



Driver LED con uscita PWM a tensione costante da 60W

Serie PWM- 60

Manuale d'uso



IS 15885(Parte 2 Sec1)  
R-41027766  
( per 12,24,48  
Solo per il tipo Blank)

C UL US E320821 C UL US E334687  
( per 12,24  
( Vuoto) (Tipo) (solo) ( traine che per il tipo DA )

IEC60529  
IP67  
(CCC opzionale)



(solo per il tipo DA2)

(solo per il tipo DA)



## ■ Caratteristiche

Uscita di tipo PWM a tensione costante

È disponibile l'applicazione per l'illuminazione d'emergenza secondo IEC61347-2-13

Funzione PFC attiva integrata e design di classe II/2

Consumo di energia a vuoto <0,5W

Completamente incapsulato con livello IP67

Funzione: Dimmerazione 3 in 1 (dim-to-off); DALI/DALI-2

Livello di dimmerazione minimo 0,2% per il tipo DALI

Durata tipica>50000 ore e 5 anni di garanzia

## ■ Applicazioni

Illuminazione a strisce LED

Illuminazione LED per interni

Illuminazione decorativa a LED

Illuminazione architettonica a LED

Illuminazione industriale

Tipo □HL□ per l'uso in aree pericolose (classificate) di Classe I, Divisione 2, pericolosa (classificata).

## ■ CODICE GTIN

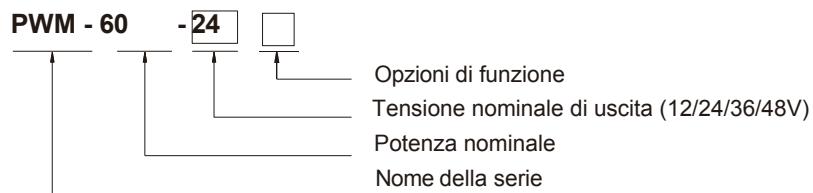
Ricerca MW: <https://www.meanwell.com/serviceGTIN.aspx>

## ■ Descrizione

La serie PWM-60 è un driver LED AC/DC da 60W caratterizzato dalla modalità a tensione costante con uscita di tipo PWM, in grado di mantenere l'omogeneità della luminosità durante il pilotaggio di tutti i tipi di strisce LED.

PWM-60 funziona con una tensione di 90 ~ 305VAC e offre modelli con tensioni nominali diverse comprese tra 12V e 48V. Grazie all'elevata efficienza, fino al 90%, e al design senza ventole, l'intera serie è in grado di funzionare con una temperatura di esercizio compresa tra -40°C e +85°C in regime di convezione dell'aria. L'intera serie è classificata con il grado di protezione IP67 ed è adatta a funzionare in ambienti asciutti, umidi o bagnati. Il PWM-60 è dotato di con funzione di dimmerazione che varia il ciclo di funzionamento dell'uscita, offrendo una grande flessibilità per le applicazioni con strisce LED.

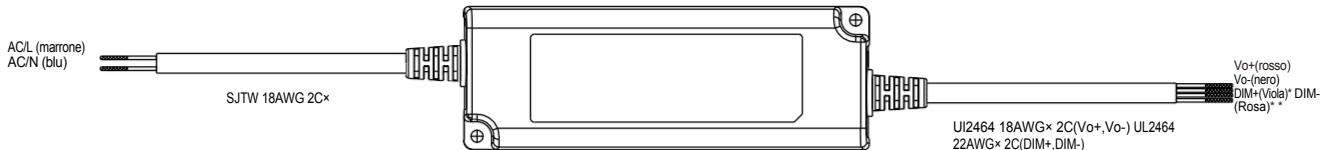
## ■ Codifica del modello



Tipo	Livello IP	Funzione	Nota
Vuoto	IP67	Funzione di regolazione 3 in 1 (0~10Vdc, segnale PWM 10V e resistenza)	In stock
DA	IP67	Tecnologia di controllo DALI (solo per 12V/24V con tipo DA).	In stock
DA2	IP67	Tecnologia di controllo DALI-2 (solo per 12V/24V con tipo DA2).	In stock

