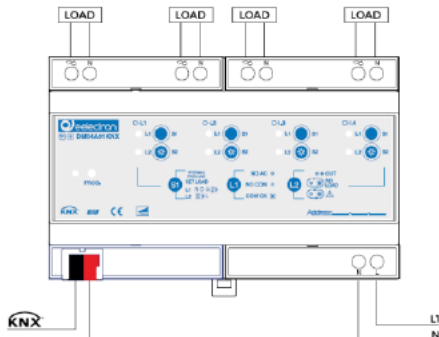


Product and Application Description

DM04A01KNX is a KNX universal power dimmer 4-channels with automatic identification of load type and with settable parameters to optimize control of different lamps like LED, incandescent and halogen, CFL dimmable lights, low voltage lamps with electronic or ferromagnetic transformer.

Device installation diagram:



Each channel of DM04A01KNX can be used in one of the following configurations:

- Trailing Edge [RC]: The dimmer turns off part of the final part of the waveform of the input voltage resulting in reduced lamp output. This load regulation is used for resistive or capacitive loads (typically halogen lamps with electronic transformer or incandescent lamps)
- Leading Edge [L]: The dimmer turns off part of the initial part of the waveform of the input voltage, resulting in reduced lamp output. This load regulation is used for inductive loads (typically ferromagnetic transformers or toroidal)

⚠ Product is intended for installation on DIN rail in electrical distribution cabinets and in vertical position with the bus connector on the bottom side as shown in figure it is recommended to ensure adequate dissipation conditions in free air.

ETS Application program

Downloadable from website: www.eelectron.com

Maximum number of group addresses: **53**
This is the maximum number of different group addresses the device is able to memorize.

Maximum number of associations: **60**
This is the maximum number of associations between communication objects and group addresses the device is able to memorize.

Caution: there is a limit to the number of associations that can be created, on the same device between transmission communications objects (i.e. output feedback) and receiving communication objects (i.e. outputs)

If you want, on the same device, add a group address linked to a transmission communication object (feedback) to a receiving communication object (output) which already has a different group address associated, please note that you can add a maximum of 7 group addresses of this kind for the whole device.

ETS programming can be performed before installation in field without connecting the device to the mains voltage.

Technical Data

Power Supply

From EIB/KNX bus 21...32V DC
Current consumption from KNX $\approx 10\text{mA}$

From mains (2) 230VAC 50/60 Hz
When output is OFF 4W max. (1W x channel)
Dissipated power 6.8W max (1.7W x channel)

Connections

- Power supply / load cable: max 4 mm² – AWG 11

Allowed loads

LOAD TYPE	MAX POWER / VOLTAGE	MODE
Incandescent or halogen lamps	300 W, 230V~ 50/60Hz,	RC
Ferromagnetic transformer suitable for dimming with secondary winding closed on resistive load (Halogen lamps 12/24V)	200 VA, 230V~ 50/60Hz,	L (1)
Electronic transformers with secondary winding closed on resistive load (Halogen lamps 12/24V)	300 VA, 230V~ 50/60Hz,	RC
Dimmable LED lamps	230V~ max. 60W (2)	L (3)
Dimmable LED drivers	230V~ max. 60W	RC/L (4)
Compact Fluorescent Lamps (ESL/CFL)	230V~ max. 60W (2)	L

- ⚠ (1) DO NOT CONNECT THE TRANSFORMER WITHOUT CONNECTING THE LAMP ON THE SECONDARY WINDING TO AVOID OVERVOLTAGE THAT MAY CAUSE DAMAGING TO THE DEVICE**
- (2) FOR LED LAMPS OR ESL, THE CORRECT OPERATION STRICTLY DEPENDS FROM THE LAMP USED; SO THERE IS NO GUARANTEE IN ADVANCE THE PROPER OPERATION OF THIS KIND OF LAMPS, EVEN IF THEY ARE DECLARED AS DIMMERABLE.
- (3) DIMMABLE LED LAMPS WITH INTERNAL TRANSFORMER CAN BE DETECTED AND DRIVEN ALSO IN RC MODE.
- (4) TRAILING MODE (RC) USUALLY RESULTS LESS STRESSFUL FOR THE DEVICE WITH THIS KIND OF LOADS

Mechanical data

- Plastic enclosure PC/ABS FR
- Installation: D N Rail
- Dimensions: 8 Modules
- Weight (approx.): 230 g.

