

TRASFORMATORI, AUTOTRASFORMATORI, INDUTTORI & FILTRI (MONOFASE / TRIFASE) - 50/60 Hz

TRANSFORMERS, AUTOTRANSFORMERS, REACTORS & FILTERS (SINGLE PHASE / THREE PHASE) - 50/60 Hz

Caro Cliente,

Ho fondato la F.E.E.M. nel 1996 dopo dieci anni di esperienza nell'elettronica di potenza, realizzando le esigenze richieste da questo mercato per la produzione di componenti magnetici.

Negli anni successivi ho investito nell'organizzazione implementando il reparto di progettazione esclusivamente relativo ai componenti elettromagnetici. Questa scelta ha portato ad aumenti di produttività acquisendo sempre più clienti tra le più importanti aziende nel mondo operanti nei seguenti settori: elettronica di potenza civile ed industriale, automazione, ferroviario, militare, navale, energia rinnovabile, motori e componenti elettrici.

"La mia filosofia di vita è di non arrendersi mai di fronte a qualsiasi obiettivo"; la stessa che ho trasmesso con impegno e professionalità alla mia azienda nel momento in cui si sono presentate nuove sfide.

Benedetto Astelfo



Dear Customer,

I founded F.E.E.M. in 1996 after ten years' experience in power electronics, realizing the expressed needs of this market for the production of magnetic components.

In subsequent years I have invested in the organization implementing the design department exclusively to electromagnetic components. This choice has made productivity gains by acquiring more and more customers among which the most important companies in the world operating in the sectors: civil and industrial power electronics, automotive, railway, military, naval, renewable energy, electric motors and components.

"My philosophy of life is not to give up in front of any goal", the same one that I sent to my company facing new challenges with commitment and professionalism of the market.



IL NOSTRO LAVORO

Progettiamo e produciamo trasformatori ed induttori che operano nelle applicazioni dell'elettronica di potenza per frequenze da 50 Hz a 500 kHz.

PROGETTAZIONE & SERVIZI

F.E.EM. offre i seguenti servizi:

- Progettazione elettromagnetica e prototipazione completa del componente ed eventuale produzione
- Produzione di componenti elettromagnetici custom su specifica del cliente.
- Progettazione e produzione di quadri inerenti ai componenti elettromagnetici
- Commercializzazione di prodotti elettromagnetici

ORGANIZZAZIONE, QUALITA' & METODOLOGIE AZIENDALI

Il nostro Team verifica i requisiti tecnici per la realizzazione di ogni prodotto a partire dalla fase di dimensionamento elettromagnetico e di progettazione delle parti meccaniche. L'organizzazione aziendale e' strutturata secondo le linee guida della certificazione ISO, in modo da effettuare il monitoraggio della qualita' e la documentazione dei processi aziendali (dal reparto tecnico, agli acquisti, alla produzione e alla gestione commerciale ed amministrativa) al fine di garantire la tracciabilita' dei componenti, massimizzare l'efficacia di ogni fase della gestione della commessa.

UFFICIO R&S

Il responsabile della R&S, in accordo alla filosofia dell'azienda, ha maturato in quasi 20 anni di collaborazione con F.E.EM. una grande esperienza grazie alla sua dedizione al lavoro ed ai master ottenuti al KG Magnetics US diretto dal Prof. McLyman ed ad altri raggiunti negli USA. L'inserimento di nuovi ingegneri ha consentito di fornire un servizio piu' completo per ogni richiesta del cliente.

PRODUZIONE

Nel processo di evoluzione aziendale sono stati inseriti i principali sistemi di gestione della produzione, come il "KAN-BAN" ed il "BUFFER STOCK", soddisfando le necessita' di ogni cliente.

La sede principale a Varazze (IT) gestisce tutti i prodotti speciali, i componenti di alta potenza ed i prototipi.

L'impianto in Bulgaria gestisce la produzione di tutti i componenti di piccole dimensioni prodotti in quantita' massive, ed e' collegato con la sede principale tramite la nostra linea di trasporti per le materie prime o per i prodotti finiti.

COLLABORAZIONI

Ad oggi F.E.EM. collabora con numerosi clienti; tra i piu' conosciuti: ABB, DANIELI AUTOMATION, GENERAL ELECTRIC, MITSUBISHI Electric, LEONARDO and ST Microelectronics.

COMMERCIAL



OUR WORK

We design and produce transformers and inductors operating in power electronics applications at frequencies from 50 Hz to 500 kHz.

DESIGN&SERVICES

F.E.EM. offers the following services:

- Complete electromagnetic design, prototyping and components production
- Production of custom electromagnetic components based on customer's specification
- Design and production of cabinets related to electromagnetic components
- Electromagnetic products trading

ORGANIZATION, QUALITY & COMPANY METHODOLOGY

Our team checks the technical requirements for the realization of each product from the electromagnetic calculation and the design of the mechanical parts. The business organization is structured according to the ISO certification guidelines, for monitoring the quality and documentation of business processes (from technical department, purchasing, production and commercial and administrative management) to ensure the traceability of components, maximize the effectiveness of each stage in the management of the order.

OFFICER&D

R & D manager, in accordance to the company philosophy, has matured during last 20 years of collaboration with F.E.EM. lot of experience thanks to his dedication to work and the masters obtained at KG Magnetics USA directed by Prof. McLyman and others achieved in the USA. The insertion of new engineers has provided a more complete service for every customer request.

PRODUCTION

We grow with the most common systems, such as KAN-BAN and BUFFER STOCK, adapting them to the needs of each customer.

Headquartered in Varazze (IT) handles all special products, great power items and prototyping.

The plant in Bulgaria manages the production of all small-sized components for massive productions and is connected to our headquarters by raw materials and finished items direct flows.

COLLABORATIONS

F.E.EM. actually co-operates with many customers; among the most popular: ABB, DANIELI AUTOMATION, GENERAL ELECTRIC, MITSUBISHI Electric, LEONARDO and ST Microelectronics.

Our commercial agent are present in:

- Italy
- Germany
- Austria
- Switzerland
- Spain
- Portugal
- Poland
- Russia
- Ukraine
- Brasil
- Bulgaria
- France

CAMPI DI APPLICAZIONE

APPLICATION AREAS



Saldatura
Welding



Ferroviario
Railway



Diversi Settori Industriali
Different industrial sector



Eolico
Wind power



Solare
Solar



Elettronica di Potenza

Power Electronic



Automotive
Automotive



Militare
Military



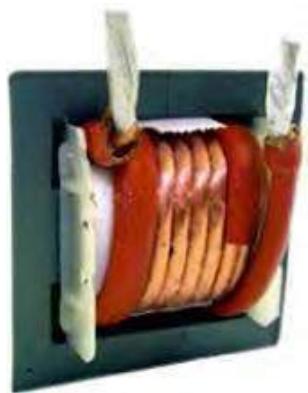
Motori Brushless
Brushless motors

ALTRÉ NOSTRE PRODUZIONI

OTHER PRODUCTIONS

-COMPONENTI INDUTTIVI AD ALTA FREQUENZA (inclusi componenti con raffreddamento a liquido)

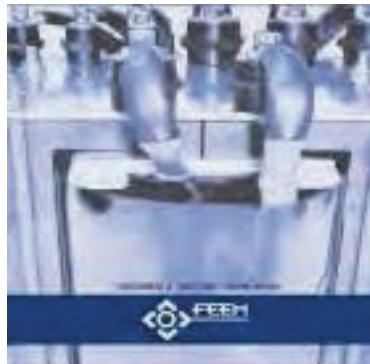
- HIGH FREQUENCY INDUCTIVE COMPONENTS
(liquid - cooled components included)



TRASFORMATORI & INDUTTORI 100 Hz - 500 kHz
(catalogo di riferimento)

TRANSFORMERS & INDUCTORS 100 Hz - 500 kHz
(reference catalogue)

--->>>



- AVVOLGIMENTI CON PIATINA DI COSTA

- FLAT WINDING TECHNIQUE



(Avvolgimenti per motori brushless)
(Windings for brushless motors)



AVVOLGIMENTI CON PIATTINA DI COSTA
(catalogo di riferimento)

FLAT WINDING
(reference catalogue)

--->>>



COMPONENTI RAFFREDDATI A LIQUIDO

LIQUID-COOLED COMPONENTS

Potenze fino a 5 MW

Power capability up to 5 MW

circuito di
raffreddamento a
liquido

cooling fluid circuit



Progettazione dei supporti meccanici

Design of mechanical supports

DATI TECNICI / TECHNICAL DATA :

Peso / Weight : 700 Kg

Dimensioni / Dimension : 500 x 500 x 1200 mm

Induttanza / Inductance : 200 uH

Corrente / Current : 2000 A (rms)

Frequenza / Frequency : 500 Hz

PROGETTAZIONE 3D DEI COMPONENTI

3D COMPONENTS DESIGN



SERIE TYPE	DESCRIZIONE DESCRIPTION	OMOLOGAZIONI STANDARDS	PAG	SERIE TYPE	DESCRIZIONE DESCRIPTION	OMOLOGAZIONI STANDARDS	PAG		
F-OMX	Trasformatori Monofase di Comando Isolamento Sicurezza Omologati <i>Single phase Control Safety and Insulating Transformers Approved</i>	E160795	05	11	F-AFM	Autotrasformatori Monofase cl. F <i>Single phase Autotransformers cl.F</i>		40	
F-OMXF	Trasformatori Monofase di Comando Isolamento Sicurezza Omol. con portafusibile <i>Single phase Control Safety and Insulating Transformers Approved with fuseholder</i>	E160795		12	F-OAM	Autotrasformatori monofase omologati <i>Single phase autotransformers approved</i>	E241366 203609 203609	41	
F-OCM	Trasformatori Monofase di Comando Omologati <i>Single phase Control Transformers Approved</i>	E160795	05	13	F-AFT	Autotrasformatori Trifase di Potenza <i>Three phase Autotransformers</i>		42	
F-OMT	Trasformatori Monofase di Isolamento Sicurezza Omologati <i>Single phase Safety and Insulating Transformers Approved</i>	E160795	05	14	F-OAT	Autotrasformatori trifase omologati <i>Three phase autotransformers approved</i>	E241366 203609 203609	43	
F-CCM	Trasformatori Monofase di comando Cl. F <i>Single Phase Control Transformers Cl. F</i>		15	F-0ATC	Autotrasformatori trifase omologati in cassetta <i>Three phase autotransformers with box approved</i>	E241366 203609	203609	44	
F-CBM	Trasformatori Monofase di Sicurezza e Isolamento Cl.B <i>Single phase Safety and Insulating Transformers Cl.B</i>		16	F-ATTAM	Autotrasformatori trifase avviamento motore <i>Three phase starting motor autotransformers</i>			45	
F-CFM	Trasformatori Monofase di Sicurezza e Isolamento Cl.F <i>Single phase Safety and Insulating Transformers Cl.F</i>		20	F-0ATR	Autotrasformatori toroidali monofase omologati <i>Single phase thoroidal autotransformers approved</i>		203609	203609	46
F-CFM-EU	Trasformatori Monofase di Sicurezza Isolamento cl.F Uscita Diretta <i>Single phase Safety and Insulating Transformers cl.F Direct Output</i>		24	F-TAM TAT	Trasformatori di corrente a basso profilo <i>Narrow profile current transformers</i>				47
F-CFM-FU	Trasformatori Monofase di Sicurezza Isolamento cl.F Uscita Diretta <i>Single phase Safety and Insulating Transformers cl.F Direct Output</i>		26	F-0IM	Induttanze Monofase Omologate <i>Single phase Reactors Approved</i>		203609		49
F-SFM	Trasformatori Monofase di Sicurezza in Classe F <i>Single phase Safety Transformers Class F</i>		28	F-0IT	Induttanze Trifase Omologate cl.B <i>Three phase Reactors Approved cl.B</i>		203609		50
F-IPB-EFP	Trasformatori Monofase di Sicurezza e Isolamento IP20 Piena potenza <i>Single phase Safety and Insulating Transformers IP20 Full Power</i>		29	F-0F	Induttanze Trifase Omologate cl.F <i>Three phase Reactors Approved cl.F</i>		203609		51
F-IPB-FU	Trasformatori Monofase di Sicurezza Isolamento IP20 Uscita Diretta <i>Single phase Safety and Insulating Transformers IP20 Direct Output</i>		31	F-0F	Induttanze Trifase Omologate cl.F <i>Three phase Reactors Approved cl.F</i>		203609		52
F-OTR	Trasformatori monofase toroidali di sicurezza omologati <i>Single phase safety thoroidal transformers approved</i>	203609	05	33	F-RTAM	Reattanze trifase avviamento motore <i>Three phase starting motor reactors</i>			54
F-OTT	Trasformatori Trifase di Comando Omologati <i>Three phase Control Transformers Approved</i>	E160795	05	34	F-FILTRI	Filtri antidiisturbo RFI <i>RFI Reduction of interference filters</i>			55
F-OTTC	Trasformatori Trifase di Comando Omologati in Cassetta <i>Three phase Control Transformers Approved with Box</i>	E160795	05	35		NORME - GUIDA TECNICA <i>STANDARDS - TECHNICAL FEATURES</i>			63
F-CFT-BTT	Trasformatori Trifase di Isolamento cl. F <i>Three phase Insulating Transformers cl. F</i>		36						
F-EUR	Cassette Metalliche di protezione per Trasformatori <i>Metal Boxes for Transformers</i>		37						
F-COF	Cassette Metalliche per Trasformatori SERIE FTV <i>Metal Boxes for Transformers FTV SERIES</i>		37						
F-CBM EM	Trasformatori Monofase di Isolamento in Classe B per uso medicaile <i>Isolating Mono phase transformers Class B for the supply of medical location</i>		38						
F-CBT EM	Trasformatori Trifase di Isolamento in Classe B per uso medicaile <i>Isolating three phase transformers Class B for the supply of medical location</i>		39						

SISTEMA DI COMPOSIZIONE DEI CODICI STANDARD / STANDARD CODE SETTING

TIPO BASSA TENSIONE / LOW VOLTAGE TYPE TYPE: OMX-OMXF-OCM -OMT - OTT - OTTC - OAM - OAT - OATC - OTR - OATR - AFM - AFT - CBM - CBT - CCM - CFM - CFT - FFM - IPB - SFM				
Tipo traf. codice rilevabile da catalogo <i>Type as indicated on catalogue</i>	Codice identificazione tensioni primario <i>Primary code</i>		Codice identificazione tensioni secondario <i>Secondary code</i>	
Esempio / Example	Tensioni/Voltage	Codice/Code	Tensioni/Voltage	Codice/Code
OMT 040060	230 V	AA	0 V	00
OCM032050	400 V	BB	12 V	01
CCM	230-400 V	CC	24 V	02
AFM	+20 V 230-400 V	DD	12-24 V	12
	+15 V 230-400 V	EE	12-0-12 V	04
	+15 V 230 V	FF	48 V	03
	+15 V 400 V	GG	24-48 V	13
	NB: collegamento trasformatori trifase standard y (stella) <i>Note: standard three phase connection is star</i>		24-0-24 V	08
			110 V	05
			115 V	70
			55-110 V	10
			55-0-55 V	09
			230 V	07
			115-230 V	11
			115-0-115 V	15
			400 V	16
Esempio / Example	Tensioni/Voltage	Codice/Code	0-12 0-12 V	20
DMS	10.000 V	LL	0-24 0-24 V	21
DMR	15.000 V	NN	0-55 0-55 V	22
	20.000 V	PP	0-110 0-110 V	23
	10 / 15 kV	LN	0-115 0-115 V	24
	10 / 20 kV	LP		

TIPO MEDIA TENSIONE / MEDIUM VOLTAGE TYPE TYPE :DMS - DMR					
Tipo traf. Codice rilevabile da catalogo o listino <i>Type as indicated on catalogue or price list</i>	Codice identificazione tensioni primario <i>Primary code</i>				
Esempio / Example	Tensioni/Voltage	Codice/Code	Tensioni/Voltage	Codice/Code	Tensioni/Voltage
DMS	10.000 V	LL	0-24 0-24 V	21	
DMR	15.000 V	NN	0-55 0-55 V	22	
	20.000 V	PP	0-110 0-110 V	23	
	10 / 15 kV	LN	0-115 0-115 V	24	
	10 / 20 kV	LP			

CODICE IDENTIFICAZIONE POTENZA / POWER CODE (VA)					
Potenza/Power	Codice / Code	Potenza/Power	Codice / Code	Potenza/Power	Codice / Code
25VA	00025	5000VA	005K0	15000VA	0150K
40VA	00040	6300VA	006K3	20000VA	0200K
63VA	00063	8000VA	008K0	25000VA	0250K
10VA	00100	10000VA	010K0	30000VA	0300K
100VA	00160	12500VA	012K5	40000VA	0400K
200VA	00200	15000VA	015K0	50000VA	0500K
500VA	00500	16000VA	016K0	60000VA	0600K
630VA	00630	20000VA	020K0	80000VA	0800K
800VA	00800	25000VA	025K0	125000VA	1000K
1000VA	001K0	30000VA	030K0	160000VA	1600K
1250VA	001K2	40000VA	040K0	200000VA	2000K
2000VA	002K0	50000VA	050K0	250000VA	2500K
2500VA	002K5	63000VA	063K0	315000VA	3150K
3000VA	003K0	80000VA	080K0		
4000VA	004K0	100000VA	0100K		

ESEMPIO / EXAMPLE
CCM00100AA16
100VA PRI.230V
SEC 400V

Trasformatori Monofase di Comando Isolamento e Sicurezza Omologati

Trasformatori monofase omologati costruiti con doppio isolamento, adatti per tutti i circuiti di comando, isolamento e sicurezza dove viene richiesto dalle regole di installazione la separazione galvanica. Trasformatori per uso generale per il mercato canadese, statunitense, europeo e mondiale

Single phase Control Insulating and Safety Transformers approved

Single phase transformers approved constructed with double insulation suitable for all control, insulation and safety circuits where it is required by the rules of installing the electrical isolation. Transformers for general use for the Canadian, U.S., European and world market



Tensioni di alimentazione: da 100 a 600 Vac
Tensioni secondarie: da 6 a 400 Vac
Potenze: 25 - 1250 VA (UL) / 25 - 2000 VA (ENEC)

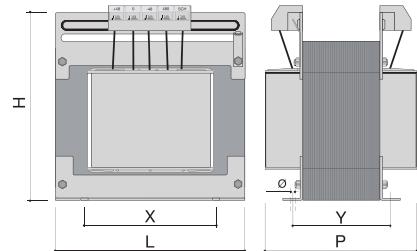
Rated supply voltage: from 100 to 600 Vac
Rated output voltage: from 6 to 400 Vac
Rated output power: 25 - 1250 VA (UL) / 25 - 2000 VA (ENEC)

Dati tecnici

Omologazioni: cURus - file N. E160795
Norme: EN 61558-2-2; EN 61558-2-4; EN 61558-2-6;
 CSA C22.2 N. 66; UL 5085
Protezione dai contatti diretti e indiretti: Classe 1
Servizio: Continuo
Grado di protezione: IP 00
Grado di protezione morsetti: IP 20
Max. temp. Ambiente: + 40°C
Classe termica: F - 155°C (UL) / B - 130°C (ENEC)
Frequenza: 50/60 Hz

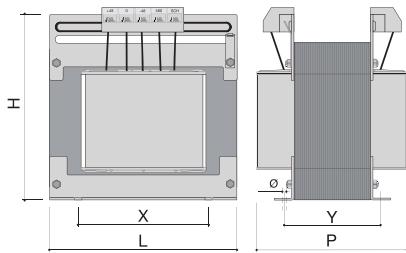
Technical data

Type test: cURus - file N. E160795
Standard: EN 61558-2-2; EN 61558-2-4; EN 61558-2-6;
 CSA C22.2 N. 66; UL 5085
Protection against electric shock: Class 1
Operating time: Continuos
Protection degree: IP 00
Terminals protection degree: IP 20
Max. ambient temperature: + 40°C
Thermal class: F - 155°C (UL) / B - 130°C (ENEC)
Frequency: 50/60 Hz



Caratteristiche dimensionali - Dimensional features

Codice Code	Potenza Power	L Larghezza Width	P Profondità Depth	H Altezza Height	X fissaggio fixing	Y fissaggio fixing	Ø fissaggio fixing	Peso Weight
	VA	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg
F-OMX								
F-OMX022025	25	67	65	82	50	39	9 x 4,2	0,90
F-OMX022030	30	67	70	82	50	44	9 x 4,2	1,0
F-OMX022040	40	67	80	82	50	54	9 x 4,2	1,2
F-OMX025030	50	76	83	85	62,5	50	9,8 x 5,4	1,3
F-OMX025035	63	76	88	85	62,5	55	9,8 x 5,4	1,5
F-OMX025040	80	76	93	85	62,5	60	9,8 x 5,4	1,6
F-OMX028040	100	85	95	83	70	62	9,8 x 5,4	2,0
F-OMX032040	160	98	98	95	80	62	11,7 x 6,1	2,7
F-OMX032050	200	98	108	95	80	72	11,7 x 6,1	3,2
F-OMX032060	250	98	118	95	80	82	11,7 x 6,1	3,8
F-OMX040050	300	122	100	110	100	81	13,9 x 6,4	5,0
F-OMX040060	400	122	110	110	100	91	13,9 x 6,4	5,8
F-OMX040070	500	122	120	110	100	101	13,9 x 6,4	7,0
F-OMX040080	630	122	130	110	100	111	13,9 x 6,4	8,0
F-OMX050060	700	153	128	137	125	105	14,8 x 8	9,2
F-OMX050060	800	153	138	137	125	105	14,8 x 8	9,4
F-OMX050080	1000	153	148	137	125	125	14,8 x 8	12,2
F-OMX050100	1250	153	168	137	125	145	14,8 x 8	14,3
F-OMX064064	1500	198	165	235	132 - 167	108	12 x 8	17,0
F-OMX064080	2000	198	185	235	132 - 167	124	12 x 8	20,5
F-OMX064100	2500	198	210	235	132 - 167	144	12 x 8	24,4
F-OMX064130	3000	198	240	262	132 - 167	174	12 x 8	31,0
F-OMXC60060	4000	242	235	405	180	110	20 x 10	45,0
F-OMXC60060	5000	242	235	405	180	110	20 x 10	46,0
F-OMXC60070	6300	242	260	405	180	120	20 x 10	50,0
F-OMXC60090	8000	242	305	405	180	140	20 x 10	55,0
F-OMXC70070	10000	282	270	440	210	120	30 x 10	74,0
F-OMXC70100	12500	282	305	440	210	150	30 x 10	85,0



Trasformatori Monofase di Comando Isolamento e Sicurezza Omologati con portafusibili

Trasformatori monofase omologati costruiti con doppio-isolamento, adatti per tutti i circuiti di comando, isolamento e sicurezza dove viene richiesto dalle regole di installazione la separazione galvanica. Forniti con portafusibili su tutte le tensioni del Primario. Uso generale per il mercato canadese, statunitense, europeo e mondiale

Tensioni di alimentazione: da 100 a 600 Vac
Tensioni secondario: da 6 a 400 Vac
Potenze: 25 - 12500 VA

Single phase Control Insulating and Safety Transformers approved with fuseholders

Single phase transformers approved constructed with double insulation suitable for all control, insulation and security circuits where it is required by the rules of installing the electrical isolation. They're equipped with fuseholder on every primary connection. Transformers for general use for the Canadian, U.S., European and world market

Rated supply voltage: from 100 to 600 Vac
Rated output voltage: from 6 to 400 Vac
Rated output power: 25 - 12500 VA

Dati tecnici

Omologazioni: cURus - file N. E160795
Norme: EN 61558-2-2; EN 61558-2-4; EN 61558-2-6;
 CSA C22.2 N. 66; UL 5085

Protezione dai contatti diretti e indiretti: Classe 1
Servizio: Continuo
Grado di protezione: IP 00
Grado di protezione morsetti: IP 20
Max. temp. Ambiente: +40°C
Classe termica: F - 155°C
Frequenza: 50/60 Hz

NB: Fusibili non inclusi

Technical data

Type test: cURus - file N. E160795

Standard: EN 61558-2-2; EN 61558-2-4; EN 61558-2-6;
 CSA C22.2 N. 66; UL 5085

Protection against electric shock: Class 1

Operating time: Continuos

Protection degree: IP 00

Terminals protection degree: IP 20

Max. ambient temperature: +40°C

Thermal class: F - 155°C

Frequency: 50/60 Hz

Fuses are not included

Caratteristiche dimensionali - Dimensional features

Codice Code	Potenza Power	L Larghezza Width	P Profondità Depth	H Altezza Height	X fissaggio fixing	Y fissaggio fixing	Ø fissaggio fixing	Peso Weight
F-OMXF								
F-OMXF022025	25	66	77	106	50	41	9 x 4,2	0,90
F-OMXF022030	30	66	82	106	50	46	9 x 4,2	1,0
F-OMXF022040	40	66	92	106	50	51	9 x 4,2	1,2
F-OMXF025030	50	75	80	110	55	50	9 x 4,2	1,3
F-OMXF025035	63	75	80	110	55	55	9 x 4,2	1,5
F-OMXF025040	80	75	90	110	55	60	9 x 4,2	1,6
F-OMXF028040	100	84	93	120	60	68	9 x 5,2	2,0
F-OMXF032040	160	96	90	131	68	68	9 x 5,2	2,7
F-OMXF032050	200	96	102	131	68	78	9 x 5,2	3,2
F-OMXF032060	250	96	111	131	68	88	9 x 5,2	3,8
F-OMXF040050	300	120	105	150	80	83	11 x 6,5	5,0
F-OMXF040060	400	120	120	150	80	93	11 x 6,5	5,8
F-OMXF040070	500	120	133	150	80	103	11 x 6,5	7,0
F-OMXF040080	630	120	143	150	80	113	11 x 6,5	8,0
F-OMXF050060	700	150	128	180	105	95	13 x 7	9,2
F-OMXF050060	800	150	128	180	105	95	13 x 7	9,4
F-OMXF050080	1000	150	175	195	105	115	13 x 7	12,2
F-OMXF050100	1250	150	195	203	105	135	13 x 7	14,3
F-OMXF064064	1500	198	165	235	132 - 167	108	12 x 8	17,0
F-OMXF064080	2000	198	185	235	132 - 167	124	12 x 8	20,5
F-OMXF064100	2500	198	210	237	132 - 167	144	12 x 8	24,4
F-OMXF064130	3000	198	240	262	132 - 167	174	12 x 8	31,0
F-OMXFC60060	4000	242	235	405	180	110	20 x 10	45,0
F-OMXFC60060	5000	242	235	405	180	110	20 x 10	46,0
F-OMXFC60070	6300	242	260	405	180	120	20 x 10	50,0
F-OMXFC60090	8000	242	305	405	180	140	20 x 10	55,0
F-OMXFC70070	10000	282	270	440	210	120	30 x 10	74,0
F-OMXFC70100	12500	282	305	440	210	150	30 x 10	85,0

Trasformatori Monofase di Comando omologati

Trasformatori monofase omologati adatti per circuiti di comando e controllo dove è richiesto dalle regole di installazione e dalle specifiche dell'apparecchiatura la separazione galvanica e l'isolamento semplice; per uso generale per il mercato Canadese, Statunitense, Europeo e Mondiale.

Tensioni di alimentazione:
Secondo cCSAus: Min. 100 Max. 600V
Secondo cURus: Max. 600V
Tensioni secondario: Min. 6V - Max. 600V
Potenze: 30 - 11000 VA

Single phase Control Transformers approved

Single phase transformers approved used in control circuits where simple insulation is required by the installation rules or by the equipment specification; for general use for Canada, USA, Europe and world-wide.

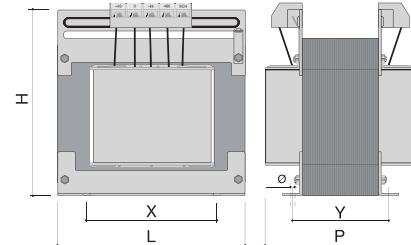


Dati tecnici

Omologazioni: ENEC 05 - cCSAus - KemaKeur - cURus
Norme: EN 61558-2-2/CSA C.22 N. 66 UL 5085
Protezione dai contatti diretti e indiretti: Classe 1
Servizio: Continuo
Grado di protezione: IP 00
Grado di protezione morsetti: IP 20
Max. temp. Ambiente: 40°C
Classe termica: B - 130°C
Frequenza: 50/60 Hz

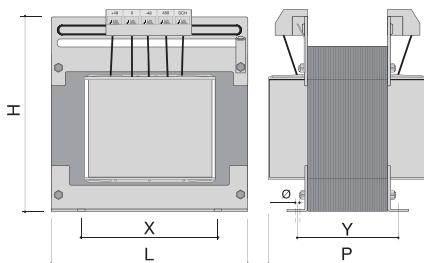
Technical data

Type test: ENEC 05 - cCSAus - KemaKeur - cURus
Standard: EN 61558-2-2/CSA C.22 N. 66 UL 5085
Protection against electric shock: Class 1
Operating time: Continuos
Protection degree: IP 00
Terminals protection degree: IP 20
Max. ambient temperature: 40°C
Thermal class: B - 130°C
Frequency: 50/60 Hz



Caratteristiche dimensionali - Dimensional features

Codice Code	Potenza Power	L Larghezza Width	P Profondità Depth	H Altezza Height	X fissaggio fixing	Y fissaggio fixing	Ø fissaggio fixing	Peso Weight
F-OCM	VA	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg
F-OCM025030	30	75	80	90	56	47	9x4,8	1,3
F-OCM025040	40	75	90	90	56	57	9x4,8	1,6
F-OCM028030	50	84	80	100	64	47	9x4,8	1,7
F-OCM028040	63	84	90	100	64	57	9x4,8	2
F-OCM028050	80	84	100	100	64	67	9x4,8	2,4
F-OCM032040	100	96	90	110	84	64	11x5,8	2,7
F-OCM032050	160	96	100	110	84	74	11x5,8	3,2
F-OCM032060	200	96	110	110	84	84	11x5,8	3,5
F-OCM040050	250	120	100	120	90	78	11x5,8	5
F-OCM040060	300	120	110	120	90	88	11x5,8	6
F-OCM040070	400	120	120	120	90	98	11x5,8	7
F-OCM040080	500	120	130	120	90	108	11x5,8	8
F-OCM050060	600	150	130	160	122	94	13x7	9
F-OCM050070	700	150	140	160	122	104	13x7	10
F-OCM050080	800	150	150	160	122	114	13x7	12
F-OCM050100	1000	150	170	160	122	134	13x7	14
F-OCM064064	1250	195	150	210	132 - 167	108	12x8	17
F-OCM064080	1600	195	170	210	132 - 167	124	12x8	20
F-OCM064100	2000	195	190	210	132 - 167	144	12x8	24
F-OCM064130	2200	195	220	210	132 - 167	174	12x8	31
F-OCM064150	2500	195	240	210	132 - 167	194	12x8	36
F-OCMC50080	3000	200	200	300	160	130	20x10	40
F-OCMC60060	4000	240	190	340	180	110	20x10	46
F-OCMC60070	5000	240	200	340	180	120	20x10	50
F-OCMC60080	5800	240	210	340	180	130	20x10	55
F-OCMC60090	6500	240	220	340	180	140	20x10	60
F-OCMC60120	8500	240	250	340	180	170	20x10	70
F-OCMC70070	8700	280	270	420	210	120	30x10	74
F-OCMC70080	9000	280	300	420	210	130	30x10	78
F-OCMC70090	9200	280	300	420	210	140	30x10	81
F-OCMC70100	9500	280	300	420	210	150	30x10	85
F-OCMC70120	11000	280	320	420	210	170	30x10	95



Trasformatori Monofase di Comando Isolamento e Sicurezza omologati

Trasformatori monofase omologati adatti per circuiti di sicurezza e isolamento dove è richiesto dalle regole di installazione e dalle specifiche dell'apparecchiatura la separazione galvanica ed il doppio isolamento; per uso generale per il mercato Canadese, Statunitense, Europeo e Mondiale.

Tensioni di alimentazione: da 100 a 600 Vac
Tensioni secondario: da 6 a 400 Vac
Potenze: Enec: 26 - 9500 VA
 UL/CSA: 20 - 8000 VA

Single phase Control Safety and Isolating Tranformers approved

Single phase transformers approved used in safety and isolating circuits where double insulation is required by the installation rules or by the equipment specification; for general use for Canada, USA, Europe and world-wide.

Rated supply voltage: from 100 to 600 Vac
Rated output voltage: from 6 to 400 Vac
Ratede output power: Enec: 26 - 9500 VA
 UL/CSA: 20 - 8000 VA

Dati tecnici

Omologazioni: ENEC 05 - cURus - KemaKeur
Norme: EN 61558-2-4/EN 61558-2-6/UL 5085/CSA C.22 N. 66
Protezione dai contatti diretti e indiretti: Classe 1
Servizio: Continuo
Grado di protezione: IP 00
Grado di protezione morsetti: IP 20
Max. temp. Ambiente: 40°C
Classe termica: B - 130°C Enec
 105°C UL
Frequenza: 50/60 Hz

Technical data

Type test: ENEC 05 - cURus - KemaKeur
Standard: EN 61558-2-4/EN 61558-2-6/UL 5085/CSA C.22 N. 66
Protection against electric shock: Class 1
Operating time: Continuos
Protection degree: IP 00
Terminals protection degree: IP 20
Max. ambient temperature: 40°C
Thermal class: B - 130°C Enec
 105°C UL
Frequency: 50/60 Hz

Caratteristiche dimensionali - Dimensional features

Codice Code	Potenza Power		L Larghezza Width	P Profondità Depth	H Altezza Height	X fissaggio fixing	Y fissaggio fixing	Ø fissaggio fixing	Peso Weight
F-OMT	Enec	UL / CSA	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg
F-OMT025030	25	20	75	80	90	56	47	9x4,8	1,3
F-OMT025040	30	25	75	90	90	56	57	9x4,8	1,6
F-OMT028030	40	30	84	80	100	64	47	9x4,8	1,7
F-OMT028040	50	40	84	90	100	64	57	9x4,8	2
F-OMT028050	63	50	84	100	100	64	67	9x4,8	2,4
F-OMT032040	80	63	96	90	110	84	64	11x5,8	2,7
F-OMT032050	100	80	96	100	110	84	74	11x5,8	3,2
F-OMT032060	160	120	96	110	110	84	84	11x5,8	3,5
F-OMT040050	200	160	120	100	120	90	78	11x5,8	5
F-OMT040060	250	200	120	110	120	90	88	11x5,8	6
F-OMT040070	300	250	120	120	120	90	98	11x5,8	7
F-OMT040080	400	300	120	130	120	90	108	11x5,8	8
F-OMT050060	500	400	150	130	160	122	94	13x7	9
F-OMT050080	600	500	150	150	160	122	114	13x7	12
F-OMT050100	800	630	150	170	160	122	134	13x7	14
F-OMT064064	1000	800	195	150	210	132 - 167	108	12x8	17
F-OMT064080	1250	1000	195	170	210	132 - 167	124	12x8	20
F-OMT064100	1600	1250	195	190	210	132 - 167	144	12x8	24
F-OMT064130	2000	1800	195	220	210	132 - 167	174	12x8	31
F-CMTC⁽¹⁾									
F-CMTC50080	2500	2000	200	200	300	160	130	20x10	40
F-CMTC60060	3000	2500	240	190	340	180	110	20x10	46
F-CMTC60070	4000	3000	240	200	340	180	120	20x10	50
F-CMTC60090	5000	4000	240	220	340	180	140	20x10	60
F-CMTC60120	6500	5000	240	250	340	180	170	20x10	70
F-CMTC70100	8500	7000	280	300	420	210	150	30x10	85
F-CMTC70120	9500	8000	280	320	420	210	170	30x10	95

⁽¹⁾Conformi / Conforming

Trasformatori Monofase di Comando

Classe F

Trasformatori di Comando, per circuiti di comando e controllo, adatti a tutte le applicazioni dove è richiesta la separazione galvanica e isolamento semplice.

La flessibilità costruttiva permette la realizzazione di prodotti fuori standard.

Tensioni di alimentazione: da 0 a 1000 V
Tensioni uscita: da 0 a 1000 V
Potenze: 30 - 25000 VA

Single Phase Control Transformers

Class F

Control transformers, for circuit command and control; suitable for all applications where request for galvanic separation and simple isolation.

