



Primär(farbe) N

Jeder Ausgangskanal (RGBW) wird einzeln angesteuert. In dieser Farbdarstellung wird die abgegebene Lichtleistung durch die Summe der Einzelkanalleistungen bestimmt.



RGBWAF

Mit RGBWAF Verfahren, können von einem Ausgangskanal bis zu maximal sechs Ausgangskanäle über das Lampenleistungsniveau unabhängig voneinander gesteuert werden. Dabei ist jeder Ausgangskanal mit einer LED mit z. B. unterschiedlicher Farbe verbunden. Ein Ausgangskanal muss der bestimmten Farbe R (Rot), G (Grün), B (Blau), W (Weiß), A (Berns) oder F (frei gewählte Farbe) zugeordnet werden.

Lunatone Betriebsarten

Alternativ zu den DT8 und DT6 Steuerbefehlen können nachfolgende Betriebsarten verwendet werden (sowohl über DALI als auch Taster):

Die Betriebsart kann mithilfe des DALI-Cockpit Software auf der jeweiligen Geräteseite eingestellt werden.

Betriebsart: Colour&Dim

Diese Steuermöglichkeit bietet eine Alternative zum DT8-RGBWAF Mode.

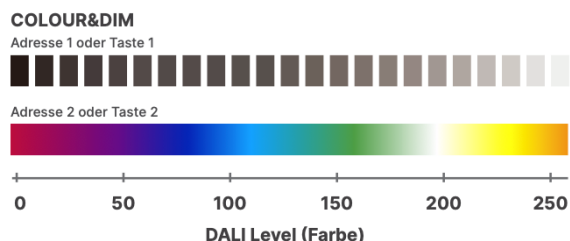
DALI Steuerung:

Adresse 1 zur Steuerung der Helligkeit
Adresse 2 zur Steuerung der Farbtemperatur, Farbe oder indirekt/direkt Beleuchtung

SW&DIM2 Steuerung:

Taste 1 (Eingang SwD1) zur Steuerung der Helligkeit

Taste 2 (Eingang SwD2) zur Steuerung der Farbtemperatur, Farbe oder indirekt/direkt Beleuchtung



Betriebsart: Balance&Dim

Diese Steuermöglichkeit bietet eine Alternative zum DT8-Tc Mode.

DALI Steuerung:

Adresse 1 zur Steuerung der Helligkeit
Adresse 2 zur Steuerung der Farbtemperatur, Farbe oder indirekt/direkt Beleuchtung

SW&DIM2 Steuerung:

Taste 1 (Eingang SwD1) zur Steuerung der Helligkeit

Taste 2 (Eingang SwD2) zur Steuerung der Farbtemperatur, Farbe oder indirekt/direkt Beleuchtung



Betriebsart: Dim2Warm

zur Steuerung von Tunable White Leuchten

DALI Steuerung:

Es wird nur eine DALI Adresse benötigt zur Steuerung der Helligkeit bei gleichzeitiger Änderung der Farbtemperatur, je geringer der Dimmwert desto wärmer das Licht.

SW&DIM2 Steuerung:

Taste 1 (Eingang SwD1): Steuerung der Helligkeit bei gleichzeitiger Änderung der Farbtemperatur, je geringer der Dimmwert desto wärmer das Licht.



Bestellinformation

Art.Nr.: 89453899 KNX DALI-2 Gateway: KNX auf DALI und DALI auf KNX Gateway, voll Multimasterfähig, unterstützt verschiedenste Farbanwendungen

Weiterführende Informationen und Zubehör

DALI-Cockpit – kostenlose Konfigurationssoftware für DALI-Systeme

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

DALI-Produkte von Lunatone

<https://www.lunatone.com>

Lunatone Datenblätter und Manuals

<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 ist vor der Installation zu prüfen