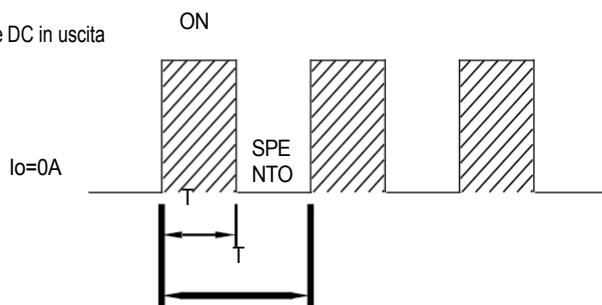
**SPECIFICA**

MODELLO	PWM-60-12 <input type="checkbox"/>	PWM-60-24 <input type="checkbox"/>	PWM-60-36 <input type="checkbox"/>	PWM-60-48 <input type="checkbox"/>			
USCITA	<b>TENSIONE DC</b>	12V	24V	36V			
	<b>CORRENTE NOMINALE</b>	5A	2.5A	1.67A			
	<b>POTENZA NOMINALE</b>	60W	60W	60.12W			
	<b>INTERVALLO DI REGOLAZIONE</b>	0~ 100%					
	<b>FREQUENZA PWM (tipica)</b>	1.47 kHz per il tipo Blank/DA, 2,5 kHz per il tipo DA2					
	<b>SETUP, TEMPO DI RISALITA</b> <small>Nota.2</small> <b>Nota.9</b>	500 ms, 80 ms/ 115 CA o 230 CA					
INGRESSO	<b>Tempo di attesa (tipico)</b>	16ms/115VAC o 230VAC					
	<b>GAMMA DI TENSIONE</b> <small>Nota.3</small>	90~ 305VAC 127~ 431VDC (Fare riferimento alla sezione "CARATTERISTICHE STATICHE")					
	<b>GAMMA DI FREQUENZA</b>	47~ 63Hz					
	<b>FATTORE DI POTENZA (tipico)</b>	PF>0,97/115VAC, PF>0,95/230VAC, PF>0,92/277VAC a pieno carico (Consultare la sezione "CARATTERISTICHE DEL FATTORE DI POTENZA (PF)")					
	<b>DISTORSIONE ARMONICA TOTALE</b>	THD< 20% (@carico%60%/115VAC, 230VAC; @carico%75%/277VAC) (Fare riferimento alla sezione "DISTORSIONE ARMONICA TOTALE")					
	<b>EFFICIENZA (tipica)</b>	86%	89%	90%			
	<b>CORRENTE CA (tipica)</b>	0,8A / 115VAC	0,4A / 230VAC	0,32A / 277VAC			
	<b>CORRENTE DI INGRESSO (tipica)</b>	AVVIAMENTO A FREDDO 50A (twidth=270 $\mu$ s misurato al 50% di lpeak) a 230VAC; secondo NEMA 410					
	<b>MAX. N. di alimentatori su interruttore automatico da 16A</b>	9 unità (interruttore di tipo B) / 16 unità (interruttore di tipo C) a 230VAC					
	<b>CORRENTE DI DISPERSIONE</b>	<0,25mA / 277VAC					
PROTEZIONE	<b>CONSUMO DI ENERGIA SENZA CARICO</b>	<0,5W					
	<b>SOVRACCARICO</b>	108~ 130% di potenza nominale in uscita Modalità a singhiozzo, si ripristina automaticamente dopo che la condizione di guasto è stata rimossa					
	<b>CORTOCIRCUITO</b>	Spegnere la tensione o/p, riaccendere per recuperare (tranne per il tipo DA2) Modalità a singhiozzo, ripristino automatico dopo la rimozione della condizione di guasto (solo per il tipo DA2)					
	<b>SOVRETENSIONE</b>	15~ 17V	28~ 34V	41~ 46V			
	<b>TEMPERATURA ECESSIVA</b>	Spegnere la tensione o/p, riaccendere per ripristinare la temperatura					
AMBIENTE	<b>TEMPO DI LAVORO.</b>	Tcase=-40~ +85°C (consultare la sezione "CARICO DI USCITA vs TEMPERATURA")					
	<b>TEMP. MAX. TEMP.</b>	Tcase=+85°C					
	<b>UMIDITÀ DI LAVORO</b>	20~ 95% RH senza condensa					
	<b>TEMPERATURA E UMIDITÀ DI STOCCAGGIO</b>	-40~ +80°C , 10~ 95% RH					
	<b>TEMP. COEFFICIENTE</b>	$\pm 0,03\%/\text{°C}$ (0~ 50 °C)					
	<b>VIBRAZIONE</b>	10~ 500Hz, 5G 12min./1ciclo, periodo per 72min. ciascuno lungo gli assi X, Y, Z					
SICUREZZA E EMC	<b>STANDARD DI SICUREZZA</b> <small>Nota.5</small>	UL8750 (tipo "HL") (tranne che per il tipo DA), UL879 (solo per il tipo vuoto a 12 e 24 V), CSA C22.2 No. 250.13-12; ENEC BS EN/EN61347-1, BS EN/EN61347-2-13 indipendente, BS EN/EN62384, IP67, IEC 615885 (per 12, 24...), 48 Solo tipo vuoto), approvato EAC TP TC 004, GB19510.1, GB19510.14; il progetto è conforme a BS EN/EN60335-1; Secondo BS EN/EN61347-2-13 appendice J adatto per installazioni di emergenza.					
