

# FILTRI DI RETE



*LINE FILTERS*

**EUROTEK**

ALIMENTATORI  
POWER SUPPLY

1

MODULI INTERFACCIA  
INTERFACE MODULES

2

MODULI COMPATTI BX/SNR  
COMPACT MODULES BX/SNR

3

MODULI INTERFACCIA STATICI - UNITA' STATICHE DI POTENZA  
STATIC INTERFACE MODULES - STATIC POWER UNITS

4

**FILTRI DI RETE  
LINE FILTERS**

5

CONVERTITORI DI SEGNALE  
SIGNAL CONVERTERS

6

PRODOTTI PER LIGHTING  
LIGHTING'S PRODUCTS

7

## INDICE - INDEX

INTRODUZIONE - INTRODUCTION	P. 4
Filtri serie EMC - EMC series filters	P. 4
Filtri per applicazioni speciali - Filters for special applications	P. 6
FILTRI DI RETE MONOFASE - SINGLE PHASE LINE FILTERS	P. 7
MHU-1	P. 8
2M	P. 8
EMM	P. 9
DIN-1	P. 10
FILTRI DI RETE TRIFASE - THREE PHASE LINE FILTERS	P. 11
MHU-3	P. 12
MHU-3HC	P. 13
FTFC	P. 14
ETM	P. 15
FTJ	P. 16
DIN-3	P. 16
FILTRI DI RETE TRIFASE CON NEUTRO - THREE PHASE WITH NEUTRAL LINE FILTERS	P. 17
MHU-N	P. 18
FSN	P. 19
ETM-N	P. 20
FILTRI FOOTPRINT - FOOTPRINT LINE FILTERS	P. 21
NUCLEI DI FERRITE - CHOKES	P. 24
FILTRI PER APPLICAZIONI SPECIALI - FILTERS FOR SPECIAL APPLICATIONS	P. 26
EDCC Filtri per tensione continua	P. 27
ETR Reattanze per inverter	P. 28
ETSFH Filtri sinusoidali	P. 29
ETFP Filtri paralleli	P. 30

## FILTRI EMC SERIE - EMC SERIES FILTERS

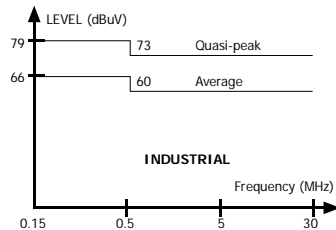
Il 1° Gennaio 1996 è entrata in vigore la Direttiva Europea EMC 89/336 per la compatibilità elettromagnetica che impone, ai costruttori di macchine e di apparecchiature elettriche/elettroniche, l'obbligo di garantire che tali apparati siano immuni dai disturbi provenienti dall'ambiente circostante e che non ne emettano a loro volta. I limiti di emissioni e immunità tollerati sono chiaramente definiti dalla norma in relazione all'ambiente nel quale gli apparati verranno posti.

The EMC 89/336 European Directive for electromagnetic compatibility came into force on 1 January 1996. It forces the manufacturers to electric / electronic equipment and machinery to guarantee that the devices are free from any interference coming from the surrounding environment and that they produce no noise in their turn. Tolerated emission and immunity limits are clearly defined by the rule with reference to the environment where the devices will be installed.

### AMBIENTE INDUSTRIALE - INDUSTRIAL ENVIRONMENT

**EN 50081-2**  
Norma generica di EMISSIONE  
General EMISSION rule

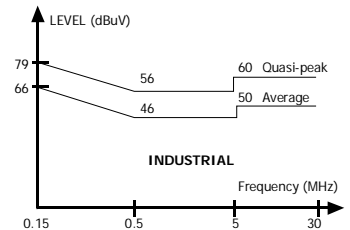
**EN 50082-2**  
Norma generica di IMMUNITÀ  
General IMMUNITY rule



### AMBIENTI RESIDENZIALI, COMMERCIALI E INDUSTRIE LEGGERE RESIDENTIAL AND COMMERCIAL ENVIRONMENTS, LIGHT INDUSTRIES

**EN 50081-1**  
Norma generica di EMISSIONE  
General EMISSION rule

**EN 50082-1**  
Norma generica di IMMUNITÀ  
General IMMUNITY rule



## COMPATIBILITÀ ELETTROMAGNETICA - ELECTROMAGNETIC COMPABILITY

Si definisce Compatibilità Elettromagnetica la capacità degli apparati o sistemi elettrici di funzionare in modo soddisfacente nell'ambiente in cui operano, rimanendo immuni da disturbi elettromagnetici presenti e senza generarne a loro volta. Pertanto la compatibilità investe due diversi ed importanti aspetti:

*Electromagnetic compability shall be understood as the capacity electrical devices or systems have to work satisfactorily in the environment where they act, i. e. by remaining free from any electromagnetic disturbance and by producing no disturbance in their turn. Compability affects two different and important aspects:*

### 1 - EMISSIONI - EMISSIONS

Sono quei segnali elettromagnetici indesiderati emessi, per conduzione attraverso i cavi di collegamento o per irradiazione nell'etere, dagli apparati e sistemi durante il loro funzionamento.

*Undesired electromagnetic signals produced by devices and systems during their operation by conduction through connection cables or by radiation over the air.*

### 2 - IMMUNITA' - IMMUNITY

E' la capacità degli apparati e sistemi di funzionare correttamente in presenza di disturbi elettromagnetici condotti dai cavi elettrici ad essi connessi, o irradiati dall'ambiente circostante.

*Is the capacity electrical devices and systems have to work properly in the presence of any electromagnetic interferences which may be conducted by electrical cables or irradiated by the surrounding environment.*

### Misura e attenuazione dei disturbi a radiofrequenza - Measurement and attenuation of radiofrequency interferences

Le norme internazionali armonizzate, impongono i limiti entro i quali devono essere mantenuti e/o tollerati i disturbi elettromagnetici, inoltre fissano i criteri di misura degli stessi e definiscono la tipologia di strumenti e apparati che servono alla verifica di compatibilità alla direttiva per macchine e apparecchiature elettriche/elettroniche.

*Harmonised international rules set the limits within which electromagnetic disturbance shall be kept and/or tolerated. Moreover, they set their measurement criteria and define the typology of any instrument and device intended to check the compliance with the directive for electric / electronic machinery and equipments.*

### In particolare la norma italiana CEI EN 55011 (armonizzata alla direttiva europea e internazionale) è espressamente riferita a: In particular the CEI en 55011 Italian standard (harmonised with the European and international directive) is expressly referred to:

Apparecchi a radiofrequenza industriali, scientifici e medicali (ISM); Caratteristiche di radiodisturbo; Limiti e metodi di misura.

*Industrial, scientific and medical devices (ISM); Radio interference features; Measurement limits and methods.*

Esaminando ed, in seguito, applicando quanto contenuto nella normativa si potrà verificare come, nelle maggior parte delle applicazioni, risulta necessario introdurre dei sistemi per la attenuazione dei disturbi a radio frequenza.

*By first examining and then applying the content of the rules you can realise that most applications require the installation of a system intended to attenuate radio frequency disturbances. The most efficient and, at the same time, economic way of overcoming the problem consists in isolating the device from the supply network by using proper passive circuits (capacitors and inductors) which will represent a protection device, commonly defined as filters.*

Il metodo più efficace e nello stesso tempo più economico per superare il problema consiste nell'isolare l'apparato dalla rete di alimentazione mediante l'utilizzo di opportuni circuiti passivi (condensatori ed induttanze) che costituiranno il dispositivo anti disturbo, comunemente definito filtro.

## FILTRI ANTIDISTURBO - RFI FILTERS

Il principio su cui si basa la tecnologia del dispositivo (filtro) antidisturbo è la realizzazione di una rete elettrica, composta da elementi passivi tra loro connessi, in maniera da ottenere un doppio filtro passa basso per l'attenuazione dei disturbi di modo differenziale e di modo comune.

The antidisturbance device (filter) technology is based on the realisation of an electric network made up of passive elements which are connected in such a way that they form a double low-pass filter for the attenuation of differential and common disturbances.

### DISTURBO DI MODO DIFFERENZIALE (simmetrico) DIFFERENTIAL MODE INTERFERENCE (symmetric)

I disturbi di modo differenziale si presentano sotto forma di tensioni indesiderate che si accoppiano, senza nessun riferimento comune di terra, tra due conduttori (ovvero tra le fasi) di un circuito elettrico.

Differential interferences are in the form of undesired voltages connecting between two conductors (i.e. between the phases) of an electric circuit, with no earth reference in common.

### DISTURBO DI MODO COMUNE (asimmetrico) COMMON MODE INTERFERENCE (asymmetric)

I disturbi di modo comune si presentano sotto forma di tensioni che, sfruttando le capacità parassite, si chiudono tra le fasi delle linee e un riferimento comune, normalmente la terra.

Common interferences are in the form of voltages closing between the phases of the lines and a common reference, generally the earth, by using parasitic capacities.

I filtri antidisturbo, installati su macchine e/o apparati, svolgono una duplice azione:

- Limitare i disturbi a radiofrequenza emessi dall'apparecchiatura verso la rete.
- Immunizzare l'apparecchiatura stessa dai disturbi provenienti dalla rete.

Questa azione presenta una controindicazione, dovuta essenzialmente ad alcuni componenti del circuito interno, conosciuta come:

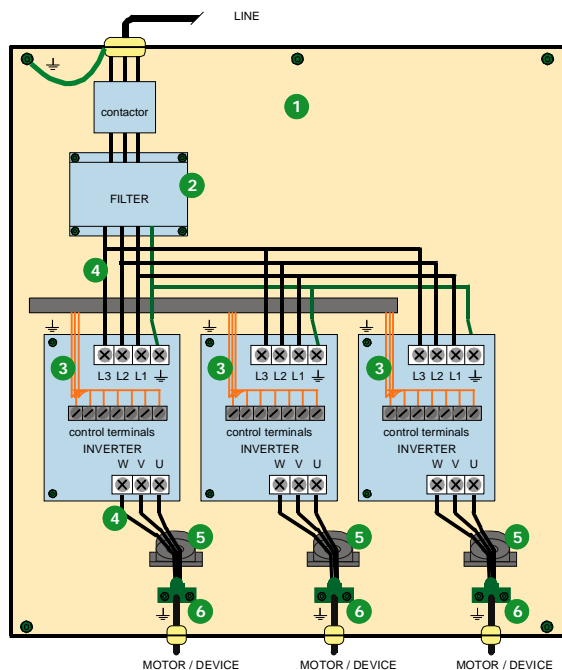
RFI filters are installed on machines and/or devices and perform a double action:

- to limit the radiofrequency interferences produced by the equipment to the network
- to protect the equipment against the disturbances from the network

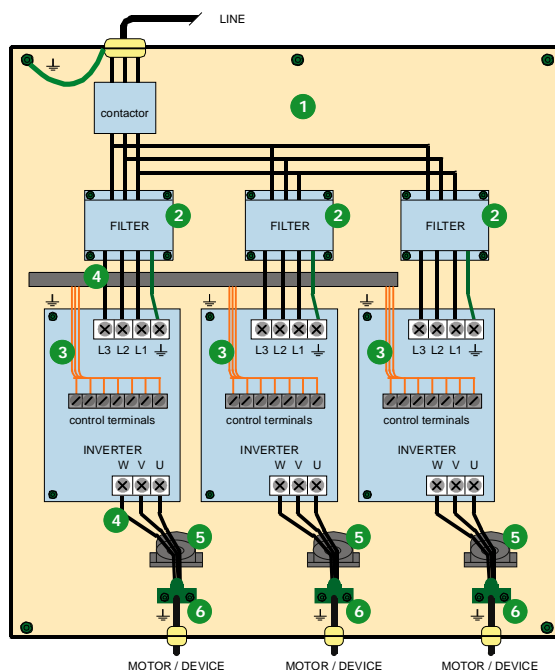
This action has got a contraindicatoin which is fundamentally due to some components of the internal circuit, known as:

## SCHEMI DI COLLEGAMENTO - CONNECTION DIAGRAMS

### INVERTER, NUCLEI DI FERRITE E FILTRO GENERALE INVERTERS, CHOKES AND GENERAL FILTER



### INVERTER, NUCLEI DI FERRITE E FILTRO GENERALE INVERTERS, CHOKES AND GENERAL FILTER



#### 1 PIASTRA DI FONDO - BOTTOM PLATE

Deve essere eliminata la verniciatura nei punti dove vengono fissate apparecchiature con custodia metallica. E.g.: variatori di velocità e filtri.  
Painting shall be removed from any point where the equipment complete with a metal case is fastened. Ex.: speed variators and filters.

#### 2 POSIZIONAMENTO DEI FILTRI - FILTERS POSITIONING

L'installazione del filtro deve essere relativamente vicina al punto di ingresso dell'alimentazione e all'azionamento/inverter.  
The filter shall be installed relatively near the supply and driver / inverter input point.

#### 3 CAVI PER SEGNALI DI CONTROLLO - CABLES FOR CONTROL SIGNALS

Questi e la circuiteria in genere devono essere ben posizionati e separati dai cavi di potenza.  
These cables and circuitry in general shall be well arranged and separated from power cables.

#### 4 LUNGHEZZA DEI CAVI - CABLE'S LENGTH

I percorsi dei cavi dal filtro al variatore di velocità e da quest'ultimo ai nuclei di ferrite devono essere i più corti possibile.  
The cables length from the filter to the speed variator to ferrite cores shall be as short as possible.

#### 5 NUCLEO DI FERRITE - CHOKE

Solo i conduttori delle fasi devono passare attraverso il nucleo di ferrite. Non deve, al contrario, essere attraversato da cavi di terra o schermi.  
Only phase conductors shall go through the ferrite core. On the contrary, it shall never be crossed by earth cables or shields.

#### 6 SCHERMATURA CAVI MOTORE - SHIELDING OF THE MOTOR CABLES

Lo schermo deve essere connesso alla terra attraverso ancoraggi in rame fissati in prossimità del motore e del nucleo di ferrite.  
The shield shall be connected to the earth by means of copper anchorage points fastened in the proximity of the motor and ferrite core.

## SCHEMI DI COLLEGAMENTO - CONNECTION DIAGRAMS

I filtri di rete ed i nuclei di ferrite sono particolarmente indicati per la soppressione delle emissioni RF ma, per la massima efficienza, è essenziale seguire le raccomandazioni riportate di seguito.

#### Filtri e nuclei di ferrite (Chokes)

I filtri di rete devono essere installati in serie all'alimentazione dei dispositivi generatori di disturbi con il cablaggio più corto possibile.

L'utilizzo di cavi con lunghezza elevata per la connessione ai motori rende necessario l'impiego dei nuclei di ferrite per ridurre le emissioni radiate dai cavi stessi. Solo i conduttori delle fasi dovranno passare attraverso il nucleo di ferrite, come indicato nella figura in basso.

#### Cavi

I cavi di potenza dei motori devono essere di tipo schermato. Lo schermo ed il conduttore di terra vanno fissati da una parte alla massa del motore stesso, dall'altra alla terra del quadro. I cavi non schermati devono essere il più corto possibile. È essenziale la separazione dei cavi di ingresso dai cavi motore. Infatti tali cavi non dovrebbero mai essere posti nelle stesse canaline né in canaline affiancate. Senza tali accorgimenti i cavi motore possono disturbare gli ingressi con interferenze RF e, di conseguenza, ridurre notevolmente la funzionalità dei filtri di rete.

Mains filters and ferrite cores are particularly suitable for the suppression of RF emissions, but for maximum efficiency, it is essential to follow the recommendations below.

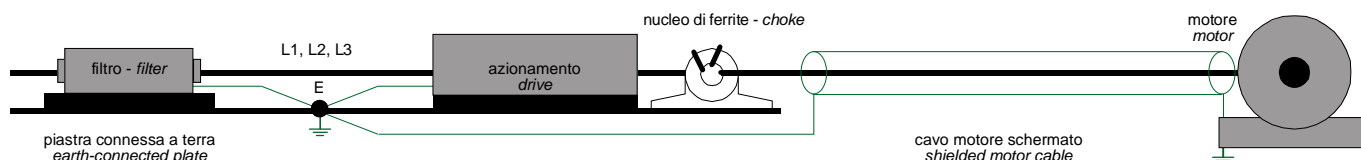
#### Filters and ferrite cores (Chokes)

The line filters must be installed in series with the device generating interference with the wiring as short as possible.

The use of cables with high length for connection to the motors requires the use of ferrite cores to reduce radiated emissions from the cables themselves. Only the conductors of the phases have to pass through the ferrite core, as shown in the figure below.

#### cables

The power cables of the motors must be shielded type. The screen and the ground wire are fastened on one side to the motor ground, the other side to the ground of the cabinet. Unshielded cables must be as short as possible. It is essential the separation of input cables from the motor cables. In fact, these cables should never be placed in the same channels either in cable side by side. Without such measures the motor cables may disturb the inputs with RF interference and, consequently, greatly reduce the functionality of the line filters.

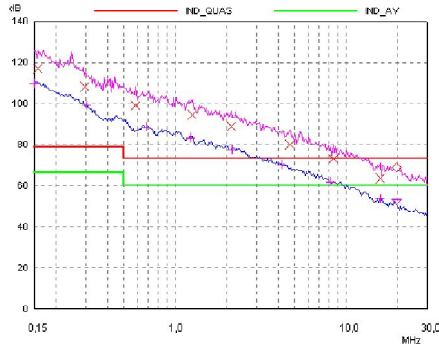


## TEST "IN SITU" - "IN SITU" TEST

Grazie alle apparecchiature disponibili e alla esperienza applicativa, siamo in grado di effettuare test EMC per la valutazione delle emissioni sia condotte che radiate. **L'intervento è realizzato direttamente presso il cliente (IN SITU)** con l'ausilio di adeguate e sofisticate apparecchiature mobili:

1 Ricevitore EMI ROHDE & SCHWARZ	5 GPIB card
2 Stabilizzatore dell'impedenza di linea LISN	6 Software dedicato ESPC-K1
3 Antenna CBL BILOG	7 Stampante
4 PC portatile	

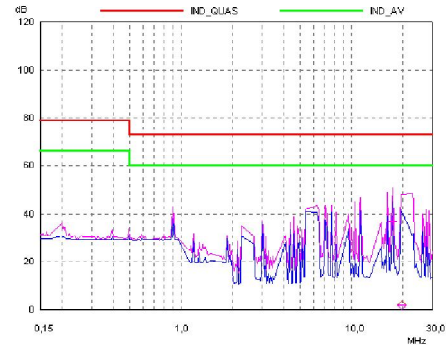
Al termine delle prove, viene rilasciata tutta la documentazione stampata dei valori rilevati e dei risultati ottenuti con grafici che riportano i livelli dei disturbi senza e con l'adozione dei filtri antidisturbo.



