

DIMMERBOX



MANUALE UTENTE
USER'S HANDBOOK

- italiano
- english

Descrizione e funzionamento

DIMMERBOX consente la variazione della luminosità di tubi al neon alimentati tramite trasformatori elettromeccanici, mediante controllo della tensione di alimentazione.

Avvertenze

Per qualsiasi operazione di manutenzione sconnettere l'alimentazione a monte di Dimmerbox. Il pericolo potenziale di choc elettrico va considerato presente anche se le lampade sono apparentemente spente. Il Dimmerbox deve essere installato da personale qualificato.

Il funzionamento dell'apparecchio è garantito solo nel rispetto dei dati di targa, se il telaio metallico dell'insegna è collegato all'impianto di terra e la sua resistenza è conforme alle norme vigenti. Accertarsi che a monte di Dimmerbox sia presente un'apparecchiatura di sezionamento idonea a garantire il rispetto delle norme vigenti in materia di sicurezza. Il mancato rispetto delle suddette prescrizioni può pregiudicare il funzionamento e causare guasti agli apparecchi, oltre a far decadere la garanzia. Detta garanzia decade altresì se l'apparecchiatura viene manomessa o danneggiata.

Installazione

Il Dimmerbox è adatto per montaggio su parete (utilizzare la coppia di staffe in dotazione, da fissare sul dissipatore) o su barra DIN (utilizzare la coppia di staffe in dotazione, da fissare sul dissipatore, unitamente alle molle per fissaggio su barra DIN): il funzionamento è garantito quando il dispositivo è posizionato con il dissipatore rivolto verso l'alto oppure di lato (Figura 1). Nel dimensionamento dell'alloggio, si consideri che ciascun dimmerbox dissipa 20W. L'installatore deve provvedere alla protezione della linea, tramite magnetotermico o fusibile (16A per ogni dimmerbox - F1, F2, F3 nelle Figure 7 e 8).

Per garantire la rispondenza dell'impianto ai requisiti normativi in materia di EMC, si suggerisce l'impiego di un filtro EMI di taglia adeguata.

Cablaggio

a) Alimentazione monofase, carico fino a 15A

Si utilizza un unico Dimmerbox.

Collegare i morsetti L e N di alimentazione dei trasformatori alle rispettive uscite **OUT** del Dimmerbox, accertandosi che l'assorbimento non ecceda il carico massimo del Dimmerbox (15A).

Collegare il cavo di alimentazione – di sezione adeguata – ai morsetti di ingresso **IN** del Dimmerbox.

b) Alimentazione monofase, carico superiore a 15A (Figure 6 e 7)

Per carichi superiori a 15A, distribuire il carico tra più Dimmerbox ed eseguire i collegamenti come in Figura 7. E' possibile collegare più Dimmerbox allo stesso punto di alimentazione (Fig. 6), considerando un massimo di 40 A per punto di alimentazione.

c) Alimentazione trifase (Figure 6 e 8)

Suddividere il carico tra le tre fasi ed eseguire il collegamento, per ogni fase, come descritto al punto b).

Non alimentare a 380 – 400 V. E' consentito solo il collegamento a triangolo ("Y").

Protezioni e rifasamento

L'eventuale protezione contro dispersioni a massa deve essere posizionata a monte dell'installazione, utilizzando la versione modulare. Nel caso in cui la corrente superi la portata della protezione, deve essere aggiunto un teleruttore (Figura 2).

La dimmerazione può creare conflitto con molti dispositivi di sicurezza contro l'apertura del circuito di alta tensione, per cui se ne sconsiglia l'uso.

Per diminuire la potenza assorbita dall'intero impianto, è possibile installare un rifasatore A MONTE dei Dimmerbox: per dimensionarlo è sufficiente sommare la capacità richiesta da ciascun trasformatore collegato.

