

# FILTROS

ESTÁNDAR PARA USOS GENERALES  
FOOTPRINT Y ESTÁNDAR PARA VARIADORES LS

[www.vmc.es](http://www.vmc.es)

# FILTERS

STANDARD FOR GENERAL PURPOSES  
FOOTPRINT & STANDARD FOR LS DRIVES



**VMC**  
vector motor control

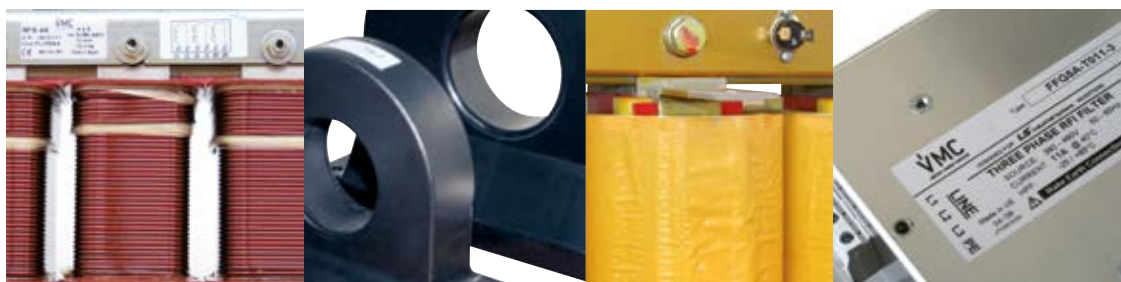


Dentro de la gama de soluciones de control industrial, VECTOR MOTOR CONTROL IBÉRICA (VMC) ofrece una completa gama de filtros e inductancias que protegen a los equipos de sobretensiones y microcortes, reducen los problemas de interferencias y permiten una mayor eficiencia de la instalación.

Los filtros comercializados por VMC se fabrican de acuerdo con la normativa RoHS (2002/95/EC) y cumplen con todas las normativas EMC de compatibilidad electromagnética y de seguridad BT (baja tensión) europeas, tanto en ambientes industriales como domésticos.

*In the range of industrial control solutions, VECTOR CONTROL MOTOR IBÉRICA (VMC) offers a complete variety of filters and inductors that protect equipment from surges and micro-cuts, reduce interference problems and allow greater installation efficiency.*

*VMC filters are manufactured according to RoHS standard (2002/95/CE) and they comply with all applicable electromagnetic compatibility EMC and European Low Voltage Safety standards, both in industrial and domestic environments.*



<b>Presentación/Presentation</b> .....	2
<b>Índice/Index</b> .....	3
<b>Guía de instalación recomendada Recommended Installation Guide</b> .....	4

**INDUCTANCIAS  
PARA VARIADORES DE FRECUENCIA**

**INDUCTORS  
FOR VARIABLE FREQUENCY DRIVES**



<b>Inductancias de entrada INV Input reactors INV</b> .....	6
<b>Filtros armónicos tipo LCL serie HPF Harmonic filters LCL type, HPF series</b> .....	8

**FILTROS DE RED**

**POWER LINE FILTERS**



<b>Filtros EMC/RFI EMC/RFI Filters</b> .....	10
<b>Datos técnicos Datasheet</b>	
Monofásicos..... FEM .....	12
Single phase FEG .....	14
Trifásicos..... FEE .....	15
Three phase FET .....	17
FEPT .....	19
FLD/A (Tipo libro/book style)....	21
FLD (Tipo libro/book style) .....	23
Corriente continua... FCC .....	25
Direct current	
<b>Filtros para variadores LS Electric Filters for LS Electric AC drives</b>	
Filtros Footprint FF .....	27
Footprint filters FF	
Filtros Estándar FEM/FET/FEPT .....	32
Standard filters FEM/FET/FEPT	



**Variadores de frecuencia  
Variable Frequency Drives** ..... Más información en [www.vmc.es](http://www.vmc.es)  
More information at

**FILTROS DE SALIDA  
DEL VARIADOR DE FRECUENCIA**

**OUTPUT FILTERS  
FOR VARIABLE FREQUENCY DRIVES**



<b>Ferritas de salida FS Output chokes FS</b> .....	38
<b>Filtros senoidales FLC Sine wave filters FLC</b>	
FLCZ .....	39

### INDUCTANCIAS PARA VARIADORES DE FRECUENCIA

### INDUCTORS FOR VARIABLE FREQUENCY DRIVES

Las inductancias fabricadas con chapa magnética especial para estas aplicaciones son aconsejables colocarlas:

- ENTRE LA RED Y EL VARIADOR, para proteger a los equipos de sobretensiones y microcortes de la red, así como limitar la corriente de línea y bajar los armónicos generados por el variador.



The inductors manufactured with special magnetic cores are advisable for location:

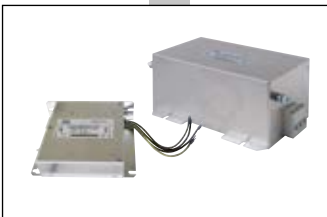
- BETWEEN MAINS AND VFD, in order to protect the equipment from over voltages, voltage surges and also to limit the line current and the harmonics generated by VFD.



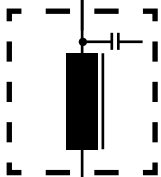
### FILTROS DE RED

### POWER LINE FILTERS

La familia de filtros EMC ha sido especialmente desarrollada y homologada para su aplicación a variadores de frecuencia, asegurando el cumplimiento de las normativas europeas EMC (compatibilidad electromagnética) EN61800-3 y de Seguridad en Baja Tensión, tanto en ambientes industriales como domésticos (caso de los ascensores)



EMC filters have been specially developed and approved for its application with variable frequency drives, to assure the compliance of the EMC (Electro Magnetic Compatibility) EN61800-3 and the LV safety European directives, in both industrial and residential environments.



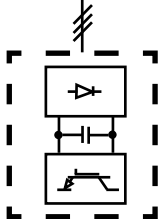
### VARIADORES DE FRECUENCIA

### VARIABLE FREQUENCY DRIVES

- Potencias de 0.1 a 500 kW
- Tensiones monofásica/trifásicas 220/230 Vca
- Tensiones trifásicas 380/480 vca
- Control vectorial sensorless, V/f, control vectorial lazo cerrado
- Consola extraíble con función de lectura y escritura
- Facilidades de comunicación con RS485 como estándar
- Autotuning
- Parámetros para aplicaciones especiales



- Powers from 0.1 to 500 kW
- Single/Three phase voltages 220/230 Vac
- Three phase voltages 380/480 Vac
- Sensorless vector control, V/f closed loop
- Removable console with copy function
- RS485 communication facilities as standard
- Autotuning
- Special parameters for special applications



### FILTROS DE SALIDA DEL VARIADOR DE FRECUENCIA

### OUTPUT FILTERS FOR VARIABLE FREQUENCY DRIVES

**Opción 1**  
Cable  
apantallado

**Opción 2**  
Cable sin apantallar

**Option 1**  
Shielded Cable

**Option 2**  
Unshielded Cable

#### OPCIÓN 1: CHOQUE SALIDA.

Tiene que estar lo más cerca posible de la salida del variador. El cable de motor tiene que ser apantallado después del choque, con longitudes hasta 50 mts. Para longitudes mayores, ver Opción 2.

#### OPCIÓN 2: FILTROS LC.

La conmutación de los IGBT's a altas frecuencias (PWM) provoca una tensión de salida con picos que pueden llegar a 1300V. en bornes del motor. El filtro-pasa bajos-LC reduce la  $dv/dt$  convirtiendo la tensión en una onda senoidal, eliminando todos los problemas en el aislamiento de los motores y emisión de interferencias de los cables. Recomendado en longitudes mayores de 100 mts. o motores en paralelo.



**Opción 1**  
Option 1

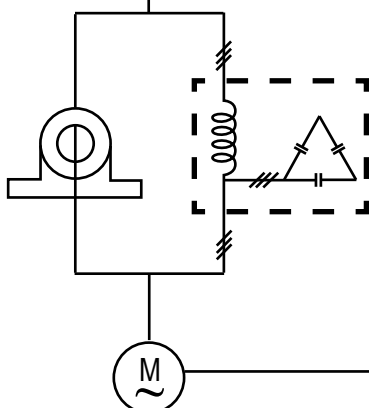
**Opción 2**  
Option 2

#### OPTION 1: OUTPUT CHOKE.

It has to be as close as possible to the inverter output. The motor cable must be screened after the choke, with lengths up to 50 meters. For longer lengths, see Option 2.

#### OPTION 2: LC FILTERS.

The IGBT's switching at high frequencies (PWM) causes a output peak voltage that can reach 1300V at the motor terminals. The low-pass filter-LC reduces  $dv/dt$ , converts the voltage into a sine wave and eliminates all the problems in the motor insulation and noise emissions from the cables. It is recommended in lengths greater than 100 meters or motors connected in parallel.





# INV

## Inductancias de entrada para variadores de frecuencia

### *Inductors for variable frequency drives*

Las inductancias INV para variadores de frecuencia cumplen una doble función: Protegen al convertidor contra las sobretensiones y microcortes que se producen en la red y limitan la corriente de conexión del variador. Por otro lado, reducen los armónicos de corriente que inyecta el variador hacia la red.

*INV inductors for variable frequency drives accomplish two functions: They protect the drives from overvoltages and notches that appear in the line and limit the input current. They also reduce the current harmonics that generate the drives toward the line.*



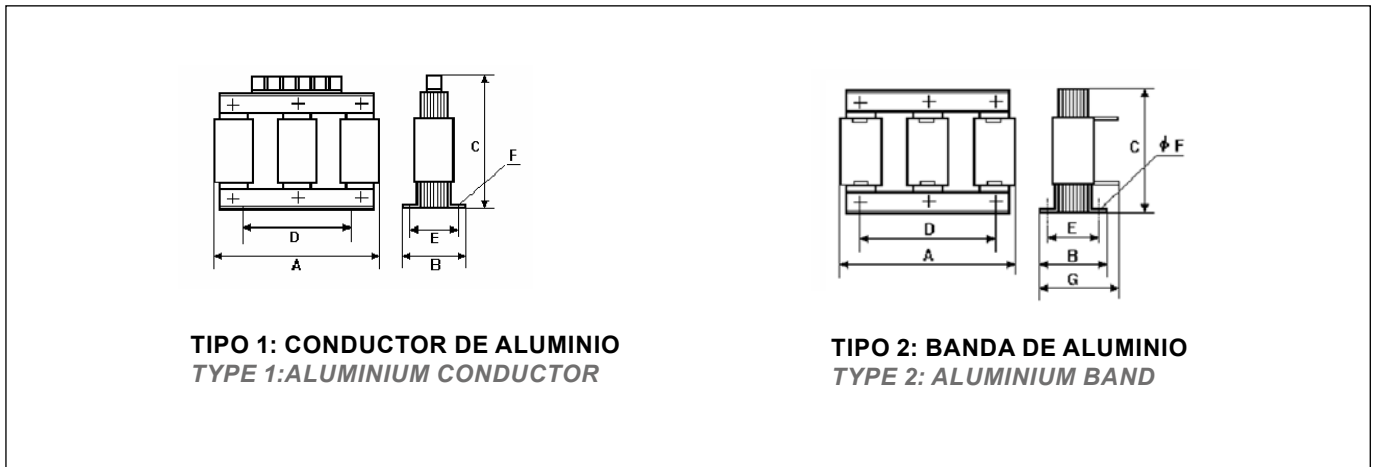
**TIPO / TYPE 1**



**TIPO / TYPE 2**

DESCRIPCIÓN	DESCRIPTION	
Tensión nominal	Rated voltage	230 – 480 Vac (*)
Frecuencia	Frequency	50/60 Hz
Potencia nominal del motor	Motor rated power	0,75... 220 kW (cdt de 2% y 4% / 2% and 4% network)
Max. sobrecarga permanente	Max. permanent overload	1.17 I <sub>n</sub>
Máx, sobrecarga transitoria	Max. transitory overload	2 I <sub>n</sub>
Construcción	Construction	Conductor aluminio (tipo 1) / Aluminium conductor (type 1) Banda aluminio (tipo 2) / Aluminium band (type 2)
Protección térmica	Thermal protection	Por termostato (no incluido) / By thermostat (not included)
Tensión de aislamiento	Insulation voltage	4kV
Nivel de aislamiento	Internal isolation	Clase / Class F (155 °C)
Conexión	Connection	Terminal (tipo 1) / Terminal block (type 1) Pletina de aluminio (tipo 1) / Aluminium bus bar (type 2)
Grado de protección	Protection degree	IP00
Instalación	Installation	Interior/ Indoor
Normas	Standards	UNE-EN-60289, IEC 60076

### CONSTRUCCIÓN / CONSTRUCTION



### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS / TECHNICAL CHARACTERISTICS

Modelo Model	Potencia Power [kW]	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>min</sub> [A]	ucc% min	I <sub>max</sub> [A]	ucc% max	L [mH]	Tipo Type	Dimensiones / Dimensions [mm]							Peso Weight [kg]
									A	B	C	D	E	F	G	
<b>cdt de 2% / 2% network</b>																
INV40022	2,2	6	5,1	1,7	6,88	2,3	3,200	1	150	76	160	75	55	5	-	2
INV40040	4	10	8,50	1,7	13,50	2,3	1,470	1	150	76	160	75	55	5	-	2
INV40055	5,5	11	9,35	1,7	12,65	2,3	1,337	1	150	76	160	75	55	5	-	2,2
INV40075	7,5	14,5	12,33	1,7	16,68	2,3	1,050	1	150	76	160	75	55	5	-	2,2
INV40150	15	28	23,80	1,7	32,20	2,3	0,525	1	150	76	160	75	55	5	-	2,5
INV40220	22	40	34,00	1,7	46,00	2,3	0,368	1	150	85	160	75	55	5	-	4
INV40370	37	65	55,25	1,7	74,75	2,3	0,226	1	180	110	190	90	85	7	-	7,5
INV40550	55	100	85,00	1,7	115,00	2,3	0,147	1	240	105	155	150	95	7	160	9
INV40750	75	135	114,75	1,7	155,25	2,3	0,109	2	240	105	155	150	95	7	160	12
INV41100	110	180	153,00	1,7	207,00	2,3	0,075	2	255	125	195	160	95	7	170	17
INV41320	132	195	165,75	1,7	224,25	2,3	0,064	2	255	125	195	160	95	7	170	24
INV41600	160	275	233,75	1,7	316,25	2,3	0,053	2	255	145	230	160	110	9	180	25
INV41850	185	320	272,00	1,7	368,00	2,3	0,045	2	300	155	230	180	110	11	180	25
INV42000	200	370	314,50	1,7	425,50	2,3	0,042	2	300	155	230	180	110	11	180	26
<b>cdt de 4% / 4% network</b>																
INV40055-4	5,5	11	9,35	3,4	12,65	4,6	2,673	1	150	70	160	75	55	5	-	3
INV40075-4	7,5	14,5	12,33	3,4	16,68	4,6	2,028	1	150	85	160	75	55	5	-	4
INV40110-4	11	20,5	17,43	3,4	23,58	4,6	1,434	1	175	10	190	90	75	7	-	5
INV40150-4	15	28	23,80	3,4	32,20	4,6	1,050	1	175	10	190	90	75	7	-	5
INV40185-4	18,5	35	29,75	3,4	40,25	4,6	0,840	1	175	110	190	90	85	7	-	7
INV40220-4	22	40	34,00	3,4	46,00	4,6	0,735	1	175	110	190	90	85	7	-	7,5
INV40300-4	30	55	46,75	3,4	63,25	4,6	0,535	1	175	110	190	90	85	7	-	8
INV40370-4	37	65	55,25	3,4	74,75	4,6	0,452	1	175	120	190	90	95	7	-	9,5
INV40450-4	45	80	68,00	3,4	92,00	4,6	0,368	1	175	120	190	90	95	7	-	10
INV40550-4	55	100	85,00	3,4	115,00	4,6	0,294	2	245	125	245	160	95	7	170	16
INV40750-4	75	135	114,75	3,4	155,25	4,6	0,218	2	260	145	245	160	115	8	190	22
INV40900-4	90	160	136,00	3,4	184,00	4,6	0,184	2	260	145	255	160	115	8	190	26
INV41000-4	100	180	153,00	3,4	207,00	4,6	0,163	2	260	145	255	160	115	8	190	26
INV41100-4	110	195	165,75	3,4	224,25	4,6	0,151	2	280	145	255	160	115	8	190	29
INV41500-4	150	250	212,50	3,4	287,50	4,6	0,113	2	305	155	255	180	120	8	190	37
INV41850-4	185	320	272,00	3,4	368,00	4,6	0,092	2	330	170	300	180	135	8	200	46
INV42000-4	200	370	314,50	3,4	425,50	4,6	0,079	2	330	170	320	180	135	8	200	49

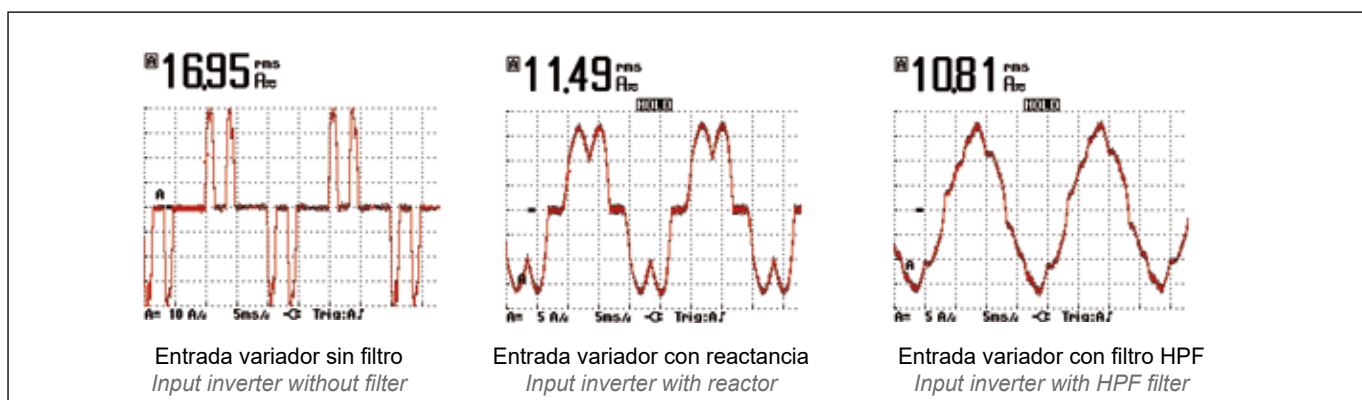
# HPF

## Filtros armónicos tipo LCL

### Harmonic filters LCL type

Los filtros HPF están especialmente diseñados para eliminar los armónicos de la corriente absorbida por convertidores de potencia de 6 pulsos, tales como variadores de frecuencia para motores, SAIs, soldaduras etc. Se trata básicamente de filtros pasivos a base de una combinación serie-paralelo de inductancias y condensadores, diseñados para filtrar la entrada de los convertidores electrónicos (principalmente los armónicos de corriente de 5º y 7º orden y de manera secundaria los de 11º y 13º orden). Con los filtros HPF se consigue una reducción del THD (I) mucho mas elevada que con la simple reactancia de entrada reduciendo el THD (I) a valores próximos a un 8 %. A plena carga se consiguen reducciones de THD (I) por debajo del 5%.

