



DALI-Zentrale

Montage- und Installationsbeschreibung

Art.-Nr. 5 7900 000

D

GB

Inhaltsverzeichnis

1. DALI-System Kurzbeschreibung	3
2. Hinweise zur Montage der DALI-Zentrale	4
3. Installation und Anschluss der Insta-DALI-Zentrale	6
4. Funktionsumfang der Insta-DALI-Zentrale	7
5. Hinweise zum Funkbetrieb	7
6. Technische Daten Insta-DALI-Zentrale	8
7. Herstellergarantie	9

1. DALI-System Kurzbeschreibung

DALI steht für „Digital Addressable Lighting Interface“ und stellt als Protokoll in einem zentral gesteuerten Beleuchtungssystem die digitale Kommunikation zwischen Komponenten dieser lichttechnischen Anlage sicher.

In Installationen organisiert und verwaltet eine DALI-Zentrale (Art.Nr. 5 7900 000) den Informationsfluss und den Zugriff aller Komponenten auf die Datenleitung (Zwei-Draht-Leitung).

Das DALI-System verfügt über eine erhebliche Funktionalität, die über das Schalten und Dimmen einzelner DALI-Komponenten oder -Komponentengruppen weit hinausgeht.

So können beispielsweise:

- Konstantlicht-Regelkreise über Helligkeitssensoren aufgebaut werden
- attraktive Lichtszenen zusammengestellt, abgelegt und wieder aufgerufen werden
- definierte Helligkeitswerte angefahren werden
- Light-Fadings gestaltet werden (also das Einrichten zeitlich gedehnter Verläufe zwischen zwei Lichtsituationen)
- Zentralbefehle durch Verwendung von Broadcast-Adressen an alle Aktoren geschickt werden
- Statusrückmeldungen der peripheren DALI-Komponenten an die DALI-Zentrale generiert werden
- gezielte Fehlerdiagnosen erstellt werden
- sinnvolle Wartungsintervalle für Vorschaltgeräte und Lampentechnik definiert werden.

Die Stärke des DALI-Systems liegt in der Bereitstellung einer erheblichen Funktionalität bei gleichzeitig schlanker und einfacher Systemarchitektur.

Ein Master-Slave-Prinzip führt zu einfach strukturierten DALI-Schnittstellen in den peripheren DALI-Komponenten. Daten, die dort entstehen, werden damit nicht selbstständig an die DALI-Zentrale gemeldet, sondern durch einen Rückkanal von der Zentrale in einem Polling-Verfahren zyklisch abgeholt. Damit findet im DALI-System bidirektionaler Datenverkehr statt.

Die Adressierbarkeit des Systems ist auf 64 Teilnehmer ausgelegt, die in bis zu 16 Gruppen und 16 Lichtszenen individuell angesteuert werden können.

Die Datenübertragungsrate beträgt 1200 baud.

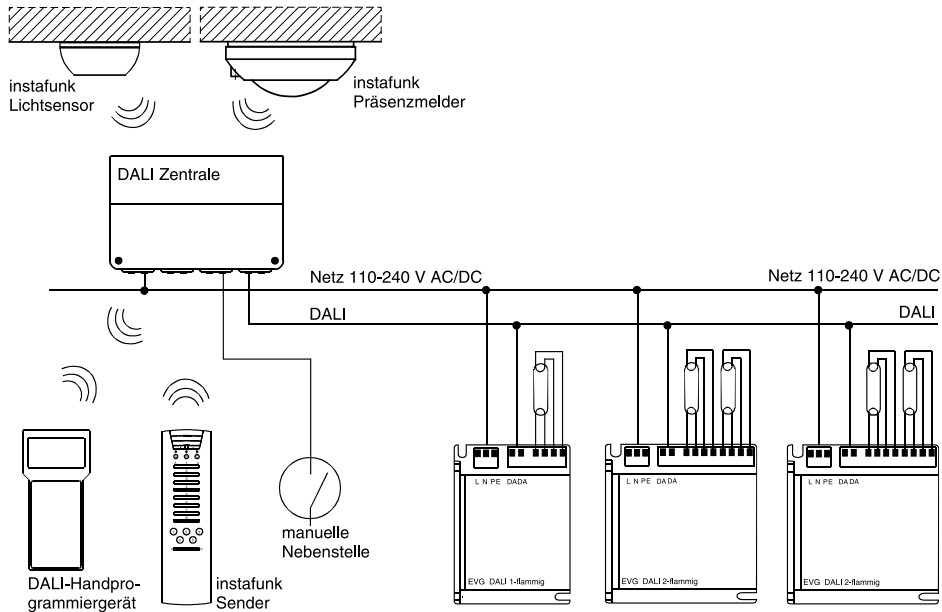
Die DALI-Zentrale sorgt bei der Inbetriebnahme zusammen mit dem DALI-Handprogrammiergerät für einen weitgehend automatischen Ablauf von Routinen, die zur Erkennung von angeschlossenen Komponenten und einer entsprechenden Adressvergabe führen. Diese Routinen werden vom Anwender durch einfache Einlernprozesse ergänzt.

