



# TRASFORMATORI ELETTRONICI PER NEON

## ISTRUZIONI D'USO

| Modello         | Codice     | Input            | Output      | Note                                    |
|-----------------|------------|------------------|-------------|---|
| ECR 5000/20 W   | ECR5020W   | 220-240V 50/60Hz | 5000V 20mA  | Colore Bianco                           |
| ECR 5000/20 B   | ECR5020B   | 220-240V 50/60Hz | 5000V 20mA  | Colore Nero                             |
| ECR 5000/50 W   | ECR5050W   | 220-240V 50/60Hz | 5000V 50mA  | Colore Bianco                           |
| ECR 5000/50 B   | ECR5050B   | 220-240V 50/60Hz | 5000V 50mA  | Colore Nero                             |
| ECR 6000/30 W   | ECR6030W   | 220-240V 50/60Hz | 6000V 30mA  | Colore Bianco                           |
| ECR 6000/30 B   | ECR6030B   | 220-240V 50/60Hz | 6000V 30mA  | Colore Nero                             |
| ECR 9000/20 W   | ECR9020W   | 220-240V 50/60Hz | 9000V 20mA  | Colore Bianco                           |
| ECR 9000/20 B   | ECR9020B   | 220-240V 50/60Hz | 9000V 20mA  | Colore Nero                             |
| ECR 10000/30 W  | ECR10030W  | 220-240V 50/60Hz | 10000V 30mA | Colore Bianco                           |
| ECR 10000/30 B  | ECR10030B  | 220-240V 50/60Hz | 10000V 30mA | Colore Nero                             |
| ECR 5000/20 DW  | ECR5020DW  | 220-240V 50/60Hz | 5000V 20mA  | Colore Bianco - Con DIMMER incorporato  |
| ECR 5000/20 DB  | ECR5020DB  | 220-240V 50/60Hz | 5000V 20mA  | Colore Nero - Con DIMMER incorporato    |
| ECR 6000/30 DW  | ECR6030DW  | 220-240V 50/60Hz | 6000V 30mA  | Colore Bianco - Con DIMMER incorporato  |
| ECR 6000/30 DB  | ECR6030DB  | 220-240V 50/60Hz | 6000V 30mA  | Colore Nero - Con DIMMER incorporato    |
| ECR 8000/20 DW  | ECR8020DW  | 220-240V 50/60Hz | 8000V 20mA  | Colore Bianco - Con DIMMER incorporato  |
| ECR 8000/20 DB  | ECR8020DB  | 220-240V 50/60Hz | 8000V 20mA  | Colore Nero - Con DIMMER incorporato    |
| ECR 9000/20 DW  | ECR9020DW  | 220-240V 50/60Hz | 9000V 20mA  | Colore Bianco - Con DIMMER incorporato  |
| ECR 9000/20 DB  | ECR9020DB  | 220-240V 50/60Hz | 9000V 20mA  | Colore Nero - Con DIMMER incorporato    |
| ECR 6000/30 FW  | ECR6030FW  | 220-240V 50/60Hz | 6000V 30mA  | Colore Bianco - Con Flasher incorporato |
| ECR 6000/30 FB  | ECR6030FB  | 220-240V 50/60Hz | 6000V 30mA  | Colore Nero - Con Flasher incorporato   |
| ECR 10000/30 FW | ECR10030FW | 220-240V 50/60Hz | 10000V 30mA | Colore Bianco - Con Flasher incorporato |
| ECR 10000/30 FB | ECR10030FB | 220-240V 50/60Hz | 10000V 30mA | Colore Nero - Con Flasher incorporato   |

## DESCRIZIONE

ECR è una linea di convertitori elettronici per applicazioni con tubi al neon a catodo freddo. I convertitori ECR si distinguono per la meccanica in resina e per l'elevata flessibilità di utilizzo. La gamma include dei modelli con regolazione dimmer e altri modelli con effetto Flasher incorporati.

## CARATTERISTICHE PRINCIPALI

- Conforme alle normative di sicurezza: EN61347-1, EN 61347-2-10
- Correzione del fattore di Potenza PFC built-in
- Assenza di effetto "jelly beaning"
- Dotati di protezione contro le dispersioni verso terra e l'utilizzo a vuoto
- Made in Italy
- Non causa migrazione del mercurio
- Realizzati in resina epossidica (brevetto depositato)
- Garanzia 2 anni
- Assenza di sfarfallio
- Conforme alle normative EMC: EN55015, EN61000-3-2, EN61000-3-3

## AVVERTENZE PER INSTALLATORI E UTILIZZATORI

Le seguenti istruzioni forniscono importanti informazioni per l'installazione in sicurezza, l'uso e la manutenzione dei convertitori elettronici F/ART, si prega di leggere con attenzione.

### SICUREZZA E AVVERTENZE GENERALI:

- **Il dispositivo deve essere installato ad almeno 1 cm da ogni componente metallico (o superfici metalliche) per evitare surriscaldamenti da induzione. In caso usare dei supporti di plexiglass o policarbonato per distanziare il trasformatore dal materiale ferroso.**
- 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 arrecati 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 trasformatore corrisponda alla tensione di rete.
- Staccare la tensione di rete dall'intera insegna o dall'impianto prima di fare interventi di pulizia, manutenzione o riparazione.
- 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 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, evitare 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 presenza di 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.

**Direttiva 2012/19/UE sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE)**  
**Informazioni per gli utilizzatori**

Il simbolo del bidone barrato riportato sull'apparecchiatura indica che alla fine della propria vita utile l'apparecchiatura non deve essere smaltita come rifiuto urbano misto.

L'utilizzatore dovrà pertanto conferire l'apparecchiatura giunta a fine vita agli idonei centri comunali di raccolta differenziata dei rifiuti oppure riconsegnarla gratuitamente al rivenditore, in ragione di uno per uno, al momento dell'acquisto di una nuova apparecchiatura di tipo equivalente.

Presso i distributori o i negozi di apparecchiature elettriche ed elettroniche con superficie di vendita di almeno 400 m<sup>2</sup> è inoltre possibile consegnare gratuitamente, senza obbligo di acquisto, le apparecchiature da smaltire aventi dimensioni inferiori a 25 cm.