The flexible construction allows the realization of non-standard products



Dati tecnici

Norme: EN 61558-2-2; CEI 96/7

Protezione dai contatti diretti e indiretti: Classe 1

Servizio: Continuo

Grado di protezione: IP 00

Grado di protezione morsetti: IP 20

Max. temp. Ambiente: +40°C

Classe termica: F - 155°C

Frequenza: 50/60 Hz

Technical data

Standard: EN 61558-2-2; CEI 96/7

Protection against electric shock: Class 1

Operating time: Continuos

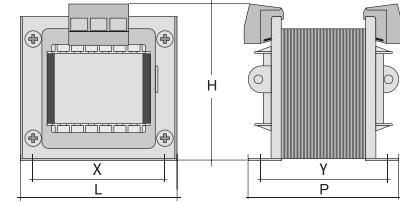
Protection degree: IP 00

Terminals protection degree: IP 20

Max. ambient temperature: +40°C

Thermal class: F - 155°C

Frequency: 50/60 Hz



Caratteristiche dimensionali - Dimensional features

Codice Code	Potenza Power	L Larghezza Width	P Profondità Depth	H Altezza Height	X fissaggio fixing	Y fissaggio fixing	Ø fissaggio fixing	Peso Weight
F-CCM	VA	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg
F-CCM0030	30	76	78	80	62,5	45	9,8x5,4	1
F-CCM0050	50	76	83	80	62,5	50	9,8x5,4	1,2
F-CCM0063	63	76	93	80	62,5	60	9,8x5,4	1,4
F-CCM0075	75	85	90	83	70	57	9,8x5,4	1,6
F-CCM0100	100	85	95	83	70	62	9,8x5,4	2
F-CCM0160	160	98	98	95	80	62	11,7x6,1	2,5
F-CCM0200	200	98	108	95	80	72	11,7x6,1	2,9
F-CCM0250	250	122	90	110	100	71	13,9x6,4	3,3
F-CCM0300	300	122	95	110	100	76	13,9x6,4	4,3
F-CCM0400	400	122	110	110	100	91	13,9x6,4	5,8
F-CCM0500	500	122	120	110	100	101	13,9x6,4	6,3
F-CCM0600	600	153	128	137	125	105	14,8x8	8,9
F-CCM0700	700	153	132	137	125	110	14,8x8	9,5
F-CCM0800	800	153	138	137	125	115	14,8x8	9,8
F-CCM01K0	1000	153	148	137	125	125	14,8x8	11,3
F-CCM01K2	1250	153	168	137	125	145	14,8x8	14,5
F-CCM01K6	1600	195	150	178	132 - 168	107	14,8x8	16,5
F-CCM02K0	2000	195	160	178	132 - 168	117	14,8x8	19,1
F-CCM02K5	2500	195	190	178	132 - 168	147	14,8x8	23
F-CCM03K0	3000	195	210	178	132 - 168	167	14,8x8	31
F-CCM04K0	4000	200	220	300	160	150	20x10	45
F-CCM05K0	5000	240	190	340	180	120	20x10	46
F-CCM06K3	6300	240	200	340	180	130	20x10	50
F-CCM07K0	7000	240	210	340	180	140	20x10	57
F-CCM08K0	8000	240	220	340	180	150	20x10	60
F-CCM010K0	10000	280	300	420	210	160	30x10	85
F-CCM013K0	13000	280	320	420	210	180	30x10	95
F-CCM015K0	15000	320	290	500	240	140	30x10	100
F-CCM018K0	18000	320	340	500	240	190	30x10	130
F-CCM020K0	20000	400	300	600	270	160	20x13	160
F-CCM025K0	25000	400	320	600	270	180	20x13	200



Trasformatori Monofase di Sicurezza in Classe B

Il trasformatore di sicurezza è destinato ad alimentare circuiti a bassissima tensione, inferiori a 50 volt a vuoto, eventuali contatti accidentali con le fasi del secondario non rappresentano un pericolo. Il funzionamento ad alte temperature può danneggiare gli isolanti, la classe termica B offre garanzia di sicurezza.

Tensioni di alimentazione: 0 - 230 - 400 Vac
Tensioni uscita: 12 - 0 - 12 Vac
Potenze: 25 - 10000 VA

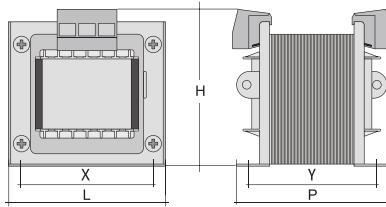
Single phase Safety Transformers Class B

The safety transformer is intended to circuits with very low voltage below 50 volt vacuum, any accidental contact with the phases of the secondary does not represent a danger. Operating at high temperatures can damage the insulation, the thermal class B provides security.

Input voltage: 0 - 230 - 400 Vac
Output voltage: 12 - 0 - 12 Vac
Rated output power: 25 - 10000 VA

Dati tecnici

Norme: EN 61558-2-6; CEI 96/7
Protezione dai contatti diretti e indiretti: Classe 1
Servizio: Continuo
Grado di protezione: IP 00
Grado di protezione morsetti: IP 20
Max. temp. Ambiente: +40°C
Classe termica: B - 130°C
Frequenza: 50/60 Hz



Technical data

Standard: EN 61558-2-6; CEI 96/7
Protection against electric shock: Class 1
Operating time: Continuos
Protection degree: IP 00
Terminals protection degree: IP 20
Max. ambient temperature: +40°C
Thermal class: B - 130°C
Frequency: 50/60 Hz

Caratteristiche dimensionali - Dimensional features

Codice Code	Potenza Power	L Larghezza Width	P Profondità Depth	H Altezza Height	X fissaggio fixing	Y fissaggio fixing	Ø fissaggio fixing	Peso Weight
F-CBM								
F-CBM00025CC04	25	76	78	80	62,5	45	9,8X5,4	1
F-CBM00030CC04	30	76	78	80	62,5	45	9,8X5,4	1
F-CBM00040CC04	40	76	78	80	62,5	45	9,8X5,4	1
F-CBM00050CC04	50	76	83	80	62,5	50	9,8X5,4	1,45
F-CBM00075CC04	75	85	90	83	70	57	9,8X5,4	1,65
F-CBM00100CC04	100	85	95	83	70	62	9,8X5,4	2
F-CBM00150CC04	150	98	98	95	80	62	11,7X6,1	2,7
F-CBM00200CC04	200	98	108	95	80	72	11,7X6,1	3,2
F-CBM00250CC04	250	122	90	110	100	71	13,9X6,4	3,9
F-CBM00300CC04	300	122	100	110	100	81	13,9X6,4	5
F-CBM00400CC04	400	122	110	110	100	91	13,9X6,4	5,8
F-CBM00500CC04	500	153	118	137	125	95	14,8X8	7,2
F-CBM00630CC04	630	153	128	137	125	105	14,8X8	9,2
F-CBM00800CC04	800	153	138	137	125	115	14,8X8	10
F-CBM001K0CC04	1000	153	158	137	125	135	14,8X8	11,3
F-CBM001K2CC04	1250	195	144	178	168 - 132	101	14X8,4	17
F-CBM001K6CC04	1600	195	150	178	168 - 132	107	14X8,4	18,5
F-CBM002K0CC04	2000	195	160	178	168 - 132	117	14X8,4	20,3
F-CBM002K5CC04	2500	195	190	178	168 - 132	147	14X8,4	23
F-CBM003K0CC04	3000	195	210	178	168 - 132	167	14X8,4	31
F-CBM004K0CC04	4000	240	190	340	180	110	26X8,5	45
F-CBM005K0CC04	5000	240	210	340	180	130	26X8,5	55
F-CBM006K0CC04	6000	240	230	340	180	150	26X8,5	63
F-CBM008K0CC04	8000	280	300	420	210	178	30X10	85
F-CBM010K0CC04	10000	280	320	420	210	198	30X10	95

Trasformatori Monofase di Sicurezza in Classe B

Il trasformatore di sicurezza è destinato ad alimentare circuiti a bassissima tensione, inferiori a 50 volt a vuoto, eventuali contatti accidentali con le fasi del secondario non rappresentano un pericolo. Il funzionamento ad alte temperature può danneggiare gli isolanti, la classe termica B offre garanzia di sicurezza.

Tensioni di alimentazione: 0 - 230 - 400 Vac
Tensioni uscita: 24 - 0 - 24 Vac
Potenze: 25 - 10000 VA

Single phase Safety Transformers

Class B

The safety transformer is intended to circuits with very low voltage below 50 volt vacuum, any accidental contact with the phases of the secondary does not represent a danger. Operation at high temperatures can damage the insulation, the thermal class B provides security.

Input voltage: 0 - 230 - 400 Vac
Output voltage: 24 - 0 - 24 Vac
Rated output power: 25 - 10000 VA

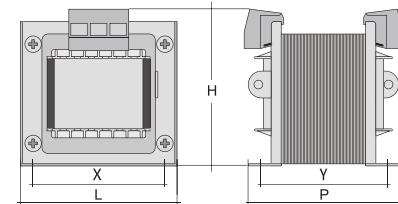


Dati tecnici

Norme: EN 61558-2-6; CEI 96/7
Protezione dai contatti diretti e indiretti: Classe 1
Servizio: Continuo
Grado di protezione: IP 00
Grado di protezione morsetti: IP 20
Max. temp. Ambiente: +40°C
Classe termica: B - 130°C
Frequenza: 50/60 Hz

Technical data

Standard: EN 61558-2-6; CEI 96/7
Protection against electric shock: Class 1
Operating time: Continuos
Protection degree: IP 00
Terminals protection degree: IP 20
Max. ambient temperature: +40°C
Thermal class: B - 130°C
Frequency: 50/60 Hz



Caratteristiche dimensionali - Dimensional features

Codice Code	Potenza Power	Larghezza Width	P Profondità Depth	H Altezza Height	X fissaggio fixing	Y fissaggio fixing	Ø fissaggio fixing	Peso Weight
F-CBM	VA	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg
F-CBM00025CC08	25	76	78	80	62,5	45	9,8X5,4	1
F-CBM00030CC08	30	76	78	80	62,5	45	9,8X5,4	1
F-CBM00040CC08	40	76	78	80	62,5	45	9,8X5,4	1
F-CBM00050CC08	50	76	83	80	62,5	50	9,8X5,4	1,45
F-CBM00075CC08	75	85	90	83	70	57	9,8X5,4	1,65
F-CBM00100CC08	100	85	95	83	70	62	9,8X5,4	2
F-CBM00150CC08	150	98	98	95	80	62	11,7X6,1	2,7
F-CBM00200CC08	200	98	108	95	80	72	11,7X6,1	3,2
F-CBM00250CC08	250	122	90	110	100	71	13,9X6,4	3,9
F-CBM00300CC08	300	122	100	110	100	81	13,9X6,4	5
F-CBM00400CC08	400	122	110	110	100	91	13,9X6,4	5,8
F-CBM00500CC08	500	153	118	137	125	95	14,8X8	7,2
F-CBM00630CC08	630	153	128	137	125	105	14,8X8	9,2
F-CBM00800CC08	800	153	138	137	125	115	14,8X8	10
F-CBM001K0CC08	1000	153	158	137	125	135	14,8X8	11,3
F-CBM001K2CC08	1250	195	144	178	168 - 132	101	14X8,4	17
F-CBM001K6CC08	1600	195	150	178	168 - 132	107	14X8,4	18,5
F-CBM002K0CC08	2000	195	160	178	168 - 132	117	14X8,4	20,3
F-CBM002K5CC08	2500	195	190	178	168 - 132	147	14X8,4	23
F-CBM003K0CC08	3000	195	210	178	168 - 132	167	14X8,4	31
F-CBM004K0CC08	4000	240	190	340	180	110	26X8,5	45
F-CBM005K0CC08	5000	240	210	340	180	130	26X8,5	55
F-CBM006K0CC08	6000	240	230	340	180	150	26X8,5	63
F-CBM008K0CC08	8000	280	300	420	210	178	30X10	85
F-CBM010K0CC08	10000	280	320	420	210	198	30X10	95



Trasformatori Monofase di Isolamento in Classe B

I trasformatori di Isolamento sono caratterizzati da avvolgimenti separati elettricamente tramite un doppio strato di isolanti formato da carte e nastri rinforzati al fine di evitare possibili rischi di contatto con parti in tensione o con la massa in caso guasto dell'isolamento principale.

Single phase Insulating Transformers

Class B

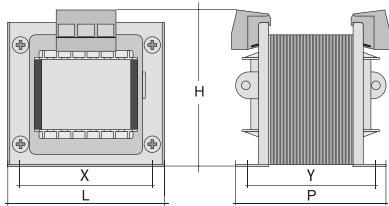
Isolation transformers are characterized by windings electrically separated by a double layer of insulation made of paper and reinforced tapes in order to avoid possible risk of contact with live parts or mass in case of failure of the main isolation.

Tensioni di alimentazione: 0 - 230 - 400 Vac
Tensioni uscita: 55 - 0 - 55 Vac
Potenze: 25 - 10000 VA

Input voltage: 0 - 230 - 400 Vac
Output voltage: 55 - 0 - 55 Vac
Rated output power: 25 - 10000 VA

Dati tecnici

Norme: EN 61558-2-4; CEI 96/7
Protezione dai contatti diretti e indiretti: Classe 1
Servizio: Continuo
Grado di protezione: IP 00
Grado di protezione morsetti: IP 20
Max. temp. Ambiente: +40°C
Classe termica: B - 130°C
Frequenza: 50/60 Hz



Technical data

Standard: EN 61558-2-4; CEI 96/7
Protection against electric shock: Class 1
Operating time: Continuous
Protection degree: IP 00
Terminals protection degree: IP 20
Max. ambient temperature: +40°C
Thermal class: B - 130°C
Frequency: 50/60 Hz

Caratteristiche dimensionali - Dimensional features

Codice Code	Potenza Power	L Larghezza Width	P Profondità Depth	H Altezza Height	X fissaggio fixing	Y fissaggio fixing	Ø fissaggio fixing	Peso Weight
F-CBM								
F-CBM00025CC09	25	76	78	80	62,5	45	9,8X5,4	1
F-CBM00030CC09	30	76	78	80	62,5	45	9,8X5,4	1
F-CBM00040CC09	40	76	78	80	62,5	45	9,8X5,4	1
F-CBM00050CC09	50	76	83	80	62,5	50	9,8X5,4	1,45
F-CBM00075CC09	75	85	90	83	70	57	9,8X5,4	1,65
F-CBM00100CC09	100	85	95	83	70	62	9,8X5,4	2
F-CBM00150CC09	150	98	98	95	80	62	11,7X6,1	2,7
F-CBM00200CC09	200	98	108	95	80	72	11,7X6,1	3,2
F-CBM00250CC09	250	122	90	110	100	71	13,9X6,4	3,9
F-CBM00300CC09	300	122	100	110	100	81	13,9X6,4	5
F-CBM00400CC09	400	122	110	110	100	91	13,9X6,4	5,8
F-CBM00500CC09	500	153	118	137	125	95	14,8X8	7,2
F-CBM00630CC09	630	153	128	137	125	105	14,8X8	9,2
F-CBM00800CC09	800	153	138	137	125	115	14,8X8	10
F-CBM001K0CC09	1000	153	158	137	125	135	14,8X8	11,3
F-CBM001K2CC09	1250	195	144	178	168 - 132	101	14X8,4	17
F-CBM001K6CC09	1600	195	150	178	168 - 132	107	14X8,4	18,5
F-CBM002K0CC09	2000	195	160	178	168 - 132	117	14X8,4	20,3
F-CBM002K5CC09	2500	195	190	178	168 - 132	147	14X8,4	23
F-CBM003K0CC09	3000	195	210	178	168 - 132	167	14X8,4	31
F-CBM004K0CC09	4000	240	190	340	180	110	26X8,5	45
F-CBM005K0CC09	5000	240	210	340	180	130	26X8,5	55
F-CBM006K0CC09	6000	240	230	340	180	150	26X8,5	63
F-CBM008K0CC09	8000	280	300	420	210	178	30X10	85
F-CBM010K0CC09	10000	280	320	420	210	198	30X10	95

Trasformatori Monofase di Isolamento in Classe B

I trasformatori di isolamento sono caratterizzati da avvolgimenti separati elettricamente tramite un doppio strato di isolanti formato da carte e nastri rinforzati al fine di evitare possibili rischi di contatto con parti in tensione o con la massa in caso guasto dell'isolamento principale.

Tensioni di alimentazione: 0 - 230 - 400 Vac
Tensioni uscita: 115 - 0 - 115 Vac
Potenze: 25 - 10000 VA

Single phase Insulating Transformers

Class B

Isolation transformers are characterized by windings electrically separated by a double layer of insulation made of paper and reinforced tapes in order to avoid possible risk of contact with live parts or mass in case of failure of the main isolation.

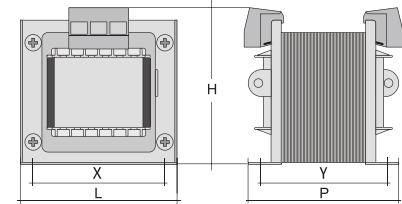



Dati tecnici

Norme: EN 61558-2-4; CEI 96/7
Protezione dai contatti diretti e indiretti: Classe 1
Servizio: Continuo
Grado di protezione: IP 00
Grado di protezione morsetti: IP 20
Max. temp. Ambiente: +40°C
Classe termica: B - 130°C
Frequenza: 50/60 Hz

Technical data

Standard: EN 61558-2-4; CEI 96/7
Protection against electric shock: Class 1
Operating time: Continuos
Protection degree: IP 00
Terminals protection degree: IP 20
Max. ambient temperature: +40°C
Thermal class: B - 130°C
Frequency: 50/60 Hz



Caratteristiche dimensionali - Dimensional features

Codice Code	Potenza Power	L Larghezza Width	P Profondità Depth	H Altezza Height	X fissaggio fixing	Y fissaggio fixing	Ø fissaggio fixing	Peso Weight
F-CBM	VA	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg
F-CBM0025CC15	25	76	78	80	62,5	45	9,8X5,4	1
F-CBM0030CC15	30	76	78	80	62,5	45	9,8X5,4	1
F-CBM0040CC15	40	76	78	80	62,5	45	9,8X5,4	1
F-CBM0050CC15	50	76	83	80	62,5	50	9,8X5,4	1,45
F-CBM0075CC15	75	85	90	83	70	57	9,8X5,4	1,65
F-CBM00100CC15	100	85	95	83	70	62	9,8X5,4	2
F-CBM00150CC15	150	98	98	95	80	62	11,7X6,1	2,7
F-CBM00200CC15	200	98	108	95	80	72	11,7X6,1	3,2
F-CBM00250CC15	250	122	90	110	100	71	13,9X6,4	3,9
F-CBM00300CC15	300	122	100	110	100	81	13,9X6,4	5
F-CBM00400CC15	400	122	110	110	100	91	13,9X6,4	5,8
F-CBM00500CC15	500	153	118	137	125	95	14,8X8	7,2
F-CBM00630CC15	630	153	128	137	125	105	14,8X8	9,2
F-CBM00800CC15	800	153	138	137	125	115	14,8X8	10
F-CBM001K0CC15	1000	153	158	137	125	135	14,8X8	11,3
F-CBM001K2CC15	1250	195	144	178	168 - 132	101	14X8,4	17
F-CBM001K6CC15	1600	195	150	178	168 - 132	107	14X8,4	18,5
F-CBM002K0CC15	2000	195	160	178	168 - 132	117	14X8,4	20,3
F-CBM002K5CC15	2500	195	190	178	168 - 132	147	14X8,4	23
F-CBM003K0CC15	3000	195	210	178	168 - 132	167	14X8,4	31
F-CBM004K0CC15	4000	240	190	340	180	110	26X8,5	45
F-CBM005K0CC15	5000	240	210	340	180	130	26X8,5	55
F-CBM006K0CC15	6000	240	230	340	180	150	26X8,5	63
F-CBM008K0CC15	8000	280	300	420	210	178	30X10	85
F-CBM010K0CC15	10000	280	320	420	210	198	30X10	95



Trasformatori Monofase di Sicurezza in Classe F

Il trasformatore di sicurezza è destinato ad alimentare circuiti a bassissima tensione, inferiori a 50 volt a vuoto, eventuali contatti accidentali con le fasi del secondario non rappresentano un pericolo. Le versioni standard sono destinate al comando di circuiti ausiliari.

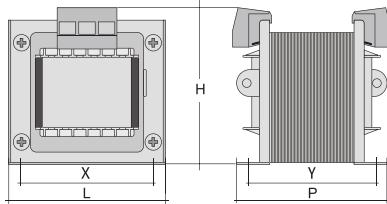
Tensioni di alimentazione: 0 - 230 - 400 Vac
Tensioni uscita: 12 - 0 - 12 Vac
Potenze: 30 - 10000 VA

Single phase Safety Transformers Class F

The safety transformer is intended to circuits with very low voltage below 50 volt vacuum, any accidental contact with the phases of the secondary does not represent a danger. The standard versions are designed to control auxiliary circuits.

Dati tecnici

Norme: EN 61558-2-6; CEI 96/7
Protezione dai contatti diretti e indiretti: Classe 1
Servizio: Continuo
Grado di protezione: IP 00
Grado di protezione morsetti: IP 20
Max. temp. Ambiente: +40°C
Classe termica: F - 155°C
Frequenza: 50/60 Hz



Technical data

Standard: EN 61558-2-6; CEI 96/7
Protection against electric shock: Class 1
Operating time: Continuos
Protection degree: IP 00
Terminals protection degree: IP 20
Max. ambient temperature: +40°C
Thermal class: F - 155°C
Frequency: 50/60 Hz

Caratteristiche dimensionali - Dimensional features									
Codice Code	Potenza Power	Larghezza Width	Profondità Depth	Altezza Height	X fissaggio fixing	Y fissaggio fixing	Ø fissaggio fixing		Peso Weight
F-CFM	VA	mm	mm	mm	mm	mm	mm		kg
F-CFM00030CC04	30	76	78	80	62,5	45	9,8X5,4		1
F-CFM00040CC04	40	76	78	80	62,5	45	9,8X5,4		1
F-CFM00050CC04	50	76	83	80	62,5	50	9,8X5,4		1,2
F-CFM00063CC04	63	76	93	80	62,5	60	9,8X5,4		1,43
F-CFM00075CC04	75	85	90	83	70	57	9,8X5,4		1,6
F-CFM00100CC04	100	85	95	83	70	62	9,8X5,4		2
F-CFM00160CC04	160	98	98	95	80	62	11,7X6,1		2,44
F-CFM00200CC04	200	98	108	95	80	72	11,7X6,1		2,93
F-CFM00250CC04	250	122	90	110	100	71	13,9X6,4		3,3
F-CFM00300CC04	300	122	95	110	100	76	13,9X6,4		4,3
F-CFM00400CC04	400	122	110	110	100	91	13,9X6,4		5,8
F-CFM00500CC04	500	122	120	110	100	101	13,9X6,4		6,3
F-CFM00630CC04	630	153	128	137	125	105	14,8X8		8,9
F-CFM00800CC04	800	153	138	137	125	115	14,8X8		9,8
F-CFM001K0CC04	1000	153	148	137	125	125	14,8X8		11,3
F-CFM001K6CC04	1600	195	150	178	168/132	107	14X8,4		16,5
F-CFM002K0CC04	2000	195	160	178	168/132	117	14X8,4		19,1
F-CFM002K5CC04	2500	195	190	178	168/132	147	14X8,4		23
F-CFM003K0CC04	3000	195	210	178	168/132	167	14X8,4		31
F-CFM004K0CC04	4000	240	190	340	180	110	26X8,5		45
F-CFM005K0CC04	5000	240	200	340	180	120	26X8,5		50
F-CFM006K3CC04	6300	240	220	340	180	140	26X8,5		60
F-CFM008K0CC04	8000	280	270	420	210	148	30X10		74
F-CFM010K0CC04	10000	280	300	420	210	178	30X10		85

Trasformatori Monofase di Sicurezza in Classe F

Il trasformatore di sicurezza è destinato ad alimentare circuiti a bassissima tensione, inferiori a 50 volt a vuoto, eventuali contatti accidentali con le fasi del secondario non rappresentano un pericolo. Le versioni standard sono destinate al comando di circuiti ausiliari.

Tensioni di alimentazione: 0 - 230 - 400 Vac
Tensioni uscita: 24 - 0 - 24 Vac
Potenze: 30 - 10000 VA

Single phase Safety Transformers

Class F

The safety transformer is intended to circuits with very low voltage below 50 volt vacuum, any accidental contact with the phases of the secondary does not represent a danger. The standard versions are designed to control auxiliary circuits.

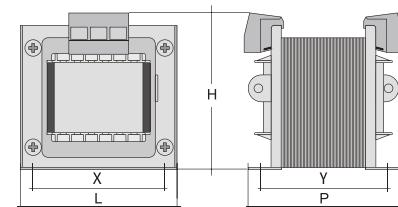


Dati tecnici

Norme: EN 61558-2-6; CEI 96/7
Protezione dai contatti diretti e indiretti: Classe 1
Servizio: Continuo
Grado di protezione: IP 00
Grado di protezione morsetti: IP 20
Max. temp. Ambiente: +40°C
Classe termica: F - 155°C
Frequenza: 50/60 Hz

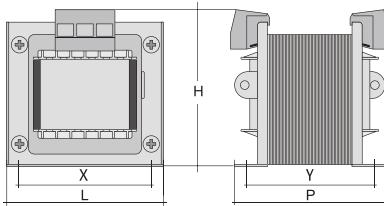
Technical data

Standard: EN 61558-2-6; CEI 96/7
Protection against electric shock: Class 1
Operating time: Continuos
Protection degree: IP 00
Terminals protection degree: IP 20
Max. ambient temperature: +40°C
Thermal class: F - 155°C
Frequency: 50/60 Hz



Caratteristiche dimensionali - Dimensional features

Codice Code	Potenza Power	Larghezza width	Profondità Depth	Altezza Height	X fissaggio fixing	Y fissaggio fixing	Ø fissaggio fixing	Peso Weight
	VA	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg
F-CFM								
F-CFM00030CC08	30	76	78	80	62,5	45	9,8X5,4	1
F-CFM00040CC08	40	76	78	80	62,5	45	9,8X5,4	1
F-CFM00050CC08	50	76	83	80	62,5	50	9,8X5,4	1,2
F-CFM00063CC08	63	76	93	80	62,5	60	9,8X5,4	1,43
F-CFM00075CC08	75	85	90	83	70	57	9,8X5,4	1,6
F-CFM00100CC08	100	85	95	83	70	62	9,8X5,4	2
F-CFM00160CC08	160	98	98	95	80	62	11,7X6,1	2,44
F-CFM00200CC08	200	98	108	95	80	72	11,7X6,1	2,93
F-CFM00250CC08	250	122	90	110	100	71	13,9X6,4	3,3
F-CFM00300CC08	300	122	95	110	100	76	13,9X6,4	4,3
F-CFM00400CC08	400	122	110	110	100	91	13,9X6,4	5,8
F-CFM00500CC08	500	122	120	110	100	101	13,9X6,4	6,3
F-CFM00630CC08	630	153	128	137	125	105	14,8X8	8,9
F-CFM00800CC08	800	153	138	137	125	115	14,8X8	9,8
F-CFM001K0CC08	1000	153	148	137	125	125	14,8X8	11,3
F-CFM001K6CC08	1600	195	150	178	168/132	107	14X8,4	16,5
F-CFM002K0CC08	2000	195	160	178	168/132	117	14X8,4	19,1
F-CFM002K5CC08	2500	195	190	178	168/132	147	14X8,4	23
F-CFM003K0CC08	3000	195	210	178	168/132	167	14X8,4	31
F-CFM004K0CC08	4000	240	190	340	180	110	26X8,5	45
F-CFM005K0CC08	5000	240	200	340	180	120	26X8,5	50
F-CFM006K3CC08	6300	240	220	340	180	140	26X8,5	60
F-CFM008K0CC08	8000	280	270	420	210	148	30X10	74
F-CFM010K0CC08	10000	280	300	420	210	178	30X10	85



Trasformatori Monofase di Isolamento in Classe F

I trasformatori di isolamento sono caratterizzati da avvolgimenti separati elettricamente tramite un doppio strato di isolanti formato da carte e nastri rinforzati al fine di evitare possibili rischi di contatto con parti in tensione o con la massa in caso guasto dell'isolamento principale sono destinati ad un uso generale.

Tensioni di alimentazione: 0 - 230 - 400 Vac
Tensioni uscita: 55 - 0 - 55 Vac
Potenze: 30 - 10000 VA

Single phase Insulating Transformers Class F

Isolation transformers are characterized by windings electrically separated by a double layer of insulation made of paper and reinforced tapes in order to avoid possible risk of contact with live parts or the mass in case of failure of the main isolation; it is reserved for a general use.

Input voltage: 0 - 230 - 400 Vac
Output voltage: 55 - 0 - 55 Vac
Rated output power: 30 - 10000 VA

Dati tecnici

Norme: EN 61558-2-4; CEI 96/7
Protezione dai contatti diretti e indiretti: Classe 1
Servizio: Continuo
Grado di protezione: IP 00
Grado di protezione morsetti: IP 20
Max. temp. Ambiente: +40°C
Classe termica: F - 155°C
Frequenza: 50/60 Hz

Technical data

Standard: EN 61558-2-4; CEI 96/7
Protection against electric shock: Class 1
Operating time: Continuos
Protection degree: IP 00
Terminals protection degree: IP 20
Max. ambient temperature: +40°C
Thermal class: F - 155°C
Frequency: 50/60 Hz

Caratteristiche dimensionali - Dimensional features

Codice Code	Potenza Power	L Larghezza Width	P Profondità Depth	H Altezza Height	X fissaggio fixing	Y fissaggio fixing	Ø fissaggio fixing	Peso Weight
F-CFM	VA	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg
F-CFM00030CC09	30	76	78	80	62,5	45	9,8X5,4	1
F-CFM00040CC09	40	76	78	80	62,5	45	9,8X5,4	1
F-CFM00050CC09	50	76	83	80	62,5	50	9,8X5,4	1,2
F-CFM00063CC09	63	76	93	80	62,5	60	9,8X5,4	1,43
F-CFM00075CC09	75	85	90	83	70	57	9,8X5,4	1,6
F-CFM00100CC09	100	85	95	83	70	62	9,8X5,4	2
F-CFM00160CC09	160	98	98	95	80	62	11,7X6,1	2,44
F-CFM00200CC09	200	98	108	95	80	72	11,7X6,1	2,93
F-CFM00250CC09	250	122	90	110	100	71	13,9X6,4	3,3
F-CFM00300CC09	300	122	95	110	100	76	13,9X6,4	4,3
F-CFM00400CC09	400	122	110	110	100	91	13,9X6,4	5,8
F-CFM00500CC09	500	122	120	110	100	101	13,9X6,4	6,3
F-CFM00630CC09	630	153	128	137	125	105	14,8X8	8,9
F-CFM00800CC09	800	153	138	137	125	115	14,8X8	9,8
F-CFM001K0CC09	1000	153	148	137	125	125	14,8X8	11,3
F-CFM001K6CC09	1600	195	150	178	168/132	107	14X8,4	16,5
F-CFM002K0CC09	2000	195	160	178	168/132	117	14X8,4	19,1
F-CFM002K5CC09	2500	195	190	178	168/132	147	14X8,4	23
F-CFM003K0CC09	3000	195	210	178	168/132	167	14X8,4	31
F-CFM004K0CC09	4000	240	190	340	180	110	26X8,5	45
F-CFM005K0CC09	5000	240	200	340	180	120	26X8,5	50
F-CFM006K3CC09	6300	240	220	340	180	140	26X8,5	60
F-CFM008K0CC09	8000	280	270	420	210	148	30X10	74
F-CFM010K0CC09	10000	280	300	420	210	178	30X10	85

Trasformatori Monofase di Isolamento in Classe F

I trasformatori di isolamento sono caratterizzati da avvolgimenti separati elettricamente tramite un doppio strato di isolanti formato da carte e nastri rinforzati al fine di evitare possibili rischi di contatto con parti in tensione o con la massa in caso guasto dell'isolamento principale sono destinati ad un uso generale.

Single phase Insulating Transformers

Class F

Isolation transformers are characterized by windings electrically separated by a double layer of insulation made of paper and reinforced tapes in order to avoid possible risk of contact with live parts or the mass in case of failure of the main isolation; it is reserved for a general use.

Tensioni di alimentazione: 0 - 230 - 400 Vac

Tensioni uscita: 115 - 0 - 115 Vac

Potenze: 30 - 10000 VA

Input voltage: 0 - 230 - 400 Vac

Output voltage: 115 - 0 - 115 Vac

Rated output power: 30 - 10000 VA

Dati tecnici

Norme: EN 61558-2-4; CEI 96/7

Protezione dai contatti diretti e indiretti: Classe 1

Servizio: Continuo

Grado di protezione: IP 00

Grado di protezione morsetti: IP 20

Max. temp. Ambiente: +40°C

Classe termica: F - 155°C

Frequenza: 50/60 Hz

Technical data

Standard: EN 61558-2-4; CEI 96/7

Protection against electric shock: Class 1

Operating time: Continuos

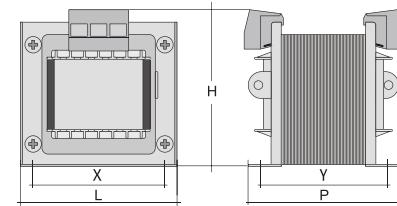
Protection degree: IP 00

Terminals protection degree: IP 20

Max. ambient temperature: +40°C

Thermal class: F - 155°C

Frequency: 50/60 Hz



Caratteristiche dimensionali - Dimensional features

Codice Code	Potenza Power	L Larghezza Width	P Profondità Depth	H Altezza Height	X fissaggio fixing	Y fissaggio fixing	Ø fissaggio fixing	Peso Weight
F-CFM	VA	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg
F-CFM00030CC15	30	76	78	80	62,5	45	9,8X5,4	1
F-CFM00040CC15	40	76	78	80	62,5	45	9,8X5,4	1
F-CFM00050CC15	50	76	83	80	62,5	50	9,8X5,4	1,2
F-CFM00063CC15	63	76	93	80	62,5	60	9,8X5,4	1,43
F-CFM00075CC15	75	85	90	83	70	57	9,8X5,4	1,6
F-CFM00100CC15	100	85	95	83	70	62	9,8X5,4	2
F-CFM00160CC15	160	98	98	95	80	62	11,7X6,1	2,44
F-CFM00200CC15	200	98	108	95	80	72	11,7X6,1	2,93
F-CFM00250CC15	250	122	90	110	100	71	13,9X6,4	3,3
F-CFM00300CC15	300	122	95	110	100	76	13,9X6,4	4,3
F-CFM00400CC15	400	122	110	110	100	91	13,9X6,4	5,8
F-CFM00500CC15	500	122	120	110	100	101	13,9X6,4	6,3
F-CFM00630CC15	630	153	128	137	125	105	14,8X8	8,9
F-CFM00800CC15	800	153	138	137	125	115	14,8X8	9,8
F-CFM001K0CC15	1000	153	148	137	125	125	14,8X8	11,3
F-CFM001K6CC15	1600	195	150	178	168/132	107	14X8,4	16,5
F-CFM002K0CC15	2000	195	160	178	168/132	117	14X8,4	19,1
F-CFM002K5CC15	2500	195	190	178	168/132	147	14X8,4	23
F-CFM003K0CC15	3000	195	210	178	168/132	167	14X8,4	31
F-CFM004K0CC15	4000	240	190	340	180	110	26X8,5	45
F-CFM005K0CC15	5000	240	200	340	180	120	26X8,5	50
F-CFM006K3CC15	6300	240	220	340	180	140	26X8,5	60
F-CFM008K0CC15	8000	280	270	420	210	148	30X10	74
F-CFM010K0CC15	10000	280	300	420	210	178	30X10	85



Trasformatori Monofase di Sicurezza in Classe F Euro

Trasformatori standard di Sicurezza adatti a circuiti dove è richiesta la separazione galvanica. Il collegamento in ingresso multiplo offre una versatilità applicativa tale da soddisfare la maggior parte delle esigenze di cablaggio.

Tensioni di alimentazione: +/-15V - 0 - 230 - 400 Vac
Tensioni uscita: 12 - 0 - 12 e/o 24 - 0 - 24 Vac
Potenze: 50 - 2500 VA

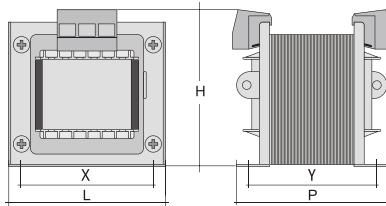
Single phase Safety Transformers Class F Euro

Safety transformers standards suitable for circuits where electrical isolation is required. The multiple input connection offers application versatility that satisfy most wiring needs.

