wDALI-2

Extra Long Range

wireless Bridge

Datenblatt

Wireless DALI

Modul zum
drahtlosen Verbinden
von räumlich getrennten
DALI-Linien

Art.Nr. 86452785

Art.Nr. 86452785 -PS

© 2025-02-16, Lunatone GmbH

wDALI-2 Extra Long Range wireless Bridge

Überblick

- Modul zum einfachen Verbinden von zwei oder mehr räumlich getrennten DALI-Linien über Funk
- Die halb-bidirektionale Verbindung ermöglicht adressierte Steuerung und Abfragen von Geräten (Einzel Adressen, Gruppen, Broadcast) ausgehend von der Master DALI Linie
- Synchrone Lichtsteuerung (keine Zeitverzögerung)
- Einstellbarer Betriebsmodus als Master oder Slave
- Ein Master kann mit mehreren Slaves (max. 20) Verbindung aufnehmen es können so bis zu 20 DALI-Sub-Linien angebunden werden.
- Die Geräte auf den Sub-Linien können per Funk über den Master adressiert und konfiguriert werden.
- Reichweite der Funkverbindung bis zu 800m im freien Feld, in Gebäuden je nach Bauweise 100 bis 500m
- Einfache Konfiguration mittels DALI-Cockpit und DALI-2 USB Schnittstelle
- Unterstützung von DALI-2 Steuerbefehlen
- Version mit Busversorgung (Art. Nr.: 86452785-PS) stellt eine DALI-Busversorgung (20mA) zur Verfügung. (für bis zu 10 Standard DALI-Geräte)
- Doppelte Ausführung der DALI-Klemmen zum einfachen Durchschleifen der Busverbindung

Spezifikation, Kenndaten

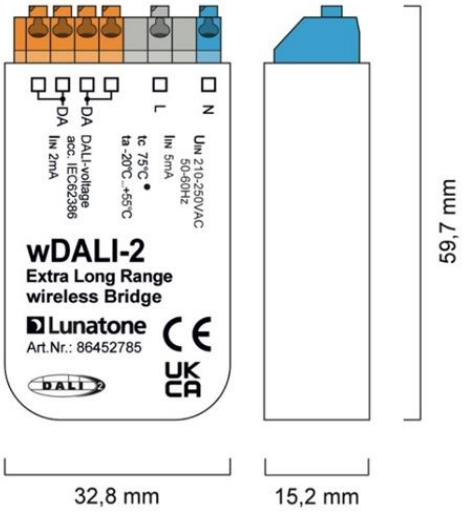
Typ	**wDALI-2 Extra Long Range wireless Bridge**	**wDALI-2 Extra Long Range wireless Bridge PS20**
Artikelnummer	86452785	86452785-PS
Eingang L, N		
Art des Eingangs	Versorgung, Netzspannung	
Kennzeichnung Klemmen	L, N	
Eingangsspannungsbereich	210Vac … 250Vac	
max. Eingangsstrom	5mA	
Netzfrequenz	50-60Hz	
Leistungsaufnahme max.	1W	
Ausgang DA+, DA-		
Art des Ausgangs	DALI Steuerausgang	DALI Busversorgung 20mA DALI Steuerausgang
Kennzeichnung Klemmen	DA, DA	DA+, DA-
Ausgangsspannung	---	12,0Vdc … 20,5Vdc entsprechend IEC62386
garantierter DALI Ausgangsstrom	---	20mA
max. DALI Ausgangsstrom	---	250mA

Allgemeine Daten	
Funktechnologie / Funk-Richtlinie	E-LORA 868 MHz / RL 2014/53/EU
Abmessungen (L x B x H)	59mm x 33mm x 15mm
Montage	Unterputzdose
maximale Bemessungstemperatur tc	75°C
Schutzklasse	II bei bestimmungsgemäßer Montage
Schutzart Gehäuse	IP40
Schutzart Klemmen	IP20

