

Descrizione del prodotto e dell'applicazione

Il gateway DALI IC04B01DAL è un controllore master singolo a 4 canali per il controllo di reattori elettronici con interfaccia DALI® tramite il bus di installazione KNX®.

Supporta reattori conformi alla norma IEC 62386-102 ed1 (DALI1) e dispositivi conformi alla norma IEC 62386-102 ed2 (DALI2).

Il dispositivo converte i comandi di commutazione e dimmerazione del sistema KNX a cui è collegato in corrispondenti telegrammi DALI, oppure le informazioni di stato e gli eventi del bus DALI in telegrammi KNX.

IC04B01DAL dispone di quattro uscite DALI. A ciascuna uscita è possibile collegare fino a 32 ECG. Gli ECG collegati a un canale sono controllati simultaneamente tramite telegrammi broadcast.

L'alimentazione necessaria per gli ECG collegati proviene direttamente dal dispositivo. Non sono necessari altri alimentatori DALI.

Il dispositivo è disponibile in un alloggiamento per guida DIN largo 4TE per l'installazione diretta in un quadro di distribuzione elettrica. Il collegamento al bus avviene tramite un terminale bus. I cavi di alimentazione e DALI sono collegati tramite morsetti a vite sul dispositivo.

L'interfaccia di comunicazione KNX è inclusa.

Funzioni principali:

- 4 canali DALI indipendenti per il controllo broadcast delle lampade.
- Controllo simultaneo di fino a 32 ECG per canale
- Non è necessaria la messa in servizio DALI o l'identificazione degli apparecchi DALI
- Controllo esteso dei canali tramite vari oggetti di comunicazione KNX.
- Controllo della luce colorata con supporto per reattori di tipo 8 (DT-8) e controllo tramite oggetti di comunicazione.
- Controllo della luce colorata in base al sottotipo di reattore:

 - Temperatura colore (DT-8 sottotipo Tc)
 - RGB (DT-8 Sub-tipo RGBWAF)
 - HSV (DT-8 Sub-tipo RGBWAF)
 - RGBW (DT-8 Sub-tipo RGBWAF)

- Cambio automatico della temperatura di colore in base al valore luminoso (Dimm-To-Cold)
- Oggetti di trasmissione per il controllo simultaneo di tutti gli ECG collegati
- Varie modalità operative per gruppi quali funzionamento continuo, funzionamento notturno, funzionamento scala (temporizzato)
- Timer per i ritardi di accensione e spegnimento
- Contatore ore di funzionamento integrato per ogni canale con allarme al raggiungimento di una soglia impostata
- Individuazione di guasti individuali delle lampade e dei guasti ECG per ogni canale con allarme tramite oggetti di comunicazione
- Modulo scenari per un massimo di 16 scene, che può essere assegnato a scenari KNX 1..64
- "Funzione di risparmio energetico" consente di spegnere l'alimentazione ECG quando la luce viene spenta tramite attuatori di commutazione aggiuntivi
- Funzionamento manuale tramite pulsanti di comando sul dispositivo
- Segnalazione di stati di errore e diagnostica di stato tramite LED sul dispositivo

Dati tecnici

Alimentatore
Tensione di esercizio: da 100 a 240 V, 50 a 60 Hz AC o DC
Consumo massimo di corrente: 8 W
Tensione bus tramite linea bus KNX: SELV 24 V, ca. 5 mA

Connessioni
Alimentazione di rete L N:
Morsetto a vite 2x 0,5-4 mm² cavi rigidi e con trefoli
Bus DALI D+, D-:
Morsetto a vite 2x 0,5-4 mm² cavi rigidi e con trefoli
Linea di bus KNX:
Terminale bus KNX senza viti 0,6...0,8 mm cavo rigido

Elementi di controllo
Tasto di programmazione per la commutazione tra modalità normale/indirizzamento KNX.
8 tasti per il funzionamento in modalità manuale e per l'esecuzione di funzioni di trasmissione e servizio.