	<b>STANDARD DALI</b>	IEC62386-101, 102, 207, 251 solo per il tipo DA/DA2, Tipo di dispositivo 6 (DT6)					
	<b>TENSIONE DI RESISTENZA</b>	I/P-O/P:3,75KVAC; I/P-DA:1,5KVAC; O/P-DA:1,5KVAC					
	<b>RESISTENZA DI ISOLAMENTO</b>	I/P-O/P: 100M Ohm / 500VDC / 25°C / 70% RH					
	<b>EMISSIONE EMC</b> <small>Nota.6</small>	Conformità a BS EN/EN55015, BS EN/EN61000-3-2 Classe C (@carico $\geq$ 60%); BS EN/EN61000-3-3, GB17743 e GB17625.1, EAC TP TC 020					
	<b>IMMUNITÀ EMC</b>	Conformità alle norme BS EN/EN61000-4-2,3,4,5,6,8,11; BS EN/EN61547, livello industria leggera (immunità alle sovratensioni Linea-Linea 2KV), EAC TP TC 020					
ALTRI	<b>MTBF</b>	2626,6K ore min.	Telcordia SR-332 (Bellcore) ;	227,1K ore min.			
	<b>DIMENSIONE</b>	150*53*35 mm (L*W*H)					
	<b>IMBALLAGGIO</b>	0.49Kg;30pcs/15.7Kg/1.0CUFT					
NOTA	1. Tutti i parametri NON specificati sono misurati con ingresso a 230VAC, corrente nominale e 25°C di temperatura ambiente. 2. In presenza di basse tensioni di ingresso potrebbe essere necessario un declassamento. Per i dettagli, consultare le sezioni <b>STATIC CHARACTERISTIC</b> . 3. La durata del tempo di messa a punto viene misurata al primo avvio a freddo. L'accensione e lo spegnimento del driver possono comportare un aumento del tempo di messa a punto. 4. Il driver è considerato un componente che verrà utilizzato in combinazione con l'apparecchiatura finale. Poiché le prestazioni EMC sono influenzate dall'installazione completa, i produttori di apparecchiature finali devono riqualificare la direttiva EMC sull'installazione completa. 5. Questa serie soddisfa la tipica aspettativa di vita di >50.000 ore di funzionamento quando Tcase, in particolare il punto $T_{case}^{(T_{MP})}$ per DLC, è di circa 75°C o inferiore. 6. Consultare la dichiarazione di garanzia sul sito Web di MEAN WELL all'indirizzo <a href="http://www.meanwell.com">http://www.meanwell.com</a> . 7. Il declassamento della temperatura ambiente è di 3,5°C / 1000m con i modelli senza ventola e di 5°C / 1000m con i modelli con ventola per altitudini operative superiori a 2000m (6500ft). 8. Per qualsiasi nota applicativa e per le precauzioni relative all'installazione della funzione impermeabile IP, consultare il nostro manuale utente prima dell'uso. <a href="https://www.meanwell.com/Upload/PDF/LED_EN.pdf">https://www.meanwell.com/Upload/PDF/LED_EN.pdf</a> 9. In base alle norme IEC 62386-101/102 sui tempi di accensione e interruzione DALI, il tempo di impostazione deve essere testato con un controller DALI in grado di supportare la funzione di accensione DALI, altrimenti il tempo di impostazione sarà superiore a 0,5 secondi per il tipo DA.						
	Per informazioni dettagliate, consultare il sito <a href="https://www.meanwell.com/serviceDisclaimer.aspx">https://www.meanwell.com/serviceDisclaimer.aspx</a> .						