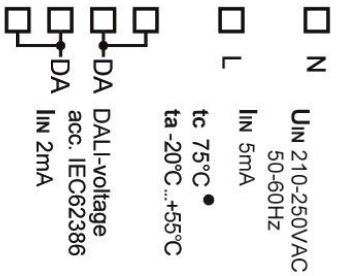
Klemmen	
Anschlusstyp	Federkraftklemme
Anschlussvermögen eindrähtig	0,5 … 1,5 mm^2 (AWG20 … AWG16)
Anschlussvermögen feindrahtig	0,5 … 1,5 mm^2 (AWG20 … AWG16)
Anschlussvermögen mit Aderendhülsen	0,25 … 1 mm^2
Abisolierlänge Anschlussdrähte	8,5 … 9,5mm / 0,33 … 0,37inch
Klemme lösen	Druckmechanismus

Umgebungsbedingungen	
Lager-/Transporttemperatur	-20°C…+75°C
Betriebstemperatur Ta	-20°C…+55°C
rel. Luftfeuchte, nicht kondensierend	15% … 90%

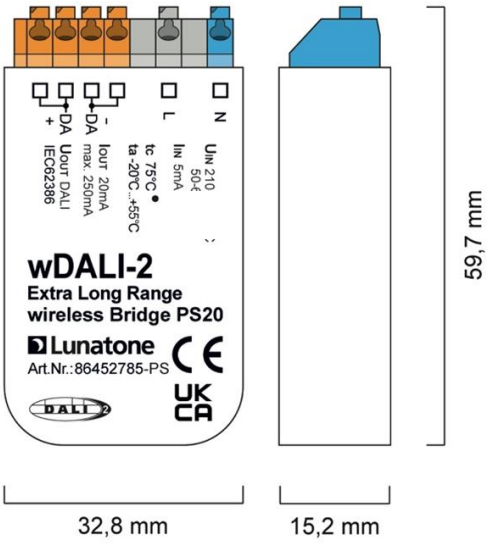
Normen	
DALI	EN 62386-101
EMV	EN 61547 EN 50015 / IEC CISPR15
Elektrische Sicherheit	EN 61347-2-11 EN 61347-1
Prüfzeichen	CE



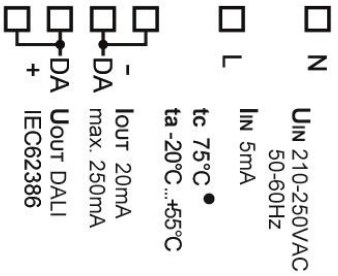
Geometrie wDALI-2 Extra Long Range wireless Bridge, 86452785



Anschlussplan wDALI-2 Extra Long Range wireless Bridge, 86452785



Geometrie wDALI-2 Extra Long Range wireless bridge PS20, 86452785-PS



Anschlussplan wDALI-2 Extra Long Range wireless bridge PS20, 86452785-PS

Anwendungsbeispiele

Gerade dort wo DALI Steuerungen realisiert werden sollen, ohne lange Kabelleitungen für den DALI-Bus verlegen zu müssen, ist das System ideal anwendbar, z.B. Sportplatz-beleuchtung, Gartenbeleuchtung, Garagentore, usw.

Distanzen von bis zu 800m im freien Feld sind realisierbar. Die Steuerung von Einzelgeräten und die Abfrage von Fehlerzuständen (z.B. Lampenfehler) wird unterstützt.

Gegenüber anderen Funksystemen bietet dieses System den Vorteil auch in Gebäuden eine größere Reichweite erzielen zu können. Abgelegene Bereiche können somit einfach angebunden werden. Zusätzliche Funk-Repeater oder Mesh-Erweiterungen können entfallen.

