LED POWER SUPPLY A TENSIONE COSTANTE

ISTRUZIONI D'USO

VIRGO

Input: 220-240V 50/60Hz

Output: 12/24V 30/60W

Grado IP: IP20/IP68

Elenco prodotti in gamma:

ARTICOLO	CODICE	POTENZA	OUT DC	GRADO IP
VIRGO 30W 12V IP20	FD2C2Z10	30 W	12 V	IP20
VIRGO 60W 12V IP20	FD2F2Z10	60 W	12 V	IP20
VIRGO 60W 24V IP20	FD2F3Z10	60 W	24 V	IP20
VIRGO 30W 12V IP68	FD2C2Z80	30 W	12 V	IP68
VIRGO 60W 12V IP68	FD2F2Z80	60 W	12 V	IP68
VIRGO 60W 24V IP68	FD2F3Z80	60 W	24 V	IP68

F.A.R.T. S.r.l. via Terraglio 193, 31022 Preganziol (TV) Italia - tel. +39 0422 498300 - fax +39 0422 490951 - info@fart-neon.com
P.I. (VAT) IT-01765650260 - Cap. Soc. i.v. € 100.000 - R.E.A. TV 169207 - fart-neon@pec.it - www.fart-neon.com

Sommario

DESCRIZIONE 3
CARATTERISTICHE PRINCIPALI 3
AVVERTENZE PER INSTALLATORI E UTILIZZATORI 4
COME INSTALLARE I LED POWER SUPPLY DELLA F/ART 5
Installazione 5
Cablaggio 6
SPECIFICHE TECNICHE 7
Connessioni – IP20 8
Connessioni – IP68 8
SPECIFICA ETICHETTE 8

DESCRIZIONE

VIRGO è un LED power supply a tensione costante, 12 V o 24 V, adatto per strip LED e moduli LED per applicazioni su impianti d'insegna luminosi.
E' dotato di diverse protezioni: OLP (Sovraccarico, Over Load Protection), OVP (Sovratensioni, Over Voltage Protection), SCP (Corto Circuito, Short Circuit Protection).

CARATTERISTICHE PRINCIPALI

VIRGO LED POWER SUPPLY

- Made in Italy
- Patent pending
- Tensione costante
- Dimensioni contenute
- SELV
- Basso valore di corrente di spunto
- Indoor use (IP20)
- Indoor/Outdoor use (IP68)
- Realizzato in resina epossidica
- Garanzia 5 anni
- Durata 40˙000 ore
- Assenza di sfarfallio
- Basso valore di ripple di uscita
- Dimmerabile con accessori esterni
- Conforme alla normativa EMC (radiate e condotte): EN55015
- Conforme alle normative di sicurezza: EN61347-1, EN 61347-2-13
- Protezione con le sovratensioni fino a 1kV (line-line)

AVVERTENZE PER INSTALLATORI E UTILIZZATORI

Le seguenti istruzioni forniscono importanti informazioni per l'installazione in sicurezza, l'uso e la manutenzione dei LED power supply della F/ART.

Si prega di leggere con attenzione.

SICUREZZA E AVVERTENZE GENERALI:

- Il dispositivo deve essere usato solo per lo scopo per cui è stato progettato. Ogni altro uso è da considerarsi improprio e pericoloso.
- Il dispositivo deve essere installato e configurato solo da personale qualificato e formato.
- Il costruttore declina ogni responsabilità per danni recati a causa di uso improprio, incorretto o negligente.
- Assicurarsi che l'installazione soddisfi le vigenti norme di sicurezza.
- Prima di connettere il dispositivo assicurarsi che la tensione di targa del power supply corrisponda alla tensione di rete.
- Staccare la tensione di rete all'intera insegna o all'impianto prima di fare interventi di pulizia o riparazioni.
- In caso di guasto o altro malfunzionamento staccare subito il dispositivo dalla rete elettrica.
- Eventuali riparazioni devono essere eseguite solo dal costruttore. Non aprire o tentare di riparare il dispositivo, pena la decadenza dei termini di garanzia.
- La mancata osservazione di queste direttive può compromettere la sicurezza del dispositivo.
- Gli installatori devono assicurarsi che il dispositivo sia fornito e installato con le relative istruzioni a corredo.
- Tenere queste istruzioni con il dispositivo per referenze future.
- Accessori e altri articoli utilizzati nell'installazione devono essere utilizzati solo per lo scopo previsto.
- Assicurarsi che il dispositivo sia conforme alle specifiche richieste dall'impianto.
- Il dispositivo può raggiungere temperature elevate, evitarne il contatto.
- Non installare il prodotto nei seguenti luoghi (vita e affidabilità del prodotto potrebbero essere compromesse):
  1- Luoghi con scarsa ventilazione e temperatura ambiente troppo elevata.
  2- Luoghi con sostanze volatili o infiammabili.
  3- Luoghi in cui potrebbero generarsi pericolosi gas corrosivi o combustibili.
  4- Luoghi soggetti a vibrazioni e shock intensi.