**FUNZIONAMENTO DELLA  
DIMMERAZIONE**

**※ Princípio di dimmerazione per l'uscita di tipo PWM**

L'adimmano si ottiene variando il ciclo di lavoro della corrente di uscita.

Corrente DC in uscita



$$\text{Ciclo di lavoro (\%)} = \frac{T_{ON}}{T} \times 100\%$$

Frequenza PWM di uscita :

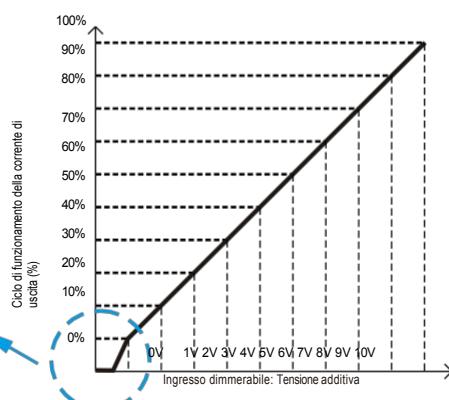
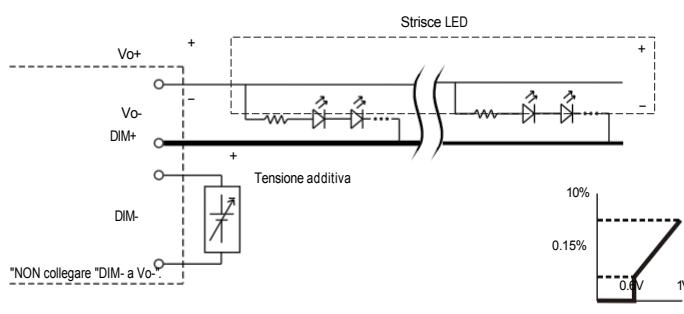
1,47kHz per Blank/DA-Type fisso (Tip.)  
2,5kHz per DA2-Tipo fisso (Tip.)

**※ Funzione di regolazione 3 in 1 (per il tipo Blank)**

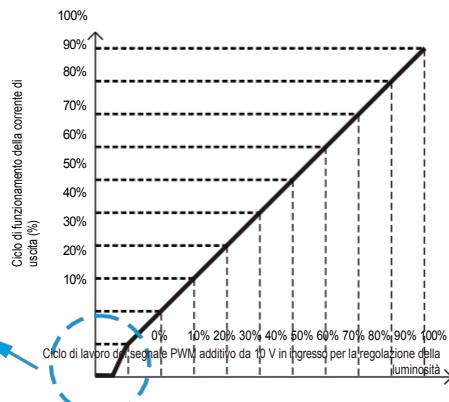
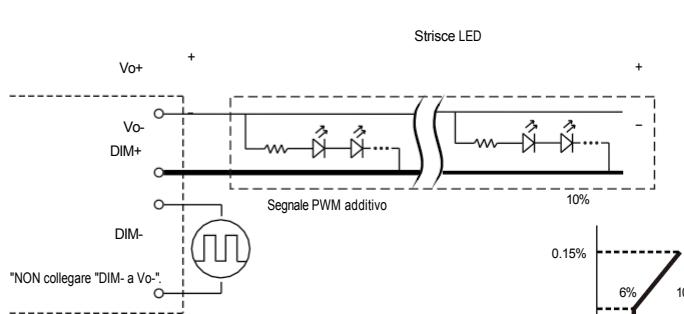
Attraverso delle tre metodologie tra DIM+ e DIM-: 0~ 10VDC, o segnale PWM da 10V o resistenza.

