























Alimentatori elettronici, Trasformatori elettronici e Varialuze










Ballast, Electronics Transformers and Light dimmers

Legenda simboli e colori	<i>Symbols key and Colors</i>	130
Alimentatori elettronici per lampade fluorescenti Ballast for fluorescent lamps		131
Presentazione	<i>Introduction</i>	131
Guida utilizzo ballast	<i>Ballast selection guide</i>	133
Ballast compatti monolampada fino a 25W	<i>Reduced dimension ballast up to 25 watt</i>	134
Ballast Slim per tubi T5	<i>Slim ballast for T5 tubes</i>	138
Ballast Flat multilampada	<i>Flat ballast for one/two lamps</i>	140
Ballast Multipower per tubi fluorescenti	<i>Multipower ballasts for one tubular lamps</i>	142
Ballast Multipower per compatte	<i>Multipower ballast for compact lamps</i>	145
Trasformatori elettronici per lampade alogene bassa tensione Electronics transformers for extra-low voltage halogen lamps		147
Presentazione	<i>Introduction</i>	147
Trasformatori	<i>Transformers</i>	149
Varialuze e interruttori Light dimmers and switches		156
Introduzione	<i>Introduction</i>	156
Varialuze elettronici da filo	<i>In line light dimmers</i>	158

Legenda Simboli Symbols key

	Tensione nominale di entrata <i>Nominal input voltage</i>
	Corrente nominale di entrata @ 230V/50Hz <i>Nominal input current @ 230V/50Hz</i>
	Frequenza <i>Frequency</i>
	Tensione secondaria <i>Output voltage</i>
	Potenza della lampada (min-max) <i>Lamp power (min-max)</i>
	Potenza massima <i>Maximum Power</i>
	Rendimento <i>Efficiency</i>
	Fattore di potenza <i>Power factor</i>
	Temperatura ambiente Ta <i>Ambient temperature Ta</i>
	Temperatura massima involucro punto Tc <i>Maximum case temperature on Tc spot</i>
	Fusibile di protezione <i>Protection fuse</i>
	Tensione di tenuta ad impulso <i>Rate impulse withstand voltage</i>
	Sezione cavi <i>Cables section</i>
	Sezione cavi primario <i>Input cables section</i>
	Sezione cavi secondario <i>Output cables section</i>
	Dimensioni (larghezza, profondità, altezza) <i>Dimensions (width, lenght, height,)</i>
	Imballo <i>Packaging</i>
	Imballo multiplo <i>Multiple packaging</i>
	Peso <i>Weight</i>
	Codice ordinazione Relco <i>Relco order code</i>
	Articoli che, se non disponibili a magazzino, possono richiedere fino a 90 giorni per la consegna. Questi prodotti sono vincolati da una quantità minima ordinabile. <i>For articles which are not in stock, delivery can be up to 90 days. There can be a minimum order acceptable quantity.</i>
	Articoli in promozione fino ad esaurimento scorte. <i>Promotional articles till stock clearance.</i>

Colori Colors

	Bianco <i>White</i>
	Trasparente <i>Transparent</i>
	Grigio <i>Grey</i>
	Cromo <i>Chrome</i>
	Nero <i>Black</i>
	Paglierino <i>Gold</i>
	Verniciato Oro <i>Gold varnished</i>
	Verniciato Bianco <i>White varnished</i>
	Ottone <i>Brass</i>

Alimentatori elettronici per lampade fluorescenti VLM: una sintesi di innovazione e competitività per il mercato illuminotecnico

VLM electronic ballasts for fluorescent lamps: innovation and competitiveness for the lighting market

Gli alimentatori elettronici VLM offrono la giusta soluzione per l'alimentazione di tutte le lampade fluorescenti sia lineari che compatte esistenti sul mercato.

Grazie a soluzioni tecniche innovative è stato possibile realizzare prodotti di elevata affidabilità e qualità per un mercato che, spinto dalle legislazioni europee per il risparmio energetico, si sta orientando all'utilizzo di alimentatori elettronici al posto di quelli elettromagnetici.

Le scelte progettuali adottate dalla Ricerca e Sviluppo VLM si sono concretizzate in prodotti dalle dimensioni compatte e con funzionalità innovative, come ad esempio le serie di ballast BT5H, BT5Q e BT8 MULTIPOWER.

I prodotti della serie BCFE sono una rara sintesi di prestazioni ed economicità.

SICUREZZA E PRESTAZIONE

Gli alimentatori elettronici VLM sono progettati e realizzati in conformità alle vigenti normative europee. I prodotti nelle loro versioni standard sono certificati dai maggiori Istituti Europei, versioni speciali per il mercato americano sono realizzate tenendo conto delle diverse tensioni di alimentazione. Le normative di riferimento sono la EN 61347 (prescrizioni generali e di sicurezza) e la EN 60929 (prescrizioni di prestazione).

ALIMENTAZIONE DELLE LAMPAD E



Particolare attenzione nei ballast VLM viene rivolta alla corretta alimentazione delle lampade. Solo in questo modo si assicurano le massime prestazioni in termini di efficienza e di vita. Anche modelli adatti per più tipi di lampade assicurano i giusti valori della corrente di alimentazione grazie anche alla tecnica MULTIPOWER con riconoscimento della lampada SmartRec.

Cura particolare viene rivolta anche al preriscaldamento dei catodi con tempi adeguati ad assicurare vita prolungata alle lampade anche in caso di frequenti accensioni. Con il funzionamento ad alta frequenza, tipico dei ballast elettronici, viene poi assicurata l'assenza di effetto stroboscopico che si ha con gli alimentatori elettromagnetici.

VLM ballast are the right solution to drive the tubular fluorescent lamps and the compact fluorescent lamps actually on the market.

Thanks to innovative techniques it has been possible to make highly reliable products for a market that is moving to the use of electronic ballasts instead of magnetic ballasts due to new European energy saving Regulations.

VLM R&D department designed small and innovative products as for instance ballasts like BT5H, BT5Q e BT8 MULTIPOWER.

Further to this, BCFE ballasts realize an uncommon combination of performance and economy.

SAFETY AND PERFORMANCE

VLM ballast are designed and produced in compliance with current European Regulations. Standard products are approved by relevant European Testing Stations; special models for USA market are manufactured considering the different mains voltage. Applied standards are EN 61347 (General and Safety requirements), EN 60929 (Performances requirements).

LAMPS SUPPLY



VLM ballasts are specially designed to operate lamps in order to assure the maximum life and performance in the best way. Even the multi-lamp models assure to lamp the right current values thanks to the special MULTIPOWER technology and SmartRec technique lamp recognition.

Adequate pre-heating times are provided in order to assure longer lamp life even in case of frequent lighting. Besides, due to high frequency operation typical of electronic ballasts, stroboscopic effects are avoided.

COMPATIBILITÀ ELETTROMAGNETICA

Gli alimentatori elettronici VLM per il mercato europeo rispettano i limiti di emissione e di immunità in conformità alla direttiva europea 93/68 CEE e successive modifiche.

In particolare, grazie anche a soluzioni tecniche innovative, come quella brevettata CHP o la standard PFC, viene garantito il rispetto dei limiti di emissione e radiodisturbi previsti dalle normative EN 61000-3-2 ed EN 55015, l'immunità da sovraccarichi temporanei o impulsi in conformità alla normativa EN 61547 anche nelle condizioni più gravose.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE

I dispositivi di protezione presenti negli alimentatori VLM sono relativi ai possibili casi di malfunzionamenti previsti dalle normative e cioè lampade scollegate, con catodi interrotti, esaurite o con effetto rettificante.

ALIMENTAZIONE DEI BALLAST

Gli alimentatori elettronici per il mercato europeo sono previsti per tensioni di alimentazione da 220 o 240V.

INVOLUCRI COMPATTI E PER CLASSE II

In tutti i progetti di alimentatori elettronici VLM viene dedicata attenzione particolare alla realizzazione di dimensioni compatte. Molti modelli sono provvisti di coprimorsetti adatti a realizzazioni in classe II.

AVVERTENZE GENERALI

- L'alimentatore va installato in ambienti compatibili con la temperatura t_a indicata. In ogni caso la temperatura nel punto t_c non deve superare quella riportata sull'alimentatore.
- Gli alimentatori vanno utilizzati con i tipi di lampade previste nelle indicazioni sul prodotto o sul catalogo.
- Il preriscaldamento dei catodi, necessario a prolungare la vita della lampada, causa leggeri ritardi nell'accensione delle lampade fluorescenti. Indicativamente valori di tempi di preriscaldamento inferiori a un secondo sono pregiudizievoli per la vita della lampada.
- I cavi di collegamento alla lampada devono essere di tipo e sezione adeguata e compatibile con le indicazioni poste sull'alimentatore o a catalogo. In ogni caso la lunghezza dei cavi di collegamento alle lampade non deve essere superiore alle lunghezze indicate a catalogo (1 o 2 metri).
- Per evitare problemi di interferenze elettromagnetiche, i cavi di alimentazione non devono essere vicini e paralleli a quelli delle lampade.

ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY

VLM electronic ballasts for the European market comply with the limits established by 93/68 CEE and successive modifications. Regulation. Especially thanks to new technical solutions as the patented CHP or the standard PFC, the respect of the limits of disturbances in mains supply or radio interferences prescribed by the Standard EN 61000-3-2 and EN 55015 is granted and the immunity requirements of EN 61547 even in the most unfavourable operating conditions are granted too.

PROTECTIONS

VLM ballasts are protected against the four possibilities of malfunction reported in the Standard: disconnected, failed, exhausted or with rectifying effect lamp.

BALLAST SUPPLY VOLTAGE

VLM ballasts for European market are designed for supply voltage from 220V to 240V.

SMALL AND CLASS II ENCLOSURES

Reduced volume design is one of the features of VLM ballasts. Further to this many models are equipped with cordgrips and covers to fulfil Class II appliances.

WARNING

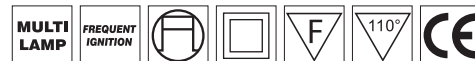
- Ballasts must be installed keeping in consideration t_a temperatures printed on the label. During normal operation the temperature on t_c point must remain lower than the t_c temperature indicated.
- Ballasts must be used with the fluorescent lamps indicated on the label or in the catalogue.
- Cathode's preheat, needed to assure long life times of the lamps, causes short delays in fluorescent lamps switch on. It is to notice that short preheat times less than one second may cause a quick exhaustion to the lamp.
- Conductors to the lamp must be according with label or catalogue indication. Catalogue indications of the maximum length of conductors (1 or 2 m) must be respected.
- To avoid problems concerned to RFI, supply conductors must not run in parallel near to lamp ones.

Tabella compatibilità sorgenti fluorescenti / ballast

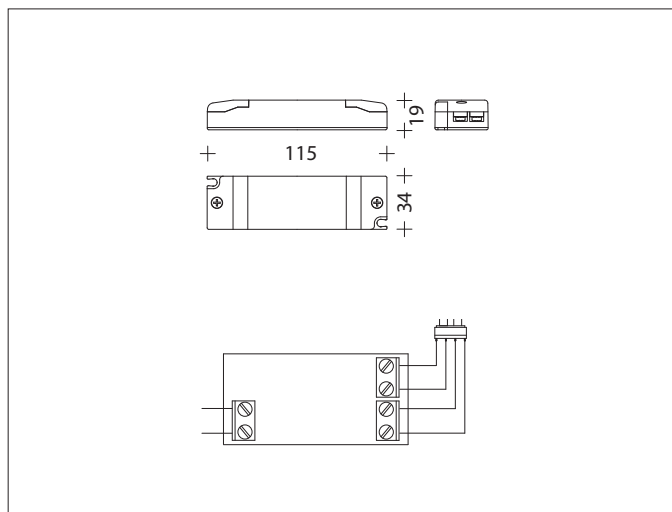
Fluorescent lamps and ballast compatibility table

TIPO	DENOM OSRAM	DENOM PHILIPS	ATTACCO	WATT	BCFE/8	BCFE/14	BCFE/21	BCFE/24	BCFE/2x11	BCFE/2x14	BCFE/2x21	BCFE/2x26	BCFEI/14	BCFEI/21	BCFEI/24	BCFEI/14	BCFEI/21	BCFEI/24	BCFR1/M18	BCFR1/M42	BCFR2/M18	BCFR2/M26	BCFR2/M42	BT5Q1/M	BT5Q2/M	BT5H2/M	BT5H1/M	BT81/M	BT82/M				
TC-SEL	DULUX S/E	PL-S/4p	2G7	5	1				2																								
			2G7	7	1					2					1			1															
			2G7	9		1				2	2				1			1															
			2G7	11		1				2	2				1			1															
TC-DEL	DULUX D/E	PL-C/4p	G24q1	10		1			2	2			1			1																	
			G24q1	13		1					2				1			1			1	2											
			G24q2	18			1					2			1			1			1	2											
			G24q3	26				1				2			1			1			1	2	2										
TC-TEL	DULUX T/E	PL-T/4p	Gx24q1	13		1			2				1			1				1	2												
			Gx24q2	18			1				2				1			1			1	2											
			Gx24q3	26					1			2			1			1			1	2	2										
			Gx24q3	32																		1	2										
			Gx24q4	42																		1	2										
TC-L	DULUX L	PL-L	2G11	18				1				2			1									2					1	2			
			2G11	24					1				2			1								2					1	2			
			2G11	36																				2					1	2			
			2G11	40																				2					1	2			
			2G11	55																				2					1	2			
TC-F	DULUX F	//	2G10	18				1				2			1								2					1	2				
		//	2G10	24					1				2			1							2					1	2				
		//	2G10	36																			2					1	2				
TC-DDE	CFL SQUARE	//	Gr10q	10										1			1																
		//	Gr10q	16														1															
		//	Gr10q	21																													
		//	Gr10q	28																				1									
T2	FM	//	W4,3	6	1				2					1			1																
		//	W4,3	8	1				2						1			1															
		//	W4,3	11		1			2	2					1			1															
		//	W4,3	13		1			2	2					1			1															
T5	L	//	G5	4	1				2								1																
		//	G5	6	1				2									1															
		TL	G5	8		1			2	2					1			1															
		TL	G5	13		1			2	2					1			1															
T5	FH	TL5 HE	G5	14		1			2					1			1												1	2			
			G5	21			1				2					1			1										1	2			
			G5	28																									1	2			
	G5	35																									1	2					
	FQ	TL5 HO	G5	24				1				2			1			1		1		2	1	2									
G5	39																		1		2	1	2										
T5C	FC	TL5C	G5	49																	1			1	2								
			G5	54																													
			2Gx13	22					1								1			1		1		2									
			2Gx13	40																		1		2									
T8	L	TD-L	G13	15																									1	2			
			G13	18					1				2			1			1										1	2			
			G13	30																										1	2		
			G13	36																										1	2		
			G13	38																										1	2		
			G13	40																										1	2		
			G13	58																										1	2		
TR	L.C	TL-E	G10q	22					1						1			1					2										
			G10q	32																				1		2							
			G10q	40																				1		2							

BCFE



EEI = A3



Ballast elettronico ad alta frequenza per lampade fluorescenti. Provvisto di morsetti a vite. Lunghezza max cavi lampada cm 100. Involucro in Classe 2 con coprimorsetti e serracavi. Accensione con preriscaldamento dei catodi adatto per accensioni frequenti. Risparmio di energia del 25% rispetto ai ballast convenzionali. Assenza dell'effetto stroboscopico. Disponibili a richiesta versioni a 120V Ac.