Input voltage: +/-15V - 0 - 230 - 400 Vac
Output voltage: 12 - 0 - 12 or 24 - 0 - 24 Vac
Rated output power: 50 - 2500 VA

Dati tecnici

Norme: EN 61558-2-6; CEI 96/7
Protezione dai contatti diretti e indiretti: Classe 1
Servizio: Continuo
Grado di protezione: IP 00
Grado di protezione morsetti: IP 20
Max. temp. Ambiente: +40°C
Classe termica: F - 155°C
Frequenza: 50/60 Hz



Technical data

Standard: EN 61558-2-6; CEI 96/7
Protection against electric shock: Class 1
Operating time: Continuos
Protection degree: IP 00
Terminals protection degree: IP 20
Max. ambient temperature: +40°C
Thermal class: F - 155°C
Frequency: 50/60 Hz

Caratteristiche dimensionali - Dimensional features								
Codice Code	Potenza Power	L Larghezza Width	P Profondità Depth	H Altezza Height	X fissaggio fixing	Y fissaggio fixing	Ø fissaggio fixing	Peso Weight
F-CFM-EU 12-0-12	VA	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg
F-CFM00050EE04	50	76	83	80	62,5	50	9,8X5,4	1,2
F-CFM00100EE04	100	85	95	83	70	62	9,8X5,4	2
F-CFM00160EE04	160	98	98	95	80	62	11,7X6,1	2,44
F-CFM00200EE04	200	98	108	95	80	72	11,7X6,1	2,93
F-CFM00250EE04	250	122	90	110	100	71	13,9X6,4	3,3
F-CFM00300EE04	300	122	95	110	100	76	13,9X6,4	4,3
F-CFM00400EE04	400	122	110	110	100	91	13,9X6,4	5,8
F-CFM00630EE04	630	153	128	137	125	105	14,8X8	8,9
F-CFM001K0EE04	1000	153	148	137	125	125	14,8X8	11,3
F-CFM001K6EE04	1600	195	150	178	168 - 132	107	14X8,4	16,5
F-CFM002K5EE04	2500	195	190	178	168 - 132	147	14X8,4	23
F-CFM-EU 24-0-24								
F-CFM00050EE08	50	76	83	80	62,5	50	9,8X5,4	1,2
F-CFM00100EE08	100	85	95	83	70	62	9,8X5,4	2
F-CFM00160EE08	160	98	98	95	80	62	11,7X6,1	2,44
F-CFM00200EE08	200	98	108	95	80	72	11,7X6,1	2,93
F-CFM00250EE08	250	122	90	110	100	71	13,9X6,4	3,3
F-CFM00300EE08	300	122	95	110	100	76	13,9X6,4	4,3
F-CFM00400EE08	400	122	110	110	100	91	13,9X6,4	5,8
F-CFM00630EE08	630	153	128	137	125	105	14,8X8	8,9
F-CFM001K0EE08	1000	153	148	137	125	125	14,8X8	11,3
F-CFM001K6EE08	1600	195	150	178	168 - 132	107	14X8,4	16,5
F-CFM002K5EE08	2500	195	190	178	168 - 132	147	14X8,4	23

Trasformatori Monofase di Isolamento in Classe F Euro

Trasformatori standard di Isolamento adatti a circuiti dove è richiesta la separazione galvanica. Il collegamento in ingresso multiplo offre una versatilità applicativa tale da soddisfare la maggior parte delle esigenze di cablaggio.

Tensioni di alimentazioni: +/-15V - 0 - 230 - 400 Vac
Tensioni uscita: 55 - 0 - 55 e/o 115 - 0 - 115 Vac
Potenze: 50 - 2500 VA

Single phase Isolating Transformers

Class F Euro

Isolating transformers standards suitable for circuits where electrical isolation is required. The multiple input connection offers application versatility that satisfy most wiring needs.

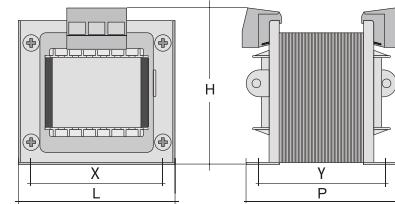
Input voltage: +/-15V - 0 - 230 - 400 Vac
Output voltage: 55 - 0 - 55 or 115 - 0 - 115 Vac
Rated output power: 50 - 2500 VA

Dati tecnici

Norme: EN 61558-2-4; CEI 96/7
Protezione dai contatti diretti e indiretti: Classe 1
Servizio: Continuo
Grado di protezione: IP 00
Grado di protezione morsetti: IP 20
Max. temp. Ambiente: +40°C
Classe termica: F - 155°C
Frequenza: 50/60 Hz

Technical data

Standard: EN 61558-2-4; CEI 96/7
Protection against electric shock: Class 1
Operating time: Continuos
Protection degree: IP 00
Terminals protection degree: IP 20
Max. ambient temperature: +40°C
Thermal class: F - 155°C
Frequency: 50/60 Hz



Caratteristiche dimensionali - Dimensional features

Codice <i>Code</i>	Potenza <i>Power</i>	L <i>Larghezza Width</i>	P <i>Profondità Depth</i>	H <i>Altezza Height</i>	X <i>fissaggio fixing</i>	Y <i>fissaggio fixing</i>	Ø <i>fissaggio fixing</i>	Peso <i>Weight</i>
F-CFM-EU 55-0-55								
F-CFM00050EE09	50	76	83	80	62,5	50	9,8X5,4	1,2
F-CFM00100EE09	100	85	95	83	70	62	9,8X5,4	2
F-CFM00160EE09	160	98	98	95	80	62	11,7X6,1	2,44
F-CFM00200EE09	200	98	108	95	80	72	11,7X6,1	2,93
F-CFM00250EE09	250	122	90	110	100	71	13,9X6,4	3,3
F-CFM00300EE09	300	122	95	110	100	76	13,9X6,4	4,3
F-CFM00400EE09	400	122	110	110	100	91	13,9X6,4	5,8
F-CFM00630EE09	630	153	128	137	125	105	14,8X8	8,9
F-CFM001K0EE09	1000	153	148	137	125	125	14,8X8	11,3
F-CFM001K6EE09	1600	195	150	178	168 - 132	107	14X8,4	16,5
F-CFM002K5EE09	2500	195	190	178	168 - 132	147	14X8,4	23
F-CFM-EU 115-0-115								
F-CFM00050EE15	50	76	83	80	62,5	50	9,8X5,4	1,2
F-CFM00100EE15	100	85	95	83	70	62	9,8X5,4	2
F-CFM00160EE15	160	98	98	95	80	62	11,7X6,1	2,44
F-CFM00200EE15	200	98	108	95	80	72	11,7X6,1	2,93
F-CFM00250EE15	250	122	90	110	100	71	13,9X6,4	3,3
F-CFM00300EE15	300	122	95	110	100	76	13,9X6,4	4,3
F-CFM00400EE15	400	122	110	110	100	91	13,9X6,4	5,8
F-CFM00630EE15	630	153	128	137	125	105	14,8X8	8,9
F-CFM001K0EE15	1000	153	148	137	125	125	14,8X8	11,3
F-CFM001K6EE15	1600	195	150	178	168 - 132	107	14X8,4	16,5
F-CFM002K5EE15	2500	195	190	178	168 - 132	147	14X8,4	23



Trasformatori Monofase di Sicurezza in Classe F Uscita Diretta

Trasformatori standard di Sicurezza adatti a circuiti dove è richiesta la separazione galvanica. Adatti ad un utilizzo di carattere generale con la particolarità di fornire piena potenza sul circuito secondario.

Tensioni di alimentazioni: 0 - 230 - 400 Vac
Tensioni uscita: 0 - 12 e/o 0 - 24 e/o 0 - 48 Vac
Potenze: 40 - 2500 VA

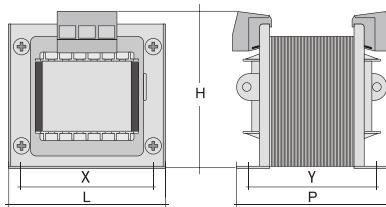
Single phase Safety Transformers Class F direct output

Safety transformers standard version suitable for circuits where electrical isolation is required. Suitable for general use with the particularity of providing full power on the secondary circuit.

Input voltage: 0 - 230 - 400 Vac
Output voltage: 0 - 12 or 0 - 24 or 0 - 48 Vac
Rated output power: 40 - 2500 VA

Dati tecnici

Norme: EN 61558-2-6; CEI 96/7
Protezione dai contatti diretti e indiretti: Classe 1
Servizio: Continuo
Grado di protezione: IP 00
Grado di protezione morsetti: IP 20
Max. temp. Ambiente: +40°C
Classe termica: F - 155°C
Frequenza: 50/60 Hz



Technical data

Standard: EN 61558-2-6; CEI 96/7
Protection against electric shock: Class 1
Operating time: Continuos
Protection degree: IP 00
Terminals protection degree: IP 20
Max. ambient temperature: +40°C
Thermal class: F - 155°C
Frequency: 50/60 Hz

Caratteristiche dimensionali - Dimensional features

Codice Code	Potenza Power	L Larghezza Width	P Profondità Depth	H Altezza Height	X fissaggio fixing	Y fissaggio fixing	Ø fissaggio fixing	Peso Weight
F-CFM-FU 0-12								
F-CFM00040CC01	40	76	78	80	62,5	45	9,8X5,4	1
F-CFM00063CC01	63	76	93	80	62,5	60	9,8X5,4	1,43
F-CFM00100CC01	100	85	95	83	70	62	9,8X5,4	2
F-CFM00160CC01	160	98	98	95	80	62	11,7X6,1	2,44
F-CFM00200CC01	200	98	108	95	80	72	11,7X6,1	2,93
F-CFM00250CC01	250	122	90	110	100	71	13,9X6,4	3,3
F-CFM00300CC01	300	122	95	110	100	76	13,9X6,4	4,3
F-CFM00400CC01	400	122	110	110	100	91	13,9X6,4	5,8
F-CFM00500CC01	500	122	120	110	100	101	13,9X6,4	6,3
F-CFM00630CC01	630	153	128	137	125	105	14,8X8	8,9
F-CFM001K0CC01	1000	153	148	137	125	125	14,8X8	11,3
F-CFM001K6CC01	1600	195	150	178	168 - 132	107	14X8,4	16,5
F-CFM002K5CC01	2500	195	190	178	168 - 132	147	14X8,4	23
F-CFM-FU 0-24								
F-CFM00040CC02	40	76	78	80	62,5	45	9,8X5,4	1
F-CFM00063CC02	63	76	93	80	62,5	60	9,8X5,4	1,43
F-CFM00100CC02	100	85	95	83	70	62	9,8X5,4	2
F-CFM00160CC02	160	98	98	95	80	62	11,7X6,1	2,44
F-CFM00200CC02	200	98	108	95	80	72	11,7X6,1	2,93
F-CFM00250CC02	250	122	90	110	100	71	13,9X6,4	3,3
F-CFM00300CC02	300	122	95	110	100	76	13,9X6,4	4,3
F-CFM00400CC02	400	122	110	110	100	91	13,9X6,4	5,8
F-CFM00500CC02	500	122	120	110	100	101	13,9X6,4	6,3
F-CFM00630CC02	630	153	128	137	125	105	14,8X8	8,9
F-CFM001K0CC02	1000	153	148	137	125	125	14,8X8	11,3
F-CFM001K6CC02	1600	195	150	178	168 - 132	107	14X8,4	16,5
F-CFM002K5CC02	2500	195	190	178	168 - 132	147	14X8,4	23
F-CFM-FU 0-48								
F-CFM00040CC03	40	76	78	80	62,5	45	9,8X5,4	1
F-CFM00063CC03	63	76	93	80	62,5	60	9,8X5,4	1,43
F-CFM00100CC03	100	85	95	83	70	62	9,8X5,4	2
F-CFM00160CC03	160	98	98	95	80	62	11,7X6,1	2,44
F-CFM00200CC03	200	98	108	95	80	72	11,7X6,1	2,93
F-CFM00250CC03	250	122	90	110	100	71	13,9X6,4	3,3
F-CFM00300CC03	300	122	95	110	100	76	13,9X6,4	4,3
F-CFM00400CC03	400	122	110	110	100	91	13,9X6,4	5,8
F-CFM00500CC03	500	122	120	110	100	101	13,9X6,4	6,3
F-CFM00630CC03	630	153	128	137	125	105	14,8X8	8,9
F-CFM001K0CC03	1000	153	148	137	125	125	14,8X8	11,3
F-CFM001K6CC03	1600	195	150	178	168 - 132	107	14X8,4	16,5
F-CFM002K5CC03	2500	195	190	178	168 - 132	147	14X8,4	23

Trasformatori Monofase di Isolamento in Classe F Uscita Diretta

Trasformatori standard di Isolamento adatti a circuiti dove è richiesta la separazione galvanica con doppio isolamento. Adatti ad un utilizzo di carattere generale con la particolarità di fornire piena potenza sul circuito secondario.

Tensioni di alimentazioni: 0 - 230 - 400 Vac
Tensioni uscita: 0 - 110 e/o 0 - 230 Vac
Potenze: 40 - 2500 VA

Single phase Isolating Transformers

Class F direct output

Isolating transformers standard version suitable for circuits where electrical isolation is required with double insulation. Suitable for general use with the particularity of providing full power on the secondary circuit.

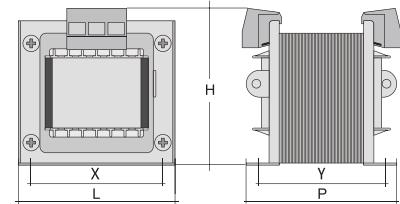
Input voltage: 0 - 230 - 400 Vac
Output voltage: 0 - 110 or 0 - 230 Vac
Rated output power: 40 - 2500 VA

Dati tecnici

Norme: EN 61558-2-4; CEI 96/7
Protezione dai contatti diretti e indiretti: Class 1
Servizio: Continuo
Grado di protezione: IP 00
Grado di protezione morsetti: IP 20
Max. temp. Ambiente: +40°C
Classe termica: F - 155°C
Frequenza: 50/60 Hz

Technical data

Standard: EN 61558-2-4; CEI 96/7
Protection against electric shock: Class 1
Operating time: Continuos
Protection degree: IP 00
Terminals protection degree: IP 20
Max. ambient temperature: +40°C
Thermal class: F - 155°C
Frequency: 50/60 Hz



Caratteristiche dimensionali - Dimensional features

Codice Code	Potenza Power	L Larghezza Width	P Profondità Depth	H Altezza Height	X fissaggio fixing	Y fissaggio fixing	Ø fissaggio fixing	Peso Weight
F-CFM-FU 0-110								
F-CFM00040CC05	40	76	78	80	62,5	45	9,8X5,4	1
F-CFM00063CC05	63	76	93	80	62,5	60	9,8X5,4	1,43
F-CFM00100CC05	100	85	95	83	70	62	9,8X5,4	2
F-CFM00160CC05	160	98	98	95	80	62	11,7X6,1	2,44
F-CFM00200CC05	200	98	108	95	80	72	11,7X6,1	2,93
F-CFM00250CC05	250	122	90	110	100	71	13,9X6,4	3,3
F-CFM00300CC05	300	122	95	110	100	76	13,9X6,4	4,3
F-CFM00400CC05	400	122	110	110	100	91	13,9X6,4	5,8
F-CFM00500CC05	500	122	120	110	100	101	13,9X6,4	6,3
F-CFM00630CC05	630	153	128	137	125	105	14,8X8	8,9
F-CFM001K0CC05	1000	153	148	137	125	125	14,8X8	11,3
F-CFM001K6CC05	1600	195	150	178	168 - 132	107	14X8,4	16,5
F-CFM002K5CC05	2500	195	190	178	168 - 132	147	14X8,4	23
F-CFM-FU 0-230								
F-CFM00040CC07	40	76	78	80	62,5	45	9,8X5,4	1
F-CFM00063CC07	63	76	93	80	62,5	60	9,8X5,4	1,43
F-CFM00100CC07	100	85	95	83	70	62	9,8X5,4	2
F-CFM00160CC07	160	98	98	95	80	62	11,7X6,1	2,44
F-CFM00200CC07	200	98	108	95	80	72	11,7X6,1	2,93
F-CFM00250CC07	250	122	90	110	100	71	13,9X6,4	3,3
F-CFM00300CC07	300	122	95	110	100	76	13,9X6,4	4,3
F-CFM00400CC07	400	122	110	110	100	91	13,9X6,4	5,8
F-CFM00500CC07	500	122	120	110	100	101	13,9X6,4	6,3
F-CFM00630CC07	630	153	128	137	125	105	14,8X8	8,9
F-CFM001K0CC07	1000	153	148	137	125	125	14,8X8	11,3
F-CFM001K6CC07	1600	195	150	178	168 - 132	107	14X8,4	16,5
F-CFM002K5CC07	2500	195	190	178	168 - 132	147	14X8,4	23



Trasformatori Monofase di Sicurezza in Classe F

Il trasformatore di sicurezza è destinato ad alimentare circuiti a bassissima tensione, inferiori a 50 volt a vuoto, eventuali contatti accidentali con le fasi del secondario non rappresentano un pericolo. Le versioni standard sono destinate al comando di circuiti ausiliari.

Tensioni di alimentazione: 0 - 230 - 400 Vac

Tensioni uscita: 12 - 0 - 12 Vac

24 - 0 - 24 Vac

55 - 0 - 55 Vac

115 - 0 - 115 Vac

Potenze: 40 - 400 VA

Single phase Safety Transformers Class F

The safety transformer is intended to circuits with very low voltage below 50 volt vacuum, any accidental contact with the phases of the secondary does not represent a danger. The standard versions are designed to control auxiliary circuits.

Input voltage: 0 - 230 - 400 Vac

Output voltage: 12 - 0 - 12 Vac

24 - 0 - 24 Vac

55 - 0 - 55 Vac

115 - 0 - 115 Vac

Rated output power: 40 - 400 VA

Dati tecnici

Norme: EN 61558-2-6; CEI 96/7

Protezione dai contatti diretti e indiretti: Classe 1

Servizio: Continuo

Grado di protezione: IP 00

Grado di protezione morsetti: IP 20

Max. temp. Ambiente: +40°C

Classe termica: F - 155°C

Frequenza: 50/60 Hz

Technical data

Standard: EN 61558-2-6; CEI 96/7

Protection against electric shock: Class 1

Operating time: Continuo

Protection degree: IP 00

Terminals protection degree: IP 20

Max. ambient temperature: +40°C

Thermal class: F - 155°C

Frequency: 50/60 Hz

Caratteristiche dimensionali - Dimensional features

Codice Code	Potenza Power	L Larghezza Width	P Profondità Depth	H Altezza Height	X fissaggio fixing	Y fissaggio fixing	Ø fissaggio fixing	Peso Weight
	VA	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg
F-SFM 12 - 0 - 12								
F-SFM00040CC04	40	78	75	77	64	45	4X12	0,95
F-SFM00063CC04	63	78	85	77	64	50	4X12	1,2
F-SFM00100CC04	100	78	90	77	64	58	4X12	1,55
F-SFM00160CC04	160	108	90	98	95	66	6X10	2,95
F-SFM00200CC04	200	108	105	98	95	73	6X10	3,15
F-SFM00250CC04	250	108	105	98	95	73	6X10	3,7
F-SFM00300CC04	300	108	105	98	95	73	6X10	4,1
F-SFM00400CC04	400	129	122	125	104	95	8X14	6
F-SFM 24 - 0 - 24								
F-SFM00040CC08	40	78	75	77	64	45	4X12	0,95
F-SFM00063CC08	63	78	85	77	64	50	4X12	1,2
F-SFM00100CC08	100	78	90	77	64	58	4X12	1,55
F-SFM00160CC08	160	108	90	98	95	66	6X10	2,95
F-SFM00200CC08	200	108	105	98	95	73	6X10	3,15
F-SFM00250CC08	250	108	105	98	95	73	6X10	3,7
F-SFM00300CC08	300	108	105	98	95	73	6X10	4,1
F-SFM00400CC08	400	129	122	125	104	95	8X14	6
F-SFM 55 - 0 - 55								
F-SFM00040CC09	40	78	75	77	64	45	4X12	0,95
F-SFM00063CC09	63	78	85	77	64	50	4X12	1,2
F-SFM00100CC09	100	78	90	77	64	58	4X12	1,55
F-SFM00160CC09	160	108	90	98	95	66	6X10	2,95
F-SFM00200CC09	200	108	105	98	95	73	6X10	3,15
F-SFM00250CC09	250	108	105	98	95	73	6X10	3,7
F-SFM00300CC09	300	108	105	98	95	73	6X10	4,1
F-SFM00400CC09	400	129	122	125	104	95	8X14	6
F-SFM 115 - 0 - 115								
F-SFM00040CC15	40	78	75	77	64	45	4X12	0,95
F-SFM00063CC15	63	78	85	77	64	50	4X12	1,2
F-SFM00100CC15	100	78	90	77	64	58	4X12	1,55
F-SFM00160CC15	160	108	90	98	95	66	6X10	2,95
F-SFM00200CC15	200	108	105	98	95	73	6X10	3,15
F-SFM00250CC15	250	108	105	98	95	73	6X10	3,7
F-SFM00300CC15	300	108	105	98	95	73	6X10	4,1
F-SFM00400CC15	400	129	122	125	104	95	8X14	6



Trasformatori Monofase di Sicurezza

IP20 piena potenza

Trasformatori standard di Sicurezza con grado di protezione IP20 adatti a circuiti dove è richiesta la separazione galvanica con isolamento doppio. Adatti ad un utilizzo di carattere generale con la particolarità di fornire piena potenza sui circuiti secondari.

Tensioni di alimentazione: +/-15V 0 - 230 - 400 Vac

Tensioni uscita: 0 - 12 - 0 - 12 Vac

0 - 24 - 0 - 24 Vac

Potenze: 30 - 300 VA

Single phase Safety Transformers

IP20 full power

Safety transformers IP20 protection degree version; suitable for circuits where electrical isolation is required with double insulation. Suitable for general use with the particularity of providing full power on secondary circuits.

Input voltage: +/-15V 0 - 230 - 400 Vac

Output voltage: 0 - 12 - 0 - 12 Vac

0 - 24 - 0 - 24 Vac

Rated output power: 30 - 300 VA

Dati tecnici

Norme: EN61558-1; EN61558-2-6

Protezione dai contatti diretti e indiretti: Classe 2

Servizio: Continuo

Grado di protezione: IP 20

Grado di protezione morsetti: IP 20

Max. temp. Ambiente: +40°C

Classe termica: B - 130°C

Frequenza: 50/60 Hz

Fissaggio: Guida omega

Technical data

Standard: EN61558-1; EN61558-2-6

Protection against electric shock: Class 2

Operating time: Continuos

Protection degree: IP 20

Terminals protection degree: IP 20

Max. ambient temperature: +40°C

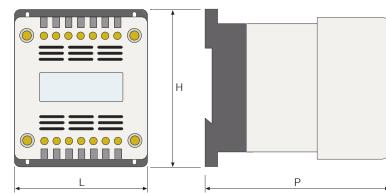
Thermal class: B - 130°C

Frequency: 50/60 Hz

Fixing type: Din rail

Caratteristiche dimensionali - Dimensional features

Codice Code	Potenza Power	Tensione uscita Output voltage	L Larghezza Width	P Profondità Depth	H Altezza Height	Peso Weight
	VA	volt	mm	mm	mm	kg
F-IPB-EFP 0 - 12 - 0 - 12						
F-IPB00030EE20	30	0 - 12 - 0 - 12	90	106	96	1,35
F-IPB00040EE20	40	0 - 12 - 0 - 12	90	106	96	1,35
F-IPB00050EE20	50	0 - 12 - 0 - 12	90	106	96	1,40
F-IPB00063EE20	63	0 - 12 - 0 - 12	90	106	106	1,70
F-IPB00075EE20	75	0 - 12 - 0 - 12	90	106	106	1,80
F-IPB00100EE20	100	0 - 12 - 0 - 12	90	106	116	2,25
F-IPB00160EE20	160	0 - 12 - 0 - 12	102	116	116	3,10
F-IPB00200EE20	200	0 - 12 - 0 - 12	102	116	126	3,40
F-IPB00250EE20	250	0 - 12 - 0 - 12	126	135	123	4,80
F-IPB00300EE20	300	0 - 12 - 0 - 12	126	135	123	5,00
F-IPB-EFP 0 - 24 - 0 - 24						
F-IPB00030EE21	30	0 - 24 - 0 - 24	90	106	96	1,35
F-IPB00040EE21	40	0 - 24 - 0 - 24	90	106	96	1,35
F-IPB00050EE21	50	0 - 24 - 0 - 24	90	106	96	1,40
F-IPB00063EE21	63	0 - 24 - 0 - 24	90	106	106	1,70
F-IPB00075EE21	75	0 - 24 - 0 - 24	90	106	106	1,80
F-IPB00100EE21	100	0 - 24 - 0 - 24	90	106	116	2,25
F-IPB00160EE21	160	0 - 24 - 0 - 24	102	116	116	3,10
F-IPB00200EE21	200	0 - 24 - 0 - 24	102	116	126	3,40
F-IPB00250EE21	250	0 - 24 - 0 - 24	126	135	123	4,80
F-IPB00300EE21	300	0 - 24 - 0 - 24	126	135	123	5,00



Trasformatori Monofase di Isolamento

IP20 piena potenza

Trasformatori standard di Isolamento con grado di protezione IP20 adatti a circuiti dove è richiesta la separazione galvanica con isolamento doppio. Adatti ad un utilizzo di carattere generale con la particolarità di fornire piena potenza sui circuiti secondari.

Tensioni di alimentazioni: +/-15V 0 - 230 - 400 Vac

Tensioni uscita: 0 - 55 - 0 - 55 Vac

0 - 115 - 0 - 115 Vac

Potenze: 30 - 300 VA

Single phase Isolating Transformers

IP20 full power

Isolating transformers IP20 protection degree version; suitable for circuits where electrical isolation is required with double insulation. Suitable for general use with the particularity of providing full power on secondary circuits.



Dati tecnici

Norme: EN61558-1; EN61558-2-6

Protezione dai contatti diretti e indiretti: Classe 2

Servizio: Continuo

Grado di protezione: IP 20

Grado di protezione morsetti: IP 20

Max. temp. Ambiente: +40°C

Classe termica: B - 130°C

Frequenza: 50/60 Hz

Fissaggio: Guida omega

Technical data

Standard: EN61558-1; EN61558-2-6

Protection against electric shock: Class 2

Operating time: Continuous

Protection degree: IP 20

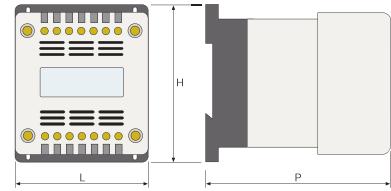
Terminals protection degree: IP 20

Max. ambient temperature: +40°C

Thermal class: B - 130°C

Frequency: 50/60 Hz

Fixing type: Din rail



Caratteristiche dimensionali - Dimensional features

Codice Code	Potenza Power	Tensione uscita Output voltage	L Larghezza Width	P Profondità Depth	H Altezza Height	Peso Weight
F-IPB-EPF 0 - 55 - 0 - 55						
F-IPB00030EE22	30	0 - 55 - 0 - 55	90	106	96	1,35
F-IPB00040EE22	40	0 - 55 - 0 - 55	90	106	96	1,35
F-IPB00050EE22	50	0 - 55 - 0 - 55	90	106	96	1,40
F-IPB00063EE22	63	0 - 55 - 0 - 55	90	106	106	1,70
F-IPB00075EE22	75	0 - 55 - 0 - 55	90	106	106	1,80
F-IPB00100EE22	100	0 - 55 - 0 - 55	90	106	116	2,25
F-IPB00160EE22	160	0 - 55 - 0 - 55	102	116	116	3,10
F-IPB00200EE22	200	0 - 55 - 0 - 55	102	116	126	3,40
F-IPB00250EE22	250	0 - 55 - 0 - 55	126	135	123	4,80
F-IPB00300EE22	300	0 - 55 - 0 - 55	126	135	123	5,00
F-IPB-EPF 0 - 115 - 0 - 115						
F-IPB00030EE24	30	0 - 115 - 0 - 115	90	106	96	1,35
F-IPB00040EE24	40	0 - 115 - 0 - 115	90	106	96	1,35
F-IPB00050EE24	50	0 - 115 - 0 - 115	90	106	96	1,40
F-IPB00063EE24	63	0 - 115 - 0 - 115	90	106	106	1,70
F-IPB00075EE24	75	0 - 115 - 0 - 115	90	106	106	1,80
F-IPB00100EE24	100	0 - 115 - 0 - 115	90	106	116	2,25
F-IPB00160EE24	160	0 - 115 - 0 - 115	102	116	116	3,10
F-IPB00200EE24	200	0 - 115 - 0 - 115	102	116	126	3,40
F-IPB00250EE24	250	0 - 115 - 0 - 115	126	135	123	4,80
F-IPB00300EE24	300	0 - 115 - 0 - 115	126	135	123	5,00



Trasformatori Monofase di Sicurezza IP20 uscita diretta

Trasformatori standard di Sicurezza con grado di protezione IP20 adatti a circuiti dove è richiesta la separazione galvanica con isolamento doppio. Adatti ad un utilizzo di carattere generale con la particolarità di fornire piena potenza sul circuito secondario.

Tensioni di alimentazioni: 0 - 230 - 400 Vac

Tensioni uscita: 0 - 12

0 - 24

0 - 48 Vac

Potenze: 30 - 300 VA

Single phase Safety Transformers

IP20 direct output

Safety transformers IP20 protection degree version; suitable for circuits where electrical isolation is required with double insulation. Suitable for general use with the particularity of providing full power on the secondary circuit.

Input voltage: 0 - 230 - 400 Vac

Output voltage: 0 - 12

0 - 24

0 - 48 Vac

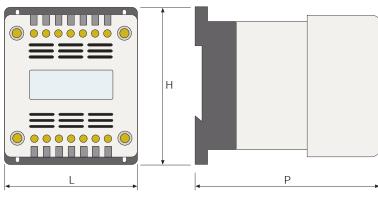
Rated output power: 30 - 300 VA

Dati tecnici

Norme: EN61558-1; EN61558-2-6
Protezione dai contatti diretti e indiretti: Classe 2
Servizio: Continuo
Grado di protezione: IP 20
Grado di protezione morsetti: IP 20
Max. temp. Ambiente: +40°C
Classe termica: B - 130°C
Frequenza: 50/60 Hz
Fissaggio: Guida omega

Technical data

Standard: EN61558-1; EN61558-2-6
Protection against electric shock: Class 2
Operating time: Continuos
Protection degree: IP 20
Terminals protection degree: IP 20
Max. ambient temperature: +40°C
Thermal class: B - 130°C
Frequency: 50/60 Hz
Fixing type: Din rail



Caratteristiche dimensionali - Dimensional features

Codice Code	Potenza Power	Tensione uscita Output voltage	L Larghezza Width	P Profondità Depth	H Altezza Height	Peso Weight
F-IPB-FU 0 - 12						
F-IPB00030CC01	30	0 - 12	90	106	96	1,35
F-IPB00040CC01	40	0 - 12	90	106	96	1,35
F-IPB00050CC01	50	0 - 12	90	106	96	1,40
F-IPB00063CC01	63	0 - 12	90	106	106	1,70
F-IPB00075CC01	75	0 - 12	90	106	106	1,80
F-IPB00100CC01	100	0 - 12	90	106	116	2,25
F-IPB00160CC01	160	0 - 12	102	116	116	3,10
F-IPB00200CC01	200	0 - 12	102	116	126	3,40
F-IPB00250CC01	250	0 - 12	126	135	123	4,80
F-IPB00300CC01	300	0 - 12	126	135	123	5,00
F-IPB-FU 0 - 24						
F-IPB00030CC02	30	0 - 24	90	106	96	1,35
F-IPB00040CC02	40	0 - 24	90	106	96	1,35
F-IPB00050CC02	50	0 - 24	90	106	96	1,40
F-IPB00063CC02	63	0 - 24	90	106	106	1,70
F-IPB00075CC02	75	0 - 24	90	106	106	1,80
F-IPB00100CC02	100	0 - 24	90	106	116	2,25
F-IPB00160CC02	160	0 - 24	102	116	116	3,10
F-IPB00200CC02	200	0 - 24	102	116	126	3,40
F-IPB00250CC02	250	0 - 24	126	135	123	4,80
F-IPB00300CC02	300	0 - 24	126	135	123	5,00
F-IPB-FU 0 - 48						
F-IPB00030CC03	30	0 - 48	90	106	96	1,35
F-IPB00040CC03	40	0 - 48	90	106	96	1,35
F-IPB00050CC03	50	0 - 48	90	106	96	1,40
F-IPB00063CC03	63	0 - 48	90	106	106	1,70
F-IPB00075CC03	75	0 - 48	90	106	106	1,80
F-IPB00100CC03	100	0 - 48	90	106	116	2,25
F-IPB00160CC03	160	0 - 48	102	116	116	3,10
F-IPB00200CC03	200	0 - 48	102	116	126	3,40
F-IPB00250CC03	250	0 - 48	126	135	123	4,80
F-IPB00300CC03	300	0 - 48	126	135	123	5,00

Trasformatori Monofase di Isolamento

IP20 uscita diretta

Trasformatori standard di Isolamento con grado di protezione IP20 adatti a circuiti dove è richiesta la separazione galvanica con isolamento doppio. Adatti ad un utilizzo di carattere generale con la particolarità di fornire piena potenza sul circuito secondario.

Tensioni di alimentazioni: 0 - 230 - 400 Vac
Tensioni uscita: 0 - 110
 0 - 230 Vac
Potenze: 30 - 300 VA

Single phase Isolating Transformers

IP20 direct output

Isolating transformers IP20 protection degree version; suitable for circuits where electrical isolation is required with double insulation. Suitable for general use with the particularity of providing full power on the secondary circuit.

Input voltage: 0 - 230 - 400 Vac
Output voltage: 0 - 110
 0 - 230 Vac
Rated output power: 30 - 300 VA

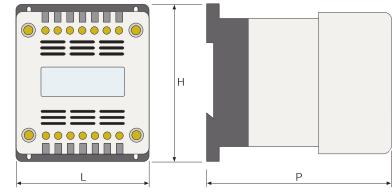


Dati tecnici

Norme: EN61558-1; EN61558-2-4
Protezione dai contatti diretti e indiretti: Classe 2
Servizio: Continuo
Grado di protezione: IP 20
Grado di protezione morsetti: IP 20
Max. temp. Ambiente: +40°C
Classe termica: B - 130°C
Frequenza: 50/60 Hz
Fissaggio: Guida omega

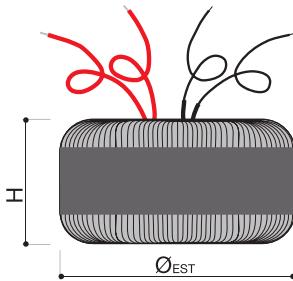
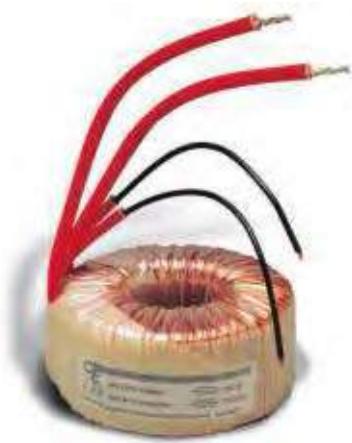
Technical data

Standard: EN61558-1; EN61558-2-4
Protection against electric shock: Class 2
Operating time: Continuos
Protection degree: IP 20
Terminals protection degree: IP 20
Max. ambient temperature: +40°C
Thermal class: B - 130°C
Frequency: 50/60 Hz
Fixing type: Din rail



Caratteristiche dimensionali - Dimensional features

Codice Code	Potenza Power	Tensione uscita Output voltage	L Larghezza Width	P Profondità Depth	H Altezza Height	Peso Weight
	VA	volt	mm	mm	mm	kg
F-IPB-FU 0 - 110						
F-IPB00030CC05	30	0 - 110	90	106	96	1,35
F-IPB00040CC05	40	0 - 110	90	106	96	1,35
F-IPB00050CC05	50	0 - 110	90	106	96	1,40
F-IPB00063CC05	63	0 - 110	90	106	106	1,70
F-IPB00075CC05	75	0 - 110	90	106	106	1,80
F-IPB00100CC05	100	0 - 110	90	106	116	2,25
F-IPB00160CC05	160	0 - 110	102	116	116	3,10
F-IPB00200CC05	200	0 - 110	102	116	126	3,40
F-IPB00250CC05	250	0 - 110	126	135	123	4,80
F-IPB00300CC05	300	0 - 110	126	135	123	5,00
F-IPB-FU 0 - 230						
F-IPB00030CC07	30	0 - 230	90	106	96	1,35
F-IPB00040CC07	40	0 - 230	90	106	96	1,35
F-IPB00050CC07	50	0 - 230	90	106	96	1,40
F-IPB00063CC07	63	0 - 230	90	106	106	1,70
F-IPB00075CC07	75	0 - 230	90	106	106	1,80
F-IPB00100CC07	100	0 - 230	90	106	116	2,25
F-IPB00160CC07	160	0 - 230	102	116	116	3,10
F-IPB00200CC07	200	0 - 230	102	116	126	3,40
F-IPB00250CC07	250	0 - 230	126	135	123	4,80
F-IPB00300CC07	300	0 - 230	126	135	123	5,00



Trasformatori monofase Toroidali di Sicurezza omologati

Trasformatori monofase toroidali adatti per circuiti di sicurezza dove è richiesto dalle regole di installazione e dalle specifiche dell'apparecchiatura la separazione galvanica ed il doppio isolamento per uso generale per il mercato Canadese, Statunitense, Europeo e Mondiale.

Tensioni di alimentazione: da 110 a 600 V
Potenze: da 20 a 5000 VA

Single phase Safety Thoroidal Transformers approved

Thoroidal single phase transformers approved used in safety circuits where double insulation is required by the installation rules or by the equipment specification for general use for Canada, USA, European and world-wide.