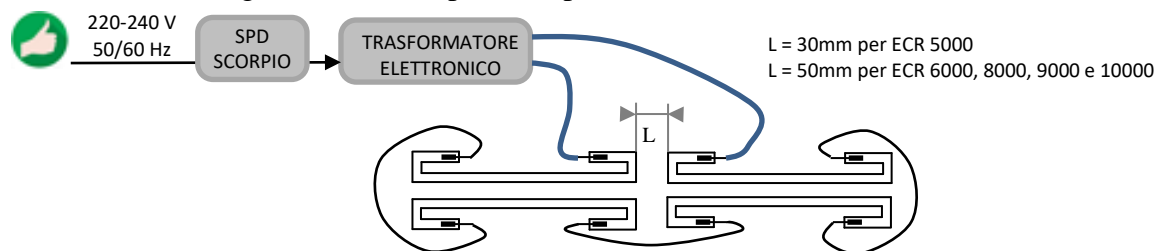
L'adeguata raccolta differenziata, finalizzata al riciclaggio, trattamento e smaltimento ecocompatibile di rifiuti elettrici ed elettronici, contribuisce ad evitare possibili effetti negativi sull'ambiente e sulla salute umana, e favorisce il reimpiego e/o il riciclo di componenti e materie prime delle apparecchiature.

**INSTALLAZIONE**

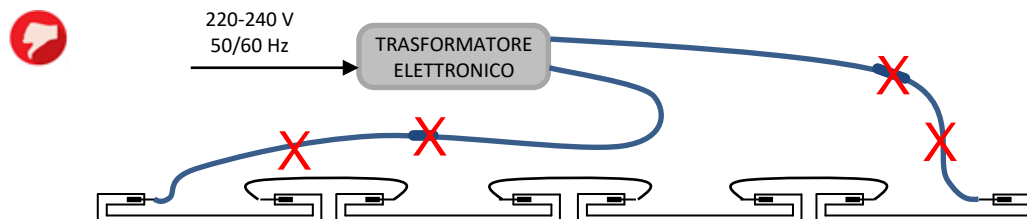
**Importante:** Leggere e seguire scrupolosamente le indicazioni riportate. F/ART non è responsabile per errori o danni causati da un'installazione sbagliata.

1. Collegare i tubi neon utilizzando i cavi AT (Alta Tensione) di cui sono dotati i trasformatori elettronici, **senza aggiungere altri spezzoni di cavo**;
2. Tenere i cavi AT distanti tra loro, è assolutamente vietato posarli vicini in parallelo o attorcigliati e usare fascette per tenerli uniti. Lasciare almeno 25mm di spazio tra i due cavi AT;
3. E' consigliabile installare una protezione contro le sovratensioni di rete (SPD, come la SCORPIO 6kV) per proteggere il trasformatore da possibili danneggiamenti da sovratensioni di rete;
4. Montare i tubi neon utilizzando adeguati supporti isolati; non usare MAI supporti metallici o appoggiare completamente i tubi sulla superficie di installazione senza l'utilizzo dei supporti;
5. Rispettare le distanze minime tra elettrodi, tubi neon e superfici metalliche;
6. In caso di installazione in contenitori chiusi (per esempio lettere scatolate) posizionare il trasformatore elettronico nella parte bassa e più fresca e assicurare un'adeguata ventilazione prevedendo dei fori di aerazione e/o drenaggio di acqua o condensa;
7. In caso di installazione di più trasformatori vicini si raccomanda di tenere almeno 15cm di distanza l'uno dall'altro, in modo da evitare interferenze reciproche.

### Installazione consigliata: Cavi AT più corti possibile



### Installazione da evitare: Cavi AT troppo lunghi e con giunte

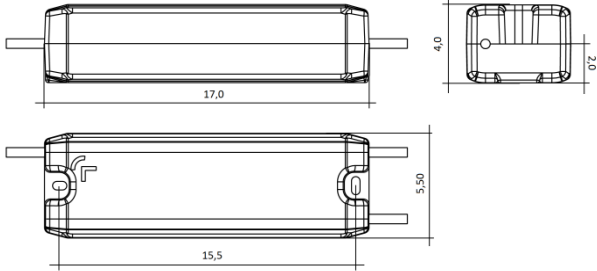
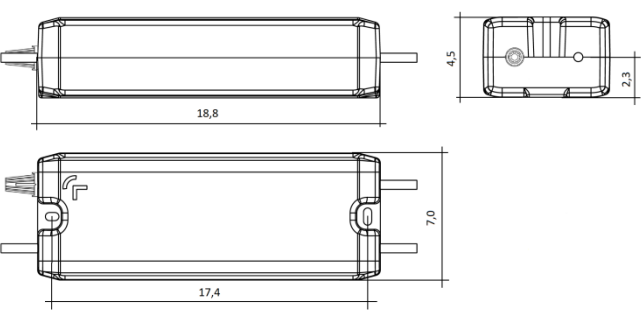


## PORTATA INDICATIVA IN METRI ELETTRICI

Per il calcolo dei metri elettrici bisogna misurare i metri lineari dei tubi e aggiungere 50cm per ogni coppia di elettrodi. Nota: per tubi particolarmente complessi (con tante curve e strozzature) si consiglia di diminuire la portata massima del 20%.

