



Features

The direct current multi-current LED drivers of the **Midnight** series are particularly suitable for street lighting, as they allow an automatic power reduction during certain night periods, without the need of any external control systems. It is possible to change both the reduction level and the time (hours before midnight/ hours after midnight) by means of a simple mains programming.

It is possible to enable or disable the Midnight function through the "OPERATION" terminal block. One single Midnight driver can control up to 10 drivers of the JOLLY, MAXI JOLLY and SIRIO series, through synchronization cables. The midnight series is supplied with NTC and 12V auxiliary connections. Drivers with conformal coating are available upon request (to identify this particular feature the article number is followed by "CC").

Operation mode

The length of the night is calculated by the driver as an average of the 4 previous days. The 50% default power reduction starts 3 hours (T1) before the so identified midnight and stops 5 hours (T2) after it (see Figure 1). The power level at T1 and T2 can also be fixed by connecting a 1...10V signal or a resistor to the "LEVEL" terminal block: in this case the power will be proportional to the signal on the terminal block and the 50% default power level will be overwritten. To enter the Midnight operation mode please connect the phase with the "OPERATION ON/OFF" terminal, as shown in the diagram. Without this connection the product is in slave modality. To delete its memory, please switch on the product for at least 15 sec. without connecting the phase with the "OPERATION ON/OFF" terminal.

RULES

- The driver recognises as valid only > 3hours and < 18hours night duration.
- The first day after the installation there is no light reduction.
- The second day after the installation the light reduction is based on the night duration of the first day L1.
- The third day after the installation the light reduction is based on the length of the night so calculated: $(3 \times L1 + L2)/4$, with L2=length of the second day.
- The fourth day after the installation the light reduction is based on the length of the night so calculated: $(2 \times L1 + L2 + L3)/4$, with L2=length of the second day and L3=length of the third day.
- From the fifth day the night length is calculated as an average of the 4 previous days.

Programming

It is possible to program the Midnight driver by means of a 230Vac mains specific ON/OFF sequence (Figure 2). The sequence allows the variation of T1 (light reduction time before midnight), T2 (light reduction time after midnight) and the light level, overwriting the default parameters.

T1 and T2 will have a duration in minutes proportional to the seconds of programming: 1sec programming = 1 min duration; max. 540 sec. The light level will be fixed proportionally to the programming duration, as a percentage of the maximum power: 1sec.=1%; max. 80%, as shown in Figure 2. The first time the product is powered after its programming, the fixed sequence is proposed again as confirmation of the correct programming.

Accessories not supplied - Accessori non a corredo		
Article - Articolo	L (length)	Code - Codice
Synchronization cable Cavetto di sincronizzazione	1,5 m / 4 ft	485720512
	4 m / 13 ft	485720513
	50 cm / 19,68"	485720515
	20 cm / 7,87"	485720516

Caratteristiche

I driver della serie **Midnight** sono alimentatori multicorrente per LED particolarmente utili nell'illuminazione stradale in quanto permettono un'automatica riduzione della potenza in determinati periodi della notte, senza ricorrere a sistemi di controllo esterni. E' possibile modificare sia il livello di riduzione della potenza sia i tempi (ore prima della mezzanotte/ore dopo la mezzanotte) con una semplice programmazione della rete. La funzione Midnight può essere attivata o disattivata attraverso il morsetto "OPERATION". Un solo driver Midnight può comandare fino a 10 alimentatori della serie JOLLY, MAXI JOLLY e SIRIO 100, mediante sincronizzazione. La serie Midnight è provvista di connessioni NTC e 12V ausiliario. Su richiesta è possibile tropicalizzare i driver (per identificare il modello tropicalizzato viene aggiunto "CC" al codice articolo).

Funzionamento

Il prodotto calcola la media della lunghezza della notte dei 4 giorni precedenti. La riduzione della potenza avviene di default al 50% 3 ore prima (T1) e 5 ore dopo (T2) la metà della notte così calcolata (Figura1). Il livello di potenza nella fase T1, T2 può anche essere fissato connettendo al morsetto LEVEL un segnale 1...10V o una resistenza fissa: in questo caso la potenza sarà proporzionale al segnale (1...10V) che si genera sul morsetto. Inoltre questo sovrascrive il livello di potenza di default. Questa operazione sovrascrive il livello di potenza di default. Per accedere alla funzione MIDNIGHT connettere la fase con il terminale OPERATION ON/OFF come presentato nello schema. Senza questo collegamento il prodotto è in modalità slave. Per cancellare la memoria accendere il prodotto senza la connessione tra Fase e OPERATION ON/OFF per almeno 15sec.

REGOLE

- Il driver considera valida unicamente una durata notturna superiore alle 3 ore ed inferiore a 18 ore.
- Il primo giorno dopo l'installazione non vi è alcuna riduzione della luminosità.
- Il secondo giorno avviene una riduzione in base alla lunghezza della notte del primo giorno L1.
- Il terzo giorno la riduzione si basa sulla lunghezza della notte così calcolata: $(3 \times L1 + L2)/4$, con L2=lunghezza del secondo giorno.
- Il quarto giorno la riduzione si basa sulla lunghezza della notte così calcolata: $(2 \times L1 + L2 + L3)/4$, con L2=lunghezza del secondo giorno ed L3=lunghezza del terzo giorno.
- Dal quinto giorno in poi la lunghezza della notte è calcolata come media dei quattro giorni precedenti.

Programmazione

E' possibile programmare il prodotto Midnight mediante una specifica sequenza di ON/OFF della rete 230Vac (Figura2). Tale sequenza permette di variare T1 (tempo di riduzione della potenza prima della mezzanotte), T2 (tempo di riduzione della potenza dopo la mezzanotte) e livello di luminosità sovrascrivendo i parametri di default.

T1 e T2 avranno una durata in minuti pari ai secondi di programmazione: 1sec di programmazione = 1 min; max. 540 sec. Il livello di luminosità avrà un valore in percentuale della potenza massima pari alla durata in secondi della programmazione: 1 sec.=1%; max.80%, come da Figura 2. La prima volta che il prodotto viene alimentato dopo la programmazione, la sequenza impostata viene riproposta come conferma della corretta programmazione.

OPERATION pin	NTC	LEVEL	MIDNIGHT function
230Vac	OK	OK	ACTIVE
open	Inactivated	No function	NOT ACTIVE