Si precisa, in ogni caso, che il rifasatore abbinato al Dimmerbox consente un effettivo risparmio quando la corrente è compresa, indicativamente, tra il 50% e il 100%. Al di sotto della soglia indicativa del 50%, il rifasatore produce l'effetto contrario, ossia aumenta il consumo dell'impianto rispetto alla medesima installazione non rifasata.

Per questo motivo si consiglia di utilizzare una centralina di rifasamento automatica, sempre posizionata A MONTE dei Dimmerbox, che modula la potenza reattiva in funzione della corrente assorbita.

Potenzimetro

Il Dimmerbox ha in dotazione un potenziometro di test. E' possibile impiegare potenziometri diversi, con valore compreso tra 4.700 e 15.000 Ohm.

Collegare il potenziometro ai morsetti 1, 2 e 3 di S3 (eventualmente utilizzando la morsettiera cablata sul potenziometro in dotazione). Il morsetto 2 deve essere collegato al cursore. Per lunghezze superiori a 50 cm, si raccomanda l'impiego di un cavetto schermato. Vedere Figura 3.

Ingresso segnali 1-10 V

Il dimmerbox può essere pilotato da un qualsiasi dispositivo con uscita 1-10 Vdc. Collegare l'uscita 1-10 Vdc del dispositivo (potenziometro, DMX, PLC o interfaccia digitale) al morsetto S3 del Dimmerbox secondo la Figura 4 oppure (nel caso per esempio del radiocomando) ad uno dei connettori S1 o S2. La tensione 1 V corrisponde allo spegnimento, mentre la tensione 10 V alla massima potenza.

Quando il segnale 1-10 V deve comandare più Dimmerbox, l'ingresso segnali può essere collegato ad uno qualsiasi dei Dimmerbox.

Collegare poi l'ingresso 1-10 V di tutti i Dimmerbox utilizzando i morsetti S1 e S2 (sono interscambiabili), come da Figura 5. Allo scopo, viene fornito un cavetto di 15cm, comunque sostituibile con un cavo patch commerciale.

Limite massimo di Dimmerbox collegati allo stesso segnale 1-10 V:

- 20pz se la gestione avviene tramite potenziometro, timer o radiocomando;
- altrimenti, il limite è dato dal dispositivo di gestione, considerando un assorbimento massimo di 0,3 mA per Dimmerbox.

Dati tecnici

<i>Dimensioni</i>	120 x 110 x 53 mm	<i>Carico massimo</i>	15 A
<i>Grado di protezione</i>	IP 20	<i>Fusibile necessario (NON integrato)</i>	16 A
<i>Alimentazione</i>	220÷240 V 50 Hz	<i>Potenza dissipata</i>	20 W
<i>Morsetti</i>	6 mm ²	<i>Corrente max assorbita (ingresso 1-10V)</i>	0,3 mA
<i>Regolazione</i>	0÷100 %; sotto al 5%, stante il principio di funzionamento delle lampade a scarica, si potrebbero presentare fenomeni di flickering (sfarfallio). Fenomeni di flickering non continuativi possono altresì essere dovuti a linee di alimentazione molto disturbate o con rapide variazioni di tensione e pertanto non dipendenti da Dimmerbox.		

Accessori

Timer. Consente la definizione di un massimo di 2 fasce orarie giornaliere e, per ciascuna di esse, l'impostazione di una diversa potenza del carico (o luminosità delle lampade). Inoltre, è possibile definire orario di accensione e spegnimento delle lampade collegate. Collegare il timer all'ingresso S3 di uno dei Dimmerbox collegati in serie, secondo la Figura 4. Seguire le istruzioni del timer per il settaggio di orari e luminosità. E' disponibile anche il timer combinato con crepuscolare.

Radiocomando. Il radiocomando a 6 pulsanti gestisce un massimo di 4 canali, consentendo la dimmerazione indipendente di ciascun canale. Deve essere abbinato alla ricevente, racchiusa in una scatola modulare (5 moduli) adatta al fissaggio su barra DIN.