Elementi di visualizzazione
1x LED rosso: per indicare modalità normale/indirizzamento
8x LED rosso: per visualizzazione dello stato del dispositivo e stato di errore

KNX bus
KNX Medium: Cavi intrecciati (TP)
Sicurezza: KNX Data Secure

Bus DALI
Numero di uscite: 4x uscite DALI
Tipo di uscita: Controllore master singolo secondo EN 62386-103 ed 2
Numero di reattori: max. 32 ECG secondo IEC 62386-101 ed1 ed 2 per canale, 128 ECG in totale

Tensione DALI: tipicamente 18 VDC, a prova di corto circuito max. 250 mA, isolamento di base (no SELV)
Sezione del cavo raccomandata: min. 1,5 mm²
Corrente di alimentazione garantita: 64 mA / canale

Corrente di alimentazione massima: 250 mA
Ritardo di spegnimento: 600 ms dopo che si verifica l'arresto del cortocircuito DALI

Tentativo di avvio dopo l'arresto: 5 s dopo il rilevamento del cortocircuito

Dati meccanici

Involucro REG 4TE: Plastica ABS – V0

Larghezza: 72 mm

Altezza: 58 mm

Lunghezza: 90 mm

Peso: 140 g

Montante: Guida DIN da 35 mm

Product and application description

The IC04B01DAL DALI Gateway is a 4-channel single-master controller for controlling electronic ballasts with a DALI® interface via the KNX® installation bus.

It supports ballasts according to IEC 62386-102 ed1 (DALI1) as well as devices according to IEC 62386-102 ed2 (DALI2).

The device converts switching and dimming commands from the connected KNX system into corresponding DALI telegrams, or status and event information from the DALI bus into KNX telegrams.

The IC04B01DAL has four DALI outputs. Up to 32 ECGs can be connected to each output. The ECGs connected to a channel are controlled simultaneously via broadcast telegrams.

The power supply required for the connected ECGs comes directly from the device. Additional DALI power supplies are not required.

The device is available in a 4TE wide DIN-rail housing for direct installation in an electrical distribution board. The bus connection is made via a bus terminal. Mains and DALI cables are connected via screw terminals on the device.

The KNX communication interface is included.

Main functional features:

- 4 independent DALI channels for broadcast control
- Simultaneous control of up to 32 ECGs per channel
- No DALI commissioning or identification of the DALI luminaires required
- Extensive control of the channels via various KNX communication objects
- Colored light control with support for Device Type 8 (DT-8) ballasts and control via communication objects
- Colored light control depending on ballast sub-type:
 - Color temperature (DT-8 Sub-Type Tc)
 - RGB (DT-8 Sub-Type RGBWAF)
 - HSV (DT-8 Sub-Type RGBWAF)
 - RGBW (DT-8 Sub-Type RGBWAF)
- Automatic change of the color temperature depending on the light value (Dimm-To-Cold)
- Broadcast objects for controlling all connected ECGs simultaneously
- Various operating modes for groups such as continuous operation, night operation, staircase operation (timing)
- Timer for switch-on and switch-off delays
- Integrated operating hours counter for each channel with alarm when the service life is reached
- Individual fault detection of lamps and ECG faults for each channel with alarm via communication objects
- Scene module for up to 16 scenes, which can be assigned to KNX scenes 1..64
- "Energy-saving function" allows the ECG power supply to be switched off when the light is switched off via additional switching actuators
- Manual operation via operating buttons on the device
- Signaling of error states and status diagnostics via LEDs on the device

Technical data

Power Supply
Operating voltage 100 to 240 V, 50 to 60 Hz AC or DC
Maximum power consumption 8 W
Bus voltage via KNX bus line SELV 24 V, approx. 5 mA

Connections

Mains supply L N:
Screw terminal 2x 0,5-4 mm² solid and stranded
DALI bus D+, D-:
Screw terminal 2x 0,5-4 mm² solid and stranded
KNX bus line:
Bus terminal KNX screwless 0,6...0,8 mm solid wire

Control elements

Programming button for switching between normal/addressing mode KNX.
8x buttons for operation in manual mode and for executing broadcast and service functions.