Electrical Safety

- Degree of pollution (IEC 60664-1): 2
- Degree of protection (EN 60529): IP 20
- Protection class (according to IEC 1140): III
- Overvoltage class (according to EC 664-1): III
- Bus (safety voltage) SELV
- Compliant to EN50491-3

EMC compatibility

- Compliant to EN50491-5-1, EN50491-5-2

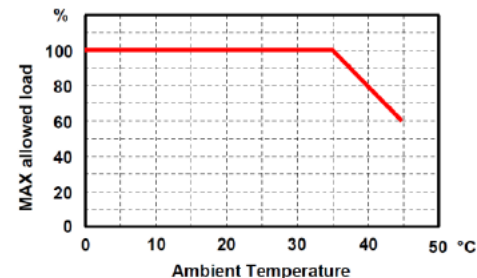
Environmental characteristics

- Compliant to EN 50491-2
- Ambient temperature (Fig.1): 0 to +45°C
- Storage temperature: -20 to +55 °C
- Relative humidity (not condensing): 90% max.

CE MARK

In accordance with the EMC and low voltage guidelines

Fig. 1 – Maximum allowed load compared to ambient temperature



Visual and command elements

LED 1 (L1)	DESCRIPTION	SYMBOL
Short blink	Normal operating mode	COM OK
Always ON	Error (internal bus no OK)	NO COM
Always OFF	Mains (230V) not present	NO AC

LED 2 (L2)	DESCRIPTION	SYMBOL
ON / OFF	OUT ON / OUT OFF	OUT
Slow Blink	Load not connected	NOLOAD
Blink	ALARM (overvoltage or overcurrent or over temperature)	

LOAD TYPE SETTING – PROG LOAD

The load type setting can be done by ETS parameter or manually with the procedure here described. It is also possible to perform an automatic recognition of the load type on the device. To perform the manual/automatic load type setting on the device, ETS parameter "Manual local setting" must be selected.

Press button P1 for at least 5sec to enter load programming mode: (PROG LOAD); LED L1 and L2 blink together for 1 second then show actual setting: L1 ON means resistive and capacitive loads, L2 ON means inductive loads.

On every press on P1 (SET LOAD) LED L1 and L2 changes as follows:

L1 ON (Resistive and capacitive) → L2 ON (Inductive) → L1 ON + L2 ON (Automatic load recognition)

After 5sec from the last button press, device exit this manual setting mode and the last set mode is saved in memory; exit from LOAD PROG mode is shown by the simultaneous blinking of LEDs L1 and L2 for 1 second. If "Automatic load recognition" mode is selected the recognition procedure start immediately, during this procedure it is possible to see the load switched ON and OFF; after this, the identified mode is saved in memory and can be changed manually by repeating the procedure.

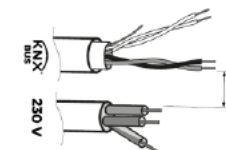
AUTOMATIC IDENTIFICATION OF MAINS FREQUENCY

Every time devices are powered on they automatically recognize if the power-line frequency is 50Hz or 60Hz; LEDs L1 and L2 flash for a few seconds; at the end of the procedure only one LED remains on indicating the detected frequency (L1 = 50Hz, L2 = 60Hz)

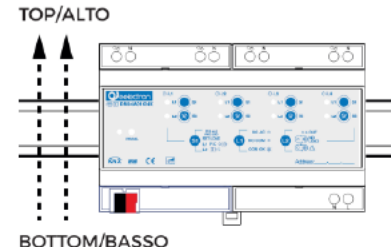
WARNING The automatic recognition of power-line frequency is performed only if the load is connected.

Installation instructions

WARNING device must be installed keeping a minimum distance of 4mm between electrical power line (mains - 230V) and EIB/KNX red / black bus connector.



