



3 x 300W Dimmer Module

DM03B02KNX

Product and Applications Description

The 3 channel Dimmer Module is designed to interface variable lighting with bus KNX/EIB and allow dimming of incandescent loads low voltage LV halogen (230 V), extra-low voltage halogen (12V or 24V ELV) with electronic or ferromagnetic transformer, fluorescent dimmable light with built-in supply, dimmable 230 V LED lamp with built-in supply, or very low voltage dimmable LED lamp (ELV 12 V or 24 V) with electronic transformer.

This product is a universal dimmer with automatic load control and built-in teaching feature for more efficiently fluorescent and 230 V LED lamp adjustment.

The product has also an "override" mode, which allows to select the desired dimming mode.

The outputs number depends on switch 7 position.

Application Program

Downloadable from website: www.eelectron.com

Technical Specifications

Power supply from EIB/KNX bus

- Voltage 21..30V DC
- Current consumption from EIB/KNX < 2,3 mA

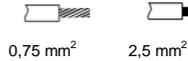
Power supply from mains :

- Voltage 230V ~ 50/60 Hz
- Consumption without load 0,7W
- Power dissipation 5,8W

Connections

EIB/KNX: 2 bus terminal 0,8mm \emptyset

Loads and power supply :



Load type / rated output

Incandescent or halogen lamps - 230V		
C1	C1 / C2	C1 / C2 / C3
20..900 W	20..600 W	20..300 W
-	20..300 W	20..300 W
-	-	20..300 W

Halogen lamps (12/24V) via ferromagnetic transformer suitable for dimming (The transformer shouldn't be used with less than 75 % of its nominal load)		
C1	C1 / C2	C1 / C2 / C3
20..900 VA	20..600 VA	20..300 VA
-	20..300 VA	20..300 VA
-	-	20..300 VA

Halogen lamps (12/24V) with electronic transformer		
C1	C1 / C2	C1 / C2 / C3
20..900 VA	20..600 VA	20..300 VA
-	20..300 VA	20..300 VA
-	-	20..300 VA

Dimmable fluorescent lamps		
C1	C1 / C2	C1 / C2 / C3
1 x 210 W	1 x 120 W	1 x 60 W
-	1 x 60 W	1 x 60 W
-	-	1 x 60 W

Dimmable LED lamps		
C1	C1 / C2	C1 / C2 / C3
210 W	120 W (15 lamps)	60 W 60 W
(15 lamps)	60 W (8 lamps)	60 W (8 lamps/output)

The efficiency of the transformer has to be taken into account to calculate the max. number of controlled lamps.

Standards

- Protection class IP 30 (according to EN 60529):
- Compliant to EN60950 and ETSI301 489-1 and 301 489-3
- Safety Class II according EN 61140
- EIB / KNX

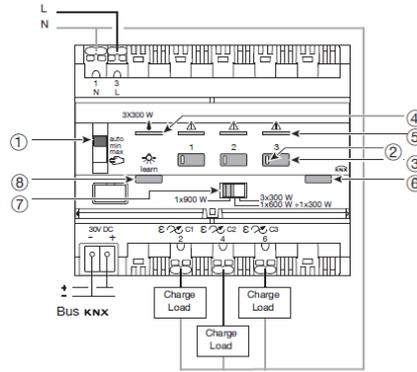
Environmental specifications

- Operative temperature: -5°C ÷ +45 °C
- Storage temperature: -20°C ÷ +70 °C
- Relative Humidity: max 90 %

Physical specifications and Dimensions

- Dimensions 6 DIN modules
- Weight: ca. 300 g.
- Installation: DIN rail (EN 60715)

Terminals, connections and command/visualisation elements



1. Switch auto / min / max / manual (☞)
2. Status led
3. Local push button
4. Led indicator of overheating protection
5. Led indicator of overload protection / short circuit
6. ETS programming push button and led
7. Selector for output number configuration
8. Override dimming mode

Load teaching

Load teaching (product already connected to the mains and bus) allows to detect load characteristics in order to control it more effectively (in particular, CFL and LED lamps) :

- with a KNX push button configured for dimming, give 5 short presses (5 ON, 5 OFF or 5 ON/OFF) followed by a long press until the load switches off
- press the pushbutton shortly once to start the teaching procedure. This operation lasts for about 30 s. and makes the lighting level vary.

