



**VACON 10 MACHINERY**  
**¿CÓMO QUIERES HOY TU CONVERTIDOR?**

**VACON**  
DRIVEN BY DRIVES

## FÁCIL ADAPTACIÓN A LAS NECESIDADES DEL CLIENTE

El Vacon 10 Machinery es un convertidor de frecuencia extremadamente compacto diseñado para los fabricantes de maquinaria con una gama de potencia de 0.25 kW a 5.5 kW. El Vacon 10 Machinery ofrece una gran versatilidad para integrar las necesidades del cliente dentro del convertidor de frecuencia.

Su diseño y construcción permite una fácil integración en todo tipo de ambientes, según las necesidades del cliente. Su carta de control tiene definidas varias posibilidades de ajustes de parámetros y entradas / salidas y la posibilidad de que el cliente defina sus propios ajustes. El Vacon 10 Machinery está especialmente diseñado para los fabricantes de maquinaria.

El nuevo convertidor de frecuencia de Vacon es uno de los más pequeños del mercado. El tamaño del convertidor ahorra un valioso espacio de instalación y permite instalarlo en los lugares más reducidos. A pesar de su pequeño tamaño, el convertidor está equipado con prestaciones tales como filtro integrado RFI, panel de control con navegación inteligente y una flexible comunicación convertidor-usuario. El diseño del convertidor permite además que el cliente se diseñe, si lo necesita, sus propias interfases de comunicación.

El Vacon 10 Machinery se adapta a los fabricantes de maquinaria gracias a su flexible interfase de comunicación, que puede satisfacer una gran variedad de necesidades con pocas modificaciones. El convertidor también puede utilizarse como convertidor de uso general gracias a la interfase estándar de Vacon que tiene comunicación Modbus como estándar.



# GAMA DE PRODUCTO

## VACON 10 MACHINERY, 208...240 V, 1~ (3~ MOTOR)

Tipo	Potencia eje motor (230 V) e intensidad			Tamaño
	P (kW)	I <sub>N</sub> (A)	1.5 x I <sub>N</sub> (A)	
Vacon 0010 -1L-0001-2	0.25	1.7	2.6	MI1
Vacon 0010 -1L-0002-2	0.37	2.4	3.6	
Vacon 0010 -1L-0003-2	0.55	2.8	4.2	
Vacon 0010 -1L-0004-2	0.75	3.7	5.6	
Vacon 0010 -1L-0005-2	1.1	4.8	7.2	MI2
Vacon 0010 -1L-0007-2	1.5	7.0	10.5	
Vacon 0010 -1L-0011-2	2.2	11.0	16.5	MI3

## VACON 10 MACHINERY, 380...480 V, 3~ (3~ MOTOR)

Tipo	Potencia eje motor (400 V) e intensidad			Tamaño
	P (kW)	I <sub>N</sub> (A)	1.5 x I <sub>N</sub> (A)	
Vacon 0010 -3L-0001-4	0.37	1.3	2.0	MI1
Vacon 0010 -3L-0002-4	0.55	1.9	2.9	
Vacon 0010 -3L-0003-4	0.75	2.4	3.6	
Vacon 0010 -3L-0004-4	1.1	3.3	5.0	
Vacon 0010 -3L-0005-4	1.5	4.3	6.5	MI2
Vacon 0010 -3L-0006-4	2.2	5.6	8.4	
Vacon 0010 -3L-0008-4	3.0	7.6	11.4	MI3
Vacon 0010 -3L-0009-4	4.0	9.0	13.5	
Vacon 0010 -3L-0012-4	5.5	12.0	18.0	

## DIMENSIONES PRINCIPALES

	H (mm)	W (mm)	D (mm)
MI1	157	66	98
MI2	195	90	102
MI3	251	100	109



## VACON 10 MACHINERY, CÓDIGO

### VACON 0010-1L-0001-4 MACHINERY +IPN1 + SM02

Producto	Entrada Rango	Rango	Versión	Cambios de los códigos estándar:
	Fases intensidad	tensión		+IPN1 = IP20->NEMA 1 +SM02 = API Completa->API RS-485

Por defecto, los códigos incluyen los siguientes elementos:

- EMC H
- API - RS-485
- IP20

## E/S DE CONTROL

El Vacon 10 Machinery es un convertidor que se configura fácilmente para cumplir los requisitos de control del cliente.

