



VACON NXL
CONVERTIDOR DE C.A. SENCILLO Y POTENTE

VACON
DRIVEN BY DRIVES

FÁCIL DE CONECTAR Y EL MÁS FÁCIL DE UTILIZAR

Vacon NXL es un convertidor de CA compacto y potente para uso industrial y residencial con un rango de potencia de 0,25 a 30 kW. El diseño tipo libro de reducidas dimensiones con altas clases de protección, control versátil y múltiples posibilidades de programación, ofrece una solución óptima para cualquier entorno de trabajo. Los procedimientos de instalación, conexión y puesta en servicio son muy breves y cómodos y los complementan instrucciones que se proporcionan con la unidad.

Gracias a un diseño altamente eficaz, todo se incluye de serie. Las unidades se pueden instalar en la pared sin necesidad de armarios adicionales gracias a las altas clases de protección. Los filtros RFI y los relés limitadores están siempre integrados. Las unidades estándar se adaptan a casi cualquier área industrial o residencial. La reactancia integrada reduce la fatiga de los transformadores, cables y fusibles de alimentación.

Comodidad de instalación y programación

La instalación y la programación son extremadamente rápidas y cómodas gracias a la ayuda que ofrece la Guía rápida, que tiene el tamaño de una tarjeta de crédito. La programación a menudo se limita a seleccionar el tipo de carga y el ajuste preciso de la corriente nominal y la velocidad del motor.

A pesar de que el convertidor Vacon NXL dispone de una construcción sencilla en comparación con otras gamas de Vacon NX, es la unidad más flexible de su clase. Flexibilidad significa contar con una amplia variedad de posibilidades de control, funciones programables, posibilidades de instalación y modularidad. Las herramientas para PC son fáciles de usar y se pueden emplear, entre otras cosas, para programar y copiar parámetros. En determinadas circunstancias, se puede prescindir del PLC del sistema añadiendo la lógica al convertidor con la herramienta NC61131-3 para PC.

El doble dimensionado de Vacon NXL y el control vectorial en bucle abierto hacen que del NXL la opción perfecta para cualquier tipo de carga, desde simples bombas y ventiladores a exigentes aplicaciones de manipulación de materiales.

El nivel de ruido del motor es muy bajo gracias a la frecuencia de conmutación y a la forma casi sinusoidal de la onda de corriente.

Más prestaciones, mayor rendimiento

- Sin necesidad de armarios adicionales
- Todo integrado de serie (protección contra el polvo y el agua, filtro RFI, reactancia de CA, relé limitador)
- Fácil de instalar y fácil de usar
- Bajo nivel de ruido (tanto en el convertidor como en el motor)
- Gran cantidad de posibilidades de control (a través de E/S, buses de campo o panel de control con pantalla)
- Gran cantidad de funciones (por ej., E/S completamente programables, autoidentificación, controlador PID, arranque al vuelo)
- Alto rendimiento