The acquired application experience and equipment enable our company to carry EMC tests for the evaluation of conducted and irradiated emissions. The service is performed at the customer's ( IN SITU ) with the help of sophisticated mobile equipment:

1 EMI ROHDE & SCHWARZ receiver	5 GPIB card
2 LISN line impedance stabiliser	6 ESPC-K1 dedicated software
3 CLB BILOG antenna	7 Printer
4 Portable PC	

The whole printed documentation is issued at the end of the tests. It includes the values measured and the results achieved with the graphs showing the emission levels



## FILTRI PER APPLICAZIONI SPECIALI - FILTERS FOR SPECIAL APPLICATIONS

### Filtri DC - DC Filters

I filtri DC EUROTEK della serie EDCC sono progettati per applicazioni in tensione continua, con il compito di attenuare tutte le armoniche ad alta frequenza. Possiamo prendere ad esempio come applicazione gli impianti fotovoltaici, nei quali la distorsione armonica è generata dal circuito a commutazione dell'inverter e che, per normativa, deve essere contenuta entro il 5% della fondamentale con limiti specifici per le singole armoniche. Il filtro DC è attraversato dalla corrente di carico, ed è realizzato utilizzando solo componenti reattivi, ovvero induttanze e capacità. La tipologia dei filtri DC EUROTEK è Induttanza-Capacità-Induttanza, in grado di garantire un elevato potere filtrante. La tensione nominale di esercizio è 750 VDC (a richiesta anche 1000 e 2000 VDC) e le correnti nominali vanno da 25 AMP a 1000 AMP.

EUROTEK DC filters series EDCC are designed for applications with DC voltage, with the task to attenuate all high frequency harmonics. We can take as example application as photovoltaic systems, in which the harmonic distortion is generated by the switching circuit of the inverter and that, for legislation, must be within 5% of the fundamental with specific limits for individual harmonics. The filter is crossed by the DC load current, and is made using only reactive components, such as inductors and capacitors. EUROTEK EDCC series is Inductance-Capacitance-Inductance type, able to ensure a high filtering power. The nominal operating voltage is 750 VDC (on request also 1000 and 2000 VDC) and current ratings ranging from 25 to 1000 AMP.

### Filtri Paralleli - Parallel Filters

I filtri cella parallelo EMI RFI sono una soluzione unica nel settore industriale. Sono disponibili fino a tensioni nominali di 600 Vac, e possono lavorare con qualsiasi valore di corrente. Riducono i disturbi elettromagnetici nelle frequenze da 30 kHz a 10 MHz, garantendo soluzioni per applicazioni che hanno problemi o disturbi in bassa frequenza. Grazie a queste caratteristiche, i filtri cella parallelo possono essere usati in combinazione con i filtri serie dove il disturbo elettromagnetico è particolarmente elevato. I filtri paralleli sono idonei essere installati facilmente su guida DIN.

Cell parallel EMI RFI filters are a unique solution in industry. There are up to a nominal voltage of 600 Vac, and can work with any current value. Reduce electromagnetic interference in frequencies from 30 kHz to 10 MHz, providing solutions for applications that have problems or disorders in low frequency. Thanks to these characteristics, the filter cell parallel may be used in combination with the filters series where the electromagnetic noise is particularly high. The parallel filters are suitable to be installed easily on a DIN rail.

### Reattanze di linea - Line Reactors

In applicazioni con servomotori o inverter, esiste la necessità di ridurre i picchi di tensione presenti in uscita da questi dispositivi al fine di proteggere gli avvolgimenti dei motori. EUROTEK propone due serie di reattanze. La serie ETRE permette l'attenuazione delle armoniche generate dallo spunto del carico e dalla commutazione dell'inverter, ed è da applicare lato linea. La serie ETRM abbate il Ripple in uscita dagli inverter, ed è da applicare lato motore.

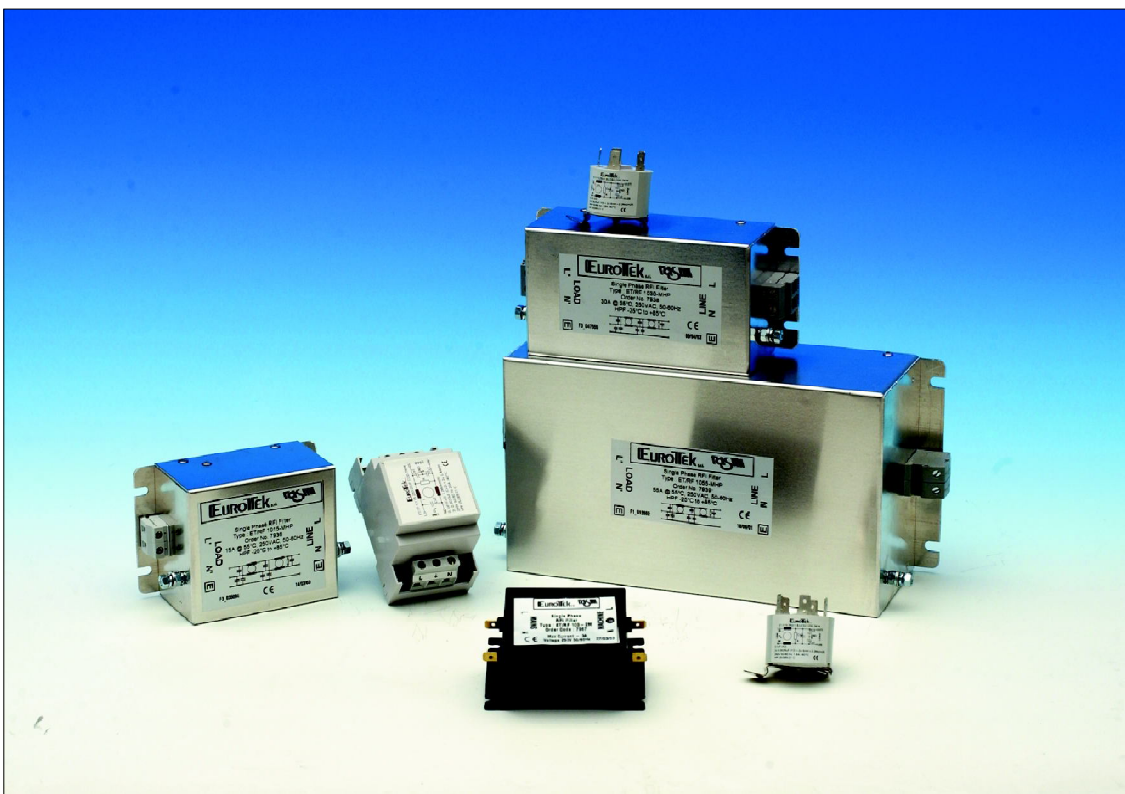
In applications with servo motors or inverter, there is the need to reduce the peak voltage present in the output from these devices in order to protect the motor windings. EUROTEK offers two series of reactors. The series ETRE allows the attenuation of the harmonics generated by the inrush of the load and the inverter switching, is to apply the line side. The series ETRM reduces the ripple in output from the inverter, and it is to be applied motore side.

### Filtri armonici passivi - Passive Harmonic Filters

EUROTEK offre una gamma di filtri passivi per armoniche. La serie ETSHF copre taglie di corrente da 6 Amps fino a 80 Amps e garantisce un'ottima riduzione della distorsione armonica. La caratteristica principale di questa famiglia è la compattezza. I filtri per armoniche passivi garantiscono ottime attenuazioni e non hanno bisogno di essere sintonizzati in riferimento ai parametri di impedenza del luogo di installazione.

EUROTEK offers a range of passive filters for harmonics. The series covers ETSHF current size from 6 Amps to 80 Amps and guarantees a good reduction of the harmonic distortion. The main feature of this family is the compact case. Passive Harmonic Filters provide excellent attenuation and do not need to be tuned in reference to the impedance parameters of the installation.

**Filtri di rete monofase  
Single phase line filters**



**INDICE - INDEX**

MHU-1	P. 8
2M	P. 8
EMM	P. 9
DIN-1	P. 10

Tensione nominale 250Vac, 50-60Hz - Rated voltage 250Vac, 50-60Hz

Taglie da 10 a 52A - Size from 10 to 52A

Elevatissima attenuazione di modo comune e differenziale

Very high attenuation in the common and differential mode

Bassa corrente di dispersione verso terra - Low leakage current

Terminali a morsetto - Screw terminals

Grado di protezione IP20 - IP20 protection degree

Isolamento: fase terra 2.25kVdc ; fase neutro 1.1kVdc

Insulation: phase earth 2.25kVdc ; phase neutral 1.1kVdc

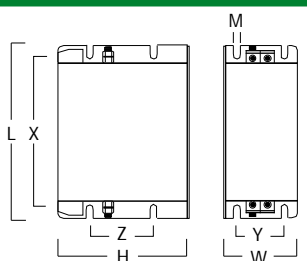


MODELLO - MODEL		CORRENTE NOMINALE NOMINAL CURRENT	CORRENTE DI DISPERSIONE LEAKAGE CURRENT	SEZIONE MAX DEI CAVI MAX. CABLES SECTION	PESO WEIGHT	CUSTODIA CASE
EUROTEK	RASMI					
ET-RF 1010-MHU	ET7610	10 A	7.0 mA	0 - 6 mm <sup>2</sup>	0.8	A
ET-RF 1016-MHU	ET7611	16 A	7.0 mA	0 - 6 mm <sup>2</sup>	0.9	A
ET-RF 1025-MHU	ET7612	25 A	3.5 mA	0 - 10 mm <sup>2</sup>	1.4	B
ET-RF 1035-MHU	ET7613	35 A	3.5 mA	0 - 10 mm <sup>2</sup>	1.7	B
ET-RF 1052-MHU	ET7614	52 A	3.5 mA	0 - 10 mm <sup>2</sup>	3.0	C

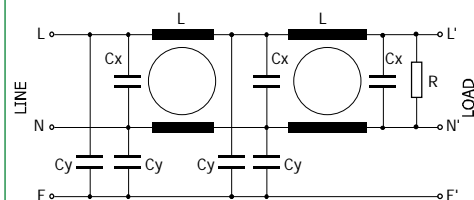
### DIMENSIONI - DIMENSIONS

CUSTODIA - CASE	L	W	H	X	Y	Z	M
A	160	50	109	146	30	50	M 5
B	240	60	122	225	40	50	M 5
C	290	60	152	272	40	70	M 6

Dimensioni espresse in mm.  
Dimensions are in mm.



### SCHEMA ELETTRICO - ELECTRICAL DIAGRAM



Tensione nominale 250Vac, 50-60Hz

Rated voltage 250Vac, 50-60Hz

Taglie da 1 a 10A - Size from 1 to 10A

Buona attenuazione di modo comune e differenziale

Good attenuation in the common and differential mode

Bassa corrente di dispersione verso terra - Low leakage current

Custodia in resina stampata - Printed resin case

Terminali a faston - Faston terminals

Grado di protezione IP20 - IP20 protection degree

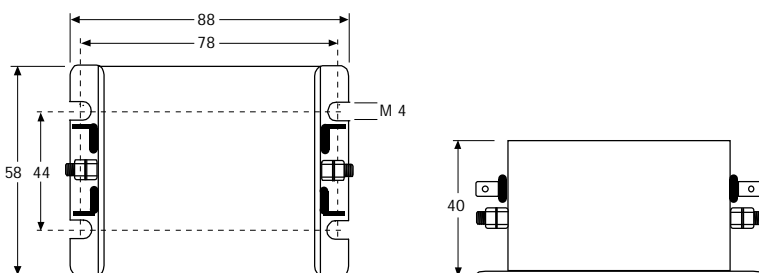
Isolamento: fase terra 2.25kVdc ; fase neutro 1.1kVdc

Insulation: phase earth 2.25kVdc ; phase neutral 1.1kVdc

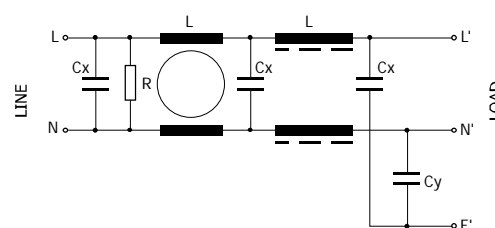


SIGLA PART NUMBER	CODICE CODE	CORRENTE NOMINALE NOMINAL CURRENT	CORRENTE DI DISPERSIONE LEAKAGE CURRENT	CONNESSIONI CONNECTIONS
ET-RF 101 - 2M	ET7966	1 A	0.4 mA	faston 6.3
ET-RF 103 - 2M	ET7967	3 A	0.4 mA	faston 6.3
ET-RF 106 - 2M	ET7968	6 A	0.4 mA	faston 6.3
ET-RF 110 - 2M	ET7969	10 A	0.4 mA	faston 6.3

### DIMENSIONI - DIMENSIONS



### SCHEMA ELETTRICO - ELECTRICAL DIAGRAM





Filtri monofase economici da 5 a 20A  
Single phase filters from 5 to 20A

Contenitore in metallo  
Metal case

Esecuzione in singola o doppia cella di filtraggio  
Single and double cell

Connessioni su faston da 6.3mm  
6.3mm faston connections

Alloggiamento a pannello  
Panel mounting

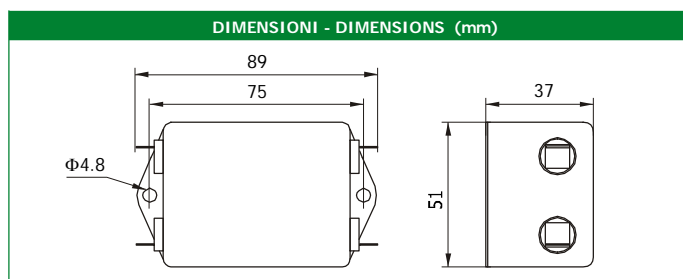
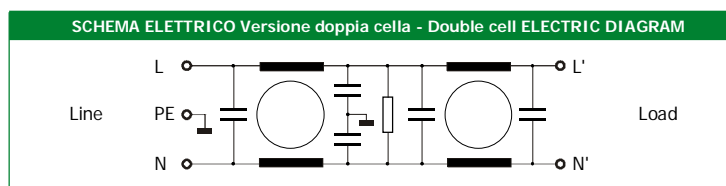
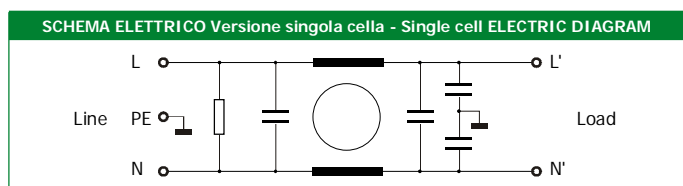
Bassa corrente di dispersione  
Low leakage current

Serie di filtri di rete monofase per montaggio a pannello. Adatti ad applicazioni generiche dove sono presenti elevati disturbi a radiofrequenza ed in special modo per alimentatori, convertitori di potenza ed apparecchiature di controllo per motori.

Filter designed for general purpose, for high levels of interference and specially for control systems, power supply, power conversor and motor controls.

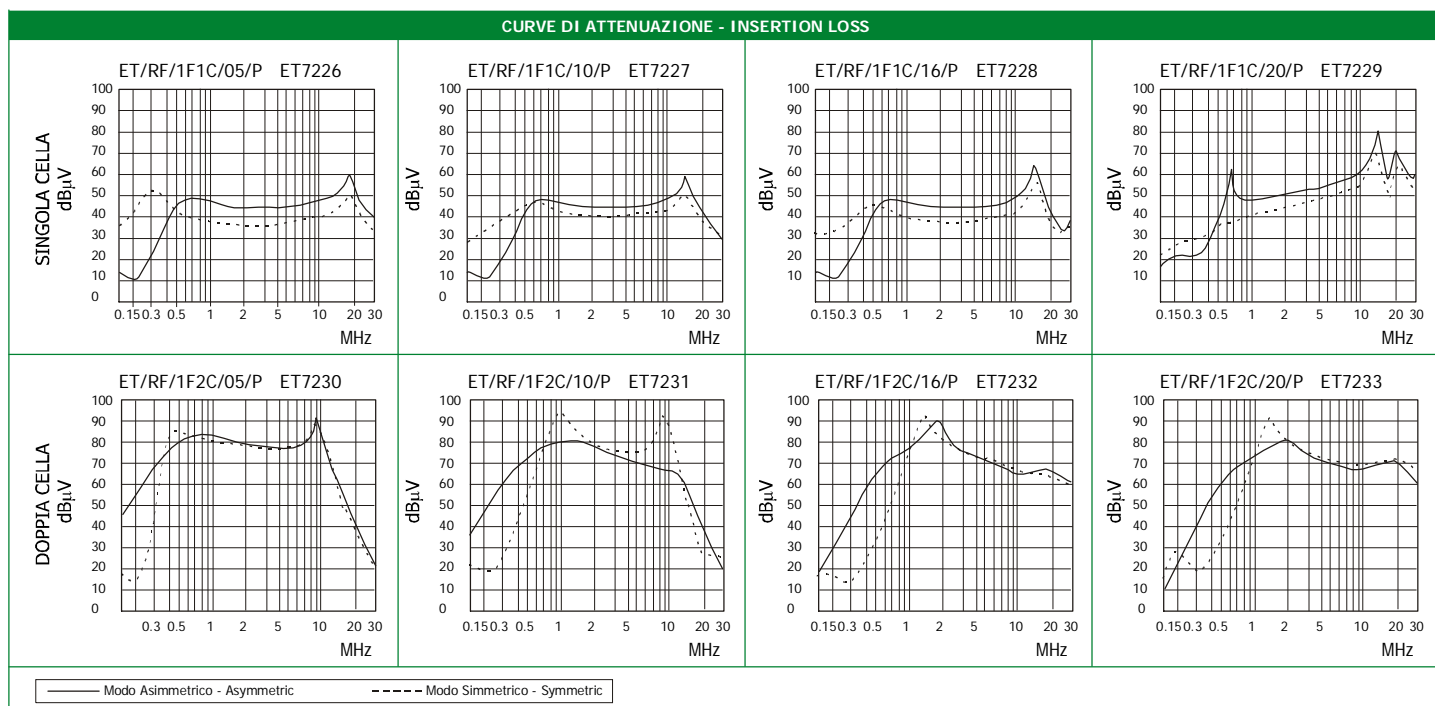


Modello Type	Numero Celle	Corrente Nominale	Tensione Massima	Corrente di fuga	Attenuazione - Attenuation		Terminali
					Modo Comune - Asymmetric	Modo Differenziale - Symmetric	
ET/RF/1F1C/05/P ET7226	1	5A	250VAC	0.8mA	Min. 25dB 0.27-35MHz	Min. 25dB 0.10-30MHz	Faston 6.3mm
ET/RF/1F1C/10/P ET7227	1	10A	250VAC	0.8mA	Min. 25dB 0.28-25MHz	Min. 25dB 0.13-28MHz	Faston 6.3mm
ET/RF/1F1C/16/P ET7228	1	16A	250VAC	0.8mA	Min. 25dB 0.35-40MHz	Min. 25dB 0.15-40MHz	Faston 6.3mm
ET/RF/1F1C/20/P ET7229	1	20A	250VAC	0.8mA	Min. 25dB 0.45-50MHz	Min. 25dB 0.90-50MHz	Faston 6.3mm
ET/RF/1F2C/05/P ET7230	2	5A	250VAC	0.8mA	Min. 25dB 0.25-12MHz	Min. 25dB 0.10-10MHz	Faston 6.3mm
ET/RF/1F2C/10/P ET7231	2	10A	250VAC	0.8mA	Min. 25dB 0.33-13MHz	Min. 25dB 0.26-11MHz	Faston 6.3mm
ET/RF/1F2C/16/P ET7232	2	16A	250VAC	0.8mA	Min. 25dB 0.61-50MHz	Min. 25dB 0.40-48MHz	Faston 6.3mm
ET/RF/1F2C/20/P ET7233	2	20A	250VAC	0.8mA	Min. 25dB 0.68-50MHz	Min. 25dB 0.40-50MHz	Faston 6.3mm



**DATI TECNICI COMUNI - COMMON FEATURES**

Tensione di lavoro nominale - Nominal voltage	250VAC
Frequenza di lavoro - Working frequency	< 60Hz
Corrente nominale - Nominal current	5 - 10 - 16 - 20A @ 35°C
Tensione di prova - Test voltage	Fase - Fase: 1450VDC (Phase - Phase) Fase - Terra: 2250VDC (Phase - Ground)
Categoria di protezione - Protection degree	IP20
Temperatura di stoccaggio - Storage temperature	-25 ~ 85°C



Tensione nominale 250Vac, 50-60Hz

Rated voltage 250Vac, 50-60Hz

Taglie da 1 a 30A singola cella e ad 3 a 20A doppia cella.