DISIMBALLO E SMALTIMENTO RIFIUTI:

- Aprire la confezione e verificare eventuali danni subiti dal dispositivo durante il trasporto.
- Tenere i materiali d'imballo potenzialmente pericolosi (sacchetti di plastica, polistirolo, ecc.) fuori dalla portata dei bambini.
- Smaltire i materiali d'imballo secondo le vigenti disposizioni locali.
- Il dispositivo dovrà essere smaltito come rifiuto industriale seguendo le normative locali.

COME INSTALLARE I LED POWER SUPPLY DELLA F/ART

Importante: F/ART non è responsabile per errori o danni causati da un'installazione errata.

Installazione

Indicazioni sul corretto montaggio dei dispositivi.

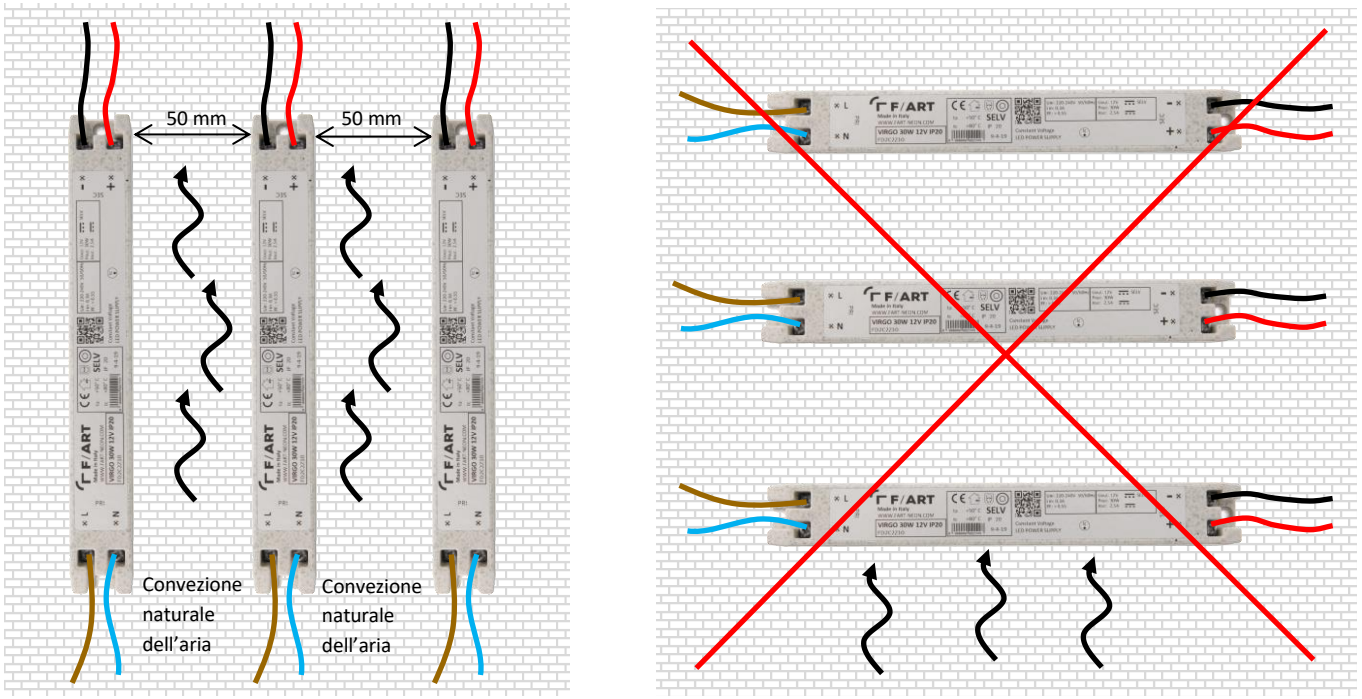


Figura 1 Installazione VERTICALE suggerita per agevolare la dissipazione del calore.