| Modello<br>Codice             | Tipo di Gas | Ø<br>6mm | Ø<br>8mm | Ø<br>10mm | Ø<br>12mm | Ø<br>15mm | Ø<br>18mm |
|-------------------------------|-------------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| ECR 5000/20 W<br>ECR5020W     | Neon        | 2,8      | 3,1      | 4,0       | 6,0       | 7,5       | 7,5       |
| ECR 5000/20 B<br>ECR5020B     | Argon/Neon  | 4,8      | 5,8      | 7,4       | 9,0       | 9,0       | 11,5      |
| ECR 5000/50 W<br>ECR5050W     | Neon        | 3,9      | 4,3      | 5,6       | 8,4       | 10,5      | 10,5      |
| ECR 5000/50 B<br>ECR5050B     | Argon/Neon  | 6,7      | 8,1      | 10        | 10,5      | 11,0      | 13,0      |
| ECR 6000/30W<br>ECR6030W      | Neon        | 3,5      | 3,9      | 5         | 7,6       | 9,5       | 9,5       |
| ECR 6000/30 B<br>ECR6030B     | Argon/Neon  | 6,7      | 8,1      | 10,3      | 12,5      | 12,5      | 16        |
| ECR 9000/20 W<br>ECR9020W     | Neon        | 4,8      | 6,0      | 7,5       | 9,5       | 11,7      | 11,7      |
| ECR 9000/20 B<br>ECR9020B     | Argon/Neon  | 8,4      | 9,6      | 12,6      | 15,0      | 17        | 17,2      |
| ECR 10000/30 W<br>ECR10030W   | Neon        | 5,3      | 6,6      | 8,3       | 10,5      | 12,9      | 12,9      |
| ECR 10000/30 B<br>ECR10030B   | Argon/Neon  | 9,2      | 10,6     | 13,9      | 16,5      | 19        | 19        |
| ECR 5000/20DW<br>ECR5020DW    | Neon        | 2,8      | 3,1      | 4,0       | 6,0       | 7,5       | 7,5       |
| ECR 5000/20 DB<br>ECR5020DB   | Argon/Neon  | 4,8      | 5,8      | 7,4       | 9,0       | 9,0       | 11,5      |
| ECR 6000/30DW<br>ECR6030DW    | Neon        | 3,5      | 3,9      | 5         | 7,6       | 9,5       | 9,5       |
| ECR 6000/30 DB<br>ECR6030DB   | Argon/Neon  | 6,7      | 8,1      | 10,3      | 12,5      | 12,5      | 16        |
| ECR 8000/20 DW<br>ECR8020DW   | Neon        | 4,2      | 5        | 6,2       | 8,6       | 10,6      | 10,6      |
| ECR 8000/20 DB<br>ECR8020DB   | Argon/Neon  | 8,6      | 8,9      | 11,5      | 13,8      | 14,8      | 16,6      |
| ECR 9000/20 DW<br>ECR9020DW   | Neon        | 4,8      | 6,0      | 7,5       | 9,5       | 11,7      | 11,7      |
| ECR 9000/20 DB<br>ECR9020DB   | Argon/Neon  | 8,4      | 9,6      | 12,6      | 15,0      | 17        | 17,2      |
| ECR 6000/30 FW<br>ECR6030FW   | Neon        | 3,5      | 3,9      | 5         | 7,6       | 9,5       | 9,5       |
| ECR 6000/30 FB<br>ECR6030FB   | Argon/Neon  | 6,7      | 8,1      | 10,3      | 12,5      | 12,5      | 16        |
| ECR 10000/30 FW<br>ECR10030FW | Neon        | 5,3      | 6,6      | 8,3       | 10,5      | 12,9      | 12,9      |
| ECR 10000/30 FB<br>ECR10030FB | Argon/Neon  | 9,2      | 10,6     | 13,9      | 16,5      | 19        | 19        |

## DIMENSIONI (cm)

| ECR 5000/20    ECR 5000/50  |  | ECR 6000/30<br>ECR 5000/20 D<br>ECR 9000/20 D                                      | ECR 9000/20<br>ECR 6000/30 D<br>ECR 6000/30 F | ECR 10000/30<br>ECR 8000/20 D<br>ECR 10000/30 F |
|---|--|--|---|---|
|  |  |  |   |   |

## SPECIFICHE TECNICHE

| Articolo - Codice            | AC INPUT             |                       |          |            |                      |            | AC OUTPUT           |           |             |
|------------------------------|----------------------|-----------------------|----------|------------|----------------------|------------|---------------------|-----------|-------------|
|                              | Colore resina e cavi | Tensione Ingresso Vac | Freq. Hz | Corrente A | Fattore di Potenza λ | Potenza VA | Tensione uscita Vac | Freq. kHz | Corrente mA |
| ECR 5000/20 W - ECR5020W     | BIANCO               | 220-240               | 50/60    | 0,25       | 0,8                  | 60         | 5000 (2500-E-2500)  | 26        | 20          |
| ECR 5000/20 B - ECR5020B     | NERO                 | 220-240               | 50/60    | 0,25       | 0,8                  | 60         | 5000 (2500-E-2500)  | 26        | 20          |
| ECR 5000/50 W - ECR5050W     | BIANCO               | 220-240               | 50/60    | 0,37       | 0,95                 | 85         | 5000 (2500-E-2500)  | 23        | 50          |
| ECR 5000/50 B - ECR5050B     | NERO                 | 220-240               | 50/60    | 0,37       | 0,95                 | 85         | 5000 (2500-E-2500)  | 23        | 50          |
| ECR 6000/30 W - ECR6030W     | BIANCO               | 220-240               | 50/60    | 0,25       | 0,95                 | 60         | 6000 (3000-E-3000)  | 30        | 30          |
| ECR 6000/30 B - ECR6030B     | NERO                 | 220-240               | 50/60    | 0,25       | 0,95                 | 60         | 6000 (3000-E-3000)  | 30        | 30          |
| ECR 9000/20 W - ECR9020W     | BIANCO               | 220-240               | 50/60    | 0,36       | 0,95                 | 85         | 9000 (4500-E-4500)  | 26        | 20          |
| ECR 9000/20 B - ECR9020B     | NERO                 | 220-240               | 50/60    | 0,36       | 0,95                 | 85         | 9000 (4500-E-4500)  | 26        | 20          |
| ECR 10000/30 W - ECR10030W   | BIANCO               | 220-240               | 50/60    | 0,4        | 0,95                 | 92         | 10000 (5000-E-5000) | 24        | 30          |
| ECR 10000/30 B - ECR10030B   | NERO                 | 220-240               | 50/60    | 0,4        | 0,95                 | 92         | 10000 (5000-E-5000) | 24        | 30          |
| ECR 5000/20 DW - ECR5020DW   | BIANCO               | 220-240               | 50/60    | 0,25       | 0,9                  | 60         | 5000 (2500-E-2500)  | 27        | 20          |
| ECR 5000/20 DB - ECR5020DB   | NERO                 | 220-240               | 50/60    | 0,25       | 0,9                  | 60         | 5000 (2500-E-2500)  | 27        | 20          |
| ECR 6000/30 DW - ECR6030DW   | BIANCO               | 220-240               | 50/60    | 0,25       | 0,95                 | 60         | 6000 (3000-E-3000)  | 30        | 30          |
| ECR 6000/30 DB - ECR6030DB   | NERO                 | 220-240               | 50/60    | 0,25       | 0,95                 | 60         | 6000 (3000-E-3000)  | 30        | 30          |
| ECR 8000/20 DW - ECR8020DW   | BIANCO               | 220-240               | 50/60    | 0,3        | 0,93                 | 80         | 8000 (4000-E-4000)  | 26        | 20          |
| ECR 8000/20 DB - ECR8020DB   | NERO                 | 220-240               | 50/60    | 0,3        | 0,93                 | 80         | 8000 (4000-E-4000)  | 26        | 20          |
| ECR 9000/20 DW - ECR9020DW   | BIANCO               | 220-240               | 50/60    | 0,36       | 0,95                 | 85         | 9000 (4500-E-4500)  | 26        | 20          |
| ECR 9000/20 DB - ECR9020DB   | NERO                 | 220-240               | 50/60    | 0,36       | 0,95                 | 85         | 9000 (4500-E-4500)  | 26        | 20          |
| ECR 6000/30 FW - ECR6030FW   | BIANCO               | 220-240               | 50/60    | 0,25       | 0,95                 | 60         | 6000 (3000-E-3000)  | 30        | 30          |
| ECR 6000/30 FB - ECR6030FB   | NERO                 | 220-240               | 50/60    | 0,25       | 0,95                 | 60         | 6000 (3000-E-3000)  | 30        | 30          |
| ECR 10000/30 FW - ECR10030FW | BIANCO               | 220-240               | 50/60    | 0,4        | 0,95                 | 92         | 10000 (5000-E-5000) | 24        | 30          |
| ECR 10000/30 FB - ECR10030FB | NERO                 | 220-240               | 50/60    | 0,4        | 0,95                 | 92         | 10000 (5000-E-5000) | 24        | 30          |

