Convertidores de frecuencia

- Versión monofásica hasta 2,2kW/3HP y trifásica hasta 110kW/150HP.
- 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 selecionables para el control motor: V/f, vectorial, ahorro energético
- Funciones seleccionables para entradas y salidas digitales y analógicas

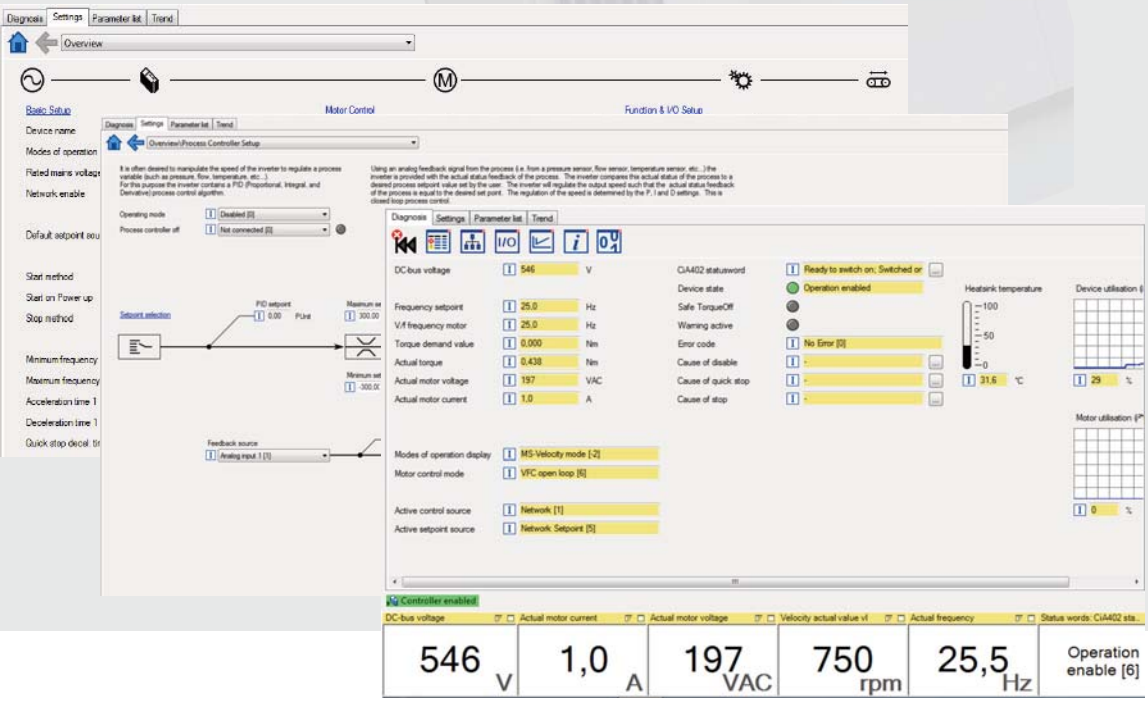
Actuadores de velocidad variable — CAP. - PÁG.

Tipo VLA1 (monofásico) ..... 6 - 3
Tipo VFNC3 (monofásico) ..... 6 - 4
Tipo VLB3 (trifásico) ..... 6 - 5
Tipo VFS15 (trifásico) ..... 6 - 6

Accesorios

Inductancias trifásicas ..... 6 - 8
Resistencias de frenado ..... 6 - 8
Otros accesorios ..... 6 - 9

Dimensiones ..... 6 - 10



Pág. 6-3 y 4

VLA1…

- Alimentación monofásica 200...240VAC
- Potencias motores trifásicos 0,2...2,2kW (240V)
- Conformes con la norma IEC/EN 61800-3 cat. C2 sin filtros externos
- Módulo USB y Wi-Fi para configuración parámetros (opcional)

Pág. 6-5

VFNC3…

- Alimentación monofásica 200...240VAC
- Potencias motores trifásicos 0,2…2,2kW (240V)
- Conformes con la norma IEC/EN 61800-3 cat. C1 o cat. C2 sin filtros externos
- Puerto RS485 integrado, protocolo Modbus RTU
- Inductancia para motores trifásicos (opcional)

Pág. 6-6

VLB3…

- Alimentación trifásica 400...480VAC
- Potencias motores trifásicos 0,4...110kW(400V) para uso pesado, hasta 132kW(400V) para uso estándar
- Conformes con la norma IEC/EN 61800-3 cat. C1 o cat. C2 sin filtros externos
- Placa de frenado incorporada
- Módulo entradas de seguridad STO (opcional)
- Inductancia para motores trifásicos (opcional)
- Resistencias de frenado (opcional)
- Protocolos de comunicación disponibles: Modbus RTU, CANopen, Profibus, Profinet y Ethercat.
- Módulos USB y Wi-Fi para configuración parámetros (opcionales)

Pág. 6-6

VFS15…

- Alimentación trifásica 380...500VAC.
- Potencias motores trifásicos 0,4...15kW (400V)
- Conformes con la norma IEC/EN 61800-3, cat. C2 o cat. C3 sin filtros externos
- Puerto RS485 integrado, protocolo Modbus RTU
- Placa de frenado incorporada
- Entrada de seguridad STO
- Inductancias para motores trifásicos (opcional)
- Resistencias de frenado (opcional)

Descripción		VLA1 monofásico	VFNC3 monofásico	VLB3 trifásico	VFS15 trifásico
Potencias motores trifásicos (kW)	carga normal	—	—	5,5...132 (400V)	0,75...18,5 (400V)
	carga pesada	0,25...2,2 (240V)	0,2...2,2 (240V)	0,4...110 (400V)	0,4...15 (400V)
Método de control					
	V/f lineal	●	●	●	●
	Control motor vectorial sin sensor	●	●	●	●
	Control automático aumento de par con boost	—	●	●	●
	Par cuadrático (para bombas y ventiladores)	●	●	●	●
	Ahorro energético	—	●	●	●
	Vectorial retroalimentado por encoder	—	—	●	—
Frecuencia máxima de salida		599Hz	400Hz	599Hz	500Hz
Sobrecarga		150% durante 60s	150% durante 60s	150% durante 60s	150% durante 60s
Comunicación serie RS485		—	n° 1	n° 1	n° 1
Protocolos de comunicación		—	Modbus-RTU	Modbus-RTU, ProfiNET, CANopen, Ethercat, ProfiBUS,	Modbus-RTU, ProfiBUS
Entradas digitales (las marcadas con ❶ pueden usarse como analógicas o digitales)		5	4+1❶	5	6+2❶
Salidas digitales		2	2	2	3
Entradas analógicas (las marcadas con ❶ pueden usarse como analógicas o digitales)		2	1❶	2	1+2❶
Salidas analógicas		1	1	1	1
Ciclos frecuencia/tiempo		●	—	●	—
Potenciómetro incorporado		—	●	—	●
Autotuning		—	●	—	●
Regulador PID		●	●	●	●
Función PID SLEEP		●	●	●	●
Función PID WAKE-UP		●	—	●	—
Motopotenciómetro		●	●	●	●
Marcha motor de 3 hilos		●	●	●	●
Frenado DC		●	●	●	●
Frecuencias preseleccionadas		●	●	●	●
Funciones para bombas y ventiladores		●	●	●	●
Búsqueda inmediata de la velocidad		●	●	●	●
Entrada sonda PTC motor		—	—	●	●
Parada seguridad según EN ISO 13849-1		—	—	Opcional	●

Tipo VLA1

VLA1...