VACON NXL MF4-MF6, IP21

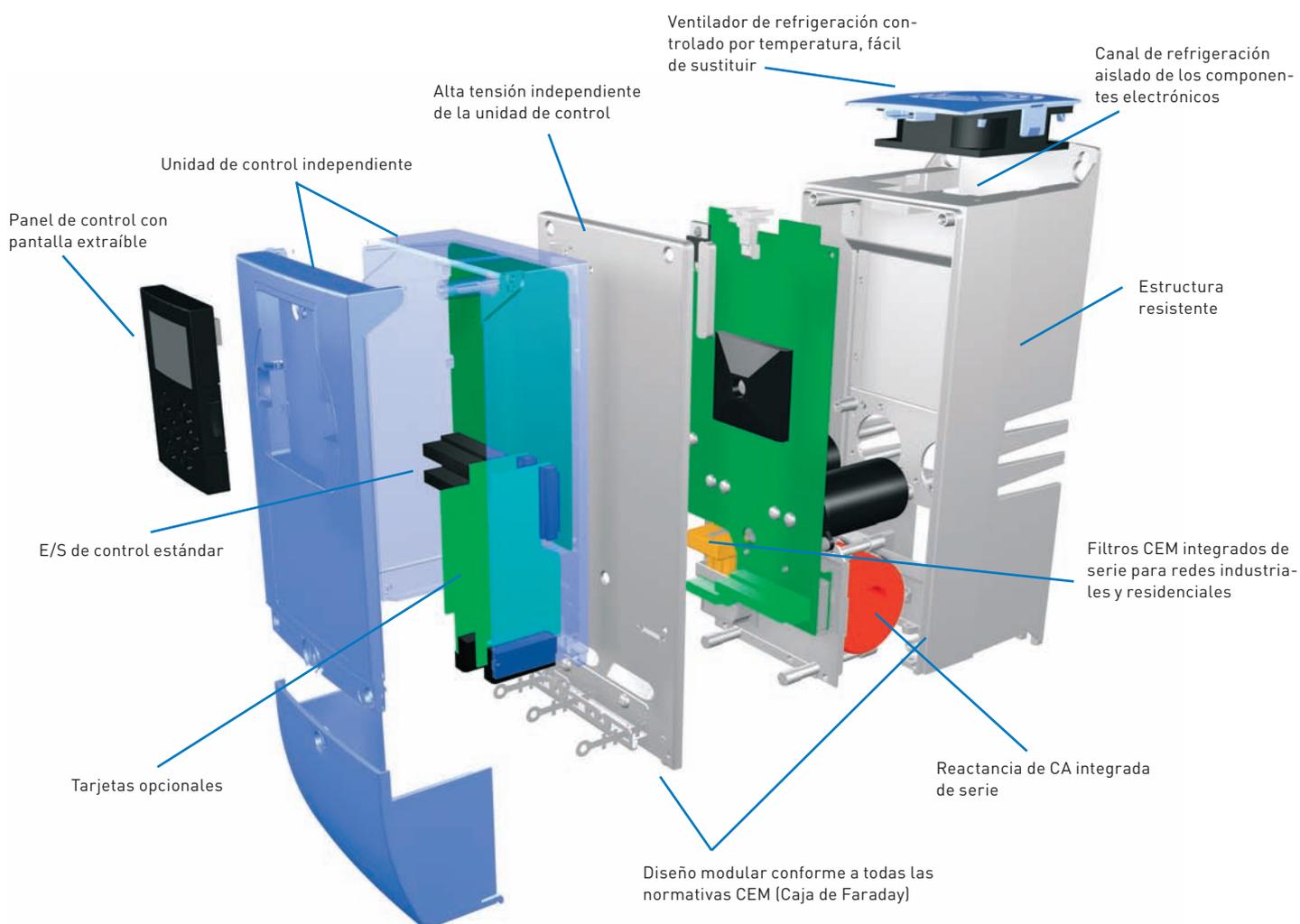
VACON NXL MF4-MF6, IP54



El diseño mecánico es extremadamente compacto. Las unidades IP54 en particular son los convertidores de CA más pequeños del mercado. Todas las unidades están diseñadas tanto para el montaje en pared como en armario y cuentan con todos los componentes necesarios: filtros CEM integrados, reactancias de CA, protección de cables, protección contra el polvo y el agua. El principio eficaz de super-refrigeración permite que pueda haber altas temperaturas ambiente y frecuencias de conmutación sin que disminuya la capacidad.

Valores nominales del motor		
Tensión U (V)	Potencia Alta sobrecarga P _H (kW)	Potencia Baja sobrecarga P _L (kW)
400	0,75...4	1,1...5,5
500	1,1...5,5	1,5...7,5
400	5,5...11	7,5...15
500	7,5...15	11...18,5
400	15...22	18,5...30
500	18,5...30	22...37

Características de Vacon NXL										
Tensión de red U (V)	CEM	Armario	Dimensiones An x AL x P (mm)	Peso (kg)	Relé limitador integrado	Reactancia de CA integrada	Tamaño del bastidor mecánico			
380...500	H/T, C	IP21/IP54	128 x 292 x 190	5	estándar	estándar	MF4			
380...500	H/T, C	IP21/IP54	128 x 292 x 190	5	estándar	estándar	MF4			
380...500	H/T, C	IP21/IP54	144 x 391 x 214	8,1	estándar	estándar	MF5			
380...500	H/T, C	IP21/IP54	144 x 391 x 214	8,1	estándar	estándar	MF5			
380...500	H/T, C	IP21/IP54	195 x 519 x 237	18,5	estándar	estándar	MF6			
380...500	H/T, C	IP21/IP54	195 x 519 x 237	18,5	estándar	estándar	MF6			



GAMA DE PRODUCTO MF4-MF6

Tensión de red 380—500 V, 50/60 Hz, 3~, clase de armario IP21/IP54, CEM nivel H

Tipo de convertidor de CA *	Capacidad de carga					Potencia de transmisión del motor		Tamaño de bastidor
	Baja		Alta		Corriente máxima I _S	Alimentación de 400 V		
	Corriente nominal continua I _L (A)	10% corriente de sobrecarga (A)	Corriente nominal continua I _H (A)	50% corriente de sobrecarga (A)		10% sobrecarga 40 °C P (kW)	50% sobrecarga 50 °C P (kW)	
NXL 0003 5 C 2 H 1	3,3	3,6	2,2	3,3	4,4	1,1	0,75	MF4
NXL 0004 5 C 2 H 1	4,3	4,7	3,3	5,0	6,2	1,5	1,1	MF4
NXL 0005 5 C 2 H 1	5,6	6,2	4,3	6,5	8,6	2,2	1,5	MF4
NXL 0007 5 C 2 H 1	7,6	8,4	5,6	8,4	10,8	3	2,2	MF4
NXL 0009 5 C 2 H 1	9	9,9	7,6	11,4	14	4	3	MF4
NXL 0012 5 C 2 H 1	12	13,2	9	13,5	18	5,5	4	MF4
NXL 0016 5 C 2 H 1	16	17,6	12	18,0	24	7,5	5,5	MF5
NXL 0023 5 C 2 H 1	23	25,3	16	24,0	32	11	7,5	MF5
NXL 0031 5 C 2 H 1	31	34	23	35	46	15	11	MF5
NXL 0038 5 C 2 H 1	38	42	31	47	62	18,5	15	MF6
NXL 0046 5 C 2 H 1	46	51	38	57	76	22	18,5	MF6
NXL 0061 5 C 2 H 1	61	67	46	69	92	30	22	MF6