Input voltage: from 110 to 600 V
Rated output power: from 20 to 5000 VA

Dati tecnici

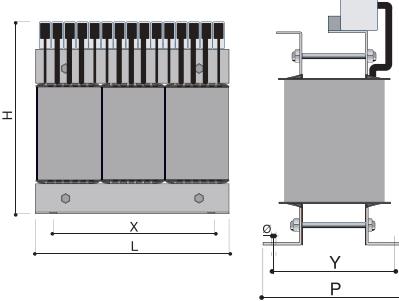
Omologazioni: ENEC 05 - cCSAus - KemaKeur
Norme: EN 61558-2-6/4 UL 5085 - CSA C22.2 N. 66
Protezione dai contatti diretti e indiretti:
 Predisposto per Classe II
Servizio: Continuo
Grado di protezione: IP 00
Max. temp. Ambiente: 40°C
Classe termica: B-130C°
Frequenza: 50/60 Hz

Technical data

Type test: ENEC 05 - cCSAus - KemaKeur
Standard: EN 61558-2-6/4 UL 5085 - CSA C22.2 N. 66
Protection against electric shock:
 Prepared for Class II
Operating time: Continuos
Protection degree: Open core
Max. ambient temperature: 40°C
Thermal class: B-130C°
Frequency: 50/60 Hz

Caratteristiche dimensionali - Dimensional features

Codice Code	Potenza Power	Ø Diametro Diameter	H Altezza Height	Peso Weight			
F- OTR							
F-OTR0020	20	75	40	0,7			
F-OTR0020	20	85	30	0,7			
F-OTR0030	30	75	40	0,8			
F-OTR0040	40	80	30	0,8			
F-OTR0050	50	82	32	0,8			
F-OTR0060	60	90	34	0,8			
F-OTR0080	80	90	40	0,9			
F-OTR0100	100	90	46	1			
F-OTR0150	150	113	45	1,4			
F-OTR0200	200	113	56	1,5			
F-OTR0250	250	123	52	2,2			
F-OTR0300	300	123	66	2,5			
F-OTR0350	350	130	58	3,2			
F-OTR0400	400	125	62	3,4			
F-OTR0450	450	130	62	4			
F-OTR0500	500	136	62	4			
F-OTR0600	600	146	68	5			
F-OTR0700	700	146	73	5			
F-OTR0800	800	156	70	5			
F-OTR0900	900	176	62	6			
F-OTR1000	1000	190	95	7			
F-OTR1500	1500	190	74	10			
F-OTR2000	2000	220	63	15			
F-OTR2500	2500	225	61	20			
F-OTR3000	3000	250	100	26			
F-OTR3500	3500	260	100	30			
F-OTR4000	4000	270	100	34			
F-OTR4500	4500	270	110	39			
F-OTR5000	5000	280	110	42			



Trasformatori Trifase di Comando omologati

Trasformatori trifase omologati adatti per circuiti di comando e controllo dove è richiesto dalle regole di installazione e dalle specifiche dell'apparecchiatura la separazione galvanica e isolamento semplice; per uso generale per il mercato Canadese, Statunitense, Europeo e Mondiale.

Tensioni di alimentazione: da 100V a 600V

Tensioni secondario: da 6V a 400V

Potenza: 200 VA - 500000 VA

Dati tecnici

Omologazioni: ENEC 05 - cCSAus - KemaKeur - cURus

Norme: EN 61558-2-2/CSA C.22 N. 66 UL 5085

Protezione dai contatti diretti e indiretti: Classe I

Servizio: Continuo

Grado di protezione: IP 00

Grado di protezione morsetti: IP 20

Max. temp. Ambiente: 40°C

Classe termica: B - 130°C (cCSAus)

F - 155°C (cURus)

Frequenza: 50/60 Hz

Three phase Control Transformers approved

Three phase transformers approved used in control circuits where simple insulation is required by the installation rules or by the equipment specification; for general use for Canada, USA, Europe and world-wide.

Rated supply voltage: from 100V to 600V

Rated output voltage: from 6V to 400V

Rated output power: 200 VA - 500000 VA

Technical data

Type test: ENEC 05 - cCSAus - KemaKeur - cURus

Standard: EN 61558-2-2/CSA C.22 N. 66 UL 5085

Protection against electric shock: Class I

Operating time: Continuos

Protection degree: Open core

Terminals protection degree: IP 20

Max. ambient temperature: 40°C

Thermal class: B - 130°C (cCSAus)

F - 155°C (cURus)

Frequency: 50/60 Hz

Caratteristiche dimensionali - Dimensional features

Codice Code	Potenza Power	L Larghezza Width	P Profondità Depth	H Altezza Height	X fissaggio fixing	Y fissaggio fixing	Ø fissaggio fixing	Peso Weight
F-OTT								
F-OTT023040	200	160	120	160	112	70	15x7	7
F-OTT023050	250	160	130	160	112	80	15x7	8
F-OTT030030	300	180	110	180	145	60	14x7	10
F-OTT030040	400	180	120	180	145	70	14x7	12
F-OTT030050	500	180	130	180	145	80	14x7	13
F-OTT030060	630	180	140	180	145	90	14x7	15
F-OTT040040	1000	240	140	230	200	80	20x10	19
F-OTT040050	1600	240	150	230	200	90	20x10	23
F-OTT040060	2000	240	160	230	200	100	20x10	26
F-OTT040075	2500	240	175	230	200	115	20x10	30
F-OTT050050	3000	300	170	300	250	100	25x10	35
F-OTT050060	3700	300	180	300	250	110	25x10	46
F-OTT050070	4000	300	190	300	250	120	25x10	50
F-OTT050080	5000	300	200	300	250	130	25x10	55
F-OTT050090	5500	300	210	300	250	140	25x10	58
F-OTT060060	6000	360	190	340	300	110	25x10	62
F-OTT060070	6500	360	200	340	300	120	25x10	68
F-OTT060080	7000	360	210	340	300	130	25x10	75
F-OTT060090	8000	360	220	340	300	140	25x10	80
F-OTT060120	10000	360	250	340	300	170	25x10	95
F-OTT070070	10500	420	270	420	350	130	25x10	98
F-OTT070080	11000	420	280	420	350	140	25x10	100
F-OTT070090	11700	420	290	420	350	150	25x10	110
F-OTT070100	12500	420	300	420	350	160	25x10	120
F-OTT070120	14000	420	320	420	350	180	25x10	130
F-OTT080080	16000	480	290	500	375 - 425	140	25x10	140
F-OTT080090	20000	480	300	500	375 - 425	150	25x10	155
F-OTT080100	23000	480	310	500	375 - 425	160	25x10	170
F-OTT080120	25000	480	330	500	375 - 425	180	25x10	200
F-OTT080130	30000	480	340	500	375 - 425	190	25x10	210
F-OTT100100	40000	600	300	630	560 - 500	160	20x13	253
F-OTT100120	50000	600	320	630	560 - 500	180	20x13	310
F-OTT100140	60000	600	340	630	560 - 500	200	20x13	370
F-OTT100150	75000	600	350	630	560 - 500	210	20x13	430
F-OTT100172	100000	660	500	600	510	225	12	450
F-OTT125184	150000	790	540	620	600	145	14	550
F-OTT125210	200000	790	550	680	580	380	14	670
F-OTT125240	250000	810	590	620	610	420	14	790
F-OTT125257	300000	810	620	770	580	440	14	920
F-OTT150253	400000	880	650	830	685	460	14	1150
F-OTT150281	500000	950	730	930	685	480	14	1450

Trasformatori trifase di Comando omologati in cassetta

Trasformatori trifase omologati in cassetta, adatti per circuiti di comando e controllo dove è richiesto dalle regole di installazione e dalle specifiche dell'apparecchiatura la separazione galvanica e l'isolamento semplice; per uso generale per il mercato Canadese, Statunitense, Europeo e Mondiale.

Tensioni di alimentazione: da 100V a 600V

Tensioni secondario: da 6V a 400V

Potenza: 1600 VA - 400000 VA

Three phase Control Transformers in box approved

Three phase transformers in box approved, used in control circuits where simple insulation is required by the installation rules or by the equipment specification; for general use for Canada, USA, Europe and world-wide.



Dati tecnici

Omologazioni:

ENEC 05 - cCSAus - KemaKeur - cURus - EN 61558-2-2

Norme: CSA C.22 N. 66 - UL 5085

Protezione dai contatti diretti e indiretti: Classe I

Servizio: Continuo

Grado di protezione trasformatori: IP 00

Grado di protezione cassetta: IP 44 - IP 23 (eur D)

Grado di protezione morsetti: IP 20

Max. temp. Ambiente: 40°C

Classe termica: B - 130°C (cCSAus)

F - 155°C (cURus)

Frequenza: 50/60 Hz

Technical data

Type test:

ENEC 05 - cCSAus - KemaKeur - cURus - EN 61558-2-2

Standard: CSA C.22 N. 66 - UL 5085

Protection against electric shock: Class I

Operating time: Continuous

Transformers protection degree: IP 00

Box protection degree: IP 44 - IP 23 (eur D)

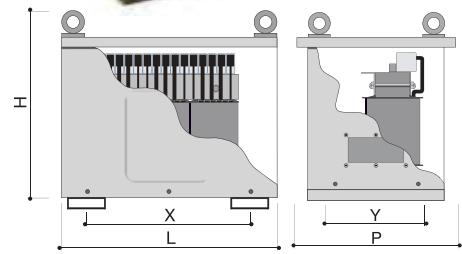
Terminals protection degree: IP 20

Max. ambient temperature: 40°C

Thermal class: B - 130°C (cCSAus)

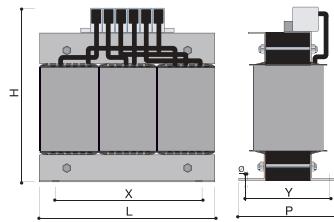
F - 155°C (cURus)

Frequency: 50/60 Hz



Caratteristiche dimensionali - Dimensional features

Codice Code	Potenza Power	Tipo cassetta Box Type	L Larghezza Width	P Profondità Depth	H Altezza Height	X fissaggio fixing	Y fissaggio fixing	Ø fissaggio fixing	Peso Weight
F-OTTC									
F-OTTC040060	1600	EUR A	450	360	620	208 - 328	92 - 252	10	49
F-OTTC040075	2000	EUR A	450	360	620	208 - 328	92 - 252	10	53
F-OTTC050050	2500	EUR A	450	360	620	208 - 328	92 - 252	10	58
F-OTTC050060	3000	EUR A	450	360	620	208 - 328	92 - 252	10	69
F-OTTC050070	3200	EUR A	450	360	620	208 - 328	92 - 252	10	73
F-OTTC050080	4000	EUR A	450	360	620	208 - 328	92 - 252	10	78
F-OTTC050090	4400	EUR A	450	360	620	208 - 328	92 - 252	10	81
F-OTTC060060	4800	EUR A	450	360	620	208 - 328	92 - 252	10	85
F-OTTC060070	5200	EUR A	450	360	620	208 - 328	92 - 252	10	91
F-OTTC060080	5600	EUR A	450	360	620	208 - 328	92 - 252	10	98
F-OTTC060090	6400	EUR A	450	360	620	208 - 328	92 - 252	10	103
F-OTTC060120	8000	EUR A	450	360	620	208 - 328	92 - 252	10	118
F-OTTC070070	8400	EUR B	610	460	720	338 - 458	192 - 352	10	133
F-OTTC070080	8800	EUR B	610	460	720	338 - 458	192 - 352	10	135
F-OTTC070090	9300	EUR B	610	460	720	338 - 458	192 - 352	10	145
F-OTTC070100	10000	EUR B	610	460	720	338 - 458	192 - 352	10	155
F-OTTC070120	11200	EUR B	610	460	720	338 - 458	192 - 352	10	165
F-OTTC080080	12800	EUR B	610	460	720	338 - 458	192 - 352	10	175
F-OTTC080090	16000	EUR B	610	460	720	338 - 458	192 - 352	10	190
F-OTTC080100	18400	EUR B	610	460	720	338 - 458	192 - 352	10	205
F-OTTC080120	20000	EUR B	610	460	720	338 - 458	192 - 352	10	235
F-OTTC080130	24000	EUR B	610	460	720	338 - 458	192 - 352	10	245
F-OTTC100100	32000	EUR C	810	560	920	422 - 542	302 - 462	10	309
F-OTTC100120	40000	EUR C	810	560	920	422 - 542	302 - 462	10	366
F-OTTC100140	48000	EUR C	810	560	920	422 - 542	302 - 462	10	426
F-OTTC100150	60000	EUR C	810	560	920	422 - 542	302 - 462	10	486
F-OTTC100172	80000	EUR D	1306	1000	1426	650 - 490	1000 - 880	16	530
F-OTTC125184	120000	EUR D	1306	1000	1426	650 - 490	1000 - 880	16	555
F-OTTC125210	160000	EUR D	1306	1000	1426	650 - 490	1000 - 880	16	625
F-OTTC125240	200000	EUR D	1306	1000	1426	650 - 490	1000 - 880	16	720
F-OTTC125257	240000	EUR D	1306	1000	1426	650 - 490	1000 - 880	16	845
F-OTTC150253	320000	EUR D	1306	1000	1426	650 - 490	1000 - 880	16	995
F-OTTC150281	400000	EUR D	1306	1000	1426	650 - 490	1000 - 880	16	1195



Trasformatori Trifase di Potenza e Comando

Trasformatori trifase adatti per circuiti di comando e controllo e potenza dove è richiesto dalle regole di installazione e dalle specifiche dell'apparecchiatura la separazione galvanica e isolamento semplice per uso generale.

Potenze: 300 VA - 1.000.000 VA

Power Control Three phase Transformers

Three phase transformers used in control and power circuits where simple insulation is required by the installation rules or by the equipment specification for general use.

Power: 300 VA - 1.000.000 VA

Dati tecnici

Norme: EN 61558-2-4-EN 61558 -2-6-EN 60726

Protezione dai contatti diretti e indiretti: Classe I

Servizio: Continuo

Grado di protezione: IP 00

Grado di protezione morsetti: IP 20

Max. temp. Ambiente: 40°C

Classe termica: F - 155° fino a 100 kVA
H - 180° oltre 100 kVA

Frequenza: 50/60 Hz

Technical data

Standard: EN 61558-2-4-EN 61558 -2-6-EN 60726

Protection against electric shock: Class I

Operating time: Continuos

Protection degree: IP 00

Terminals protection degree: IP 20

Max. ambient temperature: 40°C

Thermal class: F - 155° 100 kVA
H - 180° over 100 kVA

Frequency: 50/60 Hz

Caratteristiche dimensionali - Dimensional features

Codice Code	Potenza Power	Larghezza Width	Profondità Depth	Altezza Height	X fissaggio fixing	Y fissaggio fixing	Ø fissaggio fixing	Peso Weight
F-CFT	VA	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg
F-CFT00300	300	150	90	145	125	75	13x6,1	4,9
F-CFT00500	500	180	115	160	150	70	20x8	6,7
F-CFT00630	630	180	125	160	150	80	20x8	8,3
F-CFT001K0	1.000	240	105	215	200	85	20x8	15
F-CFT001K6	1.600	240	115	215	200	95	20x8	17,6
F-CFT002K0	2.000	240	125	215	200	105	20x8	24,8
F-CFT002K5	2.500	240	140	215	200	110	20x8	26,6
F-CFT003K0	3.000	300	130	280	250	105	26x8,5	39
F-CFT004K0	4.000	300	140	280	250	115	26x8,5	43
F-CFT005K0	5.000	300	150	280	250	125	26x8,5	49
F-CFT006K3	6.300	300	160	280	250	135	26x8,5	54,5
F-CFT007K0	7.000	360	170	360	300	150	26x8,5	68
F-CFT008K0	8.000	360	180	360	300	130	26x8,5	77
F-CFT010K0	10.000	360	220	340	300	140	25x10	80
F-CFT012K5	12.500	360	250	340	300	170	25x10	95
F-CFT016K0	16.000	420	300	420	350	160	25x10	120
F-CFT020K0	20.000	480	290	500	375 - 425	140	25x10	140
F-CFT025K0	25.000	480	310	500	375 - 425	160	25x10	170
F-CFT030K0	30.000	180	340	500	375 - 425	190	25x10	200
F-CFT040K0	40.000	600	300	630	560 - 500	160	20x13	210
F-CFT050K0	50.000	600	310	630	560 - 500	160	20x13	220
F-CFT063K0	63.000	600	320	630	560 - 500	180	20x13	248
F-CFT080K0	80.000	600	340	630	560 - 500	200	20x13	295
F-CFT100K	100.000	600	350	630	560 - 500	210	20x13	335
F-CFT125K	125.000	700	460	560	600	250	14	380
F-CFT160K	160.000	700	440	610	600	270	14	460
F-BTT0200K	200.000	850	650	850			14	560
F-BTT0250K	250.000	900	650	900			14	620
F-BTT0315K	315.000	1140	650	850			14	760
F-BTT0400K	400.000	1150	650	900			14	870
F-BTT0500K	500.000	1170	650	950			14	950
F-BTT0630K	630.000	1250	650	1050			14	1100
F-BTT0800K	800.000	1300	800	1150			14	1400
F-BTT1000K	1.000.000	1350	800	1350			14	1700
Dimensioni fissaggio a richiesta Fixing dimensions on request								

Cassette metalliche di Protezione per Trasformatori

Cassette di protezione e contenimento per trasformatori, vernicate in resina epossidica per uso interno con grado di protezione IP 21 e IP 44. La cassa con grado IP 21 è ideale per il contenimento di trasformatori ad uso fotovoltaico.

La versione IP 44 (Type 1 per Usa e Canada) è rinforzata con profili speciali, dotata di filtri di areazione naturale o di ventole per il raffreddamento forzato, e di una comoda piastra di alluminio che permette l'ingresso cavi laterale. Se utilizzata con trasformatori OTTC e autotrasformatori serie OAT risulta omologata CSA.

Dati tecnici

Norme: EN61558-1 / UL506/CSA C.22 N. 66 (Serie EUR)

Protezione dai contatti diretti e indiretti: Classe I

Ambiente: Interno

Grado di protezione: EUR IP 44 / COF IP 21-23-31

Colore standard: BASSA TENSIONE RAL 7035

MEDIA TENSIONE RAL 7031

Verniciatura: a polvere epossidica

Piastre di alluminio: per ingresso/uscita cavi

Sollevamento: ganci

Fissaggio a terra: Fori diametro 12

Lamiera: spessore 2 mm

Disponibili altre colorazioni RAL a richiesta

Disponibili versioni IP 54 a richiesta

Transformers Protection metal boxes

Protection and containment boxes for transformers, epoxy coated for indoor use with protection degree IP 21 and IP 44.

The box IP 21 is ideal for containing transformers FTV for photovoltaic application

The IP44 version (Type 1 for U.S. and Canada) is reinforced with special sections, equipped with filters of natural ventilation or fans for forced cooling, and a comfortable aluminum plate allows the cable entry side. When used with transformers and autotransformers OTTC or OAT series, it is approved CSA

Technical data

Standard: EN61558-1 / UL506/CSA C.22 N. 66 (EUR series)

Protection against electric shock: Class I

Use: Indoor

Protection degree: EUR IP 44 / COF IP 21-23-31

Standard colour: LOW VOLTAGE RAL 7035

MEDIUM VOLTAGE RAL 7031

Varnish: Epoxy powder

Alluminium plate: for in-out wire

Lifting: rings

Fixing: 12 mm holes

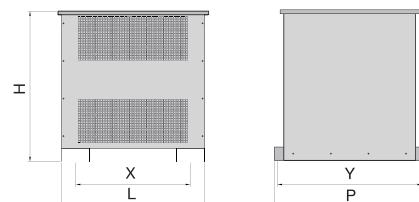
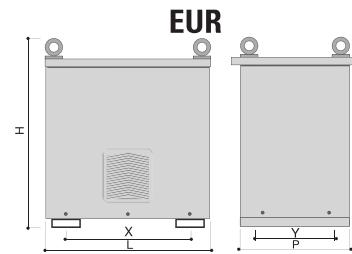
Iron thickness: 2 mm

Available different colour on demand

Available IP 54 protection degree on demand



COF



Caratteristiche dimensionali - Dimensional features

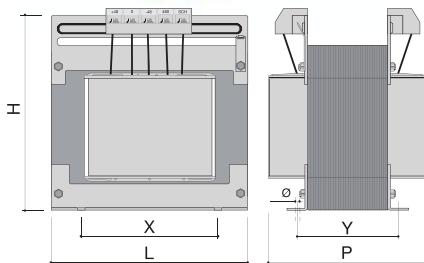
Codice Code	Dimensioni esterne / External dimension			Dimensioni interne / Internal dimension			Fissaggio Fixing	Fissaggio Fixing	Fissaggio Fixing	Peso Weight	Grado di prot. Protection degree	
	Larghezza Width	Profondità Depth	Altezza Height	Larghezza Width	Profondità Depth	Altezza Height						
BASSA TENSIONE/LOW VOLTAGE												
EUR	L mm	P mm	H mm	L mm	P mm	H mm	X mm	Y mm	Ø mm	kg	IP	
EUR A	450	360	620	440	350	444	92 - 252	12	23	IP 44		
EUR B	610	460	720	600	450	545	192 - 352	12	35	IP 44		
EUR C	810	560	920	800	550	745	302 - 462	12	56	IP 44		
EUR C/1	1200	800	1055	1194	794	872	550 - 710	16	76	IP 44		
EUR D	1306	1000	1426	1300	1000	1200	1000 - 880	16	95	IP 44		
F-COF												
F-COF30/7035	260	240	330	260	200	300	220	190	10	7	IP 21*	
F-COF40/7035	300	280	380	300	240	350	260	220	10	9	IP 21*	
F-COF50/7035	350	340	430	350	300	400	320	250	10	12	IP 21*	
F-COF60/7035	450	340	480	450	300	450	320	350	10	14	IP 21*	
F-COF70/7035	500	440	530	500	400	500	310	375	10	25	IP 21*	
F-COF80/7035	600	490	630	600	450	600	380	420	10	30	IP 21*	
F-COF100/7035	800	800	800	760	700	730	610	770	12	43	IP 21*	
F-COF101/7035	800	800	800	760	700	730	610	770	12	43	IP 23*	
F-COF101L/7035	800	800	800	760	700	930	610	770	12	50	IP 21*	
F-COF126/7035	1000	1000	1120	990	900	1050	780	950	12	75	IP 23*	
F-COF-H/7035	1250	1000	1450	1210	960	1450				160	IP 31	
F-COF-I/7035	1440	1040	1450	1400	1000	1450				170	IP 31	
F-COF-M/7035	1640	1240	1650	1600	1200	1650				260	IP 31	
Fissaggio del box sulla base del trasformatore Direct mounting on the basis of transformer												

* Su richiesta fornibili in esecuzione IP23 e IP31 con dimensioni simili

* IP23 or IP31 versions are available on request

MEDIA TENSIONE/MEDIUM VOLTAGE

F-COF	L mm	P mm	H mm	L mm	P mm	H mm	X mm	Passo asola Slot distance Interni/Internal	Asola / Slot	kg	IP
F-COF-N/7031	1640	940	1500	1600	900	1500	1520	200	16x40	240	IP 31
F-COF-O/7031	1840	1040	1800	1800	1000	1800	1720	200	16x40	280	IP 31
F-COF-P/7031	2040	1240	2100	2000	1200	2100	1920	200	16x40	320	IP 31
F-COF-Q/7031	2140	1400	2400	2100	1400	2400	2020	200	16x40	370	IP 31
F-COF-R/7031	2440	1640	2600	2400	1600	2600	2320	200	16x40	430	IP 31



Trasformatori Monofase di Isolamento in Classe B per uso medicale

Il trasformatore serie CBM nella versione elettromedicale è destinato ad essere utilizzato per la separazione dei circuiti per uso ospedaliero.

Sono caratterizzati da un doppio isolamento fra tutte le parti attive e passive del trasformatore e di schermo elettrostatico fra gli avvolgimenti.

Dotati di presa centrale sull'avvolgimento secondario per il collegamento da parte dell'utilizzatore ai dispositivi di controllo dell'isolamento.

Versioni con o senza termo resistenze PT100 per il collegamento a dispositivo di controllo della temperatura degli avvolgimenti

Tensione Primario: 230V
Tensione Secondario: 115/230V
Potenza: 500 - 10000 VA

Isolating Mono phase transformers Class B for the supply of medical location

Transformers CBM series version for medical location is intended to be used for separation of circuit in hospital or medical environment.

This type of transformers are built with double or reinforced insulation between circuits and between circuits and ground and provided with electrostatic shield between windings.

Equipped with central tap on secondary winding to connect isolation control device by the end user.

Versions with or without PT100 temperature sensor to connect control device for winding temperature monitoring.

Primary Voltage: 230V
Secondary Voltage: 115/230V
Rated output power: 500 -10000 VA

Dati tecnici

Norme: EN 61558-2-15 ; CEI 64-8/7; V2
Protezione dai contatti diretti e indiretti: 1
Servizio: Continuo
Grado di protezione: IP00
Grado di protezione morsetti: IP20
Max temp. Ambiente: +40 °C
Classe termica: B 130 °C
Frequenza: 50/60 Hz
Schermo Elettrostatico:
 Sì, fra primario e secondario

Technical data

Standards: EN 61558-2-15; CEI 64-8/7; V2
Protection against electrical shock: Class 1
Operating time: Continuous
Protection degree: IP00
Terminals protection degree: IP20
Max Ambient temperature: +40 °C
Thermal Class: B 130 °C
Frequency: 50/60 Hz
Electrostatic Shield:
 Yes, between Primary and secondary windings

Caratteristiche dimensionali - Dimensional features

Codice Code	Potenza Power VA	L Larghezza Width mm	P Profondità Depth mm	H Altezza Height mm	X fissaggio fixing mm	Y fissaggio fixing mm	Ø fissaggio fixing mm	Peso Weight kg
CON N. 2 TERMO RESISTENZE PT100 - WITH N. 2 PT100 SENSORS								
F-CBM005000296	500	155	135	225	95	75	7x11	9
F-CBM001K00298	1000	155	175	225	95	70	7x11	14,5
F-CBM001K50300	1500	200	190	250	132/168	80	8x14	23,5
F-CBM002K00302	2000	200	220	250	132/168	85	8x14	30
F-CBM003K00294	3000	200	200	340	150	95	8x25	30
F-CBM004K00399	4000	240	195	400	180	105	8x25	34
F-CBM005K00292	5000	240	220	400	180	110	8x25	41
F-CBM006K30220	6300	240	235	400	180	105	8x25	50
F-CBM008K00289	8000	240	250	400	180	115	8x25	57
F-CBM010K00221	10000	280	300	450	210	125	10x30	73

SENZA SONDE - WOTWITHOUT SENSORS

F-CBM005000295	500	155	135	225	95	98	7x11	9
F-CBM001K00297	1000	155	175	225	95	138	7x11	14,5
F-CBM001K50299	1500	200	190	250	132/168	137	8x14	23,5
F-CBM002K00301	2000	200	220	250	132/168	167	8x14	30
F-CBM003K00293	3000	200	200	340	150	124	8x25	30
F-CBM004K00398	4000	240	195	400	180	106	8x25	34
F-CBM005K00291	5000	240	220	400	180	126	8x25	41
F-CBM006K30400	6300	240	235	400	180	146	8x25	50
F-CBM008K00290	8000	240	250	400	180	166	8x25	57
F-CBM010K00288	10000	280	300	450	210	175	10x30	73

Trasformatori Trifase di Isolamento in Classe B per uso medicale

Il trasformatore serie CBT nella versione elettromedicale è destinato ad essere utilizzato per la separazione dei circuiti per uso ospedaliero.

Sono caratterizzati da un doppio isolamento fra tutte le parti attive e passive del trasformatore e di schermo elettrostatico fra gli avvolgimenti.

Realizzati con collegamento stella con Neutro sia lato primario che Secondario per il collegamento da parte dell'utilizzatore ai dispositivi di controllo dell'isolamento.

Versioni con o senza termo resistenze PT100 per il collegamento a dispositivo di controllo della temperatura degli avvolgimenti.

Tensione Primario: 400V
Tensione Secondario: 230V
Potenza: 3000 10000 VA

Isolating three phase transformers Class B for the supply of medical location

Transformers CBT series version for medical location is intended to be used for separation of circuit in hospital or medical environment.

This type of transformers are built with double or reinforced insulation between circuits and between circuits and ground and provided with electrostatic shield between windings.

Built with vector group YNyn0 and equipped with neutral terminal on primary and secondary winding to connect isolation control device by the end user.

Versions with or without PT100 temperature sensor to connect control device for winding temperature monitoring.

Primary Voltage: 400V
Secondary Voltage: 230V
Rated output power: 3000 10000 VA

Dati tecnici

Norme: EN 61558-2-15; CEI 64-8/7; V2
Protezione dai contatti diretti e indiretti: 1

Servizio: Continuo

Grado di protezione: IP00

Grado di protezione morsetti: IP20

Max temp. Ambiente: +40 °C

Classe termica: B - 130 °C

Frequenza: 50/60 Hz

Collegamento Primario: YN

Collegamento Secondario: yn

Schermo Elettrostatico:

Sì, fra primario e secondario

Technical data

Standards: EN 61558-2-15; CEI 64-8/7; V2

Protection against electrical shock: Class 1

Operating time: Continuous

Protection degree: IP00

Terminals protection degree: IP20

Max Ambient temperature: +40 °C

Thermal Class: B - 130 °C

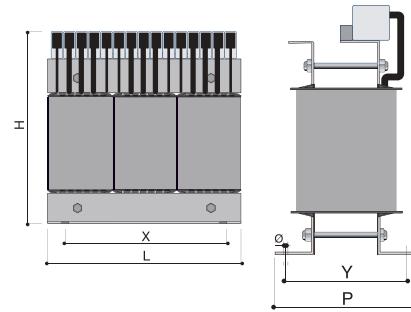
Frequency: 50/60 Hz

Primary connection: YN

Secondary connection: yn

Electrostatic Shield:

Yes, between Primary and secondary windings

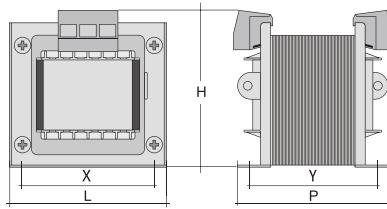


Caratteristiche dimensionali - Dimensional features

Codice Code	Potenza Power VA	L Larghezza Width mm	P Profondità Depth mm	H Altezza Height mm	X fissaggio fixing mm	Y fissaggio fixing mm	Ø fissaggio fixing mm	Peso Weight kg
CON N. 3 TERMO RESISTENZE PT100 - WITH N. 3 PT100 SENSORS								
F-CBT003K00061	3000	300	170	340	250	104	8x25	34
F-CBT004K00063	4000	300	190	340	250	124	8x25	44
F-CBT005K00065	5000	300	200	340	250	134	8x25	48
F-CBT006K30067	6300	360	195	390	300	126	8x25	63
F-CBT007K50069	7500	360	205	390	300	136	8x25	70
F-CBT010K00071	10000	360	220	400	300	146	8x25	77

SENZA SONDE - WITHOUT SENSORS

F-CBT003K00060	3000	300	170	340	250	104	8x25	34
F-CBT004K00062	4000	300	190	340	250	124	8x25	44
F-CBT005K00064	5000	300	200	340	250	134	8x25	48
F-CBT006K30066	6300	360	195	390	300	126	8x25	63
F-CBT007K50068	7500	360	205	390	300	136	8x25	70
F-CBT010K00070	10000	360	220	400	300	146	8x25	77



Autotrasformatori Monofase

Classe F

Autotrasformatori monofase adatti per circuiti dove è ammesso l'uso dell'autotrasformatore e non è richiesto dalle regole di installazione e dalle specifiche dell'apparecchiatura la separazione galvanica; per uso generale per il mercato Europeo e Mondiale.

Tensione: 230 - 400V

Potenza di nucleo: da 100 VA a 20.000 VA

Single phase Autotransformers

Class F

Single phase autotransformers used in circuits where use of autotransformer is allowed and galvanic separation isn't required by the installation rules or by the equipment specification; general use for Europe and world-wide.

Voltage: 230 - 400V

Core power: from 100 VA to 20.000 VA

Dati tecnici

Norme: EN 61558-2-13

Rame elettrolitico: Classe F/H

Perdite lamierino: 1,3-1,5 W/kg

Servizio: Continuo

Grado di protezione: IP 00

Impregnazione con vernice isolante

Classe termica: F

Classe termica componenti: F

Tensione di isolamento: 2000V tra avvolg. e massa

Frequenza: 50/60 Hz

Technical data

Standard: EN 61558-2-13

Electrolytic copper: Class F/H

Losses in the core sheets: 1,3-1,5 W/kg

Operating time: Continuous

Protection degree: IP 00

Impregnated with insulating resin

Thermal class: F

Components thermal class: F

Insulation voltage: 2000V between coils and ground

Frequency: 50/60 Hz

nb: i dati sottoriportati si riferiscono ad autotrasformatori in versione standard con tensione di alimentazione 230-400V eventuali tensioni diverse sono forniti su richiesta

attn.: the information below are related to standard production with supply voltage 230-400V other voltages are available upon request

Caratteristiche dimensionali - Dimensional features

Codice Code	Potenza di nucleo Core power	L Larghezza Width	P Profondità Depth	H Altezza Height	X fissaggio fixing	Y fissaggio fixing	Ø fissaggio fixing	Peso Weight
F- AFM								
F- AFM00100CC00	100	76	78	80	62,5	45	9,8X5,4	1
F- AFM00200CC00	200	85	90	83	70	57	9,8X5,4	1,6
F- AFM00300CC00	300	85	95	83	70	62	9,8X5,4	2
F- AFM00400CC00	400	98	98	95	80	62	11,7X6,1	2,44
F- AFM00500CC00	500	98	108	85	80	72	11,7X6,1	2,93
F- AFM00600CC00	600	122	90	110	100	71	13,9X6,4	3,3
F- AFM00800CC00	800	122	100	110	100	81	13,9X6,4	5
F- AFM001K0CC00	1000	122	110	110	100	91	13,9X6,4	5,8
F- AFM001K5CC00	1500	153	128	137	125	105	14,8X8	8,9
F- AFM002K0CC00	2000	153	138	137	125	115	14,8X8	9,8
F- AFM002K5CC00	2500	153	148	137	125	125	14,8X8	11,3
F- AFM003K0CC00	3000	195	144	178	168 - 132	101	14X8,4	17
F- AFM004K0CC00	4000	195	150	178	168 - 132	107	14X8,4	16,5
F- AFM005K0CC00	5000	195	160	178	168 - 132	117	14X8,4	19,1
F- AFM006K0CC00	6000	195	190	178	168 - 132	147	14X8,4	23
F- AFM007K0CC00	7000	195	210	178	168 - 132	167	14X8,4	31
F- AFM008K0CC00	8000	195	230	178	168 - 132	187	14X8,4	36
F- AFM010K0CC00	10000	240	190	340	180	110	26X8,5	45
F- AFM012K0CC00	12000	240	200	340	180	120	26X8,5	50
F- AFM016K0CC00	16000	240	230	340	180	150	26X8,5	63
F- AFM020K0CC00	20000	280	280	420	210	158	30X10	78

Autotrasformatori Monofase omologati

Autotrasformatori monofase omologati adatti per circuiti dove è ammesso luso dell'autotrasformatore e non è richiesto dalle regole di installazione e dalle specifiche dell'apparecchiatura la separazione galvanica; per uso generale per il mercato Canadese, Statunitense, Europeo e Mondiale.

Tensioni di alimentazione: da 100V a 600V

Potenze di nucleo: da 30VA a 11400 VA

Potenza nominale: da 100 VA a 100.000 VA

Single phase Autotransformers approved

Single phase autotransformers approved used in circuits where use of autotransformer is allowed and galvanic separation isn't required by the installation rules or by the equipment specification; for general use for Canada, USA, Europe and world-wide.