El Vacon 10 Machinery se ha creado con una arquitectura que permite una fácil y rápida personalización gracias a la carta de control, Application Interface – API. API es la comunicación del convertidor y es el principal elemento de personalización del cliente. Como estándar se ofrecen varias tipos de cartas API, pero además es posible diseñar un API según la aplicación del cliente. También es posible que la especificación del API sea implementada en el diseño del cliente.

### API estándar

Vacon ofrece un conjunto de APIs estándar, que están disponibles en stock.

- API - Completa
- API - Reducida
- API – RS-485

### INTERFASES ESTÁNDAR

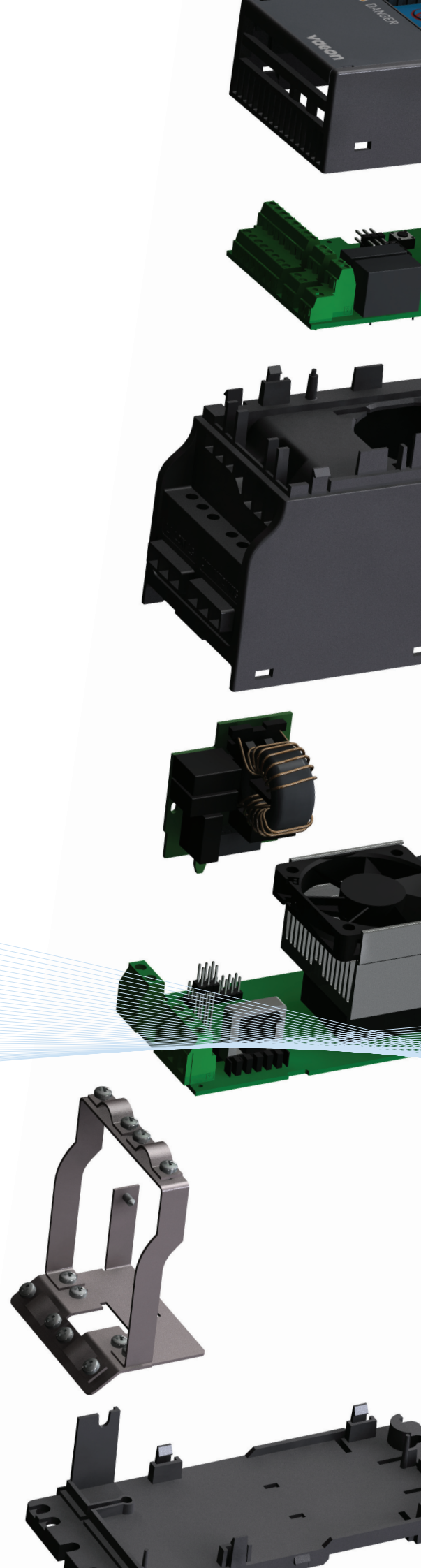
	Completa	Reducida	RS-485
+10 V ref	Si	Si	-
+24 V out	Si	Si	Si
DI	6	3	1
AI	2 (V y mA)	1 (V o mA)	-
AO	1	-	-
DO	1	-	-
Relay	2	1	1
RS-485	Si (Modbus RTU)	Si (Modbus RTU)	Si (Modbus RTU)

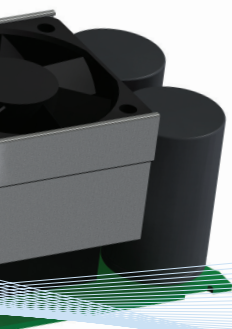
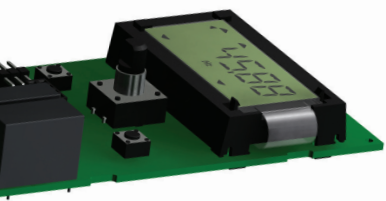
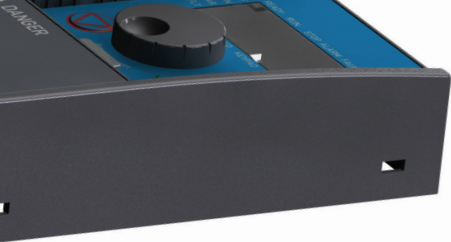
### API Cliente

Tiene usted necesidades especiales, unos ajustes de comunicación que son su marca o un estándar en sus productos? La arquitectura del API permite la posibilidad de diseñar su propia carta API. El servicio de diseño de Vacon le ayudara a crear la especificación y a desarrollar y fabricar la solución deseada. Para más información póngase en contacto con Vacon.

### Aplicación cliente

El Vacon 10 Machinery soporta todas las herramientas estándar Vacon de conexión a PC, Vacon PC Tools, como por ejemplo Vacon NC61131-3 Engineering Tool, que se puede utilizar para crear un software específico de cliente. Este software es una parte del servicio de diseño de Vacon, pero el software también puede ser creado por el cliente o por un servicio externo.





## EMC Y AMBIENTES DE INSTALACIÓN

La norma EN61800-3 (2004) fija límites tanto para las emisiones como para la inmunidad de las perturbaciones de radiofrecuencia.

El ambiente se divide en 1º y 2º ambientes, que en la práctica significa red pública o red industrial

Normalmente se necesitan Filtros de Radio Frecuencia (RFI) para cumplir la norma EN61800-3 (2004). La siguiente tabla muestra como el Vacon 10 Machinery cumple la norma

Norma	Ambiente	Vacon class	Vacon 10 Machinery 208...240 V	Vacon 10 Machinery 380...480 V
EN61800-3 (2004)				
C1	1º (público)	C	Filtro externo	Filtro externo
C2	1º (público)	H	Filtro integrado	Filtro integrado
C3	2º (industrial)	L	Filtro integrado	Filtro integrado
C4	2º (industrial)	N	Sin filtro	Sin filtro
C4	2º (industrial)	T	Quitar tornillo EMC (ver manual)	Quitar tornillo EMC (ver manual)

## HERRAMIENTAS PARA EL VACON 10

Vacon ofrece una de las más completas herramientas de comunicación con el PC para un micro convertidor. Esta capacidad integrada en el micro convertidor de Vacon permite al cliente programar, poner en marcha o monitorizar el convertidor de una manera que solo se espera de los convertidores más grandes.

### PC tools

El Vacon 10 Machinery soporta todas las PC Tools existentes de Vacon. El software está disponible en nuestra página web [www.vacon.com](http://www.vacon.com). Las herramientas están pensadas para trabajos como puesta en marcha, monitorización, carga de aplicaciones y programación de aplicaciones.

El PC se conecta al convertidor mediante el Micro Adaptador de Comunicación, MCA (opcional, código de pedido) y un cable. Hay dos opciones de cable: USB estándar (opcional, código de pedido) o el cable RS485 de Vacon (opcional, código de pedido).

Tanto el Vacon NCDriver, como el Vacon NCLoad y el Vacon NC61131-3 Engineering Tool cumplen sus funciones con los micro convertidores de Vacon.

### MCA – Micro Adaptador de Comunicación

Con el MCA se puede cargar o descargar parámetros sin necesidad de dar tensión Vacon 10. Esto permite al usuario parametrizar el convertidor sin conectarlo a la red.