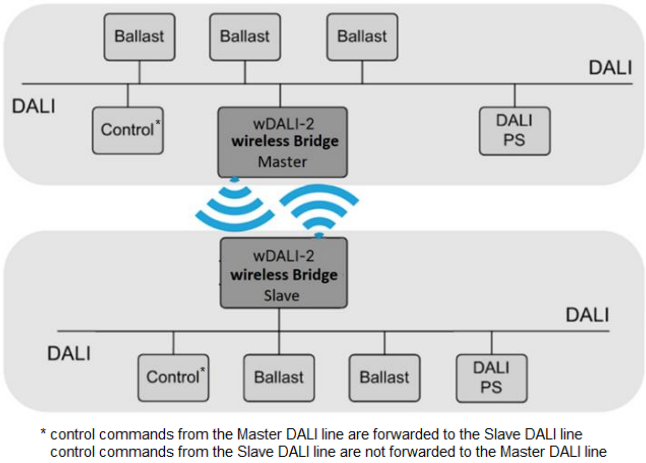


Abb. 1 typische Anwendung: Anbindung von räumlich getrennten Bereichen

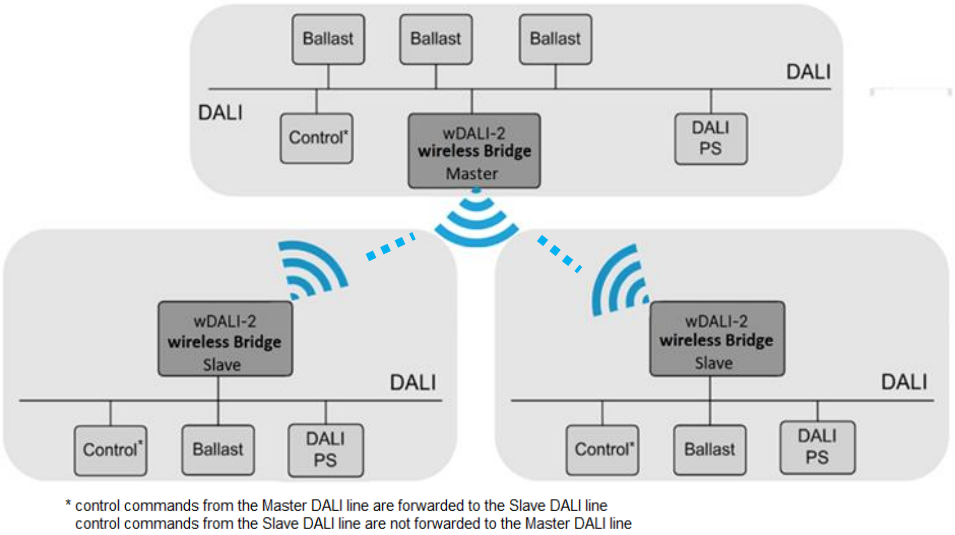


Abb. 2 typische Anwendung: Anbinden mehrerer räumlich getrennter Bereiche

Installation

- Die wDALI2 extra long range wireless Bridge ist geeignet für Einbau in Unterputzdosen und Montage in einem Gehäuse, bei Einbau in Schutzklasse II Geräte ist für ordnungsgemäße Zugentlastung zu sorgen.
- Bei der Installation und Positionierung muss auf die Umgebung geachtet werden; Metallgehäuse und Feuchtigkeit stören die Funkfunktionalität. Die Antenne befindet sich auf der Vorderseite des Gehäuses (Geräteseite mit Aufdruck). Bei Empfangsproblemen alternative Ausrichtung des Gerätes überprüfen.
- An jedem verkabelten DALI System darf jeweils nur ein wDALI-2 Bridge Gerät angeschlossen werden unabhängig vom Betriebsmodus (Master/Slave)
- Die Verdrahtung soll als feste Installation in trockener und sauberer Umgebung erfolgen.
- Die Montage darf nur im spannungsfreien Zustand der Anlage und durch qualifiziertes Fachpersonal erfolgen.
- Nationale Vorschriften für die Errichtung elektrischer Anlagen sind zu beachten.
- Klemmen L und N entsprechend ihrer Beschriftung mit der Netzversorgung verbinden
- **wDALI-2 Extra Long Range wireless Bridge PS20:** Die Polarität der Ausgangsspannung ist am Gehäuse ersichtlich (DA+, DA-).
- **wDALI-2 Extra Long Range wireless Bridge:** Der Anschluss an die DALI-Klemmen kann ohne Beachtung der Polarität erfolgen.
- Die DALI Eingänge sind gegen Überspannungen (Netzspannung) abgesichert.
- Die DALI-Leitung darf gemeinsam mit Netzspannung führenden Versorgungs-adern in einem Kabel oder als Einzelader in einem Rohr verlegt werden.
- Die DALI-Leitung darf nicht mit Netzpotential oder einem SELV System verbunden werden.
- Je Klemme darf nur 1 Leiter angeschlossen werden. Bei Verwendung von Doppeladerendhülsen ist das