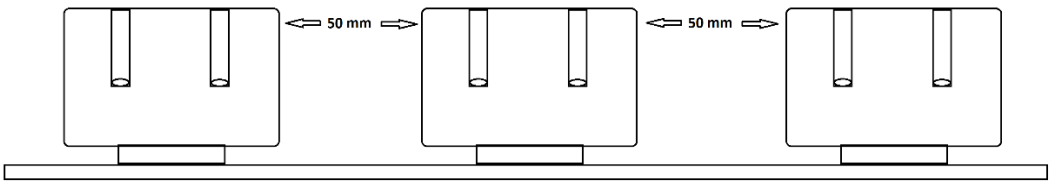


Figura 2 Installazione ORIZZONTALE suggerita per agevolare la dissipazione del calore.

IMPORTANTE: il dispositivo deve essere installato seguendo le direttive di questo manuale.

1. Si raccomanda l'installazione in piastre metalliche per agevolare la dissipazione termica.
2. I cavi d'ingresso e uscita devono essere connessi fermamente e con una torsione adeguata (connessioni deboli o fatte male possono causare pericolosi surriscaldamenti).
3. Controllare lo schema di collegamento per evitare l'accidentale inversione dei cavi.
4. Verificare la tensione di rete e i dati di targa del power supply prima di collegare l'alimentazione.
5. Dissipazione del calore in modo naturale:
    a) Assicurarsi che ci sia un'adeguata convezione di aria per prevenire il surriscaldamento del power supply e della zona attigua.

b) Evitare di impilare i dispositivi perché interferirebbero con la dissipazione del calore.
c) L'installazione in ambienti senza un'adeguata convezione di aria potrebbe provocare dei guasti e dei surriscaldamenti.
d) Fare riferimento alle figure 1 e 2 per la corretta installazione verticale e orizzontale.

6. Posizionare il PSU su una superficie piana per evitare stress meccanici come torsione e/o piegamento.
7. Utilizzare il prodotto entro i limiti di temperatura suggeriti, senza oltrepassare i valori di Ta/Tc (Ta: temperatura ambiente – Tc: Punto più caldo raggiunto dal dispositivo). Nel caso di utilizzo oltre la temperatura massima, la potenza disponibile viene ridotta.
8. Fare riferimento alla figura 3 per il cablaggio dei cavi:
a) Colori tipici dei cavi di rete L = marrone, N = blu. E' accettabile anche la connessione inversa tra L e N.
b) Connessioni OUT DC (**+,-**). DC+: colore rosso o bianco. DC-: colore nero o nero/bianco. Attenzione a rispettare la corretta polarizzazione nei moduli LED da connettere.
c) Nelle installazioni outdoor si devono usare i modelli con grado di protezioneIP68, che sono stagni e inoltre adatti all'installazione diretta alla luce del sole.

Cablaggio



Figura 3 Schema generale di collegamento dei prodotti

Collegare solo LED STRIPES e MODULI LED con tensioni di funzionamento 12 V o 24 V.

Esempio:

$$\frac{POTENZA\ MAX\ LED\ PSU\ \ (W)}{DENSITA'\ POTENZA\ LED\ \ (\frac{W}{m})} = LUNGHEZZA\ MASSIMA\ DELLA\ STRIP\ LED\ (m)$$

a) E' consentito collegare al massimo 15 metri di strip LED a 12 Vdc con densità di potenza 10 W/m a un power supply da 150 W 12 Vdc.
b) E' consentito collegare al massimo 20 moduli 12 Vdc da 3 W a un power supply da 60 W 12Vdc.