After the process has ended, the load switches on to the maximum level and flickers once to signal teaching completion.

Depending on the connected load, the minimum lighting level can be modified.

Setting of the minimum and maximum dimming values

1. Set the min or max dimming value by acting either way:
 - setting switch 1 in position "manual" (☞) and acting on push-button 3 (a long pressure allows dimming until the desired lighting level is reached, while a short pressure switches lighting on/off). Set the switch into position min or max as desired, or,
 - setting switch 1 in position min or max as desired and set the desired level using a communication pushbutton connected to the output (need to perform the configuration via ETS before)
2. Record the value set by pressing push-button 3 for more than 3 seconds. Led 2 flicker twice to confirm the recording.

Note 1: If the minimal or maximum values are set out of range, led 2 will flicker after the recording request.

Note 2: These limits can also be programmed via ETS.

Test and start up

Switch auto / min / max / manual (1) and local control pushbuttons (3)

When switch 1 is in position "manual" (☞), pushbuttons 3 can be used to control output (a long pressure allows dimming until the desired illumination level is reached, while a short pressure switches lighting on/off).

Use the position "auto" of switch 1 in operation mode or for configuring the product.

In position "auto" of switch 1, pushbutton 3 is inactive and the output is controlled by telegrams received from bus KNX/EIB.

Status led

Indicators 2 indicate the state of the corresponding outputs: indicator on = actuated load, indicator flashing for 5 s = no load connected.

ETS programming push button and led

Press lighted pushbutton 6 to carry out the physical addressing of the product or to check bus presence: indicator on = the bus is present and the product is in physical addressing state.

Protection against overheating, overload and short-circuit

Indicator 4 indicates an overheating condition when switched on in a fixed position: As the power available is reduced, it is recommended to reduce the load and/or to improve dissipation conditions.

Indicator 5 signals a short circuit when flashing or an overload condition when switched on in a fixed position: in such cases, the dimmer reduces automatically the power available and no longer controls its load, as required.

It is then necessary to check wiring and/or to decrease the load.

Factory reset (automatic mode)

If a conventional load is installed again, it is possible to reset the "factory" dimming mode: after the sequence of 5 presses, (see paragraph entitled "Load Teaching"), give 2 short presses.

The product will confirm factory reset by making the load flicker twice. If no action is performed in the 10 seconds after the sequence of presses, the product returns to the previous dimming mode. This mode is most suited to the conventional loads.

Dimming mode override

To access this function, the product must already be connected to the mains and the bus.

Colors	Modes
YELLOW	Fluocompact
PURPLE	Capacitive loads (CFL)
BLUE	Inductive loads
RED	LED load
GREEN	Load teaching (CFL+LED)
WHITE	Factory reset (automatic mode)

- Give one long press on button 8 until the status indicator lamps flash
- select the channel for which you wish to change the dimmer mode by pressing on button3
- perform short repeat pressure for selecting the desired dimming mode :

! On "Yellow" mode validation, lighting can be disturbed for a short time. The dimmer adjusts its characteristics to the connected lamps

- perform extended pressure on button 8 to confirm the selected mode, the indicator luminous will stop flickering.

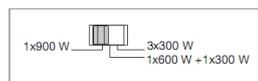
If no action is occurs within 2 minutes after extended pressure has ended, the product returns to the previous dimming mode. If the validated mode is not compatible with the connected load, the dimmer will return automatically to the "factory" mode.

Displaying the current dimming mode

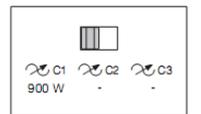
A single press on button 8 followed by a press on button3of the channel concerned, allows the current dimmer mode to be consulted.

Selection of the number of outputs

Selection of the numbers of outputs is configurable through switch 7, as described below:



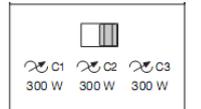
When the switch is in this position the dimmer manage only one load (C1) with a maximum rated power of 900W



When the switch is in this position the dimmer manage two loads: the first (C1) with a maximum rated power of 600W, the second (C2) with a maximum rated power of 300W.