Die DALI-Zentrale stellt letztendlich eine „Black-Box“ dar, die in der Zwischendecke installiert wird und über keinerlei Bedien- und Anzeige-Elemente verfügt.

Konfiguriert und bedient wird sie per Funk über das Insta DALI-Handprogrammiergerät (Art.Nr. 5 7910 000).

Die eigentliche Bedienung nach der Konfiguration findet auf Funkbasis über zugeordnete Instafunk-Sender statt. Es können max. 30 Instafunk Sender (davon max. 8 Instafunk Lichtsensoren oder Instafunk Präsenzmelder) eingelernt und bis zu 200 Funkkanäle verwaltet werden. Zusätzlich kann ein mechanischer Taster an die Nebenstellenklemmen angeschlossen werden, die Funktionalität ist einstellbar.

Struktur und Komponenten der Insta DALI-Anlage



2. Hinweise zur Montage der DALI-Zentrale

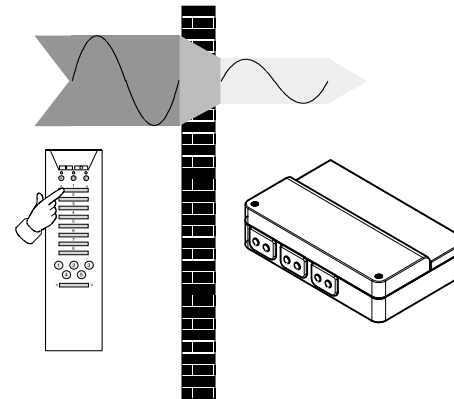
Die Bedienung der DALI-Zentrale erfolgt nahezu ausschließlich über Instafunk. Daher sollten bei der Planung eines DALI-Systems und der Montage der DALI-Zentrale folgende Punkte beachtet werden.

Die Funk-Übertragung erfolgt auf einem nicht exklusiv verfügbarem Übertragungsweg, deshalb können Störungen nicht ausgeschlossen werden.

- Die Funk-Übertragung ist nicht geeignet für Sicherheits-Anwendungen, z.B. Not-Aus, Not-Ruf.
- DALI-Zentrale möglichst zentral in der Anlage montieren, damit die Entfernungen zu den Instafunk-Sensoren nicht zu groß werden.

Erstreckt sich die DALI-Anlage über mehrere Räume oder über mehrere Etagen, sollte in jedem Fall vor der Installation ein Funkstreckentest in den Räumlichkeiten erfolgen. Dadurch kann getestet werden, wie gut die Durchdringung von Decken und Wänden ist und ob der am weitesten entfernte Teilnehmer erreicht werden kann.

- Montage auf metallischen Untergründen oder in metallischen Verteilerschränken vermeiden.
- Montage in Zwischendecken mit metallischen oder Kohlefaserdecken vermeiden.
- Mindestabstand von 3 m zu den Antennen anderer Funkdienste wie z.B. schnurlose Telefone oder Funk-Kopfhören einhalten.
- Mindestabstand von 10 cm zu metallischen Flächen (z.B. Türen, Wände, ...) einhalten.
- Mindestabstand von 50 cm zu elektrischen Verbrauchern, die hochfrequente Störungen aussenden (z.B. Computer, Audio- und Videoanlagen, Mikrowellengeräte, elektronische Vorschaltgeräte, ...) einhalten.
- Nur eine aus der DALI-Zentrale herausgeführte und ausgerichtete Antenne gewährleistet einen optimalen Empfang der eingelernten Funksender.



