



TRASFORMATORI ELETTROMECCANICI PER NEON

ISTRUZIONI D'USO

DESCRIZIONE

Le presenti istruzioni si applicano alla gamma di trasformatori elettromeccanici in resina Resinblock e Miniblock, indicati per alimentare tubi al neon o al neon/argon.

CARATTERISTICHE PRINCIPALI

| | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> Realizzati in resina epossidica (brevetto depositato), che garantisce un'elevata efficienza nella dissipazione termica, nucleo protetto, resistenza agli agenti atmosferici e ai raggi UV. | <ul style="list-style-type: none"> Resinblock: Compatibili con le protezioni interne contro le dispersioni verso terra e l'utilizzo a vuoto (art. PI e TP). Miniblock; Disponibili le protezioni esterne contro le dispersioni verso terra (art. PPE). |
| <ul style="list-style-type: none"> Resinblock: Possibilità di installare dei rifasatori per migliorare il fattore di potenza. | <ul style="list-style-type: none"> Garanzia 2 anni. |
| <ul style="list-style-type: none"> Conforme alla norma di sicurezza: EN61050. | <ul style="list-style-type: none"> Conforme alle norme EMC: EN55015, EN61547, EN61000-3-2, EN61000-3-3. |
| <ul style="list-style-type: none"> Made in Italy | |

AVVERTENZE PER INSTALLATORI E UTILIZZATORI

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

SICUREZZA E AVVERTENZE GENERALI:

- Il dispositivo deve essere installato e configurato solo da personale qualificato e formato, seguendo scrupolosamente il presente manuale d'uso.
- Il dispositivo deve essere usato solo per lo scopo per cui è stato progettato. Ogni altro uso è da considerarsi improprio e pericoloso.
- Il costruttore declina ogni responsabilità per danni arrecati a causa di uso improprio, incorretto o negligente.
- Assicurarsi che l'installazione soddisfi la norma di sicurezza EN 50107-1, in particolare per l'uso delle protezioni minime richieste (PI, contro le dispersioni verso terra). Si consiglia l'uso delle protezioni TP che intervengono anche in caso di circuito aperto (per esempio rottura accidentale del tubo).
- Prima di connettere il dispositivo assicurarsi che la tensione di targa del trasformatore corrisponda alla tensione di rete.
- Installare il trasformatore in luogo non soggetto ad elevate temperature.
- Utilizzare cavi adeguati per il collegamento dei terminali alta tensione.

- 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.
- Tenere queste avvertenze 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.

La mancata osservanza delle suddette avvertenze può compromettere la sicurezza del dispositivo e del personale.

DISIMBALLO E SMALTIMENTO RIFIUTI:

- Smaltire i materiali d'imballo secondo le vigenti disposizioni locali.
- Il dispositivo dovrà essere smaltito come rifiuto industriale seguendo le normative locali.

INSTALLAZIONE

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

1. Assicurarsi che contro i sovraccarichi vengano installate una o più protezioni fusibili o interruttori magnetotermici, 16 A max.
2. Accertarsi del buon collegamento di tutte le masse metalliche e del trasformatore al dispersore di terra.
3. Verificare che il trasformatore sia installato in un luogo non soggetto a temperature eccessive (es. evitare nicchie completamente chiuse e/o trasformatori troppo vicini uno all'altro). Rialzare i trasformatori di almeno 3 cm dal piano di appoggio per evitare il contatto con possibile acqua stagnante; usare in caso gli appositi cavalletti disponibili nel catalogo F/ART (art. PMCC000). Consultare il punto 13 di questo manuale per altri consigli di montaggio.
4. Assicurarsi che i cavi di collegamento alta tensione siano i più corti possibili, montando i trasformatori il più vicino possibile ai tubi da alimentare. Consultare la tabella seguente per rispettare la lunghezza massima dei cavi alta tensione (secondo norma EN 50107-1):

Limiti di lunghezza per cavi che alimentano tubi ad alta tensione al neon (Ne) o con Mercurio (Hg).