PROTEZIONI:

lampada scollegata, catodi interrotti, fine vita lampada e effetto rettificante.

Norme di riferimento:

Sicurezza: EN 61347-1; EN 61347-2-3
Radio disturbi: EN 55015
Armoniche: EN 61000-3-2
Immunità: EN 61547
Prestazioni: EN 60929.

High frequency electronic ballast for fluorescent lamps. Equipped with screw terminal. Max length lamp cables cm 100. Class 2 case with terminal blocks and cable clamps. Cathodes pre-heating, suitable for frequent lighting. 25% energy saving compared to conventional ballasts. No flickering. 120V AC versions available on demand.

PROTECTIONS:

lamp disconnection, cathodes breaking, lamp end of life and rectifying effect.

Standard reference:

*Safety: EN 61347-1; EN 61347-2-3
Radio Interferencies: EN 55015
Harmonics: EN 61000-3-2
Immunity: EN 61547
Performance: EN 60929.*

	V	A	Hz	W Lamp	W max	λ	ta °C	tc °C	in	out	LPH mm	?	g
S/BCFE/8	220÷240	0,03÷0,10	50÷60	4÷8	5,7÷11,0	> 0,6c	-10÷50	88	0,75	0,75	34x115x19	10	64
S/BCFE/14	220÷240	0,05÷0,12	50÷60	8÷14	8,6÷14,7	> 0,6c	-10÷50	88	0,75	0,75	34x115x19	10	64
S/BCFE/21	220÷240	0,12÷0,20	50÷60	18÷21	16,0÷23,0	> 0,6c	-10÷50	88	0,75	0,75	34x115x19	10	64
S/BCFE/24	220÷240	0,12÷0,21	50÷60	18÷26	17,0÷24,8	> 0,6c	-10÷50	88	0,75	0,75	34x115x19	10	64

LAMPAD E LAMPS

BCFE/8				
TYPE	OSRAM	PHILIPS	W	SOCKET
5	L	-	4	G5
T5	L	-	6	G5
TC-SEL	DULUX S/E	PL-S/4p	5	2G7
TC-SEL	DULUX S/E	PL-S/4p	7	2G7
T2	FM	-	6	W4,3
T2	FM	-	8	W4,3

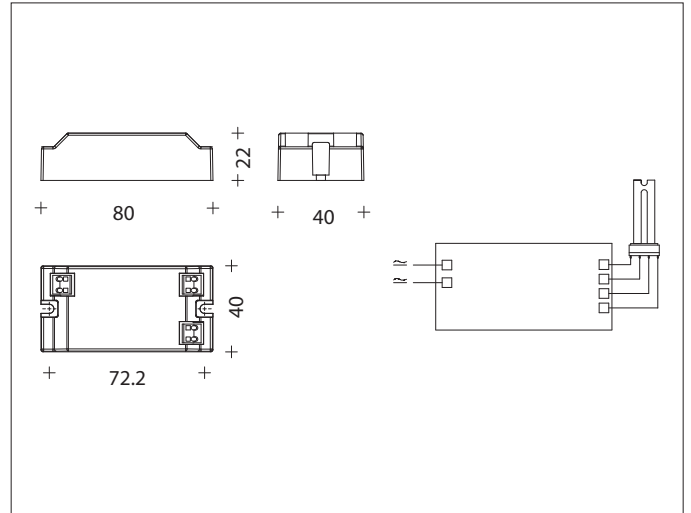
BCFE/21				
TYPE	OSRAM	PHILIPS	W	SOCKET
T5	FH	TL5 HE	21	G5
TC-DEL	DULUX D/E	PL-C/4p	18	G24q2
TC-TEL	DULUX T/E	PL-T/4p	18	Gx24q2

BCFE/14				
TYPE	OSRAM	PHILIPS	W	SOCKET
T5	FH	TL5 HE	14	G5
T5	L	TL	8	G5
T5	L	TL	13	G5
TC-DEL	DULUX D/E	PL-C/4p	10	G24q1
TC-DEL	DULUX D/E	PL-C/4p	13	G24q1
TC-TEL	DULUX T/E	PL-T/4p	13	Gx24q1
TC-SEL	DULUX S/E	PL-S/4p	9	2G7
TC-SEL	DULUX S/E	PL-S/4p	11	2G7
T2	FM	-	11	W4,3
T2	FM	-	13	W4,3

BCFE/14				
TYPE	OSRAM	PHILIPS	W	SOCKET
T5	FQ	TL5 HO	24	G5
TC-L	DULUX L	PL-L	18	2G11
TC-L	DULUX L	PL-L	24	2G11
TC-F	DULUX F	-	18	2G10
TC-F	DULUX F	-	24	2G10
T8	L	TD-L	18	G13
TC-DEL	DULUX D/E	PL-C/4p	26	G24q3
TC-TEL	DULUX T/E	PL-T/4p	26	Gx24q3
T5C	FC	TL5C	22	2Gx13
TR	L..C	TL-E	22	G10q



EEI = A3



Ballast elettronico ad alta frequenza per lampade fluorescenti. Con morsetti ad innesto rapido per cavi di collegamento. Lunghhezza max cavi lampada cm 100. Accensione con preriscaldamento dei catodi adatto per accensioni frequenti. Risparmio di energia del 25% rispetto ai ballast convenzionali. Assenza dell'effetto stroboscopico.

PROTEZIONI:

lampada scollegata, catodi interrotti, fine vita lampada e effetto rettificante.

Norme di riferimento:

- Sicurezza: EN 61347-1; EN 61347-2-3
- Radio disturbi: EN 55015
- Armoniche: EN 61000-3-2
- Immunità: EN 61547
- Prestazioni: 60929.

High frequency electronic ballast for fluorescent lamps. Equipped with push-in terminals. Max length lamp cables cm 100. Cathodes pre-heating, suitable for frequent lighting. 25% energy saving compared to conventional ballasts. No flickering.

PROTECTIONS:

lamp disconnection, cathodes breaking, lamp end of life and rectifying effect.

Standard reference:

- Safety: EN 61347-1; EN 61347-2-3
- Radio Interferencies: EN 55015
- Harmonics: EN 61000-3-2
- Immunity: EN 61547
- Performances: EN 60929.

	V	A	Hz	W Lamp	W max	λ	ta °C	tc °C	in	out	LPH mm	?	g
S/BCFEI/14	220÷240	0,05÷0,12	50÷60	8÷21	8÷14	> 0,6	-10÷50	80	1,5	1,5	40x80x22	10	48
S/BCFEI/21	220÷240	0,12÷0,20	50÷60	8÷21	16÷21	> 0,6	-10÷50	80	1,5	1,5	40x80x22	10	48
S/BCFEI/24	220÷240	0,12÷0,21	50÷60	8÷21	18÷26	> 0,6	-10÷50	80	1,5	1,5	40x80x22	10	48

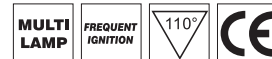
LAMPAD E LAMPS

S/BCFEI/14				
TYPE	OSRAM	PHILIPS	W	SOCKET
T5	FH	TL5 HE	14	G5
T5	L	TL	6	G5
T5	L	TL	8	G5
T5	L	TL	13	G5
TC-DEL	DULUX D/E	PL-C/4p	10	G24q1
TC-DEL	DULUX D/E	PL-C/4p	13	G24q1
TC-TEL	DULUX T/E	PL-T/4p	13Gx24q1	
TC-SEL	DULUX S/E	PL-S/4p	7	2G7
TC-SEL	DULUX S/E	PL-S/4p	9	2G7
TC-SEL	DULUX S/E	PL-S/4p	11	2G7
T2	FM	-	6	W4,3
T2	FM	-	8	W4,3
T2	FM	-	11	W4,3
T2	FM	-	13	W4,3
TC-DDE	-	-	10	Gr10q

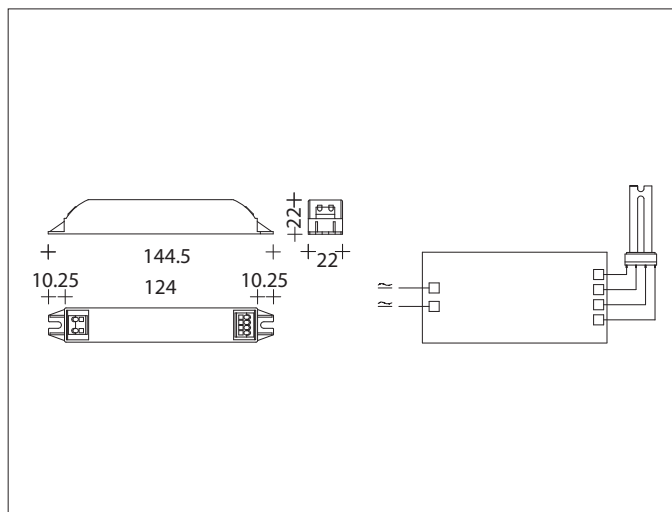
S/BCFEI/21				
TYPE	OSRAM	PHILIPS	W	SOCKET
T5	FH	TL5 HE	21	G5
TC-DEL	DULUX D/E	PL-C/4p	18	G24q2
TC-TEL	DULUX T/E	PL-T/4p	18	Gx24q2
TC-DDE	-	-	16	Gr10q

S/BCFEI/24				
TYPE	OSRAM	PHILIPS	W	SOCKET
T5	FQ	TL5 HO	24	G5
TC-L	DULUX L	PL-L	18	2G11
TC-L	DULUX L	PL-L	24	2G11
TC-F	DULUX F	-	18	2G10
TC-F	DULUX F	24	2G10	
T8	L	TD-L	18	G13
TC-DEL	DULUX D/E	PL-C/4p	26	G24q3
TC-TEL	DULUX T/E	PL-T/4p	26	Gx24q3
T5C	FC	TL5C	22	2Gx13
TR	L..C	TL-E	22	G10q
TC-DDE	-	-	21	Gr10q

BCFEIL



EEl = A3



Ballast elettronico ad alta frequenza per lampade fluorescenti. Con morsetti ad innesto rapido per cavi di collegamento. Lunghezza max cavi lampada cm 100. Accensione con preriscaldamento dei catodi adatto per accensioni frequenti. Risparmio di energia del 25% rispetto ai ballast convenzionali. Assenza dell'effetto stroboscopico. Disponibile a richiesta versioni a 120 V Ac.

PROTEZIONI:

lampada scollegata, catodi interrotti, fine vita lampada e effetto rettificante.

Norme di riferimento:

Sicurezza: EN 61347-1; EN 61347-2-3
Radio disturbi: EN 55015
Armoniche: EN 61000-3-2
Immunità: EN 61547.
Prestazioni: EN 60929.

High frequency electronic ballast for fluorescent lamps. Equipped with push-in terminals. Max length lamp cables cm 100. Cathodes pre-heating, suitable for frequent lighting. 25% energy saving compared to conventional ballasts. No flickering. 120 V Ac versions available on demand.

PROTECTIONS:

lamp disconnection, cathodes breaking, lamp end of life and rectifying effect.

Standard reference:

*Safety: EN 61347-1; EN 61347-2-3
Radio Interferencies: EN 55015
Harmonics: EN 61000-3-2
Immunity: EN 61547.
Performance: EN 60929.*

	V	A	Hz	W Lamp	W max	λ	ta °C	tc °C	in	out	LPH ↓mm	?	9
--	---	---	----	--------	-------	---	-------	-------	----	-----	---------	---	---

S/BCFEIL/14	220+240	0,05+0,12	50+60	6+14	6,0+14,7	> 0,6c	-10+50	80	1,5	1,5	22x144,5x22	10	50
S/BCFEIL/21	220+240	0,12+0,20	50+60	16+21	16,0+23,0	> 0,6c	-10+50	80	1,5	1,5	22x144,5x22	10	50
S/BCFEIL/24	220+240	0,12+0,21	50+60	18+26	17,0+24,8	> 0,6c	-10+50	80	1,5	1,5	22x144,5x22	10	50

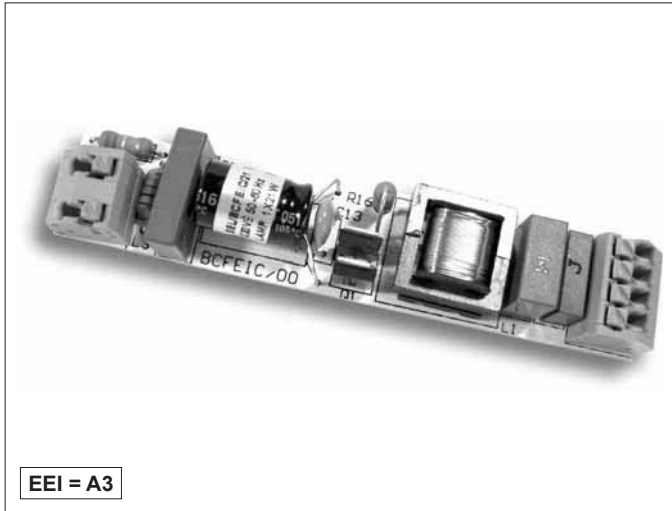
LAMPADE LAMPS

S/BCFEIL/14				
TYPE	OSRAM	PHILIPS	W	SOCKET
T5	FH	TL5 HE	14	G5
T5	L	TL	6	G5
T5	L	TL	8	G5
T5	L	TL	13	G5
TC-DEL	DULUX D/E	PL-C/4p	10	G24q1
TC-DEL	DULUX D/E	PL-C/4p	13	G24q1
TC-TEL	DULUX T/E	PL-T/4p	13Gx24q1	
TC-SEL	DULUX S/E	PL-S/4p	7	2G7
TC-SEL	DULUX S/E	PL-S/4p	9	2G7
TC-SEL	DULUX S/E	PL-S/4p	11	2G7
T2	FM	-	6	W4,3
T2	FM	-	8	W4,3
T2	FM	-	11	W4,3
T2	FM	-	13	W4,3
TC-DDE	-	-	10	Gr10q

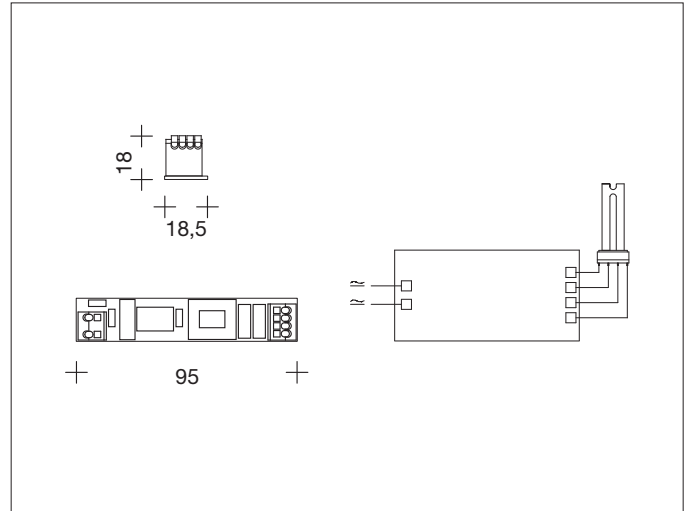
S/BCFEIL/21				
TYPE	OSRAM	PHILIPS	W	SOCKET
T5	FH	TL5 HE	21	G5
TC-DEL	DULUX D/E	PL-C/4p	18	G24q2
TC-TEL	DULUX T/E	PL-T/4p	18	Gx24q2
TC-DDE	-	-	16	Gr10q

S/BCFEIL/24				
TYPE	OSRAM	PHILIPS	W	SOCKET
T5	FQ	TL5 HO	24	G5
TC-L	DULUX L	PL-L	18	2G11
TC-L	DULUX L	PL-L	24	2G11
TC-F	DULUX F	-	18	2G10
TC-F	DULUX F	24	2G10	
T8	L	TD-L	18	G13
TC-DEL	DULUX D/E	PL-C/4p	26	G24q3
TC-TEL	DULUX T/E	PL-T/4p	26	Gx24q3
T5C	FC	TL5C	22	2Gx13
TR	L..C	TL-E	22	G10q
TC-DDE	-	-	21	Gr10q

BCFEIC



EEI = A3



Ballast elettronico ad alta frequenza per lampade fluorescenti.
Modello fornito senza involucro.
Con morsetti ad innesto rapido per cavi di collegamento.
Lunghezza max cavi lampada cm 100.
Accensione con preriscaldamento dei catodi adatto per accensioni frequenti.
Risparmio di energia del 25% rispetto ai ballast convenzionali.
Assenza dell'effetto stroboscopico.