Die Sende-Reichweite eines Funk-Senders (max. 100 m im Freifeld) ist abhängig von den baulichen Gegebenheiten des Objekts:

Trockenes Material	Durchdringung
Holz, Gips, Gipskartonplatten	ca. 90 %
Backstein, Press-Spanplatten	ca. 70 %
armierter Beton	ca. 30 %
Metall, Metallgitter, Alukaschierung	ca. 10 %
Regen, Schnee	ca. 0 - 40 %

Empfehlung:

Für weitere Hinweise und Tipps zur Planung, Installation und Realisierung einer DALI-Anlage empfehlen wir die **Applikationsbeschreibung für DALI-Anlagen** die vom Hersteller zu beziehen ist.

3. Installation und Anschluss der DALI-Zentrale

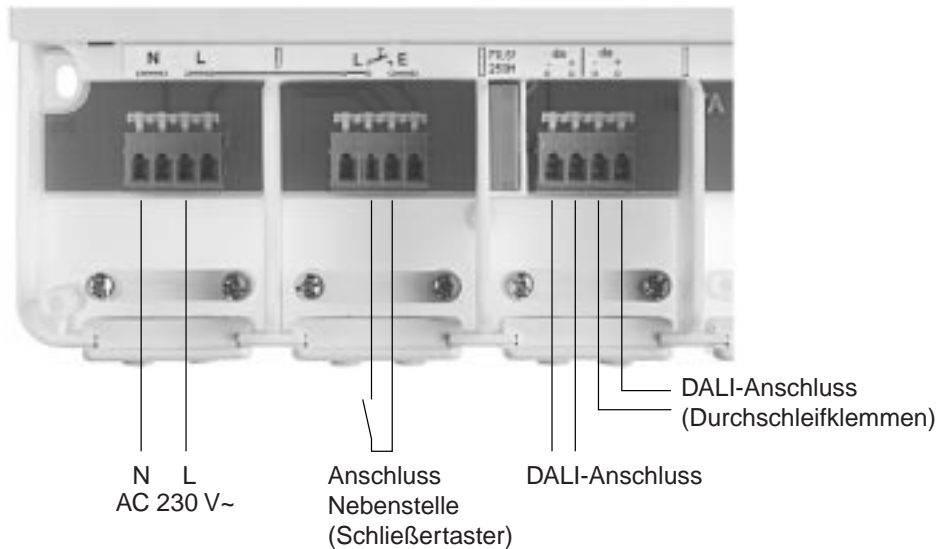
⚠ Gefahrenhinweise

Achtung! Einbau und Montage elektrischer Geräte dürfen nur durch eine Elektrofachkraft erfolgen.

Montage:

- Auswahl eines geeigneten Montageortes (siehe Hinweise zur Montage in Kap. 2)
- Antennenleitung der integrierten Funk-Sende-/ Empfangseinheit aus dem Schlitz am Gehäuseboden herausführen und für besten Funkempfang möglichst gestreckt ausrichten.
- Deckel des Anschlussgehäuses nach Lösen beider Schrauben abnehmen. Danach werden die Montagebohrungen sichtbar.
- Gerät mit zwei Schrauben befestigen.
- Freigeschaltete Leitungen ins Anschlussgehäuse einführen und gemäß Bild anschließen.

Anschlussraum:



- Deckel des Gerätes schließen, Schrauben anziehen, herausgeführte Antenne ausrichten.