SPECIFICHE TECNICHE

	AC INPUT				DC OUTPUT			
Articolo *Codice*	Tensione ingresso Vac Hz	Efficienza %	Corrente di spunto (max) A	Corrente ingresso (max) A	Tensione uscita (± 2.5%) Vdc	Corrente uscita Adc	Ripple uscita (max) mVpp	Potenza uscita max W
VIRGO 30W 12V IP20 *FD2C2Z10*	220-240 50/60	>85	30	0.3	**12**	2.5	500	**30**
VIRGO 60W 12V IP20 *FD2F2Z10*	220-240 50/60	>85	30	0.6	**12**	5	500	**60**
VIRGO 60W 24V IP20 *FD2F3Z10*	220-240 50/60	>85	30	0.6	**24**	2.5	500	**60**
VIRGO 30W 12V IP68 *FD2C2Z80*	220-240 50/60	>85	30	0.3	**12**	2.5	500	**30**
VIRGO 60W 12V IP68 *FD2F2Z80*	220-240 50/60	>85	30	0.6	**12**	5	500	**60**
VIRGO 60W 24V IP68 *FD2F3Z80*	220-240 50/60	>85	30	0.6	**24**	2.5	500	**60**

Sicurezza & EMC	
EMC	EN 55015
	EN 61000-3-2 EN61000-3-3
	EN 61547
Standard Sicurezza	EN 61347-1 EN 61347-2-13
Grado IP	EN 60529
RoHS	EN 50581
Classe Isolamento	Classe II equivalente

Protezioni	
Sovraccarico (OLP)	115-130% spegnimento con riavvio automatico
Corto Circuito (SCP)	Spegnimento con riavvio automatico
Sovratensioni (OVP)	Spegnimento con riavvio automatico

Articolo *Codice*	Dimensioni in mm Lung x Larg x Alt Pezzo *Imballo*	Peso Kg Pezzo *Imballo*	Temp. di lavoro °C	Temp. di stock °C	Umidità (senza condensa) %	Fattore di Potenza λ	Consumo a vuoto W	Grado IP
VIRGO 30W 12V IP20 *FD2C2Z10*	235 x 32 x 31 *248 x 42 x 40*	0.47 *0.49*	-15 … +50	-40 … +80	5-90	>0.55	0.5 tip.	IP20
VIRGO 60W 12V IP20 *FD2F2Z10*	235 x 32 x 31 *248 x 42 x 40*	0.48 *0.50*	-15 … +50	-40 … +80	5-90	>0.55	0.5 tip.	IP20
VIRGO 60W 24V IP20 *FD2F3Z10*	235 x 32 x 31 *248 x 42 x 40*	0.48 *0.50*	-15 … +50	-40 … +80	5-90	>0.55	0.5 tip.	IP20
VIRGO 30W 12V IP68 *FD2C2Z80*	220 x 33 x 27 *290 x 58 x 35*	0.43 *0.47*	-15 … +50	-40 … +80	5-90	>0.55	0.5 tip.	IP68
VIRGO 60W 12V IP68 *FD2F2Z80*	220 x 33 x 27 *290 x 58 x 35*	0.45 *0.49*	-15 … +50	-40 … +80	5-90	>0.55	0.5 tip.	IP68
VIRGO 60W 24V IP68 *FD2F3Z80*	220 x 33 x 27 *290 x 58 x 35*	0.45 *0.49*	-15 … +50	-40 … +80	5-90	>0.55	0.5 tip.	IP68

Connessioni – IP20

TIPO CONNESSIONE	Identificativo connessione	Colore	Funzione
Ingresso	L	Marrone	Ingresso fase CA. Sezione min. 0.75 mm^2
Ingresso	N	Blu	Ingresso neutro CA. Sezione min. 0.75 mm^2
Uscita	-	N/A	SELV polo negativo. Sezione min 1 mm^2
Uscita	+	N/A	SELV polo positivo. Sezione min 1 mm^2

Connessioni – IP68

TIPO CONNESSIONE	Identificativo connessione	Colore	Funzione
Ingresso	L	Marrone	Ingresso fase CA. Sezione min. 1 mm^2
Ingresso	N	Blu	Ingresso neutro CA. Sezione min. 1 mm^2
Uscita	-	Nero	SELV polo negativo. Sezione min 1 mm^2
Uscita	+	Rosso	SELV polo positivo. Sezione min 1 mm^2

SPECIFICA ETICHETTE



Figure 4 Esempio: Etichetta della versione FD2F3Z10 (IP20) e FD2F2Z80 (IP68)