*HPF filters are specially designed to remove harmonics from the current absorbed by 6 pulse power converters, such as frequency converters for motors, UPS, welding equipment, etc. They are essentially passive filters based on a series-parallel combination of inductance and capacitors. (Main function is to filter the 5th and 7th current harmonic and to decrease the level of the 11th and 13th current harmonics). With these HPF filters we will be able to get a reduction of the THD (I) level higher than a simple input reactor reduction, decreasing THD (I) to values below 8%. At full load conditions the THD (I) becomes lower than 5%.*



### ACCESORIOS/OPTIONS

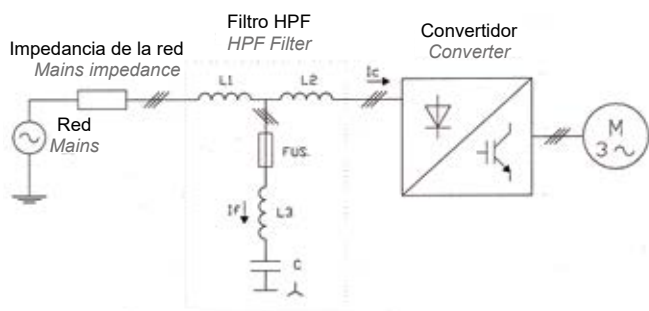
- Kit regulación sobre-compensación/Overcorrection regulating Kit
- Kit de medida/Measuring kit

### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS/TECHNICAL CHARACTERISTICS

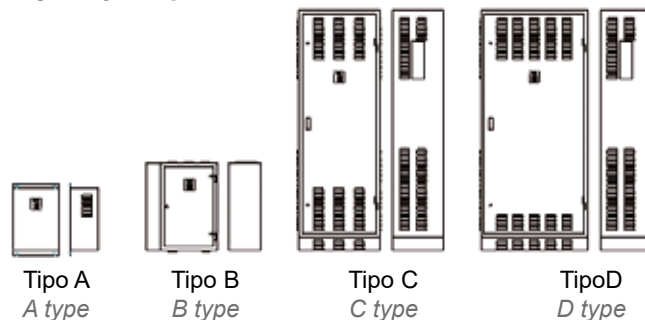
- Tensión nominal/Rated voltage ..... 400 ~ 480 V
- Frecuencia/Frequency ..... 50/60 Hz
- Corriente RMS de carga ( $I_C$ )/RMS load current ( $I_C$ ) ..... 4 ... 1000 A
- Máx. sobrecarga /Max. overload ..... 1min. a 1,5  $I_C$
- Corriente RMS filtrado ( $I_f$ )/Filtered RMS current ( $I_f$ ) ..... 1,6 ... 72 A
- THD residual/THD residual current ..... Aprox. 8%
- Caída de tensión a  $I_N$ /Voltage drop at  $I_N$  ..... < 2%
- Construcción/Construction ..... Armario metálico/Metal cabinet
- Grado de protección/Protection degree ..... IP 20
- Color/Colour ..... Gris/Grey RAL 7035
- Instalación/Installation ..... Interior/Indoor
- Montaje/Assembly ..... Tipo A/B: Mural, Tipo C/D: Sobre suelo  
A/B type: Wall mounting, C/D type: Floor mounting
- Normas/Standards ..... EN 60439, EN 60831, EN 50081-1, EN 50081-2



## CIRCUITO ELÉCTRICO/ELECTRICAL SCHEMATIC



## TIPO CAJA/BOX TYPE



## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS / TECHNICAL CHARACTERISTICS

Código Code	Corriente RMS de carga I <sub>c</sub> (A) RMS load current	Corriente RMS de filtrado I <sub>f</sub> (A) Filtered RMS current	Tensión (V) Voltage	Frecuencia (Hz) Frequency	Armario Cabinet	Dimensiones (mm) Dimensions
<b>50 Hz</b>						
HPF140004	4	1,6	400/415	50	A	365X570X217
HPF140009	9	3,6	400/415	50	A	365X570X217
HPF140016	16	6,4	400/415	50	A	365X570X217
HPF240022	22	8,8	400/415	50	B	565X700X245
HPF240032	32	12,8	400/415	50	B	565X700X245
HPF240040	40	16	400/415	50	B	565X700X245
HPF240047	47	18,8	400/415	50	B	565X700X245
HPF240054	54	21,6	400/415	50	B	565X700X245
HPF340064	64	25,6	400/415	50	C	650X1910X400
HPF340076	76	30,4	400/415	50	C	650X1910X400
HPF340090	90	36	400/415	50	C	650X1910X400
HPF340110	110	44	400/415	50	C	650X1910X400
HPF440150	150	60	400/415	50	D	850X1910X400
HPF440180	180	72	400/415	50	D	850X1910X400
<b>60 Hz</b>						
HPF146004Z	4	1,6	460/480	60	A	365X570X217
HPF146009Z	9	3,6	460/480	60	A	365X570X217
HPF146016Z	16	6,4	460/480	60	A	365X570X217
HPF246022Z	22	8,8	460/480	60	B	565X700X245
HPF246032Z	32	12,8	460/480	60	B	565X700X245
HPF246040Z	40	16	460/480	60	B	565X700X245
HPF246047Z	47	18,8	460/480	60	B	565X700X245
HPF246054Z	54	21,6	460/480	60	B	565X700X245
HPF346064Z	64	25,6	460/480	60	C	650X1910X400
HPF346076Z	76	30,4	460/480	60	C	650X1910X400
HPF346090Z	90	36	460/480	60	C	650X1910X400
HPF346110Z	110	44	460/480	60	C	650X1910X400
HPF446150Z	150	60	460/480	60	D	850X1910X400
HPF446180Z	180	72	460/480	60	D	850X1910X400

Otras corrientes, tensiones y frecuencias, consultar. Para cargas que precisan una compensación instantánea y una velocidad de actuación muy elevada, consultar. / Other current, voltages and frequencies available on request. Loads which need an instantaneous correction available on request.

# FILTROS EMC/RFI

## EMC/RFI FILTERS



La familia de filtros VMC ha sido especialmente desarrollada para su aplicación en instalaciones que incluyen variadores de frecuencia, permitiendo que cumplan los requisitos sobre EMC fijados por la normativa internacional (ver tabla). Los filtros posibilitan la certificación CE según directivas europeas

*VMC filters family has been especially designed to be used with variable frequency drives, to meet the European EMC standards (table below). These filters allow getting the CE homologation.*

Todos los filtros se fabrican con componentes homologados:

- Condensadores clase X e Y (VDE, SEMCO, CSA, etc...)
- Bornes de conexión de entrada y salida protegidos (UL, CSA, SEMCO, VDE, etc...)
- Núcleos aislados con material según la norma UL94V2
- Resinas de sellado según norma UL94V0

*All the filters are manufactured with homologated components:*

- Class X and Y (VDE, SEMCO, CSA, etc...)
- Protected connection input and output terminals (UL, CSA, SEMCO, VDE, etc...)
- Isolated nuclei with material according to UL94V2 standard
- Having sealed resins according to UL94v0 standard.

Los filtros se fabrican de acuerdo con la normativa RoHS (2002/95/EC)

*Filters are manufactured according to RoHS standard (2002/95/EC)*

NORMA GENÉRICA	NORMAS DE REFERENCIA	ASPECTOS
EN61000-6-3	EN55022 CLASS B	Emisiones conducidas y radiadas
	EN55011 GROUP 1 CLASS B	
	EN61000-3-2	
	EN61000-3-12	Armónicos de potencia
EN61000-6-4	EN55022 CLASS A	Emisiones conducidas y radiadas
	EN 55011 GROUP 1 CLASS A	
EN61000-6-1	IEC801-2	Inm. a las descargas electrostáticas
	IEC801-3	Inm. al campo de R.F.
	IEC801-4	Inm. a los transitorios rápidos
EN61000-6-2	ENV50140 (IEC801-3)	Inm. al campo R.F.
	ENV50204	Inm. al campo R.F.
	EN61000-4-8	Inm. al campo 50Hz
	EN61000-4-2 (IEC801-2)	Inm. al campo electroestático
	ENV50141 (IEC801-6)	Inm. a la R.F. conducida
	EN61000-4-4 (IEC801-4)	Inm. a los transitorios rápidos

**DESCRIPCIÓN**

- Alimentación de red monofásica y trifásica hasta 480 Vac (50/60 Hz)
- Alta atenuación modo simétrico y asimétrico
- Baja corriente de fugas
- Estructura mecánica compacta. Fácil de instalar. Poco peso.
- Buena disipación térmica
- Ensayo rigidez: F/T 2800 Vcc ; F/F 1700 Vcc
- Grado de protección: IP20
- Fiabilidad: MTBF 220.000h a 50°C
- Sobrecarga: 4 veces corriente nominal en arranque y 1,5 veces corriente nominal durante 1 minuto, 1 vez por hora
- Categoría climática: -25°C + 85°C

**DESCRIPTION**

- Power supply single phase and three phase up to 480 Vac (50/60 Hz)
- High attenuation in assym. and symm. modes
- Low leakage current
- Slim book-style housing. Easy to install
- Good thermal dissipation
- Voltage test: P/E 2800 Vdc ; P/P 1700 Vdc
- Protection degree: IP20
- Reliability: MTBF 220.000h at 50°C
- Overload: 4 times rated current at switch on, then 1.5 times rated current for 1minute, once per hour
- Climatic category: -25°C + 85°C

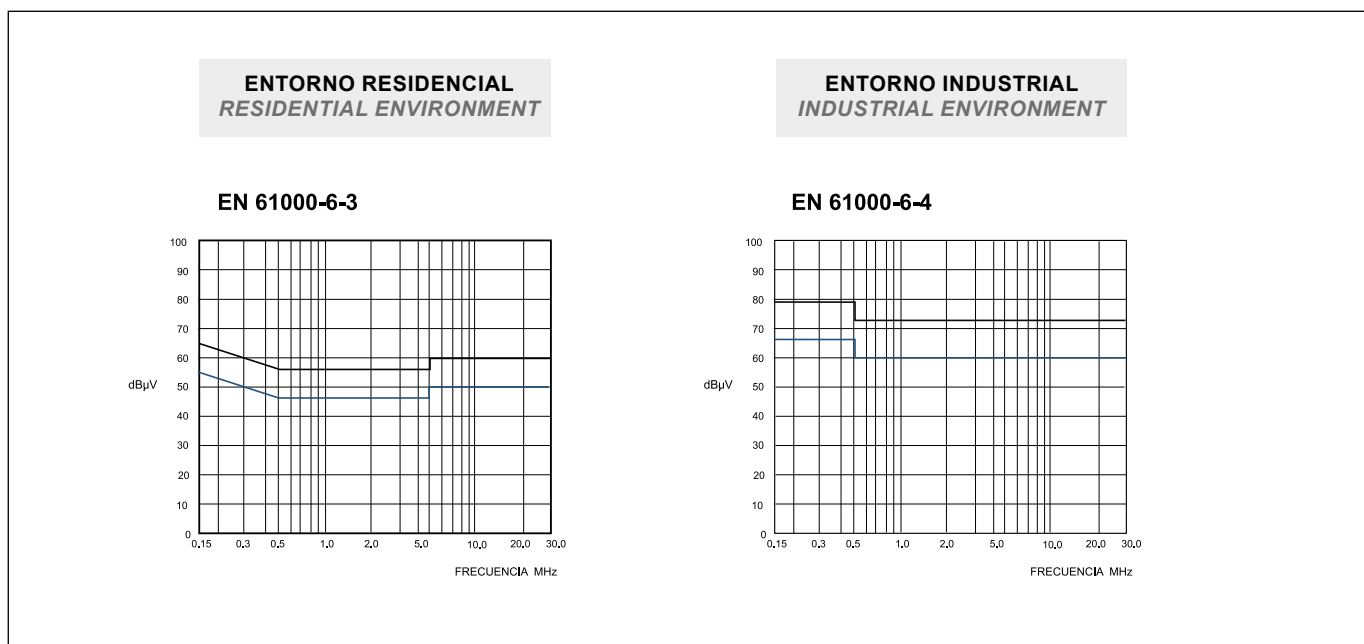
**PRESTACIONES**

Utilizando un filtro monofásico o trifásico de las series FE-\*\*\*-1 o FF-\*\*\*-1 adecuado, se consigue que los niveles de perturbación sean reducidos por debajo de los valores máximos permitidos por la norma Europea EN61000-6-4. Con una instalación realizada de acuerdo con las normas EMC, utilizando un filtro de las series FE-\*\*\*-2/3 ó FF-\*\*\*-2/3, es posible pasar los estrictos valores establecidos como residenciales EN61000-6-3.

**PERFORMANCE**

By using a single phase or three phase filter from FE-\*\*\*-1 and FF-\*\*\*-1 series, noise perturbances are reduced to European standard limits specified in EN61000-6-4. In installations conforming to EMC, using FE-\*\*\*-2/3 or FF-\*\*\*-2/3 filter series, it is possible to meet the more demanding limits required for residential in EN61000-6-3.

**LÍMITES / LIMITS**



### FILTRO ESTÁNDAR STANDARD FILTER

# FEM

**Monofásico, doble etapa**  
*Single phase, double step*

La serie FEM está especialmente diseñada para variadores de frecuencia, sistemas de velocidad de motores, usos industriales, etc. De acuerdo con las últimas normas EMC (compatibilidad electromagnética) y de seguridad de BT (baja tensión) aplicables.

*FEM series are specially designed for industrial frequency inverters or power drive systems and industrial power installations. That meets the latest EMC and safety standards.*



#### CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

#### FEATURES INCLUDE

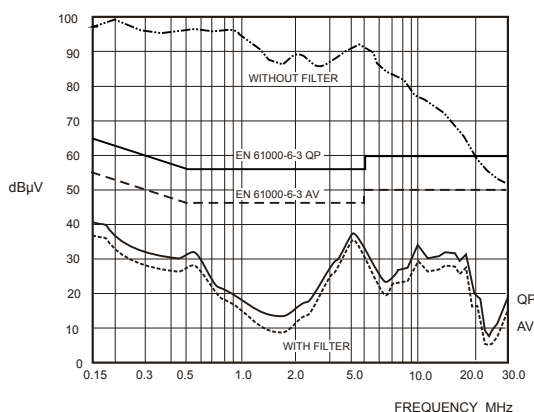
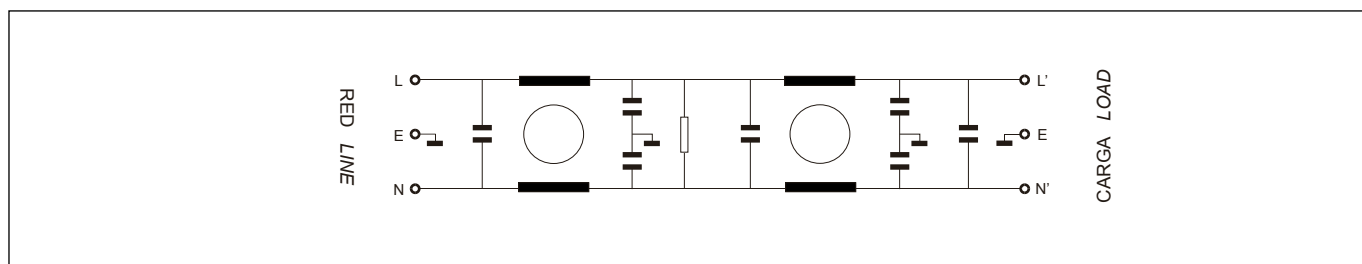
- Alta atenuación en modo simétrico y asimétrico
- Baja corriente de fugas
- Fácil de instalar, construcción compacta

- High attenuation in assym. and symm. modes
- Low leakage current
- Easy to install, compact construction.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS / TECHNICAL CHARACTERISTICS

Código Code	In @40°C (A)	Tensión Voltage	Sección max. del conductor Max.cable entry (mm <sup>2</sup> )	Corriente de fugas Leakage current (mA)	Pérdida de potencia Power Loss (W)	Peso Weight (Kg)	Caja tipo Box type	Terminal Terminal
FEM 010 2/3	10	250VAC	06	3,2	3,8	0,6	A	Bornes Shrouded
FEM 015 2/3	15	250VAC	06	3,2	6,5	0,6	A	Bornes Shrouded
FEM 020 2/3	20	250VAC	10	3,2	10	1,1	B	Bornes Shrouded
FEM 030 2/3	30	250VAC	10	3,2	15	1,1	B	Bornes Shrouded
FEM 065 2/3	65	250VAC	16	3,2	22	1,5	C	Bornes Shrouded

#### CIRCUITO ELÉCTRICO / ELECTRICAL SCHEMATIC



#### PRESTACIONES

El grafico muestra los valores típicos de atenuación de la perturbación conducida, al intercalar un filtro FEM en serie con un variador de velocidad, conectado a un motor mediante un conductor apantallado de 25m.