4. Funktionsumfang der Insta-DALI-Zentrale

- Steuerung von max. 64 DALI-Verbrauchern (z.B. DALI-EVG)
- Doppelklemmen für einfache Durchschleifmöglichkeit
- Verwaltung von 16 Gruppen, 16 Lichtszenen, max. 30 Funksender davon max. 8 Lichtsensoren oder Präsenzmelder, max. 200 Funkkanäle
- Integrierte Sende-/ Empfangseinheit für Programmierung und Bedienung
- Bedienmöglichkeit durch konventionellen potentialfreien Taster (Broadcast-Befehle*)
 - Kurz Tasten: alle angeschlossenen Lasten werden ein- bzw ausgeschaltet
 - Lang Tasten: alle angeschlossenen Lasten werden heller bzw dunkler gedimmt
- Anwesenheitsgesteuerte Beleuchtung durch Einbindung von instafunk-Präsenzmelder
- Realisierung von Konstantlichtregelkreisen über instafunk-Helligkeitssensoren.
- Automatische Adressierung der angeschlossenen DALI-Verbraucher nach Anwendervorgabe

* Übergeordnete Systembefehle, die auch ohne vorherige Adressierung nutzbar sind.

5. Hinweise zum Funkbetrieb

- Das Zusammenschalten dieser Funkanlage mit anderen Kommunikationsnetzen ist nur im Rahmen des TKG (Telekommunikations-Gesetz) zulässig.
- Diese Funkanlage darf nicht zur Kommunikation über Grundstücksgrenzen hinweg genutzt werden.
- Beim Betrieb in Deutschland sind im übrigen die Hinweise aus der Allgmeinzuteilung im Amtsblatt Vfg 73/2000 zu beachten.
- Eine vollständige Konformitätserklärung finden Sie im Internet unter: www.insta.de
- Die DALI-Zentrale darf in allen EU- und EFTA-Staaten betrieben werden.

6. Technische Daten Insta-DALI-Zentrale

Versorgungsspannung	110 – 240 V AC/DC, 0 / 50 - 60 Hz
Spannung auf DALI-Leitung	16 V typ.
Ausgangsstrom	max. 250 mA
Schutzart	IP 20
Anzahl Teilnehmer	max. 64 je Zentrale
Adressierung	Einzel-, Gruppen-, Gesamtadressierung
Protokoll	gemäß Entwurf IEC 929
Übertragungsrate	1200 bit/s
Abmessungen (H x B x L)	52 x 200 x 130
Leitungslänge Zentrale / Teilnehmer	max. 300 m bei 1,5 mm ² max. 238 m bei 1,0 mm ² max. 174 m bei 0,75 mm ² max. 116 m bei 0,5 mm ²
Widerstand der DALI-Leitung	max. 4 Ω einfache Länge (8 Ω Hin- und Rückleitung)
Leitungstyp	nicht spezifiziert, EIB-Leitung oder 2 freie Adern in NYM-Leitung möglich
Programmierung	über DALI Hand-Programmiergerät
Bedienung	über DALI Hand-Programmiergerät, instafunk-Sender, Nebenstelle

Funktechnik

Sendefrequenz	433,42 MHz, ASK
Sendereichweite	max. 100 m (Freifeld)
Postalische Zulassung	LPD-D (SRD => short range device)

7. Herstellergarantie

Für unsere Geräte leisten wir Gewähr - unbeschadet der Ansprüche des Endabnehmers aus Kaufvertrag gegenüber dem Händler - wie folgt:

1. Unsere Gewährleistung umfasst nach unserer Wahl die Nachbesserung oder Neulieferung eines Gerätes, wenn die Funktionsfähigkeit des Gerätes aufgrund nachweisbarer Material- oder Fertigungsfehler beeinträchtigt oder nicht gegeben ist.
2. Die Anspruchsfrist richtet sich nach unseren allgemeinen Verkaufsbedingungen. Die Einhaltung der Anspruchsfrist ist durch Nachweis des Kaufdatums mittels beigefügter Rechnung, Lieferschein oder ähnlicher Unterlagen zu belegen.
3. Der Käufer trägt in jedem Fall die Transportkosten.

Bitte schicken Sie das Gerät portofrei mit einer Fehlerbeschreibung an unsere zentrale Kundendienststelle.

Insta Elektro GmbH
Service Center
Wefelshohler Straße 35
D-58511 Lüdenscheid



DALI-Contoller

Mounting and Installation Instructions

Art.-Nr. 5 7900 000

D

GB

Contents

1. DALI System Brief Description 13

2. Controller installation instructions 14

3. Installing and connecting the Controller 16

4. Controller scope of functions 17

5. Instructions for radio operation 17

6. Controller specifications 18

7. Manufacturer´s Warranty 19

1. DALI System Brief Description

DALI stands for „Digital Addressable Lighting Interface“ and, as a protocol in a centrally controlled lighting system, guarantees the digital communication among components in such a lighting installation.

In installations, a DALI Controller (Art. No. 5 7900 000) organises and manages the information flow and the access of all components to the data line (two-wire line).

The DALI system has a considerably high functionality going far beyond the switching and dimming of individual DALI components or groups of components. The following can, for example, be implemented:

- Setting up constant light control circuits working on the basis of brightness sensors.
- Making up, saving and calling attractive lightscapes.
- Activating defined brightness levels.
- Arranging light fading events (i. e. setting up time-expanded runs of events between two light situations).
- Sending central commands to all actuators by the use of broadcast addresses.
- Generating status check-back signals from the peripheral DALI components to the Controller.
- Making specific error diagnosis.
- Defining efficient maintenance intervals for ballasts and lamps.

The strong point of the DALI system is the provision of a considerably high functionality with a slender and plain system architecture, at the same time.

A master-slave principle leads to simply structured DALI interfaces in the peripheral components. Data created there is not automatically sent to the Controller but is polled by the Controller through a backward channel. Thus, there is bidirectional data traffic in the DALI system. The addressability of the system is designed for 64 devices which can be individually activated in up to 16 groups and 16 lightscenes.

The data transfer rate is 1200 baud.

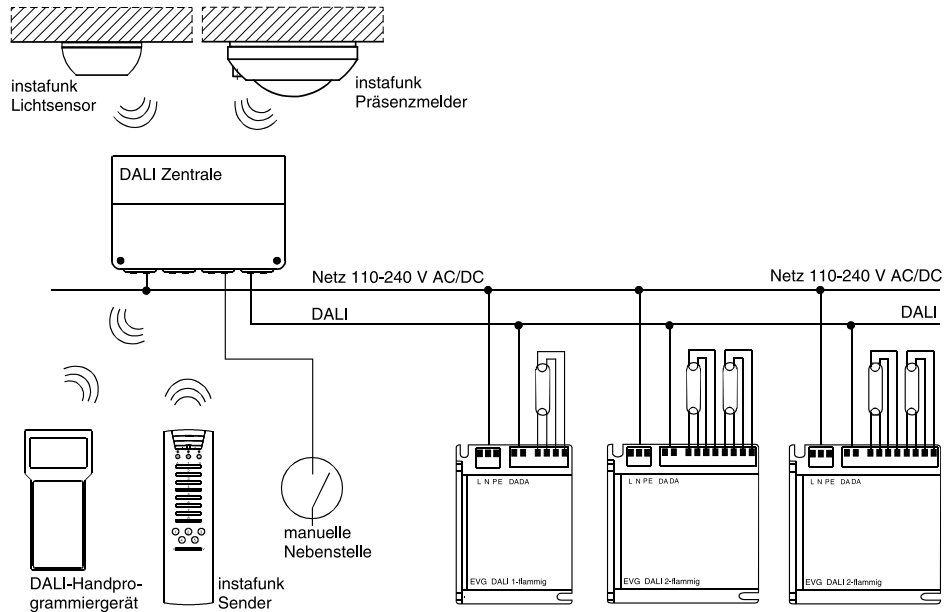
During the start-up procedure, the DALI controller, together with a Handheld programming tool, guarantees a largely automatic run of routines which lead to the detection of components connected and to a corresponding assignment of addresses. Such routines can be supplemented by the user in the form of simple teaching processes.

In the end, the Controller represents a „black box“ installed in the intermediate ceiling and has no controls and display elements or indicators.

It can be configured and operated by radio through an Handheld programming tool HPT (Art. No. 5 7910 000).

Actual operation after configuration takes place on a radio basis via assigned radio transmitters. A maximum of 30 radio transmitters (therefrom max. 8 Lightsensors or PIR Lightsensors) can be taught in and up to 200 radio channels managed. In addition, a mechanical pushbutton can be connected to the extension terminals, allowing central operation (broadcast command).

Structure and components of the DALI system



2. Controller installation instructions

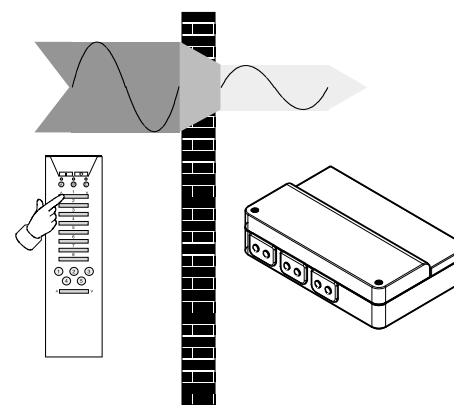
As the Controller must almost exclusively be operated via radio, you should note the following points when planning a DALI system and installing a Controller:

The radio signals are transmitted on non-exclusive frequencies. Therefore, disturbances cannot be excluded.

- The transmission by radio is not suitable for safety applications such as emergency shut-off and emergency calling functions.
- Install the Controller at a central position within the system, if possible, to keep short distances from the radio sensors.

If the DALI system stretches over several rooms or several floors, in any case a radio path test should be carried out in the rooms. In this way it can be tested how good the penetration of ceilings and walls is and whether the remotest radio components still have connection to the Controller.

- Avoid installation on metallic backgrounds or in metallic distribution cabinets.
- Avoid installation in metallic or carbon fibre intermediate ceilings.
- Keep a minimum distance of 3 m from other radio services for (e. g. wireless telephones, wireless earphones, etc.).
- Keep a minimum distance of 10 cm from metallic surfaces (e. g. doors, walls, etc.).
- Keep a minimum distance of 50 cm from electric consumers emitting high-frequency interference (e. g. computers, audio and video systems, microwave ovens, electronic ballasts, etc.).
- Only an antenna extended from the Controller and directed will guarantee optimum reception of the radio transmitters taught in.



The range of the radio transmitter (100 m max. in the free field) depends upon the structural conditions of the object:

Dry Materials	Penetration
Timber, gypsum, gypsum plaster boards	approx. 90 %
Brickwork, particle boards	approx. 70 %
Reinforced concrete	approx. 30 %
Metal, metal grating, aluminium lamination	approx. 10 %
rain, snow	approx. 0 - 40 %

Recommendation:

For further instructions and hints for the planing, installation and realisation of a DALI system, we recommend the **Application description for DALI systems**, which you can get from the manufacturer.

3. Installing and connecting the Controller

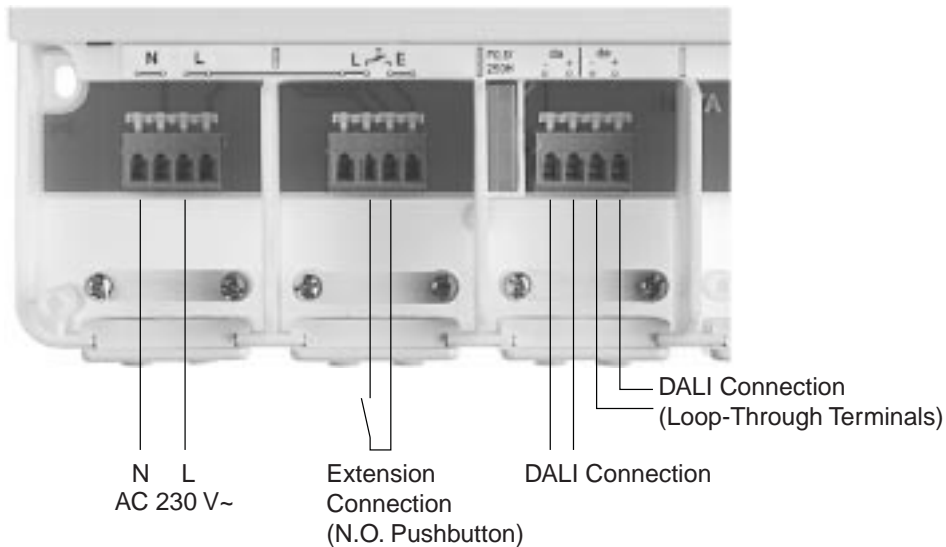
Warning

Caution: The installation and assembly of electrical equipment may only be performed by a skilled electrician.