Size from 1 to 30A single stage and from 3 to 20A double stage

Buona attenuazione di modo comune e differenziale

Good attenuation in the common and differential mode

Bassissima corrente di dispersione verso terra

Very low leakage current

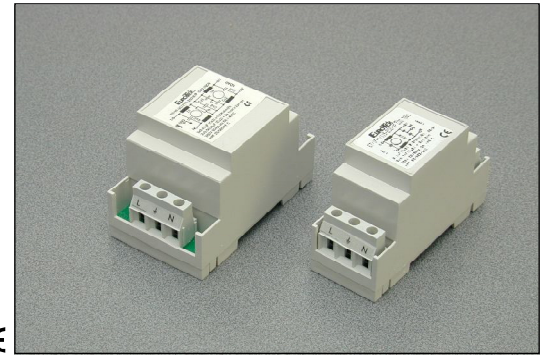
Terminali a morsetto - Screw terminals

Custodia in Noryl (UL94V0) - Noryl case (UL94V0)

Montaggio su guida DIN - DIN rail mounting

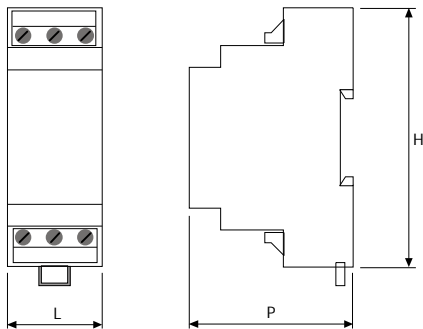
Dimensioni compatte - Compact dimensions

Grado di protezione IP20 - IP20 protection degree



Modello	Numero Celle	Corrente Nominale	Tensione Massima	Corrente di fuga	Corrente di fuga	Sezione max. dei cavi	Custodia
ET/1F-1C/115-250/1/P ET7800	1	1 A	250VAC	0.75 mA	0.75 mA	2.5 mm <sup>2</sup>	A
ET/1F-1C/115-250/3/P ET7801	1	3 A	250VAC	0.75 mA	0.75 mA	2.5 mm <sup>2</sup>	A
ET/1F-1C/115-250/6/P ET7802	1	6 A	250VAC	0.75 mA	0.75 mA	2.5 mm <sup>2</sup>	A
ET/1F-1C/115-250/10/P ET7803	1	10 A	250VAC	0.75 mA	0.75 mA	2.5 mm <sup>2</sup>	A
ET/1F-1C/115-250/20/P ET7804	1	20 A	250VAC	0.75 mA	0.75 mA	2.5 mm <sup>2</sup>	B
ET/1F-1C/115-250/30/P ET7805	1	30 A	250VAC	0.75 mA	0.75 mA	2.5 mm <sup>2</sup>	B
ET/1F-2C/115-250/3/P ET7808	2	3 A	250VAC	0.75 mA	0.75 mA	2.5 mm <sup>2</sup>	B
ET/1F-2C/115-250/6/P ET7809	2	6 A	250VAC	0.75 mA	0.75 mA	2.5 mm <sup>2</sup>	B
ET/1F-2C/115-250/10/P ET7810	2	10 A	250VAC	0.75 mA	0.75 mA	2.5 mm <sup>2</sup>	B
ET/1F-2C/115-250/20/P ET7811	2	20 A	250VAC	0.75 mA	0.75 mA	2.5 mm <sup>2</sup>	B

## DIMENSIONI - DIMENSIONS

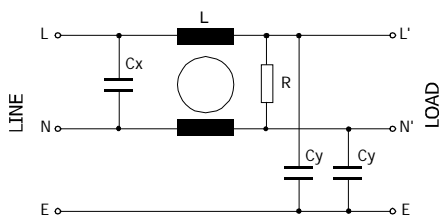


CUSTODIA - CASE	L	P	H
A	35 mm	57 mm	95 mm
B	52 mm	57 mm	95 mm

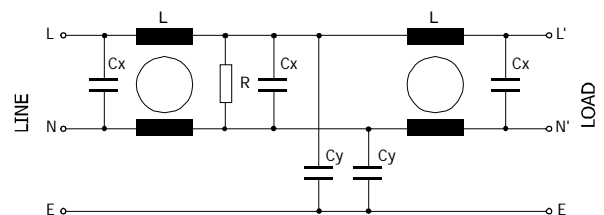
Dimensioni espresse in mm.  
Dimensions are in mm.

## SCHEMI DI PRINCIPIO - PRINCIPLE DIAGRAMS

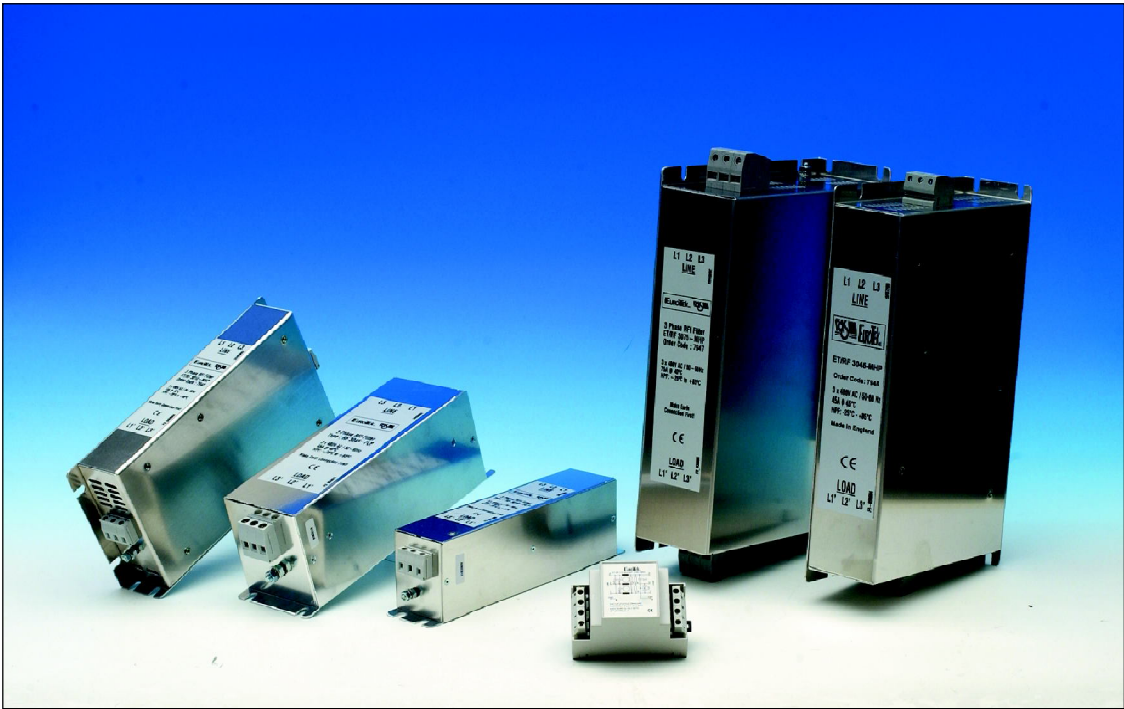
SINGOLA CELLA - SINGLE STAGE



DOPPIA CELLA - DOUBLE STAGE



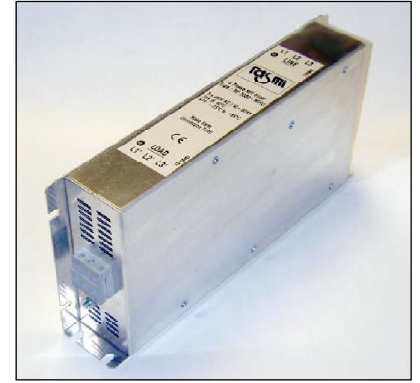
**Filtri di rete trifase**  
**Three phase line filters**



**INDICE - INDEX**

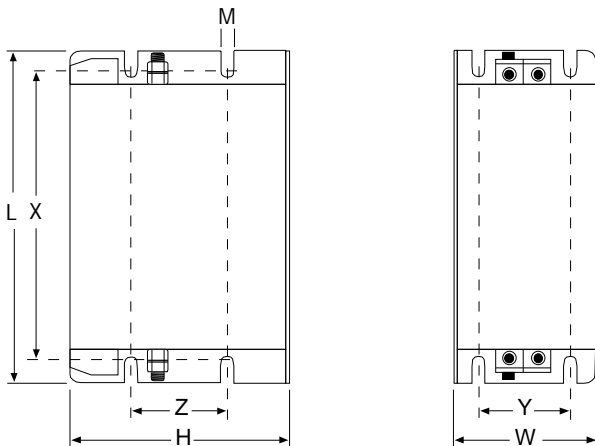
MHU-3	P. 12
MHU-3HC	P. 13
FTF	P. 14
ETM	P. 15
DIN-3	P. 16

- Tensione nominale trifase 480Vac, 50-60Hz
- Three phase rated voltage 480Vac, 50-60Hz
- Taglie da 6 a 180A - Size from 6 to 180A
- Elevatissima attenuazione di modo comune e differenziale
- Very high attenuation in the common and differential mode
- Bassa corrente di dispersione verso terra
- Low leakage current
- Terminali a morsetto - Screw terminals
- Grado di protezione IP20 - IP20 protection degree
- Isolamento: fase terra 3.0kVdc / fase fase 2.1kVdc
- Insulation: phase earth 3.0kVdc / phase phase 2.1kVdc



MODELLO - MODEL		CORRENTE NOMINALE NOMINAL CURRENT	CORRENTE DI DISPERSIONE LEAKAGE CURRENT		SEZIONE MAX DEI CAVI MAX. CABLES SECTION	PESO WEIGHT	CUSTODIA CASE
EUROTEK	RASMI						
ET-RF3006-MHU	ET7620	RF 3006-MHU	6 A	min. 0.2 mA max 14 mA	0 - 6 mm <sup>2</sup>	1.4 kg	A
ET-RF3010-MHU	ET7621	RF 3010-MHU	10 A	min. 0.2 mA max 14 mA	0 - 6 mm <sup>2</sup>	1.4 kg	A
ET-RF3016-MHU	ET7622	RF 3016-MHU	16 A	min. 0.2 mA max 14 mA	0 - 10 mm <sup>2</sup>	2.2 kg	B
ET-RF3025-MHU	ET7623	RF 3025-MHU	25 A	min. 0.2 mA max 14mA	0 - 10 mm <sup>2</sup>	2.4 kg	B
ET-RF3040-MHU	ET7624	RF 3040-MHU	40 A	min. 0.3 mA max 40 mA	0 - 25 mm <sup>2</sup>	3.2 kg	C
ET-RF3050-MHU	ET7625	RF 3050-MHU	50 A	min. 0.3 mA max 40 mA	0 - 25 mm <sup>2</sup>	3.4 kg	C
ET-RF3070-MHU	ET7626	RF 3070-MHU	70 A	min. 0.7 mA max 70 mA	6 - 35 mm <sup>2</sup>	5.3 kg	D
ET-RF3100-MHU	ET7627	RF 3100-MHU	100 A	min. 0.7 mA max 70 mA	16 - 70 mm <sup>2</sup>	5.6 kg	E
ET-RF3130-MHU	ET7628	RF 3130-MHU	130 A	min. 1.3 mA max 130 mA	25 - 120 mm <sup>2</sup>	7.1 kg	F
ET-RF3180-MHU	ET7629	RF 3180-MHU	180 A	min. 1.3 mA max 130 mA	25 - 120 mm <sup>2</sup>	7.5 kg	F

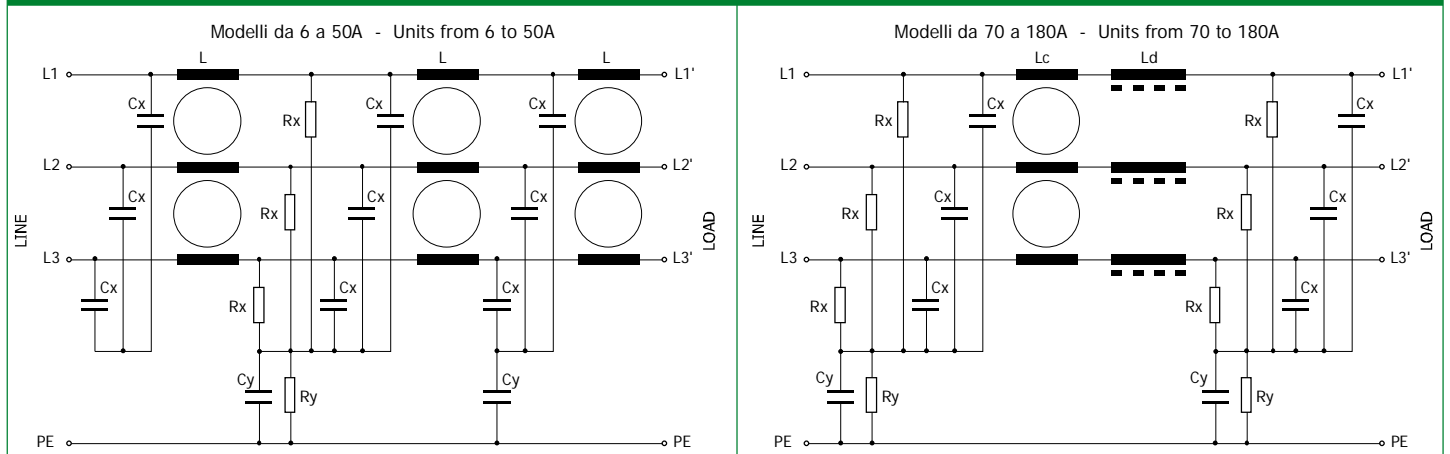
## DIMENSIONI - DIMENSIONS



CUSTODIA - CASE	L	W	H	X	Y	Z	M
A	255	50	126	240	25	80	M 6
B	305	60	160	290	30	100	M 6
C	329	70	190	314	45	100	M 6
D	329	80	220	314	55	120	M 6
E	379	90	220	364	65	110	M 6
F	429	110	240	414	80	90	M 6

Dimensioni espresse in mm.  
Dimensions are in mm.

## SCHEMA ELETTRICO - ELECTRIC DIAGRAM



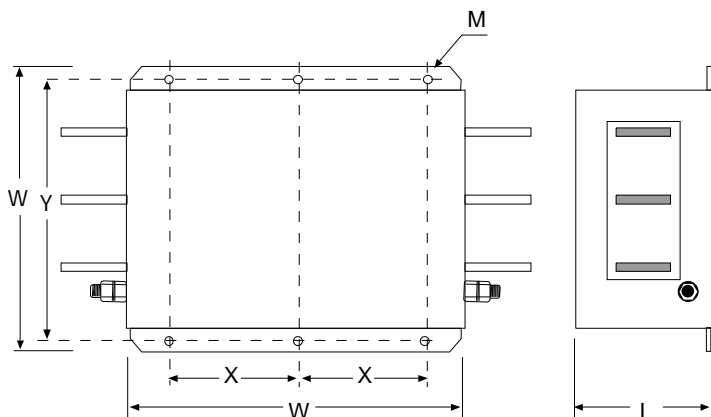
- Tensione nominale trifase 480Vac, 50-60Hz
- Three phase rated voltage 480Vac, 50-60Hz
- Taglie da 250 a 2500A - Size from 250 to 2500A
- Elevatissima attenuazione di modo comune e differenziale
- Very high attenuation in the common and differential mode
- Bassa corrente di dispersione verso terra
- Low leakage current
- Connessioni a sbarre di rame - Connections by busbar
- Dimensioni compatte - Compact dimensions
- Grado di protezione IP20 - IP20 protection degree
- Isolamento: fase terra 3.0kVdc / fase fase 2.1kVdc
- Insulation: phase earth 3.0kVdc / phase phase 2.1kVdc



CE

MODELLO - MODEL		CORRENTE NOMINALE NOMINAL CURRENT	CORRENTE DI DISPERSIONE LEAKAGE CURRENT		TERMINALI CONNECTIONS	PESO WEIGHT	CUSTODIA CASE
EUROTEK	RASMI						
ET-RF 3250-MHU ET7631	RF 3250-MHU	250 A	min. 10 mA	max 500 mA	sbarre di rame - busbar 25x5	13.0 kg	A
ET-RF 3320-MHU ET7632	RF 3320-MHU	320 A	min. 10 mA	max 500 mA	sbarre di rame - busbar 25x6	13.2 kg	A
ET-RF 3400-MHU ET7633	RF 3400-MHU	400 A	min. 10 mA	max 500 mA	sbarre di rame - busbar 25x6	13.2 kg	A
ET-RF 3600-MHU ET7634	RF 3600-MHU	600 A	min. 10 mA	max 500 mA	sbarre di rame - busbar 25x8	13.6 kg	A
ET-RF 3800-MHU ET7635	RF 3800-MHU	800 A	min. 10 mA	max 500 mA	sbarre di rame - busbar 40x8	23.7 kg	B
ET-RF 31k0-MHU ET7636	---	1000 A	min. 10 mA	max 500 mA	sbarre di rame - busbar 40x8	24.0 kg	B
ET-RF 31k6-MHU ET7637	---	1600 A	min. 2 mA	max 200 mA	sbarre di rame - busbar 60x10	34.0 kg	C
ET-RF 32k0-MHU ET7638	---	2000 A	min. 2 mA	max 200 mA	sbarre di rame - busbar 75x10	65.0 kg	D
ET-RF 32k5-THC ET7640	---	2500 A	min. 6 mA	max 200 mA	sbarre di rame - busbar 93x15	45.0 kg	E

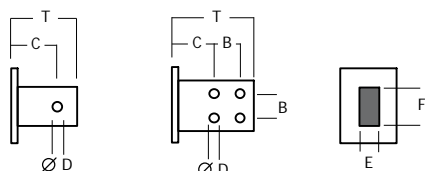
## DIMENSIONI - DIMENSIONS



CUSTODIA - CASE	L	W	H	X	Y	M
A	300	260	135	120	235	M 10
B	350	280	170	145	255	M 10
C	400	300	170	170	275	M 10
D	400	370	170	250	330	M 12
E	600	385	200	255	355	M 16

Dimensioni espresse in mm.  
Dimensions are in mm.