Anschlussvermögen der Klemme zu beachten.

- Die DALI-Leitungen können mit Standard Niederspannungsinstallationsmaterial ausgeführt werden. Es sind keine Spezialkabel erforderlich.
- Der DALI Bus kann als Linien-, Baum und Sternstruktur ausgeführt werden.
- Die doppelte Ausführung der DALI-Klemmen am Gerät dient zum einfachen Durchschleifen der Busverbindung.

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

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

- Standard Stromversorgungen erfüllen nicht die Voraussetzungen für die DALI Kommunikation

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

Anschluss und Montage

Die wDALI-2 Extra Long Range wireless Bridge wird direkt am DALI-Bus angeschlossen. Das Modul ist nach Anschluss betriebsbereit.

An jeder verkabelten DALI Linie darf jeweils nur ein DALI Bridge Gerät angeschlossen sein, unabhängig ob Master oder Slave.

Im Auslieferzustand befindet sich das Gerät im „Slave“ Modus und kann von einem „Master“ Gerät gefunden und damit verbunden werden. Der Master Modus kann über das DALI Cockpit konfiguriert werden.

Die Konfiguration des Gerätes wird im nächsten Abschnitt: Funktion & Konfiguration näher beschrieben.

Die Reichweite der Funkverbindung ist von den baulichen Gegebenheiten abhängig, im freien Feld beträgt sie bis zu 800m, in Gebäuden je nach Bauweise 100- 500m.

Mit jedem Master-Gerät können maximal 20 Slave-Geräte gekoppelt werden. Beim Pairingprozess können maximal 20 Slaves gefunden und angezeigt werden. Wenn mehrere Master und Slaves im gesamten System in Betrieb genommen werden, sollten daher maximal 20 ungepaarte Geräte gleichzeitig versorgt werden.

Die Geschwindigkeit der Funkverbindung ist geringer als die der DALI Kommunikation. Um zu vermeiden das Befehle verloren gehen sollte maximal 1 Befehl / 3s gesendet werden, dabei sind alle Master Bridge Geräte in Reichweite mit einzubeziehen.

Funktion & Konfiguration

Mit der wDALI-2 Funkbrücke können räumlich getrennte DALI-Linien über Funk miteinander verknüpft werden. Die Funkverbindung ist halb-bidirektional – die Steuerung und Abfrage mit Antwort von Geräten auf den Slave-DALI Linien ist von der Master DALI Linie aus möglich.

Info: Funktion in einem System mit Gateways / Zentralsteuerungen o.ä. ggf. nur eingeschränkt möglich – siehe auch Abschnitt „Problembehebung & FAQ“

System Einrichtung
Für die Einrichtung und Konfiguration ist das Softwaretool DALI Cockpit und ein geeignetes Schnittstellengerät (DALI USB, DALI SCI, DALI-2 IoT, DALI-2 WLAN, DALI 4 Net,…) von Lunatone erforderlich.

☞ **Zu Beachten**: Um die Adressierung der Sub-Linie über die Funkverbindung vorzunehmen ist eine DALI-2 USB als Schnittstelle erforderlich.