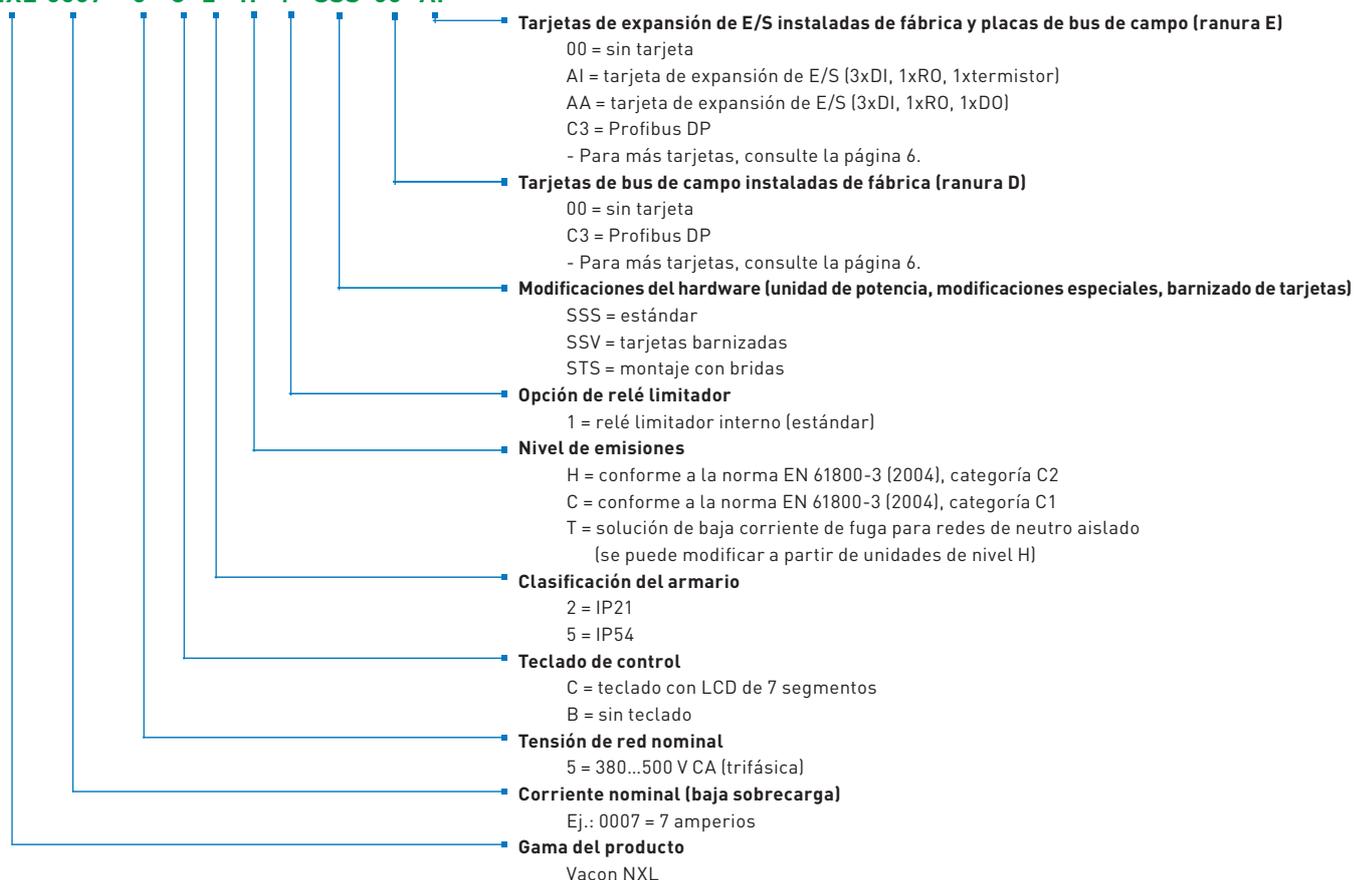
* Código del tipo de unidad IP21. Para el código del tipo de unidad IP54: sustituir '2' por '5'; por ejemplo, NXL 0003 5C5H1.

Para todos los convertidores Vacon NXL, la capacidad de sobrecarga se determina de esta forma:

Alta: 1,5 x I_H (1 min/10 min) a 50 °C; Baja: 1,1 x I_L (1 min/10 min) a 40 °C; I_S durante 2 segundos cada 20 segundos.

CÓDIGO DE DESIGNACIÓN DEL CONVERTIDOR VACON NXL MF4-MF6

NXL 0007 5 C 2 H 1 SSS 00 AI



COMPACTO PERO POTENTE

La gama Vacon NXL también ofrece unidades compactas de montaje en armario para potencias de motor inferiores. Los bastidores MF2 y MF3 son adecuados para tensiones de alimentación de 208–230 V y 380–500 V y potencias de hasta 2,2 kW. El tamaño compacto y las opciones flexibles de instalación hacen que el convertidor Vacon NXL sea adecuado para instalaciones en las que el espacio es primordial. Las E/S de control estándar se pueden ampliar con una de tarjeta de expansión de E/S o una tarjeta de bus de campo.

Características

- Tamaño reducido
- Instalación flexible (frontal o lateral, con tornillos o raíles DIN)
- Fácil de instalar y usar
- Bajo nivel de ruido
- Múltiples posibilidades de control (mediante E/S, buses de campo o el panel de control con pantalla)
- Gran cantidad de funciones (por ej., E/S completamente programables, autoidentificación, controlador PID, arranque al vuelo)
- Alto rendimiento
- Filtros RFI y reactancias de CA opcionales



Tensión de red 380—500 V, 50/60 Hz, 3~, clase de armario IP20, CEM nivel N

Tipo de convertidor de CA	Capacidad de carga					Potencia de transmisión del motor			Tamaño y dimensiones del bastidor (An x Al x P)
	Baja		Alta		Corriente máxima I_S	Alimentación de 400 V			
	Corriente nominal continua I_L (A)	10% corriente de sobrecarga (A)	Corriente nominal continua I_H (A)	50% corriente de sobrecarga (A)		10% sobrecarga 40 °C P (kW)	50% sobrecarga 50 °C P (kW)		
NXL 0001 5 C 1 N 0	1.9	2.1	1.3	2.0	2.6	0.55	0.37	MF2 / 60 x 130 x 150	
NXL 0002 5 C 1 N 0	2.4	2.6	1.9	2.9	3.8	0.75	0.55	MF2 / 60 x 130 x 150	
NXL 0003 5 C 1 N 1	3.3	3.6	2.4	3.6	4.8	1.1	0.75	MF3 / 84 x 220 x 172	
NXL 0004 5 C 1 N 1	4.3	4.7	3.3	5.0	6.6	1.5	1.1	MF3 / 84 x 220 x 172	
NXL 0005 5 C 1 N 1	5.4	5.9	4.3	6.5	8.6	2.2	1.5	MF3 / 84 x 220 x 172	

Tensión de red 208—240 V, 50/60 Hz, 1/3~ (3~ motor), clase de armario IP20, CEM nivel N