When the switch is in this position the dimmer manage three loads: C1, C2, C3 everyone with a maximum rated power of 300W.



Mounting and Wiring hints

Device is intended to be used indoor in dry places.

WARNING:

- When several dimmers are installed side by side, it is recommended to improve dissipation conditions (i.e. leaving some space between 2 devices)
- This device must be installed only by a qualified electrician.
- Install in conformity to SELV installation rules.
- The applicable safety and accident prevention regulations must be observed.
- The device must not be opened. Any faulty devices 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.

For further information please visit www.eelectron.com

eelectron spa
Via Magenta 77/22
I-20017 Rho (MI) - Italia
Email: info@eeelectron.com
Web: www.eelectron.com





Dimmer 3 canali 300W

DM03B02KNX

Descrizione sintetica del prodotto e suo funzionamento

Il prodotto è dedicato alla gestione dell'illuminazione variabile per carichi costituiti da lampade a incandescenza o alogene a 230V (LV) o 12/24V (ELV) con trasformatore elettronico o ferromagnetico, lampade fluorescenti compatte o lampade a LED con alimentatore elettronico integrato dimmerabile. DM03B02KNX è un dimmer universale con regolazione automatica del carico e funzione di apprendimento integrata per la regolazione di lampade LED, fluorescenti compatte e a 230V. Il prodotto dispone anche di una modalità "override", che permette di escludere l'apprendimento automatico e selezionare la modalità di regolazione desiderata. Il modulo permette di controllare 1, 2 o 3 canali indipendenti con potenza differente (C1, C2, C3).

Programma applicativo

Scaricabile dal sito www.eelectron.com

Dati tecnici

Alimentazione dal bus EIB/KNX

- Tensione 21..30V DC
- Corrente assorbita EIB/KNX < 2,3mA

Alimentazione da rete:

- Tensione 230V ~ 50/60 Hz
- Consumo a vuoto 0,7W
- Potenza dissipata 5,8W

Collegamenti

EIB/KNX: 2 Terminali di connessione bus da 0,8mm²

Per carichi e alimentazione:



Tipo di carico / potenze massime ammissibili

Lampade incandescenti o alogene a 230V		
C1	C1 / C2	C1 / C2 / C3
20..900 W	20..600 W	20..300 W
-	20..300 W	20..300 W
-	-	20..300 W

Lampade alogene a 12/24V con trasformatore ferromagnetico specifico per variatori (utilizzare il trasformatore almeno al 75% del suo carico nominale)		
C1	C1 / C2	C1 / C2 / C3
20..900 VA	20..600 VA	20..300 VA
-	20..300 VA	20..300 VA
-	-	20..300 VA

Lampade alogene a 12/24V con trasformatore elettronico		
C1	C1 / C2	C1 / C2 / C3
20..900 VA	20..600 VA	20..300 VA
-	20..300 VA	20..300 VA
-	-	20..300 VA

Fluorescenti compatte dimmerabili		
C1	C1 / C2	C1 / C2 / C3
1 x 210 W	1 x 120 W	1 x 60 W
-	1 x 60 W	1 x 60 W
-	-	1 x 60 W

Lampade a led dimmerabili		
C1	C1 / C2	C1 / C2 / C3
210 W	120 W	60 W
(15 lamps)	(15 lamps)	60 W
-	60 W	60 W
-	(8 lamps)	(8 lamps/output)

Occorre considerare il rendimento dei trasformatori per calcolare il numero massimo di lampade.

Norme

- Grado di protezione (secondo EN 60529): IP 30
- Soddisfa EN 60950 e ETSI 301 489-1 e ETSI 301 489-3
- Classe di protezione: Il secondo la EN 61140
- EIB / KNX

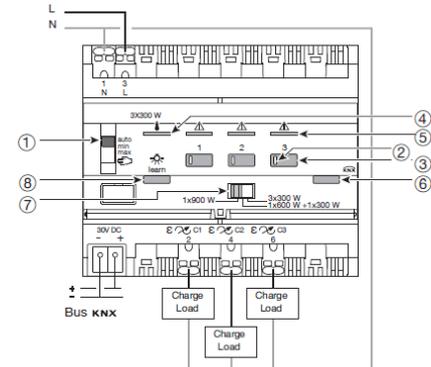
Condizioni di impiego

- Temperatura di funzionamento -5°C ÷ +45 °C
- Temperatura di stoccaggio -20°C ÷ +70 °C
- Umidità relativa: max 90 %