Display elements

1x LED red: to indicate normal/addressing mode
8x LED red: for status display of device status and error status

KNX bus

KNX Medium: Twisted Pair (TP)
Security: KNX Data Secure

DALI bus

Number of outputs: 4x DALI output
Type of output: Single-master controller in accordance with EN 62386-103 ed 2

Number of ballasts: max. 32 ECGs in accordance with IEC 62386-101 ed1 and ed 2 per channel, 128 ECGs in total

DALI voltage: typically 18 VDC, short-circuit-proof max. 250 mA, basic insulation (no SELV)

Recommended cable cross-section: min. 1,5 mm²

Guaranteed supply current: 64 mA / channel

Maximum supply current: 250 mA

Shutdown delay: 600 ms after DALI short circuit shutdown occurs

Start-up attempt after shutdown: 5 s after short-circuit detection

Mechanical data

REG Gehäuse 4TE: Plastic ABS – V0

Width: 72 mm

Height: 58 mm

Length: 90 mm

Weight: 140 g

Mounting: 35 mm DIN rail

Beschreibung des Produkts und seine Funktionen

Das IC04B01DAL DALI Gateway ist ein 4-Kanal-Einmaster-Controller zur Steuerung von elektronischen Vorschaltgeräten mit einer DALI® Schnittstelle über den KNX®-Installationsbus.

Es unterstützt Vorschaltgeräte gemäß IEC 62386-102 ed1 (DALI1) sowie Geräte gemäß IEC 62386-102 ed2 (DALI2).

Das Gerät wandelt Schalt- und Dimm-Befehle vom angeschlossenen KNX-System in entsprechende DALI-Telegramme um oder Status- und Ereignisinformationen vom DALI-Bus in KNX-Telegramme.

Das IC04B01DAL verfügt über vier DALI-Ausgänge. An jeden Ausgang können bis zu 32 ECGs angeschlossen werden. Die an einen Kanal angeschlossenen ECGs werden gleichzeitig über Broadcast-Telegramme gesteuert.

Die für die angeschlossenen ECGs erforderliche Stromversorgung kommt direkt vom Gerät. Zusätzliche DALI-Netzgeräte sind nicht erforderlich.

Das Gerät ist in einem 4TE breiten DIN-Schienengehäuse erhältlich, das für die direkte Installation in einem elektrischen Verteilerschrank vorgesehen ist. Die Busverbindung erfolgt über einen Busanschluss. Netz- und DALI-Kabel werden über Schraubklemmen am Gerät angeschlossen.

Die KNX-Kommunikationsschnittstelle ist enthalten.

Hauptfunktionen:

- 4 unabhängige DALI-Kanäle für die Steuerung per Broadcast
- Gleichzeitige Steuerung von bis zu 32 ECGs pro Kanal
- Keine DALI-Inbetriebnahme oder Identifizierung der DALI-Leuchten erforderlich
- Umfassende Steuerung der Kanäle über verschiedene KNX-Kommunikationsobjekte
- Farblichtsteuerung mit Unterstützung für Vorschaltgeräte vom Gerätetyp 8 (DT-8) und Steuerung über Kommunikationsobjekte
- Farblichtsteuerung je nach Vorschaltgerät-Untertyp:

 - Farbtemperatur (DT-8 Untertyp Tc)
 - RGB (DT-8 Untertyp RGBWAF)
 - HSV (DT-8 Untertyp RGBWAF)
 - RGBW (DT-8 Untertyp RGBWAF)