### Sicurezza & EMC

|     |                              |           |  |
|-----|------------------------------|-----------|--|
| EMC | EN 55015                     | Sicurezza | EN 61347-1    EN 61347-2-10 (Direttiva B.T.) |
|     | EN 61000-3-2    EN 61000-3-3 | Grado IP  | EN 60529                                     |
|     | EN 61547                     | RoHS      | EN 50581                                     |

### Protezioni

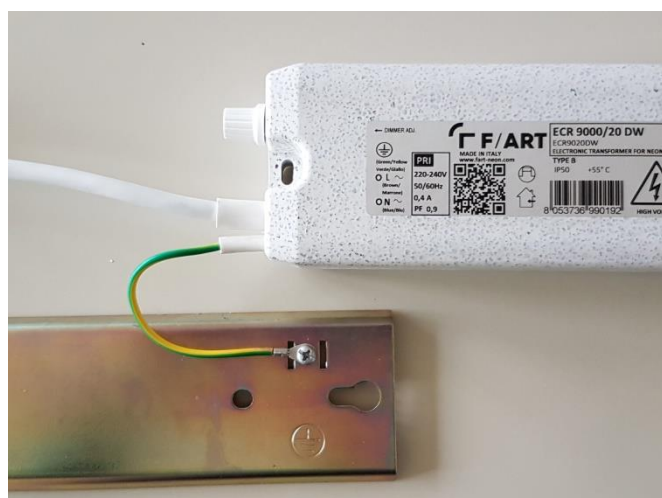
|                         |                 |
|-------------------------|-----------------|
| Dispersione verso terra | Circuito aperto |
|-------------------------|-----------------|

| Articolo<br>Codice             | Dimensioni mm<br>L x P x H<br>Pezzo<br>Imballo                  | Peso<br>Kg<br>Pezzo<br>Imballo | Temperatura<br>di lavoro<br>°C | Temperatura<br>di stock<br>°C | Umidità<br>(senza<br>condensa)<br>% | Grado<br>IP   |
|--------------------------------|---|--------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|-------------------------------------|---|
| ECR 5000/20 W /<br>ECR5020W /  | ECR 5000/20 B<br>ECR5020B<br>170 x 55 x 40<br>270 x 85 x 90     | 1.05<br>1.12                   | -20 ... +50                    | -40 ... +80                   | 5-90                                | IP67 - Non adatto per installazioni<br>alla luce solare diretta |
| ECR 5000/50 W /<br>ECR5050W    | ECR 5000/50 B<br>ECR5050B<br>170 x 55 x 40<br>270 x 85 x 90     | 1.05<br>1.12                   | -20 ... +50                    | -40 ... +80                   | 5-90                                | IP67 - Non adatto per installazioni<br>alla luce solare diretta |
| ECR 6000/30W /<br>ECR6030W     | ECR 6000/30 B<br>ECR6030B<br>188 x 70 x 45<br>270 x 85 x 90     | 1.50<br>1.57                   | -20 ... +50                    | -40 ... +80                   | 5-90                                | IP67 - Non adatto per installazioni<br>alla luce solare diretta |
| ECR 9000/20 W /<br>ECR9020W    | ECR 9000/20 B<br>ECR9020B<br>188 x 70 x 45<br>270 x 85 x 90     | 1.50<br>1.57                   | -20 ... +50                    | -40 ... +80                   | 5-90                                | IP67 - Non adatto per installazioni<br>alla luce solare diretta |
| ECR 10000/30 W /<br>ECR10030W  | ECR 10000/30 B<br>ECR10030B<br>188 x 70 x 45<br>270 x 85 x 90   | 1.50<br>1.57                   | -20 ... +50                    | -40 ... +80                   | 5-90                                | IP67 - Non adatto per installazioni<br>alla luce solare diretta |
| ECR 5000/20 DW /<br>ECR5020DW  | ECR 5000/20 DB<br>ECR5020DB<br>188 x 70 x 45<br>270 x 85 x 90   | 1.50<br>1.57                   | -20 ... +50                    | -40 ... +80                   | 5-90                                | IP50 - Non adatto per installazioni<br>alla luce solare diretta |
| ECR 6000/30 DW /<br>ECR6030DW  | ECR 6000/30 DB<br>ECR6030DB<br>188 x 70 x 45<br>270 x 85 x 90   | 1.50<br>1.57                   | -20 ... +50                    | -40 ... +80                   | 5-90                                | IP50 - Non adatto per installazioni<br>alla luce solare diretta |
| ECR 8000/20 DW /<br>ECR8020DW  | ECR 8000/20 DB<br>ECR8020DB<br>188 x 70 x 45<br>270 x 85 x 90   | 1.50<br>1.57                   | -20 ... +50                    | -40 ... +80                   | 5-90                                | IP50 - Non adatto per installazioni<br>alla luce solare diretta |
| ECR 9000/20 DW /<br>ECR9020DW  | ECR 9000/20 DB<br>ECR9020DB<br>188 x 70 x 45<br>270 x 85 x 90   | 1.50<br>1.57                   | -20 ... +50                    | -40 ... +80                   | 5-90                                | IP50 - Non adatto per installazioni<br>alla luce solare diretta |
| ECR 6000/30 FW /<br>ECR6030FW  | ECR 6000/30 FB<br>ECR6030FB<br>188 x 70 x 45<br>270 x 85 x 90   | 1.50<br>1.57                   | -20 ... +50                    | -40 ... +80                   | 5-90                                | IP50 - Non adatto per installazioni<br>alla luce solare diretta |
| ECR 10000/30 FW/<br>ECR10030FW | ECR 10000/30 FB<br>ECR10030FB<br>188 x 70 x 45<br>270 x 85 x 90 | 1.50<br>1.57                   | -20 ... +50                    | -40 ... +80                   | 5-90                                | IP50 - Non adatto per installazioni<br>alla luce solare diretta |