| Tensione nominale verso terra (kV) | 1 kV | | 1kV | | 3kV | | 4kV | | 5kV | |
|--|------|----|-----|----|--|----|-----|----|-----|----|
| Per esempio per un 7000/50, voltaggio secondario 3500 – E – 3500, riferirsi alla colonna 4kV | | | | | | | | | | |
| Tipo di gas nel tubo | Hg | Ne | Hg | Ne | Hg | Ne | Hg | Ne | Hg | Ne |
| Cavo tipo B,C2,F,G,L Lunghezza (metri) | 40 | 20 | 30 | 15 | 20 | 10 | 15 | 7 | 10 | 5 |
| Cavo tipo K Lunghezza (metri) | 40 | 20 | 30 | 15 | Cavi di tipo K non possono essere usati per tensioni superiori a 2,5kV verso terra | | | | | |
| Cavo tipo D2,E Lunghezza (metri) | 24 | 12 | 16 | 8 | 12 | 6 | 9 | 4 | 6 | 3 |

5. I modelli MINIBLOCK (IP20) non possono essere installati in luoghi soggetti alle intemperie. Se installati all'esterno, devono essere alloggiati in adeguati involucri di protezione, avendo cura di assicurare un'adeguata convezione naturale dell'aria.
6. I modelli RESINBLOCK (IP44) possono essere installati all'interno, in qualsiasi posizione, oppure all'esterno direttamente alle intemperie, solo ed esclusivamente nelle seguenti posizioni:

Installazione a parete, in verticale



Installazione a pavimento, in orizzontale



Non sono ammesse altre posizioni, perché non garantirebbero l'adeguato isolamento dagli agenti atmosferici:



7. Prima di effettuare il collegamento elettrico controllare che la tensione e la frequenza di rete sia conforme al tipo di trasformatore che si vuole alimentare.
8. Per connettere i cavi di alimentazione e i cavi alta tensione occorre togliere il coperchio di plastica per accedere alle morsettiere.
9. **ATTENZIONE:** Nel caso che le protezioni (PI o TP) non siano già installate occorre prima rimuovere completamente il cavetto ponte.

L'installazione delle protezioni senza la preventiva rimozione del cavetto ponte compromette il funzionamento del trasformatore e potrebbe danneggiarlo irrimediabilmente.



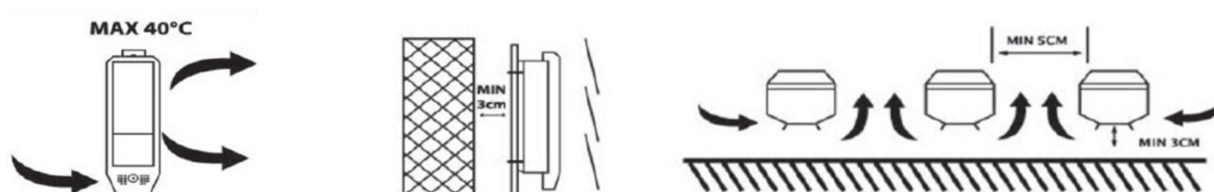
N.B.: Per l'utilizzo dei RESINBLOCK con dimmer esterni si deve utilizzare la protezione esterna PPE, non si possono utilizzare le protezioni interne PI o TP.

10. Dopo aver collegato i cavi di alimentazione, il cavo di terra e i cavi alta tensione assicurarsi che i morsetti siano serrati bene.
11. Chiudere il coperchio di plastica in modo che i coltelli di sicurezza posti all'interno del coperchio permettano il passaggio della tensione di alimentazione, facendo attenzione a non compromettere i contatti elettrici. Eventuali deformazioni ai contatti dovuti a un'errata chiusura dei coperchi potrebbero danneggiare il trasformatore, creando dei falsi contatti o delle scariche. Questo tipo di danni non è coperto da garanzia.

Quindi controllare il corretto funzionamento del trasformatore misurando la corrente di uscita (con un milliamperometro), che deve essere conforme al dato riportato sull'etichetta:

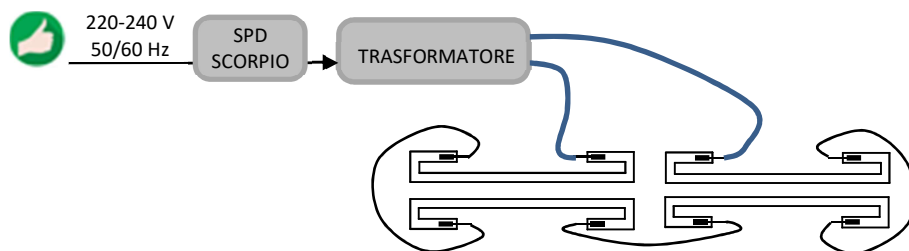
- a. Per tubi al neon la corrente deve essere inferiore, fino al 5% in meno rispetto al dato di targa. Es. 25 mA di targa - 5% = 23,75 mA
- b. Per tubi caricati con argon/neon la corrente deve essere inferiore, fino al 10% in meno rispetto al dato di targa. Es. 25mA di targa - 10% = 22,5 mA.