PROTEZIONI:

lampada scollegata, catodi interrotti, fine vita lampada e effetto rettificante.

Norme di riferimento:

- Sicurezza: EN 61347-1; EN 61347-2-3
- Radio disturbi: EN 55015
- Armoniche: EN 61000-3-2
- Immunità: EN 61547
- Prestazione: EN 60929.

*High frequency electronic ballast for fluorescent lamps.
Model without case.
Equipped with push-in terminals.
Max length lamp cables cm 100.
Cathodes pre-heating, suitable for frequent lighting.
25% energy saving compared to conventional ballasts.
No flickering.*

PROTECTIONS:

lamp disconnection, cathodes breaking, lamp end of life and rectifying effect.

Standard reference:

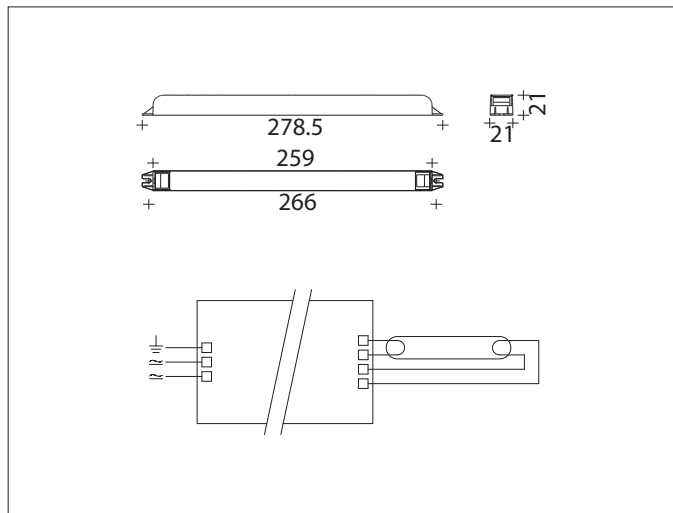
- Safety: EN 61347-1; EN 61347-2-3*
- Radio Interferencies: EN 55015*
- Harmonics: EN 61000-3-2*
- Immunity: EN 61547.*
- Performance: EN 60929.*

	V	A	Hz	W Lamp	W max	λ	ta °C	tc °C	in	out	LPH mm	100	25	-
SEL/BCFEIC/21	220÷240	0,12÷0,20	50÷60	8÷21	8÷23	> 0,5c	-10÷50	n.a.	1,5	1,5	18,5x95x18	100	25	-

LAMPADE LAMPS

SEL/BCFEIC/21				
TYPE	OSRAM	PHILIPS	W	SOCKET
T5	FH	TL5 HE	14	G5
T5	FH	TL5 HE	21	G5
T5	L	TL	8	G5
T5	L	TL	13	G5
TC-DEL	DULUX D/E	PL-C/4p	10	G24q1
TC-DEL	DULUX D/E	PL-C/4p	13	G24q1
TC-DEL	DULUX D/E	PL-C/4p	18	G24q2
TC-TEL	DULUX T/E	PL-T/4p	13	Gx24q1
TC-TEL	DULUX T/E	PL-T/4p	18	Gx24q2
TC-SEL	DULUX S/E	PL-S/4p	9	2G7
TC-SEL	DULUX S/E	PL-S/4p	11	2G7

BT5QL



Ballast elettronico ad alta efficienza per lampade tubolari fluorescenti.

Con morsetti a innesto rapido per cavi collegamento.

Lunghezza max cavi lampada cm 100.

Dimensioni compatte: sezione 21 x 21 mm.

Accensione con preriscaldamento dei catodi, adatto per accensioni frequenti.

Risparmio di energia del 25% rispetto ai ballast convenzionali.

Assenza dell'effetto stroboscopico.

PROTEZIONI:

lampada scollegata, catodi interrotti, fine vita lampada e effetto rettificante.

Norme di riferimento:

Sicurezza: EN 61347-1; EN 61347-2-3

Radio disturbi: EN 55015

Armoniche: EN 61000-3-2

Immunità: EN 61547

Prestazioni: EN 60929.

High efficiency electronic ballast for tubular fluorescent lamps.

Equipped with push in terminals.

Max length lamp cables cm 100.

Very slim case: 21 x 21 mm section.

Cathodes pre-heating, suitable for frequent lighting.

25% energy saving compared to conventional ballasts.

No flickering.

PROTECTIONS:

lamp disconnection, cathodes breaking, lamp end of life and rectifying effect.

Standard reference:

Safety: EN 61347-1; EN 61347-2-3

Radio Interferencies: EN 55015

Harmonics: EN 61000-3-2

Immunity: EN 61547

Performance: EN 60929

	V	A	Hz	W Lamp	W max	λ	ta °C	tc °C	in	out	LPH mm	g	g
--	---	---	----	-----------	----------	---	----------	----------	----	-----	-----------	---	---

BT5QL/39/B	220÷240	0,16÷0,20	50÷60	39	40	> 0,9c	-15+50	80	1,5	1,5	21x280x21	50	70,0
BT5QL/49/B	220÷240	0,20÷0,23	50÷60	49	49	> 0,9c	-15+50	80	1,5	1,5	21x280x21	50	108,0
BT5QL/54/B	220÷240	0,20÷0,27	50÷60	54	54	> 0,9c	-15+50	80	1,5	1,5	21x280x21	50	70,0

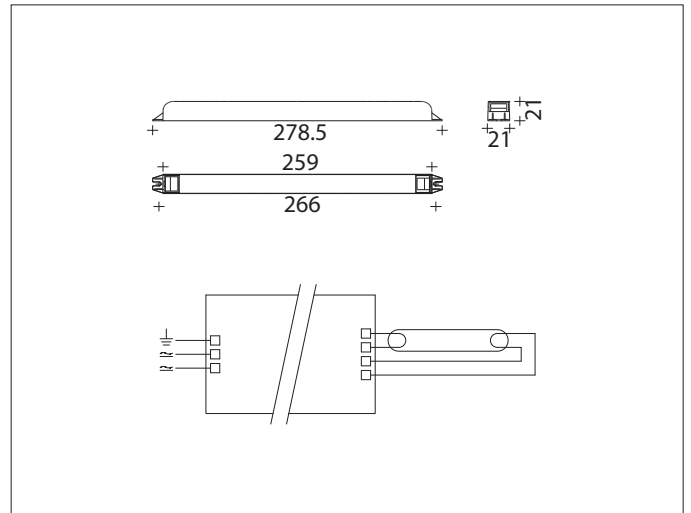
LAMPADE LAMPS

BT5QL/39/B				
TYPE	OSRAM	PHILIPS	W	SOCKET
T5	FQ	HO	39	G5

BT5QL/49/B				
TYPE	OSRAM	PHILIPS	W	SOCKET
T5	FQ	HO	49	G5

BT5QL/54/B				
TYPE	OSRAM	PHILIPS	W	SOCKET
T5	FQ	HO	54	G5

BT5HL



Ballast elettronico ad alta efficienza per lampade tubolari fluorescenti.
 Con morsetti ad innesto rapido per cavi collegamento.
 Lunghezza max cavi lampada cm 100.
 Accensione con preriscaldamento dei catodi, adatto per accensioni frequenti.

Risparmio di energia del 25% rispetto ai ballast convenzionali.
 Assenza dell'effetto stroboscopico.

PROTEZIONI:

lampada scollegata, catodi interrotti, fine vita lampada e effetto rettificante.

Norme di riferimento:

- Sicurezza: EN 61347-1, EN 61347-2-3
- Radio disturbi: EN 55015
- Armoniche: EN 61000-3-2
- Immunità: EN 61547
- Prestazioni: EN 60929.

*High efficiency electronic ballast for tubular fluorescent lamps.
 Equipped with push in terminals.
 Max length lamp cables cm 100.
 Cathodes pre-heating, suitable for frequent lighting.
 25% energy saving compared to conventional ballasts.
 No flickering.*

PROTECTIONS:

lamp disconnection, cathodes breaking, lamp end of life and rectifying effect.

Standard reference:

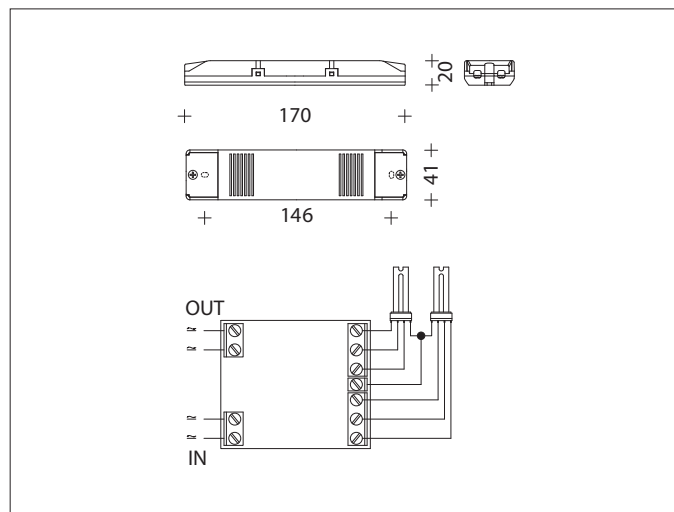
- Safety: EN 61347; EN 61347-2-3*
- Radio Interferencies: EN 55015*
- Harmonics: EN 61000-3-2*
- Immunity: EN 61547.*
- Performances: EN 60929.*

	V	A	Hz	W Lamp	W max	λ	ta °C	tc °C	in	out	LPH mm	g	
BT5HL/35/B	220±240	0,10±0,19	50±60	28±35	28±35	> 0,9c	-15+50	80	1,5	1,5	21x280x21	50	100

LAMPADE LAMPS

BT5HL/35/B				
TYPE	OSRAM	PHILIPS	W	SOCKET
T5	FH	TI5 HE	28	G5
T5	FH	TI5 HE	35	G5

BCFE/2



Ballast elettronico ad alta efficienza per lampade compatte e tubolari fluorescenti.

Con morsetti a vite per cavi collegamento.

Lunghezza max cavi lampada cm 100.

Accensione con preriscaldamento dei catodi, adatto per accensioni frequenti.

Risparmio di energia del 25% rispetto ai ballast convenzionali.

Assenza dell'effetto stroboscopico. Doppio ingresso.

PROTEZIONI:

lampada scollegata, catodi interrotti, fine vita lampada e effetto rettificante.

Norme di riferimento:

Sicurezza: EN 61347-1; EN 61347-2-3

Radio disturbi: EN 55015

Armoniche: EN 61000-3-2

Immunità: EN 61547

Prestazioni: EN 60929.

High efficiency electronic ballast for compact and tubular fluorescent lamps.

Equipped with screw terminals.

Max length lamp cables cm 100.

Cathodes pre-heating, suitable for frequent lighting.

25% energy saving compared to conventional ballasts.

No flickering. Double entry.

PROTECTIONS:

lamp disconnection, cathodes breaking, lamp end of life and rectifying effect.

Standard reference:

Safety: EN 61347-1; EN 61347-2-3

Radio Interferencies: EN 55015

Harmonics: EN 61000-3-2

Immunity: EN 61547

Performances: EN 60929.

V	A	Hz	W Lamp	W max	λ	ta °C	tc °C	in	out	LPH mm		
---	---	----	-----------	----------	---	----------	----------	----	-----	-----------	--	--

S/BCFE/2X11/B	220÷240	0,07÷0,20	50÷60	2x4÷2x11	8÷24	> 0,6c	-10÷50	80	2,5	2,5	41x170x20	10	118,0	
S/BCFE/2X14/B	220÷240	0,07÷0,17	50÷60	2x8÷2x14	17÷30	> 0,9c	-10÷50	80	2,5	2,5	41x170x20	10	124,0	
S/BCFE/2X21/B	220÷240	0,13÷0,20	50÷60	2x18÷2x21	34÷42	> 0,9c	-10÷50	80	2,5	2,5	41x170x20	10	120,0	
S/BCFE/2X26/B	220÷240	0,15÷0,22	50÷60	2x18÷2x26	38÷50	> 0,9c	-10÷50	80	2,5	2,5	41x170x20	10	132,0	

LAMPADE LAMPS

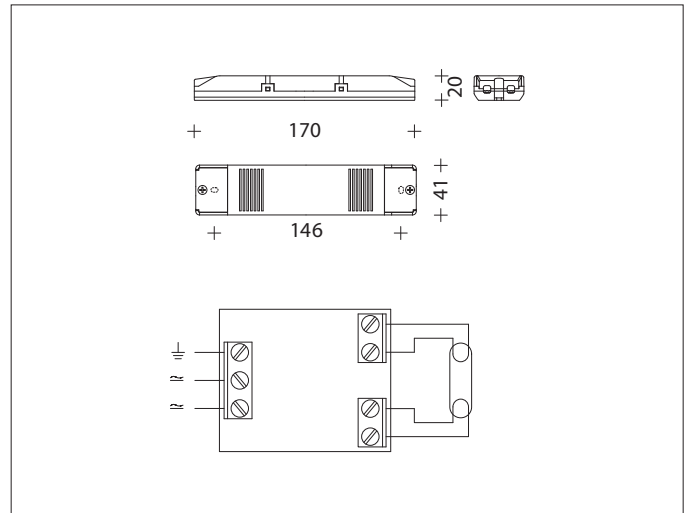
S/BCFE/2X11				
TYPE	OSRAM	PHILIPS	W	SOCKET
2xT5	L	TL	4	G5
2xT5	L	TL	6	G5
2xT5	L	TL	8	G5
2xTC-DEL	DULUX D/E	PL-C/4p	10	G24q1
2xTC-SEL	DULUX S/E	PL-S/4p	5	2G7
2xTC-SEL	DULUX S/E	PL-S/4p	7	2G7
2xTC-SEL	DULUX S/E	PL-S/4p	9	2G7
2xTC-SEL	DULUX S/E	PL-S/4p	11	2G7
2xT2	FM	-	6	W4,3
2xT2	FM	-	8	W4,3
2xT2	FM	-	11	W4,3

S/BCFE/2X14				
TYPE	OSRAM	PHILIPS	W	SOCKET
2xT5	L	TL	8	G5
2xT5	L	TL	13	G5
2xT5	FH	TL5 HE	14	G5
2xTC-DEL	DULUX D/E	PL-C/4p	10	G24q1
2xTC-DEL	DULUX D/E	PL-C/4p	13	G24q1
2xTC-TEL	DULUX T/E	PL-T/4p	13	Gx24q1
2xTC-SEL	DULUX S/E	PL-S/4p	9	2G7
2xTC-SEL	DULUX S/E	PL-S/4p	11	2G7
2xT2	FM	-	11	W4,3
2xT2	FM	-	13	W4,3

S/BCFE/2X21				
TYPE	OSRAM	PHILIPS	W	SOCKET
2xT5	FH	TL5 HE	21	G5
2xTC-DEL	DULUX D/E	PL-C/4p	18	G24q2
2xTC-TEL	DULUX T/E	PL-T/4p	18	Gx24q2

SEL/BCFEIC/26				
TYPE	OSRAM	PHILIPS	W	SOCKET
2xT5	FQ	TL5 HO	24	G5
2xTC-L	DULUX L	PL-L	18	2G11
2xTC-L	DULUX L	PL-L	24	2G11
2xTC-F	DULUX F	-	18	2G10
2xTC-F	DULUX F	-	24	2G10
2xT8	L	TD-L	18	G13
2xTC-DEL	DULUX D/E	PL-C/4p	26	G24q3
2xTC-TEL	DULUX T/E	PL-T/4p	26	Gx24q3

BCFE/40



Ballast elettronico ad alta efficienza per lampade compatte e tubolari fluorescenti.