SIMBOLI	DESCRIZIONE
	Doppio isolamento rinforzato
	Solo per uso interno
	Protezione contro i corto circuiti
	Tc point
SELV	Safety Extra-Low Voltage

F.A.R.T. S.r.l. via Terraglio 193, 31022 Preganziol (TV) Italia - tel. +39 0422 498300 - fax +39 0422 490951 - info@fart-neon.com
P.I. (VAT) IT-01765650260 - Cap. Soc. i.v. € 100.000 - R.E.A. TV 169207 - fart-neon@pec.it - www.fart-neon.com

LED POWER SUPPLY

INSTRUCTION MANUAL

VIRGO

Input: 220-240V 50/60Hz

Output: 12/24V 30/60W

Case Protection: IP20/IP68

Product name:

DESCRIPTION	CODE	POWER	VOLTAGE	IP
VIRGO 30W 12V IP20	FD2C2Z10	30 W	12 V	IP20
VIRGO 60W 12V IP20	FD2F2Z10	60 W	12 V	IP20
VIRGO 60W 24V IP20	FD2F3Z10	60 W	24 V	IP20
VIRGO 30W 12V IP68	FD2C2Z80	30 W	12 V	IP68
VIRGO 60W 12V IP68	FD2F2Z80	60 W	12 V	IP68
VIRGO 60W 24V IP68	FD2F3Z80	60 W	24 V	IP68

Table of Contents

DESCRIPTION 11
MAIN FEATURES 11
WARNINGS FOR INSTALLERS AND USERS 12
HOW TO INSTALL F/ART LED POWER SUPPLY 13
Installing 13
Wirings 14
TECHNICAL SPECIFICATIONS 15
Connections – IP20 16
Connections – IP68 16
LABEL SPECIFICATIONS 16

DESCRIPTION

VIRGO is a LED power supply with constant voltage output 12V or 24V for LED stripes and modules for sign installations.
It has various protections built in: OLP (Over Load Protection), OVP (Over Voltage Protection), SCP (Short Circuit Protection).

MAIN FEATURES

VIRGO LED POWER SUPPLY

- Made in Italy
- Patent pending
- Constant voltage
- Compact size
- SELV
- Low inrush current
- Indoor use (IP20)
- Indoor/Outdoor use (IP68)
- Epoxy resin case
- 5 years warranty
- Lifetime 40˙000 h
- Flickering free
- Very low output ripple
- Dimmable with external accessories
- EMC standard (radiated and conducted): EN55015
- Safety standard: EN61347-1, EN 61347-2-13
- Surge protection up to 1kV (line-line)

WARNINGS FOR INSTALLERS AND USERS

The following instructions provide important information to safely install, use and maintain F/ART LED power supply.

Please read carefully.

SAFETY AND GENERAL WARNINGS:

- The device may only be used for the scope it was designed for. Any other use is considered improper and dangerous.
- The device may only be installed and configured by suitably qualified personnel.
- The manufacturer declines all responsibility for damage resulting from improper, incorrect or negligent use.
- Make sure the installation complies with current safety standards.
- Before connecting the device, make sure the PSU rated voltage corresponds to the mains power supply.
- Disconnect the main power supply to the whole lighting, sign installation or other system before cleaning or working on it.
- In case of breakdown and/or faulty operation, disconnect the device from the main power supply.
- Repairs must only be carried out by the manufacturer. Do not allow other people to disassemble or repair the present product.
- Failure to comply with the above requirements may compromise the safety of the device.
- The installer must ensure that devices are supplied with user instructions (where provided).
- Keep this document along with the device.
- The various items/accessories comprising the installation must only be used for the purpose for which they are intended.
- Make sure the product has the correct ratings for the intended use.
- Due to generation of high temperatures during normal operations, avoid the contact with the case and the heat sink.
- Do not install at the following places (life and reliability of the product could be affected):
  1- Places with poor ventilation and too high ambient temperature.
  2- Places with volatile or inflammable substances.
  3- Places with generation of corrosive, combustible hazardous gases.
  4- Do not use in places with intense vibration and shocks.