Dati meccanici

- Ingombro 6 moduli DIN
- Peso: ca. 300 g.
- Installazione: guida DIN (EN 60715)

Posizione indicatori ed elementi di comando



- Commutatore auto / min / max / manuale (☞)
- Led di stato
- Pulsanti di comando locale
- Led allarme surriscaldamento
- Led allarme corto circuito o sovraccarico
- Pulsante e led di programmazione ETS
- Commutatore numero uscite
- Forzatura del tipo di carico

Apprendimento del carico

L'apprendimento del carico (con il prodotto già collegati alla rete elettrica e bus) consente di rilevare le caratteristiche del carico per un controllo più efficace (in particolare CFL e lampade LED):

- mediante un pulsante KNX configurato come comando dimmer, inviare 5 pressioni brevi (5 ON, 5 OFF o 5 ON/OFF) seguite da una pressione lunga affinché il carico vada in OFF
- premere il pulsante brevemente per avviare l'apprendimento. Questa operazione dura 30 sec. ca e si osserveranno variazioni del livello di luminosità

Alla fine dell'operazione il carico commuta al livello Massimo di luminosità e lampeggia una volta per segnalare la fine dell'apprendimento. Il livello minimo di luminosità può essere modificato, a seconda del tipo di carico connesso.

Configurazione dei limiti minimi e massimi di variazione

È possibile regolare il valore minimo o massimo della variazione:

- spostando il commutatore 1 in posizione **manuale** (☞) ed utilizzando il pulsante 3 (una pressione prolungata permette di far variare la luminosità fino al valore desiderato, una pressione breve accende o spegne l'illuminazione). Mettere il commutatore, a seconda dei casi, in posizione min o max.
- spostando il commutatore 1 in posizione min o max e utilizzando un pulsante KNX collegato all'uscita selezionata per la regolazione del valore desiderato. (Bisogna aver precedentemente eseguito la configurazione tramite ETS).

È possibile memorizzare il valore regolato con una pressione prolungata sul pulsante 3, superiore a 3 secondi; la memorizzazione è confermata da un doppio lampeggiamento del led 2.

Nota 1: Se il valore della regolazione dei valori minimi o massimi di variazione è fuori campo, il led 2 lampeggia dopo la richiesta di memorizzazione.

Nota 2: Questi valori possono anche essere programmati direttamente tramite ETS

Test e messa in funzione

Commutatore auto / min / max / manuale (1) e pulsanti di comando locale (3)

In posizione **manuale** (☞) del commutatore 1 i pulsanti 3 permettono di comandare l'uscita (una pressione prolungata permette di variare l'illuminazione fino al valore desiderato, una pressione breve accende o spegne l'illuminazione).

Usare la posizione **auto** del commutatore 1 in modalità operativa o per configurare il prodotto.

In posizione **auto** del commutatore 1 il pulsante 3 è inattivo e l'uscita esegue i comandi ricevuti dal bus KNX/EIB.

Spie di stato

Le spie 2 indicano lo stato delle uscite corrispondenti:

Spia accesa = carico comandato,
Spia lampeggiante per 5 s = nessun carico è collegato.

Pulsante luminoso d'indirizzamento fisico

Premere sul pulsante luminoso 6 per effettuare l'indirizzamento fisico del prodotto o verificare la presenza del bus: se premendo il pulsante il led si accende il bus è presente e correttamente collegato.

Protezione contro surriscaldamento, sovraccarico e corto circuito

La spia 4 indica un surriscaldamento se la luce è fissa; la potenza disponibile viene quindi ridotta ed è consigliato di diminuire il carico o migliorare le condizioni di dissipazione del dispositivo.