Con morsetti a vite per cavi collegamento.

Lunghezza max cavi lampada cm 100.

Accensione con preriscaldamento dei catodi, adatto per accensioni frequenti.

Risparmio di energia del 25% rispetto ai ballast convenzionali.

Assenza dell'effetto stroboscopico.

PROTEZIONI:

lampada scollegata, catodi interrotti, fine vita lampada e effetto rettificante.

Norme di riferimento:

Sicurezza: EN 61347-1; EN 61347-2-3

Radio disturbi: EN 55015

Armoniche: EN 61000-3-2

Immunità: EN 61547

Prestazioni: EN 60929.

High efficiency electronic ballast for compact and tubular fluorescent lamps.

Equipped with screw terminals.

Max length lamp cables cm 100.

Cathodes pre-heating, suitable for frequent lighting.

25% energy saving compared to conventional ballasts.

No flickering.

PROTECTIONS:

lamp disconnection, cathodes breaking, lamp end of life and rectifying effect.

Standard reference:

Safety: EN 61347-1; EN 61347-2-3

Radio Interferencies: EN 55015

Harmonics: EN 61000-3-2

Immunity: EN 61547

Performance: EN 60929.

	V	A	Hz	W Lamp	W max	λ	ta °C	tc °C	in	out	LPH mm	g	g
BCFE/40/B	220÷240	0,13÷0,19	50÷60	36÷40	36÷40	> 0,9c	-15÷50	80	2,5	2,5	41x170x20	50	112

LAMPAD E LAMPS

BCFE/40/B				
TYPE	OSRAM	PHILIPS	W	SOCKET
TC-L	DULUX L	PL-L	36	2G11
TC-L	DULUX L	PL-L	40	2G11
TC-F	DULUX F	-	36	2G10
T8	L	TD-L	36	G13

BT5Q

Multipower

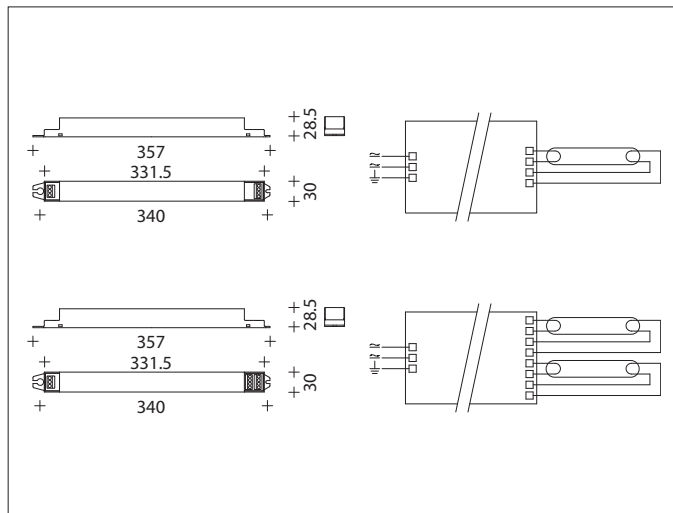
SmartRec

PFC

MULTI
LAMPFREQUENT
IGNITION

110°

CE



Ballast elettronico ad alta efficienza per tubi fluorescenti T5FQ. Auto adattante a potenze diverse. Con morsetti a innesto rapido per cavi collegamento. Lunghezza max cavi lampada cm 200. Accensione con preriscaldamento dei catodi adatto per accensioni frequenti. Assenza dell'effetto stroboscopico.

PROTEZIONI:

lampada scollegata, catodi interrotti, fine vita lampada e effetto rettificante.

Norme di riferimento:

Sicurezza: EN 61347-1; EN 61347-2-3
Radio disturbi: EN 55015
Armoniche: EN 61000-3-2
Immunità: EN 61547
Prestazioni: EN 60929.

High efficiency electronic ballast for T5FQ fluorescent tubular lamps.

Self adapting to tubes with different power.

Equipped with push in terminals.

Max length lamp cables cm 200.

Pre-heating of the cathodes, suitable for frequent lighting.

No flickering.

PROTECTIONS:

lamp disconnection, cathodes breaking, lamp end of life and rectifying effect.

Standard reference:

*Safety: EN 61347-1; EN 61347-2-3
Radio Interferencies: EN 55015
Harmonics: EN 61000-3-2
Immunity: EN 61547
Performance: EN 60929.*



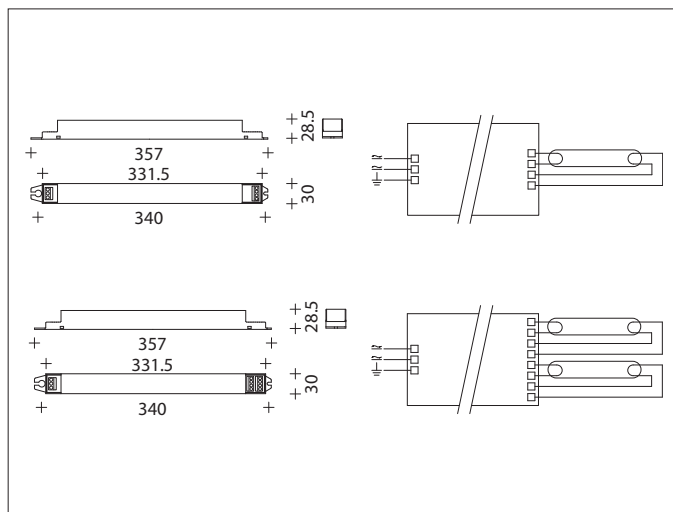
	V	A	Hz	W Lamp	W max	λ	ta °C	tc °C	in	out	LPH	10	g
S/BT5Q1/M/B	220÷240	0,12÷0,26	50÷60	24+54	24+54	> 0,9c	-15÷50	70	1,5	1,5	30x357x28,5	10	212,0
S/BT5Q2/M/B	220÷240	0,23÷0,54	50÷60	2x24+2x54	48+108	> 0,9c	-15÷50	70	1,5	1,5	30x357x28,5	10	260,0

LAMPADE LAMPS

S/BT5Q1/M/B				
TYPE	OSRAM	PHILIPS	W	SOCKET
T5	FQ	TL5 HO	24	G5
T5	FQ	TL5 HO	39	G5
T5	FQ	TL5 HO	54	G5

S/BT5Q2/M/B				
TYPE	OSRAM	PHILIPS	W	SOCKET
2xT5	FQ	TL5 HO	24	G5
2xT5	FQ	TL5 HO	39	G5
2xT5	FQ	TL5 HO	54	G5

BT5H



Ballast elettronico ad alta efficienza per tubi fluorescenti T5FH. Auto adattante a potenze diverse. Con morsetti a innesto rapido per cavi collegamento. Lunghezza max cavi lampada cm 200. Accensione con preriscaldamento dei catodi adatto per accensioni frequenti. Assenza dell'effetto stroboscopico.

PROTEZIONI:

lampada scollegata, catodi interrotti, fine vita lampada e effetto rettificante.

Norme di riferimento:

- Sicurezza: EN 61347-1; EN 61347-2-3
- Radio disturbi: EN 55015
- Armoniche: EN 61000-3-2
- Immunità: EN 61547
- Prestazioni: EN 60929.

High efficiency electronic ballast for T5FH fluorescent tubular lamps.

Equipped with push in terminals.

Max length lamp cables cm 200.

Self adapting to tubes with different power.

Pre-heating of the cathodes, suitable for frequent lighting.

No flickering.

PROTECTIONS:

lamp disconnection, cathodes breaking, lamp end of life and rectifying effect.

Standard reference:

- Safety: EN 61347-1; EN 61347-2-3*
- Radio Interferencies: EN 55015*
- Harmonics: EN 61000-3-2*
- Immunity: EN 61547*
- Performance: EN 60929.*

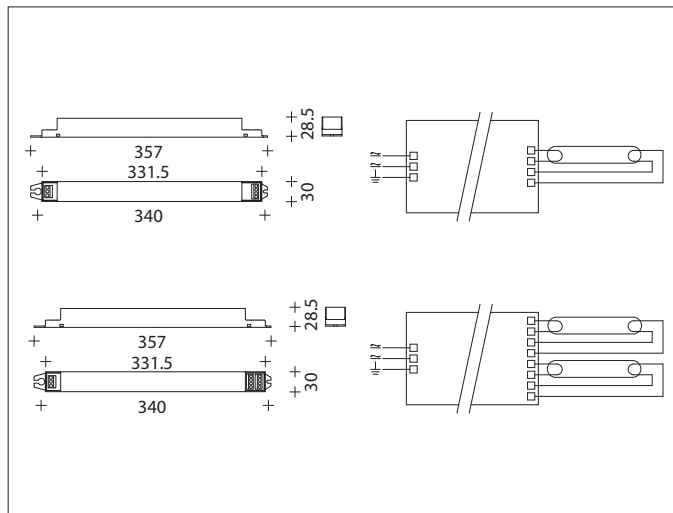
	V	A	Hz	W Lamp	W max	λ	ta °C	tc °C	in	out	LPH mm	g	
S/BT5H1/M/B	220÷240	0,06÷0,16	50÷60	14÷35	14÷35	> 0,9c	-15÷50	70	1,5	1,5	30x357x28,5	10	194,0
S/BT5H2/M/B	220÷240	0,15÷0,34	50÷60	2x14÷2x35	28÷70	> 0,9c	-15÷50	70	1,5	1,5	30x357x28,5	10	224,0

LAMPADE LAMPS

S/BT5H1/M/B				
TYPE	OSRAM	PHILIPS	W	SOCKET
T5	FH	TL5 HE	14	G5
T5	FH	TL5 HE	21	G5
T5	FH	TL5 HE	28	G5
T5	FH	TL5 HE	35	G5

S/BT5H2/M/B				
TYPE	OSRAM	PHILIPS	W	SOCKET
2xT5	FH	TL5 HE	14	G5
2xT5	FH	TL5 HE	21	G5
2xT5	FH	TL5 HE	28	G5
2xT5	FH	TL5 HE	35	G5

BT8



Ballast elettronico ad alta efficienza per tubi fluorescenti T8 e compatte fluorescenti TC-L TC-F.
 Auto adattante a potenze diverse.
 Con morsetti a innesto rapido per cavi collegamento.
 Lunghezza max cavi lampada cm 200.
 Accensione con preriscaldamento dei catodi adatto per accensioni frequenti.

Assenza dell'effetto stroboscopico.

PROTEZIONI:

lampada scollegata, catodi interrotti, fine vita lampada e effetto rettificante.

Norme di riferimento:

- Sicurezza: EN 61347-1; EN 61347-2-3
- Radio disturbi: EN 55015
- Armoniche: EN 61000-3-2
- Immunità: EN 61547
- Prestazioni: EN 60929.

High efficiency electronic ballast for T8 fluorescent tubular lamps and compact fluorescent TC-L and TC-F lamps.
Self adapting to tubes with different power.
Equipped with push in terminals.
Max length lamp cables cm 200.
Pre-heating of the cathodes, suitable for frequent lighting.
No flickering.

PROTECTIONS:

lamp disconnection, cathodes breaking, lamp end of life and rectifying effect.

