



DESCRIZIONE UTILIZZO

Le bobine di modo comune della serie FIN 900/FIN930 vengono tipicamente utilizzate per ridurre i disturbi in alta frequenza provocati dai fronti di commutazione dei transistori di potenza (PWM). Le bobine consentono l'arrotondamento dei suddetti fronti di commutazione e quindi la diminuzione dei disturbi elettromagnetici ad alta frequenza (radio frequenza) irradiati nell'ambiente circostante senza provocare apprezzabili cadute di tensione in linea.

Le bobine vengono di solito collegate tra l'inverter, o l'azionamento, ed il motore; il risultato dell'impiego di una bobina risulta ottimale quando tra di essa ed il motore viene utilizzato un cavo schermato, con schermo collegato a terra ad entrambi gli estremi; ciò consente di sfruttare l'effetto combinato dell'induttanza della bobina e della capacità distribuita dello schermo del cavo.

Un ulteriore vantaggio, che deriva dall'impiego delle bobine posizionate tra l'azionamento ed il motore, è la riduzione dei disturbi condotti, trasmessi dal dispositivo verso la rete e caratterizzati da frequenze comprese tra 1 e 3 MHz: valori tipici di frequenza dei disturbi generati dai transistori di potenza IGBT. Le bobine, previste per l'installazione tra l'inverter ed il motore, devono essere sempre dimensionate per la corrente di picco dell'inverter utilizzato; nel caso di utilizzazione con gli azionamenti la corrente nominale della bobina può invece corrispondere alla media tra la corrente di picco e la corrente nominale del dispositivo.

In alcune applicazioni particolari, la bobina FIN 900 può essere utilizzata anche come filtro di rete consentendo di ridurre adeguatamente le correnti parassite verso terra.

APPLICATION GUIDE

Common mode FIN 900/ FIN930 series chokes are typically used to reduce the high frequency interferences caused by the pulsed wave form of power transistors (PWM). The chokes round out the fast voltage rise time and therefore reduce the high frequency (radio frequency) electromagnetic interferences radiated into the environment without appreciable line voltage drop.

The chokes are usually connected between the inverter, or the controller, and the motor; the result of the use of a choke is optimal when a shielded cable is run between it and the motor, with the shield connected to ground at both ends; this configuration combines the effect of the inductance of

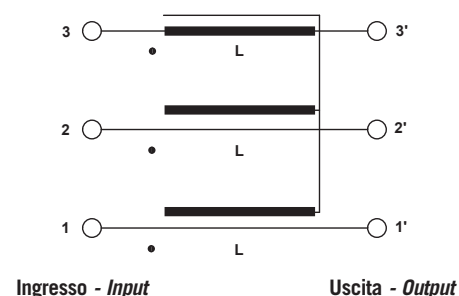
the coil and of the distributed capacity of the cable shield. A further advantage that derives from the use of chokes installed between the controller and the motor, is the reduction of conducted interference, emitted from the device towards the mains and characterised by frequencies between 1 and 3 MHz: typical interference frequency values generated by IGBT power transistors.

The chokes, to be installed between the inverter and the motor, must always be sized for the peak current of the inverter used; for use with controllers the nominal current of the choke can be the average between the peak current and the nominal current of the above device.

For some specific applications, the FIN 900 coil can also be used as mains filter; such an use adequately reduces the parasite currents towards ground.

SCHEMA ELETTRICO FIN 900 / FIN 930

FIN 900 / FIN 930 Electric diagram



CARATTERISTICHE ELETTRICHE / Electric characteristics

Tensione Nominale - Nominal Voltage **0/500 VAC**

TRIFASE - 3-Phase

CONTENITORE PLASTICO / USCITA CAVO - Plastic Case / Cable Output

| FIN 900 | Corrente nominale (A) Nominal current (A) | L (mH) | R (mΩ) | Custodia Case | Pot diss (W) Pow loss (W) |
|---------|--|-----------|-----------|------------------|------------------------------|
| .010.1C | 3X10 | 1,5 | 12 | 1 C | 6 |
| .016.1C | 3X16 | 1,5 | 4,5 | 1 C | 6 |
| .030.1C | 3X30 | 1,5 | 3 | 1 C | 6 |
| .050.1C | 3X50 | 1,5 | 2,6 | 1 C | 6 |