Tipo de convertidor de CA	Capacidad de carga					Potencia de transmisión del motor			Tamaño y dimensiones del bastidor (An x Al x P)
	Baja		Alta		Corriente máxima I_S	Alimentación de 230 V			
	Corriente nominal continua I_L (A)	10% corriente de sobrecarga (A)	Corriente nominal continua I_H (A)	50% corriente de sobrecarga (A)		10% sobrecarga 40 °C P (kW)	50% sobrecarga 50 °C P (kW)		
NXL 0002 2 C 1 N 0*	2.4	2.6	1.7	2.6	3.4	0.37	0.25	MF2 / 60 x 130 x 150	
NXL 0003 2 C 1 N 1	3.7	4.1	2.8	4.2	5.6	0.75	0.55	MF3 / 84 x 220 x 172	
NXL 0004 2 C 1 N 1	4.8	5.3	3.7	5.6	7.4	1.1	0.75	MF3 / 84 x 220 x 172	
NXL 0006 2 C 1 N 1	6.6	7.2	4.8	7.2	9.6	1.5	1.1	MF3 / 84 x 220 x 172	

* Adecuado sólo para tensiones de alimentación monofásicas (el resto está diseñado para tensiones de alimentación monofásicas y trifásicas).

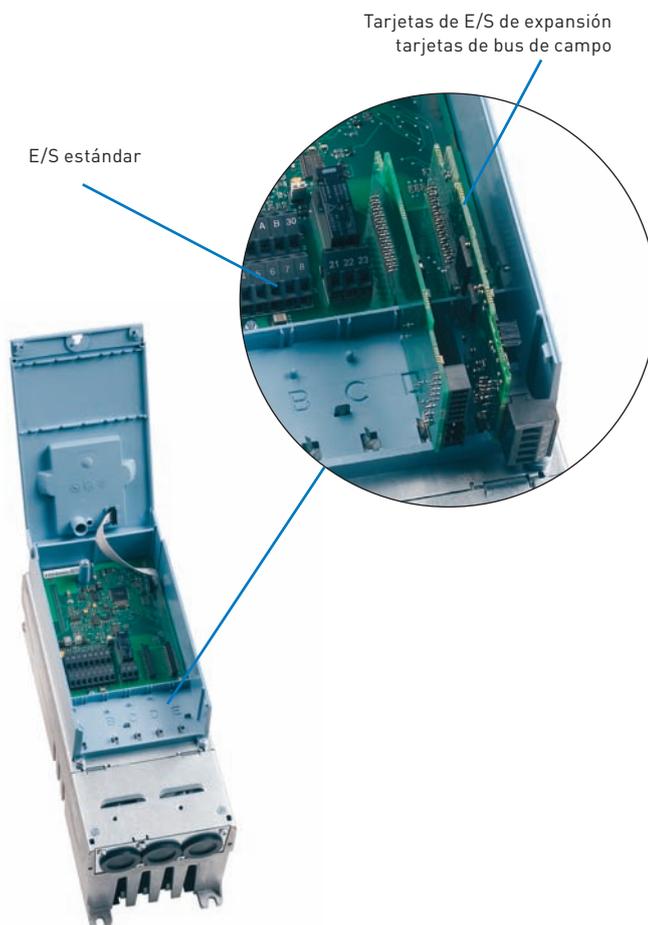
UNIDAD DE CONTROL DE VACON NXL

Las E/S estándar del convertidor Vacon NXL se han mejorado para satisfacer las necesidades de control habituales. Además de las entradas y salidas digitales y analógicas, también se incluye de serie el RS485 (Modbus RTU). Todas las entradas y salidas de las tarjetas de E/S de serie y opcionales se pueden programar independientemente. Las dos entradas analógicas se pueden programar con señales de 0...10 V ó 0(4)...20 mA. Las entradas analógicas se puede programar también como entradas digitales.

Si es necesario, las E/S de serie se pueden de forma fácil y económica con tarjetas OPT-AA u OPT-AI. La tarjeta OPT-AA resulta la forma más eficaz de añadir una salida de relé más, y la tarjeta OPT-AI normalmente se utiliza cuando se necesita una conexión de termistor de motor con aislamiento galvánico. Estas tarjetas se instalan en la ranura E para tarjetas opcionales.

Es posible también controlar el convertidor Vacon NXL mediante diversos tipos de buses de campo con tarjetas de tipo OPT-C (véase la tabla que se muestra a continuación). Las tarjetas de expansión de E/S y de bus de campo son las mismas para todos los productos Vacon NX. Las tarjetas de bus de campo normalmente se instalan en la ranura D o E.

Existe un gran número de tarjetas opcionales de tipo OPT-B disponibles. En la tabla que se muestra a continuación se incluyen las tarjetas más habituales. Por ejemplo, en caso necesario, con la tarjeta OPT-B5 se pueden añadir tres o más relés de salida. Las tarjetas de tipo OPT-B normalmente se instalan en la ranura E.



TARJETAS OPCIONALES DE VACON NXL

Código del tipo de tarjeta	Ranura		Señal E/S									
	D	E	ED	DO	EA mA aisl.	SA mA aisl.	SR NA NC	SR NA	Term	+24 EXT +24V	NOTA	
Tarjetas E/S básicas (OPT-A)												
OPT-AA			3	1			1					
OPT-AI			3					1	1			
Tarjetas de E/S de expansión (OPT-B), habituales												
OPT-B2							1	1	1			
OPT-B4					1	2				1	Señales analógicas aisladas galvánicamente por separado	
OPT-B5								3				
Tarjetas de bus de campo (OPT-C)												
OPT-C2			RS-485 (Multiprotocolo)								N2 (Modbus de serie)	
OPT-C3			Profibus DP									
OPT-C4			LonWorks									
OPT-C5			Profibus DP (conector de tipo D9)									
OPT-C6			CANopen (esclavo)									
OPT-C7			DeviceNet									
OPT-C8			RS-485 (Multiprotocolo, conector de tipo D9)								N2 (Modbus de serie)	
OPT-CI			Modbus/TCP (Ethernet)									
OPT-CJ			BACnet									

NOTAS: las ranuras asignadas a la tarjeta están marcadas en azul. Las combinaciones de tarjetas opcionales permitidas son las siguientes: sin tarjeta, 1xOPT-Ax, 1xOPT-Bx, 1xOPT-Cx, o 1xOPT-Ax y 1xOPT-Cx.