Standard reference:

- Safety: EN 61347-1; EN 61347-2-3*
- Radio Interferencies: EN 55015*
- Harmonics: EN 61000-3-2*
- Immunity: EN 61547*
- Performance: EN 60929.*

V	A	Hz	W Lamp	W max	λ	ta °C	tc °C	in	out	LPH mm	g
---	---	----	-----------	----------	---	----------	----------	----	-----	-----------	---

S/BT81/M/B	220÷240	0,09÷0,24	50÷60	15÷58	15÷55	> 0,9c	-15÷50	70	1,5	1,5	30x357x28,5	10	190,0
S/BT82/M/B	220÷240	0,18÷0,48	50÷60	2x15÷2x58	33÷110	> 0,9c	-15÷45	70	1,5	1,5	30x357x28,5	10	156,0

LAMPADE LAMPS

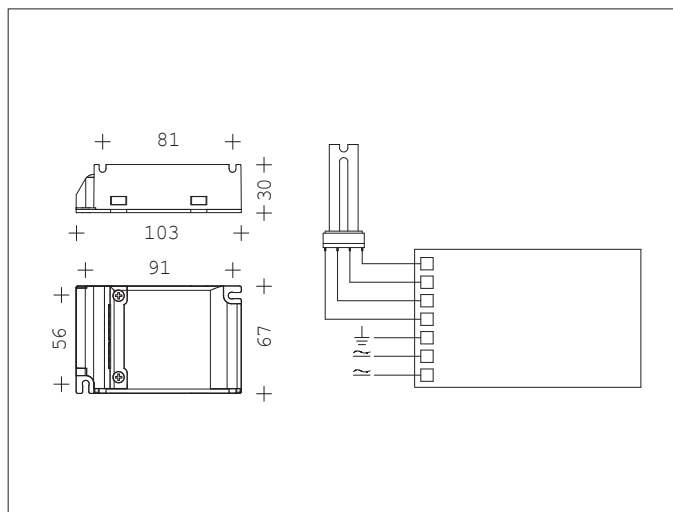
S/BT81/M/B				
TYPE	OSRAM	PHILIPS	W	SOCKET
T8	L	TD-L	15*	G13
T8	L	TD-L	18	G13
T8	L	TD-L	30*	G13
T8	L	TD-L	36	G13
T8	L	TD-L	38*	G13
T8	L	TD-L	40*	G13
T8	L	TD-L	58	G13
TC-L	DULUX L	PL-L	18	2G11
TC-L	DULUX L	PL-L	24	2G11
TC-L	DULUX L	PL-L	36	2G11
TC-L	DULUX L	PL-L	40	2G11
TC-L	DULUX L	PL-L	55	2G11
TC-F	DULUX F	-	18	2G10
TC-F	DULUX F	-	24	2G10
TC-F	DULUX F	-	36	2G10

S/BT82/M/B				
TYPE	OSRAM	PHILIPS	W	SOCKET
2xT8	L	TD-L	15*	G13
2xT8	L	TD-L	18	G13
2xT8	L	TD-L	30*	G13
2xT8	L	TD-L	36	G13
2xT8	L	TD-L	38*	G13
2xT8	L	TD-L	40*	G13
2xT8	L	TD-L	58	G13
2xTC-L	DULUX L	PL-L	18	2G11
2xTC-L	DULUX L	PL-L	24	2G11
2xTC-L	DULUX L	PL-L	36	2G11
2xTC-L	DULUX L	PL-L	40	2G11
2xTC-L	DULUX L	PL-L	55	2G11
2xTC-F	DULUX F	-	18	2G10
2xTC-F	DULUX F	-	24	2G10
2xTC-F	DULUX F	-	36	2G10

BCFR1



EEI = A2



Ballast elettronico ad alta efficienza per tubi fluorescenti e compatte fluorescenti.

Auto adattante a potenze diverse.

Con morsetti a innesto rapido per collegamento cavi.

Lunghezza max cavi lampada cm 200.

Accensione con preriscaldamento dei catodi.

Assenza dell'effetto stroboscopico.

PROTEZIONI:

lampada scollegata, catodi interrotti, fine vita lampada e effetto rettificante.

Norme di riferimento:

Sicurezza: EN 61347-1; EN 61347-2-3

Radio disturbi: EN 55015

Armoniche: EN 61000-3-2

Immunità: EN 61547

Prestazioni: EN 60929.

High efficiency electronic ballast for compact fluorescent tubular and compact lamps.

Self adapting to lamps with different power.

Equipped with push in terminal.

Max length lamp cables cm 200.

High efficiency. Pre-heating of the cathodes.

No flickering.

PROTECTIONS:

lamp disconnection, cathodes breaking, lamp end of life and rectifying effect.

Standard reference:

Safety: EN 61347-1; EN 61347-2-3

Radio Interferencies: EN 55015

Harmonics: EN 61000-3-2

Immunity: EN 61547

Performance: EN 60929.

	V	A	Hz	W Lamp	W max	λ	ta °C	tc °C	in	out	LPH ↓/mm		
S/BCFR1/M18	220÷240	0,07÷0,1	50÷60	13÷18	13÷18	> 0,9c	15÷60	80	1,5	1,5	67x103x30	10	148
S/BCFR1/M42	220÷240	0,12÷0,23	50÷60	22÷49	26÷49	> 0,9c	15÷60	80	1,5	1,5	67x103x30	10	148

LAMPADE LAMPS

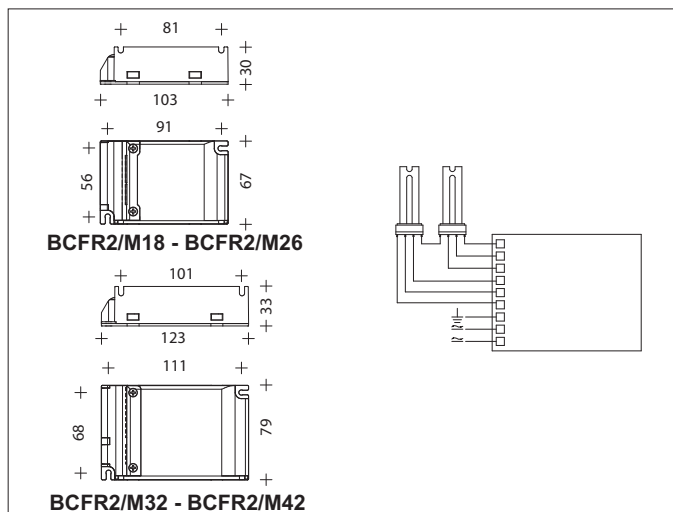
S/BCFR1/M18				
TYPE	OSRAM	PHILIPS	W	SOCKET
TC DEL	DULUX D/E	PL-C/4p	13	G24q1
TC TEL	DULUX T/E	PL-T/4p	13	Gx24q1
TC DEL	DULUX D/E	PL-C/4p	18	G24q2
TC TEL	DULUX T/E	PL-T/4p	18	Gx24q2

S/BCFR1/M42				
TYPE	OSRAM	PHILIPS	W	SOCKET
TC L	DULUX L	PL-L	24	2G11
TC F	DULUX F	-	24	2G10
TC L	DULUX L	PL-L	36	2G11
TC F	DULUX F	-	36	2G10
TC L	DULUX L	PL-L	40	2G11
TC DEL	DULUX D/E	PL-C/4p	26	G24q3
TC TEL	DULUX T/E	PL-T/4p	26	Gx24q3
TC TEL	DULUX T/E	PL-T/4p	32	Gx24q3
TC TEL	DULUX T/E	PL-T/4p	42	Gx24q4
T5	FQ	TL5 HO	24	G5
T5	FQ	TL5 HO	39	G5
T5	FQ	TL5 HO	49	G5
T8	L	TD-L	36	G13
T5C	FC C	TL5 C	22	2Gx13
T5C	FC C	TL5 C	40	2Gx13
TR	LC	TL-E	32	G10q
TR	LC	TL-E	40	G10q
TC-DDE	-	-	28	Gr10q

BCFR2



EEI = A2



Ballast elettronico ad alta efficienza per tubi fluorescenti e compatte fluorescenti.

Auto adattante a potenze diverse.

Con morsetti a innesto rapido per cavi collegamento.

Lunghezza max cavi lampada cm 200.

Accensione con preriscaldamento dei catodi.

Assenza dell'effetto stroboscopico.

PROTEZIONI:

lampada scollegata, catodi interrotti, fine vita lampada e effetto rettificante.

Norme di riferimento:

Sicurezza: EN 61347-1; EN 61347-2-3

Radio disturbi: EN 55015

Armoniche: EN 61000-3-2

Immunità: EN 61547

Prestazioni: EN 60929.

High efficiency electronic ballast for compact fluorescent tubular and compact lamps.

Self adapting to lamps with different power.

Equipped with push in terminals.

Max length lamp cables cm 200.

High efficiency. Pre-heating of the cathodes.

No flickering.

PROTECTIONS:

lamp disconnection, cathodes breaking, lamp end of life and rectifying effect.

Standard reference:

Safety: EN 61347-1; EN 61347-2-3

Radio Interferencies: EN 55015

Harmonics: EN 61000-3-2

Immunity: EN 61547

Performance: EN 60929.

V	A	Hz	W Lamp	W max	λ	ta °C	tc °C	in	out	LPH	?	g
---	---	----	--------	-------	---	-------	-------	----	-----	-----	---	---

S/BCFR2/M18	220÷240	0,12÷0,18	50÷60	2x13+2x42	28÷36	> 0,9c	-15÷60	80	1,5	1,5	67x103x30	10	140	
S/BCFR2/M26	220÷240	0,19÷0,23	50÷60	2x26	50	> 0,9c	-15÷60	80	1,5	1,5	67x103x30	10	140	
S/BCFR2/M32	220÷240	0,19÷0,28	50÷60	2x22+2x32	44÷64	> 0,9c	-15÷60	80	1,5	1,5	79x123x33	10	108,0	
S/BCFR2/M42	220÷240	0,15÷0,50	50÷60	2x18+2x42	38÷90	> 0,9c	-15÷50	80	1,5	1,5	79x123x33	10	206,0	

LAMPADE LAMPS

S/BCFR2/M18				
TYPE	OSRAM	PHILIPS	W	SOCKET
2xTC TEL	DULUX T/E	PL-T/4p	13	Gx24q-1
2xTC TEL	DULUX T/E	PL-T/4p	18	Gx24q-2
2xTC DEL	DULUX D/E	PL-C/4p	13	G24q-1
2xTC DEL	DULUX D/E	PL-C/4p	18	G24q-2

S/BCFR2/M26				
TYPE	OSRAM	PHILIPS	W	SOCKET
2xTC DEL	DULUX D/E	PL-T/4p	26	G24q-3
2xTC TEL	DULUX T/E	PL-T/4p	26	Gx24q-3

S/BCFR2/M32				
TYPE	OSRAM	PHILIPS	W	SOCKET
2xTC DEL	DULUX D/E	PL-T/4p	26	Gx24q-3
2xTC TEL	DULUX T/E	PL-T/4p	26	Gx24q-3
2xTC TEL	DULUX T/E	PL-C/4p	32	Gx24q-3
2xT5	FQ	TL5 HO	24	G5
2xT5-C	FC	TL5 C	22	G5
2xTC-L	DULUX L	PL-L	24	2G11
2xTC-F	DULUX F	-	24	2G10

S/BCFR2/M42				
TYPE	OSRAM	PHILIPS	W	SOCKET
2xTC DEL	DULUX D/E	PL-C/4p	26	G24q-3
2xTC TEL	DULUX T/E	PL-T/4p	26	Gx24q-3
2xTC TEL	DULUX T/E	PL-T/4p	32	Gx24q-3
2xTC TEL	DULUX T/E	PL-T/4p	42	Gx24q-4
2xTC-L	DULUX L	PL-L	18	2G11
2xTC-L	DULUX L	PL-L	24	2G11
2xTC-L	DULUX L	PL-L	36	2G11
2xTC-L	DULUX L	PL-L	40	2G11
2xTC-F	DULUX F	-	18	2G10
2xTC-F	DULUX F	-	24	2G10
2xTC-F	DULUX F	-	36	2G10
2xT5	FQ	TL5 HO	24	G5
2xT5	FQ	TL5 HO	39	G5
2xT8	L	TL-D	18	G13
2xT8	L	TL-D	36	G13
2xT5-C	FC	TL5 C	22	2Gx13
2xT5-C	FC	TL5 C	40	2Gx13
2xTR	L..C	TL-E	22	G10q
2xTR	L..C	TL-E	32	G10q
2xTR	L..C	TL-E	40	G10q

Trasformatori elettronici VLM: la giusta soluzione ai problemi di alimentazione delle lampade alogene a bassa tensione

VLM electronic transformers: the best solutions for extra-low voltage halogen lighting

SICUREZZA

I trasformatori elettronici VLM sono progettati e realizzati in conformità alle vigenti normative europee (EN 61347). I prodotti nelle loro versioni standard sono certificati dai maggiori Istituti Europei. Versioni speciali per il mercato inglese o americano sono realizzate tenendo conto delle diverse tensioni di alimentazione. La marcatura ∇F contraddistingue i prodotti adatti ad essere installati su superfici normalmente infiammabili. Inoltre la maggior parte dei trasformatori VLM è omologata con specifiche SELV (Safety Extra Low Voltage) secondo EN 60598-1, gli altri modelli con specifiche SELV-equivalent.

ALIMENTAZIONE DELLE LAMPADE

Il funzionamento ottimale delle lampade viene ottenuto grazie all'alimentazione ad alta frequenza (30-50 KHz) tipica dei trasformatori elettronici e all'adozione di soluzioni tecniche aggiornate. Con la limitazione della corrente all'accensione ("Soft start") e mantenendo in limiti stretti le variazioni della corrente secondaria, si aumenta notevolmente la vita media delle lampade.

COMPATIBILITÀ ELETTROMAGNETICA

I trasformatori elettronici VLM per il mercato europeo rispettano i limiti di emissioni e immunità in conformità alla direttiva Europea 93/68 CEE e successive modifiche. In particolare grazie a soluzioni tecniche opportune e all'alta qualità dei filtri viene garantito il rispetto dei limiti di emissione e di radiodisturbi previsti dalle normative EN 61000-3-2 e EN 55015 anche nelle condizioni d'impiego più gravose. Adeguate caratteristiche tecniche e qualitative assicurano poi l'immunità da sovraccarichi temporanei o impulsi, in genere causati da carichi induttivi, in conformità alle normative EN 61547 e EN 61047.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE

I trasformatori VLM sono protetti contro sovraccarichi, sovratensioni, sovratemperature e cortocircuiti.

La protezione termica è normalmente di tipo progressivo con termistore a riattivazione automatica; in qualche modello a riattivazione con "reset" dell'alimentazione.

La protezione al cortocircuito sul secondario e al sovraccarico può essere a riattivazione automatica o ripristinabile con "reset" dell'alimentazione.

In questo caso è assicurata una protezione al corto ottimale per tutta la lunghezza dei cavi di collegamento alle lampade.

SAFETY

VLM electronic transformers are designed and manufactured according to the most up-dated European Standards (EN 61347). Most products in the standard production version are certified by major European Standards Institutes. Special version for UK or US markets are manufactured according to the different input voltages. ∇F marking qualifies products suitable for installation on flammable surfaces.

LAMP DRIVING

The best bulb working conditions are obtained with a high frequency (30/50 KHz) AC current, as usual in electronic transformers, and thanks to advanced technical solutions. "Soft Start" Technology and a strict control over Output Voltage considerably increase the average bulb life.

EMC

VLM electronic transformers for the European market fulfil all prescriptions of 93/68 CEE and successive modifications. Thanks to advanced technical solutions and to high quality filters, EN 61000-3-2 and EN 55016 are respected in any condition. Further to this, our transformers are protected against temporary overloads or impulses (very often due to inductive loads) according to EN 61547 and EN 61047.

PROTECTIONS

VLM electronic transformers are protected against overloads, overvoltages, temperature rises and short circuits. A progressive thermal protection is normally obtained by means of a thermistor; in some models protection is restorable after resetting main voltage. Protection against short circuit on the secondary and against overload are either self restoring or restorable after resetting mains voltage. In this case the best short circuit protection is assured on all the wire length.

REGOLAZIONE

I trasformatori VLM sono regolabili con dimmer con intervento a fine fase (IGBT). Alcuni modelli sono regolabili con dimmer con intervento a inizio fase (TRIAC). Diversi modelli da filo o da incorporare sono equipaggiati di cursore o tasto di regolazione; altri sono previsti per regolazione esterna tramite potenziometro o pulsante separato. Alcuni modelli regolati a tasto sono provvisti di memorizzazione dell'intensità luminosa anche in assenza di rete.