UNPACKING AND WASTE DISPOSAL:

- Unpack the device and double check for any possible damage.
- Keep potentially hazardous packaging (plastic bags, polystyrene etc.) out of the children reach.
- Dispose of packaging in compliance with local waste disposal requirements.
- When discarding the present product, process as an industrial waste following local Country regulation.

HOW TO INSTALL F/ART LED POWER SUPPLY

Important: F/ART is not responsible for errors or damages caused by wrong installations.

Installing

Product mounting notes.

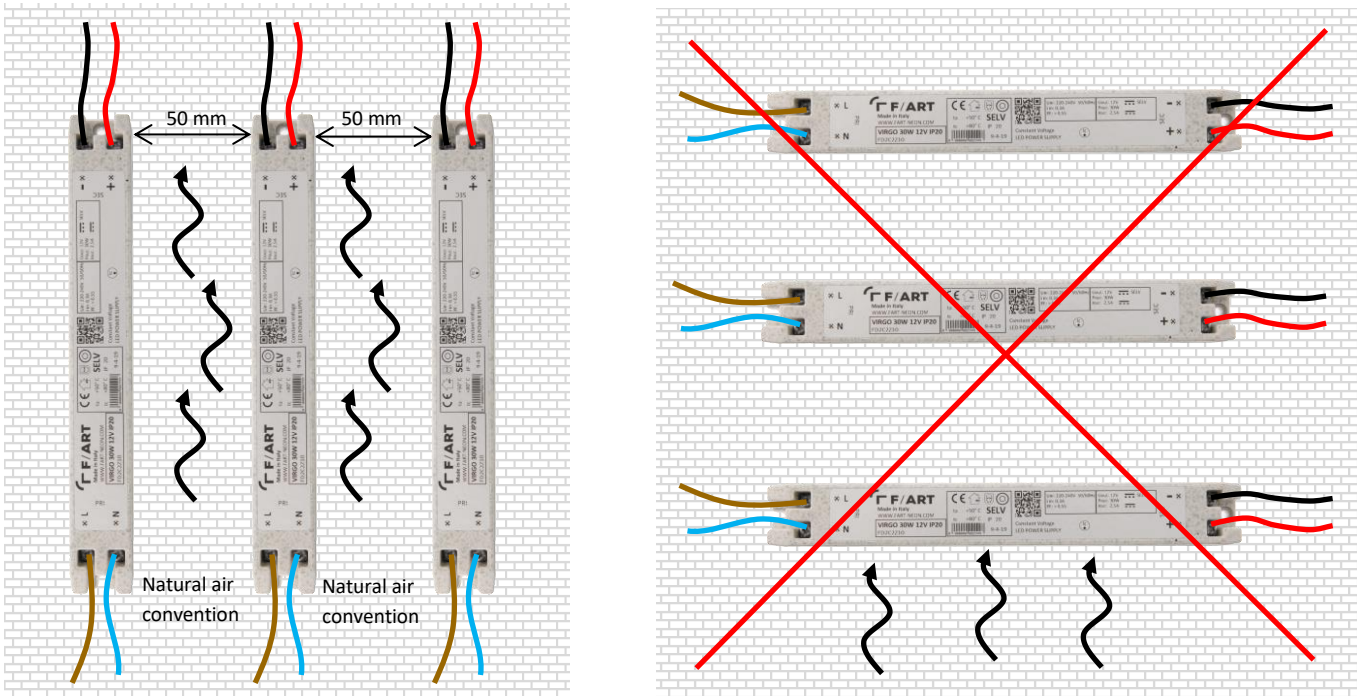


Figure 1 recommended VERTICAL installation diagram for a proper heating dissipation

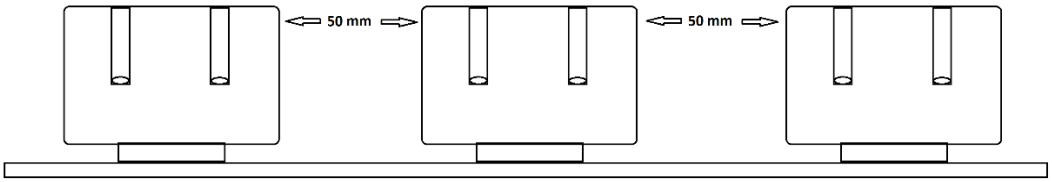


Figure 2 recommended HORIZONTAL installation diagram for a proper heating dissipation

Recommendation: the product should be installed strictly following this manual.