TRIFASE - 3-Phase

CONTENITORE METALLICO / USCITA CAVO - Metallic Case / Cable Output

| FIN 900 | Corrente nominale (A) Nominal current (A) | L (mH) | R (mΩ) | Custodia Case | Pot diss (W) Pow loss (W) |
|---------|--|-----------|-----------|------------------|------------------------------|
| .010.C | 3X10 | 1,5 | 12 | C | 6 |
| .016.C | 3X16 | 1,5 | 4,5 | C | 6 |
| .030.C | 3X30 | 1,5 | 3 | C | 6 |
| .050.C | 3X50 | 1,5 | 2,6 | C | 6 |

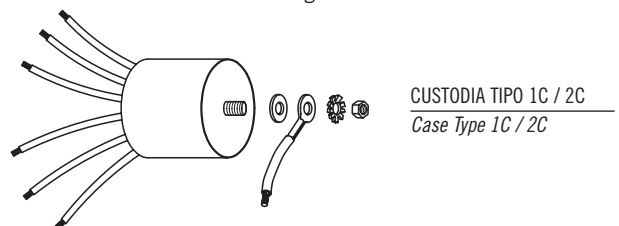
TRIFASE - 3-Phase

CONTENITORE METALLICO / USCITA VITE - Metallic Case / Screw Output

| FIN 900 | Corrente nominale (A) Nominal current (A) | L (mH) | R (mΩ) | Custodia Case | Pot diss (W) Pow loss (W) |
|---------|--|-----------|-----------|------------------|------------------------------|
| .010.V | 3X10 | 1,5 | 12 | V | 6 |
| .016.V | 3X16 | 1,5 | 4,5 | V | 10 |
| .030.V | 3X30 | 1,5 | 3 | V | 15 |
| .050.V | 3X50 | 1,5 | 2,6 | V | 23 |
| .080.V | 3X80 | 1,5 | 1,5 | V | 28 |
| .100.V | 3X100 | 1,5 | 1 | V | 45 |
| .150.V | 3X150 | 1,2 | 0,7 | V | 75 |
| .200.V | 3X200 | 1,2 | 0,4 | V | 83 |
| .280.V | 3X280 | 1,2 | 0,4 | V | 96 |

ASSEMBLAGGIO ELETTRICO E MECCANICO

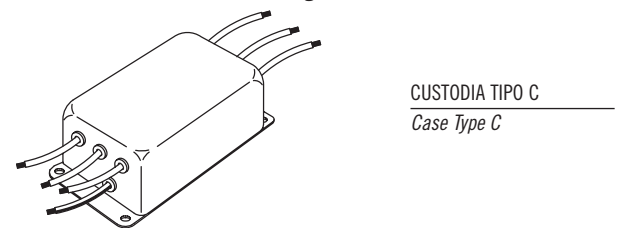
Electric and mechanical assembling



CUSTODIA TIPO 1C / 2C
Case Type 1C / 2C

ASSEMBLAGGIO ELETTRICO E MECCANICO

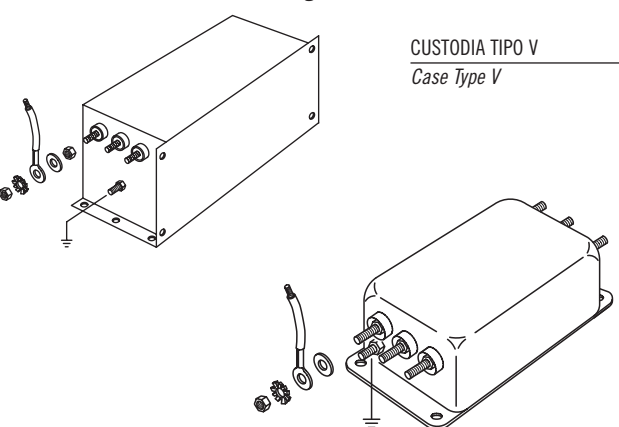
Electric and mechanical assembling



CUSTODIA TIPO C
Case Type C

ASSEMBLAGGIO ELETTRICO E MECCANICO

Electric and mechanical assembling



CUSTODIA TIPO V
Case Type V

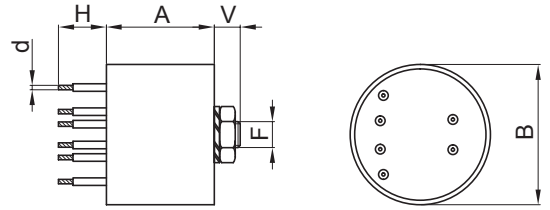
DIMENSIONI MECCANICHE (mm) / Mechanical dimensions (mm)