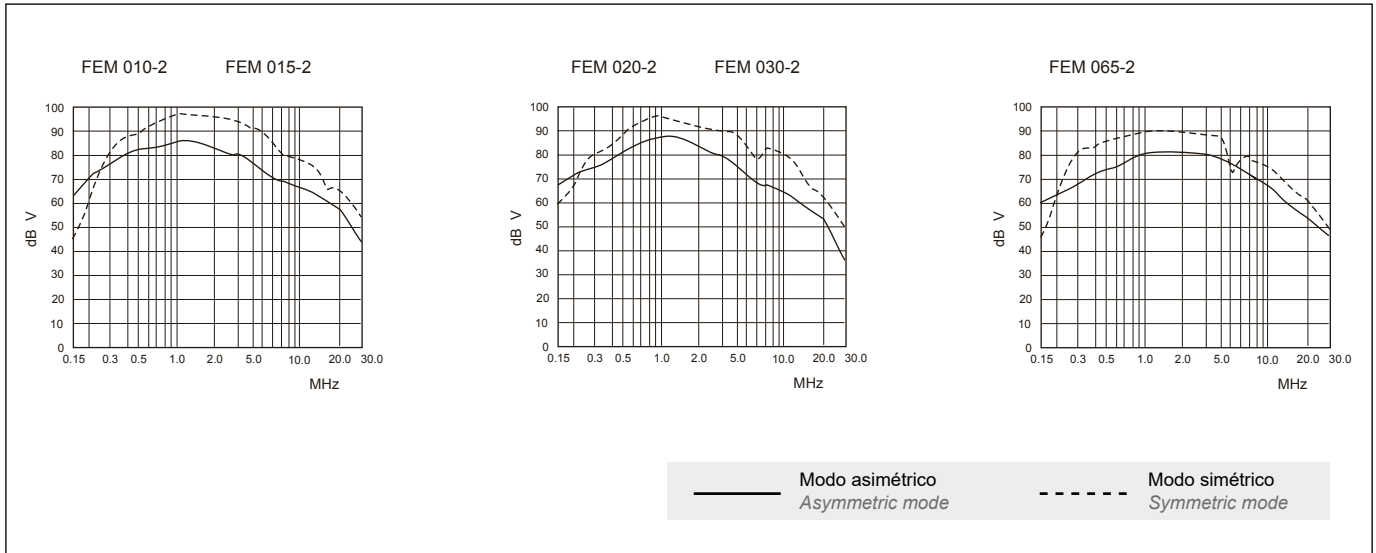
#### PERFORMANCE

*The graph shows the typical values of conduct perturbation attenuation, when fitting a FEM filter with a frequency inverter, connected to a motor interceding 25m screened motor cable.*

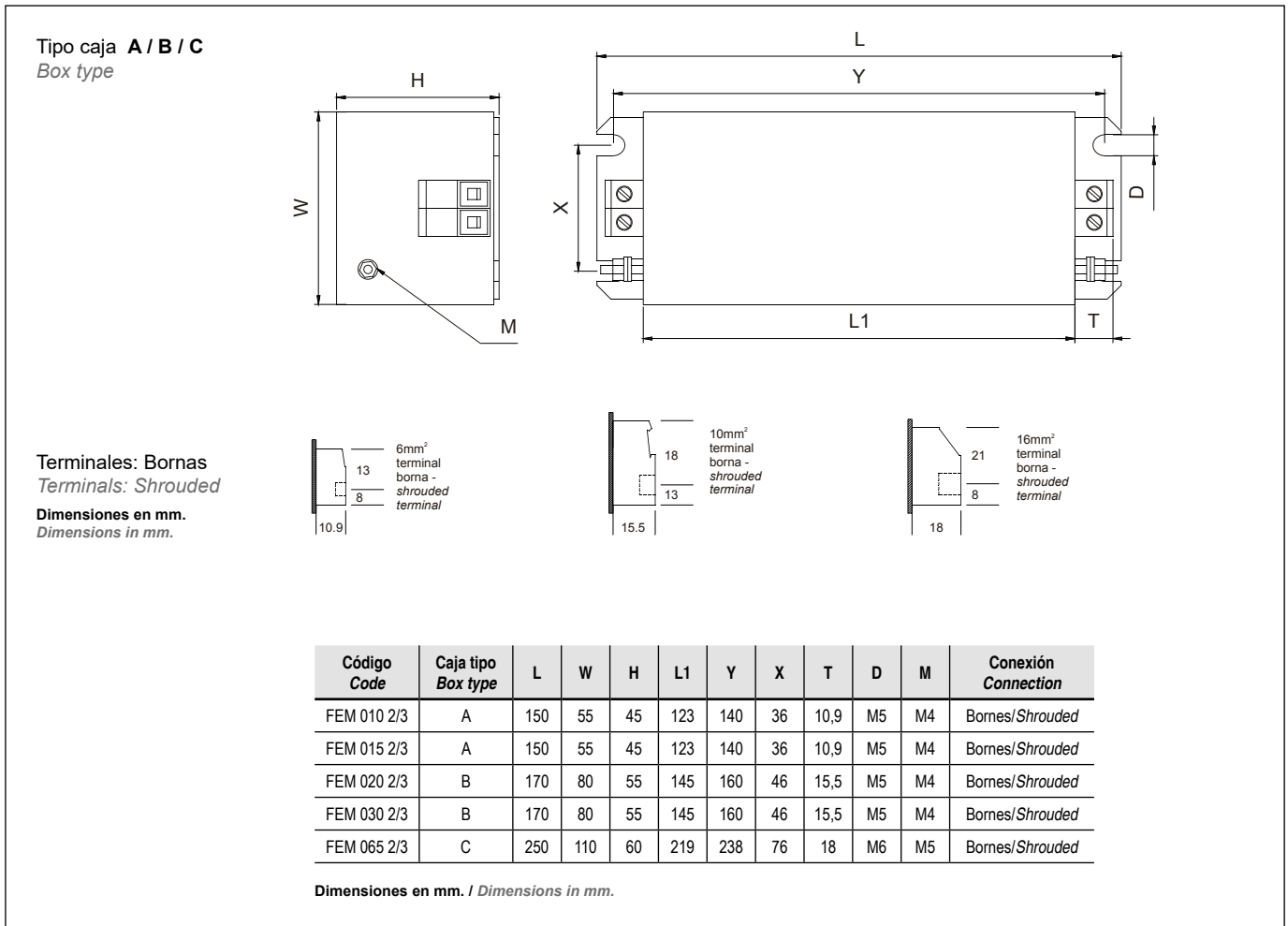
**FILTRO ESTÁNDAR**  
**STANDARD FILTER**

**FEM** Monofásico, doble etapa  
*Single phase, double step*

**PÉRDIDAS DE INSERCIÓN / INSERTION LOSS**



**DIMENSIONES CAJAS METÁLICAS / BOX DIMENSIONS**



**FILTRO ESTÁNDAR**  
**STANDARD FILTER**

**FEG** Monofásico, doble etapa  
*Single phase, double step*

Filtro diseñado para usos generales, para niveles de interferencia altos y especialmente para sistemas de control, fuentes de alimentación, controladores de potencia y reguladores de velocidad de motores.

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



**DESCRIPCIÓN**

- De 5 a 16 A
- Caja metálica compacta con Faston 6.3 o terminales roscados M4 (versión con cables, según especificación del cliente)
- Baja corriente de fugas: (0,8 mA)

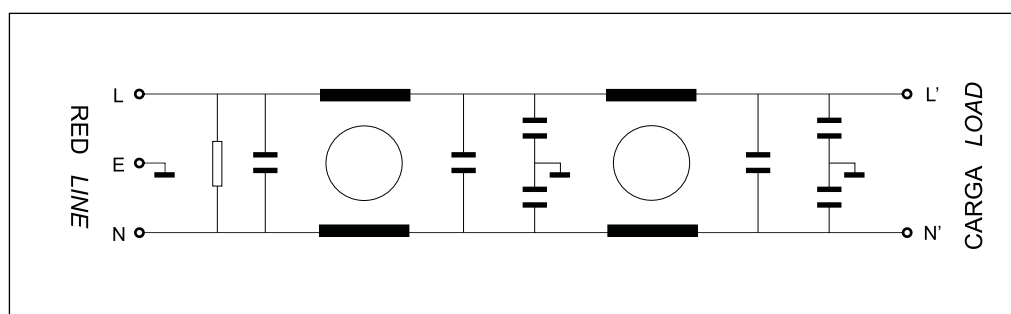
**DESCRIPTION**

- 5 to 16 A
- Compact metallic box with 6.3 Faston connections or M4 screw terminals (cables version, according to customer demand)
- Low leakage current: (0,8 mA)

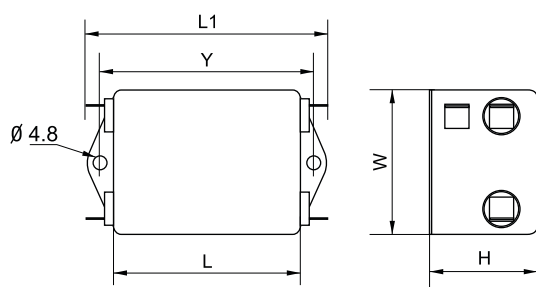
**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS / TECHNICAL CHARACTERISTICS**

Código Code	In @40°C (A)	Tensión Voltage	Corriente de fugas Leakage current (mA)	Pérdidas Losses (W)	Peso Weight (Kg)	Caja tipo Box type	Conexión Connection
FEG 8003	3	250VAC	0,8	1	0,20	1	Fast-on
FEG 8006	6	250VAC	0,8	1	0,23	1	Fast-on
FEG 80010	10	250VAC	0,8	2	0,26	1	Fast-on
FEG 80016	16	250VAC	0,8	3	0,28	1	Fast-on

**CIRCUITO ELÉCTRICO / ELECTRICAL SCHEMATIC**



**DIMENSIONES CAJAS METÁLICAS / BOX DIMENSIONS**



Código Code	L	W	H	L1	Y
FEG 8003	65	51	37	89	75
FEG 8006	65	51	37	89	75
FEG 80010	65	51	37	89	75
FEG 80016	90	53	40	118	100

Dimensiones en mm. / Dimensions in mm.

**FILTRO ESTÁNDAR**  
**STANDARD FILTER**

**FEE** Trifásico, etapa simple  
*Three phase, single step*



Filtros de potencia diseñados especialmente para usos industriales, variadores de frecuencia. Estos filtros son una solución económica para usos generales, con unas elevadas prestaciones de atenuación.

*Power line filters specially designed for industrial power installations, frequency inverters, etc. These filters are an economic solution for general uses with a high attenuation performance.*

**CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES**

**FEATURES INCLUDE**

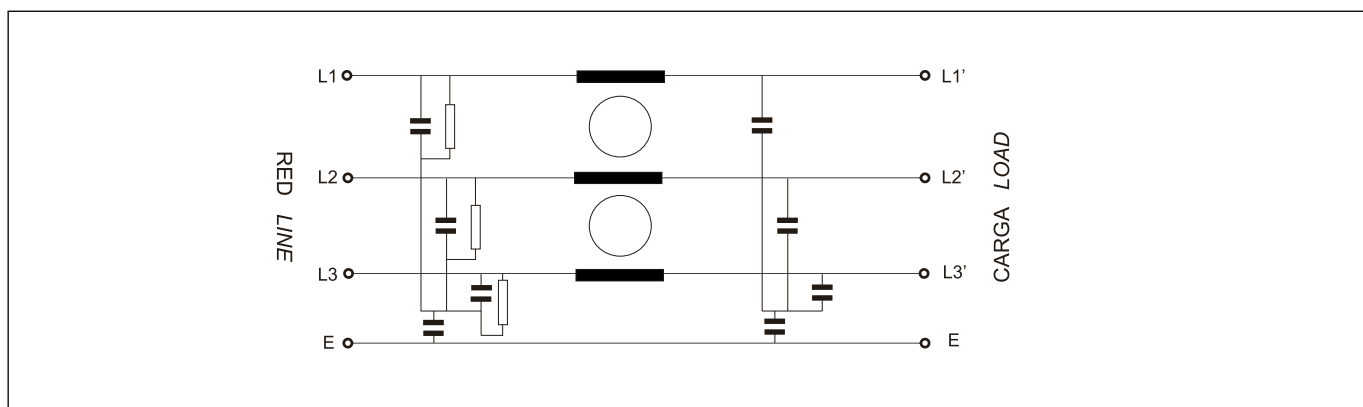
- Alta atenuación en modo simétrico y asimétrico
- Baja corriente de fugas
- Fácil de instalar, construcción compacta

- High attenuation in assym. and symm. modes
- Low leakage current
- Easy to install, compact construction.

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS / TECHNICAL CHARACTERISTICS**

Código Code	In @40°C (A)	Tensión Voltage	Sección max. del conductor Max.cable entry (mm <sup>2</sup> )	Corriente de fugas Leakage current (mA)		Pérdidas Losses (W)	Peso Weight (Kg)	Caja tipo Box type	Conexión Connection
				Nom.	Max.				
FEE 3003	3	480VAC	-	0,5	27	1,5	0,27	1	Fast-on
FEE 3006	6	480VAC	-	0,5	27	2	0,27	1	Fast-on
FEE 3010	10	480VAC	-	0,5	27	3,2	0,30	1	Fast-on
FEE 3016	16	480VAC	6	0,5	27	5,5	1,4	2	Bornes/Shrouded
FEE 3025	25	480VAC	6	0,5	27	8	1,5	2	Bornes/Shrouded
FEE 3036	36	480VAC	10	0,5	27	11	2,1	2	Bornes/Shrouded
FEE 3050	50	480VAC	10	0,5	27	20	2,6	2	Bornes/Shrouded
FEE 3080	80	480VAC	25	0,5	27	26	3,5	2	Bornes/Shrouded
FEE 3120	120	480VAC	50	0,75	130	30	4,2	2	Bornes/Shrouded
FEE 3150	150	480VAC	50	0,75	130	32	5,1	2	Bornes/Shrouded

**CIRCUITO ELÉCTRICO / ELECTRICAL SCHEMATIC**



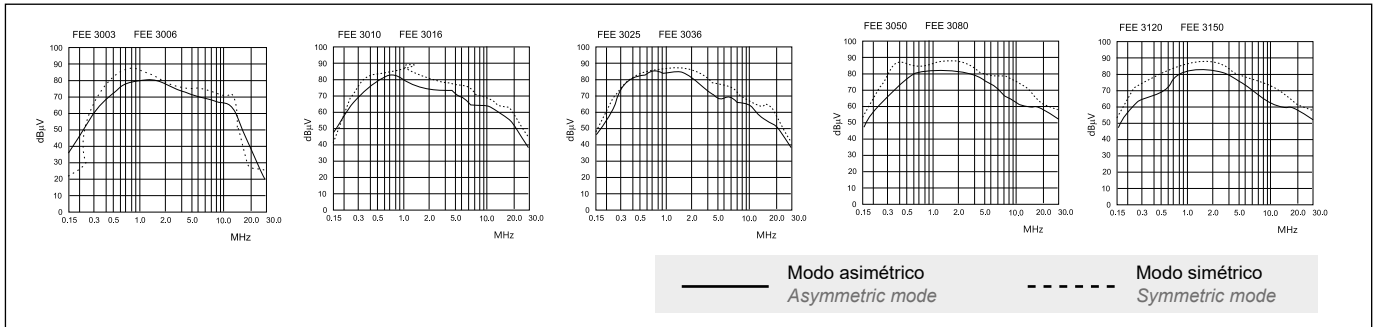
## FILTRO ESTÁNDAR

### STANDARD FILTER

# FEE

Trifásico, etapa simple  
Three phase, single step

### PÉRDIDAS DE INSERCIÓN / INSERTION LOSS



### DIMENSIONES CAJAS METÁLICAS / BOX DIMENSIONS

#### CAJA TIPO 1 / BOX TYPE 1

#### CAJA TIPO 2 / BOX TYPE 2

**Terminales: Faston, Bornas**  
**Terminals: Faston, Shrouded**

Dimensiones en mm.  
Dimensions in mm.

Código Code	Caja tipo Box type	L	W	H	L1	Y	X	T	D	M	Conexión Connection
FEE 3003	1	90	53	40	118	100	-	-	5	-	Fast-on
FEE 3006	1	90	53	40	118	100	-	-	5	-	Fast-on
FEE 3010	1	90	53	40	118	100	-	-	5	-	Fast-on
FEE 3016	2	150	98	70	70	90	78	11,2	6,5	M5	Bornes/Shrouded
FEE 3025	2	150	98	70	70	90	78	11,2	6,5	M5	Bornes/Shrouded
FEE 3036	2	240	148	70	120	160	130	14,5	6,5	M5	Bornes/Shrouded
FEE 3050	2	240	148	70	120	160	130	24,5	6,5	M6	Bornes/Shrouded
FEE 3080	2	240	168	110	140	160	150	18,8	6,5	M8	Bornes/Shrouded
FEE 3120	2	240	168	110	140	160	150	43	6,5	M12	Bornes/Shrouded
FEE 3150	2	240	168	110	140	160	150	43	6,5	M12	Bornes/Shrouded



FILTRO ESTÁNDAR  
STANDARD FILTER

**FET** Trifásico, doble etapa  
Three phase, double step

La serie FET está especialmente diseñada para variadores de frecuencia, sistemas de control de velocidad de motores, usos industriales, etc... de acuerdo con las últimas normas EMC (compatibilidad electromagnética) y de seguridad de BT (baja tensión) aplicables.

FET series are specially designed for industrial frequency inverters, power drive systems and industrial power installations. According to the latest EMC and safety standards.



**CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES**

**FEATURES INCLUDE**

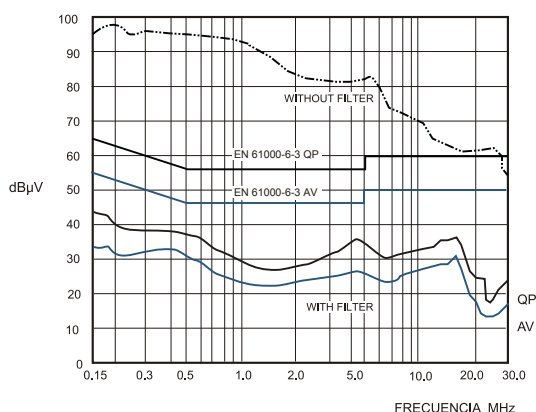
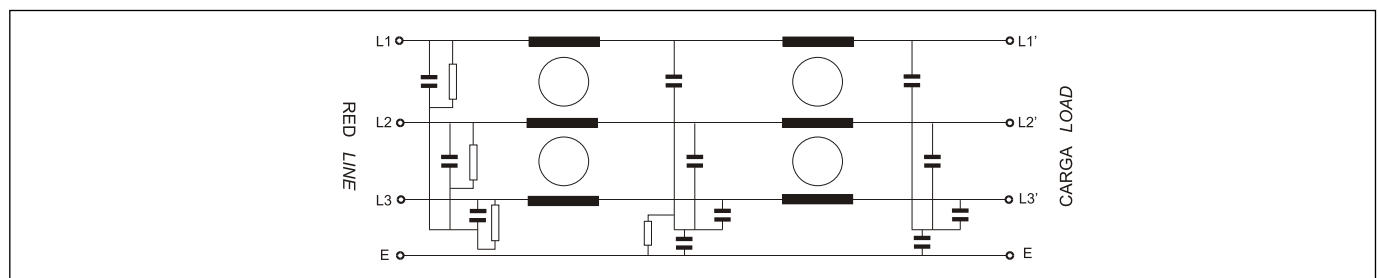
- Alta atenuación en modo simétrico y asimétrico
- Baja corriente de fugas
- Fácil de instalar, construcción compacta

- High attenuation in assym. and symm. modes
- Low leakage current
- Easy to install, compact construction.