Alla ricevente possono essere collegati fino a 20 Dimmerbox per ciascun canale - utilizzando l'ingresso 1-10 V.

La ricevente del radiocomando è dotata di un ingresso RS232, attraverso il quale è possibile inviare (tramite apposito software fornito come optional) diversi programmi. Per esempio, quando tre canali sono associati ai tre colori RGB, il radiocomando consente la scelta di diversi colori ottenuti dalla miscela dei tre canali, oppure la scelta di giochi luce RGB.

Interfaccia DALI. E' possibile pilotare il Dimmerbox tramite un segnale DALI (prodotto da un apposito dispositivo): è necessario frapporre tra il segnale DALI ed i Dimmerbox una apposita interfaccia. Collegare l'interfaccia DALI (fornita in modulo per barra DIN) all'ingresso S3 di uno dei Dimmerbox collegati in serie, secondo la figura 4. Impostare l'indirizzo 0001 sui Dimmerbox. Seguire le istruzioni dell'interfaccia per il settaggio del sistema.

Sistema JUNIOR MANAGER. Si tratta di un sensore di luminosità e presenza, da collegare ai Dimmerbox, che consente di spegnere le lampade dopo un periodo pre-impostabile di assenza di movimento e di variare la luminosità delle lampade in base alla luminosità esterna rilevata, così da mantenere un illuminamento costante negli ambienti e di consentire un notevole risparmio energetico.

Sistema SENIOR MANAGER. Si tratta di un sistema di controllo della luminosità, composto da una centralina di gestione e da una serie di sensori per la rilevazione dell'illuminamento e presenza. Il sistema consente di gestire autonomamente più zone, mantenendo in ciascuna di esse un livello di luminosità costante (impostata dall'utente), consentendo così una elevata ergonomia dell'ambiente e notevole risparmio energetico.

DIMMERBOX INSTRUCTIONS**English****Description**

DIMMERBOX is a trailing edge voltage control gear for core and coil transformers and other resistive or low power factor loads.

Warnings

Disconnect the mains supply before maintenance operations: do not assume that the unit is off when lamps are not lighted; Dimmerbox must be installed only by qualified personnel.

Dimmerbox operates properly only when plate data are respected and the metallic frame of the sign is earthed; its resistance must be compliant to the regulations in force.

A disconnect switch must be installed on the input line; it must be compliant to the current safety rules.

Failure to observe the above, invalidates the warranty and may cause irreparable damages, for which the manufacturer is not responsible. Warranty is not valid in case the device has been damaged or forced.

Assembly instructions

Dimmerbox is designed for wall mounting (fixing the two brackets to the heat sink) or for mounting on DIN rail (fixing the two brackets to the heat sink with the DIN rail springs). Its proper working is granted only when heat sink is upward or on side (Fig. 1).

The power loss of each Dimmerbox shall be assumed equal to 20 W.

The installer must provide to the line's protection using a circuit breaker or a fuse (16 A for each Dimmerbox).

The compliance to EMC directive and norms is assured only when a suitable EMI filter is installed (F1, F2, F3 in fig. 7 and 8).

Wiring**a) Single-phase supply, up to 15 A**

Use Dimmerbox as a single unit.

Connect the **OUT** outputs terminals of Dimmerbox to L and N of transformers, the total current shall not exceed 15 A (for each Dimmerbox).

Connect the supply cable – of a proper size – to the input terminals “**IN**” of Dimmerbox.

b) Single-phase supply, above 15 A (Figures 6 and 7)

When the load exceeds 15 A, it has to be split among several Dimmerboxes, as per Figure 7. It's advisable not to exceed the current of 40 A on a single line.

c) Three-phases supply (Figures 6 and 8)

Split the load equally among the three phases and connect each phase as per instructions in point b).

The input voltage must be 230 V only; do not supply at 380 – 400 V. Only “Y” wiring is allowed.