Dati tecnici

Omologazioni: ENEC 05 - cCSAus - KemaKeur

Norme: EN 61558-2-13/CSA C.22 N. 66 UL 508

Protezione dai contatti diretti e indiretti: Classe I

Servizio: Continuo

Grado di protezione: IP 00

Grado di protezione morsetti: IP 20

Max. temp. Ambiente: 40°C

Classe termica: B - 130°C (cCSAus)

F - 155°C (cURus)

Frequenza: 50/60 Hz

Angolari di fissaggio: DIN 41307

Technical data

Type test: ENEC 05 - cCSAus - KemaKeur

Standard: EN 61558-2-13/CSA C.22 N. 66 UL 508

Protection against electric shock: Class I

Operating time: Continuos

Protection degree: IP 00

Terminals protection degree: IP 20

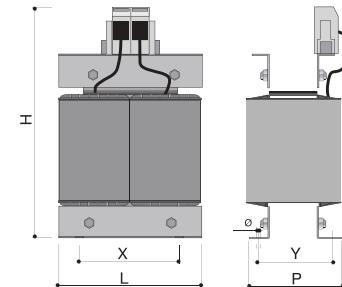
Max. ambient temperature: 40°C

Thermal class: B - 130°C (cCSAus)

F - 155°C (cURus)

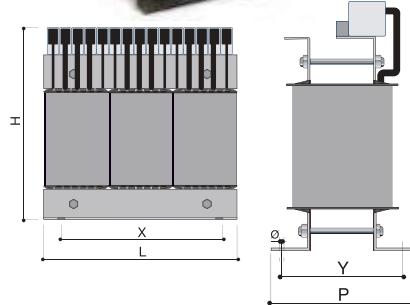
Frequency: 50/60 Hz

Fixing: DIN 41307



Caratteristiche dimensionali - Dimensional features

Codice Code	Potenza di nucleo Core Power	L Larghezza Width	P Profondità Depth	H Altezza Height	X fissaggio fixing	Y fissaggio fixing	Ø fissaggio fixing	Peso Weight
	VA	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg
F-OAM								
F-OAM025030	30	75	80	90	56	47	9x4,8	1,3
F-OAM025040	40	75	90	90	56	57	9x4,8	1,6
F-OAM028030	50	84	80	100	64	47	9x4,8	1,7
F-OAM028040	63	84	90	100	64	57	9x4,8	2
F-OAM028050	80	84	100	110	64	67	9x4,8	2,4
F-OAM032040	100	96	90	110	84	64	11x5,8	2,7
F-OAM032050	160	96	100	110	84	74	11x5,8	3,2
F-OAM032060	200	96	110	110	84	84	11x5,8	3,5
F-OAM040050	250	120	100	120	90	78	11x5,8	5
F-OAM040060	300	120	110	120	90	88	11x5,8	6
F-OAM040070	400	120	120	120	90	98	11x5,8	7
F-OAM040080	500	120	130	120	90	108	11x5,8	8
F-OAM050060	600	150	130	160	122	94	13x7	9
F-OAM050070	700	150	140	160	122	104	13x7	10
F-OAM050080	800	150	150	160	122	114	13x7	12
F-OAM050100	1000	150	170	160	122	134	13x7	14
F-OAM064064	1250	195	150	210	132 - 167	108	12x8	17
F-OAM064080	1600	195	170	210	132 - 167	124	12x8	20
F-OAM064100	2000	195	190	210	132 - 167	144	12x8	24
F-OAM064130	2200	195	220	210	132 - 167	174	12x8	31
F-OAM064150	2500	195	240	210	132 - 167	194	12x8	36
F-OAMC50080	3000	200	200	300	160	130	20x10	40
F-OAMC60060	4000	240	190	340	180	110	20x10	46
F-OAMC60070	5000	240	200	340	180	120	20x10	50
F-OAMC60080	5500	240	210	340	180	130	20x10	55
F-OAMC60090	6500	240	220	340	180	140	20x10	60
F-OAMC60120	8500	240	250	340	180	170	30x10	70
F-OAMC70070	8700	280	270	420	210	120	30x10	74
F-OAMC70080	9000	280	280	420	210	130	30x10	78
F-OAMC70090	9200	280	290	420	210	140	30x10	81
F-OAMC70100	9500	280	300	420	210	150	30x10	85
F-OAMC70120	11400	280	320	420	210	170	30x10	95



Autotrasformatori Trifase

Classe F

Autotrasformatori trifase adatti per circuiti dove è ammesso luso dell'autotrasformatore e non è richiesto dalle regole di installazione e dalle specifiche dell'apparecchiatura la separazione galvanica; per uso generale per il mercato Europeo e Mondiale.

Tensioni di alimentazione: 230 - 400 V

Potenza di nucleo: da 0,5 kVA a 500 kVA

Three phase Autotransformers

Class F

Three phase autotransformers used in circuits where use of autotransformer is allowed and galvanic separation isn't required by the installation rules or by the equipment specification; for general use for Europe and world-wide.

Rated supply voltage: 230 - 400 V

Core power: from 0,5 kVA to 500 kVA

Dati tecnici

Norme: EN 61558-2-13

Rame elettrolitico: Classe F/H

Perdite lamierino: 1,3-1,5 W/kg

Servizio: Continuo

Grado di protezione: IP 00

Impregnazione con vernice isolante

Classe termica: F

Classe termica componenti: F

Tensione di isolamento: 2000V tra avvolg. e massa

Frequenza: 50/60 Hz

nb: i dati sotto riportati si riferiscono ad autotrasformatori in versione standard con tensione di alimentazione 230-400V eventuali tensioni diverse sono forniti su richiesta

Technical data

Standard: EN 61558-2-13

Electrolytic copper: Class F/H

Losses in the core sheets: 1,3-1,5 W/kg

Operating time: Continuous

Protection degree: IP 00

Impregnated with insulating resin

Thermal class: F

Components thermal class: F

Insulation voltage: 2000V between coils and ground

Frequency: 50/60 Hz

attn.: the information below are related to standard production with supply voltage 230-400V other voltages are available upon request

Caratteristiche dimensionali - Dimensional features

Codice Code	Potenza di nucleo Core Power	L Larghezza Width	P Profondità Depth	H Altezza Height	X fissaggio fixing	Y fissaggio fixing	Ø fissaggio fixing	Peso Weight
F-AFT								
F-AFT00500CC00	500	150	75	145	125	60	13X6,1	3,8
F-AFT001K0CC00	1.000	180	115	180	150	65	20X8	10
F-AFT001K5CC00	1.500	180	125	180	150	75	20X8	12
F-AFT002K0CC00	2.000	180	160	180	150	90	20X8	17
F-AFT002K5CC00	2.500	240	140	230	200	85	20X8	19
F-AFT003K0CC00	3.000	240	140	230	200	85	20X8	19
F-AFT004K0CC00	4.000	240	150	230	200	95	20X8	23
F-AFT005K0CC00	5.000	240	160	230	200	105	20X8	26
F-AFT006K0CC00	6.000	240	175	230	200	120	20X8	30
F-AFT008K0CC00	8.000	300	180	300	250	110	26X8,5	46
F-AFT010K0CC00	10.000	300	190	280	250	120	26X8,5	50
F-AFT012K5CC00	12.500	300	190	280	250	120	26X8,5	50
F-AFT015K0CC00	15.000	300	210	280	250	140	26X8,5	58
F-AFT020K0CC00	20.000	360	210	340	300	130	26X8,5	75
F-AFT025K0CC00	25.000	360	230	340	300	150	26X8,5	85
F-AFT030K0CC00	30.000	420	270	420	350	150	31X10,8	98
F-AFT040K0CC00	40.000	420	290	420	350	170	31X10,8	110
F-AFT050K0CC00	50.000	480	300	500	425	170	25X10	155
F-AFT060K0CC00	60.000	480	330	500	425	200	25X10	200
F-AFT070K0CC00	70.000	480	350	480	425	220	25X10	220
F-AFT080K0CC00	80.000	480	350	480	425	220	25X10	220
F-AFT0100KCC00	100.000	590	300	630	560	160	40X18	253
F-AFT0120KCC00	120.000	590	310	630	560	170	40X18	220
F-AFT0150KCC00	150.000	590	320	630	560	180	40X18	248
F-AFT0200KCC00	200.000	590	340	630	560	200	40X18	295
F-AFT0250KCC00	250.000	-	-	-	-	-	-	-
F-AFT0300KCC00	300.000	-	-	-	-	-	-	-
F-AFT0350KCC00	350.000	-	-	-	-	-	-	-
F-AFT0400KCC00	400.000	-	-	-	-	-	-	-
F-AFT0450KCC00	450.000	-	-	-	-	-	-	-
F-AFT0500KCC00	500.000	-	-	-	-	-	-	-

Dimensioni e fissaggi a disegno
Dimension data on request

Autotrasformatore Trifase omologati

Autotrasformatori trifase omologati adatti per circuiti dove è ammesso l'uso dell'autotrasformatore e non è richiesto dalle regole di installazione e dalle specifiche dell'apparecchiatura la separazione galvanica; per uso generale per il mercato Canadese, Statunitense, Europeo e Mondiale.

Tensioni di alimentazione: da 100V a 600V

Potenza di nucleo: da 0,2 a 500kVA

Three phase Autotransformers approved

Three phase autotransformers approved used in circuits where use of autotransformer is allowed and galvanic separation isn't required by the installation rules or by the equipment specification; for general use for Canada, USA, European and world-wide.



Dati tecnici

Omologazioni: ENEC 05 - cCSAus - KemaKeur - cURus

Norme: EN 61558-2-13/CSA C.22 N. 66 UL 508/EN 60726

Protezione dai contatti diretti e indiretti: Classe I

Servizio: Continuo

Grado di protezione: IP 00

Grado di protezione morsetti: IP 20

Max. temp. Ambiente: 40°C

Classe termica: B - 130°C (cCSAus)

F - 155°C (cURus)

H - 180°C

Gruppo vettoriale: y n Ø standard

Frequenza: 50/60 Hz

Technical data

Type test: ENEC 05 - cCSAus - KemaKeur - cURus

Standard: EN 61558-2-13/CSA C.22 N. 66 UL 508/EN 60726

Protection against electric shock: Class I

Operating time: Continuos

Protection degree: IP 00

Terminals protection degree: IP 20

Max. ambient temperature: 40°C

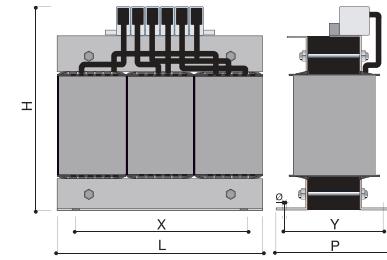
Thermal class: B - 130°C (cCSAus)

F - 155°C (cURus)

H - 180°C

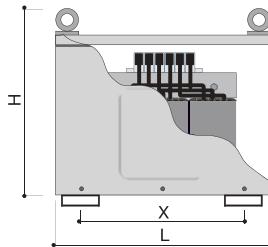
Vectorial group: y n Ø standard

Frequency: 50/60 Hz



Caratteristiche dimensionali - Dimensional features

Codice Code	Potenza di nucleo Core Power	L Larghezza Width	P Profondità Depth	H Altezza Height	X fissaggio fixing	Y fissaggio fixing	Ø fissaggio fixing	Peso weight
F-OAT								
F-OAT02304	200	160	120	160	112	70	15x7	7
F-OAT02305	250	160	130	160	112	80	15x7	8
F-OAT03003	300	180	110	180	145	60	14x7	10
F-OAT03004	400	180	120	180	145	70	14x7	12
F-OAT03005	500	180	130	180	145	80	14x7	13
F-OAT03006	630	180	140	180	145	90	14x7	15
F-OAT04004	1000	240	140	230	200	80	20x10	19
F-OAT04005	1600	240	150	230	200	90	20x10	23
F-OAT04006	2000	240	160	230	200	100	20x10	26
F-OAT04007	2500	240	175	230	200	115	20x10	30
F-OAT05005	3000	300	170	300	250	100	25x10	35
F-OAT05006	3700	300	180	300	250	110	25x10	46
F-OAT05007	4000	300	190	300	250	120	25x10	50
F-OAT05008	5000	300	200	300	250	130	25x10	55
F-OAT05009	5500	300	210	300	250	140	25x10	58
F-OAT06006	6000	360	190	340	300	110	25x10	62
F-OAT06007	6500	360	200	340	300	120	25x10	68
F-OAT06008	7000	360	210	340	300	130	25x10	75
F-OAT06009	8000	360	220	340	300	140	25x10	80
F-OAT06012	10000	360	250	340	300	170	25x10	95
F-OAT07007	10500	420	270	420	350	130	25x10	98
F-OAT07008	11000	420	280	420	350	140	25x10	100
F-OAT07009	11700	420	290	420	350	150	25x10	110
F-OAT07010	12500	420	300	420	350	160	25x10	120
F-OAT07012	14000	420	320	420	350	180	25x10	130
F-OAT08008	16000	480	290	500	375 - 425	140	25x10	140
F-OAT080090	20000	480	300	500	375 - 425	150	25x10	155
F-OAT080100	23000	480	310	500	375 - 425	160	25x10	170
F-OAT080120	25000	480	330	500	375 - 425	180	25x10	200
F-OAT080130	30000	480	340	500	375 - 425	190	25x10	210
F-OAT100100	40000	600	300	630	560 - 500	160	20x13	253
F-OAT100120	50000	600	320	630	560 - 500	180	20x13	310
F-OAT100140	60000	600	340	630	560 - 500	200	20x13	370
F-OAT100150	75000	600	350	630	560 - 500	210	20x13	430
F-OAT100172	100000	660	500	600	510	225	12	450
F-OAT125184	150000	790	540	620	600	145	14	550
F-OAT125210	200000	790	550	680	580	380	14	670
F-OAT125240	250000	810	590	620	610	420	14	790
F-OAT125257	300000	810	620	770	580	440	14	920
F-OAT150253	400000	880	650	830	685	460	14	1150
F-OAT150281	500000	950	730	930	685	480	14	1450



Autotrasformatori Trifase omologati in cassetta

Autotrasformatori trifase omologati in cassetta di protezione adatti per circuiti dove è ammesso l'uso dell'autotrasformatore e non è richiesto dalle regole di installazione e dalle specifiche dell'apparecchiatura la separazione galvanica; per uso generale per il mercato Canadese, Statunitense, Europeo e Mondiale.

Tensioni di alimentazione: da 100V a 600V
Potenza di nucleo: da 1 a 500kVA

Three phase Autotransformers approved in box

Three phase autotransformers protected approved in the box used in circuits where use of autotransformer is allowed and galvanic separation isn't required by the installation rules or by the equipment specification; for general use for Canada, USA, European and world-wide.

Rated supply voltage: from 100V to 600V
Core power: from 1 to 500kVA

Dati tecnici

Omologazioni: ENEC 05 - cCSAus - KemaKeur - cURus

Norme: EN 61558-2-13/CSA C.22 N. 66 UL 508/EN 60726

Protezione dai contatti diretti e indiretti: Classe I

Servizio: Continuo

Grado di protezione trasformatore: IP 00

Grado di protezione cassetta: IP 44

Grado di protezione morsetti: IP 20

Max. temp. Ambiente: 40°C

Classe termica: B - 130°C (cCSAus)

F - 155°C (cURus)/

H - 180°C

Gruppo vettoriale: y n Ø standard

Frequenza: 50/60 Hz

Technical data

Type test: ENEC 05 - cCSAus - KemaKeur - cURus

Standard: EN 61558-2-13/CSA C.22 N. 66 UL 508/EN 60726

Protection against electric shock: Class I

Operating time: Continuos

Transformer protection degree: IP 00

Box protection degree: IP 44

Terminals protection degree: IP 20

Max. ambient temperature: 40°C

Thermal class: B - 130°C (cCSAus)

F - 155°C (cURus)/

H - 180°C

Vectorial group: y n Ø standard

Frequency: 50/60 Hz

Caratteristiche dimensionali - Dimensional features

Codice Code	Potenza di nucleo Core Power	Tipo cassetta Box Type	Larghezza width	Profondità Depth	Altezza Height	X fissaggio fixing	Y fissaggio fixing	Ø fissaggio fixing	Peso Weight
			mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg
F-OATC									
F-OATC040040	1000	EUR A	450	360	620	208 - 328	92 - 252	10	42
F-OATC040050	1600	EUR A	450	360	620	208 - 328	92 - 252	10	46
F-OATC040060	2000	EUR A	450	360	620	208 - 328	92 - 252	10	49
F-OATC040075	2500	EUR A	450	360	620	208 - 328	92 - 252	10	53
F-OATC050050	3000	EUR A	450	360	620	208 - 328	92 - 252	10	58
F-OATC050060	3700	EUR A	450	360	620	208 - 328	92 - 252	10	69
F-OATC050070	4300	EUR A	450	360	620	208 - 328	92 - 252	10	73
F-OATC050080	4700	EUR A	450	360	620	208 - 328	92 - 252	10	75
F-OATC050090	5000	EUR A	450	360	620	208 - 328	92 - 252	10	78
F-OATC060060	5500	EUR A	450	360	620	208 - 328	92 - 252	10	83
F-OATC060070	5700	EUR A	450	360	620	208 - 328	92 - 252	10	85
F-OATC060080	6600	EUR A	450	360	620	208 - 328	92 - 252	10	98
F-OATC060090	7400	EUR A	450	360	620	208 - 328	92 - 252	10	103
F-OATC060120	8000	EUR A	450	360	620	208 - 328	92 - 252	10	108
F-OATC070070	8500	EUR B	610	460	720	338 - 458	192 - 352	10	132
F-OATC070080	9000	EUR B	610	460	720	338 - 458	192 - 352	10	135
F-OATC070090	10000	EUR B	610	460	720	338 - 458	192 - 352	10	145
F-OATC070100	11700	EUR B	610	460	720	338 - 458	192 - 352	10	155
F-OATC070120	12750	EUR B	610	460	720	338 - 458	192 - 352	10	165
F-OATC080080	13800	EUR B	610	460	720	338 - 458	192 - 352	10	175
F-OATC080090	16000	EUR B	610	460	720	338 - 458	192 - 352	10	190
F-OATC080100	18300	EUR B	610	460	720	338 - 458	192 - 352	10	205
F-OATC080120	21000	EUR B	610	460	720	338 - 458	192 - 352	10	235
F-OATC080130	25000	EUR B	610	460	720	338 - 458	192 - 352	10	245
F-OATC100100	33300	EUR C	810	560	920	422 - 542	302 - 462	10	288
F-OATC100120	40000	EUR C	810	560	920	422 - 542	302 - 462	10	345
F-OATC100140	50000	EUR C	810	560	920	422 - 542	302 - 462	10	405
F-OATC100150	66700	EUR C	810	560	920	422 - 542	302 - 462	10	465
F-OATC100172	100000	EUR D	1306	1000	1426	650 - 490	1000 - 880	16	550
F-OATC125184	150000	EUR D	1306	1000	1426	650 - 490	1000 - 880	16	650
F-OATC125210	200000	EUR D	1306	1000	1426	650 - 490	1000 - 880	16	770
F-OATC125240	250000	EUR D	1306	1000	1426	650 - 490	1000 - 880	16	890
F-OATC125257	300000	EUR D	1306	1000	1426	650 - 490	1000 - 880	16	1020
F-OATC150253	400000	EUR D	1306	1000	1426	650 - 490	1000 - 880	16	1250
F-OATC150281	500000	EUR D	1306	1000	1426	650 - 490	1000 - 880	16	1550

Autotrasformatori Trifase Avviamento Motore

Autotrasformatori trifase avviamento motore progettati per limitare la corrente di spunto dei motori asincroni per uso generale per il mercato mondiale.

Tensioni di lavoro: 400 V
Potenze: da 10HP a 600H

Three phase Starting Motor Autotransformers

Three phase starting motor autotransformer built to reduce rise start current in asynchronous motors for general use for world-wide.

Operating voltage: 400 V
Power: from 10HP to 600HP

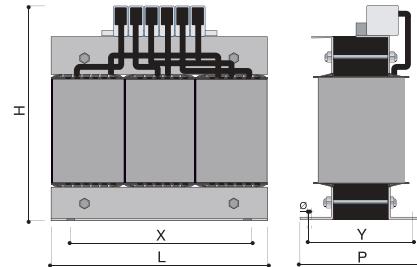


Dati tecnici

Norme: EN 61558-2-13 - EN 60726
Protezione dai contatti diretti e indiretti: Classe I
Tempo di avviamento: 10 sec.
Avviamenti consecutivi: 2
Avviamenti ora: 5
Prese di regolazione: 70% - 75% - 80%
Grado di protezione: IP 00
Grado di protezione morsetti: IP 20 - IP 00
Max. temp. Ambiente: 40°C
Classe termica: F - 155°C
Frequenza: 50/60 Hz
Rendimento motore: 85%
Cos Ø motore: 0,8
Corrente di spunto motore: 5,5 x In

Technical data

Standard: EN 61558-2-13 - EN 60726
Protection against electric shock: Class I
Start time: 10 sec
Consecutive starts: 2
Starts hour: 5
Adjustment steps: 70% - 75% - 80%
Protection degree: IP 00
Terminals protection degree: IP 20 - IP 00
Max. ambient temperature: 40°C
Thermal class: F - 155°C
Frequency: 50/60 Hz
Motor efficiency: 85%
Motor Cos Ø: 0,8
Rise start current: 5,5 x In



Caratteristiche dimensionali - Dimensional features

Codice Code	Potenze Power		L Larghezza Width	P Profondità Depth	H Altezza Height	X fissaggio fixing	Y fissaggio fixing	Ø fissaggio fixing	Peso Weight
F- ATTAM	HP	KW							
F-ATTAM010	10	7,4	180	150	200	145	85	14x7	11
F-ATTAM015	15	11,0	180	160	200	145	95	14x7	13
F-ATTAM020	20	14,7	240	140	240	200	80	20x10	17
F-ATTAM025	25	18,4	240	150	240	200	90	20x10	19
F-ATTAM030	30	22,1	240	160	240	200	100	20x10	22
F-ATTAM040	40	29,4	240	175	240	200	115	20x10	26
F-ATTAM050	50	36,8	300	160	300	250	100	25x10	31
F-ATTAM060	60	44,1	300	170	300	250	110	25x10	42
F-ATTAM075	75	55,1	300	200	300	250	135	25x10	54
F-ATTAM080	80	58,8	360	190	350	300	110	25x10	58
F-ATTAM090	90	66,2	360	200	350	300	120	25x10	66
F-ATTAM100	100	73,5	360	200	350	300	120	25x10	68
F-ATTAM120	120	88,2	360	220	350	300	140	25x10	76
F-ATTAM135	135	99,2	360	250	350	300	165	25x10	90
F-ATTAM150	150	110,3	420	270	420	350	130	25x10	94
F-ATTAM160	160	117,6	420	280	420	350	140	25x10	96
F-ATTAM180	180	132,3	420	290	420	350	150	25x10	106
F-ATTAM200	200	147,0	420	290	420	350	150	25x10	108
F-ATTAM220	220	161,7	420	300	420	350	160	25x10	116
F-ATTAM250	250	183,8	420	310	420	350	180	25x10	124
F-ATTAM270	270	198,5	480	290	500	375 - 425	140	25x10	136
F-ATTAM300	300	220,5	480	300	500	375 - 425	150	25x10	150
F-ATTAM320	320	235,2	480	310	500	375 - 425	160	25x10	166
F-ATTAM420	420	308,7	480	310	500	375 - 425	160	25x10	170
F-ATTAM600	600	441,0	480	330	500	375 - 425	180	25x10	196

Autotrasformatori Toroidali monofase omologati

Autotrasformatori monofase toroidali omologati adatti per circuiti dove è ammesso luso dell'autotrasformatore e non è richiesto dalle regole di installazione e dalle specifiche dell'apparecchiatura la separazione galvanica e autotrasformatori monofase per uso generale per il mercato Canadese, Statunitense, Europeo e Mondiale.

Tensioni di alimentazione: da 110 a 600 V
Potenza di uscita: da 20 a 10000 VA
Potenza di nucleo: 20-5000 VA

Thoroidal single phase

Autotransformers approved

Thoroidal single phase autotransformers approved used in circuits where use of autotransformer is allowed and galvanic separation isn't required by the installation rules or by the equipment specification and monophase autotransformers for general use for Canada, USA, European and world-wide.



Rated supply voltage: from 110 to 600 V
Rated output power: from 20 to 10000 VA
Core power: 20-5000 VA

Dati tecnici

Omologazioni: ENEC 05 - cCSAus - KemaKeur

Norme: EN 61558-2-6/4 UL 5085 - CSA C22.2 N. 66

Protezione dai contatti diretti e indiretti:

Predisposto per Classe II

Servizio: Continuo

Grado di protezione: IP 00

Grado di protezione morsetti: IP 20

Max. temp. Ambiente: 40°C

Classe termica: B - 130°C

F - 155°C

Frequenza: 50/60 Hz

Technical data

Type test: ENEC 05 - cCSAus - KemaKeur

Standard: EN 61558-2-6/4 UL 5085 - CSA C22.2 N. 66

Protection against electric shock:

Prepared for Class II

Operating time: Continuos

Protection degree: Open core

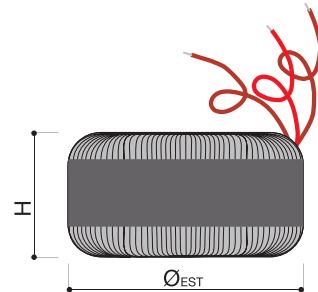
Terminals protection degree: IP 20

Max. ambient temperature: 40°C

Thermal class: B - 130°C

F - 155°C

Frequency: 50/60 Hz



Caratteristiche dimensionali - Dimensional features

Codice Code	Potenza di nucleo Core power	Ø Diametro Diameter	H Altezza Height	Peso Weight
	VA	mm	mm	kg
F-OATR				
F-OATR0020	20	75	30	0,7
F-OATR0020	20	85	30	0,7
F-OATR0030	30	75	40	0,8
F-OATR0040	40	80	30	0,8
F-OATR0050	50	82	32	0,8
F-OATR0060	60	90	34	0,8
F-OATR0080	80	90	40	0,9
F-OATR0100	100	90	46	1
F-OATR0150	150	113	45	1,4
F-OATR0200	200	113	56	1,5
F-OATR0250	250	123	52	2,2
F-OATR0300	300	123	66	2,5
F-OATR0350	350	130	58	3,2
F-OATR0400	400	125	62	3,4
F-OATR0450	450	130	62	4
F-OATR0500	500	136	62	4
F-OATR0600	600	146	68	5
F-OATR0700	700	146	73	5
F-OATR0800	800	156	70	5
F-OATR0900	900	176	62	6
F-OATR1000	1000	190	65	7
F-OATR1500	1500	190	74	10
F-OATR2000	2000	220	63	15
F-OATR2500	2500	225	61	20
F-OATR3000	3000	250	100	26
F-OATR3500	3500	260	100	30
F-OATR4000	4000	270	100	34
F-OATR4500	4500	270	110	39
F-OATR5000	5000	280	110	42



Trasformatori di corrente a basso profilo

Trasformatori di misura e protezione, basso profilo per cavi o barre, fissaggio bus-bar, involucro in plastica

Dati tecnici

Fattore di Sicurezza: $F_s < 5$
Tensione massima: 720 V
Tensione di prova: 3kV A.C. (1 min)
Frequenza: 50-60 Hz
Corrente nominale dinamica: $IDyn = 2,5 \times I_{th}$
Sovraccarico continuo: $ID = 1,2 \times IN$
Temperatura di esercizio: -10 .. 50°C
Classe: 0,5; 1 and 3
Corrente secondaria: /5 or /1 A

Low profile current transformers

Measuring and protection transformers, narrow profile for cables or bus-bar, bus-bar fixing, plastic casing

Technical data

Security factor: $F_s < 5$
Maximum rated voltage: 720 V
Test voltage: 3kV A.C. (1 min)
Frequency: 50-60 Hz
Rated dynamic current: $IDyn = 2,5 \times I_{th}$
Continuous overload: $D = 1,2 \times IN$
Operating temperature: 10 .. 50°C
Accuracy: 0,5; 1 and 3
Rated secondary current: /5 or /1 A

TAM trasformatori monofase bus-bar - Single phase bus-bar transformers TAM

Modello / Model	TA20M		TA30M		TA40M		TA50M		TA60M		TA80M		TA100M		TA125M		
BUS-BAR	20X6		30X10		40X10		50X10		60X10		90X30		100X30		125X50		
Cavo / Cable	Ø 18		Ø 25		Ø 30		Ø 40		Ø 50		Ø 70		-		-		
CLASSE / ACCURACY	0,5	1	1	0,5	1	0,5	1	0,5	1	0,5	1	0,5	1	0,5	1	0,5	1
Ipn (A)	VA		VA		VA		VA		VA		VA		VA		VA		
30			0,5														
40			1														
50			1														
60			1	1,5													
75			1,5	1,5													
100			1,5	2,5		1,5											
125		1,5	2,5	3,75		1,5											
150		2,5	3,75	5	1,5	2,5		2									
200		3,75	5	5	2,5	3,75		2,5	3,75								
250		5	7,5	7,5	3,75	5	2,5	3,75									
300					3,75	5	5	5									
400						3,75	5	5	5	3,5	5	5	5	7,5			
500							5	7,5	5	7,5	5	7,5	5	7,5	5	7,5	
600								5	7,5	5	7,5	10	7,5	10	5	7,5	
750									5	7,5	10	5	7,5	10	7,5	10	
800										5	7,5	10	7,5	10	7,5	10	
1000											10	15	10	15	10	15	
1200												15	20	15	20	15	
1500													15	20	15	20	
1600														15	20	15	
2000															15	20	
2500																20	
3000																20	
4000																25	

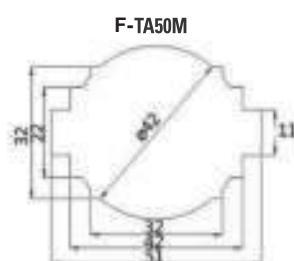
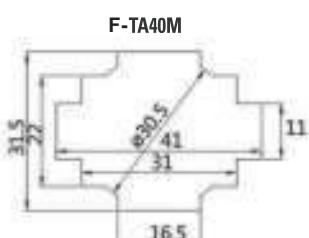
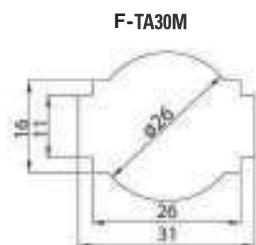
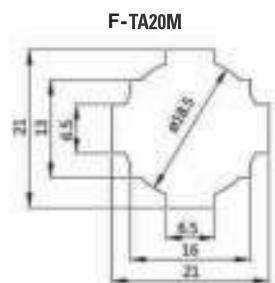
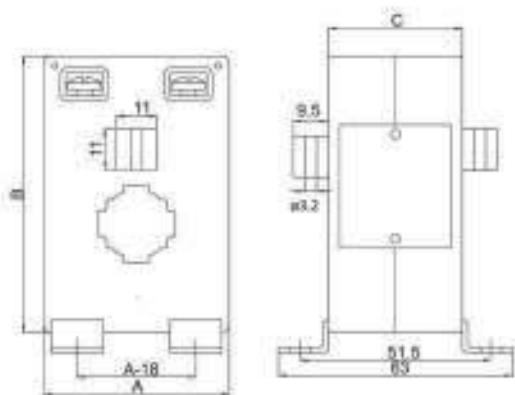
TAT trasformatori trifase bus-bar - Three phase bus-bar transformers TAT

Modello / Model	TA20T		TA30T		
BUS-BAR	20X6		30X10		
Cavo / Cable	Ø 18		Ø 25		
CLASSE / ACCURACY	0,5	1	1	0,5	1
Ipn (A)	VA		VA		
30			0,5		
40			1		
50			1		
60			1	1	
75			1	1,5	
100			1,25	1,5	
125	1	1,5	2,5	1,5	
150	1	1,5	2,5	1,5	
200	1,5	2,5	3,75	2,5	
250	2,5	3,75	5	2,5	
300				2,5	
400				2,5	
500				3,75	
600				5	



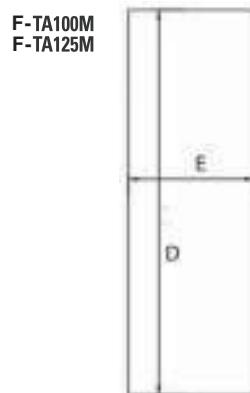
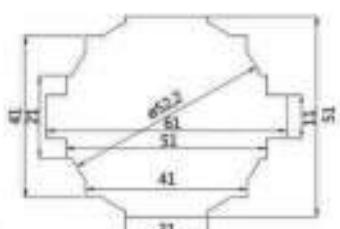
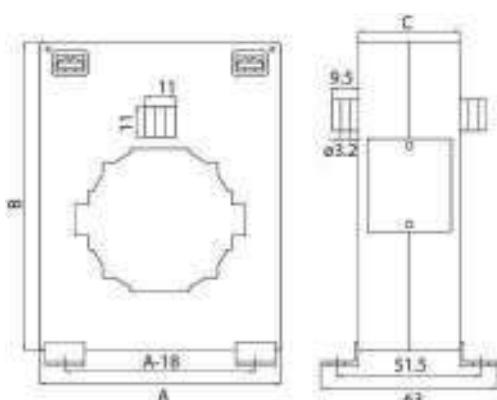
Il codice di ordinazione è composto da: modello + valore Ipn. Esempio: TA20M100 - Ordering code is composed of model + Ipn value. Example TA20M100

TAM Caratteristiche dimensionali - Dimensional features TAM

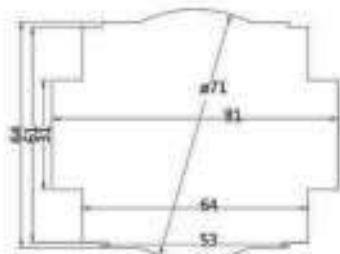


Modello / Model	A	B mm	C
F-TA20M	50	74	36
F-TA30M	58	78	36
F-TA40M	62	82	36
F-TA50M	72	103	36

TAM Caratteristiche dimensionali - Dimensional features TAM

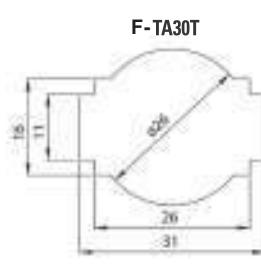
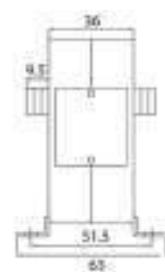
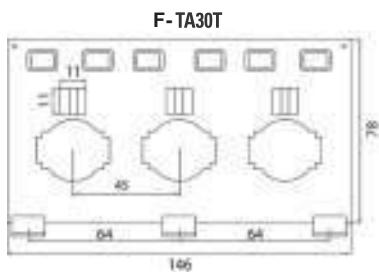
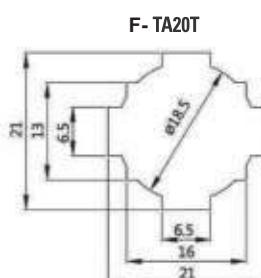
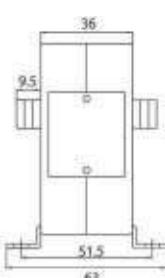
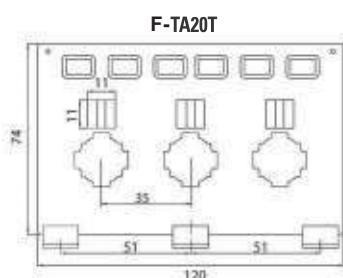


Modello / Model	A	B mm	C
F-TA60M	86	110	36
F-TA80M	106	132	36
F-TA100M	95	165	36
F-TA125M	115	190	36



Modello / Model	D mm	E
F-TA100M	103	33
F-TA125M	128	53

TAT Caratteristiche dimensionali - Dimensional features TAT



Induttanze Monofase omologate

Classe B

Induttanze monofase omologate adatte per applicazioni di smorzamento, filtro e spianamento per uso generale per il mercato Canadese, Statunitense, Europeo e Mondiale.

Potenze: da 70 a 15000 VAR

Single phase Reactors approved

Class B

Single phase reactor approved used in damping, filtering and switching applications for general use for Canada, USA, European and world-wide.



Dati tecnici

Omotologazioni: cCSAus

Norme: EN 60289/EN 61558-2-20/CSA C.22 N. 66

Protezione dai contatti diretti e indiretti: Classe I

Servizio: Continuo

Grado di protezione: IP 00

Grado di protezione morsetti: IP 20

Max. temp. Ambiente: 40°C

Classe termica: B - 130°C

Frequenza: 50 Hz

Angolari di fissaggio: DIN 41307

Technical data

Type test: cCSAus

Standard: EN 60289/EN 61558-2-20/CSA C.22 N. 66

Protection against electric shock: Class I

Operating time: Continuos

Protection degree: IP 00

Terminals protection degree: IP 20

Max. ambient temperature: 40°C

Thermal class: B - 130°C

Frequency: 50 Hz

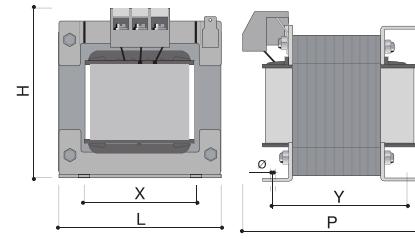
Fixing: DIN 41307

xxx: valore di induttanza in mH

@@@: valore di corrente in A

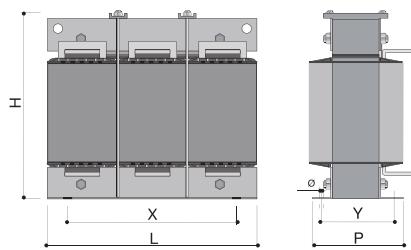
xxx: mH inductance value

@@@: A current value



Caratteristiche dimensionali - Dimensional features

Codice Code	Potenze Power	L Larghezza Width	P Profondità Depth	H Altezza Height	X fissaggio fixing	Y fissaggio fixing	Ø fissaggio fixing	Peso Weight	Perdite Loss
F-OIM	VA	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg	W
F-OIMXXX@@@	70	75	80	90	56	47	9X4,8	1,3	6
F-OIMXXX@@@	90	75	90	90	56	57	9X4,8	1,6	7,5
F-OIMXXX@@@	95	84	80	100	64	47	9X4,8	1,7	9
F-OIMXXX@@@	120	84	90	100	64	57	9X4,8	2	10,2
F-OIMXXX@@@	150	84	100	100	64	67	9X4,8	2,4	11
F-OIMXXX@@@	170	96	90	110	84	64	11X5,8	2,7	13
F-OIMXXX@@@	200	96	100	110	84	74	11X5,8	3,2	14
F-OIMXXX@@@	250	96	110	110	84	84	11X5,8	3,5	19
F-OIMXXX@@@	260	120	90	120	90	68	11x5,8	4	22
F-OIMXXX@@@	300	120	100	120	90	78	11x5,8	5	25
F-OIMXXX@@@	400	120	110	120	90	88	11x5,8	6	29
F-OIMXXX@@@	500	120	120	120	90	98	11X5,8	7	34
F-OIMXXX@@@	600	120	130	120	90	108	11X5,8	8	38
F-OIMXXX@@@	800	150	130	160	122	94	13x7	9	44
F-OIMXXX@@@	1000	150	140	160	122	104	13x7	10	49
F-OIMXXX@@@	1250	150	150	160	122	114	13X7	12	55
F-OIMXXX@@@	1800	150	170	160	122	134	13X7	14	58
F-OIMXXX@@@	2000	195	150	210	132 - 167	108	12x8	17	69
F-OIMXXX@@@	2500	195	170	210	132 - 167	124	12x8	20	75
F-OIMXXX@@@	3000	195	190	210	132 - 167	144	12X8	24	96
F-OIMXXX@@@	3500	195	220	210	132 - 167	174	12X8	31	100
F-OIMXXX@@@	4200	200	170	300	160	100	20x10	37	150
F-OIMXXX@@@	5000	200	180	300	160	110	20x10	38	180
F-OIMXXX@@@	6000	200	190	300	160	120	20x10	39	210
F-OIMXXX@@@	7000	200	200	300	160	130	20X10	40	240
F-OIMXXX@@@	7500	200	210	300	160	140	20X10	43	270
F-OIMXXX@@@	8000	240	190	340	180	110	20X10	46	380
F-OIMXXX@@@	9000	240	200	340	180	120	20X10	50	460
F-OIMXXX@@@	10000	240	210	340	180	130	20X10	55	520
F-OIMXXX@@@	12000	240	220	340	180	140	20X10	60	640
F-OIMXXX@@@	15000	240	250	340	180	170	20X10	70	700



Induttanze Trifase omologate

Classe B

Induttanze trifase omologate adatte per applicazioni di smorzamento, filtro e spianamento; per uso generale per il mercato Canadese, Statunitense, Europeo e Mondiale.