Corrente della sorgente di dimmerazione dall'alimentazione: 100µA (tipico)

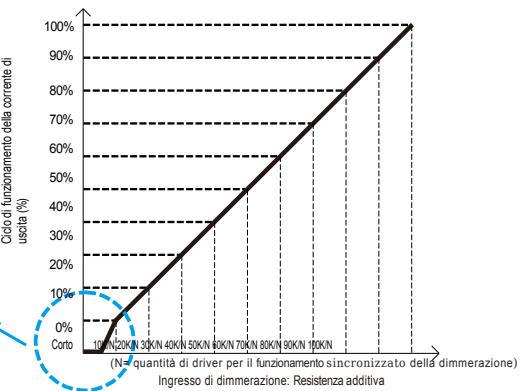
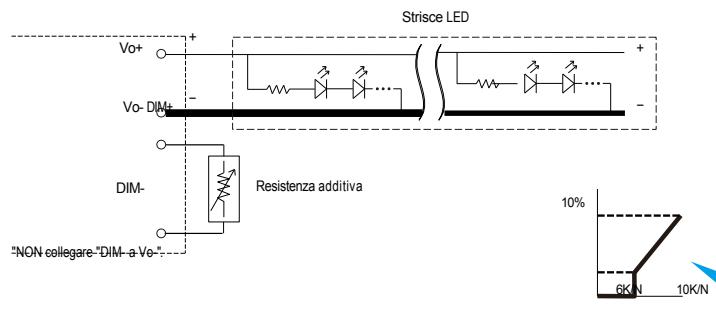
Applicazione additiva 0~ 10VDC



Applicazione di un segnale PWM additivo di 10V (gamma di frequenza 100Hz~3KHz):



Applicazione della resistenza additiva:



Nota: 1. Il duty cycle minimo della corrente di uscita è di circa il 6% e la corrente di uscita non è definita quando  $0\% < I_{out} < 6\%$ .

2. Il duty cycle della corrente di uscita potrebbe scendere allo 0% quando l'ingresso di regolazione è di circa  $0\text{k}\Omega$  o  $0\text{Vdc}$ , o un segnale PWM a  $10\text{V}$  con duty cycle dello 0%.

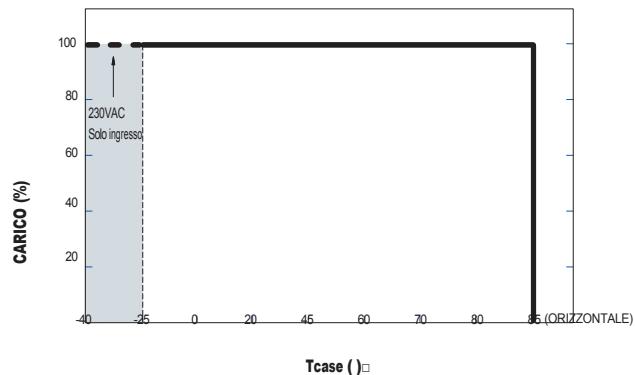
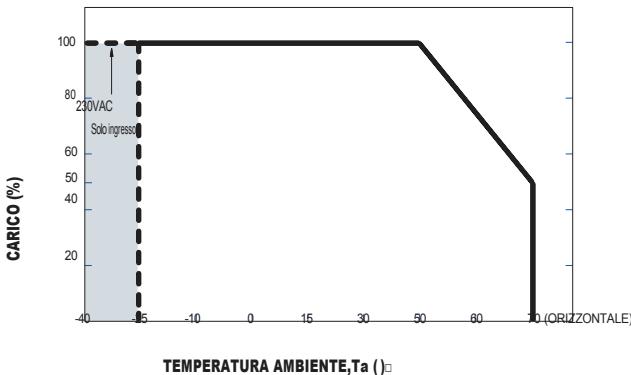
※ Interfaccia DALI (lato primario; per il tipo DA/DA2)

Apparecchio segnale DALI tra DA+ e DA-.

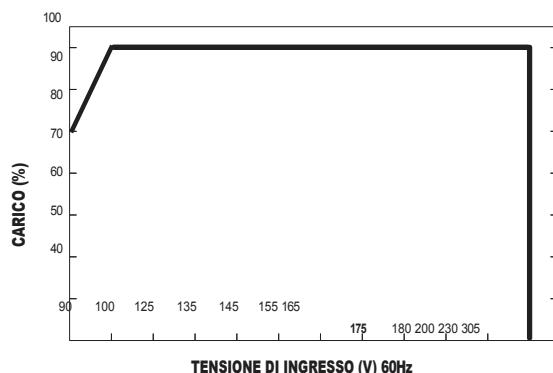
Il protocollo DALI comprende 16 gruppi e 64 indirizzi.