Installation:

- Choose suitable place of installation (please refer to **Controller installation instructions**, Chapter 2).
- Extend antenna line of integrated radio transmitting/receiving unit through slot in enclosure bottom and direct as straight as possible to obtain best radio reception.
- Remove cover of terminal box after loosening both screws. Now, mounting holes will appear.
- Mount device with two screws.
- Insert disconnected wiring into terminal box and connect as shown in picture.

Inside of terminal box:



- Close device cover, tighten screws and direct extended antenna.

4. Controller scope of functions

- Control of a maximum of 64 DALI devices (e. g. DALI electronic ballasts).
- Loop-through terminals for easy connection.
- Management of a maximum of 16 groups, 16 lightscenes, max. 30 radiotransmitters therefrom max 8 Lightsensors or PIR Lightsensors, max. 200 radiochannels.
- Integrated transmitting/receiving unit for programming and operation.
- Operating option by conventional potential-free pushbutton (broadcast commands*).
 - Short actuation: Turning on or off all loads connected.
 - Long actuation: Dimming up or down all loads connected.
- Presence-controlled lighting by the integration of PIR Lightsensors.
- Realisation of constant light control circuits working on the basis of brightness sensors
- Automatic addressing of the DALI devices connected as per user's specification.

* Higher-ranking system commands which can even be used without previous addressing.

5. Instructions for radio operation

- The inter-connection of this radio system with other communication networks must comply with national legislation.
- This radio system must not be used for communication beyond property boundaries.
- Operation in Germany is subject to the relevant regulations (Amtsblatt Vfg 73/2000).
- The Controller may be operated in all EU and EFTA countries.
- If utilised in conformity with its designated use, this unit fulfils the requirements of the R&TTE Directive.
- The complete declaration of conformity can be found in the internet under: **www.insta.de**
- The DALI-Controller may be operated in all countries of the EU and the EFTA.

6. Controller specifications

Supply voltage	110 – 240 V AC/DC, 0 / 50 - 60 Hz
Voltage on DALI line	16 V typ.
Output current	250 mA max.
Protective system	IP 20
Number of devices	64 max. per controller
Addressing	Single, group, overall addressing
Protocol	as per draft IEC 929
Transfer rate	1200 bps
Dimensions (H x W x L)	52 x 200 x 130 mm
Wiring length between Central control unit and devices	300 m max. for 1.5 mm ² 238 m max. for 1.0 mm ² 174 m max. for 0.75 mm ² 116 m max. for 0.5 mm ²
DALI line resistance	4 Ω max. for single length (8 Ω for forward and return circuits)
Type of wiring	not specified, EIB line or two free wires in NYM cable possible
Programming	through Hand programming tool
Operation	through Hand programming tool, radio transmitter, extension

Radio technology

Transmission frequency	433,42 MHz, ASK
Transmission range	max. 100 m (free space)
Postal admission	LPD-D (SRD => short range device)

7. Manufacturer's Warranty

We grant the guarantee on our units - irrespective of claims arising out of the sales contract between the final consumer and the vendor - as follows:

1. Our warranty is limited at our discretion to repair or replacement if the functioning is impaired or not ensured due to proven defects resulting from faults in material or workmanship.
2. The period of guarantee is governed by our General Conditions of Sale. Adherence to this period must be justified by confirmation of purchase date in the form of invoice, delivery note or similar documents.
3. The costs of transport are borne in all cases by the purchaser.

Please return the unit postage paid to our central service department giving a brief description of the fault:

Insta Elektro GmbH
Service Center
Wefelshohler Straße 35
D-58511 Lüdenscheid

INSTA

Insta Elektro GmbH & Co KG

Wefelshohler Straße 35
D-58511 Lüdenscheid

Korrespondenz-Anschrift:

Postfach 1830
D-58468 Lüdenscheid

Telefon (02351) 936 - 0
Telefax (02351) 936 - 199

CE 0700 ⓘ

CE Das CE-Zeichen ist ein Freiverkehrszeichen,
das sich ausschließlich an die Behörde wendet
und keine Zusicherung von Eigenschaften beinhaltet.

CE The CE-sign is a free trade sign addressed
exclusively to the authorities and does not
include any warranty of any properties.