Código de pedido	Ie	Potencia motor trifásico a 240V		Uds. de env.	Peso
	[A]	[kW]	[HP]	n°	[kg]
Alimentación monofásica 200...240VAC (50/60Hz). Salida motor trifásico 240VAC máx. Filtros CEM cat. C2 integrados.					
VLA1 02 A240	1,7	0,25	0,33	1	0,750
VLA1 04 A240	2,4	0,4	0,5	1	0,750
VLA1 07 A240	4,2	0,75	1	1	0,950
VLA1 15 A240	7	1,5	2	1	1,350
VLA1 22 A240	9,6	2,2	3	1	1,350

Accesorios para VLA1

VLAX C01

VLAX C02

VLAX P01

Código de pedido	Descripción	Uds. de env.	Peso
		n°	[kg]
VLAX C01	Pantalla y teclado	1	0,050
VLAX C02	Módulo de comunicación USB	1	0,050
VLAX P01	Kit para montaje en puerta del teclado VLAX C01. IP65, Type 4/4X. Cable de conexión de 3 m incluido.	1	0,340

Características generales
El actuador VLA1 es de tamaño compacto y altas prestaciones. Ofrece varios modos de control motor, como el V/f lineal y cuadrático y el control vectorial Sensorless.
Su versatilidad lo adapta a múltiples aplicaciones, como la gestión de puertas automáticas, máquinas de ensamblaje, embalaje y empaquetado, cintas transportadoras, y en particular para la gestión de bombas y ventiladores, gracias a determinadas funciones como el control PID y la búsqueda instantánea de la velocidad. Fácil de instalar y programar.
La interfaz de usuario consta de un teclado y una pantalla incorporados y permite el acceso intuitivo a los parámetros de configuración gracias a las descripciones detalladas de las funciones en formato texto. Asimismo, con el módulo de comunicación USB, la programación, monitorización y el diagnóstico pueden realizarse en el ordenador mediante el software VLBXSW, descargable en el sitio web: www.LovatoElectric.com o www.LovatoElectric.es.

SEÑALES DE REFERENCIA DE VELOCIDAD
Las señales de referencia para el ajuste de la velocidad pueden provenir de:
- Potenciómetro externo 1..10kΩ
- Señales analógicas de tensión 0..10VDC o de corriente 0/4..20mA
- Pulsadores en teclado frontal
- Kit de montaje en puerta
- 15 velocidades preseleccionables con entradas digitales
- Motopotenciómetro.

ENTRADAS Y SALIDAS PROGRAMABLES
- Conexión PNP o NPN seleccionable
- 5 entradas digitales
- 1 salida digital, 1 salida conmutada de relé
- 2 entradas analógicas de tensión 0..10VDC o de corriente 0/4..20mA seleccionables
- 1 salida analógica de tensión 0..10VDC o de corriente 0/4..20mA seleccionable.

PROTECCIONES
- Sobrecarga
- Cortocircuito salida y a tierra
- Sobretensión
- Subtensión
- Fallo de fase
- Sobrecarga térmica (I^2t) motor
- Sobrevelocidad
- Inversión de velocidad.

FUNCIONES
- Control de velocidad
- Curvas V/f lineales o cuadráticas
- Control vectorial en anillo abierto
- Búsqueda instantánea de la velocidad
- Frenada en DC e inyección DC durante el arranque
- PID integrado con umbrales de sleep y wake-up
- Ciclos de frecuencia/tiempo programables
- Varias configuraciones de parámetros seleccionables
- Menú usuario (parámetros preferidos)
- Software de programación y monitorización VLBXSW, descargable en el sitio web: www.LovatoElectric.com o www.LovatoElectric.es.

Características de empleo
- Tensión de entrada: 200...240VAC monofásica
- Corriente nominal de empleo Ie: 1,7...9,6A
- Frecuencia de red: 45...65Hz
- Frecuencia de salida: 0...599Hz
- Frecuencia de modulación: 2...16kHz
- Sobrecarga de corriente: 150% durante 60s; 200% durante 3s
- Grado de protección: IP20
- Condiciones ambientales
  - temperatura de empleo -10...+55°C (45°C sin declasificación)
  - altitud máxima: 2000m (sin reducción)
  - humedad relativa: 5...95% (sin condensación)
- Montaje adosado
- Filtros EMC incorporados (EN61800-3), cat. C2
- Clase de eficiencia IE2 (EN50598-2).

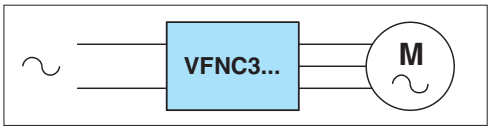
Homologaciones y conformidad
Homologaciones obtenidas: cULus, EAC, RCM.
Conforme con normas: EN61800-5-1, UL61800-5-1, CSA 22.2 No. 274.

Tipo VFNC3

VFNC3...

Código de pedido	Ie❶	Potencia motor trifásico a 240V		Uds. de env.	Peso
	[A]	[kW]	[HP]	n°	[kg]
Alimentación monofásica 200...240VAC (50/60Hz). Salida motor trifásico 240VAC máx. Filtros EMC cat. C1 incorporados.					
VFNC3S 2002 PLW	1,4	0,2	0,25	1	1,100
VFNC3S 2004 PLW	2,4	0,4	0,5	1	1,260
VFNC3S 2007 PLW	4,2	0,75	1	1	1,348
VFNC3S 2015 PLW	7,5	1,5	2	1	1,960
VFNC3S 2022 PLW	10	2,2	3	1	1,985

❶ Funcionamiento hasta 50°C sin reducción de potencia.



Instalación adosada
Sin separación entre los actuadores para minimizar el espacio

Instalación común con espacio entre un actuador y otro.

Características generales
VFNC3 es un actuador compacto de excelentes prestaciones y sumamente fiable (superficie de circuitos impresos protegida según IEC/EN 60721-3-3).
De fácil instalación, VFNC3 está equipado con un visor frontal y el innovador mando "jog dial" (pulsador de navegación) que facilita las operaciones de parametrización, control del actuador y del motor. El puerto RS485 incorporado permite una gestión remota total.
VFNC3 es apropiado para aplicaciones sencillas como extractores de aire, ventiladores, cintas transportadoras, máquinas herramienta, equipos de lavado de automóviles, máquinas para fitness, así como para aplicaciones más complejas como bombas y depuradoras.
El control vectorial y la opción de autotuning del motor garantizan excelentes prestaciones y un elevado par motor incluso en bajas frecuencias de operación. Asimismo, con el módulo USB opcional USB001Z es posible programar el accionamiento desde el ordenador, con el software PCM001Z. Para más detalles, ver pág. 6-9 o consultar a nuestro servicio de atención a clientes (datos de contacto en la contraportada).