- Device may be used for indoor installations in dry locations.
- Only an authorised installer shall install the device.
- Device must be installed and commissioned only by qualified installers.
- The applicable safety and accident prevention regulations must be observed.
- Device must not be opened. Any faulty device should be returned to manufacturer.
- For planning and construction of electric installations, the relevant guidelines, regulations and standards of the respective country are to be considered.
- KNX bus allows you to remotely send commands to the system actuators. Always make sure that the execution of remote commands do not lead to hazardous situations, and that the user always has a warning about which commands can be activated remotely.
- Device must be installed in vertical position respecting top and bottom side as indicated in the drawing-



DISPOSAL

The crossed-out bin symbol on the equipment or packaging means the product must not be included with other general waste at the end of its working life. The user must take the worn product to a sorted waste center, or return it to the retailer when purchasing a new one. An efficient sorted waste collection for the environmentally friendly disposal of the used device, or its subsequent recycling, helps avoid the potential negative effects on the environment and people's health, and encourages the re-use and/or recycling of the construction materials.

For further information please visit www.eelectron.com

eelectron spa

Via Monteverdi 6

I-20025 Legnano (MI) - Italia

Tel: +39 0331 500802 Fax: +39 0331 564826

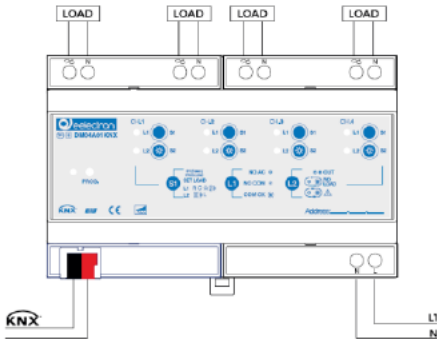
Email: info@eelectron.com Web: www.eelectron.com



Descrizione del prodotto e suo funzionamento

DM04A01KNX è un dimmer universale KNX a 4 canali con identificazione automatica del tipo di carico e con parametri impostabili per ottimizzare il controllo di diversi tipi di lampade come LED, lampade ad incandescenza ed alogene, lampade fluorescenti compatte dimmerabili (CFL), lampade in bassa tensione con trasformatore elettronico o ferromagnetico.

Schema del dispositivo:



Il dispositivo DM04A01KNX può essere utilizzato in una delle seguenti configurazioni:

- Trailing Edge [EC]: la regolazione del carico si ottiene intervenendo nella parte finale della forma d'onda della tensione in ingresso e viene utilizzato per carichi capacitivi o resistivi (tipicamente lampade alogene con trasformatore elettronico o lampade a incandescenza)
- Leading Edge [L]: la regolazione del carico si ottiene intervenendo nella parte iniziale della forma d'onda della tensione in ingresso e viene utilizzato per carichi induttivi (tipicamente trasformatori ferromagnetici o toroidali)

Il prodotto va installato su guida DIN in quadri di distribuzione elettrica, in posizione verticale e con il connettore bus in basso come indicato in figura si raccomanda di garantire sufficienti condizioni di dissipazione in aria libera.

Programma applicativo ETS

Scaricabile dal sito: www.eelectron.com

Numero massimo indirizzi di gruppo 53
Corrisponde al numero massimo di indirizzi di gruppo diversi che il dispositivo è in grado di memorizzare.

Numero massimo associazioni 60
Corrisponde al numero massimo di associazioni tra oggetti di comunicazione e indirizzi di gruppo che il dispositivo può memorizzare.

Attenzione: esiste un limite al numero di associazioni che si possono creare, sullo stesso dispositivo tra oggetti di comunicazione in trasmissione (per esempio gli stati delle uscite) e in ricezione (per esempio le uscite). Qualora si voglia associare un indirizzo di gruppo usato su un oggetto di comunicazione in trasmissione (uno stato), ad un oggetto di comunicazione in ricezione (una uscita) che ha già un indirizzo di gruppo precedentemente associato si ricorda che è possibile aggiungere un massimo di 7 indirizzi di gruppo di questo tipo sull'intero dispositivo.

La programmazione del dispositivo tramite ETS può essere eseguita senza collegare la tensione di rete.