| CONTENITORE PLASTICO / Plastic Case | | | | | | | | |
|-------------------------------------|----|-------|-------|----|-----|-----|---------------|-------------------|
| FIN 900 | A | B (ø) | d (ø) | V | F | H | Custodia Case | Peso Kg Weight Kg |
| .010.1C | 50 | 65 | 2 | 12 | M12 | 150 | 1C | 0,5 |
| .016.1C | 50 | 65 | 2,5 | 12 | M12 | 150 | 1C | 0,5 |
| .030.1C | 50 | 65 | 2,5 | 12 | M12 | 150 | 1C | 0,5 |
| .050.1C | 60 | 65 | 3 | 12 | M12 | 150 | 1C | 0,5 |

Disponibili anche nella versione 2C con uscita cavo lunghezza H 400 o 600 mm
Available also 2C version. Cable length H 400 or 600 mm

CUSTODIA 1C

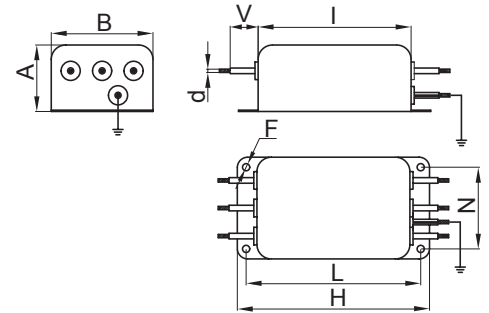
Case 1C



| CONTENITORE METALLICO / Metallic Case | | | | | | | | | | |
|---------------------------------------|----|----|------|------|-----|----|-----|----|---------------|-------------------|
| FIN 900 | A | B | d(ø) | F(ø) | H | I | L | N | Custodia Case | Peso Kg Weight Kg |
| .010.C | 42 | 65 | 2 | 4,5 | 120 | 96 | 109 | 51 | C | 0,5 |
| .016.C | 42 | 65 | 2,5 | 4,5 | 120 | 96 | 109 | 51 | C | 0,5 |
| .030.C | 42 | 65 | 3 | 4,5 | 120 | 96 | 109 | 51 | C | 0,5 |
| .050.C | 42 | 65 | 3 | 4,5 | 120 | 96 | 109 | 51 | C | 0,5 |

CUSTODIA C

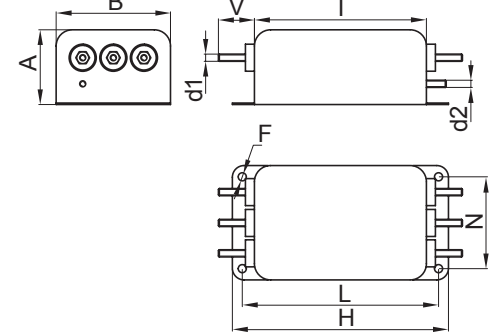
Case C



| CONTENITORE METALLICO / Metallic Case | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------------------|-----|-----|-----|-----|----|----|------|-----|-----|-----|----|----|---------------|-------------------|
| FIN 900 | A | B | d | d1 | d2 | V | F(ø) | H | I | L | N | P | Custodia Case | Peso Kg Weight Kg |
| .010.V | 42 | 65 | - | M4 | M4 | 15 | 4,5 | 120 | 96 | 109 | 51 | - | V | 0,5 |
| .016.V | 42 | 65 | - | M5 | M5 | 20 | 4,5 | 120 | 96 | 109 | 51 | - | V | 0,5 |
| .030.V | 42 | 65 | - | M5 | M5 | 20 | 4,5 | 120 | 96 | 109 | 51 | - | V | 0,6 |
| .050.V | 42 | 65 | - | M5 | M5 | 20 | 4,5 | 120 | 96 | 109 | 51 | - | V | 0,7 |
| .080.V | 70 | 100 | M5 | M5 | - | 20 | 4 | 246 | 220 | 236 | 45 | - | 2 | 2,9 |
| .100.V | 90 | 100 | M6 | M5 | - | 21 | 4 | 246 | 220 | 236 | 35 | 70 | 3 | 4,3 |
| .150.V | 104 | 100 | M10 | M6 | - | 29 | 4,5 | 246 | 220 | 236 | 35 | - | 4 | 5,3 |
| .200.V | 104 | 100 | M10 | M10 | - | 29 | 4,5 | 246 | 220 | 236 | 35 | - | 4 | 6 |