SEÑALES DE REFERENCIA DE VELOCIDAD
Las señales de referencia para el ajuste de la velocidad pueden provenir de:
- Potenciómetro frontal (mando jog dial)
- Potenciómetro externo: 1...10kΩ
- Señales de tensión: 0...10V
- Señales de corriente: 4...20mA
- Panel de control remoto opcional
- 15 velocidades preseleccionables con entradas digitales
- Comunicación serie RS485

ENTRADAS PROGRAMABLES
- Conexión PNP o NPN seleccionable
- 4 entradas digitales multifunción
- 1 entrada digital configurable como analógica

SALIDAS PROGRAMABLES
- 1 de relé con contacto conmutado
- 1 estática configurable como analógica 0...10V/4...20mA.

PROTECCIONES
- Sobrecorriente y sobretensión
- Falta de fase de entrada
- Falta de fase de salida
- Sobrecarga actuador
- Sobrecarga motor
- Cortocircuito salida
- Bloqueo del motor

FUNCIONES ESPECIALES
- Función PID para uso con bombas y ventiladores
- Doble juego de parámetros para control de dos motores
- Rearranque automático y búsqueda instantánea de la velocidad
- 15 valores de frecuencia preseleccionados
- Frenado DC
- Control del motor: par constante V/F, vectorial sin sensor, par variable
- Inyección DC durante el arranque

Características de empleo
- Tensión de entrada: 200...240VAC monofásica
- Tensión de salida: ≤ tensión de entrada
- Corriente nominal de empleo Ie: 1,4...10A
- Frecuencia de red: 50/60Hz
- Frecuencia de salida: 0,1...400Hz
- Frecuencia de modulación: 2...16kHz
- Sobrecarga de corriente: 150% durante 60s; 200% durante 0,5s
- Grado de protección: IP20
- Condiciones ambientales
  - temperatura de empleo: -10...+60°C (50°C sin declasificación)
  - altitud máxima: 3000m (con desclasificación)
  - humedad relativa: 5...95% (sin condensación).

Homologaciones y conformidad
Homologaciones obtenidas: cULus, CSA, EAC.
Conforme con normas: IEC/EN 61800-5-1, IEC/EN 61800-3 cat. C1, IEC/EN 60721-3-3, UL508C, CSA C22.4 n° 14.

Tipo VLB3

VLB3…

VLB3…XX

new

Código de pedido	Ie❸	Potencia motor trifásico a 400V carga pesada❹		Uds. de env.	Peso
	[A]	[kW]	[HP]	n°	[kg]
ACCIONAMIENTOS COMPLETOS❶. Alimentación trifásica 400...480VAC (50/60Hz). Salida motor trifásico 480VAC máx. Filtros EMC incorporados.					
VLB3 0004 A480	1,3	0,4	0,5	1	0,850
VLB3 0007 A480	2,4	0,75	1	1	1,100
VLB3 0015 A480	3,9	1,5	2	1	1,380
VLB3 0022 A480	5,6	2,2	3	1	1,380
VLB3 0040 A480	9,5	4	5	1	2,450
VLB3 0055 A480	13	5,5	7,5	1	2,450
VLB3 0075 A480	16,5	7,5	10	1	3,950
VLB3 0110 A480	23,5	11	15	1	3,950
VLB3 0150 A480	32	15	20	1	10,650
VLB3 0185 A480	40	18,5	25	1	10,650
VLB3 0220 A480	47	22	30	1	10,650
VLB3 0300 A480	61	30	40	1	17,500
UNIDADES DE POTENCIA❷ Alimentación trifásica 400…480VAC(50/60Hz). Salida motor trifásico 480VAC máx. Filtros EMC incorporados.					
VLB3 0004 A480XX	1,3	0,4	0,5	1	0,800
VLB3 0007 A480XX	2,4	0,75	1	1	1,000
VLB3 0015 A480XX	3,9	1,5	2	1	1,350
VLB3 0022 A480XX	5,6	2,2	3	1	1,350
VLB3 0040 A480XX	9,5	4	5	1	2,300
VLB3 0055 A480XX	13	5,5	7,5	1	2,300
VLB3 0075 A480XX	16,5	7,5	10	1	3,700
VLB3 0110 A480XX	23,5	11	15	1	3,700
VLB3 0150 A480XX	32	15	20	1	10,300
VLB3 0185 A480XX	40	18,5	25	1	10,300
VLB3 0220 A480XX	47	22	30	1	10,300
VLB3 0300 A480XX	61	30	40	1	17,200
VLB3 0370 A480XX	76	37	50	1	17,200
VLB3 0450 A480XX	89	45	60	1	17,200
VLB3 0550 A480XX	110	55	75	1	24,000
VLB3 0750 A480XX	150	75	100	1	24,000
VLB3 0900 A480XX	180	90	120	1	35,600
VLB3 1100 A480XX	212	110	150	1	35,600

IE2 COMPLIANT

La eficiencia del actuador supera del 25% el valor de referencia de la clase IE1.

Características de empleo para carga normal❺

Código de pedido		Ie❸	Potencia motor	
Accionamientos completos❶	Unidades de potencia❷	[A]	[kW]	[HP]
VLB3 0004 A480	**VLB3 0004 A480XX**	❻	❻	❻
VLB3 0007 A480	**VLB3 0007 A480XX**	❻	❻	❻
VLB3 0015 A480	**VLB3 0015 A480XX**	❻	❻	❻
VLB3 0022 A480	**VLB3 0022 A480XX**	❻	❻	❻
VLB3 0040 A480	**VLB3 0040 A480XX**	11,9	5,5	7,5
VLB3 0055 A480	**VLB3 0055 A480XX**	15,6	7,5	10
VLB3 0075 A480	**VLB3 0075 A480XX**	23	11	15
VLB3 0110 A480	**VLB3 0110 A480XX**	28,2	15	20
VLB3 0150 A480	**VLB3 0150 A480XX**	38,4	18,5	25
VLB3 0185 A480	**VLB3 0185 A480XX**	48	22	30
VLB3 0220 A480	**VLB3 0220 A480XX**	56,4	30	40
VLB3 0300 A480	**VLB3 0300 A480XX**	73,2	37	50
–	**VLB3 0370 A480XX**	91,2	45	60
–	**VLB3 0450 A480XX**	107	55	75
–	**VLB3 0550 A480XX**	132	75	100
–	**VLB3 0750 A480XX**	180	90	120
–	**VLB3 0900 A480XX**	216	110	150
–	**VLB3 1100 A480XX**	254	132	175

❶ Accionamiento completo: unidad de potencia, unidad lógica con Modbus RTU y unidad de control con pantalla y teclado.
❷ Completar con unidad lógica y unidad de control.
❸ Funcionamiento hasta 45°C sin declasificación.
❹ Carga pesada: sobrecarga 150% durante 60s.
❺ Carga normal: sobrecarga 120% durante 60s.
❻ Funcionamiento para carga normal no disponible para este tamaño.