1. Installation on metal plates is recommended to facilitate heating dissipation from PSU.
2. AC input line and DC output line from PSU shall be securely and firmly (not secure or poor contacts may cause overheating).
3. Check the wiring diagram on the label to prevent opposite wiring of the AC input line and the DC output line.
4. Please verify the main AC voltage and PSU rated voltage range before to apply voltage.
5. Natural cooling method:
    a) Secure sufficient natural convection to prevent over heating of PSU and surroundings.
    b) Please avoid stacking up installation, since it interferes with heat dissipation.

c) Installation without natural air convention may cause unpredictable failures of PSU and surroundings overheating.
d) Refer to Figures 1 and 2 concerning spacing and a correct installation direction using natural convection upon installation of PSU.

6. Fix the PSU on a flat surface to avoid stresses such as twisting, bending and shock of the product.
7. Use the product within a temperature not exceeding the Ta/Tc value range (Ta: ambient temperature around converter - Tc: temperature of the hottest area on converter surface). In case of installation outside the temperature rating, the output power available will be reduced.
8. Wire connections refer to Fig. 3:
a) Input line MAIN AC typical colors L = brown, N = sky blue. Reverse connection L and N is acceptable.
b) Output DC connections (**+,-**) DC+: red or white color, DC-: black or white/black-colored line to be connected to correct polarized wires of led stripes modules.
c) When installing outdoors, make sure to use the suitable PSU model and cables. IP68 models are suitable for direct exposure to sun and waterproof.

Wirings

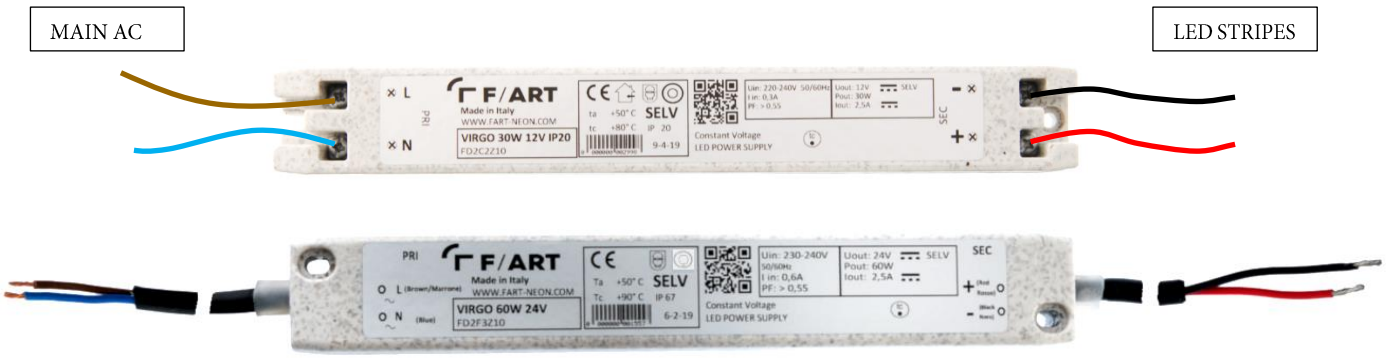


Figure 3 General wiring scheme of the product

Connect only suitable LED STRIPES and LED MODULES with correct voltage rating 12 or 24 Vdc.

Example:

$$\frac{LED\ PSU\ MAX\ RATED\ POWER\ (W)}{LED\ POWER\ DENSITY\ (\frac{W}{m})} = MAXIMUM\ LED\ STRIP\ LENGHT\ (m)$$

a) It's allowed to connect 15m max of 12Vdc LED stripes with power density 10W/m to a 12Vdc 150W power supply.
b) It's allowed to connect maximum 20 modules 12Vdc 3W each to a 12Vdc 60W power.