E/S DE CONTROL DE VACON NXL

E/S estándar

Terminal	Señal, ajustes predeterminados
1 +10V	Tensión de referencia
2 AI1+	Entrada analógica, 0-10 V (0/4-20 mA)
3 AI1-	AI común
4 AI2+	Entrada analógica, 0/4-20 mA (0-10 V)
5 AI2-	AI (entrada analógica) común
6 +24V	Tensión auxiliar de 24 V
7 GND	Derivación a tierra de E/S
8 DIN1	Marcha directa
9 DIN2	Marcha inversa
10 DIN3	Velocidad constante 1
11 GND	Derivación a tierra de E/S
18 AO1+	Salida analógica, frecuencia de salida
19 AO1-	AO (salida analógica) común
A RS485	Bus serie (Modbus RTU)
B RS485	Bus serie
30 +24V	Tensión de control de alimentación externa
21 R01	Salida de relé 1, FALLO
22 R01	
23 R01	

Todas las entradas y salidas de las tarjetas de E/S de serie y opcionales se pueden programar independientemente.

OPT-AA (opción habitual)

Terminal	Señal, ajustes predeterminados
1 +24V	Tensión auxiliar de 24 V
2 GND	Derivación a tierra de E/S
3 DIN1	Velocidad constante 2
4 DIN2	Rearme de fallo
5 DIN3	Deshabilitar PID
6 DO1	Salida digital, lista
24 R01	Salida de relé 1, MARCHA
25 R01	
26 R01	

OPT-AI (opción habitual)

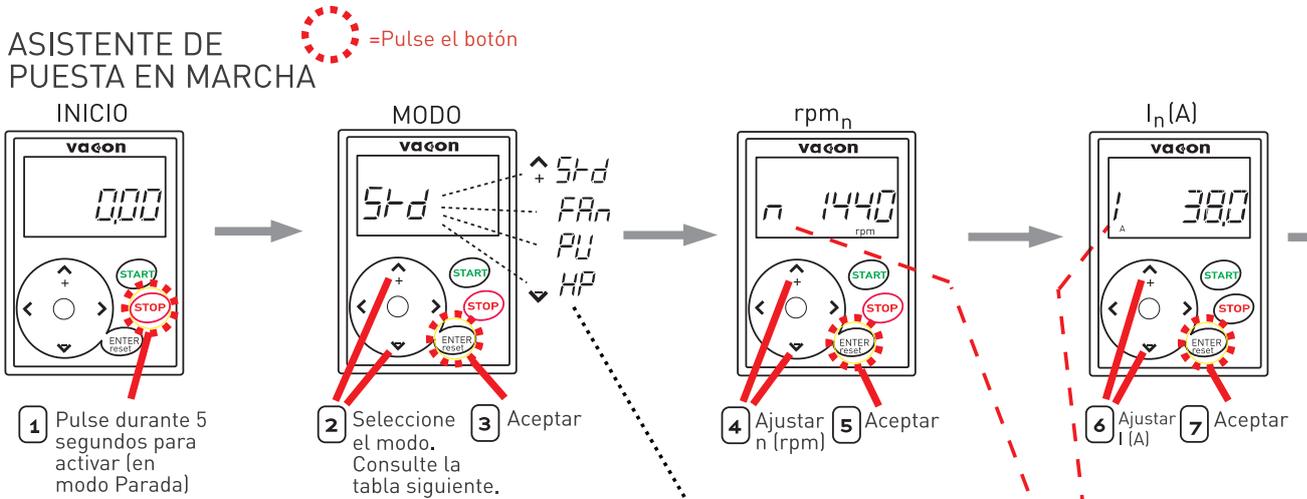
Terminal	Señal, ajustes predeterminados
12 +24V	Tensión auxiliar de 24 V
13 GND	Derivación a tierra de E/S
14 DIN1	Velocidad constante 2
15 DIN2	Rearme de fallo
16 DIN3	Deshabilitar PID
25 R01	Salida de relé 1, MARCHA
26 R01	
28 TI1+	Entrada de termistor
29 TI1-	[Aislada galvánicamente]