AVVERTENZE GENERALI

- Il trasformatore va installato in ambiente areato e comunque ad una temperatura ambiente compatibile con quella riportata sul prodotto (t_a). La bontà della progettazione dei trasformatori VLM assicura l'ottenimento di omologazione a t_a elevate.
- Durante il funzionamento la temperatura sul punto t_c non deve superare quella indicata (come t_c) sul trasformatore. Temperature t_c vicine ad una t_a elevata indicano una progettazione ottimale del trasformatore in termini energetici.
- I trasformatori vanno utilizzati con lampade incandescenti o alogene (carichi resistivi) di potenza e tensione nei limiti riportati sul prodotto. Carichi al di fuori dei limiti prescritti causano malfunzionamenti.
- L'accensione graduale "soft start" può causare ritardi nell'accensione della lampada apprezzabili soprattutto a carico massimo. un sovraccarico può causare un ritardo eccessivo.
- Nel caso di adozione di dispositivi di regolazione (dimmer) ne va verificata la compatibilità col trasformatore (adatto per soli dimmer IGBT o anche TRIAC).
- Nel caso di installazione in impianti con alimentazione ricavata da linee trifase, il trasformatore va sezionato mediante interruttore bipolare. È possibile anche il sezionamento con interruttore unipolare su una delle fasi purché il neutro sia sempre connesso.
- In generale si raccomanda di mantenere il trasformatore ad una opportuna distanza (circa 20 cm.) dalla lampadina e comunque non esposto al suo calore.
- I cavi di collegamento alla lampadina devono essere di lunghezza adeguata. In genere vengono sconsigliate lunghezze superiori a due metri per non causare un'eccessiva caduta di tensione.
- I cavi di collegamento alla lampadina devono essere di sezione adeguata. In genere si consigliano cavi di sezione pari a 0,5 mm² per ogni 50 watt di potenza.

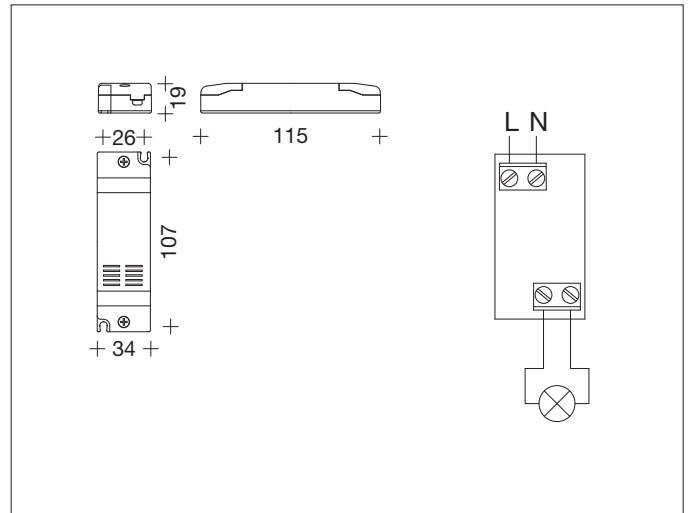
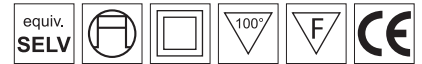
DIMMING

VLM electronic transformers are dimmable by phase control in the trailing edge (IGBT). Some models are dimmable by phase control on the leading edge (TRIAC). Some models (both in-line and in-built types) are dimmed by incorporated slider or micro-switch; in other cases transformer can be dimmed by separate potentiometer, separate micro-switch. Some models dimmed by micro-switch have a permanent memory of the light level.

WARNINGS

- *Proper ventilation must be provided and anyway the room temperature must respect the indication (t_a) printed on the label. VLM transformers have been realized in order to obtain approvals with very high t_a .*
- *During the normal operation the temperature on the t_c point must remain lower than the t_c temperature. A high t_c very close to a high t_a confirms a very good designed transformer.*
- *VLM transformers must be used with incandescent or halogen bulbs only (resistive loads) within rated wattage and voltage. Overloads will generate misfunctions.*
- *Softstart option can delay the bulb to start to burn, in particular at maximum load. An overload can delay the start even more.*
- *In case dimming devices are used, compatibility with the transformers must be verified.*
- *In case transformers are used in a three phases installation, a double pole switch must be used for the transformers. The use of a single pole switch is also possible in case neutral is always connected.*
- *It is better to place the transformers not too close (20 cm minimum) to bulbs and not exposed to direct heat.*
- *Conductors to bulbs must have proper lengths. In general 2 m limit must be considered in order to avoid voltage drops.*
- *Conductors to bulbs must have proper sections. in general a cross section of 0,50 mm² for every 50W is recommended.*

PTSD/60



Trasformatore elettronico indipendente per lampade a bassissima tensione.
 Peso e volume ridotti e altezza di 19 mm.
 Equipaggiato con morsetti a vite.
 Elevata efficienza e emissione di calore contenuta.
 Accensione graduale.
 Dimmerabilità taglio fine fase (IGBT).

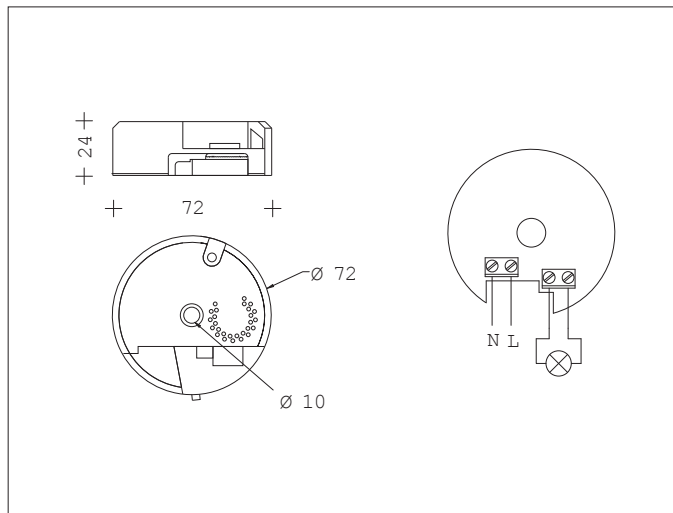
PROTEZIONI:

termica 110 C° a riattivazione automatica, sovraccarico a riattivazione automatica, sovratensioni, corto circuito a riattivazione automatica.

*Independent electronic transformer for low voltage lamps.
 Reduced size and weight, 19 mm height.
 Equipped with screw terminals.
 High efficiency and low heat losses.
 Soft start.
 Phase control dimming on trailing edge (IGBT).*
PROTECTIONS:
thermal 110 C° self-restoring, overload self-restoring, overvoltage, short circuit self-restoring.

	V	A	Hz	V _{OUT}	W _{Lamp}	η	λ	ta °C	tc °C	in	out	LPH ↓↑mm	g	
S/PTSD/60/B	240	0,26	50	12	10÷60	≥ 95	0,99	50	85	2x0,75 H05VVH2-F	0,5÷2,5	34x115x19	10	80

PTRN/60



Trasformatore elettronico da incorporare per lampade a bassissima tensione.

Peso e volume ridotti, tondo Ø 72 mm.

Equipaggiato con morsetti a vite.

Elevata efficienza e emissione di calore contenuta.

Potenziometro incorporato a richiesta.

Accensione graduale.

Dimmerabilità taglio fine fase (IGBT).

PROTEZIONI:

termica 100 C° a riattivazione automatica, sovraccarico a riattivazione automatica, sovratensioni, corto circuito a riattivazione automatica.

Built-in electronic transformer for low voltage lamps.

Reduced size and weight, round Ø 72 mm.

Equipped with screw terminals.

High efficiency and low heat losses.

Built-in potenziometer on request.

Soft start.

Phase control dimming on trailing edge (IGBT).

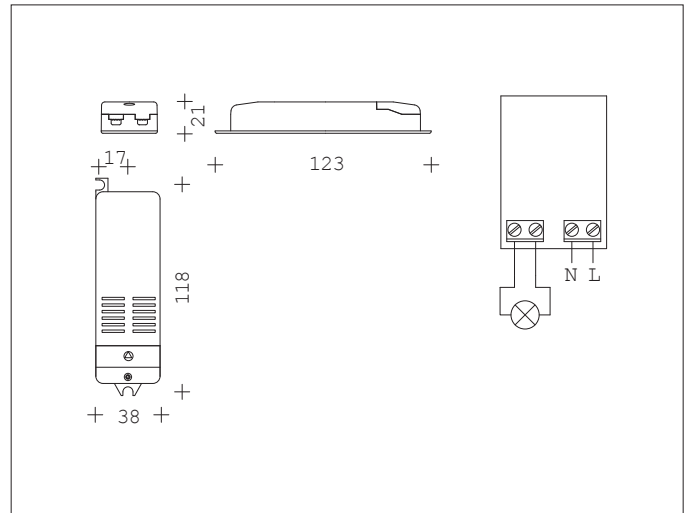
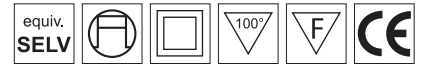
PROTECTIONS:

thermal 100 C° self-restoring, overload self-restoring, overvoltage, short circuit self-restoring.

V	A	Hz	V _{OUT}	W _{Lamp}	η	λ	ta °C	tc °C	in	out	LPH ↓mm	?	g
---	---	----	------------------	-------------------	---	---	-------	-------	----	-----	------------	---	---

S/PTRN/60/B	230÷240	0,26	50	12	20÷60	≥ 95	0,99	50	85	0,5÷2,5	0,5÷2,5	72x10x24	10	76,0	Ⓜ
--------------------	---------	------	----	----	-------	------	------	----	----	---------	---------	----------	----	------	---

PTM/70 PTM/105



Trasformatore elettronico indipendente per lampade a bassissima tensione.
 Peso e volume ridotti e altezza di 21 mm.
 Equipaggiato con morsetti a vite.
 Elevata efficienza e emissione di calore contenuta.
 Accensione graduale.
 Dimmerabilità taglio fine fase (IGBT).

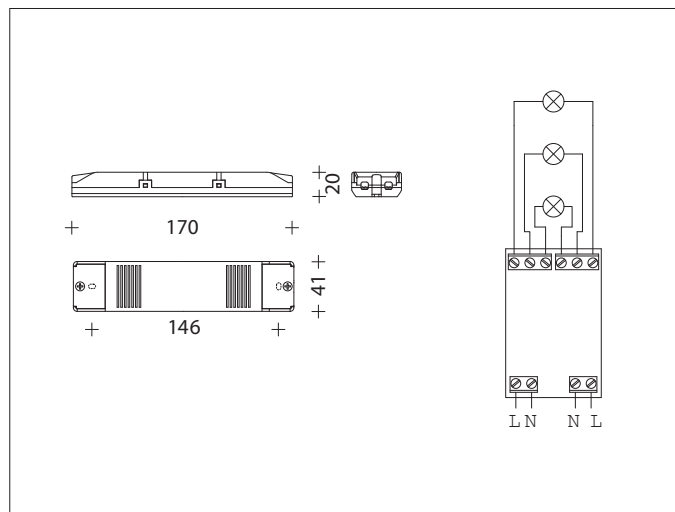
PROTEZIONI:

termica 100 C° a riattivazione automatica, sovraccarico a riattivazione automatica, sovratensioni, corto circuito a riattivazione automatica.

*Independent electronic transformer for low voltage lamps.
 Reduced size and weight, 21 mm height.
 Equipped with screw terminals.
 High efficiency and low heat losses.
 Soft start. Phase control dimming on trailing edge (IGBT).*
PROTECTIONS:
 thermal 100 C° self-restoring, overload self-restoring, overvoltage, short circuit self-restoring.

	V	A	Hz	V _{OUT}	W _{Lamp}	η	λ	ta °C	tc °C	in	out	LPH ↓mm	g		
S/PTM/70/B	230	0.30	50	12	20÷70	≥ 95	0,99	55	72	2x0,75 H05VVH2-F	0,5÷2,5	38x123x21	10	106,0	Ⓢ ●
S/PTM/105/B	230	0.45	50	12	35÷105	≥ 95	0,99	45	70	2x0,75 H05VVH2-F	0,5÷2,5	38x123x21	10	114,0	Ⓢ

PTFD/120



Trasformatore elettronico indipendente per lampade a bassissima tensione.

Peso e volume ridotti, altezza di 20 mm e sezione adatta per fori diametro 45 mm.

Equipaggiato con morsetti a vite.

Doppio ingresso di rete (corrente massima prelevabile 5A), tripla uscita sul secondario.

Elevata efficienza e emissione di calore contenuta.

Accensione graduale.

Dimmerabilità taglio fine fase (IGBT).

PROTEZIONI:

termica 100 C° a riattivazione automatica, sovraccarico a riattivazione manuale, sovratensioni, corto circuito a riattivazione manuale.

Independent electronic transformer for low voltage lamps.

Reduced size and weight, 20 mm height, cross-section less than 45 mm.

Equipped with screw terminals.

Double terminal on primary circuit (max current 5A), triple terminal on secondary.

High efficiency and low heat losses.

Soft start.

Phase control dimming on trailing edge (IGBT).

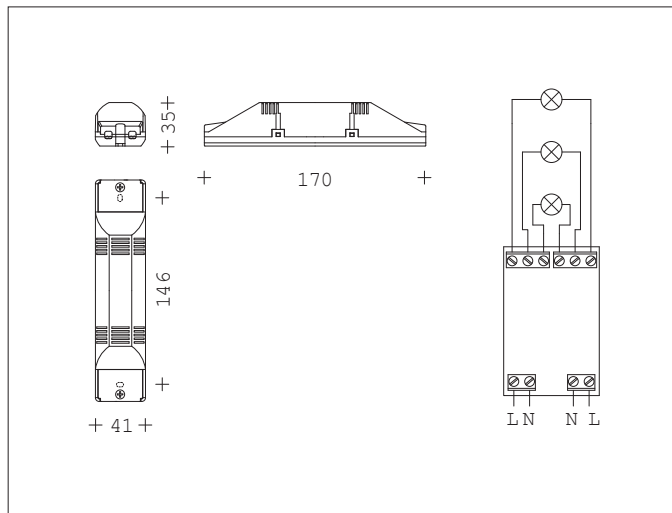
PROTECTIONS:

thermal 100 C° self-restoring, overload manual restoring, over-voltage, short circuit manual restoring.

V	A	Hz	V _{OUT}	W _{Lamp}	η	λ	ta °C	tc °C	in	out	LPH ↓↑mm	g
---	---	----	------------------	-------------------	---	---	-------	-------	----	-----	-------------	---

S/PTFD/120/B	230	0,53	50	12	35÷120	≥ 95	0,99	40	75	2x0,75 H05VVH2-F	0,5÷2,5	41x170x20	10	94	Ⓢ
--------------	-----	------	----	----	--------	------	------	----	----	---------------------	---------	-----------	----	----	---

PTRD/160



Trasformatore elettronico indipendente per lampade a bassissima tensione.

Peso e volume ridotti e sezione adatta per fori diametro 45 mm.

Equipaggiato con morsetti a vite.

Doppio ingresso di rete (corrente massima prelevabile 8A), tripla uscita sul secondario.

Elevata efficienza e emissione di calore contenuta.

Accensione graduale.

Dimmerabilità taglio inizio fase (TRIAC) e fine fase (IGBT).