Características generales

VLB3 es un actuador compacto con entrada de alimentación trifásica, apto para aplicaciones generales y, en especial, para elevación y control de bombas y ventiladores, dadas sus funciones específicas (curva en S, PID, control cuadrático de par). No requiere espacios laterales para la ventilación, pudiendo adosarse a otros actuadores. La interfaz de usuario, constituida por una pantalla y un pequeño teclado incorporados, permite acceder intuitivamente a los parámetros de configuración gracias a la descripción completa de las funciones y los códigos. Mediante la conexión USB o inalámbrica es posible efectuar la programación, la monitorización y el diagnóstico desde un ordenador con el software VLBXSW, descargable en el sitio web: www.LovatoElectric.com o www.LovatoElectric.es. El puerto de comunicación RS485 con modbus RTU incorporado y el filtro EMC incluido en el equipamiento completan el hardware. La unidad lógica puede reemplazarse por uno de los productos VLBX L... para obtener otros tipos de puertos de comunicación.

SEÑALES DE REFERENCIA DE VELOCIDAD
- Potenciómetro externo 0…10kΩ
- Señales analógicas de tensión -10…10VDC (bipolar) o de corriente 0/4…20mA
- Pulsadores en teclado frontal
- Panel de control remoto
- 15 velocidades seleccionables con entradas digitales
- Motopotenciómetro
- Configuración mediante protocolo de comunicación.

ENTRADAS/SALIDAS PROGRAMABLES
- Conexión PNP o NPN seleccionable
- 5 entradas digitales
- 1 salida digital, 1 salida de relé conmutada
- 2 entradas analógicas de tensión -10…10VDC (bipolar) o corriente 0/4…20mA seleccionable
- 1 salida analógica de tensión 0…10VDC o de corriente 0/4…20mA seleccionable

PROTECCIONES
- Sobrecorriente
- Cortocircuito salida y a Tierra
- Sobretensión
- Subtensión
- Fallo de fase
- Sobrecarga térmica (I^2t) motor
- Protección térmica mediante PTC motor
- Sobrecarga actuador y resistor de frenado
- Sobrevelocidad
- Inversión de velocidad

FUNCIONES
- Control de velocidad y de par
- Curvas V/f lineales o cuadráticas
- Control vectorial en lazo abierto o cerrado
- Control ECO para ahorro energético
- Curvas en S
- Búsqueda instantánea de la velocidad
- Acceso al bus DC
- Frenado en DC e inyección DC al arranque
- PID incorporado con umbrales sleep y wake-up
- Ciclos frecuencias/tiempos programables
- Apto para motores asíncronos o de imanes permanentes (hasta 22kW)
- Varias configuraciones de parámetros
- Menú usuario (parámetros preferidos)
- Accesorio para entrada Safe Torque Off (STO) clase SIL 3 (EN62061 / EN61800-5-2)
- Software de programación y monitorización VLBXSW descargable en el sitio web: www.LovatoElectric.com o www.LovatoElectric.es.

Características de empleo
- Tensión de entrada: 400...480VAC trifásico
- Corriente nominal de empleo Ie: 1,3...212A
- Frecuencia de red: 45...65Hz
- Frecuencia de salida: 0...599Hz
- Frecuencia de modulación: 2...16kHz
- Sobrecarga de corriente: 150% en 60s; 200% en 3s
- Grado de protección: IP20
- Condiciones ambientales
  - temperatura de empleo:-10...+55°C (45°C sin declasificación)
  - altitud máxima: 4000m (con reducción potencia)
  - humedad relativa: 5...95% (sin condensación)
- Montaje adosado
- Filtros EMC incorporados (EN61800-3)
- Longitud cables motor: hasta 3m (cat. C1, hasta 0,75kW); hasta 20m (cat. C2)
- Clase de eficiencia IE2 (EN50598-2).

Homologaciones y conformidad

Homologaciones obtenidas: cULus, EAC y RCM.
Conforme con normas: EN61800-5-1, UL61800-5-1, CSA 22.2 No. 274.

Accesorios para VLB3

VLBX C01

VLBX C02

VLBX C03

VLBX SM

VLBX L...

EXC RDU1

Código de pedido	Descripción	Uds. de env.	Peso
		n°	[kg]
VLBX C00	Tapa ciega	4	0,128
VLBX C01	Pantalla y teclado	1	0,080
VLBX C02	Módulo de comunicación USB	1	0,080
VLBX C03	Módulo de comunicación Wi-Fi	1	0,080
VLBX SM	Módulo entradas de seguridad STO	1	0,080
VLBX L01	Unidad lógica con CANopen	1	0,209
VLBX L02	Unidad lógica con ProfiBUS	1	0,209
VLBX L03	Unidad lógica con ProfiNET	1	0,209
VLBX L04	Unidad lógica con Ethercat	1	0,209
VLBX L06	Unidad lógica con Modbus RTU	1	0,209
VLBX P01	Kit para montaje en puerta del teclado VLBXC01, IP65, Type 4/4X, cable 3m incluido	1	0,340
EXC RDU1	Pantalla remota, display gráfico LCD táctil, puerto RS485 integrado, para monitorización y control de máx 32 actuadores, IP65 y NEMA 4X, cable 3m incluido	1	0,360

VLBX P01

Características generales

UNIDAD DE CONTROL VLBX C…
Los actuadores de la serie VLB3 pueden programarse mediante la unidad de control VLBX C01 (pantalla y teclado) o bien mediante ordenador, con el software VLBX SW (descarga gratuita en el sitio web: www.LovatoElectric.com o www.LovatoElectric.es) y los módulos de comunicación VLBX C02 (USB) y VLBX C03 (Wi-Fi).

MÓDULO ENTRADAS DE SEGURIDAD STO VLBX SM
El módulo VLBX SM permite aumentar y optimizar las funciones de seguridad del accionamiento mediante dos entradas dedicadas a la función Safe Torque Off (STO) con nivel de prestación ISO 13849-1 (EN 954-1) clase de seguridad SIL 3 (EN62061 / EN 61800-5-2).

UNIDADES LÓGICAS VLBX L...
Gracias a su estructura modular, los actuadores de la serie VLB3 permiten sustituir en cualquier momento la unidad lógica Modbus RTU (incorporada en los actuadores estándar completos VLB3..A480) por cualquier otra de las unidades lógicas VLBX L... disponibles en versiones con los más comunes bus de campo, a fin de obtener un actuador con otro tipo de puerto de comunicación para integrarlo en los sistemas de control.

KIT MONTAJE EN PUERTA VLBX P01
El kit VLBX P01 permite montar en la puerta del cuadro el teclado VLBX C01 (incluido en el equipamiento estándar de los actuadores completos VLB3..A480 o disponible como accesorio para las unidades de potencia VLB3..A480XX).
El kit para teclado tiene un grado de protección IP65 e incluye un cable de conexión ethernet de 3 metros.

PANTALLA REMOTA EXC RDU1
La pantalla remota EXC RDU1 permite accionar y monitorizar hasta 32 actuadores de tipo VLB3 conectados en RS485 (Modbus RTU).
Sus funciones son:
- Mando de encendido y parada del motor
- Ajuste de la velocidad del motor
- Inversión del sentido de marcha
- Monitorización de las magnitudes eléctricas del actuador
- Control de estado del actuador y presencia de alarmas
- Ajuste PID y monitorización de estado

Características:
- Alimentación 100...240VAC / 110...250VDC
- Pantalla gráfica LCD táctil 128x112 píxeles
- Puerto de comunicación RS485 con aislamiento galvánico, protocolo Modbus RTU
- Versión empotrable 96x96mm y ANSI 4”
- Compatible con VLB3 equipados con unidad lógica Modbus RTU
- Cable de 3m incluido
- Grado de protección IP65 y 4X.