OTRAS SOLUCIONES HABITUALES

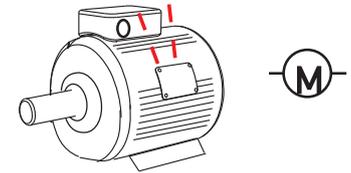
OPCIÓN	CÓDIGO DEL TIPO DE PEDIDO	IDONEIDAD	NOTA
Armario IP54	Opción de fábrica	MF4-MF6	Sustituir el '2' por '5' en el código del tipo, por ej., NXL00315C5H1 (SSS...)
	IP5-FR_	MF4-MF6	Kit IP54, por ej. IP5-FR4
Montaje con orificios	Opción de fábrica	MF4-MF6	Por ej. NXL00315C TH 1STS..., IP54 trasero, IP21 delantero, kits disponibles
Resistencias de limitadores externas	BRR-0022-LD-5	00035-00225	LD = trabajo suave: 5 s de limitación de par nominal de la velocidad nominal, que decrece linealmente hasta cero, una vez cada 120 s. HD = trabajo duro: 3 s de limitación de par nominal a velocidad nominal, +7 s de limitación de par nominal a partir de la velocidad nominal, que desciende linealmente hasta cero, una vez cada 120 s. Sustituir LD por HD en el código del tipo, por ej. BRR-0031- HD -5 Para una elección más precisa, está disponible el manual de resistencias de limitación.
	BRR-0031-LD-5	00315	
	BRR-0045-LD-5	00385-00465	
	BRR-0061-LD-5	00615	
Conjuntos de instalación de panel en puerta	DRA-02L	Todos	Conjunto de instalación en puerta con cable RS232C de 2 m
	DRA-04L		Conjunto de instalación en puerta con cable RS232C de 4 m
Adaptador para PC	PAN-RS	Todos	Para conexión a PC se necesita el adaptador PAN-RS y el cable RS232C.
Cables RS232C	RS232C-2M	Todos	Cable RS232C de 2 metros de longitud para conexión a PC
	RS232C-4M		Cable RS232C de 4 metros de longitud para conexión a PC
Tarjetas barnizadas	Opción de fábrica	MF4-MF6	Sustituir la 'S' por 'V', p. ej., NXL00315C5H1SSV...
Filtros RFI de nivel C	Opción de fábrica	MF4-MF6	Sustituir la 'H' por 'C' en el código del tipo, por ej., NXL00315C2 C 1 (SSS...)
OPCIONES PARA UNIDADES COMPACTAS (MF2-MF3)			
Filtros RFI	RFI-0012-2-1	00022-00062	Filtro RFI para unidades de 208-230 V, nivel H, alimentación 1~
	RFI-0012-2-1	00022-00062	Filtro RFI para unidades de 208-230 V, nivel H, alimentación 1~, instalación de huella
	RFI-0008-5-1	00015-00055	Filtro RFI para unidades de 380-500 V, nivel H, instalación de huella
Instalación en raíles DIN	Opción de fábrica	MF2-MF3	Sustituir la 'S' por 'D' en el código del tipo, por ej., NXL 00025C1H0 SDS

UTILIDAD DE PRIMERA CLASE

Los ajustes básicos se pueden programar con tan sólo abrir el asistente de puesta en marcha del convertidor Vacon NXL. Únicamente hay que seguir cuatro pasos para que el convertidor esté listo para funcionar.



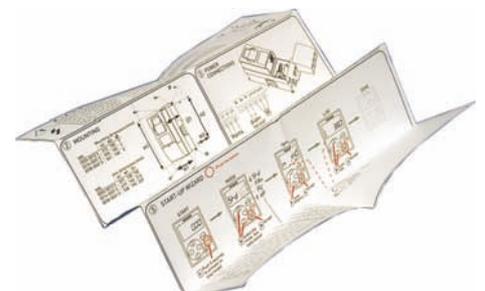
	P2.1.1 Frec. mín. (Hz)	P2.1.2 Frec. máx. (Hz)	P2.1.3 Tiempo acc. (s)	P2.1.4 Tiempo des. (s)	P2.1.5 Límite corriente (A)	P2.1.6 Falta carg. motor	P2.1.7 Motor fn	P2.1.11 Func. arranque	P2.1.12 Func. parada	P2.1.13 Optimización U/f	P2.1.14 I/O ref	Rearranque automático	P2.6.2 U/f
Std Estándar	0 Hz	50 Hz	3 s	3 s	I _H *1,5	400 V	50 Hz	0= Rampa	0= Libre	0= No se utiliza	0= Ai1 0-10V	0= No se utiliza	0= Lineal
FAn Ventilador	20 Hz	50 Hz	20 s	20 s	I _L *1,1	400 V	50 Hz	0= Rampa	0= Libre	0= No se utiliza	0= Ai1 0-10V	0= No se utiliza	0= Lineal
PU Bomba	20 Hz	50 Hz	5 s	5 s	I _L *1,1	400 V	50 Hz	0= Rampa	1= Rampa	0= No se utiliza	0= Ai1 0-10V	0= No se utiliza	0= Lineal
HP Altas prestaciones	0 Hz	50 Hz	1 s	1 s	I _H *1,8	400 V	50 Hz	0= Rampa	0= Libre	1= aumento automático de par	0= Ai1 0-10V	0= No se utiliza	2= Programable



Por ejemplo: estos ajustes se realizan automáticamente si está seleccionado el modo ventilador.



Las instrucciones para instalar, conectar y programar el convertidor Vacon NXL se incluyen en la Guía rápida, que tiene el tamaño de una tarjeta de crédito y se proporciona con la unidad.



El software de Aplicación multicontrol estándar del Vacon NXL es extremadamente flexible y fácil de usar. Todas las entradas y salidas son programables y cuenta con un grupo completo de funciones y posibilidades para controlar sistemas o procesos y protecciones.

Los ajustes predeterminados son casi óptimos, por lo que la unidad funciona con suficiente precisión sin necesidad de programación alguna. No obstante, es recomendable comprobar los valores nominales del motor y ajustarlos con exactitud para optimizar el rendimiento y la protección del motor. La programación se puede realizar sencillamente con el asistente de puesta en marcha del panel de control con pantalla, programando parámetro tras parámetro o realizando la programación con la herramienta NCDrive. Las instrucciones, en caso de que las necesite, se encuentran en la Guía rápida en formato pequeño del tamaño de una tarjeta de crédito.

Hay muchos parámetros y funciones que se pueden utilizar en caso de ser necesario. Por ejemplo:

- Regulador PID
- Control de bombas y ventiladores para un máximo de 4 motores en paralelo
- Arranque al vuelo
- Autoajustes
- Programación de todas las entradas y salidas de control
- Retardos del relé de salida

Además del software de Aplicación multicontrol de serie, existen también otros paquetes de software de aplicaciones especiales disponibles. Incluso es posible crear pa-

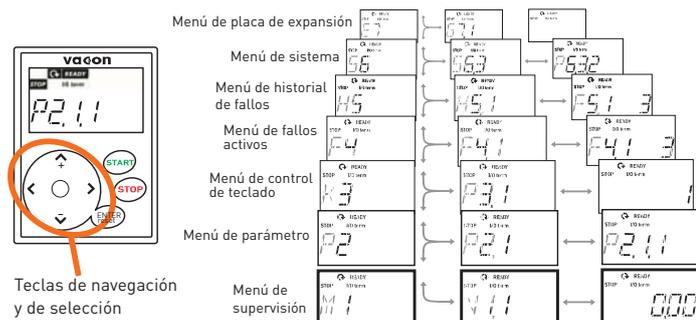
quetes de software totalmente específicos para el cliente con la herramienta NC61131-3 Engineering, eliminando la necesidad de utilizar el PLC al integrar la lógica en el software del NXL.