PROTEZIONI:

termica 100 C°, sovraccarico a riattivazione manuale, sovratensioni, corto circuito a riattivazione manuale.

Independent electronic transformer for low voltage bulbs.

Reduced size and weight, cross-section less than 45 mm.

Equipped with screw terminals.

Double terminal on primary circuit (max current 8A), triple terminal on secondary.

High efficiency and low heat losses.

Soft start.

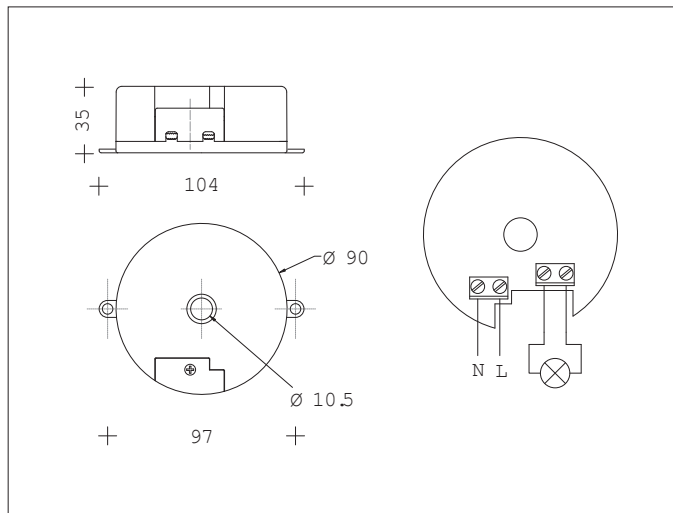
Phase control dimming on leading edge (TRIAC) trailing edge (IGBT).

PROTECTIONS:

thermal 100 C°, overload manual restoring, overvoltage, short circuit manual restoring.

	V	A	Hz	V _{OUT}	W _{Lamp}	η	λ	ta °C	tc °C	in	out	LPH mm	g	
S/PTRD/160/B	240	0,7	50	11,5	50÷160	≥ 95	0,99	50	80	2x0,75 H05VVH2-F	0,5÷2,5	41x170x35	10	188,0

PTRN/110-160



Trasformatore elettronico da incorporare per lampade a bassissima tensione.
 Peso e volume ridotti.
 Equipaggiato con morsetti a vite.
 Elevata efficienza e emissione di calore contenuta.
 Accensione graduale.
 Dimmerabilità taglio inizio fase (TRIAC) e fine fase (IGBT).

PROTEZIONI:

termica 100 C° a riattivazione automatica, sovraccarico a riattivazione manuale, sovratensioni, corto circuito a riattivazione manuale.

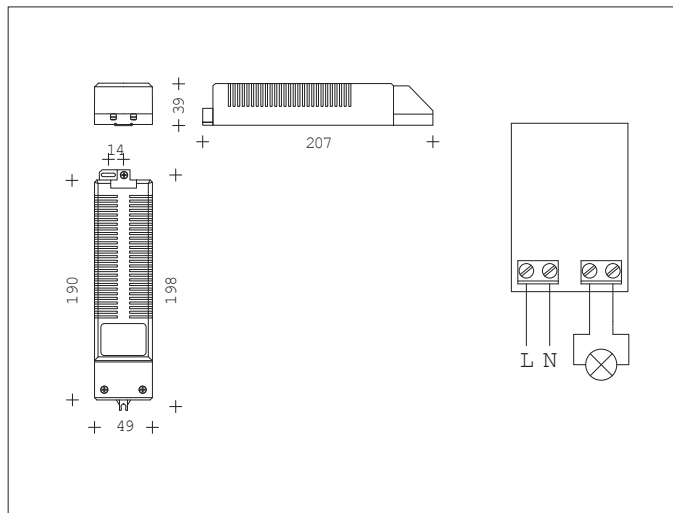
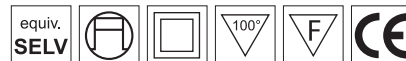
*Built-in electronic transformer for low voltage bulbs.
 Reduced size and weight.
 Equipped with screw terminals.
 High efficiency and low heat losses.
 Soft start.
 Phase control dimming on leading edge (TRIAC) and trailing edge (IGBT).*

PROTECTIONS:

thermal 100 C° self-restoring, overload manual restoring, over-voltage, short circuit manual restoring.

	V	A	Hz	V _{OUT}	W _{Lamp}	η	λ	ta °C	tc °C	in	out	LPH ↓mm	g	g
S/PTRN/110/B	230÷240	0,50	50	12	35÷110	≥ 95	0,99	50	75	0,5÷2,5	0,5÷2,5	90x10,5x35	10	164,0
S/PTRN/160/B	230÷240	0,70	50	12	50÷160	≥ 95	0,99	50	80	0,5÷2,5	0,5÷2,5	90x10,5x35	10	164,0

PTE/210-250



Trasformatore elettronico indipendente per lampade a bassissima tensione.
 Sezione adatta per fori diametro 60 mm.
 Equipaggiato con morsetti a vite.
 Elevata efficienza e emissione di calore contenuta.
 Accensione graduale.
 Dimmerabilità taglio fine fase (IGBT).

PROTEZIONI:

termica 100 C° a riattivazione automatica, sovraccarico a riattivazione automatica, sovratensioni, corto circuito a riattivazione automatica.

*Independent electronic transformer for low voltage bulbs.
 Cross-section less than 60 mm.
 Equipped with screw terminals.
 High efficiency and low heat losses.
 Soft start.*

Phase control dimming on trailing edge (IGBT).

PROTECTIONS:

thermal 100 C° self-restoring, overload self-restoring, overvoltage, short circuit self-restoring.

	V	A	Hz	V _{OUT}	W _{Lamp}	η	λ	ta °C	tc °C	in	out	LPH mm	g		
PTE/210/B	230+240	0,925	50+60	11,5	75+210	≥ 95	0,99	45	80	2x0,75 H05VVH2-F	4	49x207x39	25	280,0	●
PTE/250/B	230+240	1,1	50+60	11,5	75+250	≥ 95	0,99	45	80	2x0,75 H05VVH2-F	4	49x207x39	25	280,0	●

Tecnologia, design, competitività: la chiave del successo dei variatore elettronici VLM

Technology, design, competitiveness: the keys of the success of VLM electronic dimmers

L'utilizzo di tecnologie e design innovativi insieme ad alti standard qualitativi e di efficienza rendono i variatore elettronici VLM una soluzione competitiva per il controllo della luminosità degli apparecchi di illuminazione.

La gamma degli interruttori elettronici VLM comprende variatore con funzionamento TRIAC o IGBT, con comando a potenziometro, a pulsante o sensoriale sia in tecnologia tradizionale che controllati da microprocessore; adattatori multifunzionali e rilevatori di presenza. Tra questi prodotti, articolati in diversi modelli a seconda delle esigenze di cablaggio e dimensionali dell'apparecchio, è possibile trovare la giusta soluzione per il controllo e la regolazione dell'intensità luminosa delle lampade incandescenti, alogene o anche per altri carichi quali trasformatori elettronici o toroidali.

SICUREZZA

I variatore elettronici VLM sono realizzati in conformità alle vigenti normative europee (EN 61058-2-1). I modelli nelle loro versioni standard sono certificati dai maggiori istituti europei. Versioni speciali per il mercato inglese o americano sono realizzati tenendo conto delle diverse tensioni di alimentazione e normative.

CARICHI AMMESSI

I variatore elettronici VLM sono previsti per l'utilizzo con lampade ad incandescenza o alogene a tensione di rete o più genericamente per carichi resistivi. I dimmer con transistor IGBT sono adatti anche per carichi quali trasformatori toroidali o elettronici. Particolare attenzione nei progetti viene rivolta alla scelta dei carichi minimi ammessi, in genere molto bassi, soprattutto nei dimmer con funzionamento IGBT.

COMPATIBILITÀ ELETTROMAGNETICA

I variatore elettronici VLM per il mercato europeo rispettano i limiti di emissioni e immunità in conformità alla direttiva europea 93/68 CEE e successive modifiche. In particolare i modelli con funzionamento IGBT rientrano nei limiti prescritti dalle normative EN 55015 (radiodisturbi) e EN 61000-3-2 (correnti armoniche) senza i dispositivi di filtro aggiuntivi incorporati nelle versioni TRIAC. In questo modo i modelli IGBT non producono il ronzio tipico originato dalle induttanze toroidali dei filtri. Inoltre tutti i modelli sono conformi alle requisite normative applicabili in termini di immunità (EN 61547) e fluttuazione di tensione (EN 61000-3-3).

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE

I variatore sono provvisti di protezione amperometrica normalmente realizzata tramite fusibile. Alcuni modelli sono equipaggiati in alternativa con protezione elettronica al sovraccarico e corto circuito di tipo a riattivazione automatica.

Advanced technologies and design, together with high standards in quality and efficiency, make VLM electronic dimmers a competitive solution for light controlling in luminaires.

In VLM range you can find both TRIAC and IGBT dimmers, (driven by potentiometers, microswitches or sense, built following traditional technology or controlled by microprocessor), multifunctional adapters and motion detectors. This wide choice in terms of sizes and different wiring needs allows you to find the right solution for controlling and dimming light intensity of incandescent and halogen bulbs, and even for controlling other devices such as electronic or toroidal transformers.

SAFETY

VLM electronic dimmers are manufactured according to european standard regulations (EN 61058-2-1). All items, in their standard versions, are certified by the best European Institutes. Special versions for UK or USA markets are manufactured according to different voltages and standards.

MINIMUM LOAD

VLM electronic dimmers are designed for use with incandescent or mains voltage halogen bulbs or more generally for resistive loads. IGBT dimmers are suitable also for different loads, such as toroidal or electronic transformers. A particular care has been dedicated to keep the minimum load as low as possible, mainly in IGBT dimmers.

ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY

VLM electronic dimmers for the european market fulfil all prescriptions of 93/68 and successive modifications. The IGBT dimmers fulfil all prescriptions of Standard Rules EN 55015 (radio interferences) and EN 61000-3-2 (harmonics) without additional filters built in the TRIAC versions. Therefore all IGBT items don't have the typical buzzing originated by the filter's toroidal inductances. Furthermore all the items fulfil all prescriptions in terms of immunity (EN 61457) and voltage fluctuation (EN 61000-3-3).

PROTECTIONS

VLM electronic dimmers have amperometric protection which is normally obtained by using a fuse. Some items are equipped, as an alternative, with electronic self restoring overload and short circuit protections.

COMANDI DI REGOLAZIONE

La regolazione dell'intensità di corrente avviene tramite potenziometro lineare o rotativo, incorporato o esterno nei modelli base. Gli altri modelli prevedono regolazione tramite tasto o a telecomando governata da microprocessore. In questi modelli tenendo premuto il tasto si regola in aumento e in diminuzione; con un tocco breve si spegne. La memoria incorporata nel microprocessore assicura il mantenimento del livello di luminosità impostata anche in assenza di rete.

AVVERTENZE GENERALI

- Gli interruttori elettronici e varialuce sono normativamente previsti per funzionamento a temperatura ambiente +35°. Nel caso di applicazione a temperature superiori vanno verificate attentamente le condizioni di funzionamento. In genere comunque vanno installati in ambienti areati e non esposti a fonti di calore.
- Gli interruttori elettronici vanno utilizzati con i carichi ammessi previsti; la compatibilità va in particolare verificata per carichi diversi da quelli di lampade incandescenti o incandescenti ad alogeni. Sul catalogo o sulle istruzioni d'uso sono riportate le indicazioni sui carichi ammessi.
- Nei modelli con funzionamento a TRIAC un leggero ronzio è dovuto al filtro per la soppressione da disturbi radio.
- Nei modelli con fusibile di protezione sostituibile, la sostituzione deve avvenire con fusibili di pari valore e omologazione.

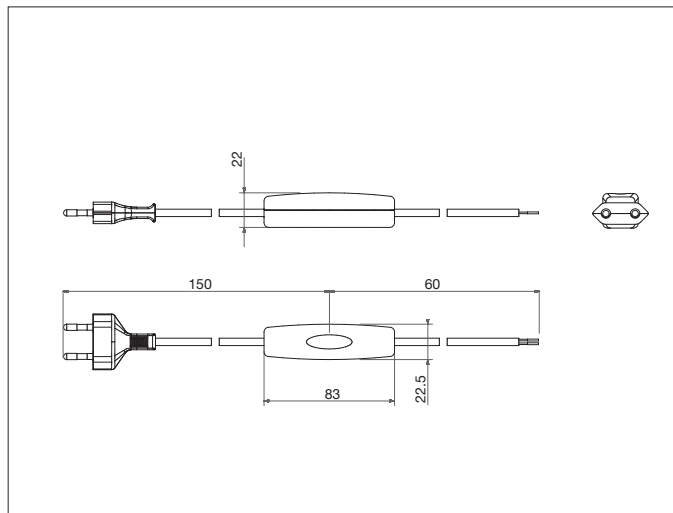
DIMMING

The current intensity is regulated by a linear or rotating potentiometer, which can be built-in or external in the basic items. Other items have sense regulation or remote control regulation both controlled by a microprocessor. Dimming in this items occurs by keeping pushed a push button. A short push (or touch) switches on/off. The microprocessor's built-in memory maintains the last light level even in absence of mains voltage.

GENERAL WARNINGS

- *VLM electronic dimmers are supposed to be used at room temperature 35° (according to European standard Rules prescription). In case of higher room temperature all the operation parameters must be checked. In general VLM electronic dimmers must be installed in places with a good air exchange and not directly near heat sources.*
- *VLM electronic dimmers are supposed to be used with the maximum load declared on label. Compatibility must be checked for different loads than incandescent or halogen bulbs. The exact indications dealing with different loads are on the catalogue or in the instructions notes.*
- *The TRIAC models can produce a light buzzing due to the filter against radio interferencies.*
- *In items where the fuse is replaceable, please use fuses with identical value and certification.*

D1



Varialuce per lampade ad incandescenza o alogene in classe II montato su cavo piatto 2x0,75 mm² H03VVH2-F lunghezza 210cm con spina Europa 2,5A.

Accensione e spegnimento graduati.

Comando a tasto:

- pressione breve on-off
- pressione prolungata regolazione con stop al minimo e al massimo.

Memoria d'intensità luminosa anche in assenza di rete.

Punto luminoso per l'individuazione al buio.

Assenza di ronzio acustico e vibrazione

Morsetti di collegamento destinati alla connessione di conduttori flessibili preparati.

Grado di protezione IP20.

Grado di inquinamento 2.

Tensione di tenuta ad impulso (2,5kV).

Indice di resistenza alle correnti superficiali (PTI175).

Livello della prova del filo incandescente (interruttore di livello 1).

Avvertenza

In caso di guasto far controllare il fusibile da un elettricista qualificato, e se necessario sostituirlo, con uno dello stesso tipo (T800mA - 250V~).

Dimmer for incandescent or halogen lamps class II wired on 2x0,75 mm² H03VVH2-F cable 210cm long with Euro plug 2,5A.

Dimmable by pressure operated micro switch:

- short push on-off
- continuous push for regulation, stop at minimum and maximum light intensity.