Dati tecnici
Alimentazione e consumi

Da bus EIB/KNX 21..32V DC
Corrente assorbita da bus KNX $\leq 10\text{mA}$

Da rete (2) 230Vac 50/60 Hz
Consumo con uscita OFF 4W max. (1W x canale)
Potenza dissipata 6.8W max (1.7W x canale)

Connessioni

- Sezione cavo per alim /carico: max. 4 mm² – AWG 11

Carichi ammissibili

TIPO DI CARICO	POTENZE/TENSIONI MAX	MODO
Lampade a incandescenza o alogene:	300 W, 230V~ 50/60Hz,	RC
Trasformatori ferromagnetici con avvolgimento secondario chiuso su carico resistivo (Lampade alogene a 12/24V)	200 VA, 230V~ 50/60Hz,	L (1)
Trasformatori elettronici con avvolgimento secondario chiuso su carico resistivo (Alogene a 12/24V)	300 VA, 230V~ 50/60Hz,	RC
Lampade LED dimmerabili	230V~ max. 60W (2)	L (3)
Alimentatori lampade LED	230V~ max. 60W	RC/L (4)
Lampade a risparmio energetico (ESL/CFL)	230V~ max. 60W (2)	L

- (1) NON COLLEGARE MAI IL TRASFORMATORE SENZA PRIMA AVER COLLEGATO IL CARICO SUL SECONDARIO PER EVITARE SOVRATENSIONI DISTRUTTIVE PER L'APPARECCHIO
- (2) PER LE LAMPADE A LED O ESL, IL CORRETTO FUNZIONAMENTO DIPENDE STRETTAMENTE DAL TIPO DI LAMPADA UTILIZZATA; PERTANTO NON È POSSIBILE GARANTIRE IN ANTICIPO IL CORRETTO FUNZIONAMENTO DI QUESTO TIPO DI LAMPADE, ANCHE SE SONO DICHIARATE COME DIMMERABILI.
- (3) LAMPADE A LED DIMMERABILI CON ALIMENTATORE INTERNO POSSONO ESSERE RILEVATE E PILOTATE ANCHE IN MODO RC
- (4) LA MODALITÀ TRAILING (RC) È LA MENO STRESSATE PER IL DISPOSITIVO CON QUESTO TIPO DI CARICO

Dati meccanici

- Involucro in materiale plastico PC/ABS FR
- Montaggio: Guida DIN
- Dimensioni: 8 Moduli
- Peso (circa): 230 g.

Sicurezza elettrica

- Grado inquinamento (IEC 60664-1): 2
- Grado protezione (EN 60529): IP 20
- Classe di protezione (secondo IEC 1140): III
- Classe di sovratensione: III
- Bus: tensione di sicurezza SELV
- Soddisfa EN50491-3

Requisiti EMC

- Soddisfa EN50491-5-1, EN50491-5-2

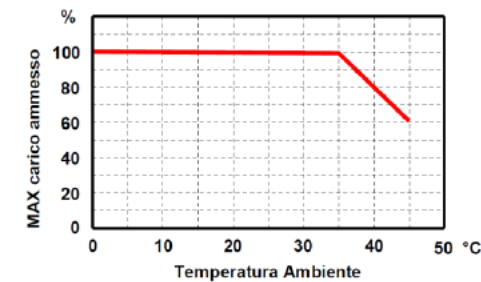
Condizioni di impiego

- Secondo norme EN 50491-2
- Temperatura operativa (Fig. 1): $0 \div +45^\circ\text{C}$
- Temperatura di stoccaggio: $-20 \div +55^\circ\text{C}$
- Umidità relativa (non condensante): max. 90%

Marcatura CE

Conforme alla direttiva CE (edilizia abitativa e industriale), direttiva sulla bassa tensione

Fig. 1 - Declinamento del carico massimo ammesso in funzione della temperatura ambiente


Posizione indicatori ed elementi di comando

LED 1 (L1)	DESCRIZIONE	SIMBOLO
Breve lampeggio	Funzionamento regolare	COM OK
Acceso fisso	Errore (bus interno non OK)	NO COM
Spento	Alimentazione 230V assente	NO AC