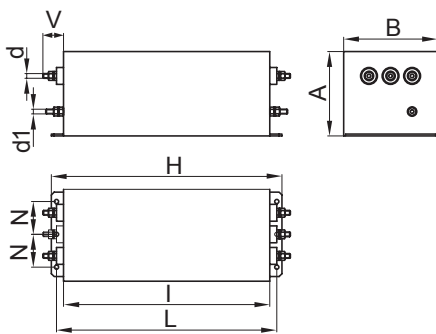
CUSTODIA V

Case V



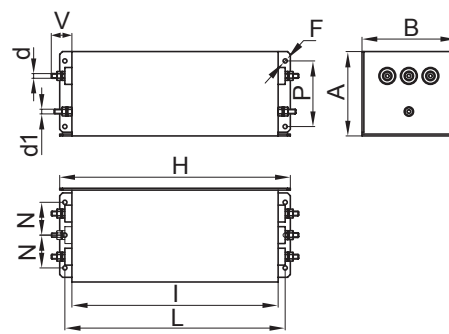
CUSTODIA 2

Case 2



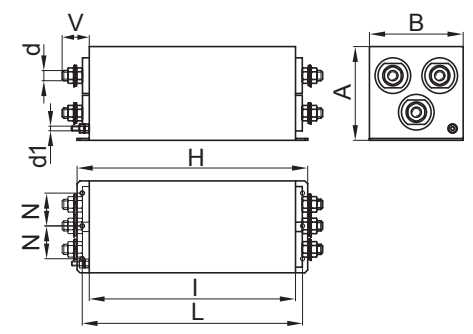
CUSTODIA 3

Case 3



CUSTODIA 4

Case 4



CARATTERISTICHE ELETTRICHE / Electric characteristics

Tensione Nominale - Nominal Voltage **0/600 Vac**

| FIN 930 | Corrente nominale (A) Nominal current (A) | L (μ H) | R (m Ω) | Custodia Case | Pot diss (W) Pow loss (W) |
|---------|--|-----------------|--------------------|------------------|------------------------------|
| .006.M | 3X6 | 100 | 10 | M | 3 |
| .012.M | 3X12 | 100 | 6 | M | 3 |
| .016.M | 3X16 | 100 | 2,3 | M | 4 |
| .025.M | 3X25 | 100 | 2 | M | 4 |
| .032.M | 3X32 | 100 | 1,5 | M | 5 |
| .042.M | 3X42 | 100 | 1,3 | M | 7 |
| .055.M | 3X55 | 100 | 1,2 | M | 8 |
| .070.M | 3X70 | 100 | 0,9 | M | 13 |
| .080.M | 3X80 | 100 | 0,8 | M | 13 |
| .100.M | 3X100 | 100 | 0,6 | M | 15 |
| .115.M | 3X115 | 100 | 0,5 | M | 22 |
| .150.M | 3X150 | 100 | 0,35 | M | 25 |
| .200.M | 3X200 | 100 | 0,2 | M | 28 |

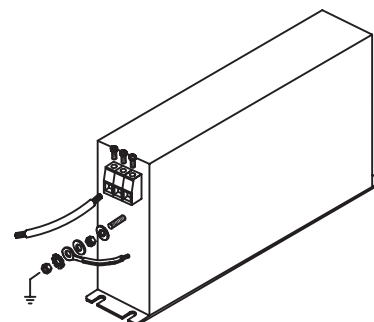
Sono disponibili Bobine con correnti fino a 1000A - Available with current up to 1000A