Impulsione è fissato allo 0,2% dell'uscita.

**CARICO IN USCITA vs. TEMPERATURA**

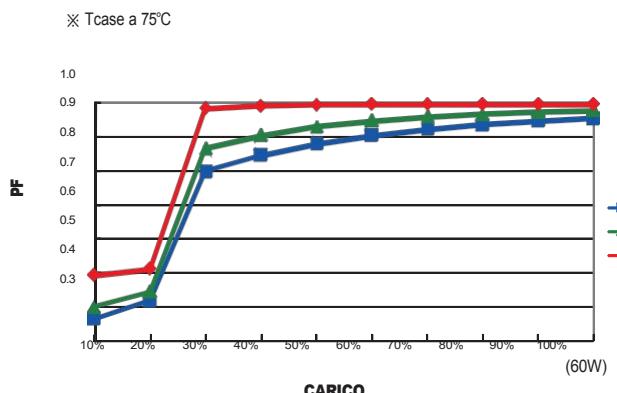


**CARATTERISTICA STATICÀ**



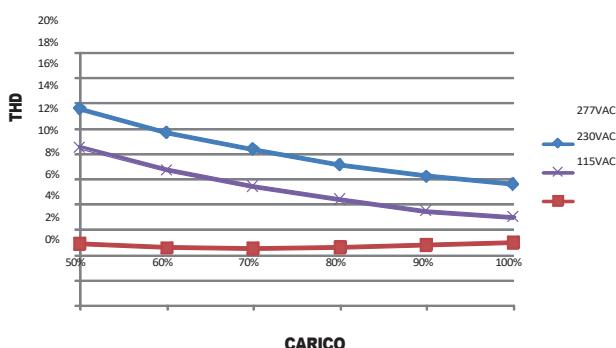
Il declassamento è necessario in caso di bassa tensione di ingresso.

**CARATTERISTICA DEL FATTORE DI POTENZA (PF)**



**DISTORSIONE ARMONICA TOTALE (THD)**

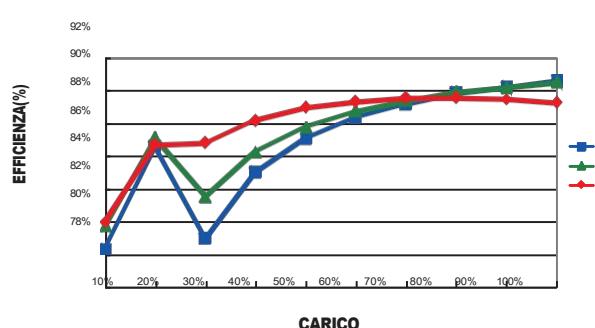
Modello 48V, Tcase a 75°C

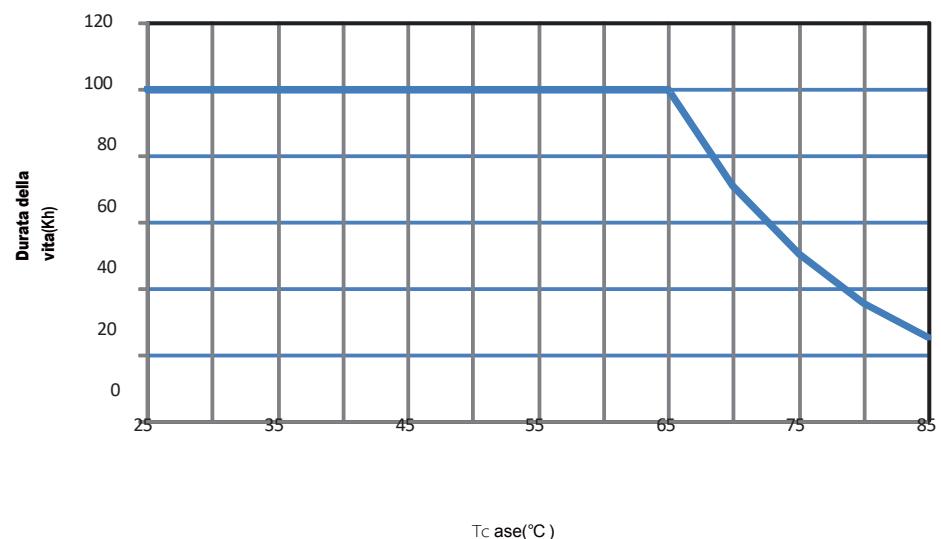


**EFFICIENZA vs. carico**

La serie PWM-60 possiede un'efficienza di lavoro superiore che può raggiungere il 90% nelle applicazioni sul campo.