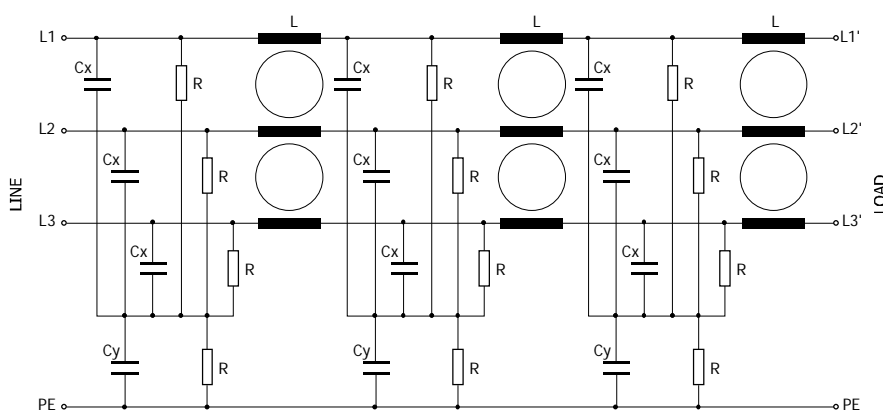
## TERMINALI - CONNECTIONS



CUSTODIA CASE	T	B	C	D	E	F
A	43	-	28	11	5	25
B	53	-	33	14	8	40
C	93	26	50	14	10	60
D	98	43	35	14	10	70
E	98	-	20	17	10	70

Dimensioni espresse in mm - Dimensions are in mm

## SCHEMA ELETTRICO - ELECTRIC DIAGRAM



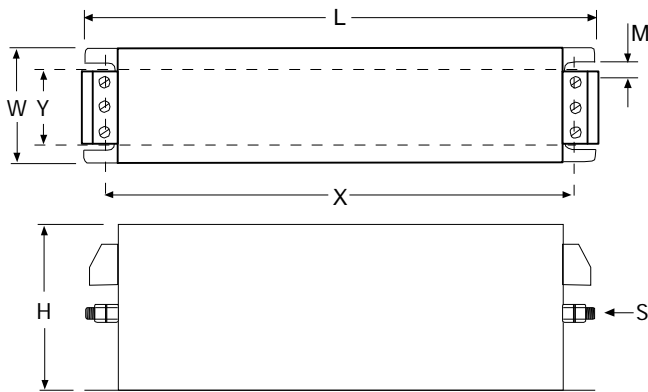
- Tensione nominale trifase 520Vac, 50-60Hz
- Three phase rated voltage 520Vac, 50-60Hz
- Taglie da 7 a 180A - Size from 7 to 180A
- Buona attenuazione di modo comune e differenziale
- Good attenuation in common and differential mode
- Bassa corrente di dispersione verso terra
- Low leakage current
- Terminali a morsetto - Screw terminals
- Dimensioni compatte - Compact dimensions
- Grado di protezione IP20 - IP20 protection degree
- UL: i modelli fino a 180A sono componenti riconosciuti RU - E205129
- UL Recognized Component RU - E205129 for units up to 180A
- Isolamento: fase terra 3.0kVdc / fase fase 2.1kVdc
- Insulation: phase earth 3.0kVdc / phase phase 2.1kVdc



UL Recognized Component RU - E205129

MODELLO - MODEL				CORRENTE NOMINALE NOMINAL CURRENT	CORRENTE DI DISPERSIONE LEAKAGE CURRENT	SEZIONE CAVI CABLES SECTION	PESO WEIGHT	CUSTODIA CASE
EUROTEK		RASMI						
ET-RF	3007-FTFC	ET7550	RF 3007-FTFC	7 A	min. 1.5 mA max 160 mA	0 - 6 mm <sup>2</sup>	0.6 kg	A
ET-RF	3016-FTFC	ET7551	RF 3016-FTFC	16 A	min. 2.0 mA max 230 mA	0 - 6 mm <sup>2</sup>	0.8 kg	B
ET-RF	3030-FTFC	ET7552	RF 3030-FTFC	30 A	min. 2.0 mA max 230 mA	0 - 10 mm <sup>2</sup>	1.0 kg	C
ET-RF	3042-FTFC	ET7553	RF 3042-FTFC	42 A	min. 2.0 mA max 230 mA	0 - 10 mm <sup>2</sup>	1.3 kg	D
ET-RF	3055-FTFC	ET7554	RF 3055-FTFC	55 A	min. 2.0 mA max 230 mA	0 - 25 mm <sup>2</sup>	1.9 kg	E
ET-RF	3075-FTFC	ET7555	RF 3075-FTFC	75 A	min. 2.0 mA max 230 mA	0 - 25 mm <sup>2</sup>	2.6 kg	F
ET-RF	3100-FTFCLL	ET7556	RF 3100-FTFC/LL	100 A	min. 0.1 mA max 5 mA	16 - 70 mm <sup>2</sup>	3.0 kg	G
ET-RF	3130-FTFCLL	ET7557	RF 3130-FTFC/LL	130 A	min. 0.1 mA max 5 mA	16 - 70 mm <sup>2</sup>	3.2 kg	G
ET-RF	3180-FTFC	ET7558	RF 3180-FTFC	180 A	min. 2.0 mA max 230 mA	25 - 120 mm <sup>2</sup>	3.6 kg	H

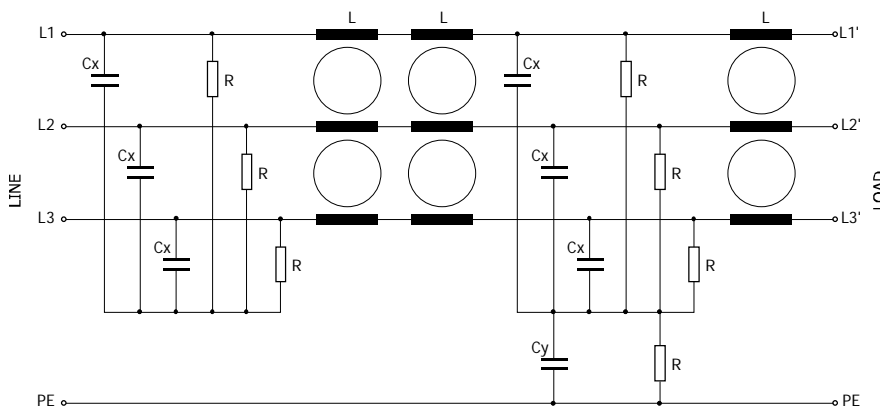
## DIMENSIONI - DIMENSIONS



CUSTODIA - CASE	L	W	H	X	Y	M	S
A	190	40	70	175	20	5.0	M 5
B	250	45	72	235	25	5.0	M 5
C	270	50	85	255	30	6.0	M 6
D	310	50	85	295	30	6.0	M 6
E	250	85	90	235	60	6.0	M 6
F	270	80	135	255	60	6.7	M 6
G	270	90	150	255	65	6.7	M 10
H	400	120	170	373	102	6.7	M 10

Dimensioni espresse in mm.  
Dimensions are in mm.

## SCHEMA ELETTRICO - ELECTRIC DIAGRAM



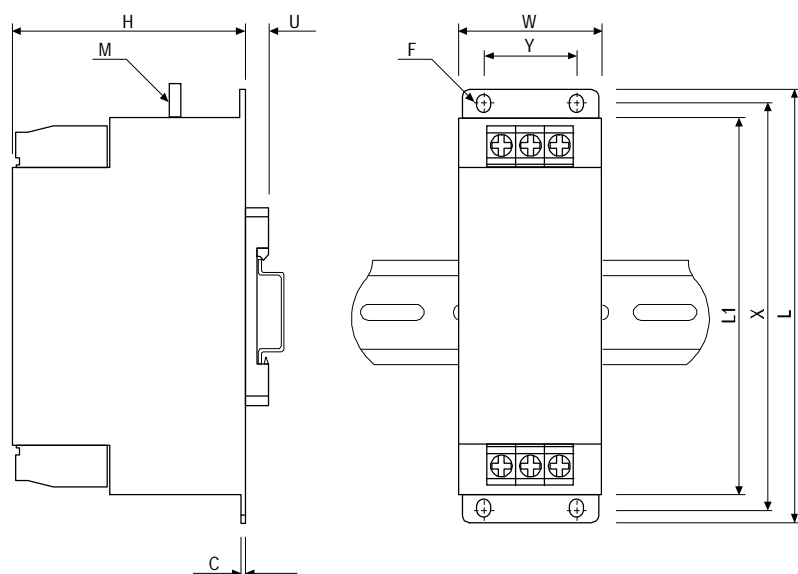
I filtri trifase BOOK TYPE più compatti presenti sul mercato  
Possibly the most compact three phase BOOK STYLE filters on the market  
Elevata attenuazione grazie ad un innovativo contenitore in alluminio  
High attenuation due to the innovative aluminium enclosure  
Bassissima corrente di dispersione verso terra - Very low leakage current  
Conessioni IP20 a morsetto serrafilo - IP20 screw type connectors  
Alloggiamento su barra DIN - DIN rail mounting  
Conformi direttiva RoHS - RoHS compliant



DATI TECNICI COMUNI - COMMON FEATURES	
Tensione di lavoro nominale - Nominal voltage	3 x 400VAC
Massima tensione di lavoro - Maximum voltage	3 x 520VAC
Frequenza di lavoro - Frequency	< 60Hz
Corrente nominale - Nominal current	10 - 20 - 30 - 50A @ 50°C
Isolamento - Insulation	Fase / Terra (per 2 secondi) - Phase / Ground (for 2 sec.): 2000VAC Fase / Terra (per 2 secondi) - Phase / Ground (for 2 sec.): 2250VDC
Categoria di protezione - Protection degree	IP20
Affidabilità - Reliability	MTBF 220000 @ 50°C
Sovraccarico - Overload	All'accensione: fino a 4 volte la corrente nominale. Durante il normale funzionamento: fino a 1.5 volte la corrente nominale, per un minuto, una volta all'ora. Turn on: up to 4 times nominal current. During normal operation: up to 1.5 times rated current, for one minute, once per hour.
Categoria climatica - Climatic category	-25 ~ +85°C

Modello Type	Corrente Nominale Nominal Current	Tensione Massima Maximum Voltage	Corrente di fuga Leakage Current	Potenza Dissipata Power Loss	Peso Weight	Terminali Terminals
ET/RF/3010LL/DIN ET7210	10A	520VAC	0.4mA	4.8W	0.52kg	Morsetti serrafilo - Screw terminals
ET/RF/3020LL/DIN ET7211	20A	520VAC	0.4mA	6.2W	0.52kg	Morsetti serrafilo - Screw terminals
ET/RF/3030LL/DIN ET7212	30A	520VAC	0.4mA	7.0W	0.54kg	Morsetti serrafilo - Screw terminals
ET/RF/3050LL/DIN ET7213	50A	520VAC	0.4mA	10.5W	0.93kg	Morsetti serrafilo - Screw terminals

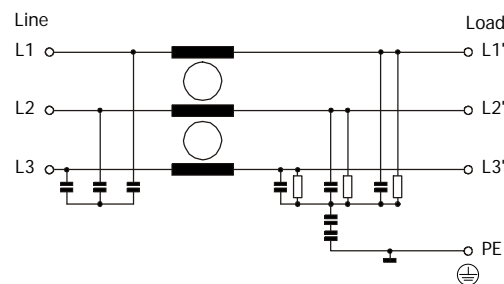
## DIMENSIONI - DIMENSIONS



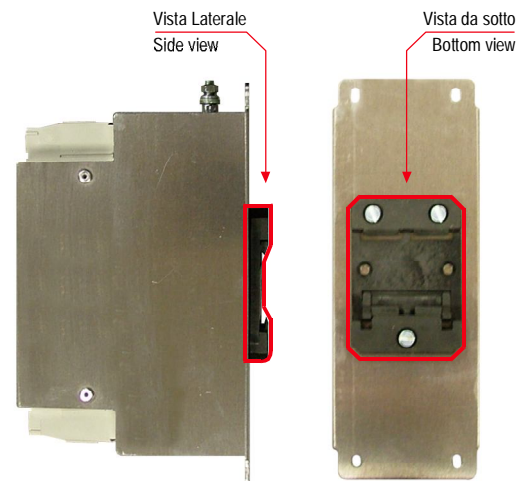
Modello	L	L1	H	W	X	M	U	F	C
ET/RF/3010LL/DIN ET7210	150	131	81	50	140	M4	8	6 x 5	1.5
ET/RF/3020LL/DIN ET7211	150	131	81	50	140	M4	8	6 x 5	1.5
ET/RF/3030LL/DIN ET7212	150	131	81	50	140	M4	8	6 x 5	1.5
ET/RF/3050LL/DIN ET7213	178	109	103	66	162	M6	8	6 x 5	1.5

Dimensioni espresse in mm.  
Dimensions are in mm.

## SCHEMA ELETTRICO - ELECTRIC DIAGRAM



## GANCIO PER GUIDA DIN - DIN RAIL HOOK



- Tensione nominale trifase 520Vac, 50-60Hz
- Three phase rated voltage 520Vac, 50-60Hz
- Taglie da 7 a 180A - Size from 7 to 180A
- Buona attenuazione di modo comune e differenziale
- Good attenuation in common and differential mode
- Bassa corrente di dispersione verso terra
- Low leakage current
- Terminali a morsetto - Screw terminals
- Dimensioni compatte - Compact dimensions
- Grado di protezione IP20 - IP20 protection degree
- UL: componenti riconosciuti RU - E205129
- UL Recognized Component RU - E205129
- Isolamento: fase terra 3.0kVdc / fase fase 2.1kVdc
- Insulation: phase earth 3.0kVdc / phase phase 2.1kVdc



UL Recognized Component RU - E205129

MODELLO - MODEL		CORRENTE NOMINALE NOMINAL CURRENT	CORRENTE DI DISPERSIONE LEAKAGE CURRENT	SEZIONE CAVI CABLE SECTION	PESO WEIGHT	CUSTODIA CASE	
EUROTEK	RASMI						
ET-RF 3200-FTJ	ET7559	RF 3200-FTJ	200 A	min. 3.0 mA max 280 mA	25 - 120 mm <sup>2</sup>	4.0 kg	A
ET-RF 3230-FTJ	ET7560	RF 3230-FTJ	230 A	min. 3.0 mA max 280 mA	25 - 120 mm <sup>2</sup>	4.0 kg	A

### DIMENSIONI - DIMENSIONS (Dimensioni in mm - Dimensions are in mm)

CUSTODIA - CASE	L	W	H	X	Y	M	S
A	429	110	240	414	80	6.7	M 10

### SCHEMA ELETTRICO - ELECTRIC DIAGRAM

- Tensione nominale trifase 440Vac, 50-60Hz
- Three phase rated voltage 440Vac, 50-60Hz
- Taglie da 5 a 20A - Size from 5 to 20A
- Buona attenuazione di modo comune e differenziale
- Good attenuation in the common and differential mode
- Bassissima corrente di dispersione verso terra
- Very low leakage current
- Terminali a morsetto - Screw terminals
- Custodia in Noryl (UL94V0) - Noryl case (UL94V0)
- Montaggio su guida DIN - DIN rail mounting
- Dimensioni compatte - Compact dimensions
- Grado di protezione IP20 - IP20 protection degree

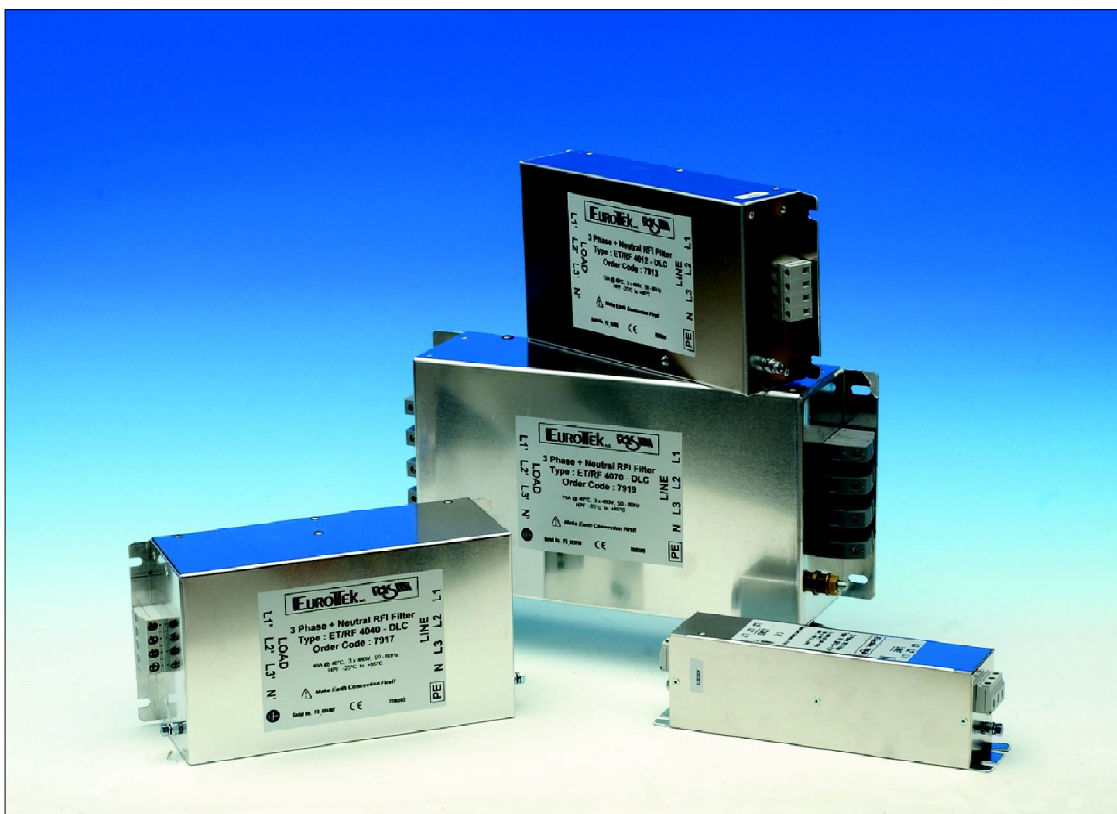


MODELLO TYPE	CORRENTE NOMINALE NOMINAL CURRENT	CORRENTE DI FUGA LEAKAGE CURRENT	TERMINALI TERMINALS	SEZIONE MAX. CAVI MAX. CABLE SECTION	CUSTODIA CASE
ET/3F-1C/3-440/5/P ET7850	5A	1mA	Morsetti serrafilo - Screw terminals	2,5mm <sup>2</sup>	A
ET/3F-1C/3-440/10/P ET7851	10A	1mA	Morsetti serrafilo - Screw terminals	2,5mm <sup>2</sup>	A
ET/3F-1C/3-440/20/P ET7852	20A	1mA	Morsetti serrafilo - Screw terminals	2,5mm <sup>2</sup>	A