DIMENSIONI MECCANICHE (mm) / Mechanical dimensions (mm)

| FIN 930 | A | B | V | V1 | F | H | I | L | N | d | Peso Kg Weight Kg |
|---------------|-----|-----|------|----|---|-----|-----|----|----|-----|----------------------|
| .006.M/.012.M | 140 | 50 | 19 | 11 | 6 | 226 | 200 | 7 | 28 | M6 | 2,1 |
| .016.M | 177 | 60 | 19 | 11 | 6 | 267 | 237 | 8 | 34 | M6 | 2,1 |
| .025.M/.032.M | 177 | 60 | 19 | 15 | 6 | 267 | 237 | 8 | 34 | M6 | 2,7 |
| .042.M | 177 | 70 | 19 | 25 | 6 | 295 | 265 | 8 | 44 | M6 | 3,9 |
| .055.M | 177 | 70 | 19 | 33 | 6 | 295 | 265 | 8 | 44 | M6 | 4,2 |
| .070.M/.080.M | 205 | 80 | 28,5 | 38 | 8 | 390 | 340 | 12 | 53 | M10 | 7,2 |
| .100.M/.115.M | 205 | 80 | 28,5 | 43 | 8 | 390 | 340 | 12 | 53 | M10 | 8,1 |
| .150.M/.200.M | 220 | 105 | 28,5 | 50 | 8 | 420 | 370 | 12 | 78 | M10 | 10,5 |

ASSEMBLAGGIO ELETTRICO E MECCANICO

Electric and mechanical assembling

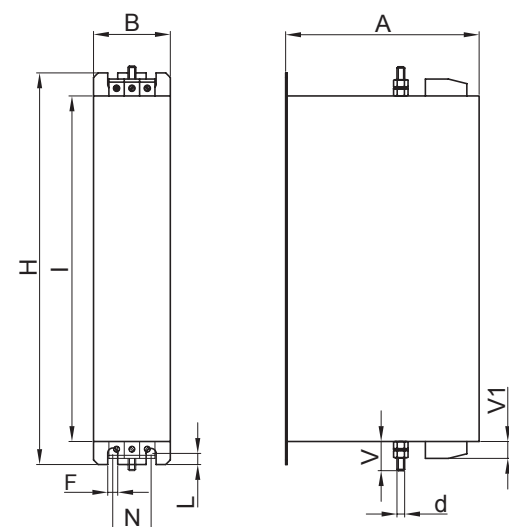


DATI DI COLLEGAMENTO (mm²) / Terminal Block (mm²)

| Morsetto Terminals | Cavo rigido Rigid Cable | Cavo flessibile Flexible Cable |
|-----------------------|----------------------------|-----------------------------------|
| K6 | 0.2 - 10 | 0.2 - 6 |
| K6 | 0.2 - 10 | 0.2 - 6 |
| K6 | 0.2 - 10 | 0.2 - 6 |
| K10 | 0.5 - 16 | 0.5 - 10 |
| K16 | 0.5 - 25 | 0.5 - 16 |
| K25 | 6 - 35 | 10 - 25 |
| K50 | 16 - 50 | 16 - 50 |
| K95 | 25 - 95 | 35 - 95 |

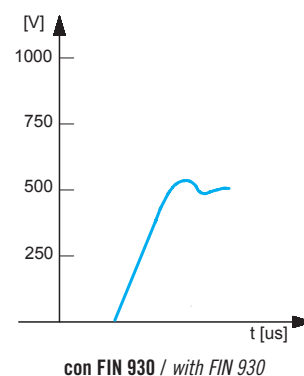
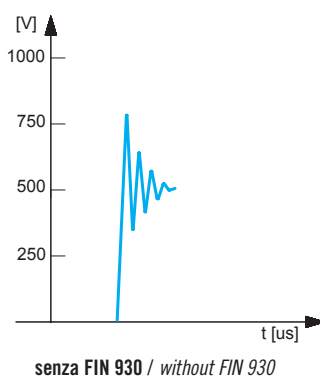
CUSTODIA

Case



ESEMPIO DI APPLICAZIONE

Application Diagram



L'utilizzo delle bobine serie FIN900 o serie FIN930 permette di ottenere una notevole riduzione del dV/dt in uscita da azionamenti verso motore. Tale riduzione permette di ottenere una notevole limitazione dei livelli di emissione sia di tipo condotto che di tipo irradiato. Inoltre vengono limitate le sovratensioni in uscita riducendo di conseguenza gli stress sull'isolamento del motore.

FIN 900 and FIN 930 series allow to reduce dV/dt in the power line from inverter to motor. This allows to reduce the conducted and radiated emission level. Delimitation on the over shooting gives a longer life to the motor insulation.