Homologaciones y conformidad

Homologaciones obtenidas:
- VLBX C..., VLBX SM, VLBX L...: cULus, EAC y RCM
- VLBX P01: cULus (en curso), EAC
- EXC RDU1: cULus, EAC.

Conforme con normas: EN61800-5-1, UL61800-5-1, CSA 22.2 No. 274.

Tipo VFS15

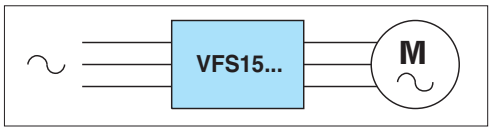
VFS15...

Código de pedido	Ie❶	Potencia motor trifásico a 400VAC carga pesada❷		Uds. de env.	Peso
	[A]	[kW]	[HP]	n°	[kg]
Alimentación trifásica 380...500VAC (50/60Hz)❸. Salida motor trifásico 500VAC máx. Filtros EMC cat. C2 o C3 incorporados.					
VFS15 4004 PLW	1,5	0,4	0,5	1	1,800
VFS15 4007 PLW	2,3	0,75	1	1	1,800
VFS15 4015 PLW	4,1	1,5	2	1	1,800
VFS15 4022 PLW	5,5	2,2	3	1	3,200
VFS15 4037 PLW	9,5	4	5	1	3,200
VFS15 4055 PLW	14,3	5,5	7,5	1	5,500
VFS15 4075 PLW	17	7,5	10	1	5,500
VFS15 4110 PLW	27,7	11	15	1	8,400
VFS15 4150 PLW	33	15	20	1	8,400

Características de empleo para carga normal

Tipo	Corriente ❶	Potencia motor trifásico a 400VAC con carga normal❷	
VFS15 4004 PLW	2,1A	0,75kW	1HP
VFS15 4007 PLW	3A	1,1kW	1,5HP
VFS15 4015 PLW	5,4A	2,2kW	3HP
VFS15 4022 PLW	6,9A	3kW	4HP
VFS15 4037 PLW	11,1A	5,5kW	7,5HP
VFS15 4055 PLW	17A	7,5kW	10HP
VFS15 4075 PLW	23A	11kW	15HP
VFS15 4110 PLW	31A	15kW	20HP
VFS15 4150 PLW	38A	18,5kW	25HP

❶ Funcionamiento hasta 50°C sin declasificación.
❷ Carga pesada: sobrecarga 150% durante 60s.
Carga normal: sobrecarga 120% durante 60s.
❸ Bajo pedido, disponible la versión 200...240VAC trifásica.
Contacte con nuestro servicio de atención a clientes (datos de contacto en la contraportada).



Instalación adosada
Sin separación entre los actuadores para minimizar el espacio

Instalación común con espacio entre un actuador y otro.

Características generales
La gran cantidad de funciones disponibles junto a las características de construcción hacen que los actuadores VFS15... se utilicen en múltiples sectores: acueductos, gasoductos, industria del cemento, del papel, química, petroquímica y otros.
La función EASY permite crear un menú personalizado con los parámetros de programación típicos de una determinada aplicación a fin de llamarlos rápidamente mediante la tecla a tal efecto en el frente para eventuales consultas o modificaciones. Asimismo, con el módulo USB opcional USB001Z es posible programar el actuador en el ordenador mediante el software PCM001Z. Para más detalles, ver pág. 6-9 o consultar a nuestro servicio de atención a clientes (datos de contacto en la contraportada).

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 integrado
- Panel de control remoto
- 15 velocidades preseleccionables con entradas digitales
- Comunicación serie RS485

ENTRADAS PROGRAMABLES
- Conexión PNP o NPN seleccionable
- 6 entradas digitales multifunción
- 2 entradas digitales configurables como analógicas

SALIDAS PROGRAMABLES
- 2 de relé (1 contacto conmutado y 1contacto NA); 1 estática; 1 analógica 0...10VDC o 4...20mA.

PROTECCIONES
- Sobreintensidad y sobretensión
- Fallo de fase de entrada y de salida
- Sobrecarga actuador, motor, resistencia de frenado
- Sobretemperatura actuador y superación 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
- Rearranque automático y sincronización 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 del motor: par constante V/F, par cuadrático, vectorial sin sensor
- Control automático del par motor (Boost)
- Frenado en DC
- Autotuning
- Motopotenciómetro (ajuste velocidad c/2 pulsadores externos)
- Búsqueda rápida de parámetros configurados
- Control secuencial de grupos de motores
- Función SLEEP: parada automática del motor tras marcha continua a mínima frecuencia
- Inyección DC antes del arranque
- Función OVERRIDE (suma entradas analógicas VIA-VIB)
- Entrada Safe Torque Off (STO) incorporada, clase SIL2 (EN 61800-5-2).

Características de empleo
- Tensión de entrada: 380...500VAC trifásica
- Tensión de salida: ≤ tensión de entrada
- Corriente nominal de empleo Ie: 1,5...33A trifásica
- Frecuencia de red: 50/60Hz
- Frecuencia de salida: 0...500Hz
- Frecuencia de modulación: 2...16kHz
- Sobrecarga corriente 60s: 120% carga normal; 150% carga pesada
- Par a régimen bajo: 200% 0,3Hz
- Grado de protección: IP20
- Condiciones ambientales
  - temperatura de empleo: -10...+60°C (50°C sin desclasificación)
  - altitud máxima: 1000m
  - humedad relativa: 20...93% (sin condensación)

Homologaciones y conformidad
Homologaciones obtenidas: cULus, CSA, EAC.
Conforme con normas: EN 50178, IEC/EN 61800-3, categoría C2 o categoría C3, UL508C, CSA C22.4 n° 14.

Inductancias trifásicas

IND...

new

Código de pedido	Ie	Inductancia	Potencia	Uds. de env.	Peso
	[A]	[mH]	[kW]	n°	[kg]
Inductancias para actuadores tipo VLB3...					
VLBX L590	50	0,59	22...30	1	8,350
VLBX L370	80	0,37	37	1	12,500
VLBX L330	90	0,33	45	1	16,000
VLBX L300	100	0,30	55	1	19,000
VLBX L190	160	0,19	75	1	26,000
VLBX L140	200	0,14	90...110	1	32,000
Inductancias para actuadores VF...					
IND2020	12	1	0,75...4	1	1,850
IND2030	25	0,6	5,5...11	1	2,670
IND3040	50	0,2	15	1	7,220

Características generales
Las inductancias trifásicas VLBX L... se aplican en los actuadores tipo VLB3... de 22kW a 110kW.
Las inductancias trifásicas tipo IND... pueden conectarse a los actuadores VFNC3... e VFS15... de las siguientes maneras:
- a la entrada de los actuadores, 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 actuadores, para atenuar los picos de tensión provocados por los mismos hacia el motor o cuando estos controlan simultáneamente varios motores en paralelo.

Las inductancias también pueden colocarse a la entrada de actuadores con alimentación monfásica.
Para ello es necesario seleccionar la inductancia con corriente igual o superior a la nominal del actuador.