12. Se la corrente non dovesse rispettare questi parametri di riferimento occorre sostituire il tipo di trasformatore utilizzato.
13. In caso di utilizzo di più trasformatori nella stessa installazione si raccomanda di posizionarli in modo da garantire un sufficiente ricambio d'aria, distanziandoli di almeno 5cm. Si raccomanda inoltre di allontanare i trasformatori dalla parete in cui sono installati di almeno 3 cm, per assicurare un'adeguata ventilazione. In ogni caso installare i trasformatori rispettando la temperatura massima di 40°C.

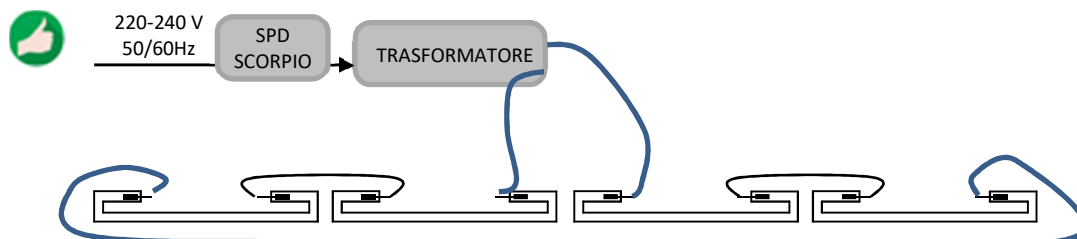


14. Tenere i cavi AT distanti tra loro; è assolutamente vietato posarli vicini, in parallelo o attorcigliati, o usare fascette per tenerli uniti. Lasciare almeno 25mm di spazio tra i due cavi AT.
15. È consigliabile installare una protezione contro le sovratensioni di rete (SPD, come la SCORPIO 6kV) per proteggere il trasformatore da possibili danneggiamenti causati da sovratensioni di rete.
16. Rispettare le distanze minime tra elettrodi, tubi neon e superfici metalliche.
17. In caso di installazione in contenitori chiusi (per esempio lettere scatolate) posizionare il trasformatore nella parte bassa e più fresca e assicurare un'adeguata ventilazione, prevedendo dei fori di aerazione e/o drenaggio di acqua o condensa.

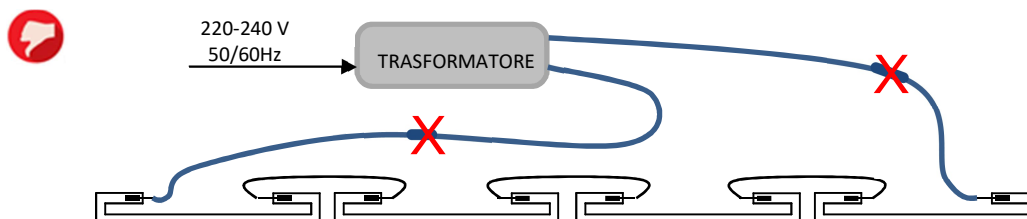
Installazione consigliata: Cavi AT più corti possibile dal trasformatore



Installazione consigliata: cavi AT lunghi con ~ 0V



Installazione da evitare: Cavi AT dal trasformatore troppo lunghi e con giunte





ELECTROMECHANICAL TRANSFORMER FOR NEON

USER MANUAL

DESCRIPTION

These instructions apply to the Resinblock and Miniblock range of electromechanical resin transformers, suitable for powering neon or neon/argon tubes..