Potenze: da 80 a 16000 VAR

Three phase Reactors approved

Class B

Three phase reactor approved used in damping, filtering and switching applications; for general use for Canada, USA, European and world-wide.

Rated output power: from 80 to 16000 VAR

Dati tecnici

Norme: EN 60289/EN 61558-2-20/CSA C.22 N. 66

Protezione dai contatti diretti e indiretti: Classe I

Servizio: Continuo

Grado di protezione: IP 00

Grado di protezione morsetti: IP 20 - IP 00

Max. temp. Ambiente: 40°C

Classe termica: B - 130°C

Frequenza: 50 Hz

xxx: valore di induttanza in mH
@@@: valore di corrente in A

Technical data

Standard: EN 60289/EN 61558-2-20/CSA C.22 N. 66

Protection against electric shock: Class I

Operating time: Continuos

Protection degree: IP 00

Terminals protection degree: IP 20 - IP 00

Max. ambient temperature: 40°C

Thermal class: B - 130°C

Frequency: 50 Hz

xxx: mH inductance value
@@@: A current value

Caratteristiche dimensionali - Dimensional features

Codice Code	Potenze Power	L Larghezza Width	P Profondità Depth	H Altezza Height	X fissaggio fixing	Y fissaggio fixing	Ø fissaggio fixing	Peso Weight	Perdite Loss
F-OIT	VA	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg	W
F-OITXXXXX@@@	80	120	80	130	100	50	12X6	3	21
F-OITXXXXX@@@	150	120	90	130	100	60	12X6	4	26
F-OITXXXXX@@@	400	160	120	160	112	70	15X7	7	29
F-OITXXXXX@@@	600	160	130	160	112	80	15X7	8	36
F-OITXXXXX@@@	700	180	110	180	145	60	14X7	10	43
F-OITXXXXX@@@	1000	180	120	180	145	70	14X7	12	54
F-OITXXXXX@@@	1250	180	130	180	145	80	14X7	13	70
F-OITXXXXX@@@	1500	180	140	180	145	90	14X7	15	95
F-OITXXXXX@@@	2200	240	140	230	200	80	20X10	19	103
F-OITXXXXX@@@	3000	240	150	230	200	90	20X10	23	110
F-OITXXXXX@@@	4000	240	160	230	200	100	20X10	26	120
F-OITXXXXX@@@	4500	240	175	230	200	115	20X10	30	135
F-OITXXXXX@@@	5000	300	170	300	250	100	25X10	35	150
F-OITXXXXX@@@	5500	300	180	300	250	110	25X10	46	170
F-OITXXXXX@@@	6000	300	190	300	250	120	25X10	50	195
F-OITXXXXX@@@	7000	300	200	300	250	130	25X10	55	210
F-OITXXXXX@@@	8000	300	210	300	250	140	25X10	60	217
F-OITXXXXX@@@	9000	360	190	340	300	110	25X10	62	225
F-OITXXXXX@@@	10000	360	200	340	300	120	25X10	70	237
F-OITXXXXX@@@	11000	360	210	340	300	130	25X10	75	250
F-OITXXXXX@@@	12500	360	220	340	300	140	25X10	80	275
F-OITXXXXX@@@	16000	360	250	340	300	170	25X10	95	300

Induttanze Trifase omologate

Classe F

Induttanze trifase omologate adatte per applicazioni di smorzamento, filtro e spianamento e reattori trifase per uso generale per il mercato Canadese, Statunitense, Europeo e Mondiale.

Tensione di riferimento: 600V - $I_{sat}=1,5x\ln$

Potenze: da 150 a 120000 VAR

Three phase Reactors approved

Class F

Three phase reactor approved used in damping, filtering and switching applications and threephase reactors for general use for Canada, USA, European and world-wide.



Dati tecnici

Norme: EN 60289/EN 61558-2-20/CSA C.22 N. 66

Protezione dai contatti diretti e indiretti: Classe I

Servizio: Continuo

Grado di protezione: IP 00

Grado di protezione morsetti: IP 20 - IP 00

Max. temp. Ambiente: 40°C

Classe termica: F - 155°C

Frequenza: 50/60 Hz

xxx: valore di induttanza in mH
@@@: valore di corrente in A

Technical data

Standard: EN 60289/EN 61558-2-20/CSA C.22 N. 66

Protection against electric shock: Class I

Operating time: Continuos

Protection degree: IP 00

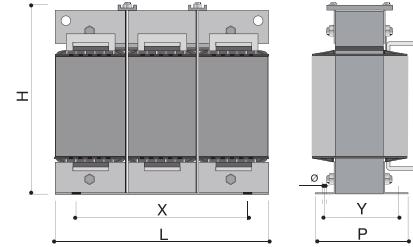
Terminals protection degree: IP 20 - IP 00

Max. ambient temperature: 40°C

Thermal class: F - 155°C

Frequency: 50/60 Hz

xxx: mH inductance value
@@@: A current value



Caratteristiche dimensionali - Dimensional features

Codice Code	Potenze Power	L Larghezza Width	P Profondità Depth	H Altezza Height	X fissaggio fixing	Y fissaggio fixing	Ø fissaggio fixing	Peso Weight	Perdite Loss
F-OF	VA	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg	W
F-OFXXXXX@@@@	150	120	80	130	100	50	12x6	3	29
F-OFXXXXX@@@@	300	120	90	130	100	60	12x6	4	36
F-OFXXXXX@@@@	600	160	120	160	112	70	15x7	5	41
F-OFXXXXX@@@@	700	160	130	160	112	80	15x7	7	50
F-OFXXXXX@@@@	800	180	130	180	145	60	14x7	8	60
F-OFXXXXX@@@@	1200	180	140	180	145	70	14x7	10	75
F-OFXXXXX@@@@	1500	180	150	180	145	80	14x7	12	98
F-OFXXXXX@@@@	2000	180	160	180	145	90	14x7	13,5	133
F-OFXXXXX@@@@	3000	240	190	230	200	80	20x10	19	144
F-OFXXXXX@@@@	4000	240	200	230	200	90	20x10	23	154
F-OFXXXXX@@@@	5000	240	210	230	200	100	20x10	26	168
F-OFXXXXX@@@@	5500	240	225	230	200	115	20x10	30	189
F-OFXXXXX@@@@	6000	300	220	300	250	100	25x10	35	210
F-OFXXXXX@@@@	7000	300	230	300	250	110	25x10	46	238
F-OFXXXXX@@@@	8000	300	240	300	250	120	25x10	50	273
F-OFXXXXX@@@@	9000	300	250	300	250	130	25x10	55	294
F-OFXXXXX@@@@	10000	300	260	300	250	140	25x10	60	304
F-OFXXXXX@@@@	11000	360	240	340	300	110	25x10	62	315
F-OFXXXXX@@@@	12500	360	250	340	300	120	25x10	70	332
F-OFXXXXX@@@@	16000	360	260	340	300	130	25x10	75	350
F-OFXXXXX@@@@	18000	360	270	340	300	140	25x10	80	385
F-OFXXXXX@@@@	20000	360	300	340	300	170	25x10	95	420
F-OFXXXXX@@@@	22000	420	320	420	350	130	25x10	98	440
F-OFXXXXX@@@@	25000	420	330	420	350	140	25x10	100	500
F-OFXXXXX@@@@	30000	420	340	420	350	150	25x10	110	600
F-OFXXXXX@@@@	33000	420	350	420	350	160	25x10	120	660
F-OFXXXXX@@@@	35000	420	360	420	350	180	25x10	130	700
F-OFXXXXX@@@@	40000	480	350	500	375 - 425	140	25x10	140	800
F-OFXXXXX@@@@	45000	480	360	500	375 - 425	150	25x10	155	900
F-OFXXXXX@@@@	50000	480	380	500	375 - 425	160	25x10	170	1000
F-OFXXXXX@@@@	60000	480	400	500	375 - 425	180	25x10	200	1200
F-OFXXXXX@@@@	70000	480	410	500	375 - 425	190	25x10	210	1400
F-OFXXXXX@@@@	80000	600	500	630	500 - 560	160	25x13	250	1600
F-OFXXXXX@@@@	100000	600	520	630	500 - 560	180	25x13	310	2000
F-OFXXXXX@@@@	110000	600	540	630	500 - 560	200	25x13	370	2200
F-OFXXXXX@@@@	120000	600	550	630	500 - 560	210	25x13	430	2400



Induttanze Trifase omologate

Classe F

Induttanze trifase omologate adatte per applicazioni di smorzamento, filtro e spianamento e reattori trifase per uso generale per il mercato Canadese, Statunitense, Europeo e Mondiale.

Tensione di riferimento: 400V - $I_{sat}=1,5x\ln$

Potenze: da 94 a 108330 VAR

Dati tecnici

Norme: EN 60289/EN 61558-2-20 / UL 5085

Protezione dai contatti diretti e indiretti: Classe I

Servizio: Continuo

Grado di protezione: IP 00

Grado di protezione morsetti: IP 20 - IP 00

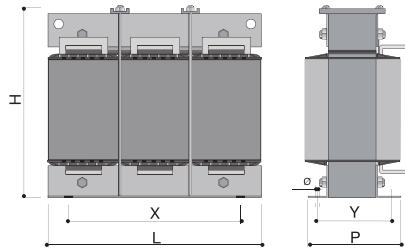
Max. temp. Ambiente: 40°C

Classe termica: F - 155°C (5-50A/220-5000A)

H - 180°C (65-170A)

Frequenza: 50/60 Hz

xxx: valore di induttanza in mH
@@@:@:valore di corrente in A



Three phase Reactors approved

Class F

Three phase reactor approved used in damping, filtering and switching applications and threephase reactors for general use for Canada, USA, European and world-wide.

Reference voltage: 400V - $I_{sat}=1,5x\ln$

Rated output power: from 94 to 108330 VAR

Technical data

Standard: EN 60289/EN 61558-2-20 / UL 5085

Protection against electric shock: Class I

Operating time: Continuos

Protection degree: IP 00

Terminals protection degree: IP 20 - IP 00

Max. ambient temperature: 40°C

Thermal class: F - 155°C (5-50A/220-5000A)

H - 180°C (65-170A)

Frequency: 50/60 Hz

xxx: mH inductance value
@@@:@:A current value

Caratteristiche dimensionali - Dimensional features

Codice Code	Potenze Power	L Larghezza Width	P Profondità Depth	H Altezza Height	X fissaggio fixing	Y fissaggio fixing	Ø fissaggio fixing	Peso Weight	Perdite Loss
	VA	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg	W
F- OF									
F- OFXXXXX@@@@	94	120	90	130	112	60	12x6	2,5	11
F- OFXXXXX@@@@	188	120	90	130	112	60	12x6	2,8	24
F- OFXXXXX@@@@	313	160	120	160	112	70	15x6	4,6	25
F- OFXXXXX@@@@	377	160	120	160	112	70	15x6	4,8	28
F- OFXXXXX@@@@	471	160	120	160	112	70	15x6	5,0	34
F- OFXXXXX@@@@	636	160	120	160	112	70	15x6	5,4	44
F- OFXXXXX@@@@	754	160	130	160	112	80	15x6	6,3	48
F- OFXXXXX@@@@	1060	180	140	180	145	70	14x7	8,5	57
F- OFXXXXX@@@@	1353	180	150	180	145	80	14x7	9,5	62
F- OFXXXXX@@@@	1507	240	150	190	200	80	8	12,8	110
F- OFXXXXX@@@@	1831	240	150	190	200	80	8	14	140
F- OFXXXXX@@@@	2577	240	165	190	200	100	8	18	180
F- OFXXXXX@@@@	3539	240	170	215	200	100	8	22	205
F- OFXXXXX@@@@	4559	240	175	215	200	115	8	24	240
F- OFXXXXX@@@@	5631	300	180	270	250	100	8	32	260
F- OFXXXXX@@@@	6077	300	200	300	250	100	8	35	300
F- OFXXXXX@@@@	7325	300	205	300	250	105	8	38	350
F- OFXXXXX@@@@	8807	300	225	300	250	130	8	44	435
F- OFXXXXX@@@@	10362	360	235	350	255	170	13	58	500
F- OFXXXXX@@@@	11398	360	260	350	255	170	13	61	570
F- OFXXXXX@@@@	13036	360	270	350	255	170	13	64	665
F- OFXXXXX@@@@	14800	390	290	370	255	170	13	69	745
F- OFXXXXX@@@@	16426	420	300	415	255	170	13	75	830
F- OFXXXXX@@@@	17695	420	310	415	255	200	13	80	890
F- OFXXXXX@@@@	18231	420	320	415	255	200	13	88	960
F- OFXXXXX@@@@	19733	450	325	450	330	200	13	93	1.030
F- OFXXXXX@@@@	24417	450	340	450	330	200	13	105	1.170
F- OFXXXXX@@@@	28755	480	350	480	330	200	13	127	1.310
F- OFXXXXX@@@@	33511	510	365	480	330	200	13	140	10520
F- OFXXXXX@@@@	38688	570	385	490	430	200	13	165	1.600
F- OFXXXXX@@@@	45593	570	365	540	430	200	13	255	1.710
F- OFXXXXX@@@@	50943	570	385	600	430	200	13	285	1.880
F- OFXXXXX@@@@	63368	600	400	570	430	200	13	300	2.260
F- OFXXXXX@@@@	73250	675	450	620	520	200	13	342	2.760
F- OFXXXXX@@@@	91393	675	540	680	520	250	13	460	3.160
F- OFXXXXX@@@@	108330	720	600	720	520	250	13	550	3.350

Induttanze Trifase omologate

Classe F

Induttanze trifase omologate adatte per applicazioni di smorzamento, filtro e spianamento e reattori trifase per uso generale per il mercato Canadese, Statunitense, Europeo e Mondiale.

Tensione di riferimento: 600V - $I_{sat}=1,5x\ln$

Potenze: da 168 a 122083 VAR

Three phase Reactors approved

Class F

Three phase reactor approved used in damping, filtering and switching applications and threephase reactors for general use for Canada, USA, European and world-wide.



Dati tecnici

Norme: EN 60289/EN 61558-2-20 / UL 5085

Protezione dai contatti diretti e indiretti: Classe I

Servizio: Continuo

Grado di protezione: IP 00

Grado di protezione morsetti: IP 20 - IP 00

Max. temp. Ambiente: 40°C

Classe termica: F - 155°C (5-50A/220-5000A)

H - 180°C (65-170A)

Frequenza: 50/60 Hz

xxx: valore di induzione in mH
@@@: valore di corrente in A

Technical data

Standard: EN 60289/EN 61558-2-20 / UL 5085

Protection against electric shock: Class I

Operating time: Continuous

Protection degree: IP 00

Terminals protection degree: IP 20 - IP 00

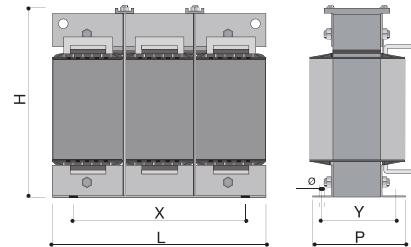
Max. ambient temperature: 40°C

Thermal class: F - 155°C (5-50A/220-5000A)

H - 180°C (65-170A)

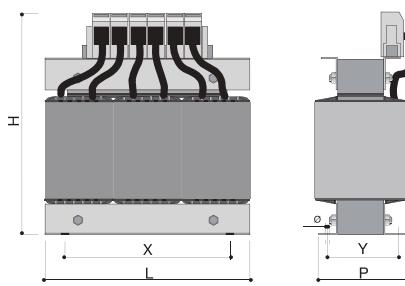
Frequency: 50/60 Hz

xxx: mH inductance value
@@@: A current value



Caratteristiche dimensionali - Dimensional features

Codice Code	Potenze Power	L Larghezza Width	P Profondità Depth	H Altezza Height	X fissaggio fixing	Y fissaggio fixing	Ø fissaggio fixing	Peso Weight	Perdite Loss
F- OF	VA	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg	W
F-OFXXXXX@{@@}	168	120	90	130	112	60	12x6	2,8	25
F-OFXXXXX@{@@}	336	160	120	160	112	70	15x6	5	32
F-OFXXXXX@{@@}	537	160	130	160	112	80	15x6	6,5	47
F-OFXXXXX@{@@}	671	160	130	160	112	80	15x6	6,8	56
F-OFXXXXX@{@@}	839	180	150	180	1145	80	14x7	9,6	55
F-OFXXXXX@{@@}	1006	180	150	180	145	80	14x7	10,5	62
F-OFXXXXX@{@@}	1343	180	160	180	145	90	14x7	12	77
F-OFXXXXX@{@@}	1677	240	140	230	200	80	20x10	14	68
F-OFXXXXX@{@@}	2181	240	140	230	200	80	20x10	15,5	91
F-OFXXXXX@{@@}	2619	240	160	190	200	100	8	18	175
F-OFXXXXX@{@@}	3022	240	170	210	200	100	8	20	205
F-OFXXXXX@{@@}	4029	240	175	215	200	115	8	23	240
F-OFXXXXX@{@@}	5717	300	185	270	250	100	8	32	300
F-OFXXXXX@{@@}	7386	300	210	300	250	105	8	38	365
F-OFXXXXX@{@@}	9065	300	230	300	250	130	8	46	450
F-OFXXXXX@{@@}	10804	360	235	350	255	170	13	52	550
F-OFXXXXX@{@@}	12086	360	250	350	255	170	13	61	630
F-OFXXXXX@{@@}	14124	390	270	350	255	170	13	67	720
F-OFXXXXX@{@@}	16721	390	290	415	255	170	13	76	845
F-OFXXXXX@{@@}	18465	420	290	415	255	200	13	87	935
F-OFXXXXX@{@@}	21002	420	310	415	255	200	13	93	1.050
F-OFXXXXX@{@@}	23321	450	320	450	255	200	13	100	1.130
F-OFXXXXX@{@@}	25169	450	345	450	255	200	13	109	1.200
F-OFXXXXX@{@@}	28585	480	350	480	330	200	13	123	1.290
F-OFXXXXX@{@@}	32121	480	360	480	330	200	13	134	1.410
F-OFXXXXX@{@@}	35311	510	385	500	330	200	13	149	1.560
F-OFXXXXX@{@@}	40694	510	405	500	330	200	13	155	1.680
F-OFXXXXX@{@@}	45669	540	420	525	330	200	13	175	1.790
F-OFXXXXX@{@@}	49514	540	440	550	330	200	13	190	1.890
F-OFXXXXX@{@@}	51383	570	440	550	430	210	13	200	1.950
F-OFXXXXX@{@@}	60582	570	430	570	430	210	13	219	2.060
F-OFXXXXX@{@@}	66266	570	440	600	430	210	13	242	2.200
F-OFXXXXX@{@@}	75228	570	440	600	430	210	13	290	2.390
F-OFXXXXX@{@@}	89151	675	440	740	520	210	13	369	2.580
F-OFXXXXX@{@@}	108631	675	450	580	520	210	13	438	2.790
F-OFXXXXX@{@@}	122083	675	450	645	520	210	13	505	2.950



Reattanze Trifase Avviamento Motore

Classe F

Reattanze trifase avviamento motore progettate per limitare la corrente di spunto dei motori asincroni per uso generale per il mercato mondiale.

Tensione di alimentazione: 400 V
Potenze: da 10HP a 600HP

Three phase Starting Motor Reactors

Class F

Three phase starting motor reactors built to reduce rise start current in asynchronous motors for general use for world-wide.

Rated supply voltage: 400 V
Rated output power: from 10HP to 600HP

Dati tecnici

Norme: EN 60289 / EN
Protezione dai contatti diretti e indiretti: Classe I
Servizio: Continuo
Grado di protezione: IP 00
Grado di protezione morsetti: IP 20 - IP 00
Max. temp. Ambiente: 40°C
Classe termica: F - 155°C
Frequenza: 50/60 Hz
Rendimento motore: 85%
Cos Ø motore: 0,8
Corrente di spunto motore: 6,5 x In

Technical data

Standard: EN 60289 / EN
Protection against electric shock: Class I
Operating time: Continuos
Protection degree: IP 00
Terminals protection degree: IP 20 - IP 00
Max. ambient temperature: 40°C
Thermal class: F - 155°C
Frequency: 50/60 Hz
Motor efficiency: 85%
Motor Cos Ø: 0,8
Rise start current: 6,5 x In

Caratteristiche dimensionali - Dimensional features

Codice Code	Potenze Power		P Profondità Depth	H Altezza Height	X fissaggio fixing	Y fissaggio fixing	Ø fissaggio fixing	Peso Weight
	HP	KW	mm	mm	mm	mm	mm	kg
F-RTAM								
F-RTAM10	10	7,4	120	160	113	70	15x6	5
F-RTAM15	15	11,0	120	160	113	70	15x6	6
F-RTAM20	20	14,7	130	160	113	80	15x6	7
F-RTAM25	25	18,4	140	200	145	75	14x7	10
F-RTAM30	30	22,1	140	200	145	75	14x7	11
F-RTAM40	40	29,4	160	200	145	95	14x7	13
F-RTAM50	50	36,8	140	240	200	80	20x10	17
F-RTAM60	60	44,1	150	240	200	90	20x10	18
F-RTAM75	75	55,1	150	240	200	90	20x10	19
F-RTAM80	80	58,8	150	240	200	90	20x10	21
F-RTAM90	90	66,2	160	240	200	100	20x10	22
F-RTAM100	100	73,5	175	240	200	115	20x10	26
F-RTAM120	120	88,2	160	300	250	100	25x10	31
F-RTAM135	135	99,2	170	300	250	110	25x10	42
F-RTAM150	150	110,3	180	300	250	120	25x10	46
F-RTAM160	160	117,6	190	300	250	130	25x10	51
F-RTAM180	180	132,3	190	300	250	130	25x10	53
F-RTAM200	200	147,0	190	350	300	110	25x10	58
F-RTAM220	220	161,7	200	350	300	120	25x10	66
F-RTAM250	250	183,8	210	350	300	130	25x10	71
F-RTAM270	270	198,5	220	350	300	140	25x10	76
F-RTAM300	300	220,5	270	420	350	130	25x10	94
F-RTAM320	320	235,2	280	420	350	140	25x10	96
F-RTAM420	420	308,7	300	420	350	160	25x10	116
F-RTAM600	600	441,0	310	420	350	180	25x10	120



Filtri antidisturbo RFI

In accordo con la normativa Europea 2004/108/EC relativa alla compatibilità elettromagnetica, ogni macchina o installazione che contiene componenti elettrici o elettronici che possono emettere interferenze o disturbi, deve prevedere appositi sistemi di riduzione e/o eliminazione degli stessi in modo da evitare che tali disturbi possano influenzare altre installazioni periferiche.

Filtri monofase: 0/250VAC 50/60HZ

Corrente nominale: da 3 a 20A

Dati tecnici

Tensione di isolamento tra le fasi: 1750 V_{DC} (2 s)

Tensione di isolamento fase terra: 2150 V_{DC} (2 s)

Temperatura ambiente: -40 / +85 °C

RFI Reduction of interference filters

In accordance to European Framework directive 2004/108/EC relevant to Electromagnetic Compatibility, each device or machine or installation, containing electric and electronic components that can emit interference or disorder, must provide special systems for reduction and / or elimination of interference in order to avoid that such disorders may affect other peripheral installations

Single phase filters: 0/250VAC 50/60HZ

Rated Current: from 3 to 20A

Technical data

Phase to phase test voltage: 1750 V_{DC} (2 s)

Phase to ground test voltage: 2150 V_{DC} (2 s)

Climatic class: -40 / +85 °C

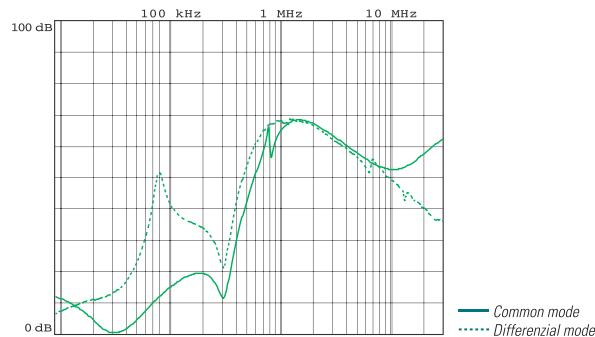
Codice Code	Corrente nominale Rated current	Cx (nF)	Cy (nF)	L1 (mH)	Perdita di potenza Pow Loss
F- ITWE106	40°C	±5%	±5%	±10%	(W)
F-ITWE106.003.T	3	136	22	2.2	1.5
F-ITWE106.006.T	6	136	22	2.2	2.1
F-ITWE106.010.T	10	136	22	2.1	2.8
F-ITWE106.016.T	16	136	22	2.1	3.2
F-ITWE106.020.T	20	136	22	2.0	4

Corrente residua a 230 V tra fase e terra 50 Hz / 40°C < 1mA - Total leakage current at 230 V phase to ground 50 Hz / 40°C < 1mA

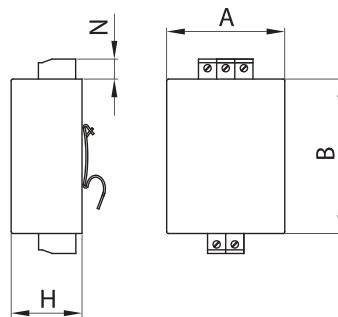
Caratteristiche dimensionali - Dimensional features

Codice Code	A mm	B mm	H mm	N mm	Peso Weight Kg	Cassa Case	Cavo rigido Rigid Cable (mm ²)	Cavo flessibile Flexible Cable (mm ²)	Torsione Torque (Nm)
F- ITWE106	65	85	39	11	0,320	1	0.2 - 6	0.2 - 4	0.8
F-ITWE106.003.T	65	85	39	11	0,320	1	0.2 - 6	0.2 - 4	0.8
F-ITWE106.006.T	65	85	39	11	0,320	1	0.2 - 6	0.2 - 4	0.8
F-ITWE106.010.T	65	85	39	11	0,320	1	0.2 - 6	0.2 - 4	0.8
F-ITWE106.016.T	65	85	39	11	0,320	1	0.2 - 6	0.5 - 4	0.8
F-ITWE106.020.T	65	85	39	11	0,320	1	0.2 - 6	0.5 - 4	0.8

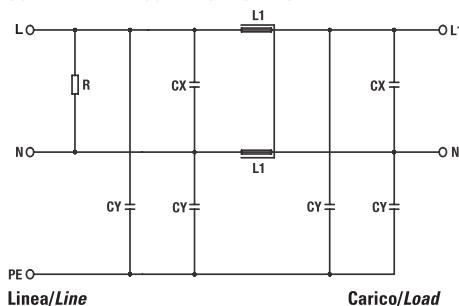
ATTENUAZIONE TIPICA - TYPICAL ATTENUATION



Cassa - Case 1



SCHEMA ELETTRICO - ELECTRIC DIAGRAM



Filtri antidisturbo RFI

In accordo con la normativa Europea 2004/108/EC relativa alla compatibilità elettromagnetica, ogni macchina o installazione che contiene componenti elettrici o elettronici che possono emettere interferenze o disturbi, deve prevedere appositi sistemi di riduzione e/o eliminazione degli stessi in modo da evitare che tali disturbi possano influenzare altre installazioni periferiche.

Filtri monofase: 0/250VAC 50/60Hz

Corrente nominale: da 3 a 75A

Dati tecnici

Tensione di isolamento tra le fasi: 1750 V_{DC} (2 s)

Tensione di isolamento fase terra: 2150 V_{DC} (2 s)

Temperatura ambiente: -40 / +85 °C

RFI Reduction of interference filters

In accordance to European Framework directive 2004/108/EC relevant to Electromagnetic Compatibility, each device or machine or installation, containing electric and electronic components that can emit interference or disorder, must provide special systems for reduction and / or elimination of interference in order to avoid that such disorders may affect other peripheral installations.

RoHS
COMPLIANT
2002/95/EC

Single phase filters: 0/250VAC 50/60Hz

Rated Current: from 3 to 75A



Technical data

Phase to phase test voltage: 1750 V_{DC} (2 s)

Phase to ground test voltage: 2150 V_{DC} (2 s)

Climatic class: -40 / +85 °C

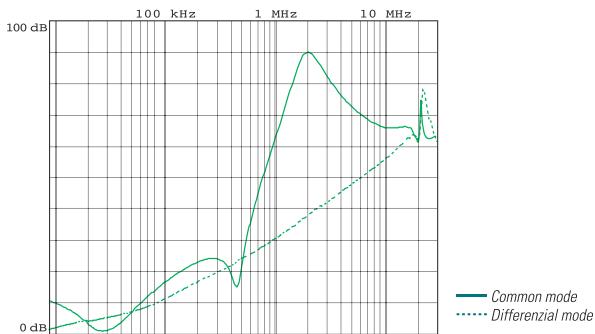
Codice <i>Code</i>	Corrente nominale <i>Rated current</i>	Cx (nF)	Cy (nF)	L1 (mH)	Perdita di potenza <i>Pow Loss</i>	Codice <i>Code</i>	Corrente nominale <i>Rated current</i>	Cx (nF)	Cy (nF)	L1 (mH)	Perdita di potenza <i>Pow Loss</i>
F-ITWE103	40°C	±5%	±5%	±10%	(W)	F-ITWE103	40°C (50°C)	±5%	±5%	±10%	(W)
F-ITWE103.003.T	3	0.082	1.7	4.7	1.5	F-ITWE103.040.S	40	0.2	0.7	2.5	4.5
F-ITWE103.006.T	6	0.082	1.7	4.7	2.1	F-ITWE103.050.S	50	0.2	0.6	2	5.5
F-ITWE103.010.T	10	0.082	1.7	4.7	2.8	F-ITWE103.075.S	75	0.2	0.6	2.1	7
F-ITWE103.016.T	16	0.2	0.8	3.5	3.8						
F-ITWE103.020.T	20	0.2	0.8	3.5	3.8						

Corrente residua a 230 V tra fase e terra 50 Hz / 40°C < 1mA - Total leakage current at 230 V phase to ground 50 Hz / 40°C < 1mA

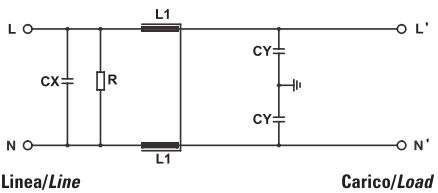
Caratteristiche dimensionali - Dimensional features

Codice <i>Code</i>	A <i>mm</i>	B <i>mm</i>	H <i>mm</i>	N <i>mm</i>	F <i>mm</i>	L <i>mm</i>	I <i>mm</i>	V <i>mm</i>	d <i>mm</i>	Peso <i>Weight</i> <i>Kg</i>	Cassa <i>Case</i>
F-ITWE103											
F-ITWE103.003.T	20.5	33	66	-	5	56	45	14	6.5	0.13	1
F-ITWE103.006.T	20.5	33	66	-	5	56	45	14	6.5	0.13	1
F-ITWE103.010.T	20.5	33	66	-	5	56	45	14	6.5	0.2	1
F-ITWE103.016.T	39	51.8	84	-	5	74	65	15	6.5	0.18	2
F-ITWE103.020.T	39	51.8	84	-	5	74	65	15	6.5	0.18	2
F-ITWE103.040.S	40	86.6	107	96	6x4	50/55	100	20	M5	0.18	3
F-ITWE103.050.S	50	100	125	115	6x4	120	180	50	M6	0.30	4
F-ITWE103.075.S	72	120	152	135	8x4	120	82	30	M8	0.40	5

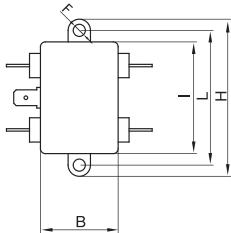
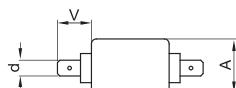
ATTENUAZIONE TIPICA - TYPICAL ATTENUATION



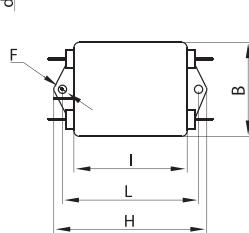
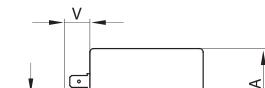
SCHEMA ELETTRICO - ELECTRIC DIAGRAM



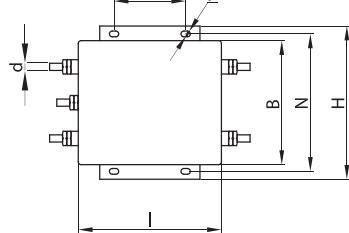
Cassa - Case 1



Cassa - Case 2



Cassa - Case 3-4-5





Filtri antidisturbo RFI

In accordo con la normativa Europea 2004/108/EC relativa alla compatibilità elettromagnetica, ogni macchina o installazione che contiene componenti elettrici o elettronici che possono emettere interferenze o disturbi, deve prevedere appropriati sistemi di riduzione e/o eliminazione degli stessi in modo da evitare che tali disturbi possano influenzare altre installazioni periferiche.