Las herramientas para PC de Vacon se pueden descargar desde el sitio web de Vacon en <http://www.vacon.com>. Entre ellas se encuentran:

- Vacon NCDrive para ajustar, copiar, almacenar, imprimir, supervisar y controlar parámetros
- Vacon NCLoad para cargar y actualizar software especial en la unidad
- Vacon NC61131-3 Engineering para crear software personalizado (clave de licencia y formación necesarios)

Las siguientes aplicaciones de software están disponibles para necesidades especiales:

- Control de limitador
- Ascensor
- Multimotor
- Puerta corredera
- Local/remoto
- Modo incendio
- Multiusos

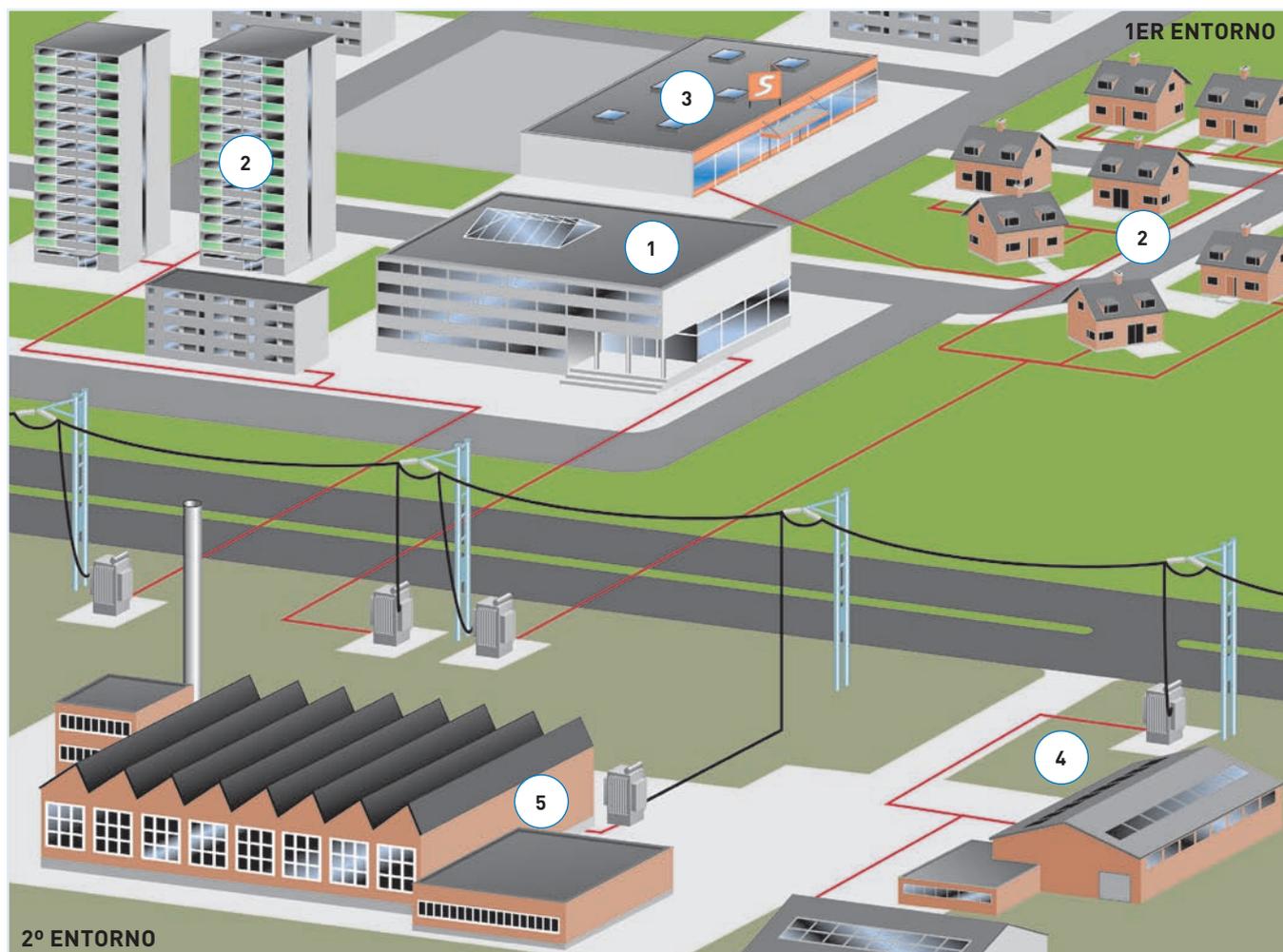


Navegación en la estructura de menús (por ej. parámetros especiales, señales de supervisión)



Activación del asistente de puesta en marcha

CEM Y ENTORNO DE INSTALACIÓN



La norma de la gama de productos EN61800-3 establece los límites para las emisiones y la inmunidad de las perturbaciones por radio frecuencia. El entorno se ha dividido en primer y segundo entorno, lo que en la práctica significa redes públicas y redes industriales.

Normalmente son necesarios filtros de radiofrecuencia (RFI) para cumplir con la norma EN61800-3. Estos filtros están integrados de serie en el convertidor Vacon NXL MF4-MF6.

El convertidor Vacon NXL cumple con todos los requisitos del primer y segundo entorno (Nivel H: EN61800-3 (2004), categoría C2). Para los bastidores MF4-MF6 no se necesitan filtros RFI ni armarios adicionales.