Memory of light level even without power.

Soft start and stop.

Light for easy finding in the dark.

No acoustic buzzing and vibration.

Terminals for connection to prepared flexible wires.

IP20 protection degree;

Pollution degree 2.

Impulse withstand voltage (2,5kV).

Resistance index for superficial currents (PTI175).

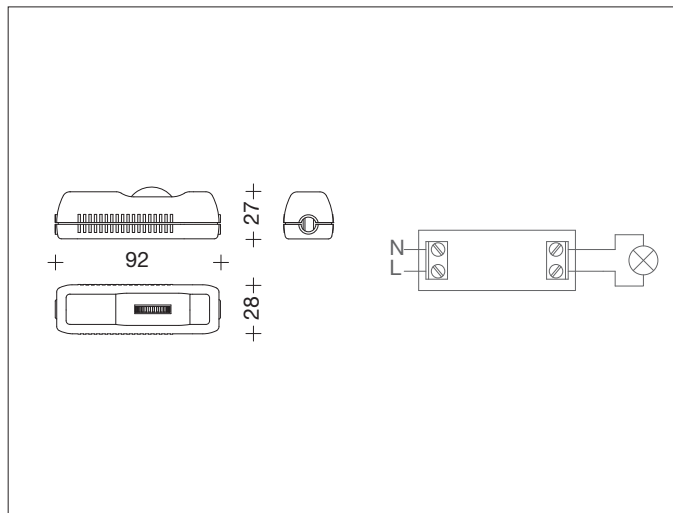
Test level of the incandescent wire (level 1 switch).

Warning

In case of fault, have the fuse checked by a qualified electrician.

If necessary, replace with the same type of fuse (T 800mA - 250V~).

RL7155/E1		200 ÷ 240	50	40+160	T800mA - 250V~	T2,5	2x0,75	22x83x22	50	118	
RL7165/E1		200 ÷ 240	50	40+160	T800mA - 250V~	T2,5	2x0,75	22x83x22	50	118	
RL7150/E1		200 ÷ 240	50	40+160	T800mA - 250V~	T2,5	2x0,75	22x83x22	50	118	
RL7160/E1		200 ÷ 240	50	40+160	T800mA - 250V~	T2,5	2x0,75	22x83x22	50	118	



Varialuce da filo per lampade ad incandescenza e alogene.
 Particolarmente adatto per lampade da tavolo.
 Comando a potenziometro rotativo.
 Equipaggiato con morsetti a vite.
 Con spia luminosa per individuazione al buio.
 Funzionamento a TRIAC per carico resistivo.
 Versione /U per utilizzo a 110 volt.
 Modelli CII/63... e CN/63... cablati con spina EU.
 Tipo di servizio: S1 (servizio continuo)
 Numero di cicli: 10.000
 Indice di tenuta alla traccia: PTI175
 Livello della prova del filo incandescente: 1
 Grado di protezione: IP20 (per apparecchi di classe 2)
 Disconnessione: Elettronica
 Grado di inquinamento: 2

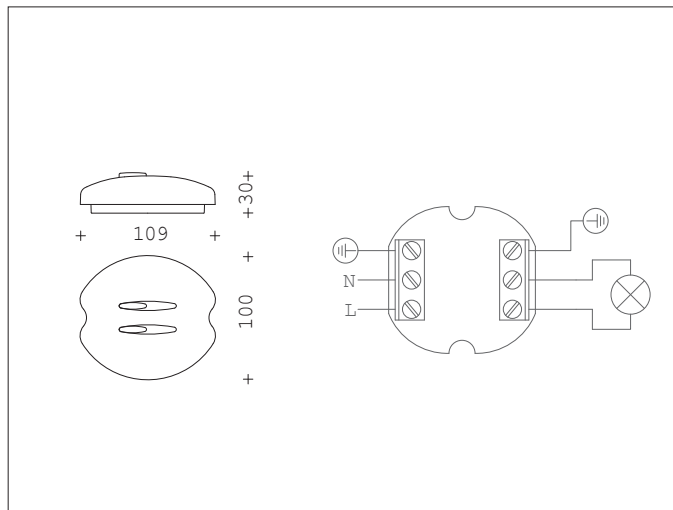
*In line dimmer for incandescent or halogen bulbs.
 Suitable for table lamps.
 Regulated by built-in rotative potentiometer.
 Equipped with screw terminals.
 Provided with line indicator lamp.
 TRIAC based dimmer for resistive load.
 /U version for 110 volt.
 Models CII/63... and CII/63... wired with EU plug.
 Duty type: S1 (continuous operation)
 Number of cycles: 10.000
 Proof tracking index: PTI175
 Level of glow wire test: 1
 Protection degree: IP20 (for class 2 luminaires)
 Circuit disconnection: Electronic
 Pollution degree: 2*

		V	Hz	W Lamp		KV START	mm	LPH mm		g	
S/FD/B		230÷240	50	40÷160	T 0,8 AH 250V	2,5	2x0,75	28x92x27	10	48	
S/FD/I		230÷240	50	40÷160	T 0,8 AH 250V	2,5	2x0,75	28x92x27	10	48	
S/FD/N		230÷240	50	40÷160	T 0,8 AH 250V	2,5	2x0,75	28x92x27	10	48	
S/FD/O		230÷240	50	40÷160	T 0,8 AH 250V	2,5	2x0,75	28x92x27	10	48	●
M/FD/U/N		120	60	40÷100	T 1 AH 250V	2,5	2x0,75	28x92x27	50	48	
CII/63FD/12/8		230÷240	50	40÷160	T 0,8 AH 250V	2,5	2x0,75	28x92x27	50	118,0	
CN/63FD/12/8		230÷240	50	40÷160	T 0,8 AH 250V	2,5	2x0,75	28x92x27	50	118,0	

DD



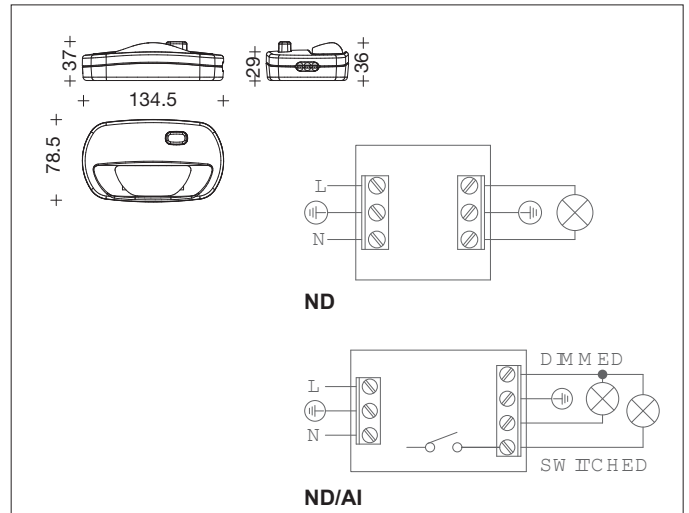
Design by Alberto Meda e Paolo Rizzato



Varialuce da piede per lampade ad incandescenza ed alogene.
 Funzionamento a TRIAC per carico resistivo.
 Comando a cursore.
 Con spia luminosa per individuazione al buio.
 Equipaggiato con morsetti a vite.
 Serracavi integrati negli involucri.
 Modelli CII/63... e CN/63... cablati con spina EU.
 Modello e CN/64... cablati con spina Italia.
 Modello e CN/82... cablati con spina Schuko.
 Tipo di servizio: S1 (servizio continuo)
 Numero di cicli: 10.000
 Indice di tenuta alla traccia: PTI175
 Livello della prova del filo incandescente: 1
 Grado di protezione: IP20 (per apparecchi di classe 2)
 Disconnessione: Elettronica
 Grado di inquinamento: 2

*In line foot dimmer for incandescent or halogen bulbs.
 TRIAC based dimmer, suitable for resistive load.
 Regulated by built-in linear potentiometer.
 Provided with line indicator lamp.
 Equipped with screw terminals.
 Enclosures integrated cordgrips for fast wiring.
 Models CII/63... and CII/63... wired with EU plug.
 Models CN/64... wired with Italian plug.
 Models CN/82... wired with Schuko plug.
 Duty type: S1 (continuous operation)
 Number of cycles: 10.000
 Proof tracking index: PTI175
 Level of glow wire test: 1
 Protection degree: IP20 (for class 2 luminaires)
 Circuit disconnection: Electronic
 Pollution degree: 2*

		V	Hz	W Lamp		KV START	mm	LPH 			
S/DD/T3S/I		230+240	50	60+300	T 2,5 AH 250V	2,5	2x0,75 - 3x0,75	100X109X30	10	142,0	
S/DD/T3S/N		230+240	50	60+300	T 2,5 AH 250V	2,5	2x0,75 - 3x0,75	100X109X30	10	142,0	
CII/63DDT3S/15/25 V2511800004		230+240	50	60+300	T 2,5 AH 250V	2,5	2x0,75	100X109X30	20	270,0	
CN/63DDT3S/15/25 V2511800011		230+240	50	60+300	T 2,5 AH 250V	2,5	2x0,75	100X109X30	20	300,0	
CN/64DDT3S/15/25 V2511800014		230+240	50	60+300	T 2,5 AH 250V	2,5	3x0,75	100X109X30	20	370,0	
CN/82DDT3S/15/25 V2511800022		230+240	50	60+300	T 2,5 AH 250V	2,5	3x0,75	100X109X30	20	380,0	



Varialuce da piede per lampade ad incandescenza ed alogene.
 Funzionamento a TRIAC per carico resistivo.
 Equipaggiato con morsetti a vite.
 Regolazione tramite cursore lineare incorporato.
 Con spia luminosa per individuazione al buio.
 Nella versione AI l'interruttore permette di pilotare un secondo carico (max 300W) tramite morsetti e cavi separati.
 Grado di protezione contro la scossa elettrica, dall'esterno di un'apparecchiatura.
 Per apparecchi di classe I e di classe II.
 Tipo di servizio: S1 (servizio continuo)
 Numero di cicli: 10.000
 Indice di tenuta alla traccia: PTI175
 Livello della prova del filo incandescente: 1
 Grado di protezione: IP20 (per apparecchi di classe 2)
 Disconnessione: Elettronica
 Grado di inquinamento: 2

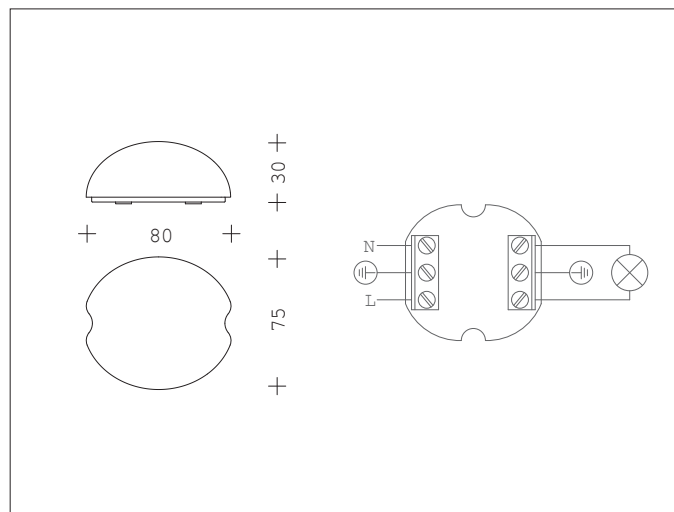
In line TRIAC foot dimmer for incandescent and halogen bulbs, suitable for resistive load.
Equipped with screw terminals.
Regulated by built-in linear potentiometer.
Provided with line indicator lamp.
AI version switch drives a second load (max 300W) connected by means of separate terminals and cables.
Degree of protection against electric shock from outside an appliance.
For class I and class II appliances.
Duty type: S1 (continuous operation)
Number of cycles: 10.000
Proof tracking index: PTI175
Level of glow wire test: 1
Protection degree: IP20 (for class 2 luminaires)
Circuit disconnection: Electronic
Pollution degree: 2

S/ND/AI/I	☒	230÷240	50	40÷300	T 1,6 AH 250V	2,5	2x0,75 - 3x0,75	78,5X134,5X37	10	148,0	
S/ND/AI/N	■	230÷240	50	40÷300	T 1,6 AH 250V	2,5	2x0,75 - 3x0,75	78,5X134,5X37	10	148,0	
S/ND/I	☒	230÷240	50	40÷300	T 1,6 AH 250V	2,5	2x0,75 - 3x0,75	78,5X134,5X37	10	148,0	
S/ND/N	■	230÷240	50	40÷300	T 1,6 AH 250V	2,5	2x0,75 - 3x0,75	78,5X134,5X37	10	148,0	

DT



Design by Alberto Meda e Paolo Rizzato



Varialuce di tipo indipendente per lampade ad incandescenza ed alogene.

Comando a tasto: tocco breve on-off, tocco prolungato regolazione con stop al minimo e al massimo.

La memoria incorporata consente di mantenere l'intensità luminosa impostata anche in assenza di rete.

Funzionamento con transistor IGBT (con intervento a fine fase).

Con spia luminosa per individuazione al buio.

Durata della lampada prolungata grazie all'accensione graduale.

Assenza di ronzio, morsetti a vite di collegamento ai cavi.

Versione IR regolabile anche con telecomando a infrarossi (TC/DT/N) da ordinare separatamente.

Tipo di servizio: S1 (servizio continuo)

Numero di cicli: 10.000

Indice di tenuta alla traccia: PTI175

Livello della prova del filo incandescente: 1

Grado di protezione: IP20 (per apparecchi di classe 2)

Disconnessione: Elettronica

Grado di inquinamento: 2

In line dimmer for incandescent or halogen bulbs.

Dimmable by pressure operated micro switch: short push on-off, continuous push for regulation, stop at minimum and maximum.

Microprocessor's memory maintains the last light level in absence of mains voltage.

IGBT based dimmer.

Equipped with screw terminals.

Provided with line indicator lamp.

Extended bulb life due to soft start.

No buzzing; equipped with screw terminals.

IR version dimmable by infrared remote control too (TC/DT/N) to be ordered separately.

Duty type: S1 (continuous operation)

Number of cycles: 10.000

Proof tracking index: PTI175

Level of glow wire test: 1

Protection degree: IP20 (for class 2 luminaires)

Circuit disconnection: Electronic

Pollution degree: 2

S/DT/I3/I	<input checked="" type="checkbox"/>	230+240	50	10+300 T 1,6 AH 250V	2,5	2x0,75 - 3x0,75	75x80x30	10	73,0		
S/DT/I3/N	<input type="checkbox"/>	230+240	50	10+300 T 1,6 AH 250V	2,5	2x0,75 - 3x0,75	75x80x30	10	73,0		
S/DT/I3/IR/I	<input checked="" type="checkbox"/>	230+240	50	10+300 T 1,6 AH 250V	2,5	2x0,75 - 3x0,75	75x80x30	10	73,0		
TC/DT/N	<input type="checkbox"/>	Telecomando / Remote control						170x27x18	1	40,0	

**TC/DT/N**

Telecomando (non incluso, da ordinare a parte).

Remote control (not included, to be ordered separately).