Protections and Power factor correction

Whenever present, the earth leakage protection must be connected on the mains supply side of Dimmerbox. Only the modular version shall be used. When current exceeds the protection rated one, a contactor must be added (Figure 2).

Dimmerbox is NOT COMPATIBLE with the open circuit protection.

To reduce the power consumption of the entire system, a capacitor may be installed on the mains supply side of Dimmerboxes: its rating can be calculated adding the capacitor of each transformer (see catalogue). We remark that the capacitor connected to Dimmerbox assures an energy saving down to 50% of the rated current. Below the 50%, the capacitor produces the opposite effect, increasing the power consumption of the system.

Alternatively, an automatic power factor correction gear, mounted on the mains supply side of Dimmerbox, may be used.

Potentiometer

Dimmerbox is equipped with a test potentiometer. It is possible to use different potentiometers, provided the following instructions are observed.

The potentiometer must have a rating between 4.700 e 15.000 Ohm. Connect the potentiometer to terminals 1, 2 and 3 of “S 3”. Terminal 2 must be connected to the slider. When the length exceeds 50 cm, a shielded cable is recommended. See Figure 3.

1-10 V input

Dimmerbox can be controlled via a 1-10Vdc output device. Connect the 1-10V DC output of the device (potentiometer, DMX, PLC or digital interface) to the “S 3” terminal of Dimmerbox as per Figure 4 or (in case of radio control) to terminals “S 1” or “S 2”. At 1 volt Dimmerbox output is switched off, while at 10 V it gives the full power.

When the 1-10V signal drives more than one Dimmerbox, the signal input can be connected to any of the Dimmerboxes in “Daisy Chain” mode.

Connect the input signal 1-10 V of all the Dimmerboxes with a jumping cable, via “S1” and “S2” terminals (sequence is not relevant), as per Figure 5. A 15 cm long cable is provided by the manufacturer; it can be replaced by any patch wire.

Maximum limit of Dimmerboxes connected to the same 1-10 V input signal:

- 20 units: when managed by potentiometer, timer or remote control;
- otherwise, the limit is given by the control gear, assuming 0,3 mA as input current per each Dimmerbox.

Technical data

<i>Sizes</i>	120 x 110 x 53 mm	<i>Maximum load</i>	15 A
<i>Protection degree</i>	IP 20	<i>Fuse (NOT included)</i>	16 A
<i>Supply</i>	220÷240 V 50 Hz	<i>Power Loss</i>	20 W
<i>Terminals</i>	6 mm ²	<i>Maximum input current</i>	0,3 mA
<i>Regulation</i>	0÷100 %; below 5% lamps flickering is possible, due to intrinsic physic of the lamps. Random flickering can be due to non sinusoidal mains supply voltage or to rapid current variations; they are not depending on Dimmerbox.		

Accessories

TIMER. Two daily time slots and, for each of them, a different tube brightness can be set. Connect Timer to “S3” terminal of one of the Dimmerboxes as per Figure 4. Follow Timer’s instructions to set time slots and brightness. A Timer connected with a twilight photocell is also available.

RADIO CONTROL. The 6 buttons remote control manages up to 4 channels, allowing the individual dimming of each channel. It shall be coupled with the receiver, enclosed in a modular box (5 modules) for Din rail mounting. The receiver can be connected up to 20 Dimmerbox for each channel – using 1-10 V input.

The receiver has a RS232 input, for custom programming using an optional software. For example: when three channels are associated to the three RGB colours, remote control allows to choose different colours mixing the three channels or choosing the RGB lighting effects.

DALI INTERFACE. For driving Dimmerbox via a DALI signal, a suitable interface has to be placed between Dimmerbox and the DALI control unit. Connect the DALI interface (given modular for Din rail) to the “S3” terminal of one of the connected Dimmerboxes as per Figure 4. Set the 0001 code as address on Dimmerboxes dip switch. Follow the Interface instructions to set the system .