Características de empleo tipo VLBX L...
- Corriente: 50...200A
- Temperatura de empleo: -10...+55°C (40°C sin declasificación).

Características de empleo tipo IND...
- Corriente: 12...50A
- Temperatura de empleo: -25...+100°C.

Homologaciones y conformidad
Homologaciones obtenidas: EAC.
Conforme con normas: IEC/EN 61558-1.

Resistencias de frenado

ROF...

Código de pedido	Potencia	Resistencia	Potencia	Uds. de env.	Peso
	[W]	[Ω]	[kW]	n°	[kg]
Resistencias para actuadores tipo VLB3...					
VLBX R390	100	390	0,4...0,75	1	0,260
VLBX R180	200	180	1,5...2,2	1	0,630
VLBX R047	200	47	4...5,5	1	0,500
VLBX R027	200	27	7,5...11	1	0,500
VLBX R018	800	18	15	1	4,200
VLBX R015	800	15	18,5...22	1	4,200
VLBX R007	1900	7,5	30...75	1	9,500
Resistencias para actuadores tipo VF...					
ROF20150	200	150	0,4...0,75	1	0,220
ROF20100	200	100	1,5...2,2	1	0,210
ROF35060	350	60	3,7...5,5	1	0,610
ROF50035	500	35	7,5	1	0,773
ROF80030	800	30	11...15	1	1,570

Características generales
Las resistencias de frenado pueden conectarse a los actuadores para absorber la potencia generada durante la parada del motor.

Características de empleo
- Grado de protección: IP54.

Homologaciones y conformidad
Homologaciones obtenidas: EAC.
Conforme con normas: IEC/EN 60204-1, IEC/EN 60664-1.

Otros accesorios

MITOS

LPC PA001

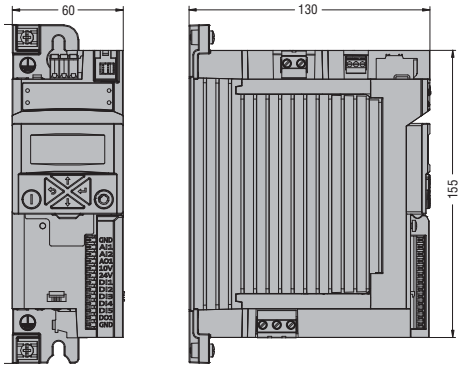
Código de pedido	Descripción	Uds. de env.	Peso
		n°	[kg]
Para actuadores tipo VFNC3...-VFS15...			
MITOSVT6	Teclado remoto con funciones: marcha motor, inversión sentido rotación, variación velocidad y visor medidas. IP65. Display de 16 caracteres por 2 líneas. Cable excluido ❶	1	0,200
MITOSVT6ECO	Teclado remoto para gestión mantenimiento parámetros en una instalación (PID: presión, temperatura, etc). IP65. Display de 16 caracteres por 2 líneas. Cable excluido❶	1	0,200
RJ45SH05000	Cable RJ45 para la conexión de MITOS... RKP002Z y USB001Z con el actuador. Longitud 5m	1	0,140
RKP002Z	Teclado remoto con funciones: marcha motor, variación velocidad, visor medidas, modificación parámetros. IP20. Display 4 caracteres, 7 segmentos. Cable excluido ❶	1	0,280
USB001Z	Módulo de programación del actuador ❶❷❸	1	0,260
Para actuadores tipo VLA1... - VLB3... - VFNC3... - VFS15...			
LPC PA001	Potenciómetro 1kOhm, 1 vuelta, con mando. IP66, IP67 e IP69K ❹	10	0,040

❶ El cable RJ45 se compra por separado. Código de pedido RJ45SH05000.
❷ 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.
❸ Contacte con nuestro servicio de atención a clientes (datos de contacto en la contraportada) para solicitar el software de control remoto del actuador.
❹ Para más información consulte la pág. 7-14.

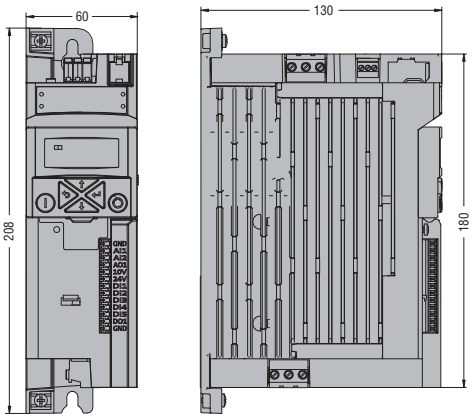
Homologaciones y conformidad
Homologaciones obtenidas: EAC.
Conforme con normas: EN 50178, IEC/EN 61000-6-2, IEC/EN 61000-6-3 per MITOS... e RKP....

CONVERTIDORES DE FRECUENCIA MONOFÁSICOS

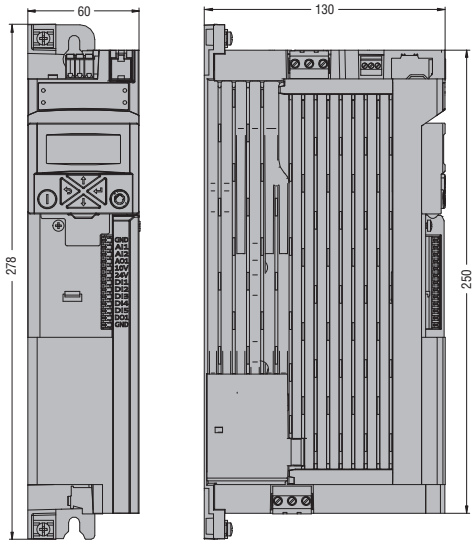
VLA1 02 A240 - VLA1 04 A240



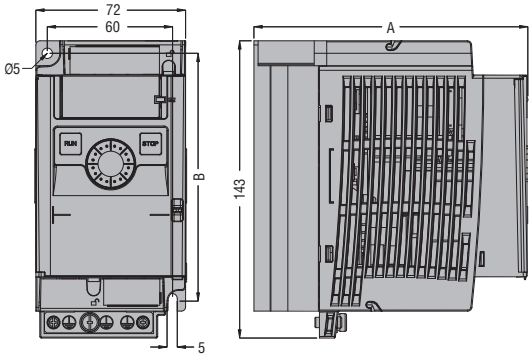
VLA1 07 A240



VLA1 15 A240 - VLA1 22 A240

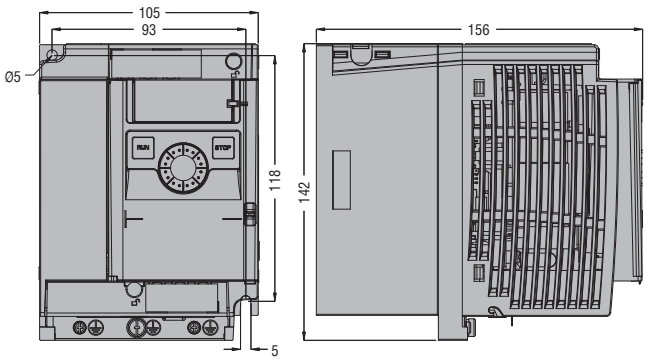


VFNC3S 2002 PLW...VFNC3S 2007 PLW



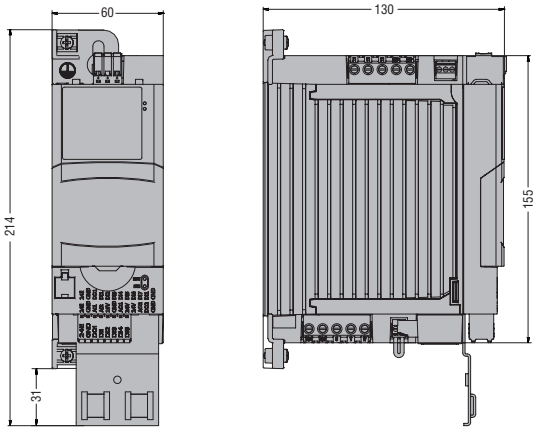
TIPO	A	B
VFNC3S 2002PL W	102	131
VFNC3S 2004PL W	121	118
VFNC3S 2007PL W	131	118