| TIPO CONNESSIONE                                   | Identificativo connessione | Colore                 | Funzione  |
|--|----------------------------|------------------------|---|
| Ingresso<br>alimentazione<br>(lunghezza cavo 1.9m) | L                          | Marrone                | Ingresso fase CA. Sezione 0.75 mm <sup>2</sup>                        |
|  | N                          | Blu                    | Ingresso neutro CA. Sezione 0.75 mm <sup>2</sup>                      |
|  | ⊕                          | Verde/Giallo           | Collegamento di sicurezza messa a terra. Sezione 0.75 mm <sup>2</sup> |
| Uscite AT  | N/A                        | Silicone bianco o nero | Cavi AT EN50143 tipo B da 1,5m  |

Esempio di utilizzo del cavetto di riporto di messa a terra:





# ELECTRONIC TRANSFORMERS FOR NEON

## INSTRUCTION MANUAL

| Item            | Code       | Input            | Output      | Note                     |
|-----------------|------------|------------------|-------------|--------------------------|
| ECR 5000/20 W   | ECR5020W   | 220-240V 50/60Hz | 5000V 20mA  | White color              |
| ECR 5000/20 B   | ECR5020B   | 220-240V 50/60Hz | 5000V 20mA  | Black color              |
| ECR 5000/50 W   | ECR5050W   | 220-240V 50/60Hz | 5000V 50mA  | White color              |
| ECR 5000/50 B   | ECR5050B   | 220-240V 50/60Hz | 5000V 50mA  | Black color              |
| ECR 6000/30 W   | ECR6030W   | 220-240V 50/60Hz | 6000V 30mA  | White color              |
| ECR 6000/30 B   | ECR6030B   | 220-240V 50/60Hz | 6000V 30mA  | Black color              |
| ECR 9000/20 W   | ECR9020W   | 220-240V 50/60Hz | 9000V 20mA  | White color              |
| ECR 9000/20 B   | ECR9020B   | 220-240V 50/60Hz | 9000V 20mA  | Black color              |
| ECR 10000/30 W  | ECR10030W  | 220-240V 50/60Hz | 10000V 30mA | White color              |
| ECR 10000/30 B  | ECR10030B  | 220-240V 50/60Hz | 10000V 30mA | Black color              |
| ECR 5000/20 DW  | ECR5020DW  | 220-240V 50/60Hz | 5000V 20mA  | White color with DIMMER  |
| ECR 5000/20 DB  | ECR5020DB  | 220-240V 50/60Hz | 5000V 20mA  | Black color with DIMMER  |
| ECR 6000/30 DW  | ECR6030DW  | 220-240V 50/60Hz | 6000V 30mA  | White color with DIMMER  |
| ECR 6000/30 DB  | ECR6030DB  | 220-240V 50/60Hz | 6000V 30mA  | Black color with DIMMER  |
| ECR 8000/20 DW  | ECR8020DW  | 220-240V 50/60Hz | 8000V 20mA  | White color with DIMMER  |
| ECR 8000/20 DB  | ECR8020DB  | 220-240V 50/60Hz | 8000V 20mA  | Black color with DIMMER  |
| ECR 9000/20 DW  | ECR9020DW  | 220-240V 50/60Hz | 9000V 20mA  | White color with DIMMER  |
| ECR 9000/20 DB  | ECR9020DB  | 220-240V 50/60Hz | 9000V 20mA  | Black color with DIMMER  |
| ECR 6000/30 FW  | ECR6030FW  | 220-240V 50/60Hz | 6000V 30mA  | White color with FLASHER |
| ECR 6000/30 FB  | ECR6030FB  | 220-240V 50/60Hz | 6000V 30mA  | Black color with FLASHER |
| ECR 10000/30 FW | ECR10030FW | 220-240V 50/60Hz | 10000V 30mA | White color with FLASHER |
| ECR 10000/30 FB | ECR10030FB | 220-240V 50/60Hz | 10000V 30mA | Black color with FLASHER |



## DESCRIPTION

ECR is a range of electronic converters for cold cathode neon tubes. The ECR converters stand out for their epoxy resin case and the high flexibility of use. The range includes models with dimmer and flasher operativity.

## MAIN FEATURES

- Made in Italy
- Power Factor Correction (PFC) built-in
- No “jelly beaming” effect
- Earth leakage protection and open circuit protection built-in
- Safety standard: EN61347-1, EN 61347-2-10
- Mercury migration free
- Epoxy resin case (Patent pending)
- 2 years warranty
- No flickering
- EMC standard: EN55015, EN61000-3-2, EN61000-3-3

## WARNINGS FOR INSTALLERS AND USERS

The following instructions provide important information to safely install, use and maintenance of F/ART electronic converters, 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.
- F/ART 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 electronic converter rated voltage corresponds to the mains.
- Disconnect the mains to the whole lighting, signage 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.
- 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.

**European Directive 2012/19/EU on waste electrical and electronic equipment (WEEE)****Information for users**

The crossed-out bin symbol appearing on the equipment means that, at the end of its working life, the equipment must not be disposed as unsorted waste.

The user must take the waste equipment to a public collection point, or return it to the retailer free of charge on a one-to-one basis, when purchasing a new equipment of equivalent type.