JUNIOR MANAGER System. It is a presence and brightness sensor that can be connected to Dimmerbox. It allows to switch off the lamps after a set delay time, when no human movement is detected and to adjust lamps brightness accordingly to daylight, in order to keep a constant level of light and saving energy.

SENIOR MANAGER System. It is a brightness control system composed by a control gear and some presence and brightness sensors. The system can manage different areas independently, keeping a constant the luminance (set by the user) in each of them. It provides a high ergonomic comfort of the rooms and an relevant energy saving.

FIGURE – PICTURES



Fig. 1

Posizioni di installazione
Install positions

Cablaggio della protezione contro dispersioni a terra (in versione modulare),
con eventuale teleruttore
Earth leakage protection's wiring (modular version), with possible contactor

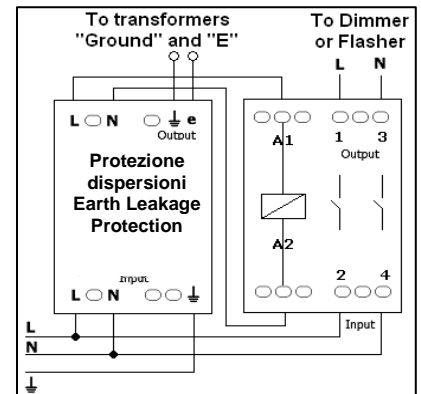
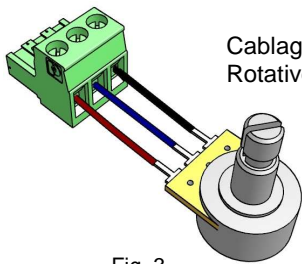


Fig. 2



Cablaggio del potenziometro rotativo
Rotative potentiometer's wiring

Fig. 3

Cablaggio dell'ingresso 1-10V
Wiring of 1-10V input signal

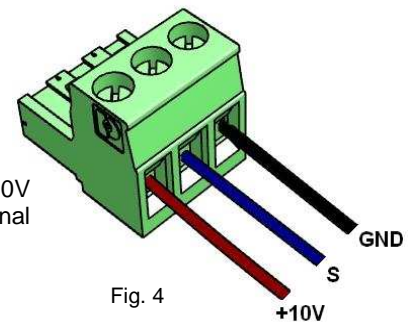


Fig. 4



Fig. 5

Collegamento segnale 1-10 V a più dimmerbox
Connection of 1-10 V signal to several dimmerboxes

Collegamento di più dimmerbox allo stesso punto di alimentazione
Wiring of several dimmerboxes to the same mains supply