LED 2 (L2)	DESCRIZIONE	SIMBOLO
On /Off	Uscita OFF / ON	OUT
Lampeggio lento	Carico non collegato	NO LOAD
Lampeggio	Protezione sovratensione, sovracorrente o sovratemperatura attiva	

IMPOSTAZIONE DEL TIPO DI CARICO – PROG LOAD

L'impostazione del tipo di carico può essere effettuata mediante parametro ETS oppure manualmente con la procedura qui descritta che consente anche di far eseguire al dispositivo il riconoscimento automatico del tipo di carico. Per eseguire la procedura sul dispositivo è necessario che in ETS sia selezionato il parametro "impostazione manuale locale"

Premere P1 per almeno 5sec: il modulo entra in modo programmazione carico (PROG LOAD), i LED L1 e L2 lampeggiano per 1 secondo e di seguito mostrano l'impostazione corrente: L1 acceso indica impostazione per carichi capacitivi e resistivi, L2 acceso indica impostazione per carichi induttivi. Ad ogni pressione di P1 (SET LOAD) i LED cambiano stato con il seguente significato:
L1 ON (Capacitivo e resistivo) → L2 ON (Induttivo) → L1 ON + L2 ON (Autoapprendimento del carico)

Dopo 5sec dall'ultima pressione del pulsante, il modulo esce dalla impostazione e salva il modo selezionato, l'uscita dalla modalità PROG LOAD è segnalata dal lampeggio contemporaneo dei LED L1 e L2 per 1 secondo. Nel caso sia stato selezionato "Autoapprendimento", avviene la procedura di test del carico, durante la quale si eseguono accensioni dello stesso; al termine di questa procedura viene salvata la configurazione appresa automaticamente dal dispositivo.

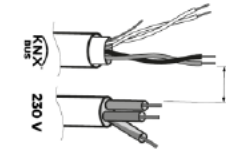
RICONOSCIMENTO AUTOMATICO FREQUENZA RETE

Ad ogni accensione i dispositivi riconoscono automaticamente se la frequenza di rete è 50Hz oppure 60Hz; i led L1 ed L2 lampeggiano per qualche secondo; al termine della procedura uno dei due led rimane acceso indicando la frequenza rilevata (L1 =50Hz, L2 =60Hz)

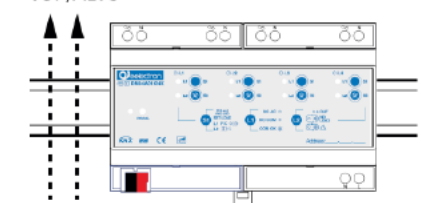
ATTENZIONE La procedura di riconoscimento automatico della frequenza si attiva solo se il carico è collegato.

Avvertenze per l'installazione

ATTENZIONE Il dispositivo deve essere installato mantenendo una distanza minima di 4 mm tra le linee in tensione non SELV (230V) e i cavi collegati al bus EIB/KNX.



- Il dispositivo deve essere installato in ambienti chiusi e asciutti
- Il dispositivo deve essere installato e messo in servizio solo da installatori abilitati e qualificati
- Per la progettazione e la realizzazione degli impianti elettrici devono essere osservati regolamenti e norme vigenti
- Devono essere osservate le norme in vigore in materia di sicurezza e prevenzione antinfortunistica.
- L'apparecchio non deve essere aperto. Eventuali apparecchi difettosi devono essere fatti pervenire alla sede competente.
- Il bus KNX permette di inviare comandi da remoto all'impianto. Verificare sempre che l'esecuzione di tali comandi non crei situazioni pericolose e che l'utente abbia sempre segnalazione di quali comandi possono essere attivati a distanza.
- Il dispositivo deve essere installato in posizione verticale rispettando il verso indicato nel disegno.

TOP/ALTO

BOTTOM/BASSO
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 riconsegnarlo 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.

Per ulteriori informazioni visitare: www.eelectron.com

eelectron spa
Via Monteverdi 6
I-20025 Legnano (MI) - Italia
Tel: +39 0331 500802 Fax: +39 0331 564826
Email: info@eelectron.com Web: www.eelectron.com