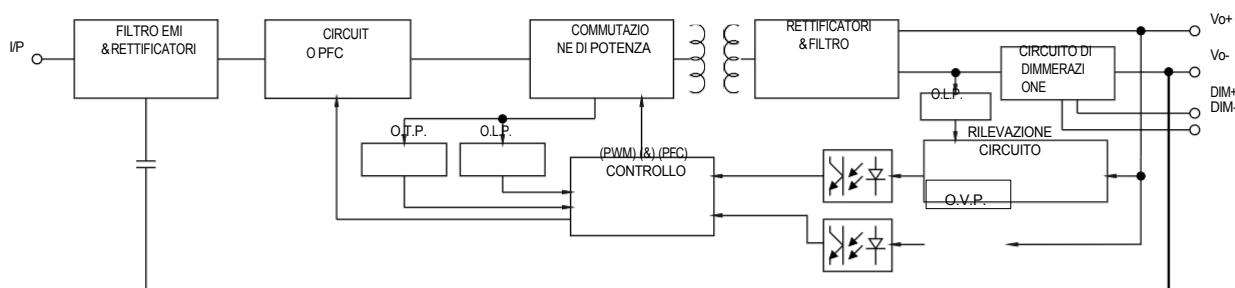
Modello 48V, Tcase a 75°C



TEMPO DI  
VITA

**Diagramma a  
blochi**

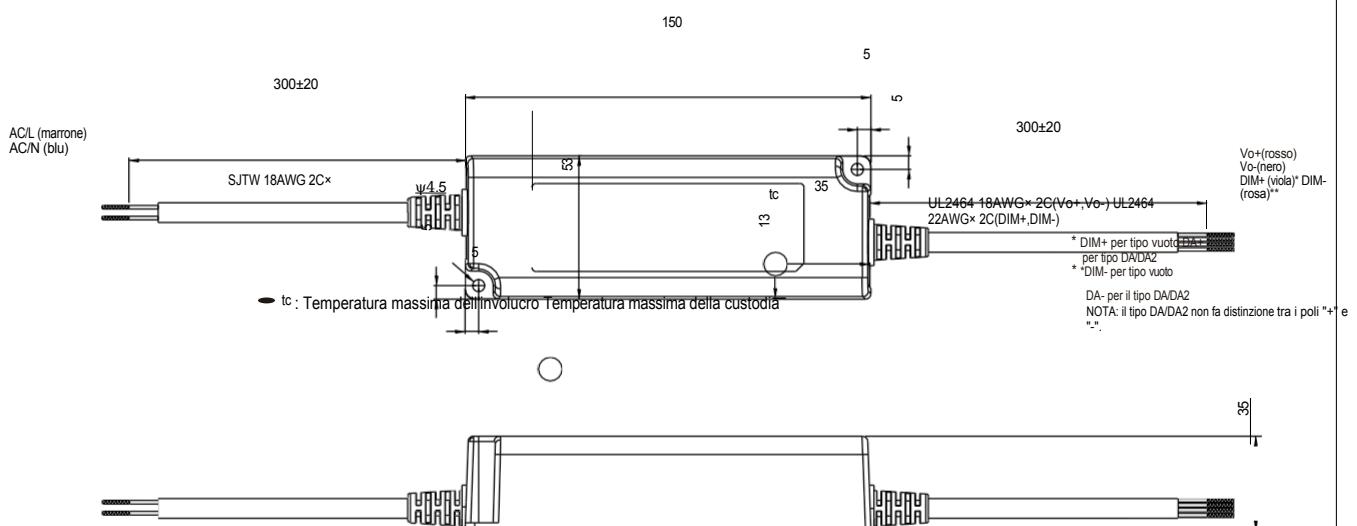
PFC fosc: 50~120KHz PWM  
fosc: 60~130KHz