CUSTODIA - CASE	L	H	P
A	52 mm	95 mm	57 mm



**Filtri di rete trifase con neutro  
Three phase with neutral line filters**



**INDICE - INDEX**

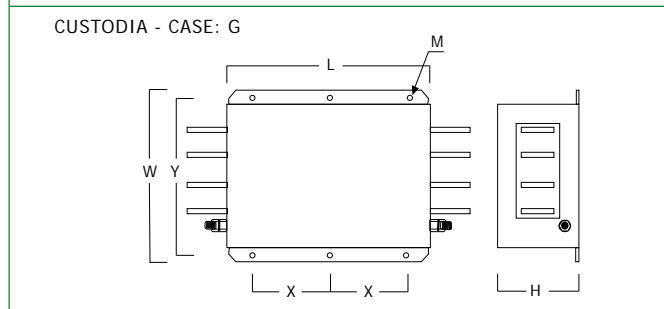
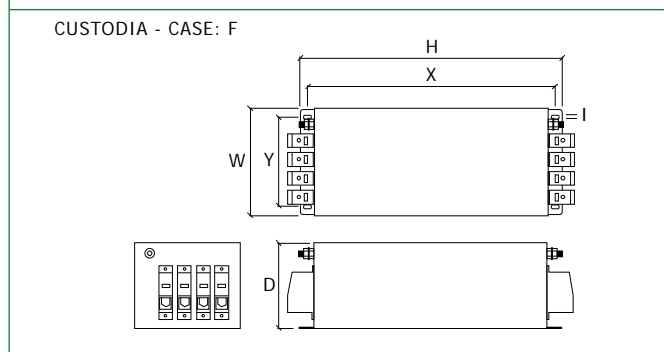
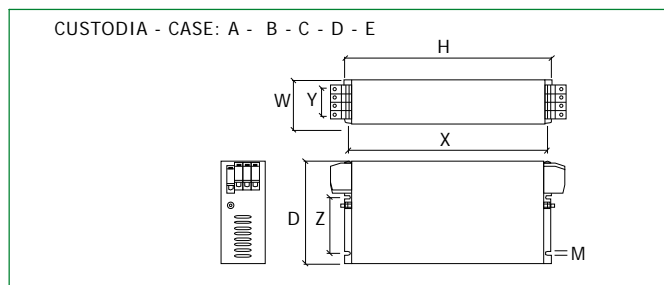
MHU-N	P. 18
FSN	P. 19
ETM-N	P. 20

Serie trifase con neutro - Three phase with neutral  
 Tensione nominale 480Vac, 50-60Hz  
 Rated voltage 480Vac, 50-60Hz  
 Taglie da 16 a 600A - Size from 16 to 600A  
 Elevatissima attenuazione di modo comune e differenziale  
 Very high attenuation in the common and differential mode  
 Bassa corrente di dispersione verso terra - Low leakage current  
 Terminali a morsetto - Screw terminals  
 Grado di protezione IP20 - IP20 protection degree  
 Isolamento: fase terra 3.0kVdc / fase fase 2.1kVdc  
 Insulation: phase earth 3.0kVdc / phase phase 2.1kVdc



MODELLO	CORRENTE NOMINALE NOMINAL CURRENT	CORRENTE DI DISPERSIONE LEAKAGE CURRENT	POTENZA DISSIPATA POWER LOSS	CONNESSIONI CONNECTIONS	PESO WEIGHT	CUSTODIA CASE
ET-RF 4016-MHU ET7641	16 A	min. 0,05 mA max 14 mA	12 W	morsetti - screw terminals 0~10mm <sup>2</sup>	1.8 kg	A
ET-RF 4030-MHU ET7642	30 A	min. 0,05 mA max 28 mA	26 W	morsetti - screw terminals 0~10 mm <sup>2</sup>	3.0 kg	B
ET-RF 4042-MHU ET7643	42 A	min. 0,05 mA max 28 mA	35 W	morsetti - screw terminals 0~16 mm <sup>2</sup>	3.2 kg	B
ET-RF 4055-MHU ET7644	55 A	min. 0,05 mA max 28 mA	46 W	morsetti - screw terminals 0~25 mm <sup>2</sup>	3.9 kg	C
ET-RF 4075-MHU ET7645	75 A	min. 0,05 mA max 40 mA	34 W	morsetti - screw terminals 6~35 mm <sup>2</sup>	5.0 kg	D
ET-RF 4100-MHU ET7646	100 A	min. 0,05 mA max 40 mA	38 W	morsetti - screw terminals 16~70 mm <sup>2</sup>	6.8 kg	E
ET-RF 4130-MHU ET7647	130 A	min. 0,05 mA max 130 mA	39 W	morsetti - screw terminals 25~120 mm <sup>2</sup>	11 kg	F
ET-RF 4180-MHU ET7648	180 A	min. 0,05 mA max 130 mA	42 W	morsetti - screw terminals 25~120 mm <sup>2</sup>	13 kg	F
ET-RF 4250-MHU ET7659	250 A	min. 10 mA max 500 mA	-	sbarre di rame - busbar 25x5mm	13 kg	G
ET-RF 4320-MHU ET7666	320 A	min. 10 mA max 500 mA	-	sbarre di rame - busbar 25x6mm	13 kg	G
ET-RF 4400-MHU ET7658	400 A	min. 10 mA max 500 mA	-	sbarre di rame - busbar 25x6mm	13.2 kg	G
ET-RF 4600-MHU ET7649	600 A	min. 10 mA max 500 mA	-	sbarre di rame - busbar 25x6mm	13.6 kg	G

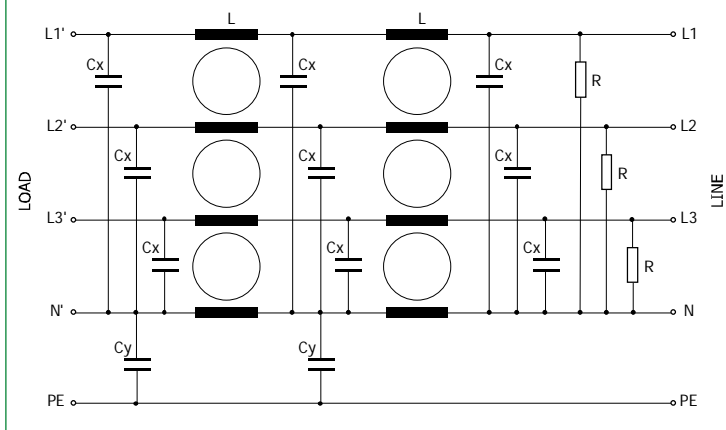
## DIMENSIONI - DIMENSIONS



CUSTODIA - CASE	L	H	W	D	X	Y	Z	S
A	-	308	40	142	290	30	60	M5
B	-	308	70	172	290	40	90	M5
C	-	384	80	172	330	50	90	M6
D	-	427	80	185	363	50	100	M6
E	-	436	90	220	363	65	110	M8
F	-	542	200	160	468	166	-	M10
G	300	170	260	-	120	235	-	M10

Dimensioni espresse in mm.  
 Dimensions are in mm.

## SCHEMA ELETTRICO - ELECTRIC DIAGRAM



Serie trifase con neutro - Three phase with neutral serie

Tensione nominale 480Vac, 50-60Hz

Rated voltage 480Vac, 50-60Hz

Taglie da 8 a 64A - Size from 8 to 64A

Buona attenuazione di modo comune e differenziale

Good attenuation in the common and differential mode

Bassa corrente di dispersione verso terra

Low leakage current

Terminali a morsetto - Screw terminals

Dimensioni compatte - Compact dimensions

Grado di protezione IP20 - IP20 protection degree

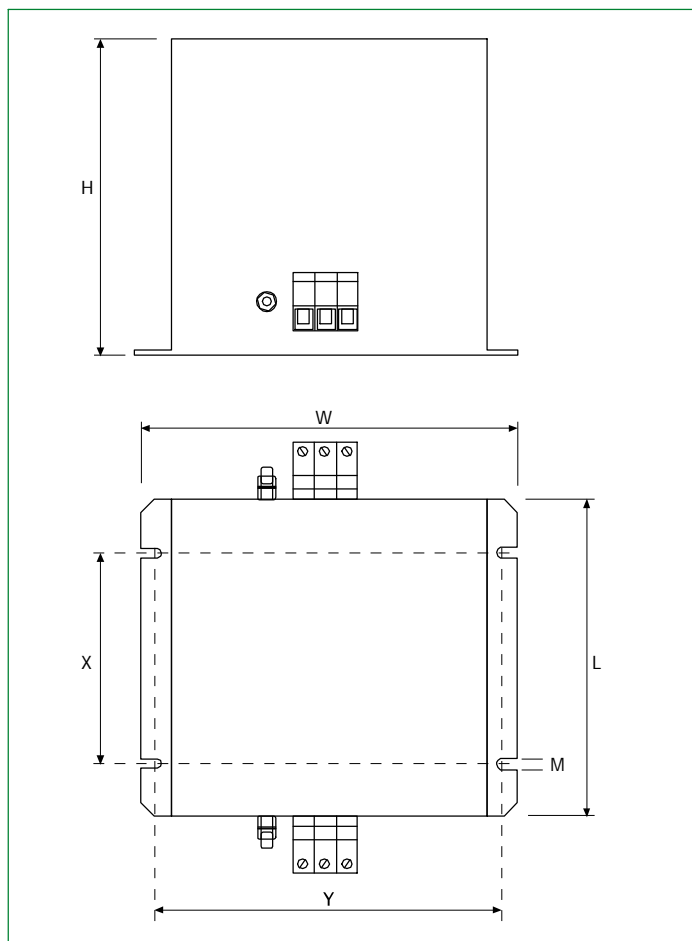
Isolamento: fase terra 3.0kVdc / fase fase 2.1kVdc

Insulation: phase earth 3.0kVdc / phase phase 2.1kVdc



MODELLO	CORRENTE NOMINALE NOMINAL CURRENT	CORRENTE DI DISPERSIONE LEAKAGE CURRENT	SEZIONE MAX DEI CAVI MAX. CABLES SECTION	PESO WEIGHT	CUSTODIA CASE
ET-RF 4008-FSN ET8359	8 A	min. 0,05 mA max 14 mA	0 - 6 mm <sup>2</sup>	0.8 kg	A
ET-RF 4016-FSN ET8081	16 A	min. 0,05 mA max 14 mA	0 - 6 mm <sup>2</sup>	0.9 kg	A
ET-RF 4025-FSN ET8360	25 A	min. 0,05 mA max 14 mA	0 - 16 mm <sup>2</sup>	1.3 kg	B
ET-RF 4036-FSN ET8361	36 A	min. 0,05 mA max 14 mA	0 - 25 mm <sup>2</sup>	1.6 kg	B
ET-RF 4064-FSN ET8362	64 A	min. 0,05 mA max 14 mA	6 - 35 mm <sup>2</sup>	2.4 kg	C

## DIMENSIONI - DIMENSIONS

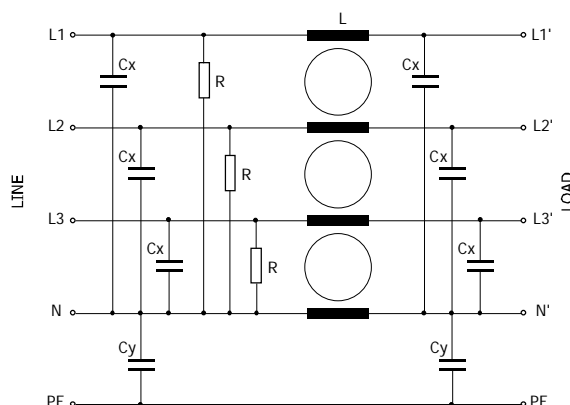


CUSTODIA - CASE	L	W	H	X	Y	M
A	120	143	80	80	127,5	M6
B	130	153	95	90	137,5	M6
C	140	153	125	100	137,5	M6

Dimensioni espresse in mm.

Dimensions are in mm.

## SCHEMA ELETTRICO - ELECTRIC DIAGRAM



I filtri trifase più neutro BOOK TYPE più compatti presenti sul mercato  
Possibly the most compact three phase BOOK STYLE filters on the market

Elevata attenuazione grazie ad una innovativo contenitore in alluminio  
High attenuation due to the innovative aluminium enclosure

Bassissima corrente di dispersione verso terra - Very low leakage current

Connessioni IP20 a morsetto serrafile - IP20 schrouded type connectors

Alloggiamento su barra DIN - DIN rail mounting

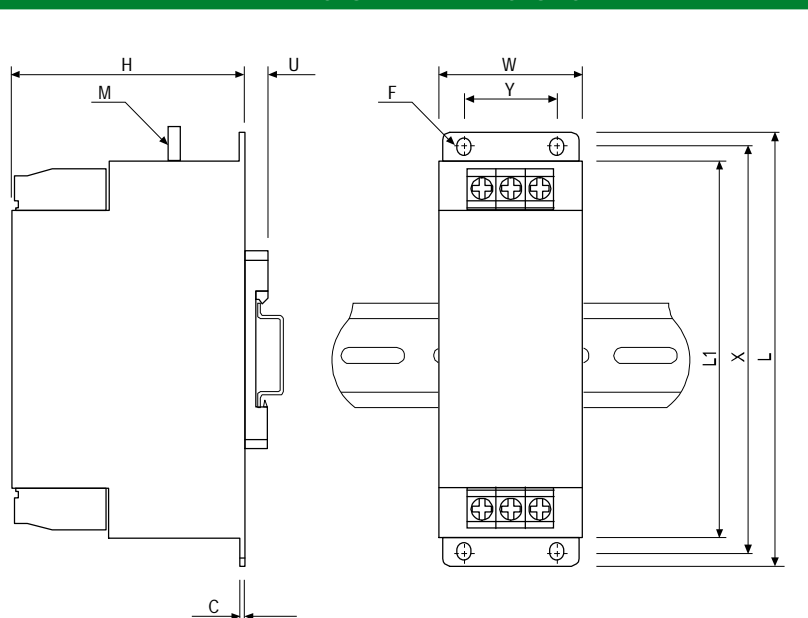
Conformi direttiva RoHS - RoHS compliant

DATI TECNICI COMUNI - COMMON FEATURES	
Tensione di lavoro nominale - Nominal voltage	4 x 400VAC
Massima tensione di lavoro - Maximum voltage	4 x 520VAC
Frequenza di lavoro - Frequency	< 60Hz
Corrente nominale - Nominal current	10 - 20 - 30 - 50A @ 50°C
Isolamento - Insulation	Fase - Terra (per 2 secondi) - Phase - Ground (for 2 sec.): 2000VAC Fase - Terra (per 2 secondi) - Phase - Ground (for 2 sec.): 2250VDC
Categoria di protezione - Protection degree	IP20
Affidabilità - Reliability	MTBF 220000 @ 50°C
Sovraccarico - Overload	All'accensione: fino a 4 volte la corrente nominale. Durante il normale funzionamento: fino a 1.5 volte la corrente nominale, per un minuto, una volta all'ora. Turn on: up to 4 times nominal current. During normal operation: up to 1.5 times rated current, for one minute, once per hour.
Categoria climatica - Climatic category	-25 ~ +85°C



Modello Type	Corrente Nominale Nominal Current	Tensione Massima Maximum Voltage	Corrente di fuga Leakage Current	Potenza Dissipata Power Loss	Peso Weight	Terminali Terminals
ET/RF/4010LL/DIN ET7218	10A	520VAC	0.4mA	4.8W	0.52kg	Morsetti serrafile - Screw terminals
ET/RF/4020LL/DIN ET7219	20A	520VAC	0.4mA	6.2W	0.52kg	Morsetti serrafile - Screw terminals
ET/RF/4030LL/DIN ET7220	30A	520VAC	0.4mA	7.0W	0.54kg	Morsetti serrafile - Screw terminals
ET/RF/4050LL/DIN ET7221	50A	520VAC	0.4mA	10.5W	0.93kg	Morsetti serrafile - Screw terminals

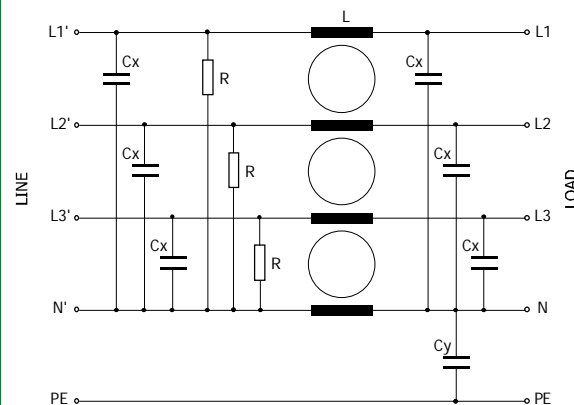
## DIMENSIONI - DIMENSIONS



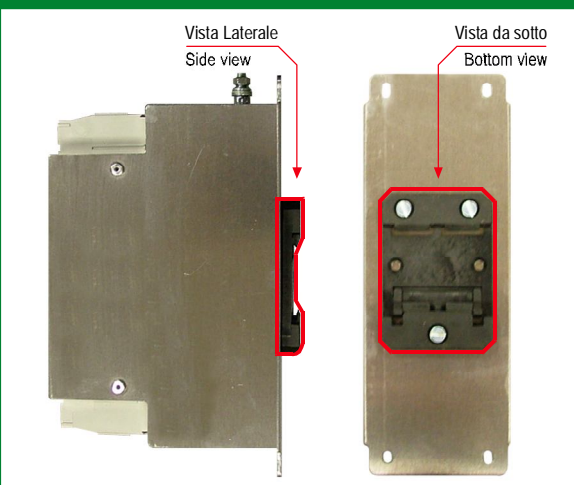
Modello	L	L1	H	W	X	M	U	F	C
ET/RF/4010LL/DIN ET7218	150	131	81	50	140	M4	8	6 x 5	1.5
ET/RF/4020LL/DIN ET7219	150	131	81	50	140	M4	8	6 x 5	1.5
ET/RF/4030LL/DIN ET7220	150	131	81	50	140	M4	8	6 x 5	1.5
ET/RF/4050LL/DIN ET7221	178	109	103	66	162	M6	8	6 x 5	1.5

Dimensioni espresse in mm.  
Dimensions are in mm.