La spia 5 indica un corto circuito quando è lampeggiante, o un sovraccarico quando è fissa: in questi casi, il dimmer diminuisce automaticamente la potenza disponibile e, se necessario, non comanderà più il carico. In questo caso si consiglia di verificare il cablaggio e/o diminuire il carico.

Ripristino condizioni di fabbrica (modo automatico)

Se viene collegato nuovamente un carico convenzionale, è possibile riportare il dispositivo nella modalità di dimming "come impostazioni di fabbrica" dopo la sequenza di 5 telegraffi (vedi paragrafo "Apprendimento del carico", inviare 2 pressioni brevi).

Il dispositivo conferma il ritorno in "impostazioni di fabbrica" facendo lampeggiare il carico collegato 2 volte. Se invece non si esegue alcuna azione entro 10 sec. dall'inizio delle pressioni il prodotto ritorna nella modalità di dimmer precedente. Questa ultima modalità è adatta per i carichi convenzionali.

Forzatura del tipo di carico

Per eseguire questa funzione il prodotto deve essere già connesso all'alimentazione di rete ed al bus.

Colori	Modalità Dimmer
GIALLO	Fluorescenti compatte
VIOLA	Carichi capacitivi (CFL)
BLU	Carichi induttivi
ROSSO	Carichi LED
VERDE	Apprendimento carico (CFL+LED)
BIANCO	Ripristino condizioni di fabbrica

- Eseguire una pressione lunga con il pulsante 8 finché la spia indicatore di stato non lampeggia
- Selezionare il canale su cui si vuole modificare la modalità dimmer premendo il rispettivo pulsante di comando locale (3)
- Eseguire brevi e ripetute pressioni per selezionare la modalità dimmer desiderata.

! Sulla conferma della modalità "Giallo" la luminosità potrebbe sfarfallare per qualche attimo. Il dimmer modifica le per caratteristiche di controllo in base alla lampada collegata

- Eseguire pressione prolungata del pulsante 8 per confermare il modo selezionato, l'indicatore luminoso smetterà di lampeggiare..

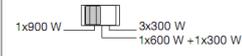
Se non viene eseguita alcuna azione entro 12 minuti successive alla pressione lunga il prodotto tornerà nella modalità dimmer precedente. Se la modalità selezionata non fosse compatibile con il carico connesso il dimmer tornerà automaticamente in modo "impostazioni di fabbrica"

Visualizzazione della modalità dimmer attiva

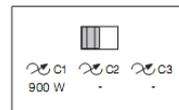
Una singola pressione sul pulsante 8 seguita da una pressione sul pulsante 3 del canale desiderato permette di verificare quale modalità è attiva.

Selezione del numero di canali di uscita

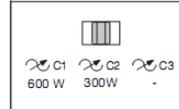
La selezione del numero di canali di uscita è impostabile con il commutatore 7, come descritto di seguito:



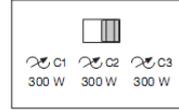
Con il selettore in questa posizione il dimmer gestisce una sola uscita (C1) con carico massimo pari a 900W



Con il selettore in questa posizione il dimmer gestisce due uscite: una (C1) con carico massimo pari a 600W, l'altra (C2) con carico massimo pari a 300W.



Con il selettore in questa posizione il dimmer gestisce tre uscite: C1, C2, C3 tutte con carico massimo pari a 300W.



Avvertenze per l'installazione

L'apparecchio deve essere impiegato per installazione in ambienti chiusi e asciutti.



WARNING:

- Qualora fosse necessario installare diversi dimmer uno a fianco all'altro si raccomanda di avere buone condizioni di dissipazione (per esempio lasciando uno spazio vuoto di un modulo tra 2 dimmer)
- L'apparecchio deve essere installato e messo in servizio da un installatore abilitato.
- Devono essere osservate le norme in vigore in materia di sicurezza e prevenzione antinfornistica.
- Installare il prodotto senza compromettere la sicurezza SELV del BUS
- L'apparecchio non deve essere aperto. Eventuali apparecchi difettosi devono essere fatti pervenire alla sede competente.

Per ulteriori informazioni visitate: www.eelectron.com

eelectron spa
Via Magenta 77/22
I-20017 Rho (MI) - Italia
Email: info@eelectron.com
Web: www.eelectron.com