TECHNICAL SPECIFICATIONS

	AC INPUT				DC OUTPUT			
Item *Code*	Mains Vac Hz	Efficiency %	Inrush current (max) A	Input current (max) A	Output voltage (± 2.5%) Vdc	Output current Adc	Output ripple (max) mVpp	Output power (max) W
VIRGO 30W 12V IP20 *FD2C2Z10*	220-240 50/60	>85	30	0.3	**12**	2.5	500	**30**
VIRGO 60W 12V IP20 *FD2F2Z10*	220-240 50/60	>85	30	0.6	**12**	5	500	**60**
VIRGO 60W 24V IP20 *FD2F3Z10*	220-240 50/60	>85	30	0.6	**24**	2.5	500	**60**
VIRGO 30W 12V IP68 *FD2C2Z80*	220-240 50/60	>85	30	0.3	**12**	2.5	500	**30**
VIRGO 60W 12V IP68 *FD2F2Z80*	220-240 50/60	>85	30	0.6	**12**	5	500	**60**
VIRGO 60W 24V IP68 *FD2F3Z80*	220-240 50/60	>85	30	0.6	**24**	2.5	500	**60**

Safety & EMC	
EMC	EN 55015
	EN 61000-3-2 EN61000-3-3
	EN 61547
Safety Standard	EN 61347-1 EN 61347-2-13
IP	EN 60529
RoHS	EN 50581
Insulation Class	Class II equivalent

Protection	
Over load (OLP)	115-130% switch off with auto-recovery
Short circuit (SCP)	Switch off with auto-recovery
Over voltage (OVP)	Switch off with auto-recovery

Item *Code*	Dimensions mm L x W x H Piece *Box*	Weight Kg Piece *Box*	Working temp. °C	Storage temp. °C	Humidity (without moisture) %	Power factor λ	Min/Idle-status consumption W	Case Protection
VIRGO 30W 12V IP20 *FD2C2Z10*	235 x 32 x 31 *248 x 42 x 40*	0.47 *0.49*	-15 … +50	-40 … +80	5-90	>0.55	0.5 tip.	IP20
VIRGO 60W 12V IP20 *FD2F2Z10*	235 x 32 x 31 *248 x 42 x 40*	0.48 *0.50*	-15 … +50	-40 … +80	5-90	>0.55	0.5 tip.	IP20
VIRGO 60W 24V IP20 *FD2F3Z10*	235 x 32 x 31 *248 x 42 x 40*	0.48 *0.50*	-15 … +50	-40 … +80	5-90	>0.55	0.5 tip.	IP20
VIRGO 30W 12V IP68 *FD2C2Z80*	220 x 33 x 27 *290 x 58 x 35*	0.43 *0.47*	-15 … +50	-40 … +80	5-90	>0.55	0.5 typ.	IP68
VIRGO 60W 12V IP68 *FD2F2Z80*	220 x 33 x 27 *290 x 58 x 35*	0.45 *0.49*	-15 … +50	-40 … +80	5-90	>0.55	0.5 typ.	IP68
VIRGO 60W 24V IP68 *FD2F3Z80*	220 x 33 x 27 *290 x 58 x 35*	0.45 *0.49*	-15 … +50	-40 … +80	5-90	>0.55	0.5 typ.	IP68

Connections – IP20

CONNECTION	Connection Name	Color	Function
Input	L	Brown	Line input from AC power mains. Section 0.75 mm^2
Input	N	Blue	Neutral input from AC power mains. Section 0.75 mm^2
Output	-	N/A	SELV negative polarity. Section 1 mm^2
Output	+	N/A	SELV positive polarity. Section 1 mm^2

Connections – IP68

CONNECTION	Connection Name	Color	Function
Input	L	Brown	Line input from AC power mains. Section 1 mm^2
Input	N	Blue	Neutral input from AC power mains. Section 1 mm^2
Output	-	Black	SELV negative polarity. Section 1 mm^2
Output	+	Red	SELV positive polarity. Section 1 mm^2

LABEL SPECIFICATIONS



Figure 4 Example: label of FD2F3Z10 (IP20) and FD2F2Z80 (IP68)

SYMBOL	DESCRIPTION
	Reinforced insulation
	Indoor use only
	Short circuit protection
	Tc point
SELV	Safety Extra-Low Voltage

F.A.R.T. S.r.l. via Terraglio 193, 31022 Preganziol (TV) Italia - tel. +39 0422 498300 - fax +39 0422 490951 - info@fart-neon.com
P.I. (VAT) IT-01765650260 - Cap. Soc. i.v. € 100.000 - R.E.A. TV 169207 - fart-neon@pec.it - www.fart-neon.com