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS / TECHNICAL CHARACTERISTICS**

Código Code	In @40°C (A)	Tensión Voltage	Sección max. del conductor Max.cable entry (mm <sup>2</sup> )	Corriente de fugas Leakage current		Pérdida de potencia Power Loss (W)	Peso Weight (Kg)	Caja tipo Box type	Terminal Terminal
				Nom. (mA)	Max				
FET 006 2/3	6	480VAC	6	0,5	27	8	1,6	C	Bornes/Shrouded
FET 012 2/3	12	480VAC	6	0,5	27	10	1,6	C	Bornes/Shrouded
FET 020 2/3	20	480VAC	10	0,5	27	15	2,2	D	Bornes/Shrouded
FET 030 2/3	30	480VAC	10	0,5	27	27	2,3	D	Bornes/Shrouded
FET 040 2/3	40	480VAC	10	0,5	27	30	2,4	D	Bornes/Shrouded
FET 050 2/3	50	480VAC	16	0,5	27	50	3,1	E	Bornes/Shrouded
FET 060 2/3	60	480VAC	16	0,5	27	51	3,5	E	Bornes/Shrouded
FET 070 2/3	70	480VAC	25	0,5	27	44	7,5	F	Bornes/Shrouded
FET 100 2/3	100	480VAC	35	0,75	130	69	10,2	G	Bornes/Shrouded

**CIRCUITO ELÉCTRICO / ELECTRICAL SCHEMATIC**



**PRESTACIONES**

El grafico muestra los valores típicos de atenuación de la perturbación conducida, al intercalar un filtro FET en serie con un variador de velocidad, conectado a un motor mediante un conductor apantallado de 25m.

**PERFORMANCE**

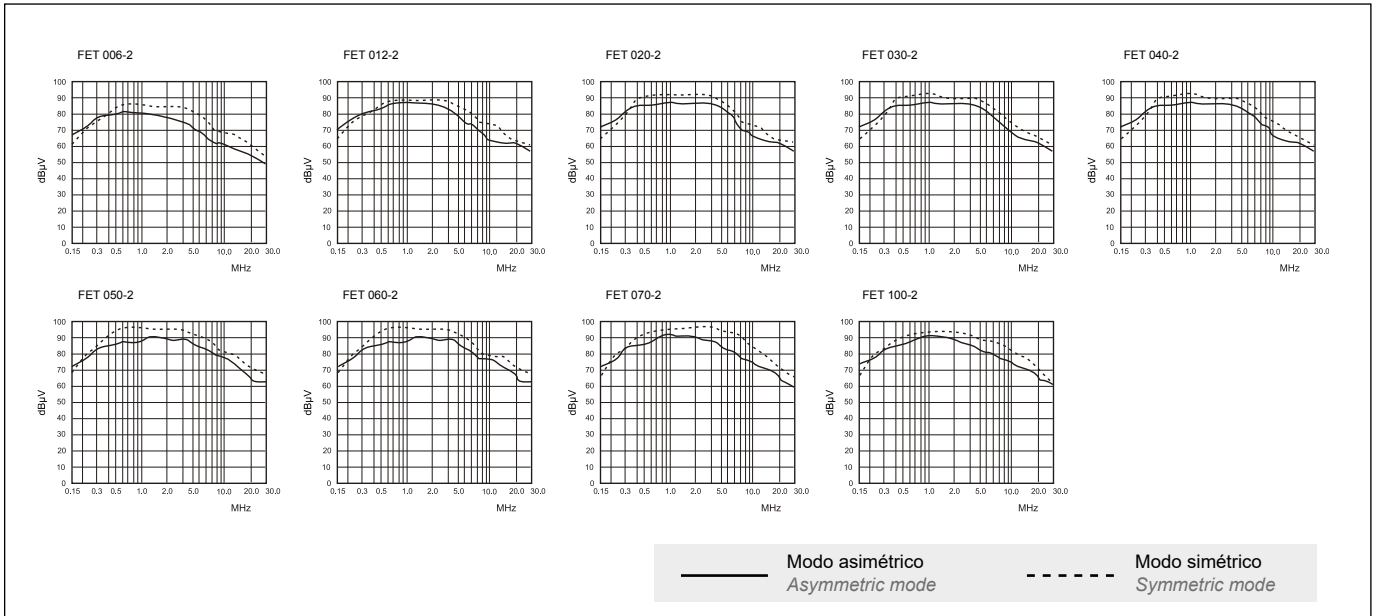
The graph shows the typical values of conduct perturbation attenuation, when fitting a FET filter with a frequency inverter, connected to a motor interceding 25m screened motor cable.

## FILTRO ESTÁNDAR STANDARD FILTER

# FET

Trifásico, doble etapa  
Three phase, double step

### PÉRDIDAS DE INSERCIÓN / INSERTION LOSS



### DIMENSIONES CAJAS METÁLICAS / BOX DIMENSIONS

Tipo caja C / D / E / F / G  
Box type

Terminales: Bornas  
Terminals: Shrouded

Código Code	Caja tipo Box type	L	W	H	L1	Y	X	T	D	M	Conexión Connection
FET 006 2/3	C	250	110	60	220	238	76	10,9	M6	M5	Bornes/Shrouded
FET 012 2/3	C	250	110	60	220	238	76	10,9	M6	M5	Bornes/Shrouded
FET 020 2/3	D	270	140	60	240	258	106	10,9	M6	M5	Bornes/Shrouded
FET 030 2/3	D	270	140	60	240	258	106	15,5	M6	M5	Bornes/Shrouded
FET 040 2/3	D	270	140	60	240	258	106	15,5	M6	M5	Bornes/Shrouded
FET 050 2/3	E	270	140	90	240	258	106	18	M6	M5	Bornes/Shrouded
FET 060 2/3	E	270	140	90	240	258	106	18	M6	M5	Bornes/Shrouded
FET 070 2/3	F	350	180	90	298	338	146	26,5	M6	M6	Bornes/Shrouded
FET 100 2/3	G	420	200	130	375	408	166	30	M6	M6	Bornes/Shrouded

Dimensiones en mm. / Dimensions in mm.

**FILTRO ESTÁNDAR**  
**STANDARD FILTER**

**FEPT** Trifásico, triple etapa  
*Three phase, triple step*

La serie FEPT está especialmente diseñada para convertidores de frecuencia, sistemas de control de velocidad de motores, usos industriales, etc... de acuerdo con las últimas normas EMC (compatibilidad electromagnética) y de seguridad de BT (baja tensión) aplicables.

*FEPT series are specially designed for industrial frequency inverters, power drive systems and industrial power installations. According to the latest EMC and safety standards.*



**CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES**

- Baja corriente de fugas
- Fácil de instalar
- Estructura mecánica compacta, poco peso y buena disipación térmica.
- Conexión LINE/LOAD mediante pletinas
- Tensión nominal estándar de 520VAC.
- Tensiones 690/760VAC, consultar.
- Frecuencia de trabajo: DC a 60Hz
- Corriente nominal 150 a 4000A

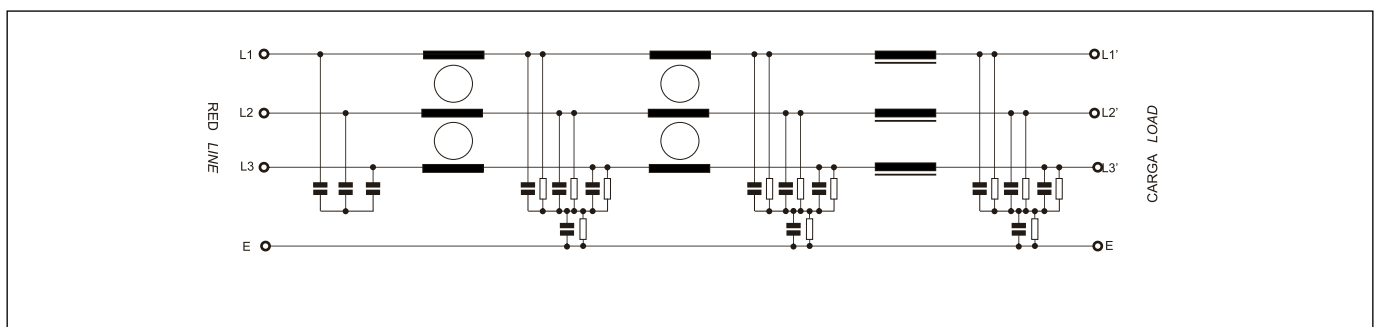
**FEATURES INCLUDE**

- Low leakage current
- Easy to install
- Mechanical compact structure, low weight and good thermal dissipation.
- Connection LINE/LOAD with busbars.
- Standard rated voltage 520VAC
- Rated voltage 690/760VAC, on demand.
- Operating frequency: DC to 60Hz
- Rated current 150 to 4000A.

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS / TECHNICAL CHARACTERISTICS**

Código Code	In (A)	Tensión Voltage	Corriente de fugas Leakage current (mA)	Pérdidas Losses (W)	Peso Weight (Kg)	Conexión Connection
FEPT 150	150	520/690/760	< 6	28	6.5	Pletina/Busbars
FEPT 180	180	520/690/760	< 6	38	6.5	Pletina/Busbars
FEPT 250	250	520/690/760	< 6	40	7	Pletina/Busbars
FEPT 320	320	520/690/760	< 6	40	10.3	Pletina/Busbars
FEPT 400	400	520/690/760	< 6	50	10.3	Pletina/Busbars
FEPT 600	600	520/690/760	< 6	65	11	Pletina/Busbars
FEPT 1000	1000	520/690/760	< 6	91	18	Pletina/Busbars
FEPT 1600	1600	520/690/760	< 6	180	27	Pletina/Busbars
FEPT 2500	2500	520/690/760	< 6	400	45	Pletina/Busbars
FEPT 4000	4000	520/690/760	< 6	400	60	Pletina/Busbars

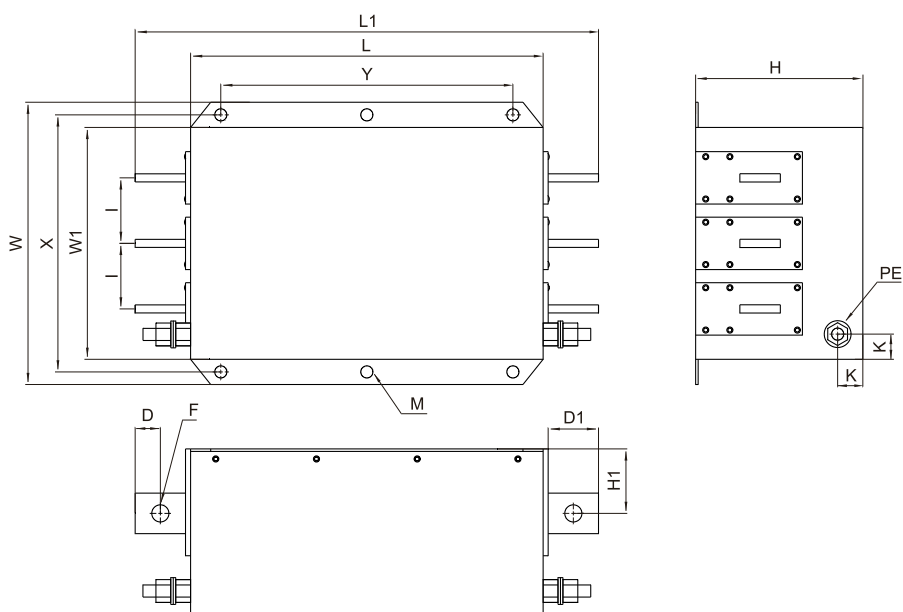
**CIRCUITO ELÉCTRICO / ELECTRICAL SCHEMATIC**



**FILTRO ESTÁNDAR**  
**STANDARD FILTER**

**FEPT** Trifásico, triple etapa  
*Three phase, triple step*

**DIMENSIONES CAJAS METÁLICAS / BOX DIMENSIONS**



Código Code	W	W1	X	L	L1	Y	H	H1	K	M	D	D1	F	I	PE
FEPT 150	170	140	155	260	332	115	120	36	20	Ø6.6	10	32	Ø9	40	M10
FEPT 180	170	140	155	260	332	115	120	36	20	Ø6.6	10	32	Ø9	40	M10
FEPT 250	190	140	165	300	392	240	116	41	20	Ø12	15	42	Ø11	40	M10
FEPT 320	260	210	235	300	392	240	116	41	20	Ø12	15	42	Ø11	40	M10
FEPT 400	260	210	235	300	392	240	116	41	20	Ø12	15	42	Ø11	60	M10
FEPT 600	260	210	235	300	392	240	116	48.5	20	Ø12	15	42	Ø11	60	M10
FEPT 1000	280	230	255	350	460	290	166	64	25	Ø12	25	50	Ø17	65	M12
FEPT 1600	300	250	275	400	592	340	166	61	25	Ø12	25	52	Ø17	80	M12
FEPT 2500	385	320	355	600	786	510	200	80	25	Ø14	20	93	Ø14x4	100	M16
FEPT 4000	400	335	367.5	600	786	510	200	100	-	Ø16.2	-	93	Ø16x4	120	M16

Dimensiones en mm. / Dimensions in mm.

**FILTRO ESTÁNDAR (TIPO LIBRO)**  
**STANDARD FILTER (BOOK STYLE)**

**FLD/A** Trifásico, etapa simple  
*Three phase, single step*



La serie FLD/A está especialmente diseñada para variadores de frecuencia, sistemas de control de velocidad de motores, usos industriales, etc. Fabricados con un innovador circuito, cumplen con las últimas normas EMC (compatibilidad electromagnética) y de seguridad BT (baja tensión). El diseño es vertical para menor espacio en armarios electricos.

*The FLD/A series are specially designed for industrial variable frequency drives, power drive systems and industrial power installations. It is provided with an innovative design according to latest EMC and safety standards. Vertical position allows less space requirement.*

**CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES**

- Alimentación de red trifásica hasta 520 Vac
- Alta atenuación modo simétrico y asimétrico
- Baja corriente de fugas
- Estructura mecánica compacta tipo libro. Fácil de instalar. Poco peso. Buena disipación térmica
- Longitud de cables a motor de hasta 50 m
- Conexión RED (bornes) CARGA (borna o cables según modelo)

**TECHNICAL CHARACTERISTICS**

- Power supply three phase up to 520 Vac
- High attenuation in assym. and symm. modes
- Low leakage current
- Slim book-style housing. Easy to install. Low weight. Good terminal dissipation.
- Designed for long cable lengths up to 50 m
- Input line (terminals) and output load (terminals or cables)

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

- Alimentación trifásica 380/520 Vac ( 7A a 180A )
- Ensayo rigidez: F/T 2800 Vcc ; F/F 1700 Vcc
- Grado de protección: IP20
- Fiabilidad: MTBF 220.000h a 50°C
- Sobrecarga: 4 veces la corriente nominal en el arranque y 1.5 veces la corriente nominal durante 1 minuto, 1 vez por hora
- Categoría climática: -25°C ... + 85°C

**TECHNICAL DATA**

- Power supply three phase 380/520 Vac (7A to 180A )
- Test voltage: P/E 2800 Vdc ; P/P 1700 Vdc
- Protection degree: IP20
- Reliability: MTBF 220.000h a 50°C
- Overload: 4 times rated current at switch on, then 1.5 times rated current for 1 minute, once per hour
- Climatic category: -25°C ... + 85°C

**Red trifásica 380/520 Vac / Three phase line 380/520 Vac**

Código Code	In (A)	Entrada Input	Salida Output	Corriente de fugas Leakage current (mA)		Pérdidas Losses (W)	Peso Weight (Kg)
				Nom.	Max.		
FLD/A 3007	7	Terminals	Terminals or Cables 30cm	0,5	27	4.5	1,1
FLD/A 3016	16	Terminals	Terminals or Cables 30cm	0,5	27	9	1,7
FLD/A 3030	30	Terminals	Terminals or Cables 40cm	0,5	27	14	1,8
FLD/A 3042	42	Terminals	Terminals or Cables 50cm	0,5	27	19	2,8
FLD/A 3055	55	Terminals	Terminals or Cables 50cm	0,5	27	20	3,1
FLD/A 3075	75	Terminals	Terminals or Cables 50cm	0,5	27	20	4
FLD/A 3100	100	Terminals	Terminals or Cables 60cm	0,75	130	36	5,5
FLD/A 3130	130	Terminals	Terminals or Cables 60cm	0,75	130	40	7,5
FLD/A 3180	180	Terminals	Terminals or Cables 60cm	0,75	130	61	11

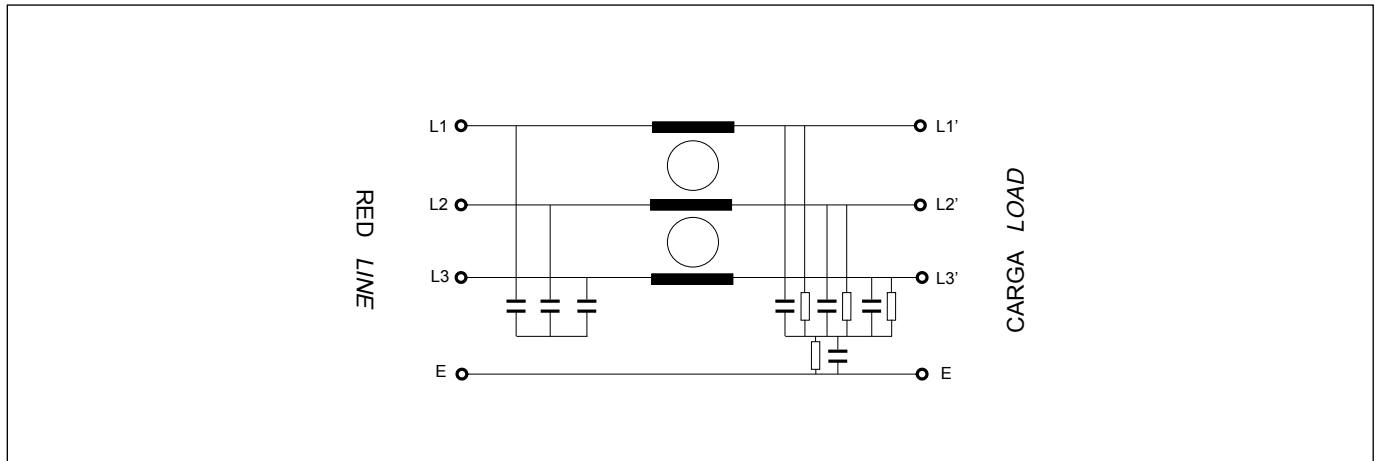
#### FILTRO ESTÁNDAR (TIPO LIBRO)

#### STANDARD FILTER (BOOK STYLE)

# FLD/A

Trifásico, etapa simple  
Three phase, single step

#### CIRCUITO ELÉCTRICO / ELECTRICAL SCHEMATIC



#### DIMENSIONES CAJAS METÁLICAS / BOX DIMENSIONS

Salida de cables  
Output cables

Nota  
Note

Código Code	L	L1	H	W	X	Y	M	D
FLD/A 3007	190	160	70	40	180	20	M5	M4
FLD/A 3016	250	220	70	45	235	25	M5	M5
FLD/A 3030	270	240	85	50	255	30	M5	M5
FLD/A 3042	310	280	85	50	295	30	M6	M5
FLD/A 3055	250	220	90	85	235	60	M6	M5
FLD/A 3075	270	240	135	80	255	60	M5	M6
FLD/A 3100	270	240	150	90	255	65	M10	M6
FLD/A 3130	270	240	150	90	255	65	M10	M6
FLD/A 3180	380	350	170	120	365	102	M10	M6

Dimensiones en mm. / Dimensions in mm.