Filtri trifase: 0/600VAC 50/60HZ
Corrente nominale: da 7 a 3000A

Dati tecnici

Tensione di isolamento tra le fasi: 2400 V_{DC} (2 s)
Tensione di isolamento fase terra: 3200 V_{DC} (2 s)
Temperatura ambiente: -40 / +85 °C

RFI Reduction of interference filters

In accordance to European Framework directive 2004/108/EC relevant to Electromagnetic Compatibility, each device or machine or installation, containing electric and electronic components that can emit interference or disorder, must provide special systems for reduction and / or elimination of interference in order to avoid that such disorders may affect other peripheral installations

Three phase filters: 0/600VAC 50/60HZ
Rated Current: from 7 to 3000A

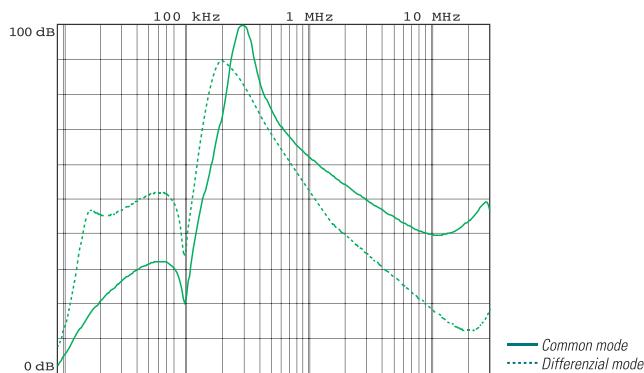
Technical data

Phase to phase test voltage: 2400 V_{DC} (2 s)
Phase to ground test voltage: 3200 V_{DC} (2 s)
Climatic class: -40 / +85 °C

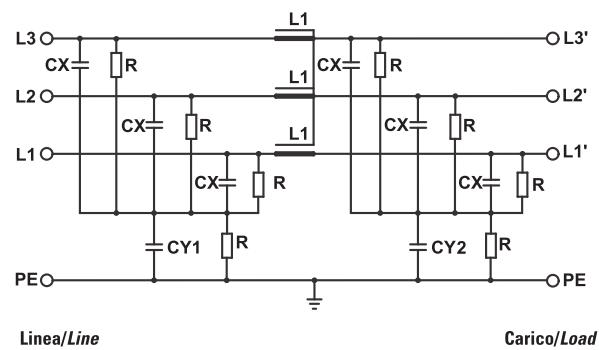
Codice Code	Corrente nominale Rated current	Cx (pF)	Cy (nF)	Cy2 (nF)	L1 (mH)	Perdita di potenza Pow Loss
F- ITWE308	40°C (50°C)	±5%	±5%	±5%	±10%	(W)
F-ITWE308.007.T	8 (7)	20	1000	1000	1.5	3
F-ITWE308.016.T	18 (16)	20	1000	1000	1.5	4
F-ITWE308.030.T	34 (30)	20	1000	1000	1.4	10
F-ITWE308.042.T	47 (42)	20	1000	1000	1.3	18
F-ITWE308.055.T	60 (55)	20	1000	1000	1.2	23
F-ITWE308.075.T	83 (75)	60	1000	1000	1.1	37
F-ITWE308.100.T	110 (100)	60	1000	1000	1.1	52
F-ITWE308.130.T	142 (130)	60	1000	1000	1	65
F-ITWE308.180.T	200 (180)	60	1000	1000	1	77
F-ITWE308.250.S	272 (250)	60	1000	1000	0.7	80
F-ITWE308.280.S	290 (280)	60	1000	1000	0.7	80
F-ITWE308.280.BB	297 (280)	60	1000	1000	0.7	80
F-ITWE308.320.BB	330 (320)	60	1000	1000	0.7	80
F-ITWE308.360.BB	390 (360)	60	1000	1000	0.6	105
F-ITWE308.400.BB	435 (400)	60	1000	1000	0.6	110
F-ITWE308.500.BB	545 (500)	60	1000	1000	0.55	102
F-ITWE308.600.BB	654 (600)	60	1000	1000	0.55	108
F-ITWE308.750.BB	800 (750)	60	1000	1000	0.5	96
F-ITWE308.900.BB	940 (900)	60	1000	1000	0.5	80
F-ITWE308.1000.BB	1050 (1000)	60	1000	1000	0.45	115
F-ITWE308.1250.BB	1290 (1250)	60	1000	1000	0.45	101
F-ITWE308.1500.BB	1550 (1500)	60	1000	1000	0.4	120
F-ITWE308.1600.BB	1650 (1600)	60	1000	1000	0.4	130
F-ITWE308.1750.BB	1800 (1750)	60	1000	1000	0.4	135
F-ITWE308.2000.BB	2040 (2000)	60	1000	1000	0.38	138
F-ITWE308.2250.BB	2290 (2250)	60	1000	1000	0.38	145
F-ITWE308.2500.BB	2535 (2500)	60	1000	1000	0.38	170
F-ITWE308.3000.BB	3050 (3000)	60	1000	1000	0.38	180

Corrente residua a 230 V tra fase e terra 50 Hz / 40°C - Total leakage current at 230 V phase to ground 50 Hz / 40°C
Nominale - Nominal: <10mA - **Condizione limite - Worst condition:** <80mA

ATTENUAZIONE TIPICA - TYPICAL ATTENUATION



SCHEMA ELETTRICO - ELECTRIC DIAGRAM

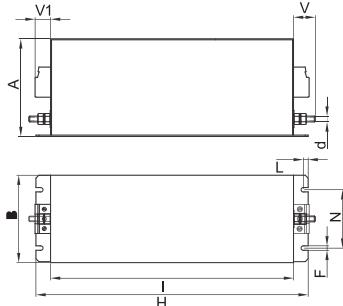
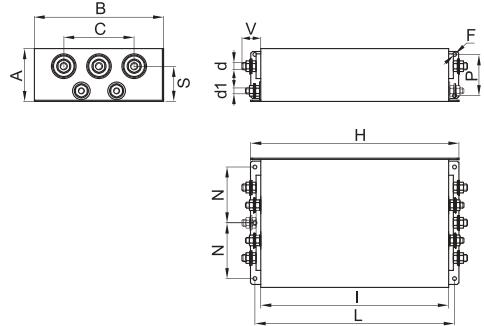
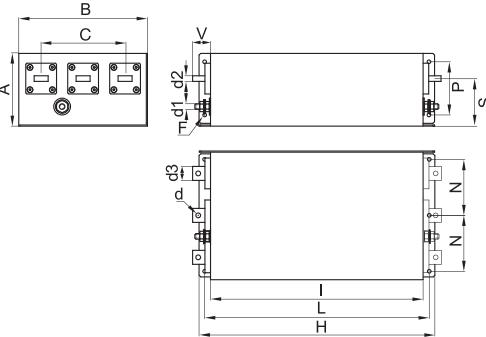
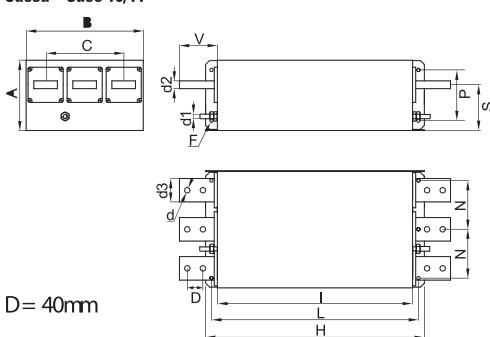
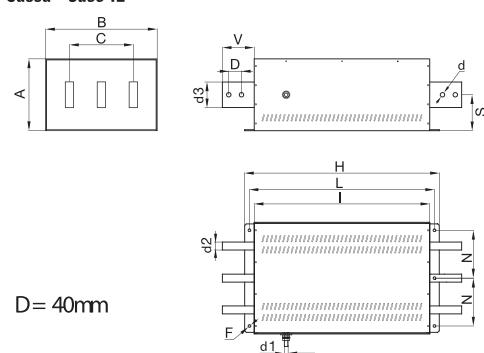


Caratteristiche dimensionali - Dimensional features

Codice Code	A	B	V	V1	F	H	I	L	N	d1	Peso Weight	Cassa Case	Cavo rigido Rigid Cable	Cavo flessibile Flexible Cable	Torsione Torque
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	Kg		(mm ²)	(mm ²)	(Nm)
F-ITWE308															
F-ITWE308 .007.T/016.T	100	90	22	16	5.4	250	220	7.5	60	M6	1.3	1	0.2 - 10	0.2 - 6	1.2
F-ITWE308.030.T	100	90	22	16	5.4	250	220	7.5	60	M6	1.3	1	0.2 - 10	0.2 - 6	1.2
F-ITWE308 .042.T/055.T	100	90	22	35	5.4	250	220	7.5	60	M6	1.5	2	0.5 - 16	0.5 - 10	1.8
F-ITWE308.075.T	135	85	22	39	6.5	270	240	7.5	60	M6	2.2	3	6 - 35	4 - 25	4.5
F-ITWE308.100.T	155	90	24	43	6.5	270	240	7.5	65	M10	3.2	4	10 - 50	10 - 50	4
F-ITWE308.130.T	155	90	24	43	6.5	270	240	7.5	65	M10	3.2	4	10 - 50	10 - 50	4
F-ITWE308.180.T	170	125	26	51	6.5	380	350	7.5	102	M10	5.1	5	35 - 95	35 - 95	20

Caratteristiche dimensionali - Dimensional features

Codice Code	A	B	C	d2	d3	V	F	H	I	L	N	P	S	Peso Weight	Cassa Case	Linea Line	Connessioni - Connection
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg			
F-ITWE308																	
F-ITWE308 .250.S/280.S	90	220	120	-	-	30	6.5	356	320	340	95	70	60	9	6	M12	20
F-ITWE308 .280.BB/320.BB	90	220	120	6	20	42	6.5	356	320	340	95	70	55	9	7	M8	14
F-ITWE308 .360.BB/400.BB	130	230	150	10	25	42	6.5	420	380	400	100	100	85	13.5	8	M8	14
F-ITWE308.500.BB	130	230	150	10	25	42	6.5	420	380	400	100	100	85	13.5	8	M8	14
F-ITWE308 .600.BB/750.BB	130	230	150	15	30	48	6.5	510	450	480	100	100	85	19	9	M10	25
F-ITWE308.900.BB	160	250	140	20	40	94	8.5	510	450	480	100	110	110	27	10	M12	50
F-ITWE308.1000.BB	160	250	140	20	40	94	8.5	510	450	480	100	110	110	27	10	M12	50
F-ITWE308.1250.BB	160	250	140	20	40	94	8.5	510	450	480	100	110	110	27	10	M12	50
F-ITWE308.1500.BB	180	300	200	20	60	97	8.5	560	500	530	125	130	117	30	11	M12	50
F-ITWE308.1600.BB	180	300	200	20	60	97	8.5	560	500	530	125	130	117	30	11	M12	50
F-ITWE308.1750.BB	180	300	200	20	60	97	8.5	560	500	530	125	130	117	30	11	M12	50
F-ITWE308.2000.BB	225	350	200	25	80	100	8.5	610	550	580	150	-	112.5	68	12	M12	50
F-ITWE308.2250.BB	225	350	200	25	80	100	8.5	610	550	580	150	-	112.5	68	12	M12	50
F-ITWE308.2500.BB	225	350	200	25	80	100	8.5	610	550	580	150	-	112.5	68	12	M12	50
F-ITWE308.3000.BB	225	350	200	25	80	100	8.5	610	550	580	150	-	112.5	68	12	M12	50

Cassa - Case 1/2/3/4/5

Cassa - Case 6

Cassa - Case 7/8/9

Cassa - Case 10/11

Cassa - Case 12

 Bus-bar verticale
disponibile su richiesta

 Vertical bus-bar available
upon request


RoHS
COMPLIANT
2002/95/EC

Filtri antidisturbo RFI

In accordo con la normativa Europea 2004/108/EC relativa alla compatibilità elettromagnetica, ogni macchina o installazione che contiene componenti elettrici o elettronici che possono emettere interferenze o disturbi, deve prevedere appositi sistemi di riduzione e/o eliminazione degli stessi in modo da evitare che tali disturbi possano influenzare altre installazioni periferiche

Filtri trifase: 0/480VAC 50/60Hz
Corrente nominale: da 7 a 150A
Dati tecnici

Tensione di isolamento tra le fasi: 2200 V_{DC} (2 s)

Tensione di isolamento fase terra: 2900 V_{DC} (2 s)

Temperatura ambiente: -40 / +85 °C

RFI Reduction of interference filters

In accordance to European Framework directive 2004/108/EC relevant to Electromagnetic Compatibility, each device or machine or installation, containing electric and electronic components that can emit interference or disorder, must provide special systems for reduction and / or elimination of interference in order to avoid that such disorders may affect other peripheral installations

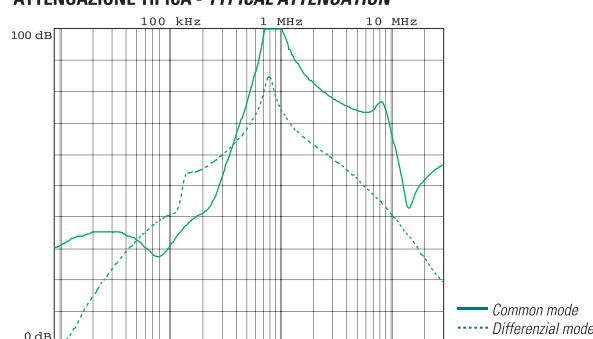
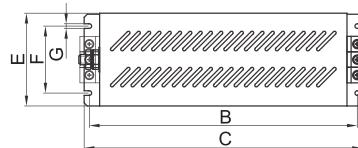
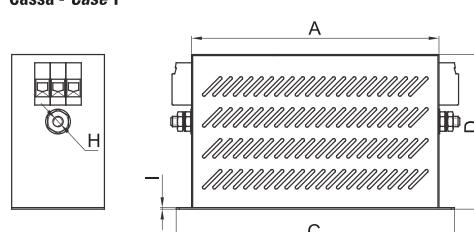
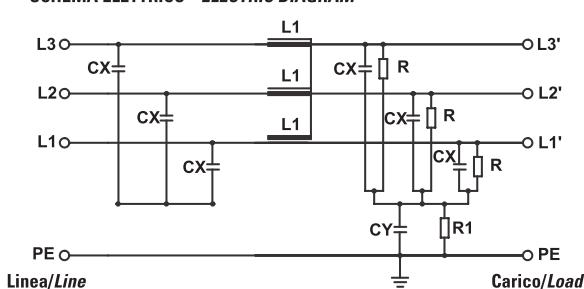
Three phase filters: 0/480VAC 50/60Hz
Rated Current: from 7 to 150A
Technical data
Phase to phase test voltage: 2200 V_{DC} (2 s)
Phase to ground test voltage: 2900 V_{DC} (2 s)
Climatic class: -40 / +85 °C

Codice Code	Corrente nominale Rated current	Corrente nominale Rated current	Cx (pF)	Cy (1pF)	L (mH)	Perdita di potenza Pow Loss
F-ITWE305	40°C	50°C	±10%	±10%	±10%	(W)
F-ITWE305.007.T	8	7	6	0,47	3	3
F-ITWE305.016.T	18	16	6	0,47	4,3	4
F-ITWE305.030.T	32	30	6	0,47	2	11
F-ITWE305.042.T	45	42	6	1	1,2	15
F-ITWE305.055.T	58	55	6	1	0,64	19
F-ITWE305.075.T	80	75	13,2	1	0,41	25
F-ITWE305.100.T	105	100	13,2	1	0,23	42
F-ITWE305.130.T	135	130	13,2	1	0,16	52
F-ITWE305.150.T	155	150	13,2	1	0,16	60

Corrente residua a 230 V tra fase e terra 50 Hz / 40°C - Total leakage current at 230 V phase to ground 50 Hz / 40°C

Nomina - Nominal: <10mA Condizione limite - Worst condition: <80mA

Codice Code	Caratteristiche dimensionali - Dimensional features										Connessioni - Connection		
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	Peso Weight	Cavo rigido Rigid Cable	Cavo flessibile Flexible Cable	Torsione Torque
F-ITWE305	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	Kg	(mm ²)	(mm ²)	(Nm)
F-ITWE305.007.T	160	180	190	78	48	20	4	M5	1	1.1	0.2 - 4	0.2 - 4	0.5
F-ITWE305.016.T	220	235	250	85	48	25	5	M5	1	1.5	0.2 - 4	0.2 - 4	0.5
F-ITWE305.030.T	240	255	270	85	50	30	5	M6	1	2.1	0.2 - 10	0.2 - 6	1.2
F-ITWE305.042.T	280	295	310	85	50	30	5	M6	1	2.7	0.2 - 10	0.2 - 6	1.2
F-ITWE305.055.T	220	235	250	100	90	60	5	M6	1	3.1	0.5 - 16	0.5 - 10	1.8
F-ITWE305.075.T	240	255	270	135	85	60	5	M6	1.5	3.6	6 - 35	4 - 25	4.5
F-ITWE305.100.T	240	255	270	155	90	65	6	M10	1.5	4.2	6 - 35	4 - 25	4.5
F-ITWE305.130.T	300	315	330	156,5	90	65	6	M10	1.5	23,	10 - 50	10 - 50	4
F-ITWE305.150.T	300	315	330	156,5	90	65	6	M10	1.5	23,	10 - 50	10 - 50	4

ATTENUAZIONE TIPICA - TYPICAL ATTENUATION

Cassa - Case 1

SCHEMA ELETTRICO - ELECTRIC DIAGRAM


Filtri antidisturbo RF

In accordo con la normativa Europea 2004/108/EC relativa alla compatibilità elettromagnetica, ogni macchina o installazione che contiene componenti elettrici o elettronici che possono emettere interferenze o disturbi, deve prevedere appositi sistemi di riduzione e/o eliminazione degli stessi in modo da evitare che tali disturbi possano influenzare altre installazioni periferiche.

Filtro trifase: 0/500VAC 50/60Hz

Corrente nominale: da 9 a 160A

RFI Reduction of interference filters

In accordance to European Framework directive 2004/108/EC relevant to Electromagnetic Compatibility, each device or machine or installation, containing electric and electronic components that can emit interference or disorder, must provide special systems for reduction and / or elimination of interference in order to avoid that such disorders may affect other peripheral installations.



UL1283
CSA C22.2
PENDING



Dati tecnici

Tensione di isolamento tra le fasi: 2300 V_{DC} (2 s)

Tensione di isolamento fase terra: 3100 V_{DC} (2 s)

Temperatura ambiente: -40 / +85 °C

Three phase filters: 0/500VAC 50/60Hz

Rated Current: from 9 to 160A

Technical data

Phase to phase test voltage: 2300 V_{DC} (2 s)

Phase to ground test voltage: 3100 V_{DC} (2 s)

Climatic class: -40 / +85 °C

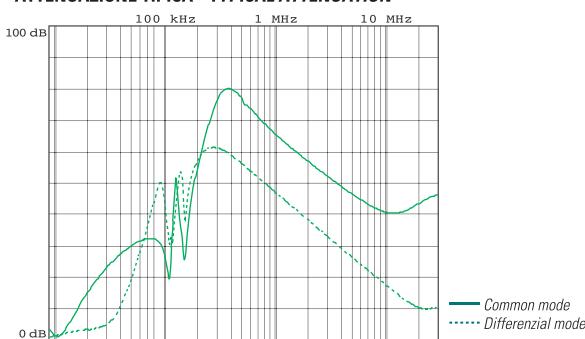
Codice Code	Corrente nominale Rated current	Cx(μF)	Cy1 (nF)	Cy2 (nF)	L1 (μH)	Perdita di potenza Power Loss
F-ITWE47E	40°C (50°C)	±5%	±5%	±5%	±10%	(W)
F-ITWE47E.010.T	10 (9)	9.6	100	100	1.8	5
F-ITWE47E.018.T	18 (16)	9.6	100	100	1.2	5
F-ITWE47E.036.T	36 (32)	9.6	100	100	1.1	18
F-ITWE47E.072.T	72 (64)	9.6	100	100	1	40
F-ITWE47E.100.T	100 (90)	9.6	100	100	0.7	102
F-ITWE47E.135.T	135 (120)	9.6	100	100	0.7	96
F-ITWE47E.180.T	180 (160)	9.6	100	100	0.6	98

Corrente residua a 230 V tra fase e terra 50 Hz / 40°C - Total leakage current at 230 V phase to ground 50 Hz / 40°C

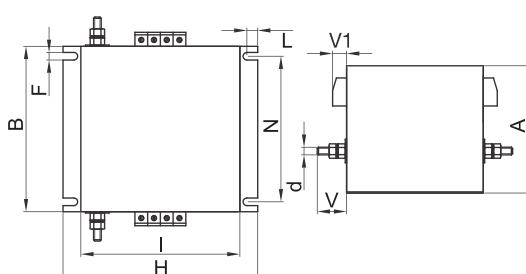
Nominale - Nominal: <3mA - **Condizione limite - Worst condition:** <15mA

Codice Code	Caratteristiche dimensionali - Dimensional features												Connessioni - Connection		
	A	B	V	V1	F	H	I	L	N	d	Peso Weight	Cassa Case	(mm2)	(mm2)	(Nm)
F-ITWE47E	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	Kg				
F-ITWE47E.010.T	100	130	22.5	16	6.5	153	125	8.5	90	M6	1	1	0.2 - 10	0.2 - 6	1.2
F-ITWE47E.018.T	100	130	22.5	16	6.5	153	125	8.5	90	M6	1	1	0.2 - 10	0.2 - 6	1.2
F-ITWE47E.036.T	100	130	22.5	16	6.5	153	125	8.5	90	M6	1,1	1	0.2 - 10	0.2 - 6	1.2
F-ITWE47E.072.T	125	118	22.5	32.5	6.5	153	128	8.5	50	M6	1,6	2	0.5 - 16	0.5 - 10	1.8
F-ITWE47E.100.T	140	180	30	39	6.5	170	140	8.5	65	M10	3,5	3	6 - 35	4 - 25	4.5
F-ITWE47E.135.T	140	180	30	43	6.5	170	140	8.5	65	M10	4,5	3	10 - 50	10 - 50	4
F-ITWE47E.180.T	160	200	30	51.5	6.5	170	140	8.5	75	M10	4,8	4	35 - 95	35 - 95	20

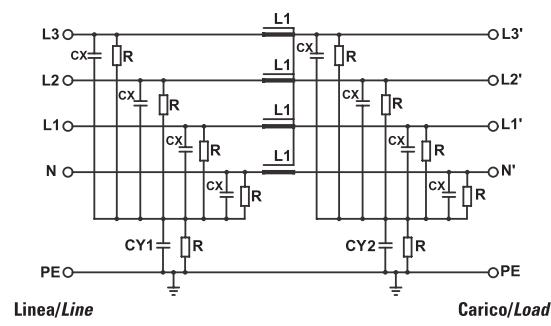
ATTENUAZIONE TIPICA - TYPICAL ATTENUATION



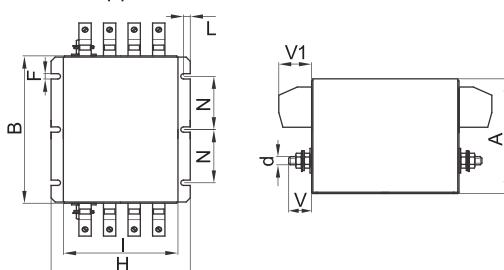
Cassa - Case 1



SCHEMA ELETTRICO - ELECTRIC DIAGRAM



Cassa - Case 2/3/4





Filtri antidisturbo RFI

In accordo con la normativa Europea 2004/108/EC relativa alla compatibilità elettromagnetica, ogni macchina o installazione che contiene componenti elettrici o elettronici che possono emettere interferenze o disturbi, deve prevedere appositi sistemi di riduzione e/o eliminazione degli stessi in modo da evitare che tali disturbi possano influenzare altre installazioni periferiche

Filtri trifase: 0/480VAC 50/60Hz
Corrente nominale: da 5 a 1000A

Dati tecnici

Tensione di isolamento tra le fasi: 2200 V_{DC} (2 s)
Tensione di isolamento fase terra: 2900 V_{DC} (2 s)
Temperatura ambiente: -40 / +85 °C

RFI Reduction of interference filters

In accordance to European Framework directive 2004/108/EC relevant to Electromagnetic Compatibility, each device or machine or installation, containing electric and electronic components that can emit interference or disorder, must provide special systems for reduction and / or elimination of interference in order to avoid that such disorders may affect other peripheral installations

Three phase filters: 0/480VAC 50/60Hz
Rated Current: from 5 to 1000A

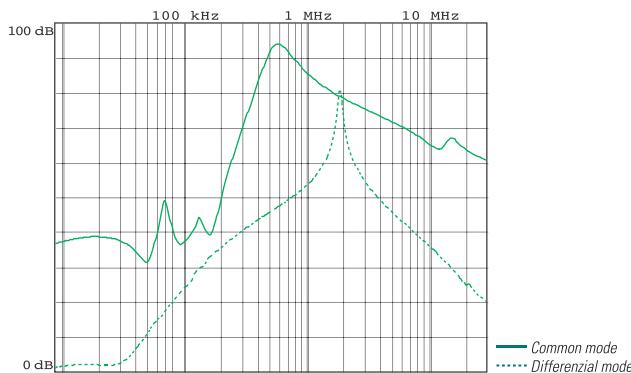
Technical data

Phase to phase test voltage: 2200 V_{DC} (2 s)
Phase to ground test voltage: 2900 V_{DC} (2 s)
Climatic class: -40 / +85 °C

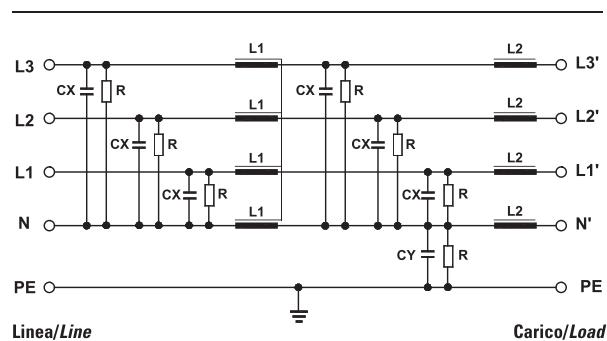
Codice Code	Corrente nominale Rated current	Cx(μF)	Cy (nF)	L1 (mH)	L2 (μH)	Perdita di potenza Pow Loss
F-ITWE420	40°C (50°C)	±10%	±10%	±10%	±20%	(W)
F-ITWE420.005.T	6 (5)	14	47	7	4	5
F-ITWE420.010.T	12 (10)	14	47	5	4	7
F-ITWE420.016.T	18 (16)	60	47	2	4	14
F-ITWE420.030.T	34 (30)	60	47	2	4	11
F-ITWE420.050.T	54 (50)	60	47	2	4	10
F-ITWE420.080.T	85 (80)	60	47	1.8	4	35
F-ITWE420.100.T	106 (100)	60	47	1.5	4	42
F-ITWE420.150.T	155 (150)	60	47	1.3	2	74
F-ITWE420.200.S	206 (200)	60	47	0.65	2	75
F-ITWE420.250.S	258 (250)	60	47	0.58	-	80
F-ITWE420.360.BB	370 (360)	60	47	0.25	-	96
F-ITWE420.500.BB	515 (500)	60	47	0.2	-	101
F-ITWE420.750.BB	770 (750)	60	47	0.2	-	103
F-ITWE420.1000.BB	1050 (1000)	60	47	0.18	-	115

Corrente residua a 230 V tra fase e terra 50 Hz / 40°C - Total leakage current at 230 V phase to ground 50 Hz / 40°C
Nominale - Nominal: <3mA - **Condizione limite - Worst condition:** <10mA

ATTENUAZIONE TIPICA - TYPICAL ATTENUATION



SCHEMA ELETTRICO - ELECTRIC DIAGRAM

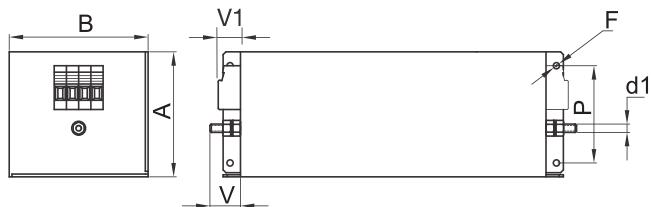
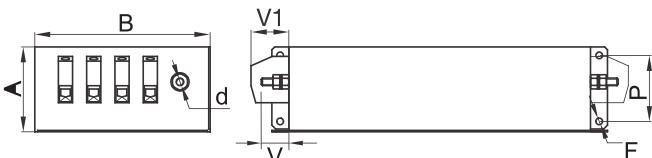
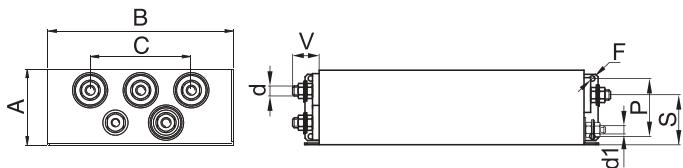
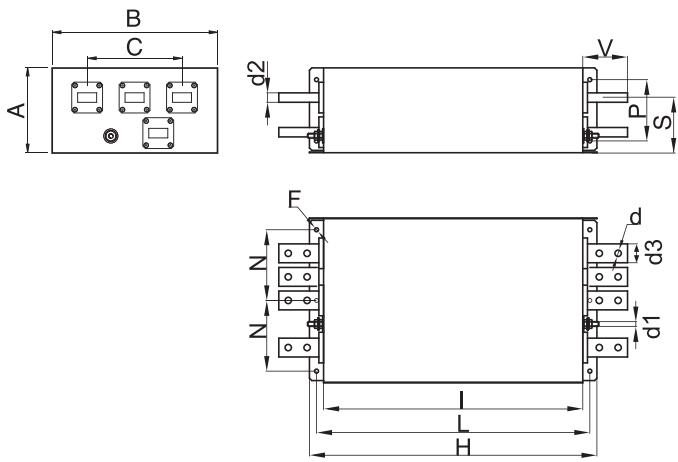


Caratteristiche dimensionali - Dimensional features

Codice Code	A	B	V	V1	F	H	I	L	N	d1	P	Peso Weight	Cassa Case	Cavo rigido Rigid Cable	Cavo flessibile Flexible Cable	Torsione Torque
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	(mm ²)		(mm ²)	(Nm)	
F- ITWE420																
F-ITWE420.005.T	58	86	19	11	4.5	186	160	176	30	M4	40	1.5	1	0.2 - 10	0.2 - 6	1.2
F-ITWE420.010.T	58	86	19	11	4.5	186	160	176	30	M4	40	1.5	1	0.2 - 10	0.2 - 6	1.2
F-ITWE420.016.T	90	100	19	15	4.5	246	220	235	35	M5	70	2	2	0.2 - 10	0.2 - 6	1.2
F-ITWE420.030.T	90	100	19	15	4.5	246	220	235	35	M5	70	2.5	2	0.2 - 10	0.2 - 6	1.2
F-ITWE420.050.T	90	100	20	25	4.5	246	220	235	35	M6	70	3	3	0.5 - 16	0.5 - 10	1.8
F-ITWE420.080.T	90	185	25	38	6.5	356	320	340	77.5	M8	70	12	4	6 - 35	4 - 25	4.5
F-ITWE420.100.T	90	185	25	38	6.5	356	320	340	77.5	M8	70	13	4	6 - 35	4 - 25	4.5
F-ITWE420.150.T	90	220	28	42	6.5	356	320	340	95	M10	70	15	5	35 - 95	35 - 95	20

Caratteristiche dimensionali - Dimensional features

Codice Code	A	B	C	d2	d3	V	F	H	I	L	N	P	S	Peso Weight	Cassa Case	Linea Line	Terra Ground		
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	Kg		d (mm)	Torsione - Torque (Nm)	d1 (mm)	Torsione - Torque (Nm)
F- ITWE420																			
F-ITWE420.200.S	90	220	120	-	-	30	6.5	356	320	340	95	70	60	20	6	M10	18	M10	18
F-ITWE420.250.BB	90	220	120	-	-	30	6.5	356	320	340	95	70	60	20	6	M12	20	M12	20
F-ITWE420.360.BB	130	230	150	10	25	42	6.5	420	380	400	100	100	90	27	7	M8	14	M10	18
F-ITWE420.500.BB	130	230	150	15	30	48	6.5	510	450	480	100	100	90	33.5	8	M10	25	M10	18
F-ITWE420.750.BB	160	250	140	20	40	94	8.5	510	450	480	100	110	110	37	9	M12	50	M12	20
F-ITWE420.1000.BB	210	350	200	20	60	97	8.5	610	550	580	150	160	147	55	10	M12	50	M12	20

Cassa - Case 1/2/3

Cassa - Case 4/5

Cassa - Case 6

Cassa - Case 7/8/9/10


LE NORME

Per i trasformatori esistono norme precise di prodotto che ne identificano i vari tipi in funzione delle diverse applicazioni.

STANDARD

Exact product standards in relation with their application exist about transformers.

Classificazione <i>Classification</i>	Titolo <i>Title</i>	Applicazione <i>Application</i>	Note <i>Note</i>
EN 61558-1	Sicurezza dei trasformatori <i>Safety of power transformers</i>	Trasformatori, unità di alimentazione e similari di piccola potenza per circuiti di comando e controllo e di sicurezza/isolamento. <i>Transformers, low power supply units and similar devices for control circuits and safety/insulation circuits</i>	Parte generale comune <i>General part</i>
EN 61558-2-2	Requisiti trasformatori di comando <i>Requir. for control transformers</i>	Tensioni adatte per funzionamento delle apparecchiature <i>Adapdetd macninery voltages</i>	Separazione isol. semplice <i>Simple insulation</i>
EN 61558-2-4	Requisiti trasformatori di isolamento <i>Requir. for insulation transformers</i>	Isolamento della rete o apparecchiature con trasformatori di isolamento <i>Line insulation and device separation</i>	Doppio isol. tra i circuiti Secondario>50V a vuoto <i>Double insulation Secondary >50V no load</i>
EN 61558-2-6	Requisiti trasformatori di sicurezza <i>Requir. for safety transformers</i>	Isolamento della o apparecchiature con trasformatore di sicurezza <i>Line insulation and device separation with safety transformers</i>	Doppio isol. tra i circuiti /Secondario <=50V a vuoto/Circuiti PELV e SELV <i>Double insulation/Secondary <= 50V no load/PELV and SELV circuits</i>
EN 61558-2-13	Requisiti per gli autotrasformatori <i>Requir. for safety transformers</i>	Tensioni adattate per funzionamento delle apparecchiature <i>Adapdetd machinery voltages</i>	Non richiesti la separazione e isolamento dei circuiti <i>Separation and insulation not necessary</i>
EN 61558-2-20	Requisiti per i piccoli reattori <i>Requir. for small reactors</i>	Circuiti di filtro e spianamento <i>Filtering circuits</i>	Induttanze, reattanze, impedenze <i>Impedance, inductors, reactors</i>
EN 61558-2-23	Requisiti trasformatori di costruzione <i>Requir. for autotransformers</i>	Alimentazione in siti speciali da IEC 60364-7-704 <i>Supply for sites provided in IEC 60364-7-704</i>	Isolamento e sicurezza <i>Safety and insulation</i>
EN 61558-2-15	Requisiti per alimentatori medicali <i>Requir. for medical supply</i>	Postazioni mediche di gruppo II o sistemi IT <i>Supply of medical location of group II or IT system</i>	Da 3kVA a 10kVA <i>From 3kVA to 10kVA</i>
UL 506	Caratteristiche dei trasformatori <i>Requir. for constr. sites transf</i>	Trasformatori per uso generale <i>Industrial control equipments</i>	Classe 1 <i>Class 1</i>
UL 508	Apparecchiature industriali <i>Requir. for medical supply</i>	Apparecchiature di controllo per uso industriale <i>General purpose transformers</i>	Alimentatori e autotrasformatori <i>power supplies and autotransformers</i>
CSA N.66-1988	Caratteristiche dei trasformatori <i>industrial equipments</i>	Trasformatori per uso generale <i>General purpose transformers</i>	Classe 1 <i>Class 1</i>
IEC 726	Trasformatori di potenza a secco <i>Dry power transformers</i>	Trasformatori di distribuzione e autotrasformatori <i>Distribution transformers and autotransformers</i>	Es: media tensione in resina <i>Ex: Cast resin transformers</i>
EN 60289	Reattori <i>Reactors</i>	Reattori limitatori, di smorzamento, di filtro <i>Filtering, switching and damping reactors</i>	Reattori di potenza <i>Power reactors</i>
IEC 76	Trasformatori di potenza <i>Power transformers</i>	Trasformatori di distribuzione in olio <i>Distribution oil immersed transformers</i>	Es: media tensione in olio <i>Ex: Oil immersed transformers</i>

OMOLOGAZIONE E CONFORMITA

In Europa il requisito indispensabile per un prodotto è la marcatura CE: è apposta dal costruttore che dichiara sotto la propria responsabilità la conformità del prodotto alle Direttive ed alle Norme applicabili. La rispondenza può in aggiunta essere garantita da un ente certificatore che rilascia un marchio di qualità nazionale e/o Europeo (ENEC), cioè omologa il prodotto. La **F.E.EM. S.a.s.** ha ottenuto IENEC ed il Kema-Keur. LENEC (European Norm Electrical Certification): è un nuovo marchio di omologazione di sicurezza e qualità per le apparecchiature elettriche, garantisce la rispondenza a tutte le direttive Europee applicabili ed ha validità Europea. Negli Stati Uniti e in Canada non è possibile autocertificare la rispondenza del prodotto agli standard, ma sono IUL ed il CSA che concedono i marchi e la autorizzazione alla costruzione, cioè l'omologazione. La **F.E.EM. S.a.s.** ha ottenuto l'omologazione cCSAus (dal CSA per Canada e USA) e cURus (da UL per USA e Canada).

CLASSE TERMICA DI FUNZIONAMENTO

La classe termica di funzionamento è la temperatura massima raggiungibile dagli avvolgimenti a regime ed è stabilita in fase di progetto. Alti valori di temperatura comportano un più rapido deperimento dei materiali influendo di conseguenza sulla vita media del prodotto. La norma EN 61558 stabilisce i limiti di sovratemperatura ammessa (riferita a temperatura ambiente 40°) nei seguenti termini:
 classe A = 60°C, E=75°C, B=80°C, F=100°C, H=125°C

LE CLASSI DI ISOLAMENTO E DI PROTEZIONE

Le classi termiche di isolamento definiscono le proprietà dei materiali isolanti in relazione alla loro capacità di resistere alle prove di temperatura (UL 1446 - IEC 85, UL 746B per RTI). Le norme specifiche di prodotto definiscono le temperature massime ammissibili nelle condizioni nominali di funzionamento per le diverse parti di un trasformatore in funzione dei materiali, cioè della Classe termica dichiarata in targa: uso di materiali più performanti termicamente corrisponde normalmente a temperature più alte raggiungibili dal trasformatore. L'isolamento semplice e l'isolamento doppio: la costruzione di un trasformatore presuppone la realizzazione di un isolamento principale per assicurare la protezione delle parti attive pericolose dai contatti diretti ed indiretti. I trasformatori di comando e controllo realizzano un isolamento semplice (principale) tra gli avvolgimenti e tra gli avvolgimenti e la massa (nucleo). I trasformatori di sicurezza e isolamento realizzano un isolamento doppio tra l'avvolgimento primario e quello secondario (in aggiunta a quello principale vi è un altro isolamento indipendente). Classe di protezione: nei trasformatori in classe I la protezione dai contatti diretti e indiretti non si basa unicamente sull'isolamento principale, ma anche su una misura di sicurezza supplementare per la quale vengono forniti mezzi, quali ad es. un morsetto di terra, per il collegamento delle parti conduttrici accessibili al conduttore di protezione, per garantire la sicurezza in caso di guasto dell'isolamento principale (EN 61558).

