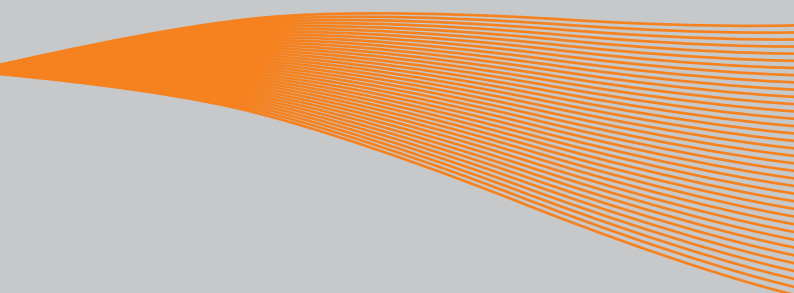


VACON 10
UNIDAD DE CA

GUÍA RÁPIDA



En esta guía rápida se incluyen los pasos esenciales para una instalación y configuración sencillas del convertidor de frecuencia Vacon 10. Antes de la puesta en servicio de la unidad, descargue y lea por completo el manual del usuario de Vacon 10 disponible en: www.vacon.com -> Support & Downloads

1. SEGURIDAD



LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA SÓLO LA PUEDE REALIZAR UN ELECTRICISTA PROFESIONAL.

Esta guía rápida contiene precauciones y advertencias claramente marcadas que están pensadas para su seguridad personal y para evitar daños involuntarios al producto o a los aparatos conectados.

Lea detenidamente estas advertencias:



Los componentes de la unidad de alimentación del convertidor de frecuencia están activos cuando Vacon 10 está conectado a la red eléctrica. El contacto con este voltaje es extremadamente peligroso y puede causar lesiones graves o la muerte.



Los terminales U, V, W (T1, T2, T3) del motor y los posibles terminales -/+ de la resistencia de frenado están activos cuando Vacon 10 está conectado a la red eléctrica, aun cuando el motor no esté en funcionamiento.



Los terminales de E/S de la unidad de control están aislados de la red eléctrica. No obstante, los terminales de salida del relé pueden portar tensión de control peligrosa, aun cuando Vacon 10 está desconectado de la red eléctrica.



La corriente de fuga a masa de los convertidores de frecuencia Vacon 10 supera los 3,5 mA CA. Según la norma EN61800-5-1, se debe garantizar una conexión reforzada de tierra de protección. Consulte el capítulo 7.



Si el convertidor de frecuencia se utiliza como parte de una máquina, el fabricante de la máquina es el responsable de suministrar la máquina con un interruptor principal (EN 60204-1).



Si Vacon 10 se encuentra desconectado de la red eléctrica mientras el motor está en funcionamiento, permanecerá en tensión si el proceso proporciona energía al motor. En este caso, el motor funciona como un generador de energía de alimentación al convertidor de frecuencia.



Después de desconectar el convertidor de frecuencia de la red eléctrica, espere a que el ventilador se pare y a que los indicadores de la pantalla se apaguen. Espere 5 minutos más antes de efectuar cualquier acción en las conexiones de Vacon 10.



El motor puede arrancar de forma automática después de una situación de fallo, si se ha activado la función de arranque automático.

2. INSTALACIÓN

2.1 Instalación mecánica

Existen dos maneras de montar Vacon 10 en la pared: montaje con tornillos o en raíles DIN.



Figura 1: Montaje con tornillos (izquierda) y montaje en raíles DIN (derecha)

NOTA: Consulte las dimensiones de montaje situadas en la parte posterior de la unidad. Deje **espacio libre** para la refrigeración por encima (100 mm) y por debajo (50 mm) de Vacon 10.