MAIN FEATURES

| | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> Epoxy resin case (Patent pending). Allow a high heat dissipation, and protection from UV ray and weathering | <ul style="list-style-type: none"> Resinblock: Earth leakage protection (Item: PI) and open circuit protection (Item: TP) can be installed inside the transformers. Miniblock; External earth leakage protection (item: PPE) available. |
| <ul style="list-style-type: none"> Resinblock: Power factor correction capacitors can be used to increase the cos phi of the system | <ul style="list-style-type: none"> 2 years warranty. |
| <ul style="list-style-type: none"> Safety standard: EN61050. | <ul style="list-style-type: none"> EMC standard: EN55015, EN61547, EN61000-3-2, EN61000-3-3. |
| <ul style="list-style-type: none"> Made in Italy | |

WARNINGS FOR INSTALLERS AND USERS

The following instructions provide important information to safely install, use and maintenance of F/ART transformers, 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 standard EN 50107-1, in particular the use of the minimum protection needed (item PI, against the earth leakage). It is advisable to use the TP protection, which can also protect the system from open circuits (for example when a broken tube occurs)
- Before connecting the device, make sure the input rated voltage corresponds to the mains.
- Install the transformer in a place not subject to high temperatures.
- Use proper high tension cable to connect the high tension output to the tubes.
- Disconnect the mains to the whole lighting, sign 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 as the warranty will immediately expire.
 - Keep this document along with the device for future references.
 - 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.
- Failure to comply with the above requirements may compromise the safety of the device and of the personnel**

UNPACKING AND WASTE DISPOSAL:

- Dispose of packaging in compliance with local waste disposal requirements.
- When discarding the present product, process as an industrial waste following local Country regulation.

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. Make sure that one or more fuse protections or magnetothermic switches are installed against overloads, 16 A max.
2. Make sure that all metal frames and the transformers are properly connected to the earth bound.
3. Check that the transformer is installed in a place not subject to excessive temperatures (eg avoid completely closed cabinets and/or transformers too close to each other). Raise the transformers at least 3 cm from the support surface to avoid contact with possible stagnant water; if necessary, use the special brackets available in the F/ART catalog (item PMCC000). Refer to point 13 of this manual for other mounting recommendations.
4. Make sure that the high voltage connection cables are as short as possible, by mounting the transformers as close as possible to the tubes to be powered. Please refer to the following table to respect the maximum length of the high voltage cables (according to the EN 50107-1 standard):

Length limits for high voltage cables that supply neon (Ne) or Mercury (Hg) tubes.

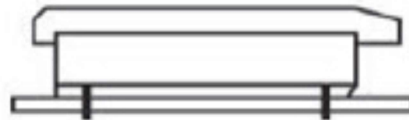
| Rated voltage to earth (kV) | 1 kV | | 1kV | | 3kV | | 4kV | | 5kV | |
|---|------|----|-----|----|---|----|-----|----|-----|----|
| For Example a 7000/50, secondary voltage 3500 – E – 3500, refer to column 4kV | | | | | | | | | | |
| Gas type | Hg | Ne | Hg | Ne | Hg | Ne | Hg | Ne | Hg | Ne |
| Cable type B,C2,F,G,L Lenght (meters) | 40 | 20 | 30 | 15 | 20 | 10 | 15 | 7 | 10 | 5 |
| Cable type K Lenght (meters) | 40 | 20 | 30 | 15 | K type cable cannot be used with voltage greater than 2,5kV to earth | | | | | |
| Cable type D2,E Lenght (meters) | 24 | 12 | 16 | 8 | 12 | 6 | 9 | 4 | 6 | 3 |

5. MINIBLOCK models (IP20) cannot be installed in places subject to weathering.
If installed outdoors, they must be housed in proper protective casings, taking care to ensure adequate natural air convection.
6. The RESINBLOCK models (IP44) can be installed indoors, in any position, or outdoors directly in the weather, only and exclusively in the following positions:

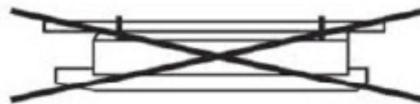
Wall mount, vertical



Floor mount, horizontal



Any other positions are not allowed, because they would not guarantee adequate insulation from atmospheric agents:



7. Before connecting the device, double check the transformer input rated voltage corresponds to the mains.
8. Remove the plastic cover to access the electrical terminal connection
9. **WARNING:** In case the internal protections (PI or TP) are not installed, please remove the cable bridge before installing the protections.

If the protections are installed without removal of the cable bridge the transformer will not work and it could be irreparably damaged.