- Automatische Änderung der Farbtemperatur je nach Lichtwert (Dimm-To-Cold)
- Broadcast-Objekte zur gleichzeitigen Steuerung aller angeschlossenen ECGs
- Verschiedene Betriebsmodi für Gruppen wie Dauerbetrieb, Nachtbetrieb, Treppenhauseinsatz (Zeitsteuerung)
- Timer für Einschalt- und Ausschalterverzögerungen
- Integrierter Betriebsstundenzähler für jeden Kanal mit Alarm bei Erreichen der Lebensdauer
- Individuelle Fehlererkennung von Lampen und ECG-Fehlern für jeden Kanal mit Alarm über Kommunikationsobjekte
- Szene-Modul für bis zu 16 Szenen, die den KNX-Szenen 1..64 zugeordnet werden können
- „Energiesparfunktion“ ermöglicht das Abschalten der ECG-Stromversorgung, wenn das Licht über zusätzliche Schaltaktoren ausgeschaltet wird
- Manuelle Bedienung über Bedientasten am Gerät
- Signalisierung von Fehlerzuständen und Statusdiagnose über LEDs am Gerät

Technische Daten

Spisung
Betriebsspannung 100 bis 240 V, 50 bis 60 Hz AC oder DC
Maximale Leistungsaufnahme 8 W
Busspannung über KNX-Busleitung SELV 24 V, ca. 5 mA

Anschlüsse

Netzversorgung L N:
Schraubklemme 2x 0,5-4 mm² starre und flexible Leitung
DALI bus D+, D-:
Schraubklemme 2x 0,5-4 mm² starre und flexible Leitung
KNX-Busleitung:
Busanschluss werkzeuglos 0,6...0,8 mm² starre Leitung

Elemente zur Steuerung

Programmertaste zum Umschalten zwischen Normal- und Adressierungsmodus KNX.
8x Tasten für den Betrieb im manuellen Modus sowie für die Ausführung von Broadcast- und Servicefunktionen.

Anzeigeelemente

1x rote LED: zur Anzeige des Normal-/Adressierungsmodus
8x rote LEDs: zur Statusanzeige des Geräte- und Fehlerstatus

KNX-bus

KNX-Medium: Twisted Pair (TP)
Sicherheit: KNX Data Secure

DALI bus

Anzahl der Ausgänge: 4x DALI-Ausgang
Ausgangsstrom: Single-Master-Controller gemäß EN 62386-103 ed 2

Anzahl der Vorschaltgeräte: max. 32 ECGs gemäß IEC 62386-101 ed1 und ed 2 pro Kanal, insgesamt 128 ECGs

DALI-Spannung: typischerweise 18 VDC, kurzschlussfest, max. 250 mA, Grundisolierung (kein SELV)

Empfohlener Kabelquerschnitt: min. 1,5 mm²

Garantiertes Versorgungsstrom: 64 mA / channel

Maximaler Versorgungsstrom: 250 mA

Abschaltverzögerung: 600 ms nach DALI-Kurzschlussabschaltung

Neustartversuch nach Abschaltung: 5 s nach Kurzschlusserkennung

Mechanische Daten

REG-Gehäuse 4TE: Kunststoff ABS – V0

Breite: 72 mm

Höhe: 58 mm

Länge: 90 mm

Gewicht: 140 g

Montage: 35 mm DIN-Schiene

Descripción del producto y su funcionamiento

El gateway DALI IC04B01DAL es un controlador maestro de 4 canales para el control de

Compatibilità eletromagnetica

Norme di riferimento:
EN 63044-5-1 / EN 63044-5-2 Conforme alla Direttiva sulla Compatibilità Elettromagnetica 2014/30/UE e al Regolamento sulla Compatibilità Elettromagnetica 2016 SI 2016:1091.