Die wDALI-2 Extra Long Range wireless Bridge wird während des Adressierungs-vorganges vom DALI Cockpit (V 1.38.60 und höher) automatisch erkannt und in der Geräteübersicht angezeigt.
Das Bridge Modul kann auf seiner Geräteseite in den Master-Modus gesetzt werden (im Auslieferzustand befinden sich alle Bridge Geräte im Slave Modus).

☞ **Tipp**: Welches Gerät zum Master gemacht wird ist frei wählbar, das Master Gerät sollte auf dem DALI Bus sein, von dem aus auch zukünftig alle Konfigurationen gemacht werden.

Der Master sucht alle weiteren Module, Slaves, in seiner Reichweite, diese können dann dem Master über „Pair Devices“ zugewiesen werden, siehe *Abb. 3*

Es können immer nur 20 ungekoppelte Geräte gleichzeitig gefunden und angezeigt werden. Um die richtigen Geräte zuzuweisen, sollten die Bridge Funksysteme nacheinander versorgt und zugewiesen werden.

Nach der Zuordnung ist die Adressierung und anschließende Konfiguration der Geräte auf den Subkreisen über Funk möglich, vorrausgesetzt eine DALI-2 USB wird als DALI Cockpit Schnittstelle genutzt.
Zur Adressierung der Sub-Bus muss nochmals eine Adressierung als „Systemerweiterung“ gestartet werden.

Die Geräte auf den DALI Bussen der gekoppelten Slave Geräte (Sub-Kreise) werden dann im Cockpit-Gerätebaum als Unterpunkte der Master-Bridge gelistet.

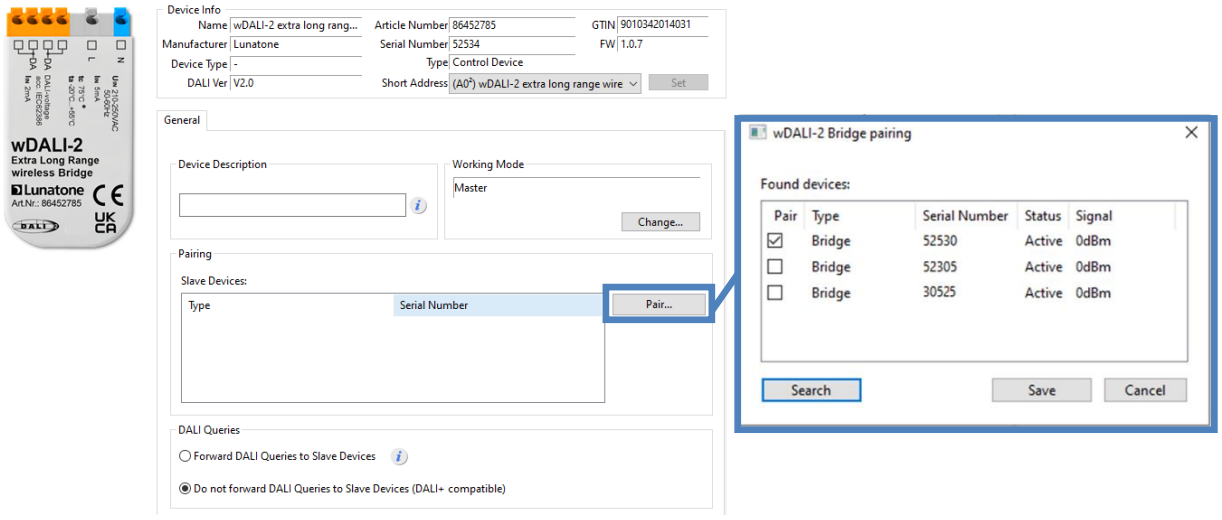


Abb. 3 DALI Cockpit - DALI-2 Extra Long Range wireless Bridge – Master

Einrichtung – Schritt für Schritt

1. DALI Schnittstelle mit dem DALI Bus und dem PC verbinden und das DALI Cockpit starten
2. Geräte Adressierung starten. Eine Adresse wird an die DALI Bridge vergeben und diese wird im Gerätebaum angezeigt.
3. DALI Bridge Geräteseite öffnen und in den Einstellungen unter Modus: „Master“