N.B.: In case you need to use the RESINBLOCK with external dimmer for brightness control, the external protection PPE must be used (internal protections PI or TP are not compatible with dimmer devices)

10. After connecting the mains cables, the earth cable and the high voltage cables, make sure that the terminals are tightened well.
11. Kindly close the plastic cover so that the safety knives placed inside the cover allow the passage of the power supply, taking care not to compromise the electrical contacts. Any deformation of the contacts due

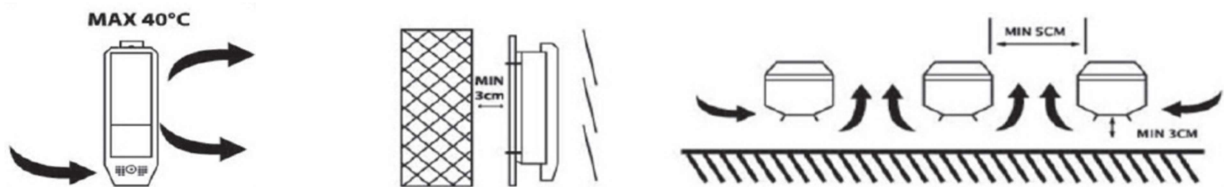
to incorrect closing of the covers could damage the transformer, creating false contacts or discharges. This type of damage is not covered by the warranty.

Then check the correct operation of the transformer by measuring the output current (with a milliamperometric meter), which must comply with the data shown on the label:

- a. For neon tubes the current must be lower, up to 5% less than the value printed on the label.
E.g.: 25 mA on plate - 5% = 23.75 mA
- b. For tubes loaded with argon / neon the current must be lower, up to 10% less than the value printed on the label.

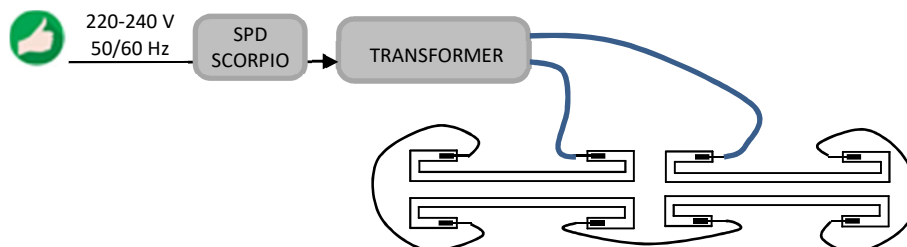
Example 25mA on the plate - 10% = 22.5 mA.

12. If the measured current does not comply with these reference parameters, the type of transformer used must be replaced.
13. If several transformers are used in the same installation, it is recommended to position them so as to ensure sufficient air exchange, spacing them at least 5cm. It is also recommended to distance the transformers from the wall in which they are installed by at least 3 cm, to ensure adequate ventilation. In any case, install the transformers respecting the maximum temperature of 40 ° C.

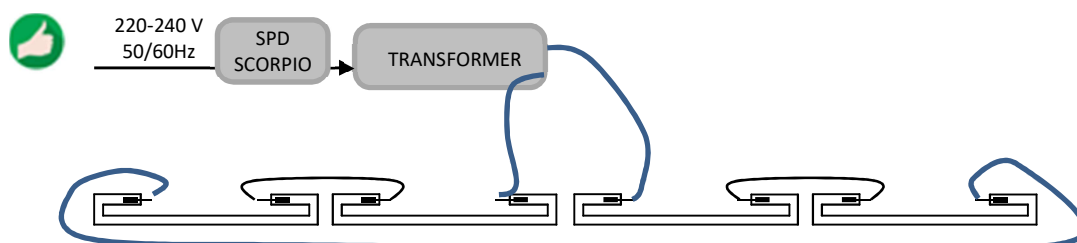


14. Keep the HV cables away from each other; it is absolutely forbidden to lay them close, parallel or twisted, or to use cable ties to keep them together. Leave at least 25mm of space between the two HV cables.
15. It is advisable to install a surge protector device (SPD, such as SCORPIO 6kV) to protect the transformer from possible damage caused by mains surges.
16. Respect the minimum distances between electrodes, neon tubes and metal surfaces.
17. In case of installation in closed cabinets (e.g. box letters) place the transformer in the lower and cooler part and ensure adequate ventilation, providing ventilation holes and/or drainage of water or condensation.

Correct installation: HT cables as short as possible from the transformer



Correct installation: Long HV cable with ~ 0V



Wrong installation: HV cables from transformer too long and with additions