VFNC3S 2015 PLW - VFNC3S 2022 PLW

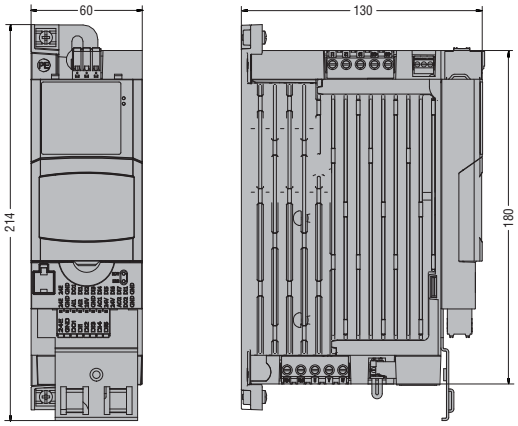


CONVERTIDORES DE FRECUENCIA TRIFÁSICOS

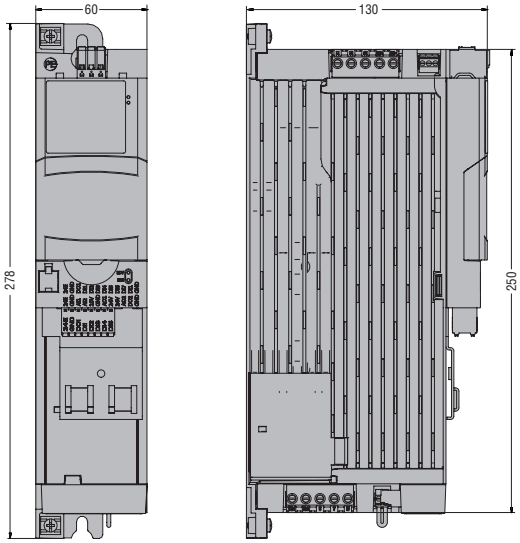
VLB3 0004 A480



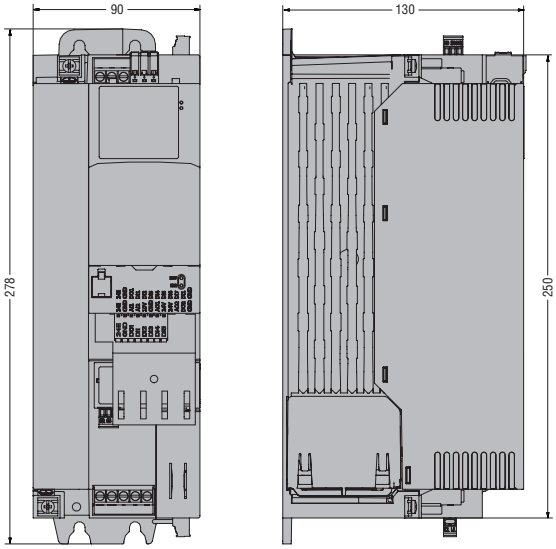
VLB3 0007 A480



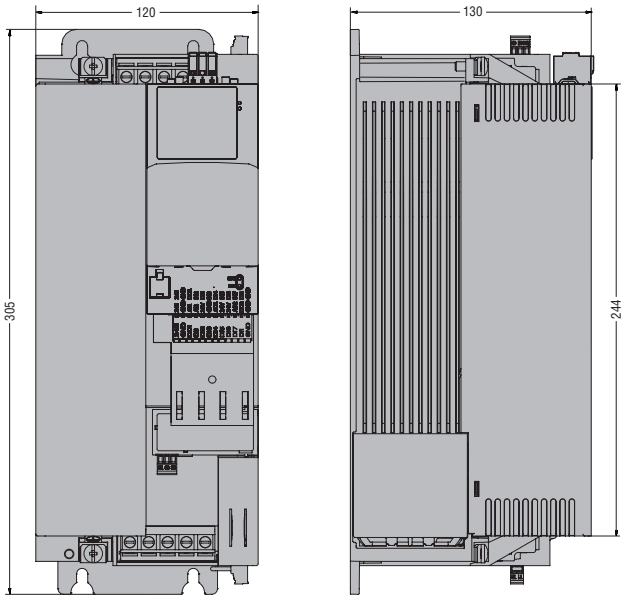
VLB3 0015 A480 - VLB3 0022 A480



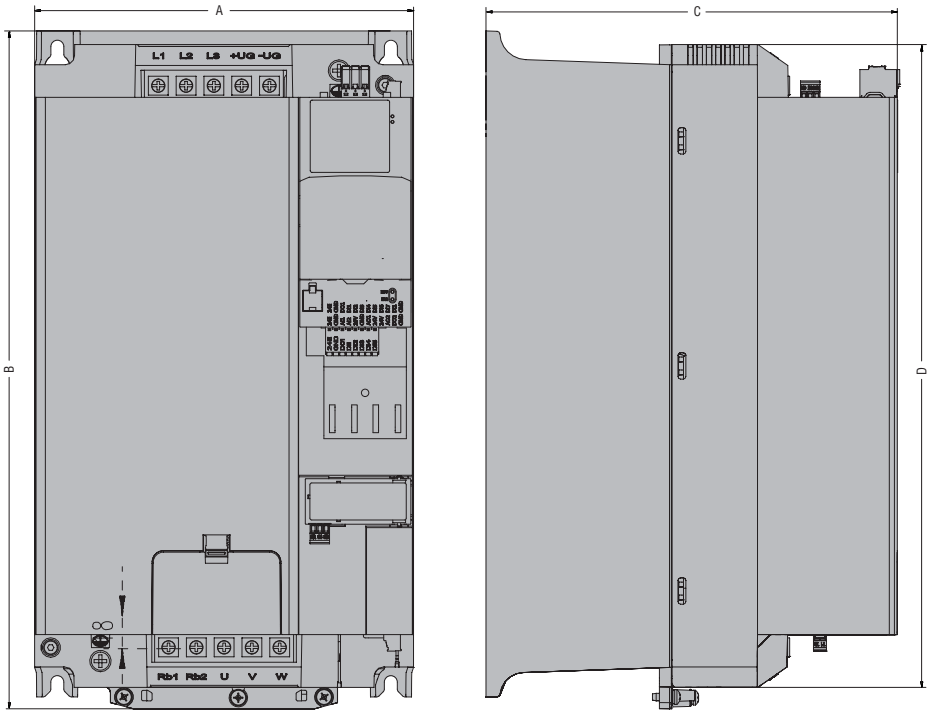
VLB3 0040 A480 - VLB3 0055 A480



VLB3 0075 A480 - VLB3 0110 A480



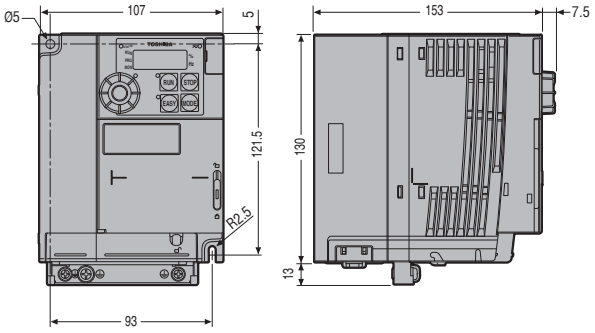
VLB3 0150 A480 - VLB3 0185 A480 - VLB3 0220 A480 - VLB3 0300 A480



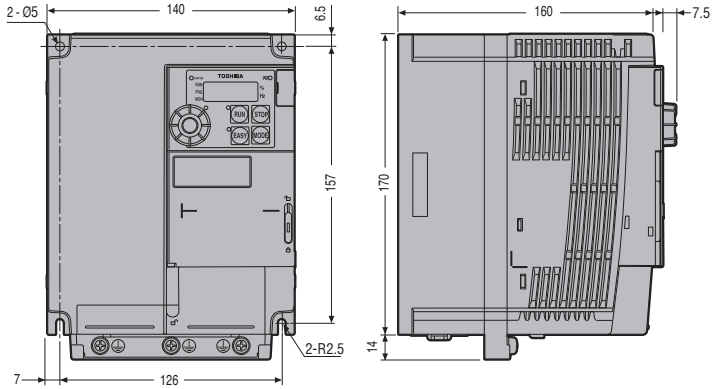
TIPO	A	B	C	D
VLB3 0150 A480	204.5	366	222	347
VLB3 0185 A480	204.5	366	222	347
VLB3 0220 A480	204.5	366	222	347
VLB3 0300 A480	250	520	230	450
VLB3 0370 A480	250	520	230	450
VLB3 0450 A480	250	520	230	450
VLB3 0550 A480	250	623	265	536