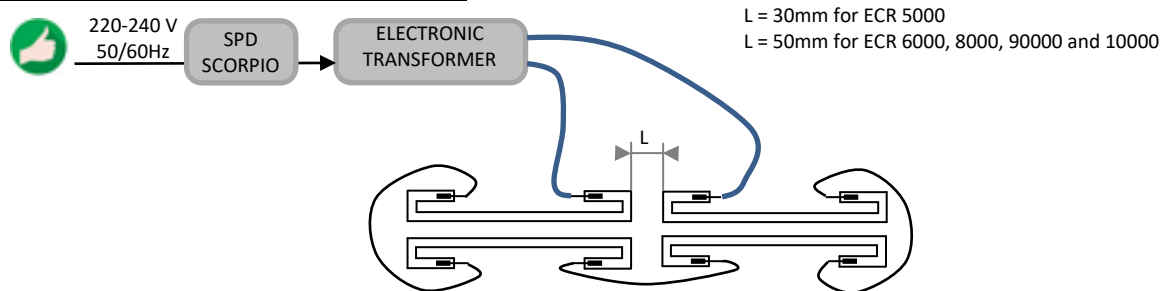
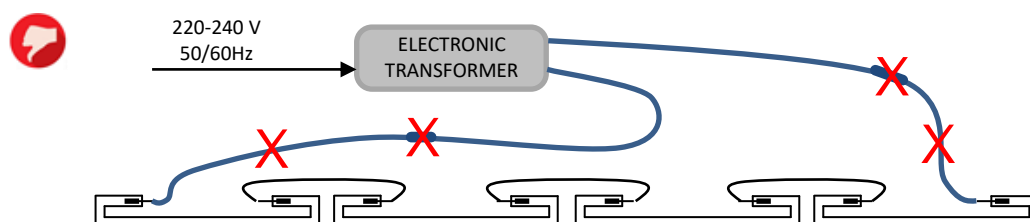
Equipment for disposal can be consigned free of charge, with no obligation to buy an equivalent equipment, to retailers of electrical and electronic equipment with a sales area of at least 400 m<sup>2</sup>, if the external dimension of the equipment is not more than 25 cm.

An efficient sorted waste collection to permit the consequent, environmentally compatible, recycling, treatment and disposal of the waste equipment, helps to avoid the potential negative effects on the environment and human health, and encourages re-use and/or recycling of components and raw materials of the equipment.

**INSTALLATION**

**Important:** Read and follow the suggestions for a correct installation. F/ART is not responsible for errors or damages caused by wrong installations.

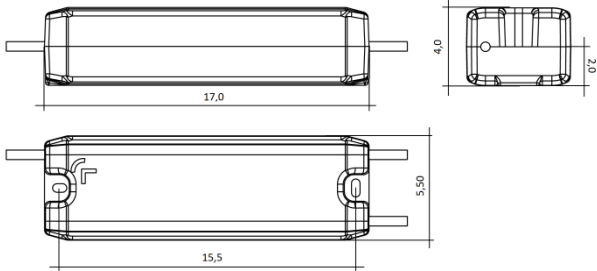
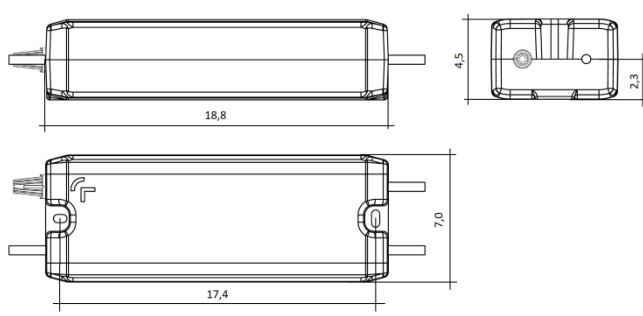
1. Connect the tubes using the cable supplied with the electronic transformers, **with no further cable additions**;
2. Place the HV cables with a proper distance between them; it is absolutely forbidden to lay them paired or using cable ties. Leave at least 25 mm space between the HV cables
3. It is highly recommended to install a surge protection device (SPD, like the SCORPIO 6kV) to protect the electronic transformers from damages due to possible surge from the mains network.
4. neon tubes must be installed using insulated supports. Metal supports are not allowed. Do not lay the tube directly to the panel surface, always use the proper supports;
5. Respect the minimum distances between electrodes, neon tubes and metal surfaces;
6. In case of installation in close cabinet (e.g. boxed letters), place the electronic transformer in the lower and cooler part. Ensure a proper ventilation by providing ventilation holes and/or drainage of water or condensation;
7. please leave at least 15 cm between ECRs installed in the same system, to avoid mutual interference.

Correct installation: short HV cablesWrong installation: too long HV cables with additions**METERAGE CHART IN ELECTRICAL METERS**

How to calculate electrical meters: tubes linear meters plus 50 cm per each pair of electrodes. Note: for very complex tubes (with many sharp bends) it is recommended to decrease the maximum length by a 20%.

| Item Code                            |                                      | Gas Type   | Ø 6mm | Ø 8mm | Ø 10mm | Ø 12mm | Ø 15mm | Ø 18mm |
|--------------------------------------|--------------------------------------|------------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|
| ECR 5000/20 W<br><i>ECR5020W</i>     | ECR 5000/20 B<br><i>ECR5020B</i>     | Neon       | 2,8   | 3,1   | 4,0    | 6,0    | 7,5    | 7,5    |
|                                      |                                      | Argon/Neon | 4,8   | 5,8   | 7,4    | 9,0    | 9,0    | 11,5   |
| ECR 5000/50 W<br><i>ECR5050W</i>     | ECR 5000/50 B<br><i>ECR5050B</i>     | Neon       | 3,9   | 4,3   | 5,6    | 8,4    | 10,5   | 10,5   |
|                                      |                                      | Argon/Neon | 6,7   | 8,1   | 10     | 10,5   | 11,0   | 13,0   |
| ECR 6000/30W<br><i>ECR6030W</i>      | ECR 6000/30 B<br><i>ECR6030B</i>     | Neon       | 3,5   | 3,9   | 5      | 7,6    | 9,5    | 9,5    |
|                                      |                                      | Argon/Neon | 6,7   | 8,1   | 10,3   | 12,5   | 12,5   | 16     |
| ECR 9000/20 W<br><i>ECR9020W</i>     | ECR 9000/20 B<br><i>ECR9020B</i>     | Neon       | 4,8   | 6,0   | 7,5    | 9,5    | 11,7   | 11,7   |
|                                      |                                      | Argon/Neon | 8,4   | 9,6   | 12,6   | 15,0   | 17     | 17,2   |
| ECR 10000/30 W<br><i>ECR10030W</i>   | ECR 10000/30 B<br><i>ECR10030B</i>   | Neon       | 5,3   | 6,6   | 8,3    | 10,5   | 12,9   | 12,9   |
|                                      |                                      | Argon/Neon | 9,2   | 10,6  | 13,9   | 16,5   | 19     | 19     |
| ECR 5000/20DW<br><i>ECR5020DW</i>    | ECR 5000/20 DB<br><i>ECR5020DB</i>   | Neon       | 2,8   | 3,1   | 4,0    | 6,0    | 7,5    | 7,5    |
|                                      |                                      | Argon/Neon | 4,8   | 5,8   | 7,4    | 9,0    | 9,0    | 11,5   |
| ECR 6000/30DW<br><i>ECR6030DW</i>    | ECR 6000/30 DB<br><i>ECR6030DB</i>   | Neon       | 3,5   | 3,9   | 5      | 7,6    | 9,5    | 9,5    |
|                                      |                                      | Argon/Neon | 6,7   | 8,1   | 10,3   | 12,5   | 12,5   | 16     |
| ECR 8000/20 DW<br><i>ECR8020DW</i>   | ECR 8000/20 DB<br><i>ECR8020DB</i>   | Neon       | 4,2   | 5     | 6,2    | 8,6    | 10,6   | 10,6   |
|                                      |                                      | Argon/Neon | 8,6   | 8,9   | 11,5   | 13,8   | 14,8   | 16,6   |
| ECR 9000/20 DW<br><i>ECR9020DW</i>   | ECR 9000/20 DB<br><i>ECR9020DB</i>   | Neon       | 4,8   | 6,0   | 7,5    | 9,5    | 11,7   | 11,7   |
|                                      |                                      | Argon/Neon | 8,4   | 9,6   | 12,6   | 15,0   | 17     | 17,2   |
| ECR 6000/30 FW<br><i>ECR6030FW</i>   | ECR 6000/30 FB<br><i>ECR6030FB</i>   | Neon       | 3,5   | 3,9   | 5      | 7,6    | 9,5    | 9,5    |
|                                      |                                      | Argon/Neon | 6,7   | 8,1   | 10,3   | 12,5   | 12,5   | 16     |
| ECR 10000/30 FW<br><i>ECR10030FW</i> | ECR 10000/20 FB<br><i>ECR10030FB</i> | Neon       | 5,3   | 6,6   | 8,3    | 10,5   | 12,9   | 12,9   |
|                                      |                                      | Argon/Neon | 9,2   | 10,6  | 13,9   | 16,5   | 19     | 19     |