Sicurezza elettrica

Classe di inquinamento:
Grado di protezione:
Classe di protezione:
CATEGORIA di sovratensione:
Bus KNX:
* (secondo EN 60529); ** (secondo IEC 1140)

2

IP20

II

III

SELV DC 30V

* (according to EN 60529); ** (according to IEC 1140)

Condizioni di impiego

Riferimenti normativi:
Temperatura operativa:
Temperatura di stoccaggio (raccomandata max. 55°C):
Umidità relativa (non condensante):
Ambiente di utilizzo:

EN 50491-2

-5 °C +45 °C

-20 °C +70 °C

max. 90%

interno, luoghi asciutti

Certificazioni

KNX®, DALI®

Fornitura

I seguenti singoli componenti sono inclusi nella fornitura del dispositivo:

- Attuatore KNX
- Connettore bus KNX
- Cappuccio di protezione KNX

Posizione e funzionamento dei LED e degli elementi di comando Fig. 2

- A1: Collegamento alla rete elettrica L e N
A2: Collegamenti per i 4 canali DALI D1-D4
A3: Collegamento per terminale bus KNX
A4: Tasto di programmazione e LED per modalità normale/indirizzamento
A5: Pulsante per l'attivazione dell'operazione manuale
A6: Pulsante per attivare l'analisi degli errori
A7: Tasto funzione F2 (post installazione)
A8: Tasto funzione F1 (nuova installazione)
A9: Controllo manuale per singolo canale

Montaggio e cablaggio

NOTE IMPORTANTI:

- Il dispositivo adatto per l'installazione diretta in quadri di distribuzione su guida-DIN standard da 35 mm. Per l'installazione, il dispositivo viene dapprima posizionato sul binario standard con un angolo dall'alto e quindi premuto verso il basso. Assicurarsi che il dispositivo sia bloccato sul lato inferiore e che sia saldamente collegato alla guida.
- Per staccare l'apparecchio dalla guida, il dispositivo di bloccaggio può essere estratto verso il basso con un attrezzo adatto.
- Dopo l'inserimento del dispositivo, è possibile procedere al collegamento dei cavi di alimentazione, DALI e KNX. Tutti i cavi devono essere scollegati dalla tensione durante la fase di connessione.
- Per collegare il cavo KNX viene utilizzato un connettore bus standard. Per garantire una distanza di isolamento sufficiente tra l'installazione KNX e DALI, è necessario utilizzare il cappuccio protettivo incluso.
- Assicurarsi che il cavo KNX sia installato con il cappuccio protettivo come mostrato in Fig.3

Istruzioni per l'installazione

Il dispositivo deve essere utilizzato in conformità con i dati tecnici specifici.

AVVERTENZA

Quando NON è possibile una netta separazione tra la bassa tensione (SELV) e la tensione pericolosa (230V), il dispositivo deve essere installato mantenendo una distanza minima garantita di 4 mm tra le linee o i cavi di tensione pericolosa (230V non SELV) e i cavi collegati al bus EIB/KNX (SELV).

- Il dispositivo è destinato all'installazione fissa in ambienti interni asciutti.
- Il dispositivo deve essere montato e messo in funzione da un installatore autorizzato.
- Devono essere osservate le norme di sicurezza e antinfortunistiche vigenti.
- Il dispositivo non deve essere aperto. Eventuali dispositivi difettosi devono essere restituiti al produttore.
- Per la progettazione e la costruzione di impianti elettrici, devono essere prese in considerazione le linee guida, i regolamenti e gli standard pertinenti del rispettivo paese.
- Il bus KNX consente di inviare comandi da remoto agli attuatori dell'impianto. Assicurarsi sempre che l'esecuzione di comandi remoti non porti a situazioni pericolose e che l'utente abbia sempre un avviso su quali comandi possono essere attivati da remoto.

Per maggiori informazioni: [www.electron.com](http://www.eelectron.com)

Smaltimento

Il simbolo del cassonetto barrato indica che il prodotto alla fine della propria vita utile deve essere raccolto separatamente dagli altri rifiuti. Al termine dell'utilizzo, l'utente dovrà farsi carico di conferire il prodotto ad un idoneo centro di raccolta differenziata oppure di consegnarlo al rivenditore all'atto dell'acquisto di un nuovo prodotto. L'adeguata raccolta differenziata per l'avvio successivo dell'apparecchiatura dismessa al riciclaggio contribuisce ad evitare possibili effetti negativi sull'ambiente e sulla salute e favorisce il reimpiego e/o riciclo dei materiali di cui è composta l'apparecchiatura.

Electromagnetic compatibility

Reference standards:
EN 63044-5-1 / EN 63044-5-2 Compliant with Electromagnetic Compatibility Directive 2014/30/EU and with Electromagnetic Compatibility Regulations 2016 S.I. 2016:1091.

Electrical safety

Pollution class:
Protection degree:
Protection class:
Overvoltage category:
KNX Bus:
* (according to EN 60529); ** (according to IEC 1140)

2

IP20

II

III

SELV DC 30V

* (according to EN 60529); ** (according to IEC 1140)

EN 50491-2

-5 °C +45 °C

-25 °C +55 °C

max. 93%

indoor, dry places

IP20

II

III

SELV DC 30V

* (gemäß EN 60529); ** (gemäß IEC 1140)

EN 50491-2

-5 °C +45 °C

-20 °C +70 °C

max. 90%

innen, trockene Orte

EN 50491-2

-5 °C +45 °C

-20 °C +70 °C

max. 90%

Innen, trockene Orte

EN 50491-2

-5 °C +45 °C

-20 °C +70 °C

max. 90%

innen, trockene Orte

EN 50491-2

-5 °C +45 °C

-20 °C +70 °C

max. 90%

innen, trockene Orte

EN 50491-2

-5 °C +45 °C

-20 °C +70 °C

max. 90%

innen, trockene Orte

EN 50491-2

-5 °C +45 °C

-20 °C +70 °C

max. 90%

innen, trockene Orte

EN 50491-2

-5 °C +45 °C

-20 °C +70 °C

max. 90%

innen, trockene Orte

EN 50491-2

-5 °C +45 °C

-20 °C +70 °C

max. 90%

innen, trockene Orte

EN 50491-2

-5 °C +45 °C

-20 °C +70 °C

max. 90%

innen, trockene Orte

EN 50491-2

-5 °C +45 °C

-20 °C +70 °C

max. 90%

innen, trockene Orte

EN 50491-2

-5 °C +45 °C

-20 °C +70 °C

max. 90%

innen, trockene Orte

EN 50491-2

-5 °C +45 °C

-20 °C +70 °C

max. 90%

innen, trockene Orte

EN 50491-2

-5 °C +45 °C

-20 °C +70 °C

max. 90%

innen, trockene Orte

EN 50491-2

-5 °C +45 °C

-20 °C +70 °C

max. 90%

innen, trockene Orte

EN 50491-2

-5 °C +45 °C

-20 °C +70 °C

max. 90%

innen, trockene Orte

EN 50491-2

-5 °C +45 °C

-20 °C +70 °C

max. 90%

innen, trockene Orte

EN 50491-2

-5 °C +45 °C

-20 °C +70 °C

max. 90%

innen, trockene Orte

EN 50491-2

-5 °C +45 °C

-20 °C +70 °C

max. 90%

innen, trockene Orte

EN 50491-2

-5 °C +45 °C

-20 °C +70 °C

max. 90%

innen, trockene Orte

EN 50491-2

-5 °C +45 °C

-20 °C +70 °C

max. 90%

innen, trockene Orte

EN 50491-2

-5 °C +45 °C

-20 °C +70 °C

max. 90%

innen, trockene Orte

EN 50491-2

-5 °C +45 °C

-20 °C +70 °C

max. 90%

innen, trockene Orte

EN 50491-2