**FILTRO ESTÁNDAR (TIPO LIBRO)**  
**STANDARD FILTER (BOOK STYLE)**

**FLD** **Trifásico, doble etapa**  
**Three phase, double step**

La serie FLD está especialmente diseñadas para variadores de frecuencia, sistemas de control de velocidad de motores, usos industriales, etc. Fabricados con un innovador circuito, cumplen con las últimas normas EMC (compatibilidad electromagnética) y de seguridad BT (baja tensión). El diseño es vertical para menor espacio en armarios electricos.

*The FLD series are specially designed for industrial variable frequency drives, power drive systems and industrial power installations. It is provided with an innovative design according to latest EMC and safety standards. Vertical position allows less space requirement.*



**CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES**

- Alimentación de red trifásica hasta 480 Vac
- Alta atenuación modo simétrico y asimétrico
- Baja corriente de fugas
- Estructura mecánica compacta tipo libro. Fácil de instalar. Poco peso. Buena disipación térmica
- Longitud de cables a motor de hasta 50 m
- Conexión RED (bornes) CARGA (borna o cables según modelo)

**FEATURES INCLUDE**

- Power supply three phase up to 480 Vac
- High attenuation in assym. and symm. modes
- Low leakage current
- Slim book-style housing. Easy to install. Low weight. Good terminal dissipation.
- Designed for long cable lengths up to 50 m
- Input line (terminals) and output load (terminals or cables)

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

- Alimentación trifásica 380/480 Vac ( 7A a 210A )  
Frecuencia de trabajo: DC a 60Hz
- Ensayo rigidez: F/T 2800 Vcc ; F/F 1700 Vcc
- Grado de protección: IP20
- Fiabilidad: MTBF 220.000h a 50°C
- Sobrecarga: 4 veces la corriente nominal en el arranque y 1.5 veces la corriente nominal durante 1 minuto, 1 vez por hora
- Categoría climática: -25°C ... + 85°C

**TECHNICAL DATA**

- Power supply three phase 380/480 Vac (7A to 210A )  
Operating frequency: DC to 60Hz
- Test voltage: P/E 2800 Vdc ; P/P 1700 Vdc
- Protection degree: IP20
- Reliability: MTBF 220.000h a 50°C
- Overload: 4 times rated current at switch on, then 1.5 times rated current for 1 minute, once per hour
- Climatic category: -25°C ... + 85°C

**Red trifásica 380/480 Vac / Three phase line 380/480 Vac**

Código Code	In (A)	Entrada Input	Salida Output	Corriente de fugas Leakage current (mA)		Pérdidas Losses (W)	Peso Weight (Kg)
				Nom.	Max.		
FLD 3007	7	Terminals	Terminals or Cables 30cm	0,5	27	4,5	1,1
FLD 3016	16	Terminals	Terminals or Cables 30cm	0,5	27	9	1,7
FLD 3020	20	Terminals	Terminals or Cables 30cm	0,5	27	14	1,8
FLD 3042	42	Terminals	Terminals or Cables 50cm	0,5	27	19	2,8
FLD 3055	55	Terminals	Terminals or Cables 50cm	0,5	27	20	3,1
FLD 3075	75	Terminals	Terminals or Cables 50cm	0,5	27	20	4
FLD 3100	100	Terminals	Terminals or Cables 60cm	0,75	130	36	5,5
FLD 3130	130	Terminals	Terminals or Cables 60cm	0,75	130	40	7,5
FLD 3180	180	Terminals	Terminals or Cables 60cm	0,75	130	61	11
FLD 3210	210	Terminals	Terminals or Cables 60cm	0,75	130	68	12

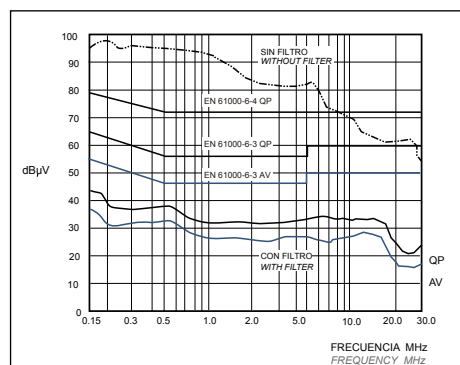
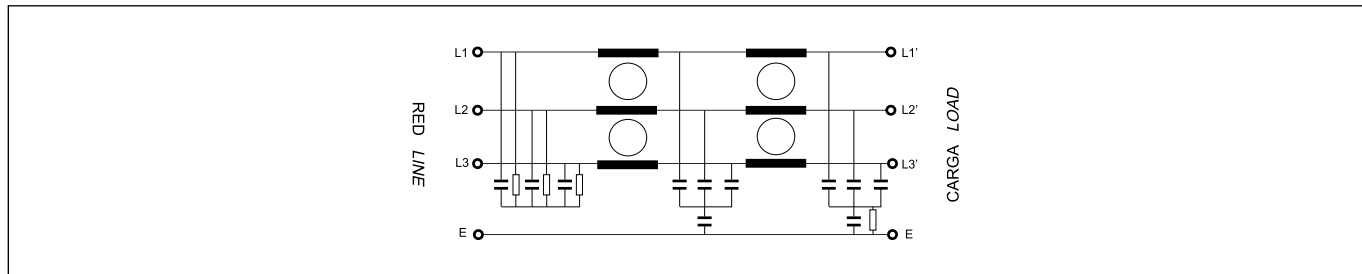
### FILTRO ESTÁNDAR (TIPO LIBRO)

#### STANDARD FILTER (BOOK STYLE)

# FLD

Trifásico, doble etapa  
Three phase, double step

#### CIRCUITO ELÉCTRICO / ELECTRICAL SCHEMATIC



#### PRESTACIONES

Utilizando un filtro trifásico de la serie FLD, se consigue que los niveles de perturbación sean reducidos por debajo de los valores máximos exigidos por la norma Europea EN 61000-6-4. Con una instalación realizada de acuerdo con las normas EMC es posible pasar los estrictos valores establecidos como residenciales EN 61000-6-3.

#### PERFORMANCE

By using a single phase or three phase filter from FLD series, interference levels are reduced below the European standard limits specified in EN 61000-6-4. In installations conforming to EMC it is possible to meet the strictest limits required for residential in EN 61000-6-3.

#### DIMENSIONES CAJAS METÁLICAS / BOX DIMENSIONS

Salida de cables  
Output cables

Nota  
Note

Código Code	L	L1	H	W	X	Y	M
FLD 3007	255	225	126	50	240	25	M5
FLD 3016	305	275	142	55	290	30	M5
FLD 3030	335	305	150	60	320	35	M5
FLD 3042	330	300	185	70	314	45	M6
FLD 3055	330	300	185	80	314	55	M6
FLD 3075	330	300	220	80	314	55	M6
FLD 3100	380	350	220	90	364	65	M10
FLD 3130	440	400	240	110	414	80	M10
FLD 3180	440	400	240	110	414	80	M10
FLD 3210	440	400	240	110	414	80	M10

Dimensiones en mm. / Dimensions in mm.

**Nota:** Si se desea salida con cables, debe añadir una C al código. (Ej.: FLD 3016C)

**Note:** For direct cable outputs, add C to the code. (Ex: FLD 3016C)



FILTRO ESTÁNDAR  
STANDARD FILTER

# FCC

Corriente continua  
Direct current



La serie FCC está especialmente diseñada para usos industriales de potencia para corriente DC, siendo sus aplicaciones principales en los sectores ferroviario, energía solar y eólica y aplicaciones industriales en general.

*FCC series are specially designed for industrial power installations in DC current. The principal applications are train solar and wind energy and industrial applications in general sectors.*

**CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES**

- Baja corriente de fugas
- Fácil de instalar
- Estructura mecánica compacta, poco peso y buena disipación térmica.
- Conexión LINE/LOAD mediante pletinas
- Tensión nominal de 750, 1000, 2000VDC.  
Tensión estándar 750VDC. Otras tensiones, consultar
- Corriente nominal 25 a 1000A

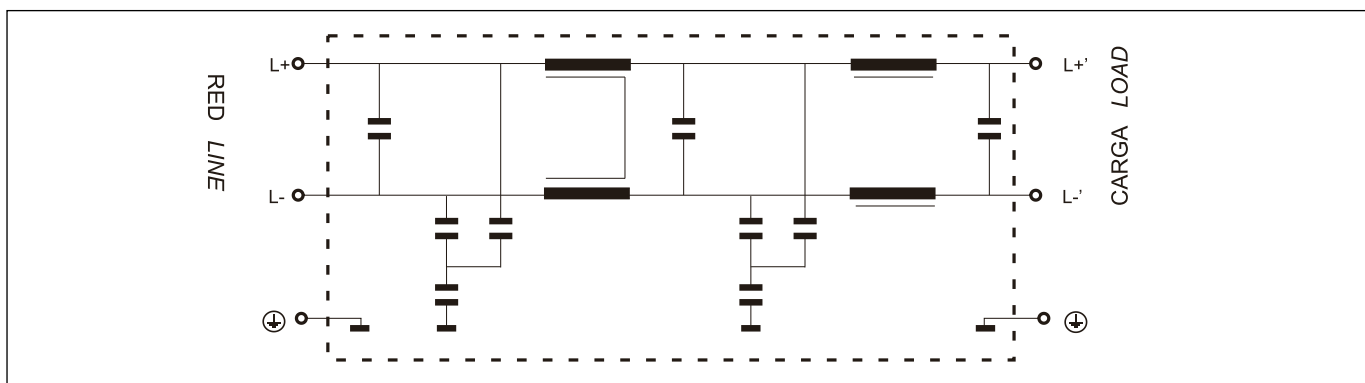
**FEATURES INCLUDE**

- Low leakage current
- Easy to install
- Mechanical compact structure, low weight and good thermal dissipation.
- Connection LINE/LOAD with busbars.
- Rated voltage 750, 1000, 2000 VDC.  
Standard version 750 VDC, other tensions on request
- Rated current 25 to 1000A

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS / TECHNICAL CHARACTERISTICS**

Código Code	In 40°C (A)	Tensión CC Voltage DC	Corriente de fugas Leakage current 500VAC/50Hz (mA)	Peso Weight (Kg)	Conexión Connection
FCC 1025	25	750/1000	3.2	2	Bornes/Shrouded
FCC 1050	50	750/1000	3.2	2,5	Bornes/Shrouded
FCC 1075	75	750/1000	3.2	6	Bornes/Shrouded
FCC 1100	100	750/1000	3.2	8	Bornes/Shrouded
FCC 1150	150	750/1000/2000	3.2	15	Pletina/Busbars
FCC 1250	250	750/1000/2000	3.2	16	Pletina/Busbars
FCC 1400	400	750/1000/2000	3.2	17	Pletina/Busbars
FCC 1500	500	750/1000/2000	3.2	20	Pletina/Busbars
FCC 1750	750	750/1000/2000	3.2	25	Pletina/Busbars
FCC 11000	1000	750/1000/2000	3.2	27	Pletina/Busbars

**CIRCUITO ELÉCTRICO / ELECTRICAL SCHEMATIC**



## FILTRO ESTÁNDAR

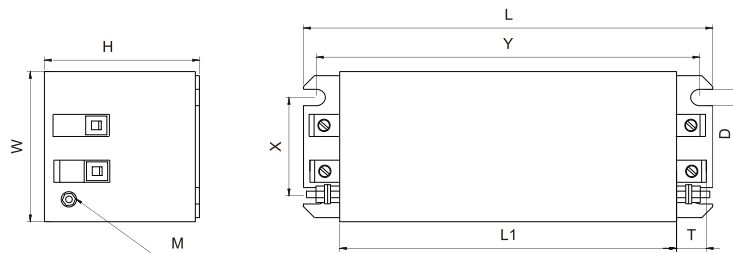
### STANDARD FILTER

# FCC

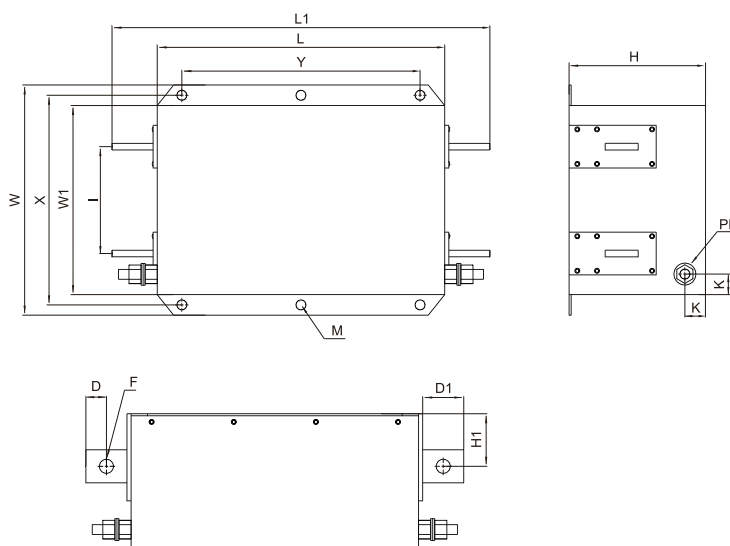
Corriente continua  
Direct current

### DIMENSIONES CAJAS METÁLICAS / BOX DIMENSIONS

Serie FCC (25-100A)



Serie FCC (150-1000A)



Código Code	W	X	L	L1	Y	H	M	D
FCC 1025	80	60	170	140	152,5	65	M5	5,5
FCC 1050	95	75	200	170	182,5	80	M6	5,5
FCC 1075	95	75	200	170	182,5	80	M6	5,5
FCC 1100	125	100	220	190	202,5	95	M8	5,5

Código Code	W	W1	X	L	L1	Y	H	H1	K	M	D	D1	F	I	PE
FCC 1150	190	140	165	300	392	240	116	41	20	Ø12	15	42	Ø11	80	M10
FCC 1250	190	140	165	300	392	240	116	41	20	Ø12	15	42	Ø11	80	M10
FCC 1400	190	140	165	300	392	240	116	41	20	Ø12	15	42	Ø11	80	M10
FCC 1500	190	140	165	300	392	240	116	41	20	Ø12	15	42	Ø11	80	M10
FCC 1750	260	210	235	350	530	290	126	48.5	25	Ø12	20	84.5	Ø14x2	80	M12
FCC 11000	260	210	235	350	530	290	126	48.5	25	Ø12	20	84.5	Ø14x2	80	M12

Dimensiones en mm. / Dimensions in mm.

# FF

## Filtros footprint para variadores **LS ELECTRIC**

### Footprint filters for LS Electric drives



Los filtros footprint FF están especialmente diseñados para cumplir los requerimientos EMC junto con los variadores LS Electric. Sus dimensiones coinciden con su convertidor específico para ser instalado debajo de este o de forma lateral, como filtros estándar.

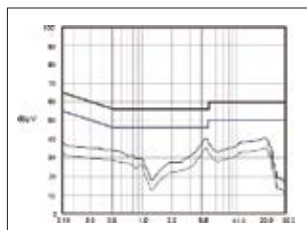
Esta gama está compuesta por filtros monofásicos y trifásicos desde 5A hasta 70A, y están diseñadas para un fácil montaje. Los filtros FF reducen notablemente uno de los problemas más comunes, la corriente de fugas, siendo esta reducida a valores inferiores a los 3.5mA en los filtros monofásicos y valores inferiores a los 27mA en los filtros trifásicos.

Todos los equipos se suministran con un juego completo de tornillería para facilitar al máximo su montaje.

*FF footprint filters are specially designed to meet the EMC requirements with LS Electric drives. Its dimensions match its specific inverter in order to be installed under this or laterally, as standard filters.*

*This range includes three-phase filters from 5A to 70A, and are designed for easy assembly. FF filters greatly reduce one of the most common problems, the leakage current, this being reduced to values lower than 3.5mA filters in single-phase filters and values lower than 27mA in the three-phase filters.*

*All filters are given with a complete screw kit and instructions to facilitate their setting up.*



Diseño de filtro, intensidad, circuito eléctrico, etc... según necesidades para cumplir con las normativas EMC.

*Filter design, current, electrical circuit, etc ... as needed to comply with EMC regulations.*



Dimensiones de montaje del variador según las características de éste.

*Inverter assembly dimensions according to its characteristics.*



Personalización del producto. Marca, referencias, documentación, etc...