## DIMENSIONS (cm)

| ECR 5000/20    ECR 5000/50  |  | ECR 6000/30<br>ECR 5000/20 D<br>ECR 9000/20 D                                      | ECR 9000/20<br>ECR 6000/30 D<br>ECR 6000/30 F | ECR 10000/30<br>ECR 8000/20 D<br>ECR 10000/30 F |
|---|--|--|---|---|
|  |  |  |   |   |

## TECHNICAL SPECIFICATIONS

| Item - Code                         | AC INPUT                 |                         |                 |              |                      |             | AC OUTPUT             |                  |               |
|-------------------------------------|--------------------------|-------------------------|-----------------|--------------|----------------------|-------------|-----------------------|------------------|---------------|
|                                     | Resin/<br>cable<br>color | Input<br>voltage<br>Vac | Frequency<br>Hz | Current<br>A | Power<br>Factor<br>λ | Power<br>VA | Output voltage<br>Vac | Frequency<br>kHz | Current<br>mA |
| ECR 5000/20 W - <i>ECR5020W</i>     | WHITE                    | 220-240                 | 50/60           | 0,25         | 0,8                  | 60          | 5000 (2500-E-2500)    | 26               | 20            |
| ECR 5000/20 B - <i>ECR5020B</i>     | BLACK                    | 220-240                 | 50/60           | 0,25         | 0,8                  | 60          | 5000 (2500-E-2500)    | 26               | 20            |
| ECR 5000/50 W - <i>ECR5050W</i>     | WHITE                    | 220-240                 | 50/60           | 0,37         | 0,95                 | 85          | 5000 (2500-E-2500)    | 23               | 50            |
| ECR 5000/50 B - <i>ECR5050B</i>     | BLACK                    | 220-240                 | 50/60           | 0,37         | 0,95                 | 85          | 5000 (2500-E-2500)    | 23               | 50            |
| ECR 6000/30 W - <i>ECR6030W</i>     | WHITE                    | 220-240                 | 50/60           | 0,25         | 0,95                 | 60          | 6000 (3000-E-3000)    | 30               | 30            |
| ECR 6000/30 B - <i>ECR6030B</i>     | BLACK                    | 220-240                 | 50/60           | 0,25         | 0,95                 | 60          | 6000 (3000-E-3000)    | 30               | 30            |
| ECR 9000/20 W - <i>ECR9020W</i>     | WHITE                    | 220-240                 | 50/60           | 0,36         | 0,95                 | 85          | 9000 (4500-E-4500)    | 26               | 20            |
| ECR 9000/20 B - <i>ECR9020B</i>     | BLACK                    | 220-240                 | 50/60           | 0,36         | 0,95                 | 85          | 9000 (4500-E-4500)    | 26               | 20            |
| ECR 10000/30 W - <i>ECR10030W</i>   | WHITE                    | 220-240                 | 50/60           | 0,4          | 0,95                 | 92          | 10000 (5000-E-5000)   | 24               | 30            |
| ECR 10000/30 B - <i>ECR10030B</i>   | BLACK                    | 220-240                 | 50/60           | 0,4          | 0,95                 | 92          | 10000 (5000-E-5000)   | 24               | 30            |
| ECR 5000/20 DW - <i>ECR5020DW</i>   | WHITE                    | 220-240                 | 50/60           | 0,25         | 0,9                  | 60          | 5000 (2500-E-2500)    | 27               | 20            |
| ECR 5000/20 DB - <i>ECR5020DB</i>   | BLACK                    | 220-240                 | 50/60           | 0,25         | 0,9                  | 60          | 5000 (2500-E-2500)    | 27               | 20            |
| ECR 6000/30 DW - <i>ECR6030DW</i>   | WHITE                    | 220-240                 | 50/60           | 0,25         | 0,95                 | 60          | 6000 (3000-E-3000)    | 30               | 30            |
| ECR 6000/30 DB - <i>ECR6030DB</i>   | BLACK                    | 220-240                 | 50/60           | 0,25         | 0,95                 | 60          | 6000 (3000-E-3000)    | 30               | 30            |
| ECR 8000/20 DW - <i>ECR8020DW</i>   | WHITE                    | 220-240                 | 50/60           | 0,3          | 0,93                 | 80          | 8000 (4000-E-4000)    | 26               | 20            |
| ECR 8000/20 DB - <i>ECR8020DB</i>   | BLACK                    | 220-240                 | 50/60           | 0,3          | 0,93                 | 80          | 8000 (4000-E-4000)    | 26               | 20            |
| ECR 9000/20 DW - <i>ECR9020DW</i>   | WHITE                    | 220-240                 | 50/60           | 0,36         | 0,95                 | 85          | 9000 (4500-E-4500)    | 26               | 20            |
| ECR 9000/20 DB - <i>ECR9020DB</i>   | BLACK                    | 220-240                 | 50/60           | 0,36         | 0,95                 | 85          | 9000 (4500-E-4500)    | 26               | 20            |
| ECR 6000/30 FW - <i>ECR6030FW</i>   | WHITE                    | 220-240                 | 50/60           | 0,25         | 0,95                 | 60          | 6000 (3000-E-3000)    | 30               | 30            |
| ECR 6000/30 FB - <i>ECR6030FB</i>   | BLACK                    | 220-240                 | 50/60           | 0,25         | 0,95                 | 60          | 6000 (3000-E-3000)    | 30               | 30            |
| ECR 10000/30 FW - <i>ECR10030FW</i> | WHITE                    | 220-240                 | 50/60           | 0,4          | 0,95                 | 92          | 10000 (5000-E-5000)   | 24               | 30            |
| ECR 10000/30 FB - <i>ECR10030FB</i> | BLACK                    | 220-240                 | 50/60           | 0,4          | 0,95                 | 92          | 10000 (5000-E-5000)   | 24               | 30            |