## SCHEMA ELETTRICO - ELECTRIC DIAGRAM



## GANCIO PER GUIDA DIN - DIN RAIL HOOK



# Filtri Footprint Footprint filters



## FILTRI FOOTPRINT PER INVERTER - FOOTPRINT FILTERS FOR DRIVES

Filtri dedicati a specifiche famiglie di inverter, sia per caratteristiche tecniche che per caratteristiche meccaniche. I componenti al loro interno sono dimensionati per risolvere le specifiche esigenze della famiglia di inverter per i quali sono realizzati. In fase di progettazione si è provveduto a realizzare ogni filtro con le stesse dimensioni della piastra dell'inverter per il quale è stato realizzato, in modo da poterli installare direttamente sul corpo dell'inverter sfruttandone i fori per il fissaggio al pannello. Ciò consente un notevole risparmio di spazio all'interno del quadro e riduce al massimo la lunghezza dei cablaggi tra filtro ed inverter. La lunghezza del cavo tra inverter e motore è un fattore determinante ai fini delle emissioni. Maggiore è la lunghezza del cavo maggiore sarà il livello di emissioni.

Tra le famiglie di Inverter per le quali RASMI ha realizzato filtri footprint le più rilevanti sono le seguenti:

- OMRON
- MITSUBISHI
- CONTROL TECNIQUE
- LENZE
- SIEI
- PANASONIC
- YASKAWA

L'elasticità, la competenza e l'esperienza di RASMI consentono la realizzazione di filtri custom o dedicati ad inverter diversi da quelli elencati.

**NOTA:**  
Per l'identificazione del codice specifico del filtro e per i termini di consegna consultare la sede.

Dedicated filters for motor inverters and servo drives. Footprint filters can be fit directly on the back of the drives, having the same frame of the drive it save valuable space inside wiring cabinets. These power line filters have been developed for use with specific motor drives, enabling systems incorporating them to meet the European RFI emissions standards for domestic or industrial use.

Generally, with motor drive systems, the emission levels are greatly affected by the length of the cable between the drive itself and the motor. Longer cables will cause considerably higher emissions.

Footprint power line filters specifically developed for use with the following motor drives:

- OMRON
- MITSUBISHI
- CONTROL TECNIQUE
- LENZE
- SIEI
- PANASONIC
- YASKAWA

The flexibility, competence and experience of Rasmi allow the creation of custom filters and footprint filters dedicated to inverter other than listed.

**NOTE:**  
For filters part number and delivery time contact Eurotek.

Famiglie certificate da competent body - Range certified by a competent body

Tutti i filtri rispondono alle normative CE - All filters are CE marked

Aiutano a rispettare le normative EMC su macchine e impianti

Help to ensure EMC compliance of machinery and installations

Elevata attenuazione di modo comune e differenziale

High differential mode and common mode attenuation

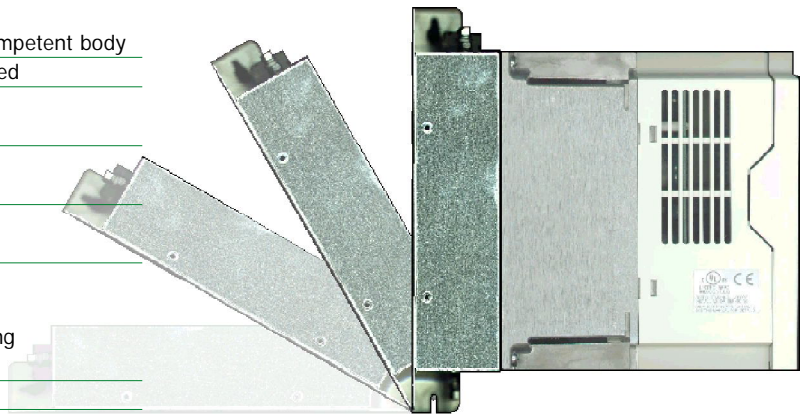
Bassissima corrente di dispersione verso terra

Very low leakage current

Il montaggio diretto sul corpo dell'inverter consente un notevole risparmio di spazio all'interno del quadro elettrico

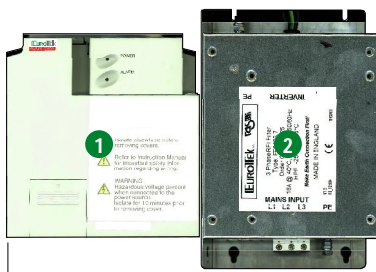
Footprint filters mount between the inverter and the panel, saving valuable space inside wiring cabinets

Grado di protezione IP20 - IP20 protection degree



### Soluzione con inverter e filtro standard: Solution with inverter and standard filter:

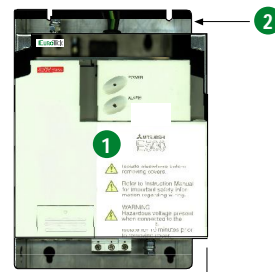
Vista frontale - Frontal view



ingombro - overall dimensions

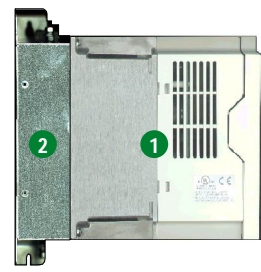
### Soluzione con inverter e filtro FOOTPRINT: Solution with inverter and FOOTPRINT filter:

Vista frontale - Frontal view



ingombro - overall dimensions

Vista laterale - Side view



1 inverter

2 filtro - filter

È responsabilità degli utilizzatori di azionamenti elettrici, sia che la loro attività specifica sia cabinet builder oppure O.E.M., far sì che l'apparecchiatura risponda alle normative esistenti per la compatibilità elettromagnetica. È ovvio che chi svolge queste attività spesso non dispone delle attrezzature necessarie a misurare l'entità dei disturbi, perciò è estremamente importante che i prodotti acquistati siano conformi. Le apparecchiature attualmente sul mercato necessitano frequentemente di filtri di rete esterni per rientrare nei livelli di emissioni imposti dalle normative.

In alcune applicazioni, addirittura, una lunghezza del cavo (tra azionamento e motore) superiore alle specifiche fornite dal costruttore dell'inverter può rendere indispensabile l'utilizzo del filtro di rete.

Per determinare i limiti dei disturbi si devono tenere in considerazione questi due criteri:

- AMBIENTE - sito nel quale viene installato l'inverter
- MODALITÀ DI DISTRIBUZIONE - commercializzazione di prodotto conformi, oppure non conformi alle normative EMC.

Is responsibility of the electrical drives user, even if their specific activity is cabinet builder or OEM, ensure that the equipment complies with existing regulations for electromagnetic compatibility. It's obvious that those who carry out this activity does not have the equipment necessary to measure the extent of disturbances. So it is extremely important that products purchased comply with the regulations. The equipment currently on the market often require external line filter to comply with the regulations. In some applications even a cable length, between drive and motor, higher than manufacturers specifications may require the line filter.

To determinate the relevant interference voltage limits for respective drives, the following criteria have to be considered:

- The Environment - site of deployment of the drive
- The method of sales distribution - restricted or unrestricted availability

#### Primo ambiente

Rete di distribuzione pubblica a bassa tensione che supporta sia edifici adibiti ad uso industriale che ad uso domestico. Per l'utilizzo in questo ambiente è necessario testare le emissioni dell'inverter ed assicurarsi che rimangano entro i limiti fissati per le apparecchiature destinate all'uso domestico, commerciale o nell'industria leggera.

#### First environment

Public low voltage distribution network that supports both buildings for industrial use as for domestic use. For use in this environment it is necessary to test the drive's emissions and ensure they remain within the limits set for equipment intended for domestic, commercial or light industry.

#### Secondo Ambiente

Rete di distribuzione pubblica a bassa tensione che supporta unicamente edifici adibiti ad uso industriale. Le unità impiegate in questo ambiente devono essere sottoposte ad attenti rilevamenti al fine di garantire la compatibilità elettromagnetica nelle prevalenti condizioni di utilizzo, in rispondenza alla modifica A11 (2002) della norma EN61800-3 (1997). Per valutare correttamente i limiti da rispettare viene applicato il criterio della modalità di distribuzione.

#### Second Environment

Public low voltage distribution network that supports only buildings used for industrial use. The units used in this environment must be subjected to careful measurements to ensure electromagnetic compatibility in the prevailing conditions of use, responsiveness to the change in A11 (2002) of standard EN61800-3 (1997). To properly assess the limits to be respected is applied the criterion of "method of distribution".

**Modalità di distribuzione - DISTRIBUZIONE RISTRETTA**

Tipologia di distribuzione per la quale l'ente erogatore limita la fornitura dell'equipaggiamento a sub-fornitori, clienti o utilizzatori che separatamente o congiuntamente hanno competenza tecnica specifica dei requisiti EMC relativi all'applicazione degli azionamenti. La verifica dei livelli di emissione dell'apparecchiatura, con riferimento ai limiti restrittivi indicati nella EN50081-1 (1992), e l'impiego delle adeguate protezioni EMC sono sotto la responsabilità dell'utilizzatore.

**Method of distribution - RESTRICTED AVAILABILITY**

Type of distribution for which the supplier restricts the supply of equipment to sub suppliers, customers or users who separately or jointly have technical competence of specific EMC requirements for the application of drives. The verification of emission levels of equipment, with reference to restrictive limits specified in EN50081-1 (1992), and use of appropriate protective EMC are the responsibility of the user.

**Modalità di distribuzione - DISTRIBUZIONE NON RISTRETTA**

Tipologia di distribuzione per la quale la fornitura dell'equipaggiamento non dipende dalla competenza del cliente o utilizzatore per l'applicazione degli azionamenti. Questo comporta che i rilevamenti necessari a verificare la conformità dell'apparecchiatura ai limiti restrittivi indicati nella EN50081-1 (1992) siano sotto la responsabilità del costruttore.

**Method of distribution - UNRESTRICTED AVAILABILITY**

Type of distribution for which the supply of equipment is not dependent on the competence of the customer or user for the application of drives. This means that the measurements necessary to verify compliance with the limits of the restrictions specified in EN50081-1 (1992) are under the responsibility of the drive's manufacturer.

**Modifica A11**

Il primo di gennaio del 2002 è entrata in vigore la modifica A11 della normativa EN61800-3 (1997). Questo emendamento contiene definizioni precise, ed una restrizione, per quanto riguarda i limiti alle emissioni condotte nella banda di frequenza da 150kHz a 30MHz. Vengono determinati limiti differenti in base alla potenza dell'azionamento (inferiore/uguale o superiore a 100A), e si introduce il concetto di tutela delle installazioni vicine. Cioè il rispetto dei valori limite per ambiente residenziale nel caso di vicinanza di reti a bassa tensione che supportino edifici adibiti ad uso domestico. In precedenza, per azionamenti impiegati in ambiente industriale e riconducibili alla "Unrestricted availability", era sufficiente che il costruttore applicasse la seguente nota sul manuale e sull'apparecchiatura:

"Attenzione! Questo prodotto può causare interferenze ad alta frequenza. Non è stato progettato per essere utilizzato sulla rete pubblica di bassa tensione che fornisca energia anche in ambiente domestico senza prendere gli appropriati provvedimenti."

**Amendment A11**

On first January 2002 came into force the AMENDMENT A11 of standard EN61800-3 (1997). This amendment contains definitions, and a restriction, for conducted emissions limits in the frequency range from 150kHz to 30MHz. Different limits are determined according to the drive's power (less than/equal to or greater than 100A), and introduces the concept of protection of facilities nearby. Intended as the respect of limit values for a residential neighborhood in the case of low voltage networks that support buildings used for domestic use.

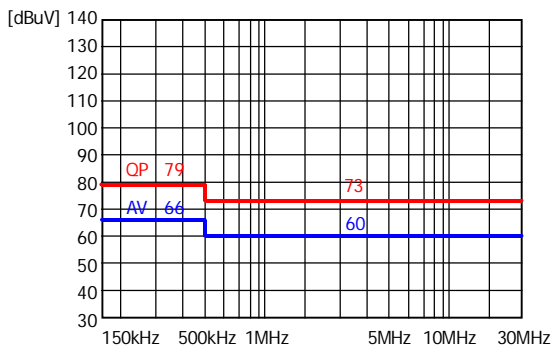
Previously, for drives with "Unrestricted availability" used in industrial environment was sufficient that the manufacturer applied the following note on the manual

and on the drive:  
"Warning! This product may cause interference at high frequencies. It was not designed for use on public low voltage network that supply to households, without taking the appropriate measures."

**Limiti per disturbi condotti specificati nelle EN61800-3/A11 ed EN55011 - Limits for conducted interference specified in EN61800-3/A11 and EN55011**

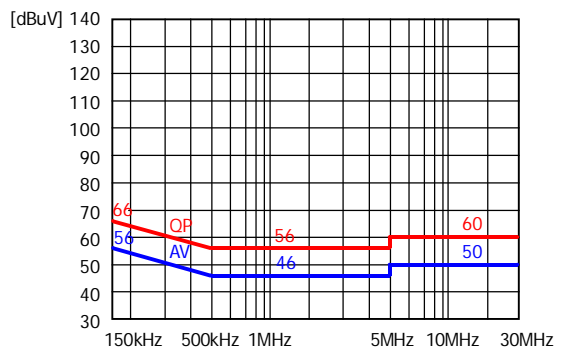
**Primo Ambiente - First Environment**

Limiti di classe A per **DISTRIBUZIONE RISTRETTA**  
**RESTRICTED DISTRIBUTION - Limits class A**



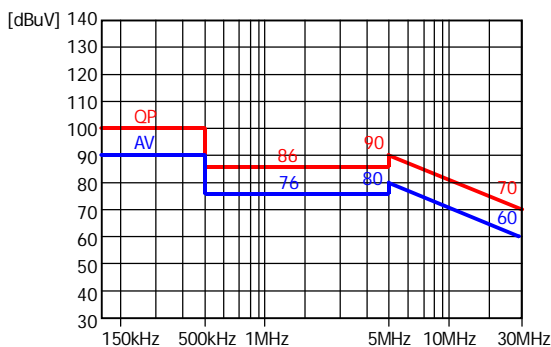
**Primo Ambiente - First Environment**

Limiti di classe B per **DISTRIBUZIONE NON RISTRETTA**  
**UNRESTRICTED DISTRIBUTION - Limits class B**



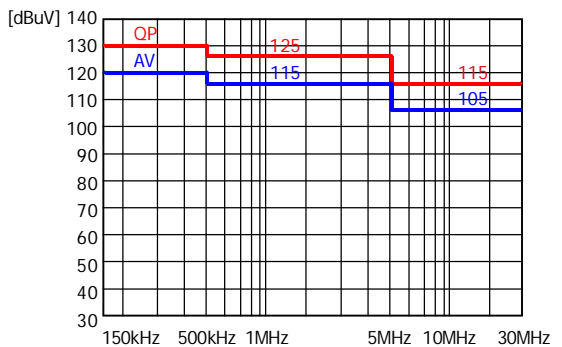
**Secondo Ambiente - Second Environment**

Limiti A11 per corrente inferiore/uguale a 100A  
Limits A11 for current lower/equal than 100A

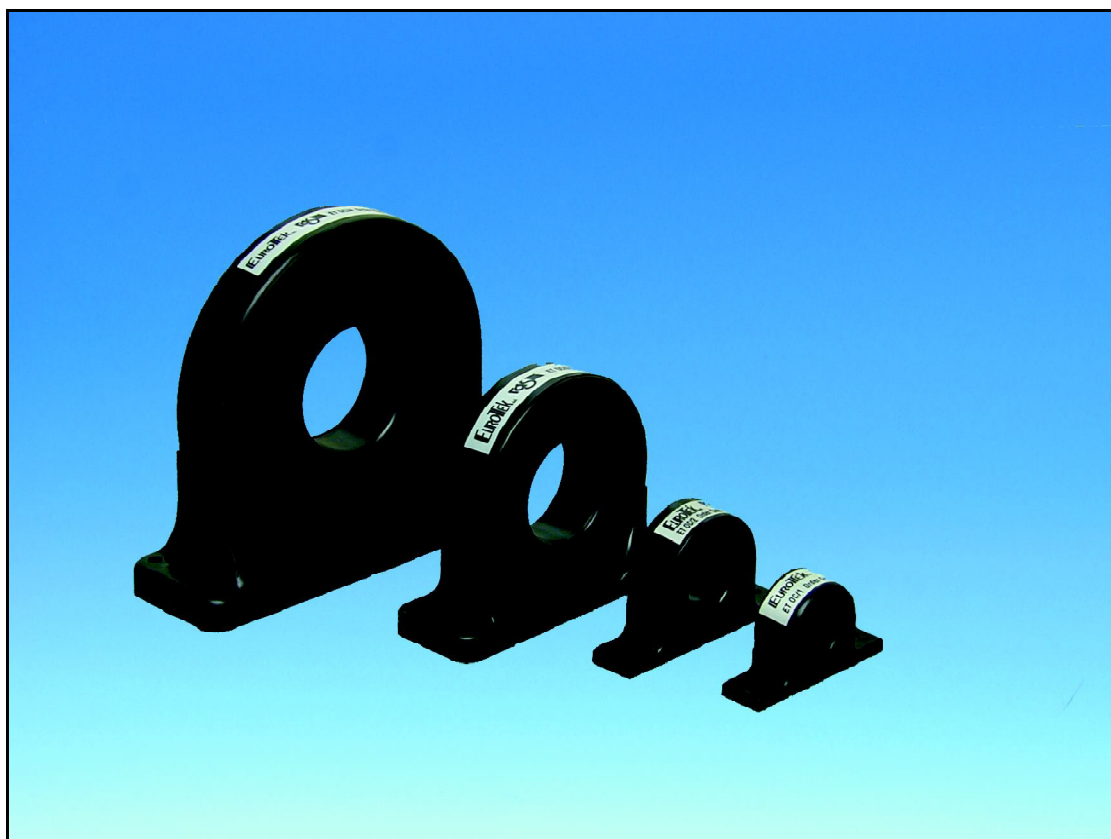


**Secondo Ambiente - Second Environment**

Limiti A11 per corrente superiore a 100A  
Limits A11 for current higher than 100A



## Nuclei di ferrite Chokes



I nuclei di ferrite sono utilizzati in aggiunta ai filtri di rete per migliorare le caratteristiche di compatibilità elettromagnetica dell'impianto. Sono particolarmente indicati dove i cavi tra inverter/azionamenti e motori, soprattutto su medie e lunghe distanze, provocano disturbi irradiati. Il corretto passaggio del cavo attraverso i nuclei di ferrite consente di eliminare questi problemi. Nella pagina seguente viene dato un valore indicativo della potenza del motore per la selezione del modello del nucleo di ferrite, ma la scelta definitiva deve necessariamente tener conto delle dimensioni dei cavi motore, in quanto gli stessi devono poter passare attraverso il foro centrale.

The chokes can be used in conjunction with the filters to improve EMC performance.

They are especially effective where radiated emissions from long drive to motor cables are a problem. The correct fitting of motor cable into the chokes can eliminate these problems.

The following page gives proximate motor kW ratings for the chokes but the selections is ultimately governed by the type and thickness of the motor cable fitted i.e. the motor cable must fit through the OC center hole.

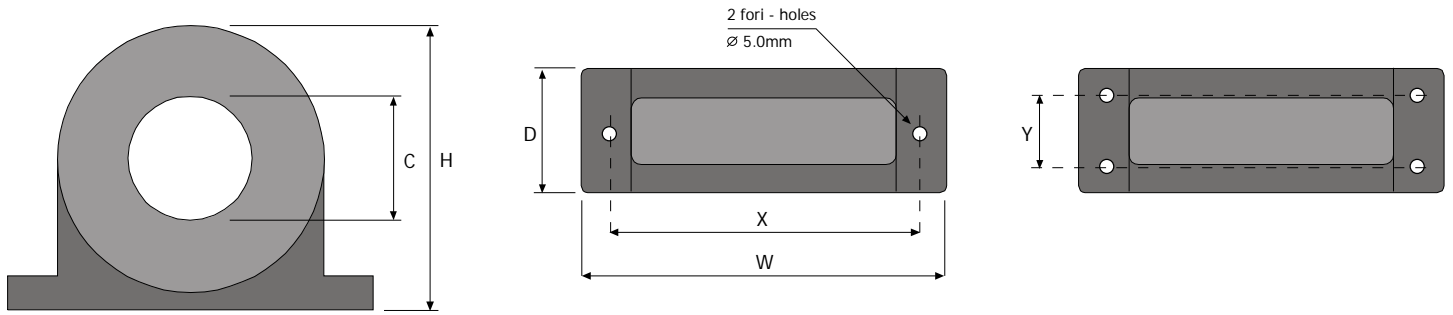
### INDICE - INDEX

OC/1  
OC/2  
OC/3  
OC/4

P. 25



**VISTA MECCANICA - MECHANICAL VIEW**

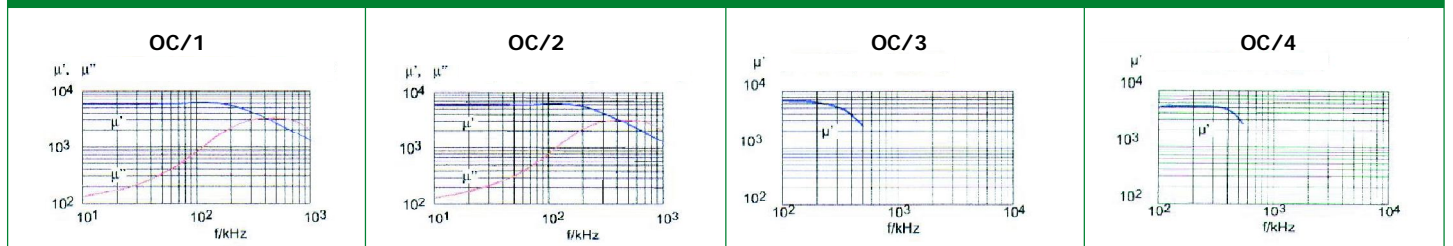


Modello Type	Potenza indicativa Indicative power	C (Diametro foro) C (Hole diameter)	W	H	D	X	Y
OC/1 ET 7927	2,2 kW	21 mm	85 mm	46 mm	22 mm	70 mm	-
OC/2 ET 7928	15 kW	28,5 mm	106 mm	62 mm	24 mm	90 mm	-
OC/3 ET 7929	45 kW	50 mm	150 mm	112 mm	50 mm	125 mm	30 mm
OC/4 ET 7930	>45 kW	60 mm	200 mm	170 mm	65 mm	180 mm	45 mm

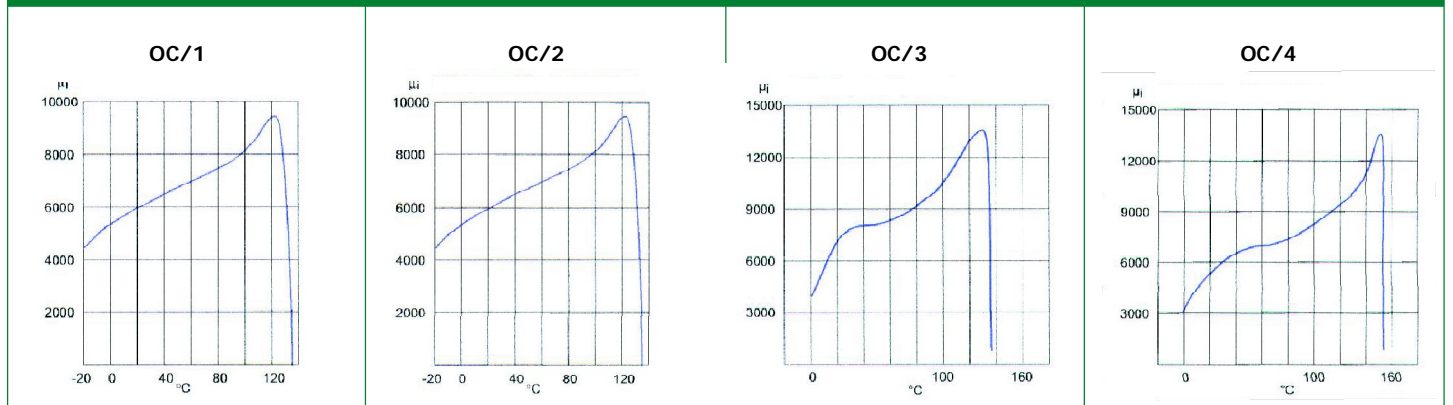
**DATI TECNICI - TECHNICAL FEATURES**

DATI - FEATURES		OC/1	OC/2	OC/3	OC/4
Materiale	Material	K6000	K6000	SR7K	SR5K
Permeabilità iniziale	Initial permeability	$\mu_i$ 6000E25%	$\mu_i$ 6000E25%	$\mu_i$ 7000E20%	$\mu_i$ 5500E20%
Densità di flusso	Flux density	$\beta_{max}$ 370mT	$\beta_{max}$ 370mT	$\beta_{max}$ 400mT	$\beta_{max}$ 420mT
Intensità di campo	Field strength	$H_{max}$ 800A/m	$H_{max}$ 800A/m	$H_{max}$ 800A/m	$H_{max}$ 800A/m
Densità di flusso	Residual flux density	$\beta_r$ 150mT	$\beta_r$ 150mT	$\beta_r$ 150mT	$\beta_r$ 150mT
Forza coercitiva	Coercivity	$H_c$ 8A/m	$H_c$ 8A/m	$H_c$ 8A/m	$H_c$ 8A/m
Temperatura di Curie	Curie temperature	$\vartheta$ $\Pi$ 130°C	$\vartheta$ $\Pi$ 130°C	$\vartheta$ $\Pi$ 125°C	$\vartheta$ $\Pi$ 135°C
Isteresi del materiale	Hysteresis material	$\eta_B$ $10^{-6}$ 1/mT	$\eta_B$ $10^{-6}$ 1/mT	$\eta_B$ $10^{-6}$ 1/mT	$\eta_B$ $10^{-6}$ 1/mT
Coefficiente di disaccomodazione	Disaccomodation coeff.	$D_F$ $10^{-6}$ 1/mT	$D_F$ $10^{-6}$ 1/mT	$D_F$ $10^{-6}$ 1/mT	$D_F$ $10^{-6}$ 1/mT
Resistività in Vcc	DC resistivity	$\rho_{\Pi}$ 0,5 $\Omega$ m	$\rho_{\Pi}$ 0,5 $\Omega$ m	$\rho_{\Pi}$ 0,5 $\Omega$ m	$\rho_{\Pi}$ 0,5 $\Omega$ m

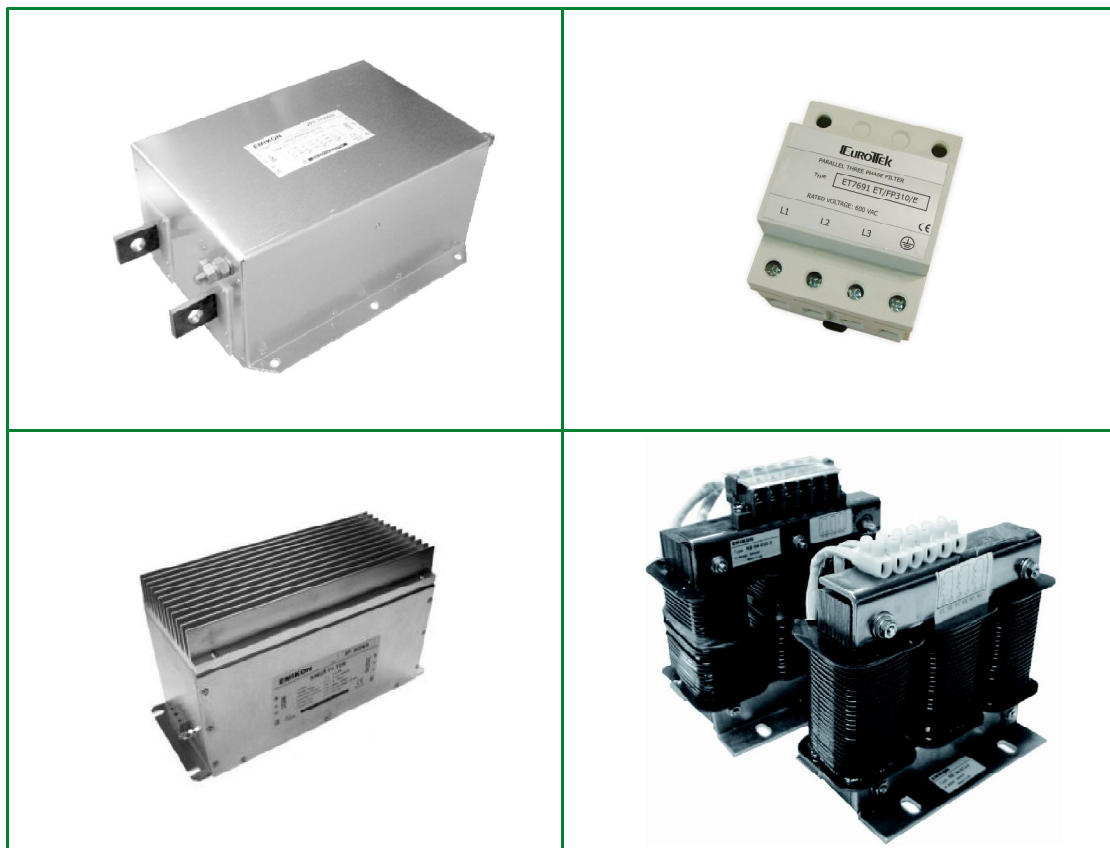
**VARIAZIONE DI PERMEABILITÀ IN FUNZIONE DELLA FREQUENZA - COMPLEX PERMEABILITY VS. FREQUENCY**



**VARIAZIONE DI PERMEABILITÀ IN FUNZIONE DELLA TEMPERATURA - INITIAL PERMEABILITY VS. TEMPERATURE**



## Filtri per applicazioni speciali Filters for special applications



### INDICE - INDEX

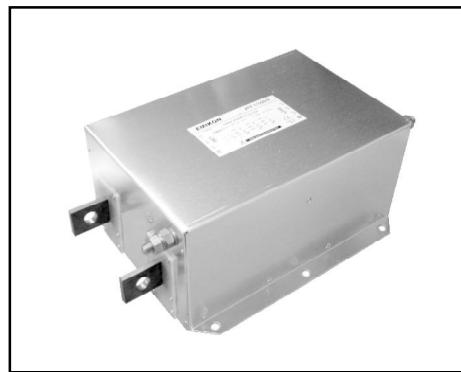
Serie EDCC	Filtri per tensione continua	P. 27
Serie ETR	Reattanze per Inverter	P. 28
Serie ETSFH	Filtri sinusoidali	P. 29
Serie ETFP	Filtri paralleli	P. 30

### APPLICAZIONI

La serie EDCC è stata studiata specificatamente per applicazioni industriali in tensione continua.  
I campi di applicazione principali sono la produzione di energia solare ed eolica, il settore ferroviario e le applicazioni industriali in tensione continua.

### CARATTERISTICHE

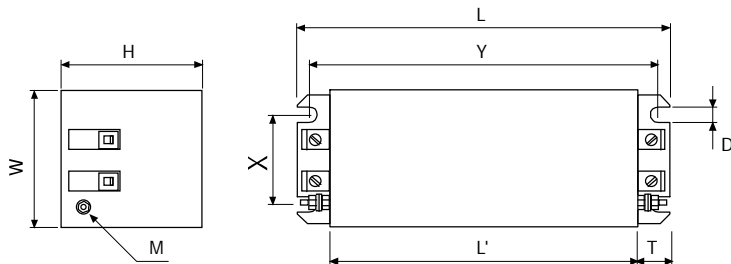
Bassa corrente di dispersione verso terra  
Facilità di installazione  
Struttura meccanica compatta  
Peso contenuto  
Buona dissipazione termica  
Connessioni LINEA e CARICO con sbarre di rame  
Tensioni nominali 750, 1000, 2000VDC  
Versione standard 750VDC, per le altre tensioni effettuare richieste specifiche  
Corrente nominale da 150A a 1000A



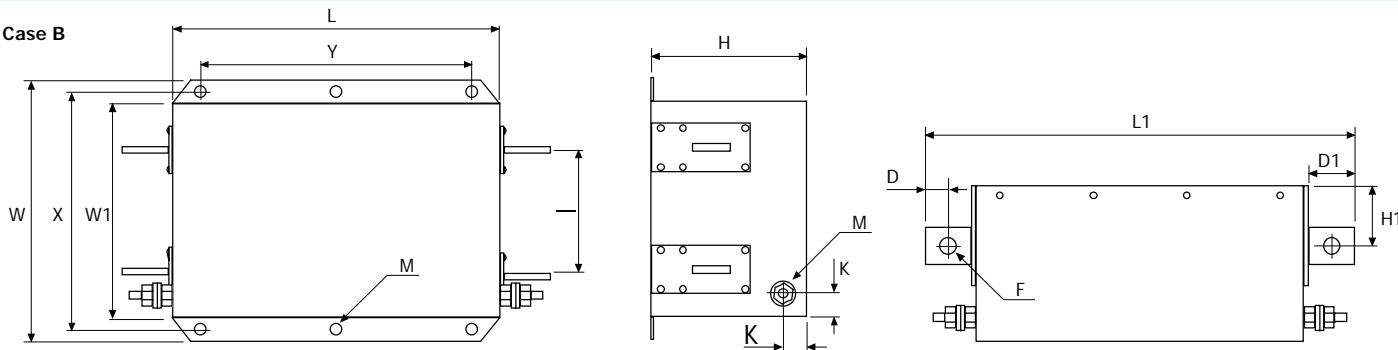
Modello Type	Corrente Nominale Nominal Current	Tensione Nominale Nominal Voltage	Corrente di fuga Leakage Current	Peso Weight	Terminali Terminals	Custodia Case
ET/EDCC/1025 ET8421	25A	750 / 1000VDC	3.2mA	2Kg	morsetti serrafilo - screw terminals	A
ET/EDCC/1050 ET8422	50A	750 / 1000VDC	3.2mA	2.5Kg	morsetti serrafilo - screw terminals	A
ET/EDCC/1075 ET8423	75A	750 / 1000VDC	3.2mA	6Kg	morsetti serrafilo - screw terminals	A
ET/EDCC/1100 ET8424	100A	750 / 1000VDC	3.2mA	8Kg	morsetti serrafilo - screw terminals	A
ET/EDCC/1150 ET8425	150A	750 / 1000 / 2000VDC	3.2mA	15Kg	sbarre di rame - busbar	B
ET/EDCC/1250 ET8426	250A	750 / 1000 / 2000VDC	3.2mA	16Kg	sbarre di rame - busbar	B
ET/EDCC/1400 ET8427	400A	750 / 1000 / 2000VDC	3.2mA	17Kg	sbarre di rame - busbar	B
ET/EDCC/1500 ET8428	500A	750 / 1000 / 2000VDC	3.2mA	20Kg	sbarre di rame - busbar	B
ET/EDCC/1750 ET8429	750A	750 / 1000 / 2000VDC	3.2mA	25Kg	sbarre di rame - busbar	B
ET/EDCC/11K0 ET8430	1000A	750 / 1000 / 2000VDC	3.2mA	27Kg	sbarre di rame - busbar	B

### VISTA MECCANICA - MECHANICAL VIEW

Case A



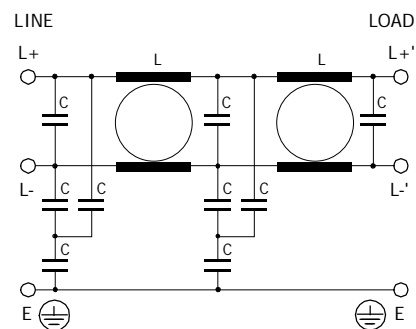
Case B



Case	W	W1	X	L	L1	Y	H	H1	K	M	D	D1	F	I	PE
A	80	-	60	170	140	152.5	65	-	20	M5	5.5	-	-	-	-
A	95	-	75	200	170	182.5	80	-	20	M6	5.5	-	-	-	-
A	95	-	75	200	170	182.5	80	-	20	M6	5.5	-	-	-	-
A	125	-	100	220	190	202.5	95	-	20	M8	5.5	-	-	-	-
B	190	140	165	300	392	240	116	41	25	Ø 12	15	42	Ø 11	80	M10
B	190	140	165	300	392	240	116	41	25	Ø 12	15	42	Ø 11	80	M10
B	190	140	165	300	392	240	116	41		Ø 12	15	42	Ø 11	80	M10
B	190	140	165	300	392	240	116	41		Ø 12	15	42	Ø 11	80	M10
B	260	210	235	350	530	290	126	48.5		Ø 12	20	84.5	Ø 14x2	80	M12
B	260	210	235	350	530	290	126	48.5		Ø 12	20	84.5	Ø 14x2	80	M12

Dimensioni espresse in mm.  
Dimensions are in mm.

### SCHEMA DI BASE - PRINCIPLE DIAGRAM



## APPLICAZIONI

Le reattanze delle serie ETR ed ETRM sono studiate specificatamente per applicazioni industriali in abbinamento ad inverter di potenza.

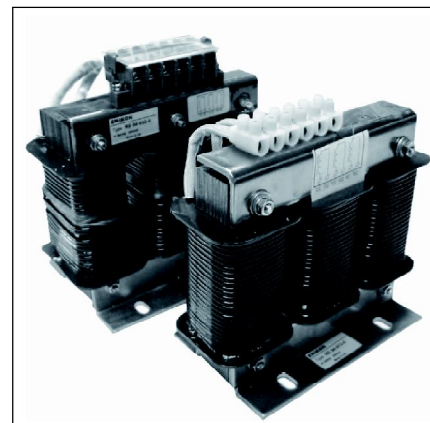
La serie ETR permette l'attenuazione delle armoniche generate dallo spunto del carico e dalla commutazione dell'inverter, è da applicare lato linea, mentre la serie ETRM abbatte il Ripple in uscita dagli inverter, è da applicare lato motore.

### ETRE: Caratteristiche

Bassa caduta di tensione: 4% (versione standard)
Tensione d'isolamento 2kV
Linearità (5% di L) a corrente nominale
Temperatura ambiente 45°C
Sovraccarico permanente 1.17 x I nominale
Sovraccarico transitorio 2 x I nominale
Protezione termica tarata a 90°C
Conforme IEC-289, IEC-076

### ETRM: Caratteristiche

Idonei per frequenze di commutazione superiori a 10kHz
Perdite in accordo alla frequenza max. 25kHz
Tensione di isolamento 2kV
Linearità (5% di L) a corrente nominale
Temperatura ambiente 45°C
Sovraccarico permanente 1.17 x I nominale
Sovraccarico transitorio 2 x I nominale
Protezione termica tarata a 90°C
Conforme IEC-289, IEC-076



## Serie ETR - Tensione 380 / 415 V AC

Modello Type	Motore kW	CV	I nom. A	I calc. A	L mH	Potenza dissipata	Size
ETRE04003	0.75	1	2.5	2.0	14.8	6W	1
ETRE04004	1.5	2	4	3.7	7.9	8W	1
ETRE04006	2.2	3	5.5	5.0	5.9	10W	1
ETRE04008	3	4	7.5	6.8	4.3	12W	1
ETRE04010	4	5.5	10	9.0	3.2	15W	1
ETRE04013	5.5	7.5	13	11.6	2.5	18W	2
ETRE04017	7.5	10	17	15.8	1.85	25W	2
ETRE04022	10	13.5	22	20.0	1.47	30W	2
ETRE04033	15	20	32	30.0	0.98	45W	3
ETRE04041	18.5	25	40	37.0	0.80	55W	3
ETREB04050	22	30	47	44.0	0.67	64W	4
ETREB04058	25	34	53	50.0	0.59	77W	4
ETREB04066	30	40	64	60.0	0.49	88W	5
ETREB04080	37	50	76	72.2	0.40	110W	6
ETREB04095	45	60	90	85.7	0.34	120W	7
ETREB04115	55	75	110	104.7	0.28	145W	8
ETREB04150	75	100	148	141.1	0.20	190W	9
ETREB04185	90	125	180	169.3	0.17	230W	9
ETREB04200	100	136	200	188.2	0.15	245W	10

## Serie ETR - Tensione 230 V AC

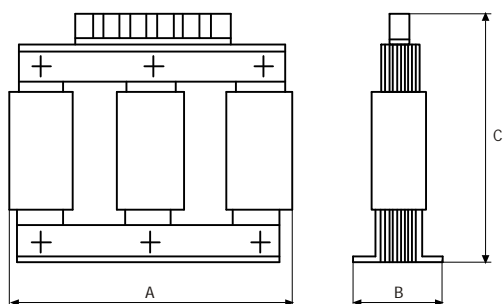
Modello Type	Motore kW	CV	I nom. A	I calc. A	L mH	Potenza dissipata	Size
ETRE02004	0.75	1	4	3.4	4.9	8W	1
ETRE02007	1.5	2	7	6.5	2.6	10W	1
ETRE02010	2.2	3	10	8.6	1.96	14W	1
ETRE02013	3	4	13	11.7	1.43	17W	2
ETRE02016	4	5.5	16	15.7	1.07	20W	2
ETRE02023	5.5	7.5	22	20.2	0.84	26W	2
ETRE02030	7.5	10	30	27.5	0.61	35W	2
ETRE02039	10	13.5	38	34.8	0.49	44W	3
ETREB02058	15	20	58	52.2	0.32	66W	4
ETREB02071	18.5	25	70	64.3	0.26	80W	4
ETREB02083	22	30	82	76.5	0.22	94W	7
ETREB02094	25	34	92	86.9	0.19	105W	7
ETREB02100	30	40	112	104.3	0.16	115W	7
ETREB02130	37	50	138	125.5	0.13	148W	9

## Serie ETRM - Frequenza di commutazione > 10kHz

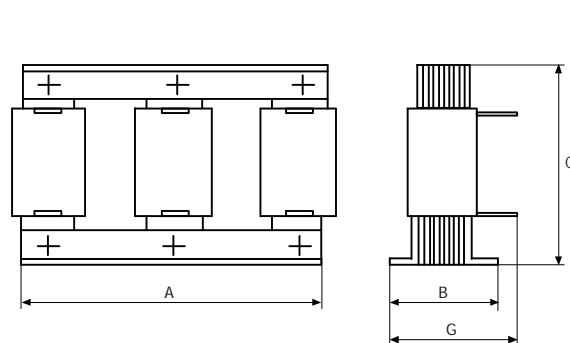
Modello Type	kjW Motore Min.	Max.	I max. A	L mH	Size
ETRM04022	0.75	10	20	50	1
ETRM04040	11	18.5	40	50	2
ETRM04075	20	37	75	50	4
ETRM04110	38	55	110	50	7
ETRM04180	56	90	180	50	9
ETRM04200	91	100	200	50	10

## VISTA MECCANICA - MECHANICAL VIEW

Size da 1 a 3 - Connessioni a vite



Size da 4 a 10 - Connessioni a vite



Size	A	B	C	G
1	120	60	125	-
2	150	75	150	-
3	180	90	175	-
4	220	155	170	185
5	220	165	170	215

Size	A	B	C	G
6	250	155	170	185
7	250	145	230	175
8	250	155	230	185
9	250	185	255	235
10	250	185	280	235

Dimensioni espresse in mm.  
Dimensions are in mm.

## APPLICAZIONI

Gli inverter per il controllo della velocità dei motori sono impiegati oggi in tutti i settori delle applicazioni industriali. La tecnologia a commutazione che utilizzano crea dei problemi di surriscaldamento ai motori, alti livelli di interferenze elettromagnetiche oltre alla necessità di utilizzare costosi cavi schermati.

Le serie di filtri sinusoidali ETSFH è studiata per dare una soluzione completa a questi problemi.

Questi filtri sono da applicare tra inverter e motore ed il loro compito è quello di rigenerare la forma sinusoidale della tensione in uscita dall'inverter.

## CARATTERISTICHE

Riduzione dei sovraccarichi

Limitazione del  $dV/dt$  (variazioni repentine di tensione)

Riduzione delle interferenze elettromagnetiche

Categoria di protezione IP20

Categoria climatica -25 ~ +85°C

Affidabilità: MTBF 220000h a 50°C

Isolamento: P / P-N 2800 VDC; P-N / E 1700 VDC



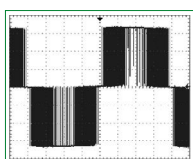
## Serie ETSF - Tensione trifase da 400 a 510 V AC

Modello Type	Corrente Nominale	Frequenza fondamentale	Tensione trifase	Frequenza di commutazione	Sezione Cavo	Dimensioni (mm)				
						A	B	C	D	E
ETSFH3006	6 A	0 ~ 400 Hz	400 ~ 520 VAC	2 ~ 20 kHz	6 mm <sup>2</sup>	270	110	140	257,5	65,5
ETSFH3010	10 A	0 ~ 400 Hz	400 ~ 520 VAC	2 ~ 20 kHz	6 mm <sup>2</sup>	270	145	140	257,5	100
ETSFH3016	16 A	0 ~ 400 Hz	400 ~ 520 VAC	2 ~ 20 kHz	6 mm <sup>2</sup>	370	145	160	357,5	100
ETSFH3024	24 A	0 ~ 400 Hz	400 ~ 520 VAC	2 ~ 20 kHz	25 mm <sup>2</sup>	370	145	200	357,5	100
ETSFH3048	48 A	0 ~ 400 Hz	400 ~ 520 VAC	2 ~ 20 kHz	25 mm <sup>2</sup>	370	145	200	357,5	100

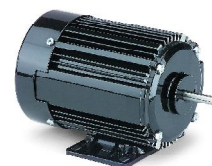
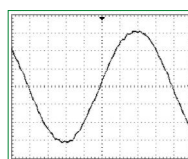
## LAYOUT APPLICATIVO



Inverter

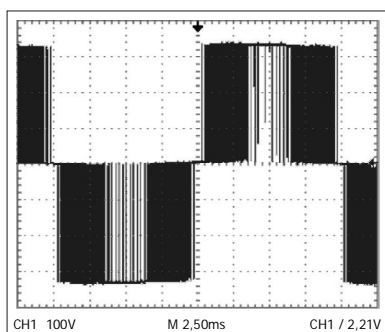


Filtro Sinusoidale  
serie ETSFH

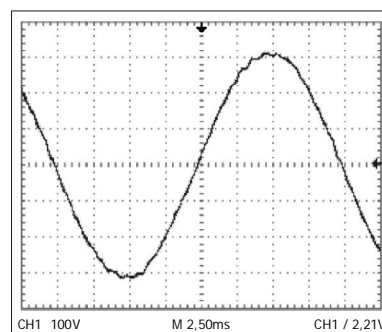


Motore elettrico

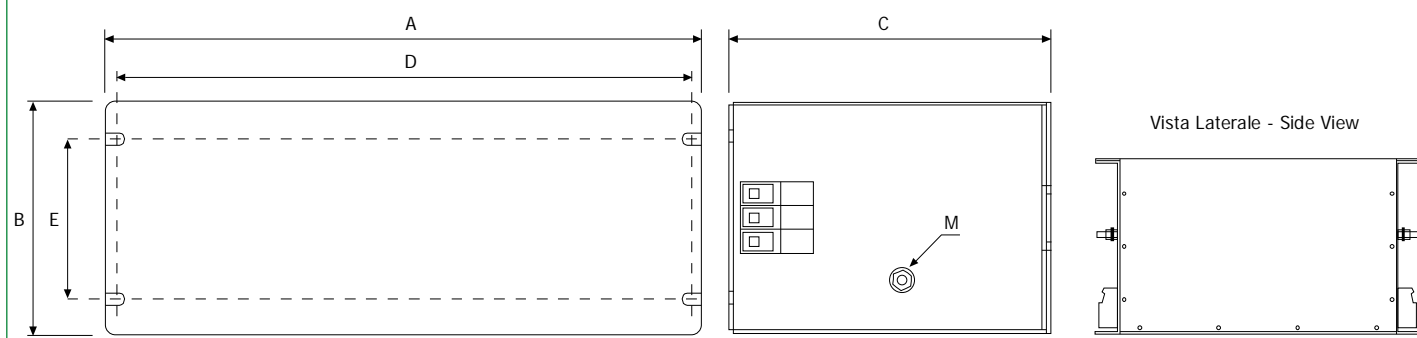
## Forma d'onda prima del filtro - Waveform before filter



## Forma d'onda dopo il filtro - Waveform after filter



## VISTA MECCANICA - MECHANICAL VIEW



### Descrizione

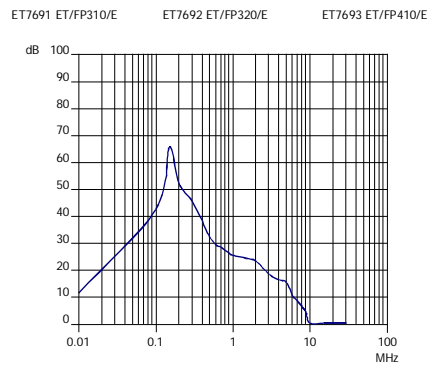
I filtri cella parallelo EMI RFI della serie FP possono essere usati in combinazione con i filtri serie, dove il disturbo elettromagnetico è particolarmente elevato, per aumentare l'attenuazione dei disturbi.

Questi filtri iniziano ad attenuare a partire da 30 kHz contro i 150 kHz dei filtri serie, garantendo soluzioni per applicazioni che hanno problemi o disturbi in bassa frequenza.

Possono lavorare con qualsiasi corrente e sono disponibili fino a tensioni nominali di 1000 Vdc o 600 Vac. I filtri cella parallelo, usati in combinazione con i filtri serie EUROTEK, garantiscono una protezione dell'equipaggiamento anche negli ambienti più disturbanti.

I filtri cella parallelo sono idonei ad essere installati su guida DIN.

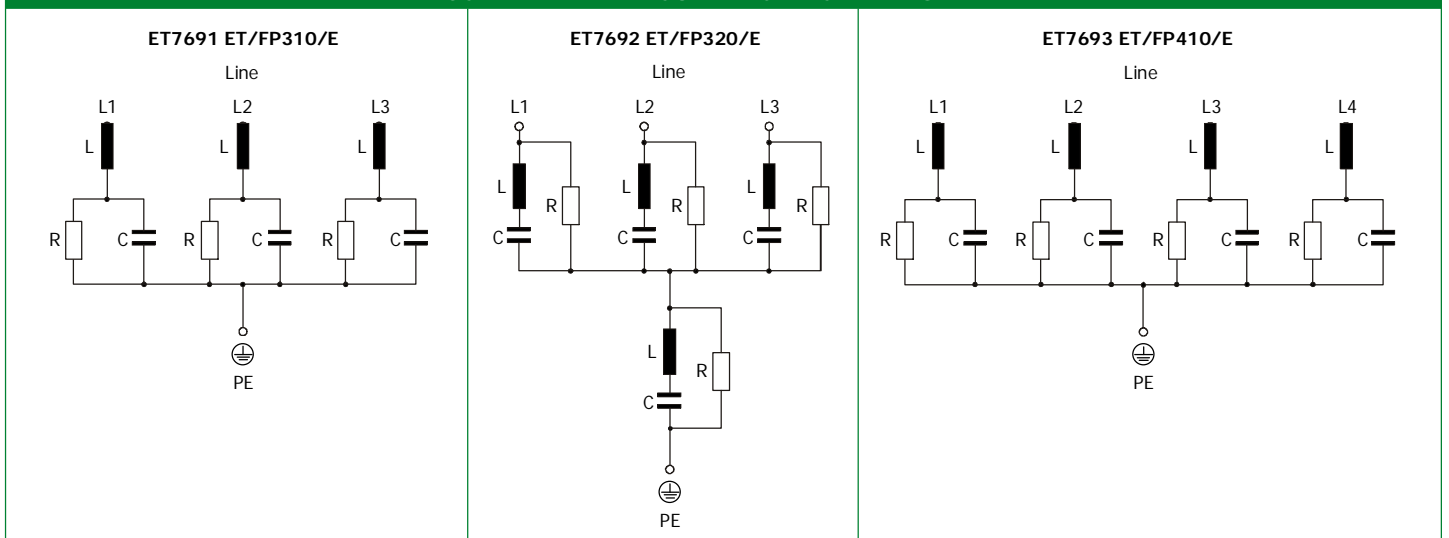
### Grafico tipico di attenuazione



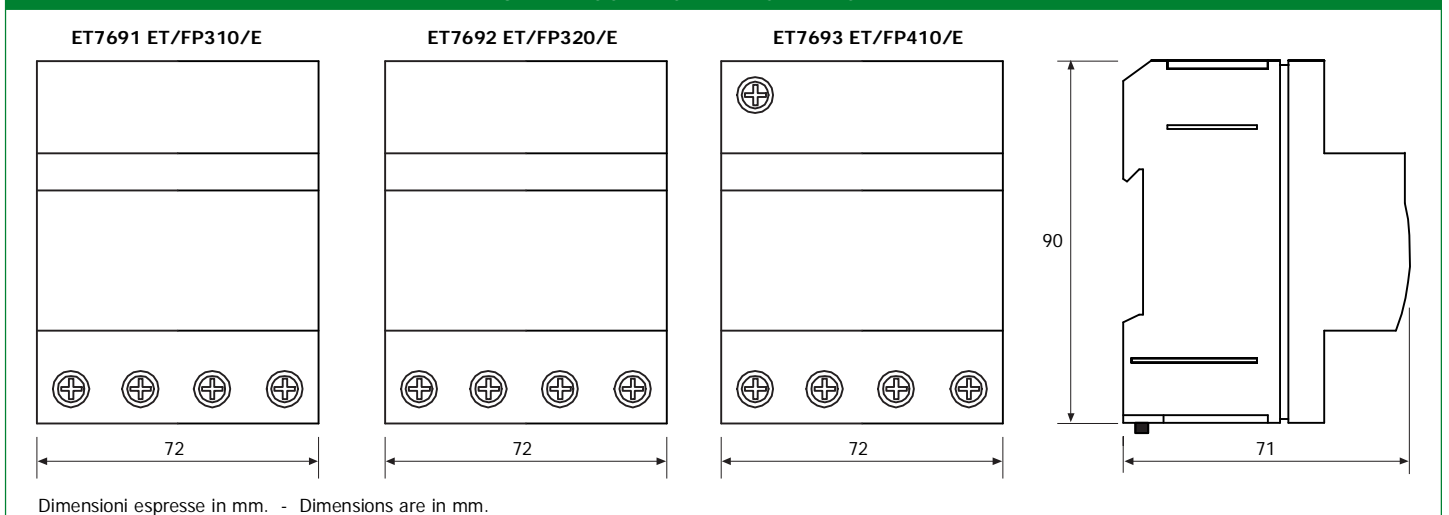
### DATI TECNICI - TECHNICAL DATA

Modello	ET7691 ET/FP310/E	ET7692 ET/FP320/E	ET7693 ET/FP410/E
Tensione nominale	600 VAC 50~60Hz 1000 VDC	600 VAC 50~60Hz 1000 VDC	480 VAC 50~60Hz 800 VDC
Tensione di prova	fase - terra 2250 V fase - fase 2800 V	fase - terra 2250 V fase - fase 3000 V	fase - terra 1950 V fase - fase 2600 V
Corrente di dispersione	< 75mA 230V fase-terra; 50Hz; 40°C	< 25mA 230V fase-terra; 50Hz; 40°C	< 25mA 230V fase-terra; 50Hz; 40°C
Componenti	C = 1 uF ±10% (1KHz) R = 3.3 MOhm ±20% (1KHz)	C = 10 uF ±10% (1KHz) R = 3.3 MOhm ±20% (1KHz)	C = 0.68 uF ±10% (1KHz) R = 1 MOhm ±20% (1KHz)

### SCHEMA ELETTRICO - ELECTRICAL DIAGRAM



### VISTA MECCANICA - MECHANICAL VIEW







Agenti e distributori su tutto il territorio nazionale e nei maggiori paesi europei.  
Per ulteriori informazioni contattare EUROTEK Divisione marketing.

Agent and distributors all over europe.  
For further information please call EUROTEK marketing division.

**AGENTE/DISTRIBUTORE DI ZONA**

**YOUR LOCAL DISTRIBUTOR**

Gennaio 2016 / January 2016

**EUROTEK srl**  
Viale dell'Industria, 46 Z.I. - 21052 BUSTO ARSIZIO (VA)  
Tel. 0331.679930 - Fax 0331.679940  
Web: [www.eurotek.it](http://www.eurotek.it)

EUROTEK S.r.l. si riserva la facoltà di apportare modifiche alle specifiche, di questo catalogo, senza alcun preavviso.  
EUROTEK S.r.l. reserve the right to change the specifications, of this data-sheet, without notice.