*Product customization. Brand, references, etc ...*

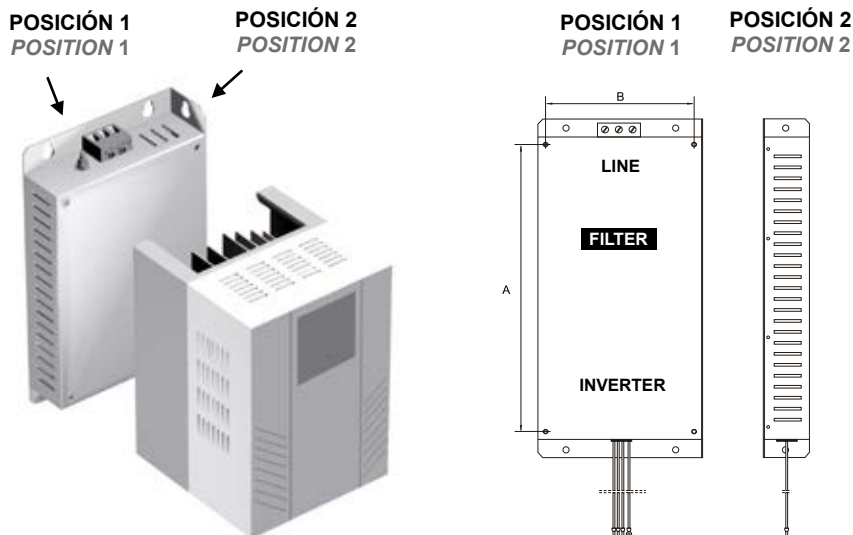


Adecuación total a las características solicitadas por el cliente.

*Total adaptation to customer requested characteristics.*

El filtro footprint FF está especialmente diseñado para ser instalado debajo del variador LS (posición 1). No obstante, permiten también ser instalados de forma lateral, como filtros estándar (posición 2).

*Footprint FF filters dimensions are specially designed to be installed below the LS drives, in order to reduce the required space (position 1). However, they can also be installed on one side, like other standard filters (position 2).*



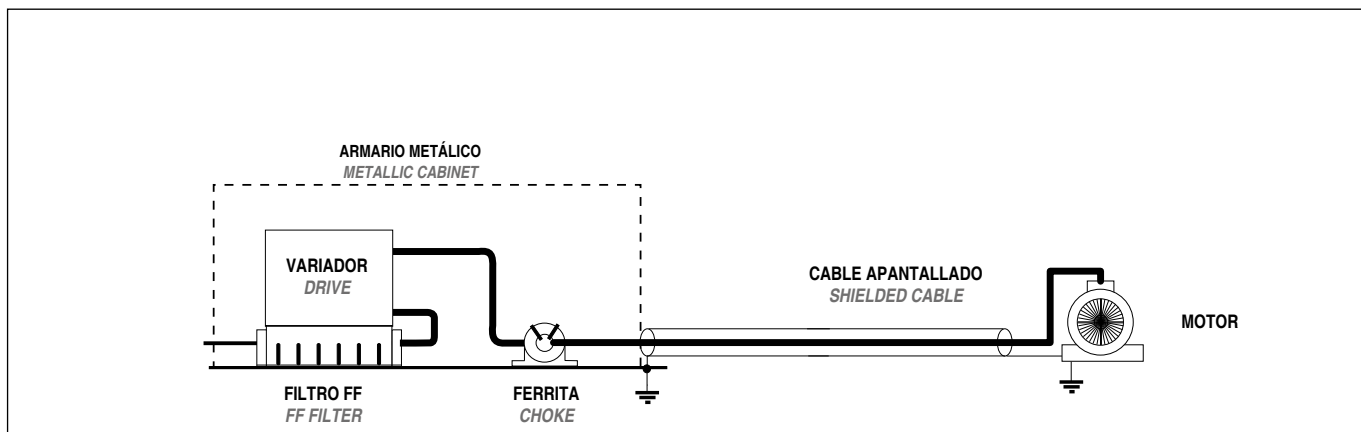
### CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Monofásicos de 5A a 23A / Alimentación 250VAC
- Trifásicos de 5A a 70A / Alimentación 220-480VAC
- Baja corriente de fugas
- Poco peso
- Posibilidad de conexiones LINE/LOAD con bornes o cables
- Alta atenuación en modo asimétrico y simétrico.
- Frecuencia de trabajo: 50/60Hz
- Tensión de test: P/E 2800VD P/P 1700VDC
- Categoría de protección: IP20
- Fiabilidad: MTBF220.000h @ 50°C
- Sobrecarga:
  - $4 \times I_N$  en el arranque
  - $1.5 \times I_N$  durante 1 minuto (1 vez por hora)
- Categoría climática: -25°C / +85°C

### FEATURES INCLUDE

- Single phase from 5A to 23A / Power supply 250VAC
- Three phase from 5A to 70A / Power supply 220-480VAC
- Low leakage current
- Low weight
- LINE/LOAD connections possibility with terminals or cables
- High attenuation in asymmetric and symmetric mode.
- Work frequency: 50/60Hz
- Test tension: P/E 2800VD P/P 1700VDC
- Protection category: IP20
- Reliability: MTBF220.000h @ 50°C
- Overloads:
  - $4 \times I_N$  at switch on
  - $1.5 \times I_N$  for 1 minute (one per hour)
- Climatic category: -25°C / +85°C.

### INSTRUCCIONES PARA LA INSTALACIÓN / INSTALLATION INSTRUCTIONS





## SERIE IE5-1

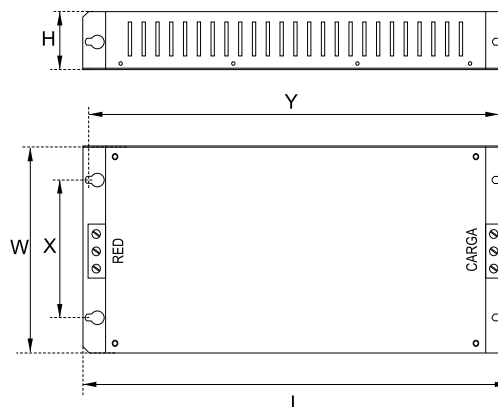
### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS / TECHNICAL CHARACTERISTICS

Variador Drive	Potencia Power (kW)	Código Code	In (A)	Tensión Voltage	Corriente de fugas Leakage current	Dimensiones Dimensions L x W x H (mm)	Montaje Mounting Y x X (mm)	Peso Weight (Kg)	Tornillos fijación Mounting	Ferritas salida Output chokes
Monofásico / Single Phase					Máx.					
SV001IE5-1	0.1	FFE5M0101	10	250VAC	3.5mA	176 x 75.5 x 39	162 x 52	0.5	M4	FS - 1
SV002IE5-1	0.2									
SV004IE5-1	0.4									
Trifásico / Three phase					Nom. Máx.					
SV001IE5-2	0.1	FFE5T0062	6	220-480VAC	0.3mA 18mA	176 x 75.5 x 39	162 x 52	0.6	M4	FS - 2
SV002IE5-2	0.2									
SV004IE5-2	0.4									

SV001~004 IE5-1 EN 55011 CLASS A GROUP 1 IEC/EN 61800-3 C2

Series FF

( IE5 )



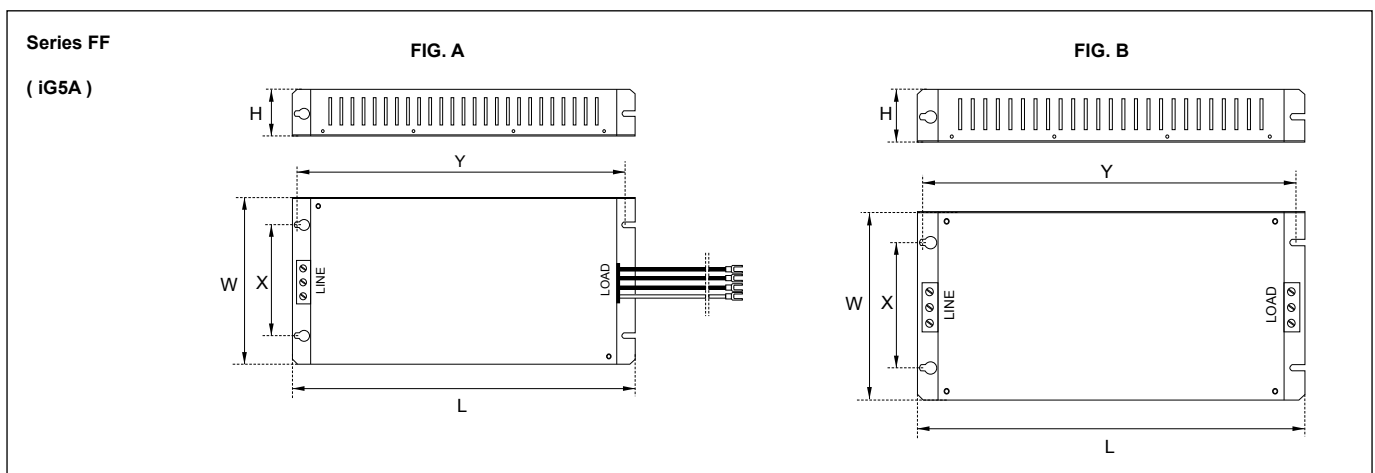


## SERIE IG5A

### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS / TECHNICAL CHARACTERISTICS

Variador Drive	Potencia Power (kW)	Código Code	In (A)	Tensión Voltage	Corriente de fugas Leakage current	Dimensiones Dimensions L x W x H (mm)	Montaje Mounting Y x X (mm)	Peso Weight (Kg)	Tornillos fijación Mounting	Fig.	Ferritas salida Output chokes
Monofásico / Single Phase						Máx.					
SV004iG5A-1	0.4	FFG5AM0053	5	250VAC	3.5mA	175 x 76.5 x 40	161 x 53	1.2	M4	A	FS - 1
SV008iG5A-1	0.75	FFG5AM0063	6	250VAC	3.5mA	176.5 x 107.5 x 40	162.5 x 84	1.3	M4	A	FS - 1
SV015iG5A-1	1.5	FFG5AM0123	12	250VAC	3.5mA	176.5 x 147.5 x 45	162.5 x 124	1.8	M4	A	FS - 1
Trifásico / Three phase						Nom. Máx.					
SV004iG5A-2	0.4	FFG5AT0053	5	220-480VAC	0.5mA	175 x 76.5 x 40	161 x 53	1.2	M4	A	FS - 1
SV008iG5A-2	0.75				27mA						
SV008iG5A-2NC	0.75	FFG5AT0063	6	220-480VAC	0.5mA	176.5 x 107.5 x 40	162.5 x 84	1.2	M4	A	FS - 1
SV015iG5A-2	1.5	FFG5AT0123	12	220-480VAC	0.5mA	176.5 x 107.5 x 40	162.5 x 84	1.3	M4	A	FS - 2
SV022iG5A-2	2.2	FFG5AT0203	20	220-480VAC	0.5mA	176.5 x 147.5 x 45	162.5 x 124	1.8	M4	A	FS - 2
SV037iG5A-2	3.7										
SV040iG5A-2	4.0										
SV055iG5A-2	5.5										
SV075iG5A-2	7.5	FFG5AT0503	50	220-480VAC	0.5mA	266 x 185.5 x 55	254 x 140	2.5	M4	B	FS - 2
SV110iG5A-2	11										
SV150iG5A-2	15										
SV180iG5A-2	18.5										
SV220iG5A-2	22										
SV004iG5A-4	0.4	FFG5AT0053	5	220-480VAC	0.5mA	175 x 76.5 x 40	161 x 53	1.2	M4	A	FS - 1
SV008iG5A-4	0.75										
SV008iG5A-4NC	0.75	FFG5AT0123	12	220-480VAC	0.5mA	176.5 x 107.5 x 40	162.5 x 84	1.3	M4	A	FS - 2
SV015iG5A-4	1.5	FFG5AT0123	12	220-480VAC	0.5mA	176.5 x 107.5 x 40	162.5 x 84	1.3	M4	A	FS - 2
SV022iG5A-4	2.2	FFG5AT0203	20	220-480VAC	0.5mA	176.5 x 147.5 x 45	162.5 x 124	1.8	M4	A	FS - 2
SV037iG5A-4	3.7										
SV040iG5A-4	4.0										
SV055iG5A-4	5.5										
SV075iG5A-4	7.5	FFG5AT0303	30	220-480VAC	0.5mA	266 x 185.5 x 60	252 x 162	2	M4	B	FS - 2
SV110iG5A-4	11	FFG5AT0513	51	220-480VAC	0.5mA	368 x 258.5 x 65	354 x 217	2.6	M6	B	FS - 2
SV150iG5A-4	15										
SV185iG5A-4	18.5										
SV220iG5A-4	22	FFG5AT0703	70	220-480VAC	0.5mA	460 x 288 x 65	446 x 246	2.8	M8	B	FS - 2

SV004-015 iG5A-1	EN 55011	CLASS B	GROUP 1	IEC/EN 61800-3 C1
SV004-075 iG5A-2/4	EN 55011	CLASS A/B	GROUP 1	IEC/EN 61800-3 C1/C2
SV110-220 iG5A-2/4	EN 55011	CLASS A	GROUP 1/2	IEC/EN 61800-3 C2/C3



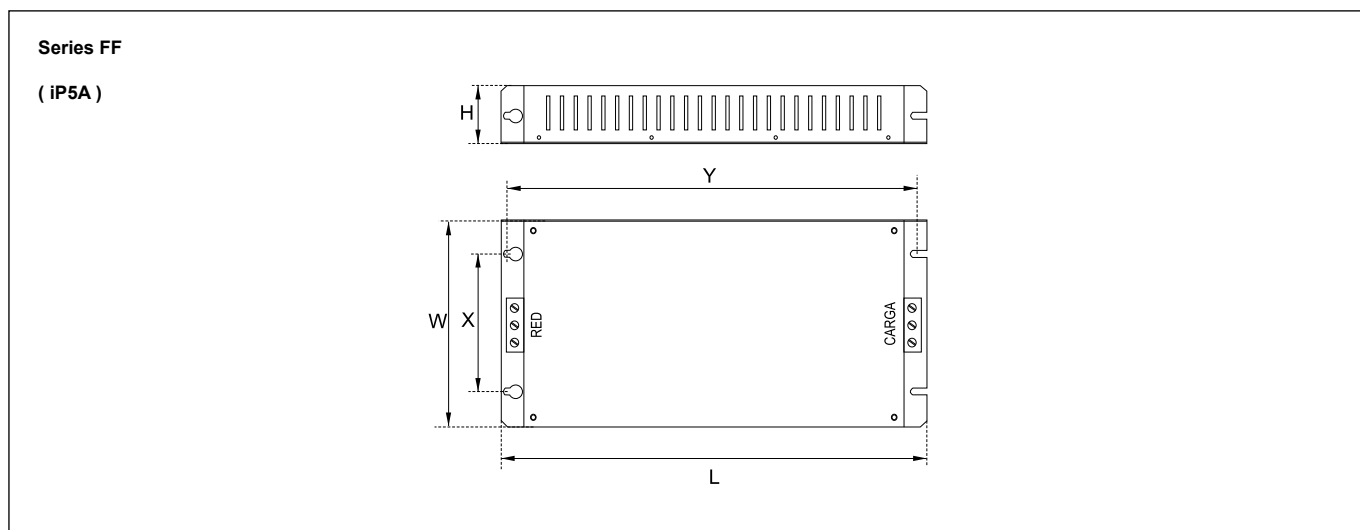


## SERIE iP5A

### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS / TECHNICAL CHARACTERISTICS

Variador Drive	Potencia Power (kW)	Código Code	In (A)	Tensión Voltage	Corriente de fugas Leakage current		Dimensiones Dimensions L x W x H (mm)	Montaje Mounting Y x X (mm)	Peso Weight (Kg)	Tornillos fijación Mounting	Ferritas salida Output chokes
					Nom.	Máx.					
Trifásico / Three phase											
SV008iP5A-2	0.75	FFP5T0123	12	220-480VAC	0.3mA	18mA	329 x 149.5 x 50	315 x 120	1.6	M5	FS - 1
SV015iP5A-2	1.5										
SV022iP5A-2	2.2	FFP5T0203	20	220-480VAC	0.3mA	18mA	329 x 149.5 x 50	315 x 120	1.8	M5	FS - 2
SV037iP5A-2	3.7										
SV055iP5A-2	5.5	FFP5T0403	40	220-480VAC	0.3mA	18mA	329 x 149.5 x 50	315 x 120	2.2	M5	FS - 2
SV075iP5A-2	7.5	FFP5T0503	50	220-480VAC	0.3mA	18mA	329 x 199.5 x 60	315 x 160	2.5	M5	FS - 2
SV110iP5A-2	11										
SV150iP5A-2	15										
SV185iP5A-2	18.5										
SV220iP5A-2	22										
SV300iP5A-2	30										
SV008iP5A-4	0.75	FFP5T0063	6	220-480VAC	0.3mA	18mA	329 x 149.5 x 50	315 x 120	1.6	M5	FS - 1
SV015iP5A-4	1.5										
SV022iP5A-4	2.2	FFP5T0123	12	220-480VAC	0.3mA	18mA	329 x 149.5 x 50	315 x 120	1.6	M5	FS - 1
SV037iP5A-4	3.7										
SV055iP5A-4	5.5	FFP5T0303	30	220-480VAC	0.5mA	27mA	329 x 149.5 x 50	315 x 120	2	M5	FS - 2
SV075iP5A-4	7.5	FFP5T0313	30	220-480VAC	0.5mA	27mA	329 x 199.5 x 60	315 x 160	2.5	M5	FS - 2
SV110iP5A-4	11	FFP5T0503	50	220-480VAC	0.5mA	27mA	329 x 199.5 x 60	315 x 160	2.5	M5	FS - 2
SV150iP5A-4	15	FFP5T0603	60	220-480VAC	0.5mA	27mA	466 x 258 x 65	440.5 x 181	2.8	M5	FS - 2
SV185iP5A-4	18.5										
SV220iP5A-4	22	FFP5T0703	70	220-480VAC	0.5mA	27mA	541 x 312 x 65	515.5 x 235.3	6.1	M8	FS - 2
SV300iP5A-4	30										

SV008~037 iP5A-2/4	EN 55011	CLASS B	GROUP 1	IEC/EN 61800-3 C1
SV055~075 iP5A-2/4	EN 55011	CLASS A/B	GROUP 1	IEC/EN 61800-3 C1/C2
SV110~220 iP5A-2/4	EN 55011	CLASS A	GROUP 1/2	IEC/EN 61800-3 C2/C3
SV300 iP5A-4	EN 55011	CLASS A	GROUP 2	IEC/EN 61800-3 C3



# FE

## Filtros estándar para variadores **LS ELECTRIC**

### Standard filters for LS Electric drives

Los filtros estándar FE están especialmente diseñados para cumplir los requerimientos EMC junto con los variadores LS Electric.