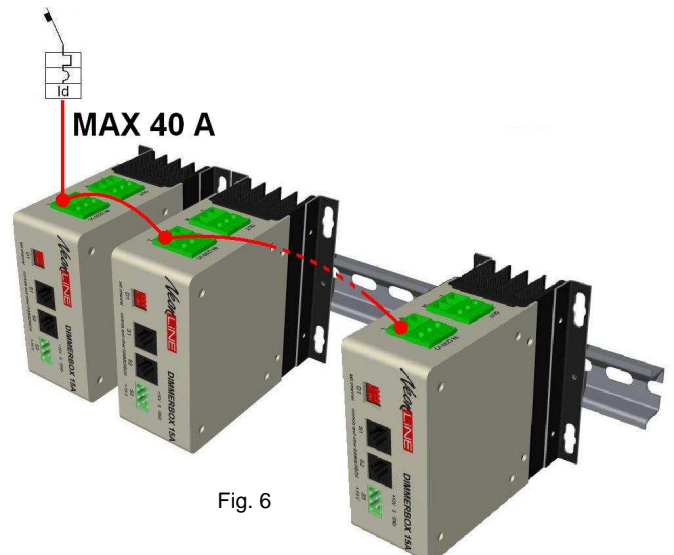


Fig. 6

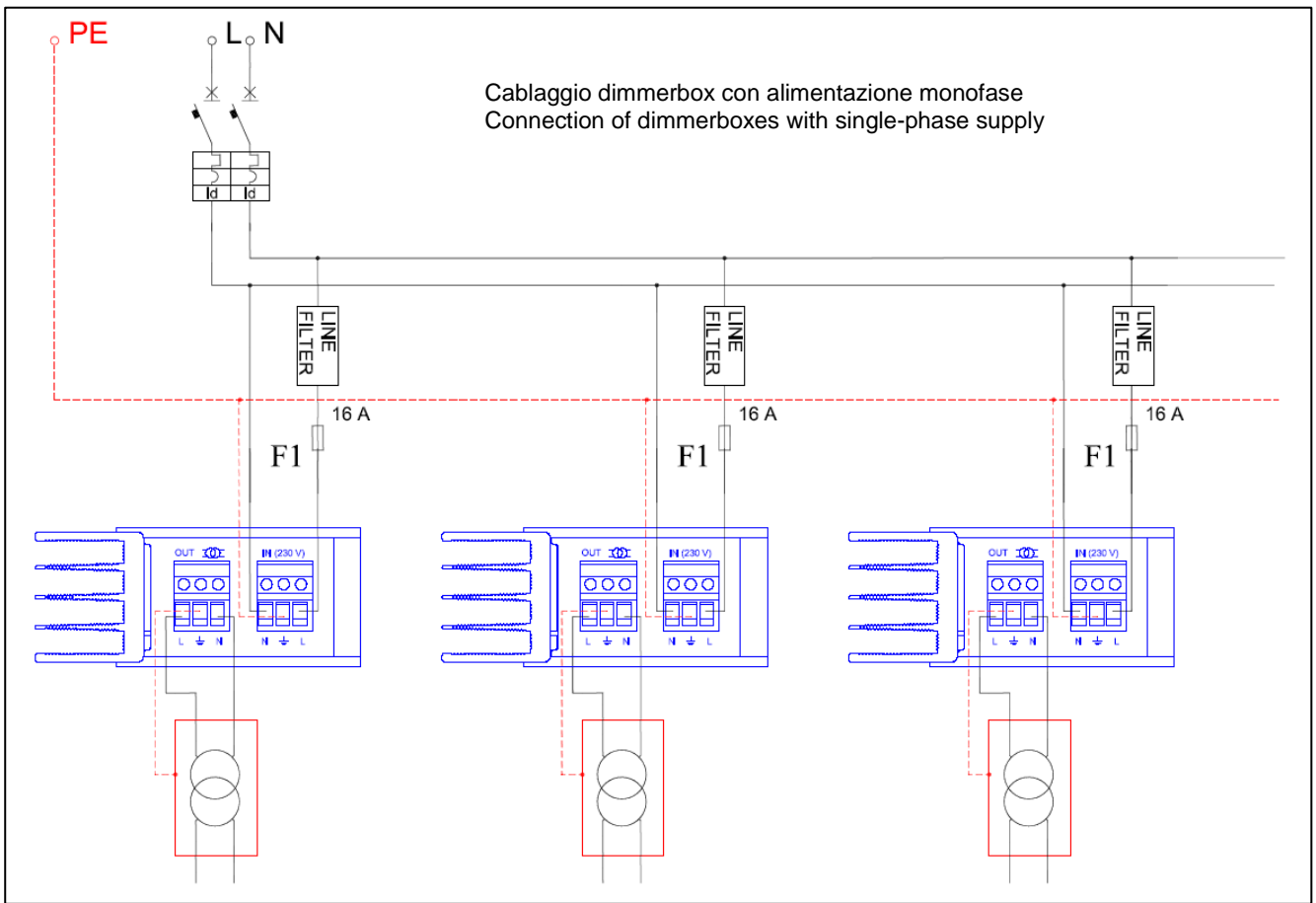