selektieren und per „Save“ auf das Gerät übertragen

4. Unter „Pair Devices“ die Suche der umliegenden Slave Geräte starten
5. Die gefundenen Slave Geräte werden aufgelistet.
6. Die gewünschten Geräte über die Checkbox anwählen und speichern, um diese mit der Master Bridge zu koppeln. Die Einstellungen werden in der Master Bridge und den zugehörigen Slave Bridges übernommen.

Folgende Schritte 7-9 (Adressierung und Konfiguration über Funk) sind nur mit dem DALI-2 USB Schnittstellen-Modul möglich, ohne DALI-2 USB muss zur Konfiguration von Geräten auf dem DALI Sub-Linie, dieser direkt über ein Schnittellen-Modul mit dem DALI Cockpit verbunden werden.

7. Adressierungsdurchlauf über als „Systemerweiterung“ über oder das DALI Schnittstellen Gerät „Adressierung“ nochmals starten.
8. Die Geräte auf den DALI Bussen der gekoppelten Slave Geräte werden gefunden und im Cockpit-Gerätebaum unter der Master-Bridge gelistet. (Slave-Bridges werden nicht angezeigt und erhalten auch keine Adresse)
9. Durch Anwählen der Geräte gelangt man zu den Geräteseiten die wie auch für Bus-Geräte über und über DALI Cockpit und Master Bridge gelesen und angepasst werden können.

Slave Bridge hinzufügen oder entfernen
Änderungen der zugewiesenen Slave Geräte ist jederzeit über „Pair Devices“, Änderung der Anwahl und anschließendem Speichern möglich. Siehe „Einrichtung – Schritt für Schritt“ Punkt 4 bis Punkt 6.

DALI Steuerbefehle
Die Master-Bridge bildet mit den Salve-Bridges ein halb-bidirektionales durchadressiertes Netzwerk. Ein Steuerbefehl vom Master wird immer auf alle anderen DALI-Linien übertragen, Steuerbefehle von Slave-DALI Linien werden jedoch nicht an andere Funk DALI Linien übertragen. Die Steuerbefehle können, wie in einem verkabelten System an Einzeladressen, Gruppen oder Broadcast gesendet werden. Die Lichtsteuerung erfolgt synchron, es besteht kein merkbarer zeitlicher Versatz zwischen den DALI-Linien unabhängig wie viele Slave-Bridges dem Master zugeordnet sind.

DALI Query Befehle
Wenn aktiviert, werden DALI Queries aus der Master DALI Linie an Geräte auf der Slave DALI Linie per Funkt weitergeleitet, und die Anwort eingeholt. Weiterleiten von DALI Queries an die Slave DALI-Linien ist im Auslieferzustand deaktiviert.

Ob weiterleiten von Query-Befehlen unterstützt wird oder nicht kann in den Einstellungen der Master-Bridge festgelegt werden. Die Einstellung gilt für alle Slave-Bridges, also somit für das gesamte Netzwerk.

Weiterleiten von DALI-Queries kann aktiviert werden, wenn die Geräte (Control devices), die Abfragen (Queries) senden, die Multimasterfunktionalität nach DALI-2 (62386-101) erfüllen, oder eine Kollisionserkennung haben. Für Anwendungen mit einem Singlemaster (ohne Kollisionserkennung) ist die Query-Funktionalität zu deaktivieren.

Durch den Zeitversatz in der Kommunikation müssen Abfragen mehrfach gesendet werden, wenn keine valide Antwort eintrifft.