*FE standard filters are specially designed to comply with EMC requirements when installed with LS Electric drives*



FEM

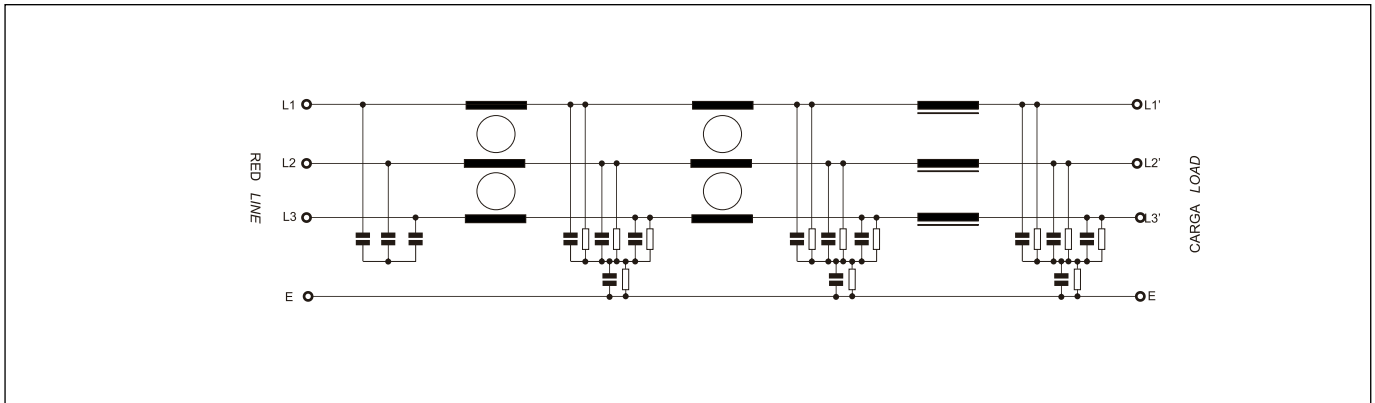


FET

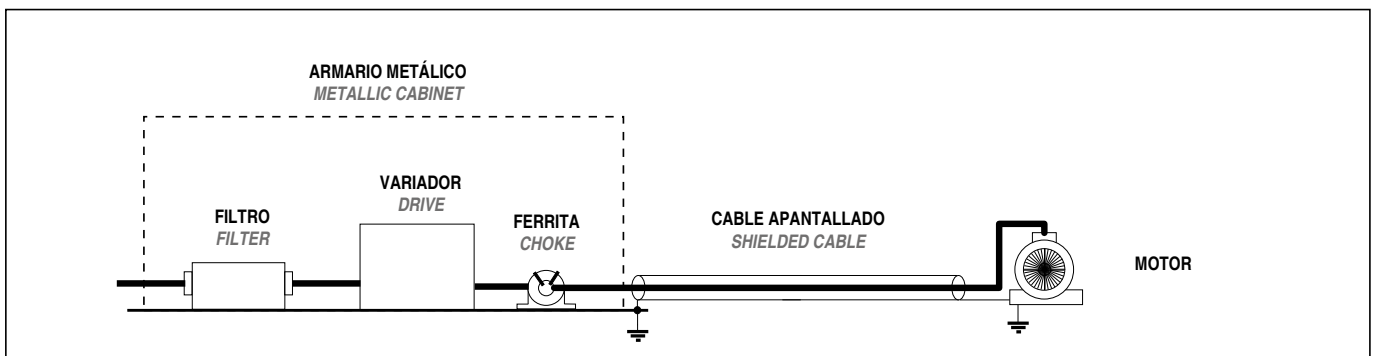


FEPT

#### CIRCUITO ELÉCTRICO / ELECTRICAL SCHEMATIC



#### INSTRUCCIONES PARA LA INSTALACIÓN / INSTALLATION INSTRUCTIONS





**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS / TECHNICAL CHARACTERISTICS**



**FEM**

Código Code	In (A)	Tensión Voltage	Dimensiones Dimensions L x W x H (mm)	Montaje Mounting Y x X (mm)	Peso Weight (Kg)	Fig.	Ferritas salida Output chokes
FEM 010-2	10	250VAC	150 x 55 x 45	140 x 36	0,6	A	FS - 1
FEM 010-3	10	250VAC	150 x 55 x 45	140 x 36	0,6	A	FS - 1
FEM 015-3	15	250VAC	150 x 55 x 45	140 x 36	0,6	A	FS - 1

► Ver datos técnicos en pág. 12 / See technical details in page 12



**FET**

FET 006-2	6	220-480VAC	250 x 110 x 60	238 x 76	1,6	A	FS - 2
FET 006-3	6	220-480VAC	250 x 110 x 60	238 x 76	1,6	A	FS - 2
FET 012-3	12	220-480VAC	250 x 110 x 60	238 x 76	1,6	A	FS - 2
FET 020-3	20	220-480VAC	270 x 140 x 60	258 x 106	2,4	A	FS - 2
FET 030-3	30	220-480VAC	270 x 140 x 60	258 x 106	2,4	A	FS - 2
FET 050-3	50	220-480VAC	270 x 140 x 90	258 x 106	3,2	A	FS - 2
FET 070-3	70	220-480VAC	350 x 180 x 90	338 x 146	7,5	A	FS - 2
FET 100-2	100	220-480VAC	420 x 200 x 130	408 x 166	13,8	A	FS - 3
FET 100-3	100	220-480VAC	420 x 200 x 130	408 x 166	13,8	A	FS - 3

► Ver datos técnicos en pág. 17 / See technical details in page 17



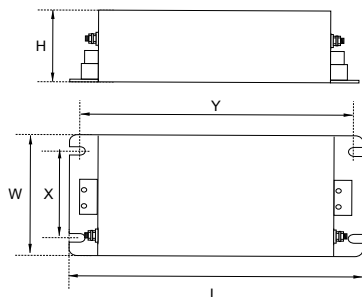
**FEPT**

FEPT 150	150	220-480VAC	332 x 170 x 120	115x155	8	B	FS - 3
FEPT 180	180	220-480VAC	332 x 170 x 120	115x155	8,4	B	FS - 3
FEPT 250	250	220-480VAC	392 x 190 x 116	240 x 165	9,1	B	FS - 4
FEPT 320	320	220-480VAC	392 x 260 x 116	240 x 235	9,8	B	FS - 4
FEPT 400	400	220-480VAC	392 x 260 x 116	240 x 235	10,3	B	FS - 4
FEPT 600	600	220-480VAC	392 x 260 x 116	240 x 235	11	B	FS - 4
FEPT 1000	1000	220-480VAC	460 x 280 x 166	290 x 255	18	B	FS - 4
FEPT 1600	1600	220-480VAC	592 x 300 x 166	340 x 275	27	B	FS - 4

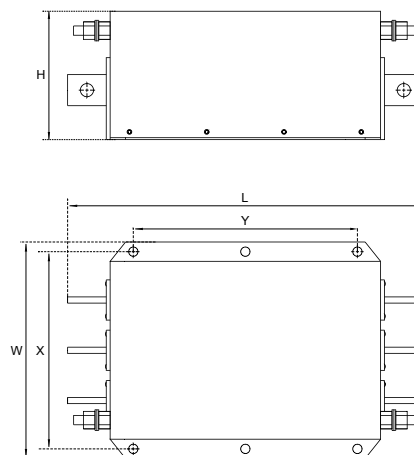
► Ver datos técnicos en pág. 19 / See technical details in page 19

**DIMENSIONES CAJAS METÁLICAS / BOX DIMENSIONS**

**Fig.A**  
Modelos FEM/FET



**Fig.B**  
Modelos FEPT



## Guía de elección de filtro estándar para variadores LS Electric

### Standard filters selection guide for LS Electric drives

#### SERIE iE5-1



Variador Drive	Potencia Power (kW)	Código Code
<b>MONOFÁSICO / SINGLE PHASE</b>		
SV001iE5-1	0.1	FEM 010-2
SV002iE5-1	0.2	
SV004iE5-1	0.4	
<b>TRIFÁSICO / THREE PHASE</b>		
SV001iE5-2	0.1	FET 006-2
SV002iE5-2	0.2	
SV004iE5-2	0.4	

#### SERIE iG5A



Variador Drive	Potencia Power (kW)	Código Code
<b>MONOFÁSICO / SINGLE PHASE</b>		
SV004iG5A-1	4	FEM 010-3
SV008iG5A-1	0.75	
SV015iG5A-1	1.5	FEM 015-3
<b>TRIFÁSICO / THREE PHASE</b>		
SV004iG5A-2	0.4	FET 006-3
SV008iG5A-2	0.75	
SV008iG5A-2NC	0.75	
SV015iG5A-2	1.5	FET 012-3
SV022iG5A-2	2.2	FET 020-3
SV037iG5A-2	3.7	
SV040iG5A-2	4.0	
SV055iG5A-2	5.5	FET 050-3
SV075iG5A-2	7.5	FET 100-3
SV110iG5A-2	11	
SV150iG5A-2	15	
SV185iG5A-2	18.5	FEPT 150
SV220iG5A-2	22	
SV004iG5A-4	0.4	FET 006-3
SV008iG5A-4	0.75	
SV008iG5A-4NC	0.75	
SV015iG5A-4	1.5	FET 012-3
SV022iG5A-4	2.2	
SV037iG5A-4	3.7	
SV040iG5A-4	4.0	FET 030-3
SV055iG5A-4	5.5	
SV075iG5A-4	7.5	
SV110iG5A-4	11	FET 050-3
SV150iG5A-4	15	
SV185iG5A-4	18.5	
SV220iG5A-4	22	FET 070-3

#### SERIE iP5A



Variador Drive	Potencia Power (kW)	Código Code
<b>TRIFÁSICO / THREE PHASE</b>		
SV008iP5A-2	0.75	FET 012-3
SV015iP5A-2	1.5	
SV022iP5A-2	2.2	FET 020-3
SV037iP5A-2	3.7	
SV055iP5A-2	5.5	
SV075iP5A-2	7.5	FET 050-3
SV110iP5A-2	11	FET 100-3
SV150iP5A-2	15	
SV185iP5A-2	18.5	FEPT 150
SV220iP5A-2	22	FEPT 180
SV300iP5A-2	30	
SV008iP5A-4	0.75	FET 006-3
SV015iP5A-4	1.5	
SV022iP5A-4	2.2	
SV037iP5A-4	3.7	FET 012-3
SV055iP5A-4	5.5	FET 030-3
SV075iP5A-4	7.5	
SV110iP5A-4	11	
SV150iP5A-4	15	FET 050-3
SV185iP5A-4	18.5	FET 070-3
SV220iP5A-4	22	
SV300iP5A-4	30	FET 100-3
SV370iP5A-4	37	
SV450iP5A-4	45	
SV550iP5A-4	55	FEPT 150
SV750iP5A-4	75	FEPT 180
SV900iP5A-4	90	FEPT 250
SV1100iP5A-4	110	FEPT 400
SV1320iP5A-4	132	
SV1600iP5A-4	160	FEPT 600
SV2200iP5A-4	220	
SV2800iP5A-4	280	
SV3150iP5A-4	315	FEPT 1000
SV3750iP5A-4	375	
SV4500iP5A-4	450	FEPT 1600

#### SERIE iS7



Variador Drive	Potencia Power (kW)	Código Code
<b>TRIFÁSICO / THREE PHASE</b>		
SV0300iS7-2	30	FEPT 180
SV0370iS7-2	37	FEPT 250
SV0450iS7-2	45	FEPT 320
SV0550iS7-2	55	
SV0750iS7-2	75	FEPT 400
SV0300iS7-4	30	FET 100-2
SV0370iS7-4	37	
SV0450iS7-4	45	
SV0550iS7-4	55	FEPT 150
SV0750iS7-4	75	FEPT 180
SV0900iS7-4	90	FEPT 250
SV1100iS7-4	110	FEPT 400
SV1320iS7-4	132	
SV1600iS7-4	160	FEPT 600
SV1850iS7-4	185	
SV2200iS7-4	220	
SV2800iS7-4	280	FEPT 1000
SV3150iS7-4	315	
SV3750iS7-4	375	FEPT 1600



## SERIE IE5-1

### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS / TECHNICAL CHARACTERISTICS

Variador Drive	Potencia Power (kW)	Código Code	In (A)	Tensión Voltage	Corriente de fugas Leakage current	Dimensiones Dimensions L x W x H (mm)	Montaje Mounting Y x X (mm)	Peso Weight (Kg)	Fig.	Ferritas salida Output chokes
Monofásico / Single Phase			Máx.							
SV001iE5-1	0.1	FEM 010-2	10A	250VAC	3.5mA	150 x 55 x 45	140 x 36	0.6 Kg	A	FS - 1
SV002iE5-1	0.2									
SV004iE5-1	0.4									
Trifásico / Three phase			Nom. Máx.							
SV001iE5-2	0.1	FET 006-2	6A	220-480VAC	0.3mA 18mA	250 x 110 x 60	238 x 76	1.6 Kg	A	FS - 2
SV002iE5-2	0.2									
SV004iE5-2	0.4									

SV001-004 iE5-1 EN 55011 CLASS A/B GROUP 1 IEC/EN 61800-3 C1/C2



## SERIE IG5A

### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS / TECHNICAL CHARACTERISTICS

Variador Drive	Potencia Power (kW)	Código Code	In (A)	Tensión Voltage	Corriente de fugas Leakage current	Dimensiones Dimensions L x W x H (mm)	Montaje Mounting Y x X (mm)	Peso Weight (Kg)	Fig.	Ferritas salida Output chokes
Monofásico / Single Phase			Máx.							
SV004iG5A-1	4	FEM 010-3	10	250VAC	3.5mA	150 x 55 x 45	140 x 36	0.6	A	FS - 1
SV008iG5A-1	0.75									
SV015iG5A-1	1.5	FEM 015-3	15	250VAC	3.5mA	150 x 55 x 45	140 x 36	0.6	A	FS - 1
Trifásico / Three phase			Nom. Máx.							
SV004iG5A-2	0.4	FET 006-3	6	220-480VAC	0.5mA 27mA	250 x 110 x 60	238 x 76	1.6	A	FS - 2
SV008iG5A-2	0.75									
SV008iG5A-2NC	0.75									
SV015iG5A-2	1.5	FET 012-3	12	220-480VAC	0.5mA 27mA	250 x 110 x 60	238 x 76	1.6	A	FS - 2
SV022iG5A-2	2.2									
SV037iG5A-2	3.7	FET 020-3	20	220-480VAC	0.5mA 27mA	270 x 140 x 60	258 x 106	2.2	A	FS - 2
SV040iG5A-2	4.0									
SV055iG5A-2	5.5									
SV075iG5A-2	7.5	FET 050-3	50	220-480VAC	0.5mA 27mA	270 x 140 x 90	258 x 106	3.2	A	FS - 2
SV110iG5A-2	11									
SV150iG5A-2	15	FET 100-3	100	220-480VAC	1.3mA 150mA	420 x 200 x 130	408 x 166	13.8	A	FS - 3
SV185iG5A-2	18.5									
SV220iG5A-2	22	FEPT 150	150	220-480VAC	1.3mA 150mA	332 x 170 x 120	115 x 155	8	B	FS - 3
SV004iG5A-4	0.4	FET 006-3	6	220-480VAC	0.5mA 27mA	250 x 110 x 60	238 x 76	1.6	A	FS - 2
SV008iG5A-4	0.75									
SV008iG5A-4NC	0.75									
SV015iG5A-4	1.5									
SV022iG5A-4	2.2									
SV037iG5A-4	3.7	FET 012-3	12	220-480VAC	0.5mA 27mA	250 x 110 x 60	238 x 76	1.6	A	FS - 2
SV040iG5A-4	4.0									
SV055iG5A-4	5.5									
SV075iG5A-4	7.5	FET 030-3	30	220-480VAC	0.5mA 27mA	270 x 140 x 60	258 x 106	2.4	A	FS - 2
SV110iG5A-4	11									
SV150iG5A-4	15	FET 050-3	50	220-480VAC	0.5mA 27mA	270 x 140 x 90	258 x 106	3.2	A	FS - 2
SV185iG5A-4	18.5									
SV220iG5A-4	22	FET 070-3	70	220-480VAC	0.5mA 27mA	350 x 180 x 90	338 x 146	7.5	A	FS - 2

SV004-015 iG5A-1 EN 55011 CLASS B GROUP 1 IEC/EN 61800-3 C1  
 SV004-075 iG5A-2/4 EN 55011 CLASS A/B GROUP 1 IEC/EN 61800-3 C1/C2  
 SV110-220 iG5A-2/4 EN 55011 CLASS A GROUP 1/2 IEC/EN 61800-3 C2/C3



## SERIE IP5A

### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS / TECHNICAL CHARACTERISTICS

Variador Drive	Potencia Power (kW)	Código Code	In (A)	Tensión Voltage	Corriente de fugas Leakage current		Dimensiones Dimensions L x W x H (mm)	Montaje Mounting Y x X (mm)	Peso Weight (Kg)	Fig.	Ferritas salida Output chokes
					Nom.	Máx.					
Trifásico / Three phase.											
SV055iP5A-2	5.5	FET 050-3	50	220-480VAC	0.5mA	27mA	270 x 140 x 90	258 x 106	3.2	A	FS - 2
SV075iP5A-2	7.5										
SV110iP5A-2	11	FET 100-3	100	220-480VAC	1.3mA	150mA	420 x 200 x 130	408 x 166	13.8	A	FS - 3
SV150iP5A-2	15										
SV185iP5A-2	18.5	FEPT 150	150	220-480VAC	1.3mA	150mA	332 x 170 x 120	115 x 155	8	B	FS - 3
SV220iP5A-2	22										
SV300iP5A-2	30	FEPT 180	180	220-480VAC	1.3mA	150mA	332 x 170 x 120	115 x 155	8.4	B	FS - 3
SV055iP5A-4	5.5	FET 030-3	30	220-480VAC	0.5mA	27mA	270 x 140 x 60	258 x 106	2.4	A	FS - 2
SV075iP5A-4	7.5										
SV110iP5A-4	11	FET 050-3	50	220-480VAC	0.5mA	27mA	270 x 140 x 90	258 x 106	3.2	A	FS - 2
SV150iP5A-4	15										
SV185iP5A-4	18.5	FET 070-3	70	220-480VAC	0.5mA	27mA	350 x 180 x 90	338 x 146	7.5	A	FS - 3
SV220iP5A-4	22										
SV300iP5A-4	30	FET 100-3	100	220-480VAC	1.3mA	150mA	420 x 200 x 130	408 x 166	13.8	A	FS - 3
SV370iP5A-4	37										
SV450iP5A-4	45	FEPT 150	150	220-480VAC	1.3mA	150mA	332 x 170 x 120	115 x 155	8	B	FS - 3
SV550iP5A-4	55										
SV750iP5A-4	75	FEPT 180	180	220-480VAC	1.3mA	150mA	332 x 170 x 120	115 x 155	8.4	B	FS - 3
SV900iP5A-4	90	FEPT 250	250	220-480VAC	1.3mA	150mA	392 x 190 x 116	240 x 165	9.1	B	FS - 4
SV1100iP5A-4	110	FEPT 400	400	220-480VAC	1.3mA	150mA	392 x 260 x 116	240 x 235	10.3	B	FS - 4
SV1320iP5A-4	132										
SV1600iP5A-4	160	FEPT 600	600	220-480VAC	1.3mA	150mA	392 x 260 x 116	240 x 235	11	B	FS - 4
SV2200iP5A-4	220										
SV2800iP5A-4	280	FEPT 1000	1000	220-480VAC	1.3mA	150mA	460 x 280 x 166	290 x 255	18	B	FS - 4
SV3150iP5A-4	315										
SV3750iP5A-4	375										
SV4500iP5A-4	450	FEPT 1600	1600	220-480VAC	1.3mA	150mA	592 x 300 x 166	340 x 275	27	B	FS - 4