Las unidades Vacon NXL MF4-MF6 también están disponibles con filtros CEM integrados de muy bajas emisiones (nivel C: EN61800-3 (2004), categoría C1; EN55011, clase B). En ocasiones, es necesario utilizar estos filtros en lugares muy sensibles, como los hospitales.

Tabla de selección de CEM, distribución restringida

	1	2	3	4	5	
Vacon NXL CEM	Hospital	Zona residencial	Comercial	Zona de industrias ligeras	Zona de industrias pesadas	Marina
C	O					
H	N	N	N	O	O	
L				N	N	
T					N (red de neutro aislado)	N (red de neutro aislado)

N = Necesario; O = Opcional

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Conexión de alimentación	Tensión de entrada U_{in}	380...500 V, -10 %...+10 %, 208...240 V, -10 %...+10 %
	Frecuencia de entrada	45...66 Hz
	Conexión a red	Una vez por minuto o menos (en casos normales)
Conexión del motor	Tensión de salida	0... U_{in}
	Corriente de salida en continuo	Alta capacidad de sobrecarga: I_H , temperatura ambiente máx. +50 °C Baja capacidad de sobrecarga: I_L , temperatura ambiente máx. +40 °C
	Capacidad de sobrecarga	Alta: 1,5 x I_H [1 min/10 min], Baja: 1,1 x I_L [1 min/10 min]
	Corriente de arranque máxima	I_S durante 2 s cada 20 s
	Frecuencia de salida	0...320 Hz
	Resolución de frecuencia	0,01 Hz
Características de control	Método de control	Control de frecuencia U/f, control vectorial en bucle abierto
	Frecuencia de conmutación	1...16 kHz; predeterminado de fábrica 6 kHz, (MF2, MF3: predeterminado 3,6 kHz)
	Punto de desexcitación	8...320 Hz
	Tiempo de aceleración	0...3000 s
	Tiempo de deceleración	0...3000 s
	Limitación	Limitación de CC: 30% * T_N (sin resistencia de limitador), limitación de flujo
Condiciones ambientales	Temperatura ambiente de funcionamiento	-10 °C (sin congelación)...+50 °C: I_H -10 °C (sin congelación)...+40 °C: I_L
	Temperatura de almacenamiento	-40 °C...+70 °C
	Humedad relativa	0 a 95% de humedad relativa, sin condensación, sin corrosión, sin goteo de agua
	Calidad del aire: - vapores químicos - partículas mecánicas	IEC 721-3-3, unidad en funcionamiento, clase 3C2 IEC 721-3-3, unidad en funcionamiento, clase 3S2
	Altitud	100 % de capacidad de carga (sin reducción) hasta 1.000 m 1 % de reducción por cada 100 m por encima de 1.000 m; máx. 3.000 m.
	Vibración EN50178/EN60068-2-6	5...150 Hz Amplitud de desplazamiento 1 mm (pico) a 3...15,8 Hz Amplitud máx. de aceleración 1 G a 15,8...150 Hz
	Choque EN50178, EN60068-2-27	Prueba de caída UPS (para pesos UPS aplicables) Almacenamiento y envío: máx 15 G, 11 ms (en embalaje)
	Clase de armario	MF4-MF6: IP21 e IP54; MF2-MF3: IP20
CEM	Inmunidad	Cumple todos los requisitos de inmunidad de CEM.
	Emisiones	MF4-MF6: CEM nivel H: EN61800-3 (2004), categoría C2; EN61000-6-4, EN50081-2; EN55011 clase A. CEM nivel C: EN61800-3 (2004), categoría C1; EN61000-6-3, EN50081-1,-2; EN55011 clase B. CEM nivel T: solución de baja corriente de fuga adecuada para redes con neutro aislado (se pueden modificar a partir de unidades de nivel H). MF2-MF3: CEM nivel N: EN61800-3 (2004), categoría C4. CEM nivel con filtro RFI: EN61800-3 (2004), categoría C2; EN61000-6-4, EN50081-2; EN55011 clase A.
Seguridad		EN 50178 (1997), EN 60204-1 (1996), EN 60950 (2000, 3ª edición) (según corresponda), IEC 61800-5, CE, UL, CUL; (consultar la placa nominal de la unidad para más detalles).
Conexiones de control (los valores entre paréntesis son válidos para OPT-AA y OPT-AI)	Tensión de entrada analógica	0...+10 V, $R_i = 200 \text{ k}\Omega$, resolución de 0,1 %, precisión $\pm 1 \%$
	Corriente de entrada analógica	0(4)...20 mA, $R_i =$ diferencial de 250 Ω , resolución de 0,1 %, precisión $\pm 1 \%$
	Entradas digitales	3 (6), 18...30 V CC
	Tensión auxiliar	+24 V, $\pm 15 \%$, máx. 250 mA (MF2-MF3: 100 mA)
	Salida de tensión de referencia	+10 V, +3 %, carga máx. 10 mA
	Salida analógica	0(4)...20 mA; R_L máx. 500 Ω , resolución de 10 bits, precisión $\pm 2 \%$
	Relés de salida	1 (2) salida(s) de relé programable(s) Capacidad de conmutación: 24 V CC/8 A, 250 V CA/8 A, 125 V CC/0,4 A. Capacidad de conmutación mínima: 5 V/10 mA
	RS-485	Bus serie (Modbus RTU)
Entrada de termistor	Aislada galvánicamente, $R_{trip} = 4,7 \text{ k}\Omega$ (OPT-AI)	
Protecciones		Sobretensión, baja tensión, fallo de derivación a tierra, supervisión de fase de motor, sobrecorriente, sobretensión de la unidad, sobrecarga del motor, bloqueo del motor, baja carga del motor, cortocircuito de tensiones de referencia +24 V y +10 V.



www.vacon.com

Distribuidor Vacon