Fig. 7

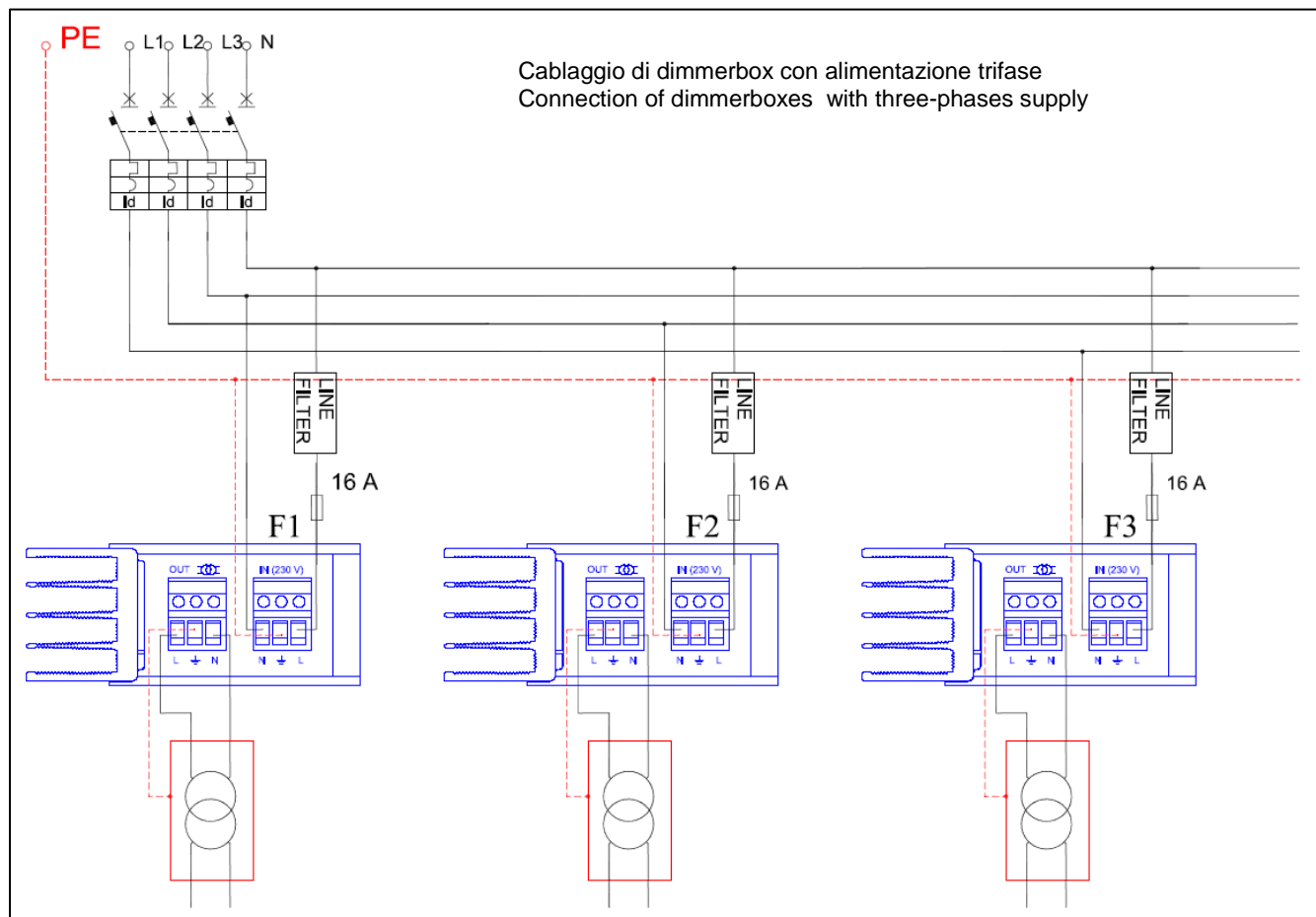


Fig. 8