SV008~037 iP5A-2/4	EN 55011	CLASS B	GROUP 1	IEC/EN 61800-3 C1
SV055~075 iP5A-2/4	EN 55011	CLASS A/B	GROUP 1	IEC/EN 61800-3 C1/C2
SV110~220 iP5A-2/4	EN 55011	CLASS A	GROUP 1/2	IEC/EN 61800-3 C2/C3
SV300~2800 iP5A-4	EN 55011	CLASS A	GROUP 2	IEC/EN 61800-3 C3
SV1350~4500 iP5A-4	EN 55011	CLASS A	GROUP 2	IEC/EN 61800-3 C4



## SERIE iS7

### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS / TECHNICAL CHARACTERISTICS

Variador Drive	Potencia Power (kW)	Código Code	In (A)	Tensión Voltage	Corriente de fugas Leakage current		Dimensiones Dimensions L x W x H (mm)	Montaje Mounting Y x X (mm)	Peso Weight (Kg)	Fig.	Ferritas salida Output chokes
					Nom.	Máx.					
Trifásico / Three phase											
SV0300iS7-2	30	FEPT 180	180	220-480VAC	0.7mA	80mA	332 x 170 x 120	115 x 155	8.4	B	FS - 3
SV0370iS7-2	37	FEPT 250	250	220-480VAC	0.7mA	80mA	392 x 190 x 116	240 x 165	9.1	B	FS - 3
SV0450iS7-2	45	FEPT 320	320	220-480VAC	0.7mA	80mA	392 x 260 x 116	240 x 235	9.8	B	FS - 4
SV0550iS7-2	55										
SV0750iS7-2	75	FEPT 400	400	220-480VAC	0.7mA	80mA	392 x 260 x 116	240 x 235	10.3	B	FS - 4
SV0300iS7-4	30	FET 1002	100	220-480VAC	1.3mA	150mA	420 x 200 x 130	408 x 166	13.8	A	FS - 3
SV0370iS7-4	37										
SV0450iS7-4	45	FEPT 150	150	220-480VAC	1.3mA	150mA	332 x 170 x 120	115 x 155	8	B	FS - 3
SV0550iS7-4	55										
SV0750iS7-4	75	FEPT 180	180	220-480VAC	1.3mA	150mA	332 x 170 x 120	115 x 155	8.4	B	FS - 3
SV0900iS7-4	90	FEPT 250	250	220-480VAC	1.3mA	150mA	392 x 190 x 116	240 x 165	9.1	B	FS - 4
SV1100iS7-4	110	FEPT 400	400	220-480VAC	1.3mA	150mA	392 x 260 x 116	240 x 235	10.3	B	FS - 4
SV1320iS7-4	132										
SV1600iS7-4	160	FEPT 600	600	220-480VAC	1.3mA	150mA	392 x 260 x 116	240 x 235	11	B	FS - 4
SV1850iS7-4	185										
SV2200iS7-4	220	FEPT 1000	1000	220-480VAC	1.3mA	150mA	460 x 280 x 166	290 x 255	18	B	FS - 4
SV2800iS7-4	280										
SV3150iS7-4	315										
SV3750iS7-4	375	FEPT 1600	1600	220-480VAC	1.3mA	150mA	592 x 300 x 166	340 x 275	27	B	FS - 4

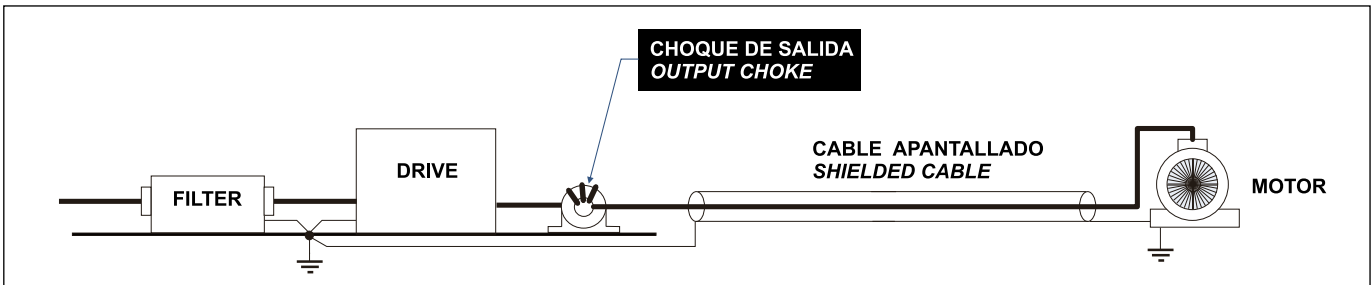
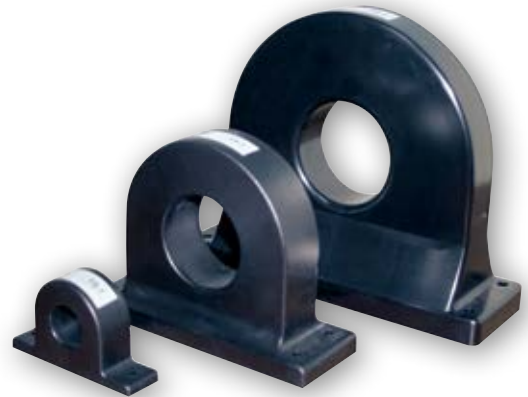
SV0300~0750 iS7-2 EN 55011 CLASS A GROUP 2 IEC/EN 61800-3 C3  
 SV0300~2800 iS7-4 EN 55011 CLASS A GROUP 2 IEC/EN 61800-3 C3  
 SV3150~3750 iS7-4 EN 55011 CLASS A GROUP 2 IEC/EN 61800-3 C4

**FERRITAS DE SALIDA**  
**OUTPUT CHOKES**

# FS

Las ferritas o choques de salida pueden usarse en combinación con los filtros de red para disminuir la perturbación electromagnética. Son especialmente eficaces cuando las perturbaciones radiadas por el cable de conexión al motor provocan interferencias en sistemas de control, líneas de datos, receptores de radio, TV, etc. El correcto montaje del choque en el cable de salida al motor, puede resolver estos problemas.

*The output chokes can be used in conjunction with the power line filters to improve EMC performance. They are especially effective where radiated emissions from long cables are a problem i.e. corruption of near by control or data cable signals or radio / TV interference. The correct fitting of an Output choke can eliminate these problems.*

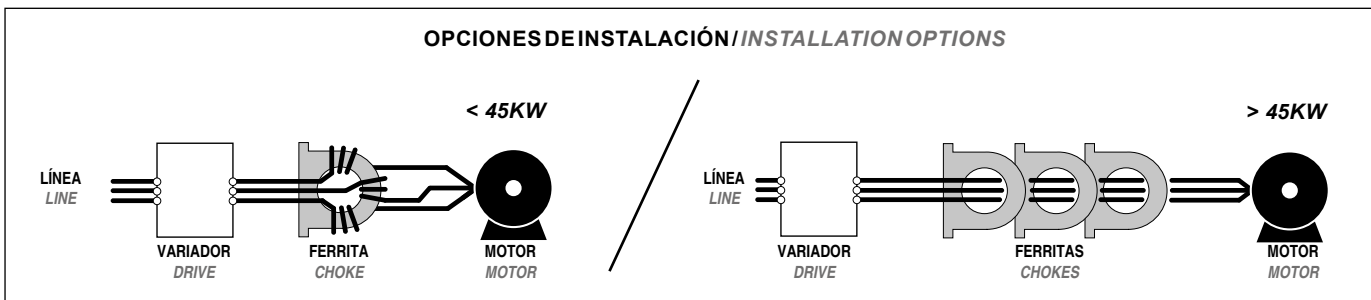


**TABLA TIPO DE CHOQUE - POTENCIA DEL MOTOR / OUTPUT CHOKE - MOTOR POWER**

Código Code	Potencia aprox. motor Aprox. motor power (kW)
FS-1	2,2
FS-2	15
FS-3	45
FS-4	>45

La tabla indica la relación aproximada entre la potencia del motor en KW y el tipo de choque toroidal más adecuado. No obstante, la selección debe hacerse teniendo en cuenta el diámetro exterior del conductor en relación al diámetro interior del choque toroidal.

*The table shows the approximate relationship between engine power in KW and the type most suitable toroidal shock. However, the selection must be made taking into account the outer diameter of the conductor in relation to the inner diameter toroidal shock.*



**DIMENSIONES / DIMENSIONS**

Código Code	D	W	H	B	X	Y	Ø	Peso Weight (kg)
FS-1	21	85	50	22	70	---	4	0,08
FS-2	28,5	105	62	25	90	---	4	0,15
FS-3	48	150	110	51	125	30	5	0,6
FS-4	58	200	170	65	180	45	6	1

Dimensiones en mm. / Dimensions in mm.

FILTROS SENOIDALES  
SINE WAVE FILTERS

# FLC

La conmutación de los IGBT's a altas frecuencias (PWM) provoca una tensión de salida con picos que pueden llegar a 1300V en bornes de motor. El filtro —pasa bajos—FLC reduce la dV/dt convirtiendo la tensión en una onda senoidal, eliminando todos los problemas en el aislamiento y rodamientos de los motores y las emisiones de interferencia de los cables.

*The commutation of the IGBT's at high frequency (PWM) generates an output voltage with peaks up to 1300V in motor terminals. The FLC filter —low pass— reduces the dV/dt converting the voltage in a sinus waveform, eliminating all the insulation problems in the motor and the emission of interference from the cables.*

DESCRIPCIÓN / DESCRIPTION

Tensión nominal	Rated voltage	200...480 Vac
Frecuencia	Frequency	50/60 Hz
Corriente nominal	Rated current	4... 450A
Caída de tensión estándar (*)	Standard voltage drop (*)	4%
Tensión de aislamiento	Isolation voltage	2 kV
Linealidad (5% L) a	Linearity (5% of L) to	$I_n$
Temperatura ambiente máx.	Max. ambient temperature	45 °C
Sobre carga máxima: - permanente - transitoria (1/2 min)	Maximum overload - permanent - transient (1/2 min)	$\sqrt{\sum (n \cdot I_n)}$ 1,7 $I_n$ 2 $I_n$
Termostato de protección	Protection thermostat	90 °C
Frecuencia portadora	Switching frequency	Fmin 2KHz hasta/up to Fmax 10KHz
Normas	Standards	IEC-289 IEC-076

(\*) Otros valores, bajo pedido / Other values, on request

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS / TECHNICAL CHARACTERISTICS

Código Code	In (A)	Potencia Power (kW)	Pérdidas Losses (W)	Tipo Type	Conexión Connection
FLCZ004A	4	1,5	30	1	Bornes Shrouded
FLCZ006A	6	2,2	45	1	Bornes Shrouded
FLCZ010A	10	4	60	1	Bornes Shrouded
FLCZ016A	16	5,5 - 7,5	85	1	Bornes Shrouded
FLCZ025A	25	11	130	2	Pletina Busbars
FLCZ048A	48	15 - 22	130	2	Pletina Busbars
FLCZ080A	80	30 - 37	150	2	Pletina Busbars
FLCZ115A	115	45 - 55	220	2	Pletina Busbars
FLCZ155A	155	75	320	2	Pletina Busbars
FLCZ180A	180	90	310	2	Pletina Busbars
FLCZ270A	270	110 - 132	470	2	Pletina Busbars
FLCZ310A	310	160	420	2	Pletina Busbars
FLCZ450A	450	220	750	2	Pletina Busbars

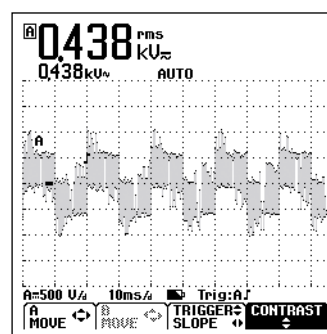


TIPO 1 / TYPE 1

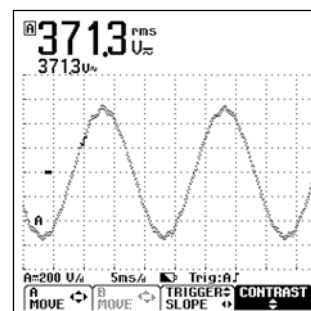


TIPO 2 / TYPE 2

SEÑAL SALIDA VARIADOR  
DRIVE OUTPUT SIGNAL

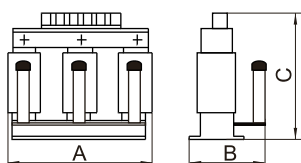


SEÑAL SALIDA FLC  
FLC OUTPUT SIGNAL

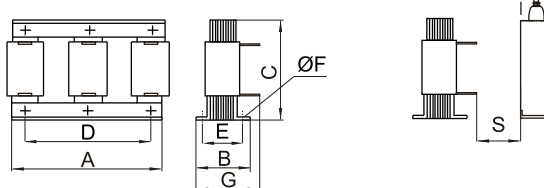


### DIMENSIONES Y PESOS / DIMENSIONS AND WEIGHTS

TIPO 1 / TYPE 1



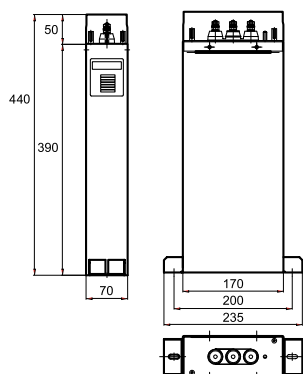
TIPO 2 / TYPE 2



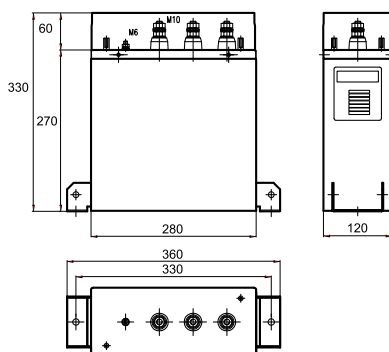
Código Code	Tipo Type	A	B	C	D	E	F	G	S	Peso Weight (Kg)
FLCZ004A	1	160	75	125	145	57	5	50	--	3,1
FLCZ006A	1	160	75	125	145	57	5	50	--	3,5
FLCZ010A	1	160	90	125	145	72	5	65	--	5,75
FLCZ016A	1	220	100	175	200	78	6	80	--	10
FLCZ025A	2	220	110	175	200	88	6	150	100	10
FLCZ048A	2	280	145	210	160	110	9	180	100	27
FLCZ080A	2	280	145	235	160	110	9	180	140	29
FLCZ115A	2	305	145	250	180	125	11	180	140	35
FLCZ155A	2	335	175	300	180	140	11	210	200	52,3
FLCZ180A	2	340	210	300	200	165	13	245	200	69,5
FLCZ270A	2	350	210	350	180	120	11	255	200	80,5
FLCZ310A	2	390	275	385	200	215	12	285	200	139
FLCZ450A	2	400	300	390	200	215	12	285	200	142

Dimensiones en mm. / Dimensions in mm.

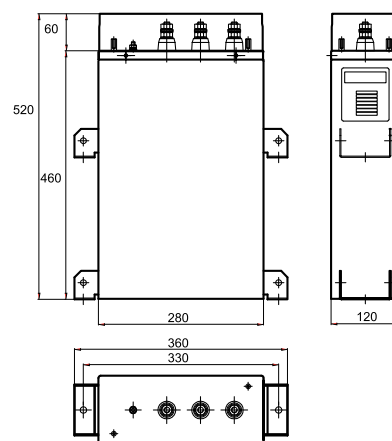
### CONDENSADOR / CAPACITOR



Modelo Model	Peso aprox. Approx. weight (kg)
FLCZ025	4,4
FLCZ048	4,4
FLCZ080	4,4



Modelo Model	Peso aprox. Approx. weight (kg)
FLCZ115	5
FLCZ155	5
FLCZ180	5
FLCZ270	5
FLCZ310	6,2



Modelo Model	Peso aprox. Approx. weight (kg)
FLCZ450	7,5



**NOTAS / NOTES**

**NOTAS / NOTES**

VMC se esfuerza constantemente para mejorar sus productos, por lo que la información incluida en este catálogo está sujeta a cambios, sin previo aviso.  
*VMC is constantly improving its products, so that the information included in this catalog is subject to change without notice*

[www.vmc.es](http://www.vmc.es)



# **SMART INDUSTRY & ENERGY SOLUTIONS**

**PROTECCIÓN Y DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA  
ELECTRICAL PROTECTION AND DISTRIBUTION**

**CONTROL INDUSTRIAL  
INDUSTRIAL CONTROL**

**AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL  
INDUSTRIAL AUTOMATION**

**ENERGÍAS RENOVABLES  
RENEWABLE ENERGY**

**SCADA Y SOLUCIONES CLOUD  
SCADA AND CLOUD SOLUTIONS**



## **VECTOR MOTOR CONTROL IBÉRICA (VMC)**

C/ Montcada, 7 - Pol. Ind. Les Pereres  
08130 Sta. Perpètua de Mogoda - Barcelona (SPAIN)  
Tel. (+34) 935 748 206 - Fax (+34) 935 748 248  
e-mail: [info@vmc.es](mailto:info@vmc.es) - [www.vmc.es](http://www.vmc.es)



@VectorMotorCont



@VectorMotorControl



Vector Motor Control Ibérica



@vmc\_vector.motor.control



Intertek