VLB3 0750 A480	250	623	265	536
VLB3 0900 A480	258	775	304	685
VLB3 1100 A480	258	775	304	685

CONVERTIDORES DE FRECUENCIA TRIFÁSICOS

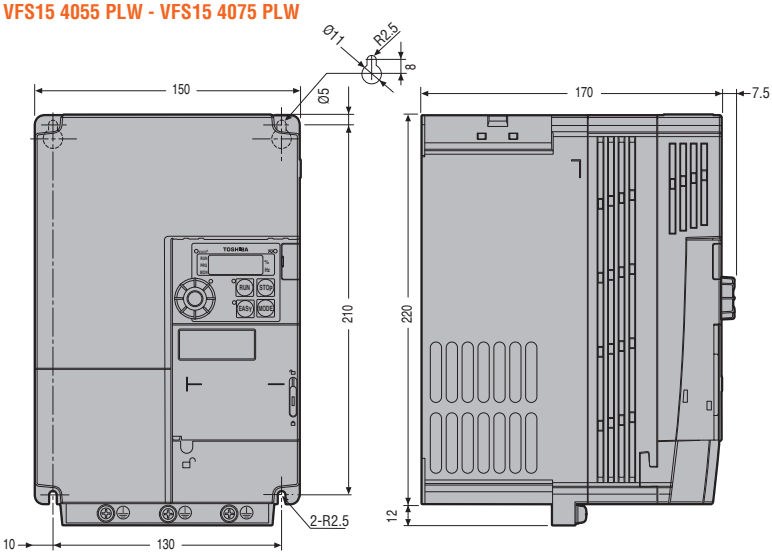
VFS15 4004 PLW - VFS15 4007 PLW - VFS15 4015 PLW



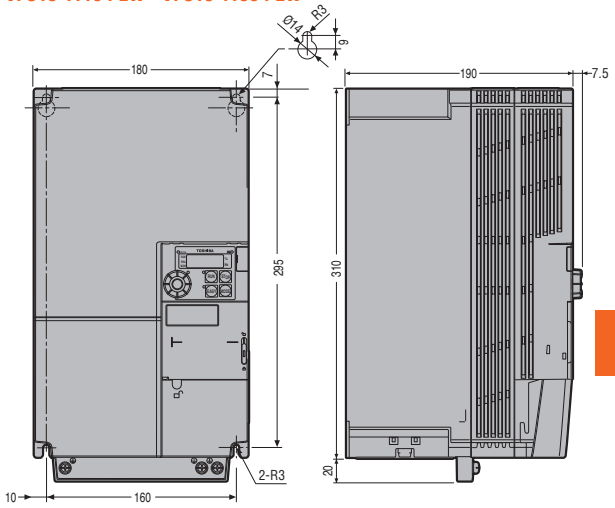
VFS15 4022 PLW...VFS15 4037 PLW



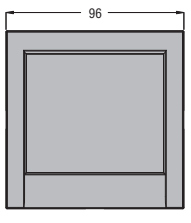
VFS15 4055 PLW - VFS15 4075 PLW



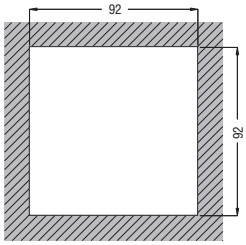
VFS15 4110 PLW - VFS15 4150 PLW



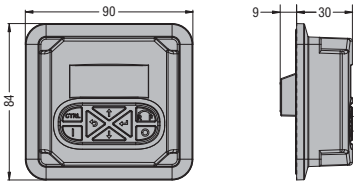
Teclado remoto
EXC RDU1



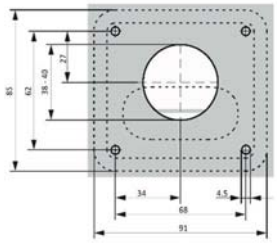
Escotadura



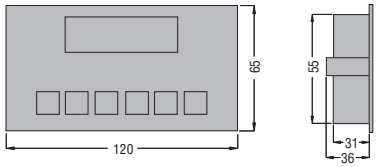
VLBX P01



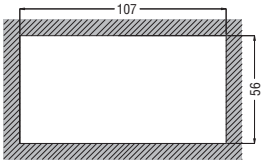
Escotadura



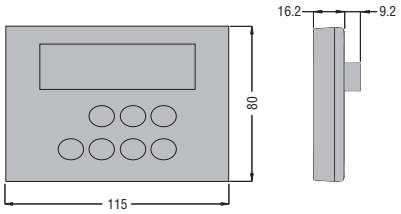
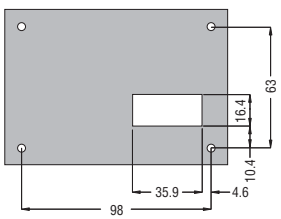
MITOS...



Escotadura



RKP002Z



Escotadura