**Specifiche meccaniche**

Caso n. NPF-60A

Unità: mm

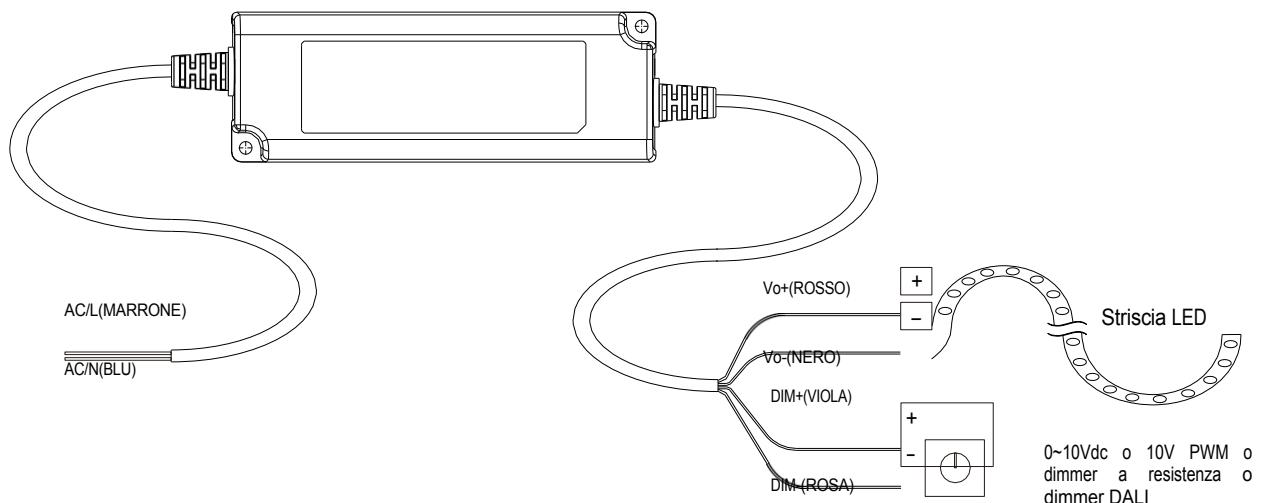


**Direzione di montaggio consigliata**



**Manuale di  
installazione**

**©Connessione per il tipo Blank**



**©Precauzioni**

- Prima di iniziare qualsiasi operazione di installazione o manutenzione, scollegare l'alimentazione dalla rete. Assicurarsi che non possa essere ricollegata inavvertitamente!
- Per adeguata ventilazione intorno all'unità e non impilare alcun oggetto su di essa. Inoltre, è necessario mantenere una distanza di 10-15 cm quando il dispositivo adiacente è una fonte di calore.
- L'orientamento di montaggio diverso da quello standard o il funzionamento in condizioni di temperatura ambiente elevata possono aumentare la temperatura interna del componente e richiedere una riduzione della corrente di uscita.
- La corrente nominale di un cavo primario/secondario approvato deve essere maggiore o uguale a quella dell'unità. Consultare le specifiche del cavo.
- Driver LED con connettori impermeabili, verificare che il collegamento tra l'unità e l'apparecchio di illuminazione sia ben saldo in modo che l'acqua non possa penetrare nel sistema.
- Driver LED dimmerabili, assicurarsi che il controller di dimmerazione sia in grado di pilotare queste unità. La serie PWM richiede 0,15 mA per ogni unità.
- La massima è indicata sull'etichetta del prodotto. Assicurarsi che la temperatura del punto Tc non superi il limite.
- NON collegare "DIM- a Vo-".
- Adatto per uso interno o esterno senza esposizione diretta alla luce solare. Evitare di immergerlo in acqua per oltre 30 minuti.
- L'alimentatore è considerato un componente che verrà utilizzato in combinazione con l'apparecchiatura finale. Poiché le prestazioni EMC saranno influenzate dall'installazione completa, i produttori di apparecchiature finali devono riqualificare la direttiva EMC sull'installazione completa.

This document has been automatically translated. The translation may contain errors or inaccuracies. In case of doubt, please refer to the original version of document or contact us.