### Safety & EMC

|     |                              |                 |  |
|-----|------------------------------|-----------------|--|
| EMC | EN 55015                     | Safety Standard | EN 61347-1    EN 61347-2-10 (Direttiva B.T.) |
|     | EN 61000-3-2    EN 61000-3-3 | Case protection | EN 60529                                     |
|     | EN 61547                     | RoHS            | EN 50581                                     |

### Built-in High Tension Protection

|                          |                         |
|--------------------------|-------------------------|
| Earth leakage protection | Open Circuit protection |
|--------------------------|-------------------------|

| Item Code                      | Dimensions mm<br>L x D x H<br>Piece<br>Box | Weight<br>Kg<br>Piece<br>Box                   | Working<br>temperature<br>°C | Storage<br>temperature<br>°C | Humidity<br>(without<br>moisture)<br>% | Case protection                                       |
|--------------------------------|--|--|------------------------------|------------------------------|--|---|
| ECR 5000/20 W / ECR5020W /     | ECR 5000/20 B<br>ECR5020B                  | 170 x 55 x 40<br>270 x 85 x 90<br>1.05<br>1.12 | -20 ... +50                  | -40 ... +80                  | 5-90                                   | IP67 - Not suitable for direct sunlight installations |
| ECR 5000/50 W / ECR5050W /     | ECR 5000/50 B<br>ECR5050B                  | 170 x 55 x 40<br>270 x 85 x 90<br>1.05<br>1.12 | -20 ... +50                  | -40 ... +80                  | 5-90                                   | IP67 - Not suitable for direct sunlight installations |
| ECR 6000/30 W / ECR6030W /     | ECR 6000/30 B<br>ECR6030B                  | 188 x 70 x 45<br>270 x 85 x 90<br>1.50<br>1.57 | -20 ... +50                  | -40 ... +80                  | 5-90                                   | IP67 - Not suitable for direct sunlight installations |
| ECR 9000/20 W / ECR9020W /     | ECR 9000/20 B<br>ECR9020B                  | 188 x 70 x 45<br>270 x 85 x 90<br>1.50<br>1.57 | -20 ... +50                  | -40 ... +80                  | 5-90                                   | IP67 - Not suitable for direct sunlight installations |
| ECR 10000/30 W / ECR10030W /   | ECR 10000/30 B<br>ECR10030B                | 188 x 70 x 45<br>270 x 85 x 90<br>1.50<br>1.57 | -20 ... +50                  | -40 ... +80                  | 5-90                                   | IP67 - Not suitable for direct sunlight installations |
| ECR 5000/20 DW / ECR5020DW /   | ECR 5000/20 DB<br>ECR5020DB                | 188 x 70 x 45<br>270 x 85 x 90<br>1.50<br>1.57 | -20 ... +50                  | -40 ... +80                  | 5-90                                   | IP50 - Not suitable for direct sunlight installations |
| ECR 6000/30 DW / ECR6030DW /   | ECR 6000/30 DB<br>ECR6030DB                | 188 x 70 x 45<br>270 x 85 x 90<br>1.50<br>1.57 | -20 ... +50                  | -40 ... +80                  | 5-90                                   | IP50 - Not suitable for direct sunlight installations |
| ECR 8000/20 DW / ECR8020DW /   | ECR 8000/20 DB<br>ECR8020DB                | 188 x 70 x 45<br>270 x 85 x 90<br>1.50<br>1.57 | -20 ... +50                  | -40 ... +80                  | 5-90                                   | IP50 - Not suitable for direct sunlight installations |
| ECR 9000/20 DW / ECR9020DW /   | ECR 9000/20 DB<br>ECR9020DB                | 188 x 70 x 45<br>270 x 85 x 90<br>1.50<br>1.57 | -20 ... +50                  | -40 ... +80                  | 5-90                                   | IP50 - Not suitable for direct sunlight installations |
| ECR 6000/30 FW / ECR6030FW /   | ECR 6000/30 FB<br>ECR6030FB                | 188 x 70 x 45<br>270 x 85 x 90<br>1.50<br>1.57 | -20 ... +50                  | -40 ... +80                  | 5-90                                   | IP50 - Not suitable for direct sunlight installations |
| ECR 10000/30 FW / ECR10030FW / | ECR 10000/30 FB<br>ECR10030FB              | 188 x 70 x 45<br>270 x 85 x 90<br>1.50<br>1.57 | -20 ... +50                  | -40 ... +80                  | 5-90                                   | IP50 - Not suitable for direct sunlight installations |

| CONNECTIONS                        | Connection name | Color                | Function  |
|------------------------------------|-----------------|----------------------|---|
| Input mains cable<br>(length 1.9m) | L               | Brown                | Line input from AC power mains. Section 0.75 mm <sup>2</sup>    |
|                                    | N               | Blue                 | Neutral input from AC power mains. Section 0.75 mm <sup>2</sup> |
|                                    | ⊕               | Green/Yellow         | Safety earth (ground) wire. Section 0.75 mm <sup>2</sup>        |
| Output                             | N/A             | White/black silicone | Cable HV EN50143 type B, 1.5m length                            |



Example of installation of the earth bond cable to connect the installation surface to the earth:

