



PÁGINA 16-2

**VFNC3... ( ULTRACOMPACTO)**

- Alimentación monofásica 200÷240VAC
- Potencias motores trifásicos 0,20 ÷ 2,2kW (230VAC)
- Conforme a normas IEC/EN 61800-3, 1° Ambiente cat. C1 sin filtros externos
- Inductancias para motores trifásicos (opcional).



PÁGINA 16-3

**VFS11...**

- Alimentación trifásica 380÷500VAC.
- Potencias motores trifásicos 0,4 ÷ 15kW (400VAC)
- Conforme a normas IEC/EN 61800-3, 1° Ambiente cat. C2 o 2° Ambiente cat. C3 sin filtros externos
- Tarjeta de frenado dinámico incorporada
- Inductancias para motores trifásicos (opcional)
- Resistencias de frenado (accesorio opcional).



PÁGINA 16-4

**VFPS1...**

- Alimentación trifásica 380÷480VAC
- Potencias motores trifásicos 18,5 ÷ 630kW (400VAC)
- Conforme a normas IEC/EN 61800-3, 1° Ambiente cat. C2 o 2° Ambiente cat. C3 sin filtros externos
- Tarjeta de frenado dinámico incorporada hasta 220kW
- Inductancias para motores trifásicos (accesorio opcional)
- Resistencias de frenado (accesorio opcional).

- ◆ *Versión monofásica hasta 2,2kW y trifásica hasta 630kW*
- ◆ *Funciones especiales para el control de bombas y ventiladores mediante algoritmo PID*
- ◆ *Protección activa contra fallo a tierra*
- ◆ *Filtro EMC integrado en todas las versiones*
- ◆ *Varias opciones seleccionables para el control motor: V/f, vectorial, ahorro energético*
- ◆ *Funciones seleccionables para entradas y salidas digitales y analógicas*
- ◆ *Versiones IP54 disponibles bajo pedido*
- ◆ *Versiones para ambiente HVAC disponibles bajo pedido (conforme a norma IEC/EN 61000-3-12)*



PLANET - LOGIC

**Descripción**

		<b>VFNC3</b> monofásico	<b>VFS11</b> trifásico	<b>VFPS1</b> trifásico
Método de control	V/f lineal	●	●	●
	Vectorial sin sensor	●	●	●
	Control automático aumento de par con boost	●	●	●
	Par variable (para bombas y ventiladores)	●	●	●
	Ahorro energético	●	●	●
	Vectorial retroaccionado por encoder			●
Frecuencia máxima de salida	400Hz	●	●	
	500Hz			●
Sobrecarga	150% por 60s	●	●	
	120% por 60s (hasta 90kW); 110% por 60s (más de 90kW)			●
Comunicación serial	TTL/RS232		●	
	n° 1 RS485	●		
	n° 2 RS485			●
Protocolos	Toshiba, Modbus®	●		
	Toshiba y Modbus®, PROFIBUS		●	●
Entradas digitales		●	●	●
Salidas digitales		●	●	●
Entradas analógicas		●	●	●
Salidas analógicas		●	●	●
Potenciometro a bordo		●	●	●
Autotuning		●	●	●
Función SLEEP		●	●	●
Función FIRE		●	●	●
Motopotenciometro		●	●	●
Marcha motor trifilar		●	●	●
Regulador PID		●	●	●
Frenado DC		●	●	●
Placa de frenado incorporada			●	●
Frecuencias preseleccionadas (n° 15)		●	●	●
Funciones para bombas y ventiladores		●	●	●
Búsqueda inmediata de la velocidad		●	●	●
Entrada sonda PTC motor			●	●
Parada seguridad según EN954-1 cat. 3				●

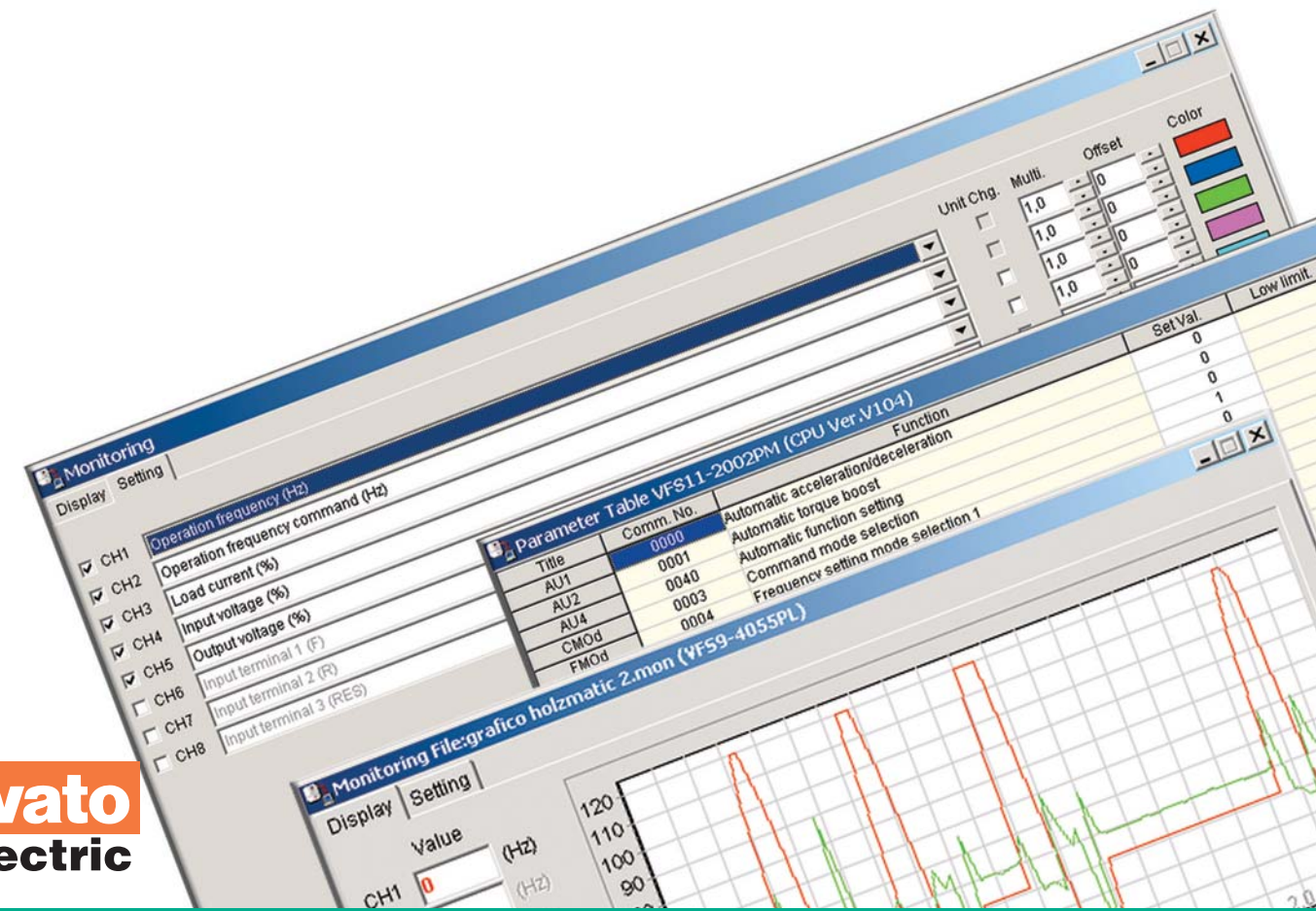
**Convertidores estáticos**

Tipo VFNC3... (monofásico ultracompacto)	16-	2
Tipo VFS11... (trifásico)	16-	3
Tipo VFPS1... (trifásico)	16-	4

**Accesorios**

Inductancias trifásicas	16-	5
Resistencias de frenado	16-	5
Otros accesorios	16-	5

CAP. PÁG.



## Tipo VFNC3... (monofásico ultracompacto)



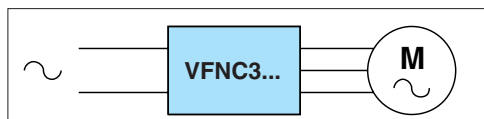
VFNC3...

Código de pedido	le <sup>①</sup>	Potencia motor a 230VAC		Uds. de env.	Peso
	[A]	[kW]	[HP]	n°	[kg]

Alimentación monofásica 200÷240VAC (50/60Hz).  
Filtros EMC integrados.

<b>VFNC3 2002PL W</b>	1,4	0,20	0,25	1	0,900
<b>VFNC3 2004PL W</b>	2,4	0,40	0,54	1	1,000
<b>VFNC3 2007PL W</b>	4,2	0,75	1	1	1,300
<b>VFNC3 2015PL W</b>	7,5	1,50	2	1	2,000
<b>VFNC3 2022PL W</b>	10	2,20	3	1	2,000

① Empleo hasta 50°C sin declasificación.



**Instalación adosada**  
Sin espacio entre aparatos para minimizar el espacio en el cuadro eléctrico

Modelo tradicional

### Características generales

VFNC3 es un convertidor estático de frecuencia ultracompacto de excelentes prestaciones y sumamente fiable que cumple los requisitos CEM (compatibilidad electromagnética) para instalación en ambiente residencial debido al filtro integrado de Clase B. De fácil instalación, VFNC3 está equipado con un panel de control con potenciómetro integrado para el ajuste de velocidad. El cual simplifica la programación y el control de procesores de motor. La comunicación pro RS485 permite el control total remoto (protocolos de comunicación para la supervisión) VFNC3 es apropiado para aplicaciones sencillas y económicas como ventiladores, extractores de aire, cintas transportadoras, máquinas herramienta, equipos de lavado de automóviles, máquinas para fitness, pero también en aplicaciones de media complejidad como bombas de agua y el abastecimiento de agua. El control vectorial y la posibilidad de activar el modo de auto-regulación para el motor que garantiza el mejor desempeño continuo con un elevado par motor, con las frecuencias de operación más bajas.

### SEÑALES DE REFERENCIA DE VELOCIDAD

Las señales de referencia para el ajuste de la velocidad pueden provenir de:

- Potenciómetro frontal (jog dial control)
- Potenciómetro externo: 1÷10k $\Omega$
- Señales de tensión: 0÷10V
- Señales de corriente: 4÷20mA
- Panel de control remoto opcional
- 15 velocidades preseleccionables en entradas digitales
- I/O lógica PNP o NPN seleccionables
- Señales seriales RS485.

### ENTRADAS PROGRAMABLES

- I/O lógica PNP o NPN seleccionables
- 4 entradas digitales multifunción
- 1 entrada digital configurable como analógica.

### SALIDAS PROGRAMABLES

- 1 relé con contacto conmutado
- 1 salida estática configurable como analógica 0÷10V/4÷20mA.

### PROTECCIONES

- Sobrecorriente y sobrevoltaje
- Falta de fase de entrada
- Falta de fase de salida
- Sobrecarga convertidor estático
- Sobrecarga motor
- Corto circuito en la salida
- Pérdida del rendimiento del motor.

### FUNCIONES ESPECIALES

- Función PID para uso con bombas y ventiladores
- Doble juego de parámetros para control de dos motores diferentes
- Reencendido automático y búsqueda instantánea de la velocidad
- 15 valores de frecuencia preseleccionados
- Frenado DC
- Control motor: par constante V/F, vectorial sin sensor, par motor variable
- Inyección DC al encendido.

### Características de empleo

- Tensión de entrada: 200÷240VAC monofásica
- Tensión de salida:  $\leq$  tensión de entrada
- Corriente nominal de empleo le: 1,4÷10A
- Frecuencia de red: 50/60Hz
- Frecuencia de salida: 0,1÷400Hz
- Frecuencia de modulación: 2÷16kHz
- Sobrecarga en corriente: 150% por 60 segundos
- Grado de protección: IP20
- Condiciones ambientales
  - temperatura de empleo: -10...+60°C
  - altitud máxima: 3000m (con declasificación)
  - humedad relativa: 5÷95% (sin condensación).

### Homologaciones y conformidad

Homologaciones obtenidas: cULus, CSA, AS C-tick. Conforme a normas: EN 50178, CEM 2004/108/CE, IEC 61800-3, 1° Ambiente categoría C1, IEC/EN 60721-3-3.

**Tipo VFS11... trifásico**



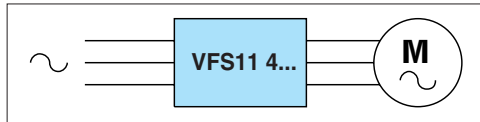
VFS11...

Código de pedido	le <sup>①</sup>	Potencia motor a 400VAC			Uds. de env.	Peso
	[A]	[kW]	[HP]	n°	[kg]	

Alimentación trifásica 380÷500VAC 50/60Hz. ②  
Filtros EMC integrados.

VFS11 4004PL WP	1,5	0,4	0,54	1	2,100
VFS11 4007PL WP	2,3	0,75	1	1	2,100
VFS11 4015PL WP	4,1	1,5	2	1	2,200
VFS11 4022PL WP	5,5	2,2	3	1	3,100
VFS11 4037PL WP	9,5	4,0	5	1	3,200
VFS11 4055PL WP	14,3	5,5	7,5	1	5,900
VFS11 4075PL WP	17	7,5	10	1	6,400
VFS11 4110PL WP	27,7	11	15	1	11,000
VFS11 4150PL WP	33	15	20	1	11,500

- ① Empleo hasta 50°C sin declassificación.
- ② Disponible 200÷240VAC trifásico bajo pedido.  
Contacte con nuestro Servicio Clientes (Tel. +39 035 4282422 - E-mail: service@LovatoElectric.com).



**Instalación adosada**  
Sin espacio entre aparatos para minimizar el espacio en el cuadro eléctrico

Modelo tradicional

**Características generales**

Las funciones disponibles junto a las características de diseño y construcción hacen que los nuevos convertidores estáticos VFS11... se utilicen en múltiples sectores: acueductos, gasoductos, industria del cemento, del papel, química, petroquímica y otros. El diseño especial del panel de control y de los menús de configuración ofrecen una configuración fácil e intuitiva del convertidor.

**SEÑALES DE REFERENCIA DE VELOCIDAD**

Las señales de referencia para el ajuste de la velocidad pueden provenir de:

- Potenciómetro frontal
- Potenciómetro externo: 1÷10kΩ
- Señales de tensión: 0÷10V
- Señales de corriente: 4÷20mA
- Pulsadores en panel de control a bordo
- Panel de control remoto
- 15 velocidades preseleccionables en entradas digitales
- I/O lógica PNP o NPN seleccionables
- Señales seriales TTL (TOSHIBA-MODBUS®RTU).

**ENTRADAS PROGRAMABLES**

- I/O lógica PNP o NPN seleccionables
- 6 entradas digitales multifunción
- 2 entradas digitales configurables como analógicas.

**SALIDAS PROGRAMABLES**

- 1 relé c/contacto conmutado; 1 relé c/contacto NA; 1 estática; 1 analógica 0÷10VDC o 4÷20mA.

**PROTECCIONES**

- Sobrecorriente y sobrevoltaje
- Falta de fase de entrada y de salida
- Sobrecarga convertidor estático, motor, resistencia de frenado
- Sobretemperatura convertidor estático y sobre par
- Cortocircuito a tierra.

**FUNCIONES ESPECIALES**

- Función PID para uso con bombas y ventiladores
- Doble juego de parámetros para control de 2 motores con rampas independientes
- Reencendido automático y búsqueda instantánea velocidad
- 15 valores de frecuencia preseleccionados
- Acceso BUS DC para alimentación en corriente continua
- Circuito de precarga condensadores
- Frenado dinámico integrado (resistencia externa opcional)
- Control motor: par constante V/F, par variable, vectorial sin sensor
- Control motor Boost par automático
- Control regenerativo
- Frenado en DC
- Autotuning
- Motopotenciómetro (reg. velocidad c/2 pulsadores ext.)
- Búsqueda y ajuste rápido de parámetros
- Control secuencial de grupos de motores
- Función SLEEP: parada automática del motor tras marcha continua a mínima frecuencia
- Inyección DC al encendido
- Función OVERRIDE (suma entradas analógicas VIA-VIB).

**Características de empleo**

- Tensión de entrada:
  - VFS11S... 200÷240VAC monofásica
  - VFS11... 380÷500VAC trifásica
- Tensión de salida: ≤ tensión de entrada
- Corriente nominal de empleo le:
  - VFS11S... 3,3÷11A monofásica
  - VFS11... 1,5÷33A trifásica
- Frecuencia de red: 50/60Hz
- Frecuencia de salida: 0÷500Hz
- Frecuencia de modulación: 2÷16kHz
- Filtro CEM integrado: Clase A
- Sobrecarga en corriente: 150%(60seg); 200%(0,5seg)
- Par a régimen bajo: 150% 1Hz
- Grado de protección: IP20
- Condiciones ambientales
  - temperatura de empleo: -10...+60°C
  - altitud máxima: 1000m
  - humedad relativa: 20÷93% (sin condensación).

**Homologaciones y conformidad**

Homologaciones obtenidas: cULus, CSA, AS C-tick. Conforme a normas: EN 50178, CEM 89/336/CEE, IEC 61800-3, 1° Ambiente categoría C2 o 2° Ambiente categoría C3.

## Tipo VFPS1... trifásico

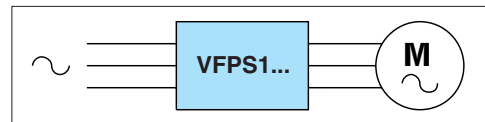


VFPS1...

Código de pedido	le <sup>①</sup>	Potencia motor a 400V		Uds. de env.	Peso [kg]
	[A]	[kW]	[HP]	n°	
Alimentación trifásica <sup>②</sup> . Filtros EMC integrados.					
VFPS1 4185PL WP	41	18,5	25	1	22,200
VFPS1 4220PL WP	48	22	30	1	23,700
VFPS1 4300PL WP	66	30	40	1	32,500
VFPS1 4370PL WP	79	37	50	1	32,800
VFPS1 4450PL WP	94	45	60	1	54,000
VFPS1 4550PL WP	116	55	75	1	54,000
VFPS1 4750PL WP	160	75	100	1	54,000
VFPS1 4900PC WP	179	90	125	1	100,000
VFPS1 4110KPC WP	215	110	150	1	100,000
VFPS1 4132KPC WP	259	132	200	1	108,000
VFPS1 4160KPC WP	314	160	250	1	118,000
VFPS1 4220KPC WP	427	220	350	1	161,000
VFPS1 4250KPC WP	481	250	400	1	194,000
VFPS1 4280KPC WP	550	280	450	1	204,000
VFPS1 4315KPC WP	616	315	500	1	204,000
VFPS1 4400KPC WP	759	400	600	1	302,000
VFPS1 4500KPC WP	941	500	700	1	320,000
VFPS1 4630KPC WP	1181	630	1000	1	462,000

① Empleo hasta 50°C sin declasificación.

② Alimentación trifásica 380...480VAC 50/60Hz de 18,5kW a 110kW.  
Alimentación trifásica 380...440VAC 50Hz / 380...480VAC 60Hz de 132kW a 630kW.



### Características generales

VFPS1 es un convertidor estático que reúne las tecnologías más avanzadas para la gestión del ahorro energético y una línea compacta y completa. Es posible configurarlo con nuevas funciones software para la gestión de bombas y ventiladores. Los filtros CEM integrados y las reactancias DC de serie permiten abatir las interferencias armónicas generadas por el convertidor y limitar la corriente de entrada a un valor máximo equivalente a 1,1 vez la corriente de salida. La función Quick permite crear un menú personalizado de hasta 32 parámetros específicos para cada aplicación, inhibiendo el acceso a todos los otros parámetros.

### SEÑALES DE REFERENCIA DE VELOCIDAD

Las señales de referencia para el ajuste de la velocidad pueden provenir de:

- Potenciómetro externo: 1÷10kΩ
- Señales de tensión: 0÷10V ó -10÷+10V
- Señales de corriente: 4÷20mA ó 0÷20mA
- Pulsadores en panel de control a bordo
- Panel de control remoto
- 15 velocidades preseleccionables en entradas digitales
- Señales seriales RS485.

### ENTRADAS PROGRAMABLES

- I/O lógica PNP o NPN seleccionables
- 6 entradas digitales multifunción
- 1 entrada digital configurable como analógica.

### SALIDAS PROGRAMABLES

- 1 relé con contacto conmutado; 2 estáticas
- 2 analógicas 0÷10VDC, 0÷20mA ó 4÷20mA
- 1 de tren de impulsos.

### PROTECCIONES

- Sobrecorriente y sobrevoltaje
- Cortocircuito en salida y a tierra
- Sobrecarga convertidor estático, motor, resistencia de frenado
- Sobretemperatura convertidor estático
- Pérdida motor
- Control de bajo par motor.

### FUNCIONES ESPECIALES

- Función PID para uso con bombas y ventiladores
- Doble juego de parámetros para control de 2 motores con rampas independientes
- Reencendido automático y búsqueda instantánea de la velocidad
- 15 velocidades preseleccionables en entradas digitales
- Acceso BUS DC para alimentación en corriente continua
- Reactancia DC integrada para reducción contenido armónico de entrada
- Filtro CEM integrado de hasta 630kW: clase A
- Tarjeta de frenado dinámico integrado hasta 220kW (resistencia externa opcional)
- Frenado en DC; inyección DC al encendido
- Control motor: par constante V/F, par variable, boost de par en arranque automático, vectorial sin sensor, vectorial de lazo cerrado
- Autotuning
- Motopotenciómetro (reg. velocidad c/2 pulsadores ext.)
- Función SLEEP: parada automática del motor tras marcha continua a mínima frecuencia
- Función FIRE CONTROL: mantenimiento de la velocidad especificada incluso en caso de alarma
- Entrada para sonda PTC integrada
- Función OVERRIDE (suma de 2 entradas analógicas).

### Características de empleo

- Tensión de salida: ≤ tensión de entrada
- Corriente nominal de empleo Ie: 41÷1181A
- Frecuencia de red: 50/60Hz ±5%
- Frecuencia de salida: 0,5÷500Hz
- Frecuencia de modulación: 1÷16kHz
- Sobrecarga en corriente: 120% (60seg); 135% (2seg)
- Grado de protección: IP20 (VFPS1 4185PL WP) e IP00 para los restantes
- Condiciones ambientales
  - temperatura de empleo: -10...+60°C
  - altitud máxima: 1000m sin declasificación (3000m con declasificación)
  - humedad relativa: 20÷93% (sin condensación).

### Homologaciones y conformidad

Homologaciones obtenidas : cULus, CSA, AS C-tick.  
Conforme a normas: IEC/EN 61800-5-1, CEM 89/336/CEE, IEC 61800-3, 1° Ambiente categoría C2 o 2° Ambiente categoría C3.



IND...

Código de pedido	le	mH	Para convertidor <sup>1</sup>	Uds. de env.	Peso
	[A]		[kW]	n°	[kg]
Inductancias trifásicas.					
IND2020	12	1	0,75÷4	1	1,800
IND2030	25	0,6	5,5÷11	1	2,700
IND3040	50	0,2	15÷22	1	7,200
IND4040	100	0,15	30÷45	1	14,500
IND4075	150	0,08	55÷75	1	22,000
IND4090	300	0,04	90÷110	1	27,000
IND5060	400	0,03	132÷160	1	38,000
IND5080	600	0,02	200÷220	1	45,000
IND7070	800	0,016	280÷315	1	62,000



ROF...  
ROPPE...

Código de pedido	Potencia	Capacidad	Uds. de env.	Peso
	[W]	[Ω]	n°	[kg]
Resistencias de frenado.				
ROF20100	200	100	1	0,220
ROF20150	200	150	1	0,220
ROF35060	350	60	1	0,510
ROF50035	500	35	1	0,620
ROF80030	800	30	1	1,400
ROPPE11430	1300	30	1	4,000
ROPPE12515	2200	15	1	5,000
ROPPE14008	4000	8	1	7,000
ROPPE24003	8000	3	1	11,000

Código de pedido	Descripción	Uds. de env.	Peso
		n°	[kg]

Accesorios.

MITOSVT6	Teclado remoto con las funciones: marcha motor, inversión sentido rotación, variación velocidad y medidas monitor. IP65. Cable incluido <sup>2</sup>	1	0,154
RKP002Z	Teclado remoto con las funciones: marcha motor, variación velocidad, medidas monitor y parámetros. IP20. Cable excluido <sup>2</sup>	1	0,070
USB001Z	Módulo de programación convertidor estático <sup>2,3,4</sup>	1	0,260
RJ45SH05000	Cable RJ45 para la conexión de MITOSVT6, RKP002Z y USB001Z al convertidor estático. Longitud 5m.	1	0,142
51 PT25H101K	Potenciómetro 1k0hm, 10 r.p.m., con mando	1	0,100
51 PT35H11K	Potenciómetro 1k0hm, 1 r.p.m., con mando	1	0,052

Accesorios para VFS11 y VFPS1.

MITOSVT6ECO	Teclado remoto para la gestión y mantenimiento valores en una instalación (PID: presión, temperatura, etc). IP65 Cable incluido. Longitud 2m.	1	0,134
-------------	---	---	-------

**Características generales para IND...**

Las inductancias trifásicas tipo IND... pueden conectarse a los convertidores estáticos VFNC3..., VFS11... y VFPS1... de las siguientes maneras:

- a la entrada de los convertidores estáticos para reducir el contenido de armónicos inicial y por tanto reducir también la corriente absorbida a la entrada de los mismos;
- a la salida de los convertidores estáticos para atenuar los picos de tensión provocados por los mismos hacia el motor o cuando éstos controlan simultáneamente varios motores en paralelo.

Las inductancias también pueden colocarse a la entrada de convertidores estáticos con alimentación monofásica. Es necesario seleccionar la inductancia con corriente igual o superior a la nominal del convertidor estático.

**Características de empleo para IND...**

- Clase: H
- Corriente: 12÷800A
- Condiciones ambientales
  - temperatura de empleo: -25...+100°C.

**Conformidad para IND...**

Conforme a normas: IEC/EN 61558-1.

**Características de empleo para ROF... y ROPPE...**

- Tensión máxima aplicable: 1000V
- Conexión: Con cable de 250mm para ROF; directamente en terminales resistencia para ROPPE
- Grado de protección: IP54 (ROF), IP20 (ROPPE).

Código convertidor	Código resistencia
VFS11 4004PL WP	ROF20150
VFS11 4007PL WP	ROF20150
VFS11 4015PL WP	ROF20100
VFS11 4022PL WP	ROF20100
VFS11 4037PL WP	ROF35060
VFS11 4055PL WP	ROF35060
VFS11 4075PL WP	ROF50035
VFS11 4110PL WP	ROF80030
VFS11 4150PL WP	ROF80030
VFPS1 4185PL WP	ROPPE11430
VFPS1 4220PL WP	ROPPE12515
VFPS1 4300PL WP	ROPPE12515
VFPS1 4370PL WP	ROPPE14008
VFPS1 4450PL WP	ROPPE14008
VFPS1 4550PL WP	ROPPE14008
VFPS1 4750PL WP	ROPPE14008
VFPS1 4900PL WP	ROPPE24003
VFPS1 4110KPC WP	ROPPE24003
VFPS1 4132KPC WP	ROPPE24003
VFPS1 4160KPC WP	ROPPE24003
VFPS1 4220KPC WP	ROPPE24003
VFPS1 4250KPC WP	5
VFPS1 4280KPC WP	5
VFPS1 4315KPC WP	5
VFPS1 4400KPC WP	5
VFPS1 4500KPC WP	5
VFPS1 4630KPC WP	5

<sup>5</sup> Contacte con nuestro Servicio Clientes (Tel. +39 035 4282422 - E-mail: service@LovatoElectric.com).

- 1 Para las inductancias destinadas a potencias superiores a 800A, contacte con nuestro Servicio Clientes (Tel. +39 035 4282422 - E-mail: service@LovatoElectric.com).
- 2 El cable RJ45 se compra por separado. Código de pedido RJ45SH05000.
- 3 Para la conexión del módulo USB001Z al puerto USB del PC utilizar cualquier cable USB compatible con USB1.1/2.0, conexión tipo A-B, longitud máxima aconsejada 1m.
- 4 Contacte con nuestro Servicio Clientes (Tel. +39 035 4282422 - E-mail: service@LovatoElectric.com) para solicitar el software de control remoto del convertidor.