Fehlerbehebung & FAQ

- **Beim „Pairing“ werden keine oder nur vereinzelt Geräte gefunden / Geräte wurden bei der Installation gefunden, reagieren aber anschließend nicht in der Anwendung:** Der Geräteempfang kann instabil sein, Metall und Feuchtigkeit beeinträchtigen die Funkfunktionalität. Überprüfen Sie die Einbausituation und testen Sie alternative Orientierung des Gerätes

- **Können die DALI-Sublinien mit einer anderen Konfigurationssoftware als dem DALI Cockpit angesprochen werden?** Nein

- **Adressierung der Sub-Linien schlägt fehl**: Zur Adressierung der Sub-Linien wird eine DALI-2 USB-Schnittstelle benötigt. Wenn im System ein Gebäudemanagementsystem oder eine zentrale Steuereinheit (Single Master ohne Kollisionserkennung) vorhanden ist, können die Sub-Linien nicht per Funkt addressiert werden. Wenn eine Adressierung erforderlich ist (Broadcast-Steuerung der Sublines reicht nicht aus), müssen die Linien durch Anschluss einer Schnittstelle an jede Sub-Linie adressiert werden.

- **Soll „DALI Queries weiterleiten“ aktiviert oder deaktiviert werden?** Forward DALI Queries wird benötigt für 1) die Adressierung der DALI Sub-Linien mit dem DALI Cockpit und 2) wenn es Statusabfragen im System zur Überwachung gibt.

  Wenn nur 1) zutrifft, sollte die Funktionalität nach der Adressierung mit dem DALI Cockpit wieder ausgeschaltet werden.

  Wenn 2) zutrifft sollte sicher gestellt werden, dass das verwendete Überwachungs-, Gebäudemanagementsystem oder die zentrale Steuereinheit DALI-2 Multimaster sind oder über eine Kollisionserkennung verfügen.

  Wenn im System Single Master ohne Kollisionserkennung vorhanden sind, kann die Funktion „DALI-Queries weiterleiten“ nicht verwendet werden und muss deaktiviert bleiben. Auch eine Adressierung er Funk ist nicht möglich. Wenn eine Adressierung erforderlich ist, müssen die Linien durch den Anschluss einer Schnittstelle an jede Sub-Linie adressiert werden.

- **Mischen von wDALI-2 extra long range Bridge und wDALI-2 Bluetooth Bridge** Sollten, in einem System wDALI-2 Bluetooth 5 wireless Bridge und wDALI-2 extra long range Bridge zum Einsatz kommen ist ein Adressieren über das DALI Cockpit mit gemischten Bridge Geräten direkt nicht möglich. Um ein solches System zu ermöglichen, müssen die LORA Geräte separat versorgt und konfiguriert werden.

Übersicht und Ähnliche Geräte

wDALI-2 Extra Long Range wireless Bridge

Reichweite	800m/100-500m in Gebäuden
Konfiguration	DALI Cockpit PC Software
Anzahl Subkreise	max. 10
Funkverbindung	unidirektional, adressierter Subkreis

wDALI-2 Bluetooth 5 wireless Bridge

Reichweite	300m / 10-20m in Gebäuden
Konfiguration	DALI Cockpit PC Software
Anzahl Subkreise	max. 10
Funkverbindung	bidirektional, adressierter Subkreis

wDALI Gruppen-Transmitter + Receiver

Reichweite	150m / 8-12m in Gebäuden
Konfiguration	Drehschalter am Gerät
Anzahl Subkreise	beliebig
Funkverbindung	unidirektional, Broadcast Weiterleitung

wDALI-2 BT5 Long Range Transmitter + Receiver

Reichweite	300m / 10-20m in Gebäuden
Konfiguration	DALI Cockpit PC Software
Anzahl Subkreise	beliebig
Funkverbindung	unidirektional, Broadcast Weiterleitung

Bestellinformation

Art. Nr. 86452785: wDALI-2 Extra Long Range wireless Bridge, Doseneinbau

Art. Nr. 86452785-PS: wDALI-2 Extra Long Range wireless Bridge mit integrierter 20mA Busversorgung, Doseneinbau

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-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 Auslieferzustand

Die Kompatibilität mit anderen Geräten ist vor der Installation zu prüfen.