Nei trasformatori di classe II la protezione dai contatti diretti e indiretti non si basa unicamente sull'isolamento principale, ma anche su misure supplementari come l'isolamento doppio, non essendoci a disposizione misure quali la messa a terra di protezione né potendo fare affidamento sulle condizioni di installazione (il simbolo è il doppio quadrato). Nei trasformatori di classe II l'isolamento tra i circuiti primari (ingresso) ed il nucleo (massa) e tra i circuiti secondari (di uscita) ed il nucleo, deve essere di tipo rinforzato (isolamento doppio).

I trasformatori di tipo mobile con una potenza inferiore a 630VA devono essere di classe II.

I trasformatori di tipo mobile con una potenza nominale superiore a 200VA, ma inferiore a 2,5kVA se monofase e 6,3kVA se polifase devono avere un grado di protezione uguale e superiore a IPX4. I trasformatori di tipo mobile con una potenza nominale superiore a 2,5kVA se monofase e 6,3kVA se polifase devono avere un grado di protezione uguale o superiore a IP21 (EN 61558).

I trasformatori di tipo mobile devono essere resistenti al corto-circuito. Nei trasformatori in classe III la protezione contro i contatti diretti e indiretti si basa sull'alimentazione a bassissima tensione di sicurezza (SELV) ed in cui non si generano tensioni superiori alla SELV (tensione che non supera 50Vac o 120Vcc tra i conduttori o tra i conduttori e la terra in un circuito isolato dalla rete di alimentazione per mezzo di un trasformatore di sicurezza). La classificazione I, II, III non è riferita al sistema di isolamento tra avvolgimenti primari e secondari. I simboli che appaiono sul catalogo per le diverse serie sono quelli normalizzati per i diversi tipi di trasformatori.

La tensione di isolamento: è la tensione che viene applicata tra gli avvol-

HOMOLOGATION (TYPE-TESTING) AND CONFORMITY

On the European market the essential requirements for any product is the CE mark, which is applied on the product to guarantee the compliance with all product-relevant directives and may be applied by the manufacturer himself, who declares under his own responsibility that the product complies with the relevant directives and standards. To offer an additional real warranty, we have chosen to have our products tested and homologated by the certification institute Kema, which released the Quality Marks Kema-Keur and Enec 05. ENEC (European Norm Electrical Certification): its a new homologation safety and quality mark for electric machinery to guarantee the compliance to all relevant European directives and standards and has a European validity. For North American standards product compliance cannot be certified independently: Csa and UL certification are issued by the corresponding institutes exclusively, after the required verification and controls. The product marketed in North America must be strictly approved **F.E.EM. S.a.s.** has achieved cCSAus (from CSA for Canada and USA) and cURus (from UL for USA and Canada).

OPERATING THERMAL CLASS

The operating thermal class is the maximum temperature reachable by the windings during standard working activity and is established during transformers design. High values of temperature results in a more rapid decay of the materials thus affecting the average life of the product.

The EN 61558 standard determines the limits of admittable temperature rise (based on ambient temperature 40°) as follows:

Class A = 60°C, E = 75°C, B = 80°C, F = 100°C, H = 125°C

INSULATION AND PROTECTION CLASSES

Insulation thermal classes define insulation materials thermal characteristic in relation with their resistance to temperature stress (UL 1446 - IEC 85). The RTI (Relative Temperature Index) is different from the Thermal class and is the result of thermal ageing programme (UL 746B) in which materials are investigated with respect to the retention of certain critical properties after long term thermal ageing. Transformers standard define maxima temperatures for different parts at nominal load and ambient conditions: they depend upon transformers Thermal class, so transformers materials. Best thermal materials and Thermal class normally establish highest transformers temperature.

Basic insulation and double insulation: a transformer provide a simple insulation between primary-input and secondary-output circuit to assure protection from direct and indirect contacts.

Control transformers provide a simple insulation between windings and between windings and the earth.

Safety and safety-insulation transformers provide a double insulation between primary and secondary windings (an independent insulation is applied in addition to basic insulation).

Protection class: in class I transformers protection from direct and indirect contacts is not only based on basic insulation, but also on additional safety protection (for example earth connection) to guarantee safety in the case of insulation breakdown (EN 61558).

In class II transformers protection between direct and indirect contacts is not only bases on basic insulation, but also on additional insulation (for example double insulation), because earth connection or other installation rules are not possible (right symbol double square). In class II transformers insulation between primary winding-circuit and secondary winding-circuit must be a double insulation (reinforced). Movable transformers with nominal power up to 630VA must be class II transformers. Movable transformers with power over 200VA, but less than 2,5kVA if monophase and 6,3kVA if polyphase must be IPX4 minimum. Movable transformers with nominal power over 2,5kVA if monophase and 6,3kVA if polyphase must be IP21 minimum (EN 61558). Movable transformers must be short-circuit proof transformers.

In class III transformers protection between direct and indirect contact is based on safety extra low voltage (SELV): voltage is limited to 50Vac or 120Vcc between conductors and conductors with the earth and the circuits is separated form the line by a safety transformer. I, II, III protection classification isn't referred to insulation system between primary and secondary windings. Symbols for different series on the catalogue are right standardized for different types of transformers. Insulation voltage: its the voltage applied between the windings and

gimenti e la massa durante il test di rigidità; dipende dalla tensione di lavoro e dal tipo di isolamento (principale o supplementare). Il più alto grado di isolamento compete ai trasformatori di isolamento e sicurezza che devono resistere fino ad una tensione di 5500 Vac per 1 minuto, applicata tra le parti separate da un isolamento doppio.

PROTEZIONE DAL CORTO CIRCUITO E SOVRACCARICO

I trasformatori di tipo non resistente al corto circuito devono essere protetti dai corto circuiti e sovraccarichi secondo quanto indicato dal costruttore (EN 60204). A questo scopo è necessario utilizzare interruttori magnetotermici o fusibili inseriti a protezione degli avvolgimenti secondari del trasformatore. La taglia, il tipo e la caratteristica tempo-corrente del fusibile sono indicati sulla targa di identificazione del trasformatore; nel caso di interruttore magnetotermico, si consiglia una curva di intervento con caratteristica C e come taglia in corrente quella indicata in targa.

La protezione della linea che alimenta il trasformatore deve essere dimensionata in funzione della protezione dal corto circuito e così da evitare un intervento intempestivo dell'interruttore magnetotermico o fusibile, in relazione alla corrente di inserzione; al momento dell'inserzione del trasformatore, infatti, si produce nel circuito primario un picco di corrente molto elevato (mediamente 25 volte la corrente nominale) per un tempo medio di mezza semionda (10 ms). Nelle tabelle per i trasformatori sono riportati i valori del coefficiente che permette di calcolare la corrente di inserzione.

- In =corrente nominale primario in A
- Pot =potenza nominale in VA $In=(Pot+Perd) / Vnom$
- $Perd$ =perdite totali in W
- Ipk =corrente di inserzione $Ipk=K \times In$
- K =coefficiente di inserzione
- $Vnom$ =tensione nominale primario

Per evitare un intervento intempestivo del dispositivo di protezione è necessario confrontare tale valore di inserzione con la curva di intervento del dispositivo (normalmente si scelgono fusibili ritardati o interruttori automatici in curva D). Nel caso di un solo trasformatore ed una sola linea si può ottenere una protezione completa realizzata a monte con un dispositivo contro il corto circuito ed a valle con uno contro il sovraccarico (che potrebbe contemporaneamente proteggere la linea a valle). Per verificare la corretta scelta del dispositivo di protezione dal corto circuito nel caso più sfavorevole (cioè nel punto più lontano sulla linea trasformatore -utilizzatore) si applica in prima approssimazione la seguente formula:

$$Icc2min=Vsec / [(Vsec 2x Vcc \% / (Pot x 100) + 2 x 0,018 x I / Sez)]$$

- $Icc2min$ =corrente di c.c. sec. min. in A
- $Vsec$ =tensione secondario in V
- Pot =potenza trasformatore in VA
- $Vcc\%$ =tensione di c.c. percentuale
- I =lunghezza della linea in m
- Sez =sezione del conduttore in mmq

La protezione scelta deve avere un tempo di intervento non superiore ai 5 sec. per la $Icc2min$ trovata. Nel caso di più protezioni queste devono essere selettive, cioè non intervenire contemporaneamente.

Se il trasformatore alimenta più linee, il calcolo delle protezioni dal sovraccarico e c.c. deve essere suddiviso sulle diverse linee.

La corrente di corto circuito si può calcolare nel modo seguente:

- $Iccpri$ =corrente di corto primaria
- $Inpri$ =corrente nom. primaria $Iccpri=Inpri / Vcc \% \times 100$
- $Iccsec$ =corrente c.c. secondaria
- $Insec$ =corrente secondaria $Iccsec=Insec / Vcc \% \times 100$

LO SCHERMO ELETROSTATICO

E costituito da una lastra di rame di spessore adeguato e di altezza pari a quella dell'avvolgimento che viene avvolta normalmente tra primario e secondario così da realizzare una spira aperta da connettere a terra per mezzo di un cavo saldato. Lo schermo permette di diminuire disturbi, distorsioni e sovratensioni che vengono filtrati e scaricati verso terra e rinforza l'isolamento principale. Luso dello schermo (e delle altre prescrizioni relative alle distanze) in aggiunta all'isolamento principale per l'ottenimento di un isolamento doppio non è permesso per i trasformatori connessi alla linea di alimentazione per mezzo di una presa.

LE PRESE DI REGOLAZIONE E LE TENSIONI EUROPEE

I paesi membri del CENELEC hanno concordato l'unificazione delle tensioni; i limiti di tolleranza sono:

- $-10\% < \text{tensione monofase} = 230V < +6\%$
- $-10\% < \text{tensione trifase} = 400V < +6\%$

between the windings and the earth during rigidity test; its value depends upon working voltage and insulation type (basic or reinforced). Highest insulation value is for safety and safety-insulation transformers (5500 Vac for 1 minute, applied between double insulated parts).

SHORT CIRCUIT AND OVERLOAD PROTECTION

Not short circuit proof transformers must be protected against short-circuits and overload, according to manufacturers specifications (EN 60204). For this aim it is necessary to use magneto thermal circuit-breakers or fuses inserted to protect secondary windings. Size, type and time-current feature of the fuse are marked on the identification target; when using a magneto thermal breaker, it is suggested a curve C and size with nominal current same as the one indicated.

Protection of the line which supplies the transformer must be a short-circuit protection and in order to avoid out of time switching-off, caused by above mentioned inrush current: when inserting the transformer presents in the primary circuit an inrush current (about 25 times nominal value) for a period of 10ms. In transformers table it is possible to find the coefficient to calculate the inrush current:

- In =primary nominal current in A
- Pot =nominal output power in VA $In=(Pot+Perd) / Vnom$
- $Perd$ =total loss in W
- Ipk =inrush current $Ipk=K \times In$
- K =inrush coefficient
- $Vnom$ =nominal primary voltage

To avoid out of time switching-off protection device its necessary to compare inrush current with time/current device characteristic (normally delayed fuses or characteristic D circuit breakers). In the case of one transformer and one only line its possible to obtain a complete protection upstream with a short-circuit device and downstream with an overload device (which can be able to protect also the line). To verify the correct choice of short-circuit device in the worst case (that is at the longest point on the transformer-load line) its possible to use in first approximation the formula:

$$Icc2min=Vsec / [(Vsec 2x Vcc \% / (Pot x 100) + 2 x 0,018 x I / Sez)]$$

$Icc2min=$ min. Short-circuit current in A

- $Vsec$ =sec voltage in V
- Pot =nominal output power in VA
- $Vcc\%$ =short-circuit voltage
- I =line length in mm
- ez =conductor section in mmq

Final protection must have a work time up to 5 sec. for $Icc2min$ calculated. In the case of different protections, they must be selective that is with different switching time. If the transformer supplies different lines, its necessary to choose one overload and short-circuit protection devices for every line. Its possible to calculate the short-circuit current:

- $Iccpri$ =short-circuit primary current
- $Inpri$ =primary current $Iccpri=Inpri / Vcc \% \times 100$
- $Iccsec$ =short-circuit secondary current
- $Insec$ =secondary current $Iccsec=Insec / Vcc \% \times 100$

ELECTROSTATIC SHIELD

Its an open copper turn sheet with the right thick and height as the winding, normally wound between primary and secondary and connected to the earth. Shield allows to reduce noise, distortion, overvoltage, which are filtered and discharged to the earth; shield reinforces basic insulation. Its not possible to use the shield (and the other prescriptions about distances) added to basic insulation to realize a double insulation for transformers directly connected to the line with a socket.

EUROPEAN VOLTAGES AND REGULATION STEP

CENELEC countries agreed upon voltages standardization; the new voltages limits are:

- $-10\% < \text{monophase voltage} = 230V < +6\%$
- $-10\% < \text{three-phase voltage} = 400V < +6\%$

Regulation step on the primary (ex. $+20V / 230V / 400V$) allow to adapt transformers voltages to the line and load voltages.

THE POWER

Transformers power must be stated in VA while reactors in VAR (reactive volt ampere). To convert power from kW in kVA its necessary to

Le prese di regolazione (ad es. +20V / 230V / 400V sul primario) permettono di adattare il trasformatore alla tensione di rete ed alla tensione fornita al carico.

LA POTENZA

La potenza dei trasformatori va espressa in VA e quella delle induttanze in VAR (volt ampere reattivi). Quando si ha a disposizione la potenza espressa in KW dell'apparecchiatura da alimentare tramite un trasformatore è necessario trasformarla in kVA tenendo presente il cos Ø dell'utilizzatore ed eventualmente il suo rendimento (se la potenza è quella resa), cioè è necessario ricavare la potenza necessaria per l'alimentazione:

- Potva=potenza in VA $Potva = Potw / \cos\theta / n\% \times 100$
- Potw=potenza in W
- $\cos\theta$ =sfasamento dell'utilizzatore
- $n\%$ =rendimento percentuale dell'utilizzatore

La potenza può anche essere calcolata con il prodotto corrente/tensione:

- Potm=potenza in VA monofase $Potm = V \times I$
- Pott=potenza in VA trifase $Pott = V \times I \times 1,73$
- V=tensione in V
- I=corrente in A

Se il trasformatore presenta più avvolgimenti secondari la potenza totale è data dalla somma delle potenze dei singoli avvolgimenti. Nel caso l'avvolgimento secondario presenti delle prese intermedie si pre suppone, in assenza di altre indicazioni, l'utilizzo non contemporaneo e la piena potenza riferita alla tensione più alta. Per le induttanze e le impedanze la classificazione e catalogazione per potenze reattive (VAR) è utile per una rapida identificazione dei valori dimensionali e di prezzo.

DETERMINAZIONE DELLA POTENZA DI SPUNTO (CADUTA DI TENSIONE E TENSIONE A VUOTO)

Per l'alimentazione dei circuiti di comando il dimensionamento della potenza del trasformatore dipende non solo dalla potenza in regime di mantenimento, ma soprattutto dalla potenza allo spunto che il-trasformatore deve essere in grado di erogare mantenendo una caduta di tensione massima del 5% rispetto alla tensione nominale (questo per assicurare che i contattori possano funzionare regolarmente e non deteriorarsi precocemente), caduta di tensione $\% = (V_{vuoto} - V_{carico}) / V_{carico} \times 100$

- V_{vuoto} =tensione sec. a vuoto in V
- V_{carico} =tensione nominale sec. a carico

In via empirica è possibile calcolare la potenza di spunto necessaria a $\cos\theta=0,5$ (dato richiesto dalla norma EN 61558-2-2 e disponibile nelle tabelle tecniche dei trasformatori):

- $Pspunto = 0,8 \times (\hat{A}_{potman} + \hat{A}_{potcon} + \hat{A}_{potutil})$
- $Pspunto$ =potenza di spunto in VA
- \hat{A} potman=somma delle potenze di mantenimento (assorb. bobine) in VA
- \hat{A} potcon=potenza di spunto del contattore più grosso in VA
- \hat{A} potutil=somma potenza utilizzatori continui in VA (lampade, schede..)

Supponendo un fattore di contemporaneità del 70% di apparecchi utilizzatori alimentati, la potenza di spunto ottenuta precedentemente non deve essere inferiore a quella necessaria per alimentare il 70% dei carichi di mantenimento e degli utilizzatori in servizio continuo:

$$Potreg = 0,7 \times (\hat{A}_{potman} + \hat{A}_{potutil})$$

- Potreg=potenza a regime in VA

Fra la potenza di spunto ottenuta e quella di mantenimento calcolata si considera la potenza maggiore.

E' possibile utilizzare lo stesso procedimento di calcolo per fattori di contemporaneità diversi dal 70% ipotizzato.

COLLEGAMENTO A TERRA DEI CIRCUITI DI COMANDO

Per l'alimentazione dei circuiti di comando e controllo devono essere utilizzati i trasformatori (con avvolgimenti separati, quindi non autotrasformatori); i trasformatori non sono obbligatori per macchine con un singolo avviatore ed un massimo di 2 dispositivi di comando e controllo (EN 60204). Uno dei metodi di protezione contro i funzionamenti inviolontari derivanti da un guasto dell'isolamento può essere realizzato collegando un lato del circuito di comando alimentato da un trasformatore al circuito equipotenziale di protezione, con dispositivi di comando collegati conformemente a quanto previsto dalle norme.

AUTOTRASFORMATORI E TRASFORMATORI

L'autotrasformatore è realizzato con 1 avvolgimento unico dal quale prelevare le diverse tensioni come prese intermedie: non realizza dun-

know the load cos Ø and efficiency:

- Potva=output power in VA $Potva = Potw / \cos\theta / n\% \times 100$
- Potw=output power in W
- $\cos\theta$ =load phase-difference
- $n\%$ =load efficiency

The output power can be calculated also with the product of voltage and current:

- Potm=power in VA monophase $Potm = V \times I$
- Pott=power in VA threephase
- V=voltage in V $Pot = V \times I \times 1,73$
- I=current in A

If the transformer has different secondary windings the total power is the sum of the single power. If the secondary winding has different steps, its implied not contemporaneous use and maximum powers on highest voltage step. VAR order for reactor and inductor is useful to find out dimensional

INRUSH START TIME POWER (DROP OF VOLTAGE AND NO LOAD VOLTAGE)

To supply control circuits, transformer power depends not only on the maintenance power but moreover on inrush start time power, available to guarantee a maximum drop of voltage of 5% of nominal value (that is to assure right work of contactors).

Drop of voltage $\% = (V_{vuoto} - V_{carico}) / V_{carico} \times 100$

- V_{vuoto} =non load sec. voltage in V
- V_{carico} =secondary nominal voltage in V

Empirically it's possible to calculate inrush start time requested power at $\cos\theta=0,5$ (EN 61558-2-2; the inrush power is available in transformers table):

- $Pspunto$ =inrush power in VA
- $Pspunto = 0,8 \times (\hat{A}_{potman} + \hat{A}_{potcon} + \hat{A}_{potutil})$
- \hat{A} potman=sum maintenance power
- \hat{A} potcon=bigger contactors inrush power
- \hat{A} potutil=power sum of continuous load (lamps, cards..)

If we suppose a contemporaneous factor of 70% of supply, previously calculated inrush power must be higher than 70% of the sum of maintenance and continuous load:

$$Potreg = 0,7 \times (\hat{A}_{potman} + \hat{A}_{potutil})$$

- Potreg=potenza a regime in VA

Between obtained inrush power and maintenance power its necessary to consider the biggest one. Its possible to use the same calculation procedure for different contemporary factor

CONTROL CIRCUIT CONNECTION EARTH

To supply control circuit its necessary to use transformers (so with separated winding); they are not mandatory for machines with single motor starter and maximum of two control devices (EN 60204). Its possible to realize the protection from intemperate working for insulation breakdown with connection of one end of the secondary winding to the protective bonding circuit, with control devices connected according to the standard.

AUTOTRANSFORMERS AND TRANSFORMERS

The autotransformer is built with an only winding with one or more steps: it doesn't provide an insulated separation between primary/input and secondary/output circuits, but its useful to reduce dimensions and costs. In star configuration its not a good solution with not-balanced loads.

Autotransformer dimensional (core) power depends on maximum and minimum voltages:

$$Pot.nucleo (VA) = [(V_{max} - V_{min})] / V_{max} \times \text{nominal output power (VA)}$$

- Pot.nucleo=dim. core power in VA
- V_{max} =maximum voltage in V
- V_{min} =minimum voltage in V

Calculation of dimensional power is useful to have an indication of dimensions and costs; the nominal power on the label and for the order is the output power.

DERATING: ALTITUDE, TEMPERATURE, WORKING

Frequently transformer working is not nominal one, continuous working and in standard ambient conditions. Transformers type-test (EN 61558)

que una separazione isolata tra il circuito primario e quello secondario, ma permette di limitare le dimensioni ed i costi rispetto al trasformatore equivalente. Nella configurazione trifase a stella non si adatta bene nelle applicazioni con carichi squilibrati. La potenza dimensionale di un auto trasformatore, cioè la potenza equivalente di nucleo, è funzione delle tensioni massima e minima di ingresso/uscita secondo la seguente formula: Pot.nucleo (VA)=[(Vmax - Vmin) / Vmax] x Pot.nominali di uscita (VA)

- Vmax= massima tensione in V
- Vmin= minima tensione in V

Il calcolo della potenza di nucleo è utile per avere una indicazione delle dimensioni e del costo dell'autotrasformatore; la potenza nominale e di targa (e da considerare in fase dordine) resta quella nominale di uscita.

DECLASSAMENTO: ALTITUDINE, TEMPERATURA, SERVIZIO

In molti casi l'utilizzo del trasformatore non è quello di carico nominale continuo in condizioni ambientali standard e determinate. Le prove di tipo sui trasformatori (EN 61558) prevedono il rispetto dei dati di targa con una tensione di alimentazione maggiorata del 6% ed alla potenza nominale. In realtà la totalità delle prove, comprese quelle di sovraccarico in funzione delle protezioni ed una accurata progettazione, rendono i trasformatori della **F.E.EM. S.a.s.** capaci di sopportare sovraccarichi sia in potenza sia in tensione mediamente del 10% (tale dato va tenuto in considerazione anche relativamente alla variabilità delle condizioni ambientali e delle applicazioni). Per un servizio di tipo intermittente secondo un ciclo di lavoro predefinito (pausa/lavoro) è possibile calcolare un coefficiente di depotenziamento:

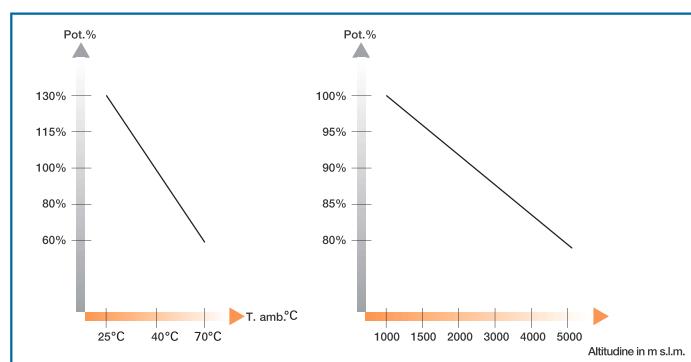
$$P_{dep} = P_{nom} \times (\text{min. lav.} / (\text{min. lavoro+min. pausa}))$$

- P_{dep} =potenza nominale depotenziata in VA
- P_{nom} =potenza nominale in VA

La formula ha solo carattere indicativo: è consigliabile effettuare dei test sul campo prevedendo i casi più sfavorevoli e verificando la completa funzionalità, compresa quella delle protezioni. I trasformatori della **F.E.EM. S.a.s.** possono sopportare i seguenti sovraccarichi temporanei senza superare le sovratemperature ammesse nel caso non siano utilizzati a piena potenza in servizio continuo:

Carico a regime espresso in % della potenza nominale	Durata ammissibile in minuti di un sovraccarico espresso in % della potenza nominale				
	10%	20%	30%	40%	50%
50%	180	90	90	45	30
75%	150	75	45	30	20
90%	120	60	30	15	10

Per temperature ambiente diverse o altitudini superiori ai 1000m s.l.m. è possibile prelevare potenze differenti da quelle nominali di targa.



CONFIGURAZIONI TRIFASE E SFASAMENTO

L'avvolgimento di un trasformatore trifase può essere realizzato in modo differente: a stella, a triangolo ed a zig-zag. Il collegamento a stella consente l'utilizzazione del neutro (o per carichi monofase o per la messa a terra), mentre il triangolo permette l'attenuazione della circolazione di corrente di 3° armonica ed un migliore bilanciamento delle tensioni nel caso di carichi squilibrati, il zig-zag è una combinazione dei due. L'uso combinato della stella e del triangolo (es. uno sul primario ed uno sul secondario) determina uno sfasamento delle tensioni tra ingresso e uscita. Ad es. per Dyn11 lo sfasamento è di 330°. È possibile passare da una linea trifase ad una bifase (2 reti monofase sfasate di 90°) ad es. tramite una configurazione Le Blanc o Scott: la linea trifase in ingresso presenterà un sistema equilibrato in corrente a patto di avere a valle un sistema bifase costituito da due carichi uguali contemporanei (in questo caso il sistema è anche reversibile).

are made at rated load conditions and with input voltage increased of 6%. All the tests, moreover overload test and careful planning, make **F.E.EM. S.a.s.** transformers able to sustain overload and overvoltages normally of 10% (also to support conditions electric and ambient variability). For switching working with a defined cycle (pause/work) its possible to calculate a derating coefficient:

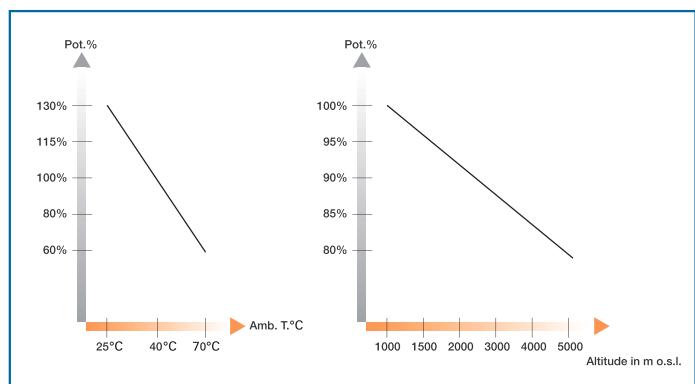
$$P_{dep} = P_{nom} \times (\text{min. work} / (\text{min. work+min. pause}))^{1/2}$$

- P_{dep} =derating power in VA
- P_{nom} =rated output power in VA

The calculation is only indicative: its useful to make test to verify in the worst case right working and protection functionality.
F.E.EM. S.a.s. transformers can sustain temporary overload with right over temperature for not continuous working:

output power in % of nominal power	Maximum overload period in minutes for overload % of output rated power.				
	10%	20%	30%	40%	50%
50%	180	90	90	45	30
75%	150	75	45	30	20
90%	120	60	30	15	10

For higher than 1000 m altitudes and different ambient temperatures its possible to load other output power than nominal



THREE PHASE CONNECTION AND PHASE DIFFERENCE

Three phase winding can be built and connected in different ways: star, triangle and zig-zag. Star connection allows neutral wire (or for monophase load or for earth connection), triangle allows third harmonic attenuation and better voltage balance for not balanced loads; zig-zag connection is their combination. The use of different connection types for primary and secondary windings establish a phase difference between input and output voltages. For example for Dyn11 the phase difference is of 330°. A way to transform a three phase line in a two phase line (2 monophasic with 90° phase difference) is the Le Blanc / Scott connection: it realizes a balanced current three phase system only if the two loads are identical and contemporary (in this case the system is also reversible).

FREQUENCY: 50 AND 60 Hz

The transformer is a static machine and can't modify input frequency, but only voltage. A transformer built to work at 50 Hz works also at 60 Hz at the same voltage, and losses are reduced; on the other hand a transformer built to work doesn't work at 50 Hz (over temperature and losses in the iron are bigger). The **F.E.EM. S.a.s.** transformers are two-frequency. Reactors are opposite of transformers as regards frequency: it's necessary to specify different from 50Hz working for particular core planning. Very important is also the type of transformers and reactor supply, moreover when it's different from perfect sinusoidal 50 Hz wave (for example in the case of inverters or voltage phase regulators); step wave can saturate the core and produce breakdown and excessive over temperatures.

LOSS: COPPER AND IRON

Normally transformer efficiency is height: its not difficult to obtain efficiency of 95% for bigger transformers. Total loss in W derives from iron dissipated energy for isteresys and Foucault current and for Joule effect in the winding. Best core and low induction give out less no load

FREQUENZA: 50 E 60 Hz

Il trasformatore è una macchina statica e non è in grado di modificare la frequenza relativa all'ingresso, ma solo di cambiare il valore di tensione. Un trasformatore costruito per funzionare a 50Hz, funziona anche a 60Hz a parità di tensione, inoltre le perdite nel ferro diminuiscono; viceversa un trasformatore costruito per funzionare esclusivamente a 60Hz normalmente non funziona a 50Hz (le sovratemperature e le perdite nel ferro saranno più alte di quelle nominali di progetto e di targa). I trasformatori della **F.E.EM. S.a.s.** sono bifrequenza. Le induttanze hanno invece un comportamento opposto a quello dei trasformatori nei confronti della frequenza: un funzionamento a frequenza diversa da 50Hz (standard) va espressamente richiesto, poiché determina un dimensionamento particolare del valore di induzione del nucleo. È particolarmente importante indicare il tipo di alimentazione di trasformatori o induttori, in particolar modo quando non si tratta di forme d'onda sinusoidali a 50Hz (es. derivanti da inverter o parzializzatori di tensione), poiché forme non perfettamente sinusoidali o derivanti da interpolazioni di forma d'onda a gradino possono dare origine a fenomeni di saturazione, malfunzionamenti o sovratemperature eccessive in nuclei non progettati appositamente.

PERDITE: RAME E FERRO

Il trasformatore è una macchina statica ad alta efficienza: non è difficile infatti ottenere rendimenti superiori al 95% soprattutto nelle macchine di potenza maggiore. Le perdite totali in W in un trasformatore sono fondamentalmente dovute alla somma dell'energia dissipata dal nucleo di ferro per effetto dell'isteresi e delle correnti di Foucault e nell'avvolgimento per effetto Joule. Le perdite nel ferro più basse corrispondono a una minore corrente a vuoto, una migliore qualità del lamierino ed una minore induzione di lavoro. Le perdite nel ferro vengono chiamate anche a vuoto perché non dipendono dal carico: il nucleo raggiunge la sua temperatura a regime anche in assenza di carico se alimentato alle condizioni nominali di tensione. Le perdite rame chiamate anche di corto circuito sono proporzionali al carico. A perdite rame più basse corrispondono sovratemperature minori e normalmente cadute di tensione inferiori.

TROPICALIZZAZIONE

I trasformatori della **F.E.EM. S.a.s.** sono impregnati con una vernice isolante in classe H a base di resine alchidiche modificate caratterizzate da elevate proprietà meccaniche e dielettriche, attraverso un ciclo di immersione sotto-vuoto, che permette una uniforme e completa deposizione del velo isolante in ogni parte esterna ed interna ed una perfetta essiccazione a forno. I materiali vengono scelti e selezionati fra quelli con le migliori prestazioni elettriche, dielettriche, meccaniche e termiche (sono tutti omologati ed in maggioranza in classe F o H) e l'imregnazione migliora le loro qualità isolanti, meccaniche e di resistenza ai climi ambientali sfavorevoli. Questo trattamento rende i trasformatori della **F.E.EM. S.a.s.** adatti ad un utilizzo a tutte le latitudini e in genere in tutti i climi, anche in Paesi tropicali quando il materiale è installato in locali normalmente aerati, comunque al riparo da condizioni climatiche esterne: i limiti di umidità in regime permanente sono del 95% a 20°C, 80% a 40°C e 50% a 50°C (senza condensa) ed i limiti di temperatura ambiente normalmente di +40°C. Accorgimenti termici possono estendere l'utilizzo in ambienti esterni molto umidi.

L'AMBIENTE

La tecnologia è al servizio dell'uomo, ma deve anche integrarsi con l'ambiente e non danneggiarlo: ciò implica non solo l'utilizzo di materiali ecologicamente compatibili e la realizzazione di prodotti durevoli e sempre meno inquinanti, ma anche l'utilizzo di processi produttivi sempre meno dannosi per l'ambiente.

current and less iron loss.

Iron loss are no load loss: the core achieves its rated temperature also without the load at nominal input voltage. Copper loss (short circuit loss) depend on the loads. With low copper loss normally it's possible to have smaller over temperature and smaller drop of voltage.

TROPICALIZATION

*The **F.E.EM. S.a.s.** transformers are impregnated with class H varnish based on alchidic resins with height mechanical and electrical characteristics and with vacuum-pressure immersion, for uniform and complete insulation layer in every part and perfect oven drying process. Materials are selected with best electric, dielectric, mechanics and thermal characteristics and are all type tested; impregnation improves their insulation properties and resistance to unfavourable climate and countries. With this treating **F.E.EM. S.a.s.** transformers are suitable to be used at all latitudes and in general at all climate, also in tropical countries if installed in cooling locals and far away external conditions: the humidity permanent limits are 95% at 20°C, 80% at 40°C and 50% at 50°C (without condensation) and temperature limits are normally of +40°C. Its possible to extend the use in very humid ambient conditions.*

ENVIRONMENT

The technology is to help human beings, but must also be integrated with the ambience and not destroy, which means not only using ecological and long life materials and products, but also using productive processes less destructive for the ambience

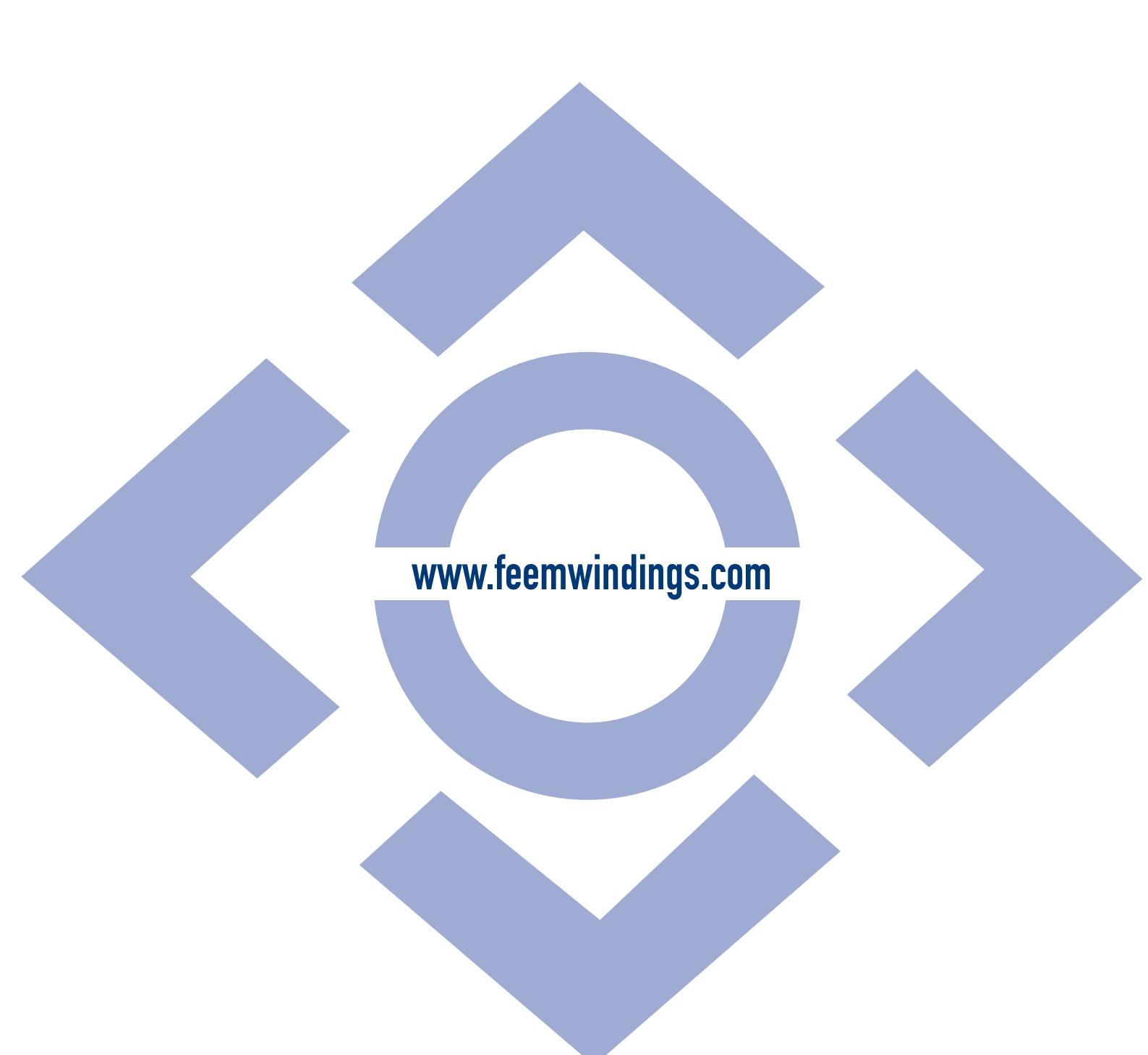
Certificazioni di prodotto Products certificates



E 160795
E 241366
E 318110



C 203609



www.feemwindings.com

OUR OFFICES:

**Via Scavino 3 F
17019 Varazze (SV) – ITALY
Phone: +39 019 918209
Fax: +39 019 9189956
Mail: info@feemwindings.com**



E 160795
E 241366
E 318110