# DATOS TÉCNICOS

<b>Red</b>	Tensión de entrada $U_{in}$	380...480 V, -15 %...+10 % 3~ 208...240 V, -15 %...+10 % 1~
	Frecuencia de red	45...66 Hz
	Conexiones a la red	Una por minuto o menos (normalmente)
<b>Motor</b>	Tensión de salida	$0...U_{in}$
	Intensidad de salida	Intensidad nominal continua $I_N$ con temp. máx. +50°C, sobrecarga $1.5 \times I_N$ max. 1 min/10 min
	Intensidad de arranque / Par	$2 \times I_N$ durante 2 secs cada periodo de 20 sec. El par depende del motor
	Frecuencia de salida	0...320 Hz
	Resolución de frecuencia	0.01 Hz
<b>Características de control</b>	Método de control	Control frecuencia U/f Vectorial sin sensor
	Frecuencia de conmutación	1...16 kHz; Ajuste fábrica 6 kHz
	Referencia frecuencia	Resolución 0.01 Hz
	Punto desexcitación	30...320 Hz
	Tiempo aceleración	0.1...3000 sec
	Tiempo deceleración	0.1...3000 sec
	Par de freno	$100 \% \times T_N$ con opcional frenado ( $\geq 400$ V, 1.5 kW) $30 \% \times T_N$ sin opcional de frenado
<b>Condiciones ambientales</b>	Temperatura ambiente de funcionamiento	-10°C (sin escarcha)...+50°C: carga $I_N$
	Temperatura almacenamiento	-40°C...+70°C
	Humedad relativa	0...95 % HR, sin condensación, no corrosiva, Sin goteo de agua
	Calidad del aire: - vapores químicos - partículas	IEC 721-3-3, equipo en funcionamiento, clase 3C2 IEC 721-3-3, equipo en funcionamiento, clase 3S2
	Altura	100 % capacidad de carga hasta 1000 m 1 % disminución por cada 100 m por encima de 1000 m; máx. 2000 m
	Vibración EN60068-2-6	3...150 Hz Amplitud de desplazamiento (pico) 1 mm de 5...15.8 Hz Máx. amplitud de aceleración 1 G de 15.8...150 Hz
	Choque IEC 68-2-27	Prueba de caída UPS (para pesos aplicable a UPS) Almacenamiento y envío: máx 15 G, 11 ms (en la caja)
	Protección tipo	IP20
	<b>EMC</b>	Inmunidad
Emisiones		230 V: EMC nivel H: con filtro interno RFI opcional 400 V: EMC level H: con filtro interno RFI opcional
<b>Seguridad</b>		61800-5-1, EN60204-1, CE, UL, cUL, IEC (ver placa de características para más detalles)
<b>Protecciones</b>	Sobre tensión	Gama 230 V: 437 VCC; Gama 400 V: 911 VCC nivel de disparo
	Baja tensión	Gama 230 V: 183 VCC; Gama 400 V: 333 VCC nivel de disparo
	Fallo a tierra	Se comprueba el fallo a tierras antes de cada arranque. Si hay fallo a tierra en el motor o en el cable a motor, solo se protege al convertidor de frecuencia
	Sobre temperatura convertidor	Si
	Sobrecarga motor	Si
	Motor bloqueado	Si
	Baja carga motor	Si
	Sobre intensidad	Si, límite disparo instantáneo $4.0 \times I_N$



## MÁS PRESTACIONES

### Sencilla instalación y puesta en marcha

- Navegación inteligente en el menú de control
- Pequeño tamaño
- Montaje en carril DIN o mediante tornillos
- Instalación convertidor contra convertidor
- Vacon NC61131-3 Engineering Tool para crear funcionalidades específicas para el cliente
- Carga y descarga de parámetros sin necesidad de alimentación de red

### Prestaciones de hardware

- Adecuado para redes industriales o comerciales gracias sus filtros RFI integrados (EMC)
- Disponible con protección IP20 como estándar, opciones para IP21 y NEMA1
- Cartas barnizadas estándar
- Chopper de frenado estándar en 3~, 400 V, 1.5 kW y superiores
- Ventilador controlado por temperatura

### Arquitectura de control flexible

- Utilización modular de las E/S
- RS-485/Modbus estándar
- Control PI estándar
- Varias opciones de bus de campo
- Posibilidad de alimentación externa de +24 V CC para mantener la carta API (carta de entradas / salidas) y los buses de comunicación con tensión si se desconecta la tensión de red.
- Servicio de diseño para el desarrollo de API específica para el cliente

### Respetuoso con el medio ambiente

- Cumple la norma RoHS
- Componentes reciclables
- Ahorra energía
- Reduce el desgaste de la máquina
- Reduce el nivel de ruido



**Vacon Drives Ibérica S.A.**  
Miquel Servet, 2, P.I. Bufalvent  
08243 Manresa  
Tel. 938 774 506, Fax 938 770 009  
[www.vacon.es](http://www.vacon.es), e-mail: [vacon@vacon.es](mailto:vacon@vacon.es)

Distribuidores Vacon