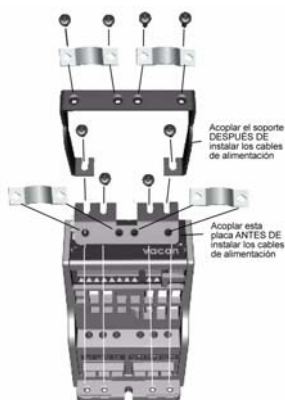


Figura 2: Acoplamiento de la placa PE y del soporte de cables API

2.2 Cableado y conexiones

2.2.1 Cableado de alimentación

Nota: El par de apriete de los cables de alimentación oscila entre 0,5 y 0,6 Nm

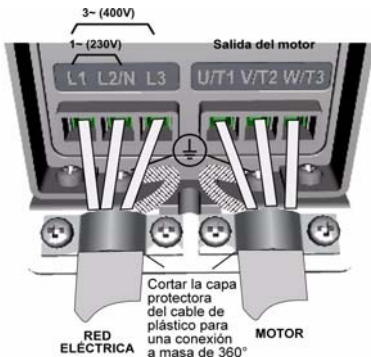


Figura 3: Conexiones de alimentación de Vacon 10, MI1

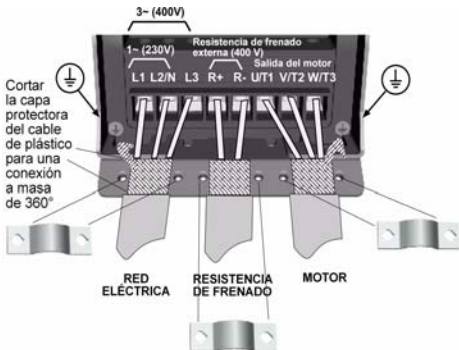


Figura 4: Conexiones de alimentación de Vacon 10, MI2 - MI3

2.2.2 Cableado de control



Figura 5: Apertura de la tapa

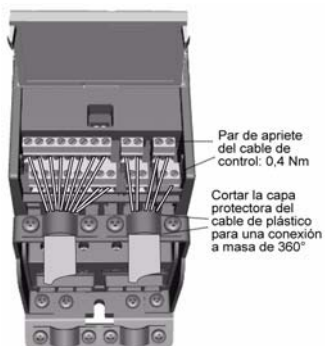


Figura 6: Instalación de los cables de control. Consulte la página siguiente.

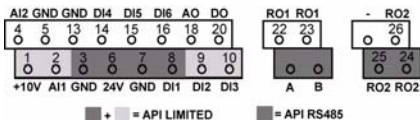
3. E/S DE CONTROL Y TERMINALES

| Terminal | Señal | Valor predeterminado de fábrica | Descripción |
|----------|---------|---------------------------------|--|
| 1 | +10Vref | Salida de la tensión de ref. | Carga máxima 10 mA |
| 2 | AI1 | Señal analógica en 1 | Referencia de frec. ^{P)} 0 - +10 V Ri = 200 kΩ (mín.) |
| 3 | GND | Tierra de señal de E/S | |
| 6 | 24Vsal | Salida de 24 V para la de ED | ±20 %, carga máx. 50 mA |
| 7 | GND | Tierra de señal de E/S | |
| 8 | DI1 | Entrada digital 1 | Marcha directa ^{P)} |
| 9 | DI2 | Entrada digital 2 | Marcha inversa ^{P)} |
| 10 | DI3 | Entrada digital 3 | Velocidad constante B0 ^{P)} |
| A | A | Señal RS485 A | Comunicación FB |
| B | B | Señal RS485 B | Comunicación FB |
| 4 | AI2 | Señal analógica en 2 | Valor real PI ^{P)} 0(4) - 20 mA, Ri = 200Ω |
| 5 | GND | Tierra de señal de E/S | |
| 13 | GND | Tierra de señal de E/S | |
| 14 | DI4 | Entrada digital 4 | Velocidad constante B1 ^{P)} |
| 15 | DI5 | Entrada digital 5 | Restablecimiento de fallo ^{P)} |
| 16 | DI6 | Entrada digital 6 | Desactivar control PI ^{P)} |
| 18 | SA | Salida de señal analógica | Frecuencia de salida ^{P)} 0(4) - 20 mA, Ri = 500Ω |
| 20 | DO | Salida de señal digital | Activa = PREPARADO ^{P)} Colector abierto, carga máx. 48 V/50 mA |
| 22 | SR 11 | Salida de relé 1 | Activa = MARCHA ^{P)} Carga de conmutación máx.: 250 VCA/2 A o 250 VCC/0,4 A |
| 23 | SR 12 | | |
| 24 | SR 21 | Salida de relé 2 | Activa = FALLO ^{P)} Carga de conmutación máx.: 250 VCA/2 A o 250 VCC/0,4 A |
| 25 | SR 22 | | |
| 26 | SR 23 | | |

Tabla 1: Conexiones y configuración de E/S predeterminada de la aplicación Vacon 10 de propósito general

^{P)} = Función programable. Consulte los parámetros en el manual del usuario

Terminales de E/S de Vacon 10:



4. NAVEGACIÓN Y ARRANQUE

4.1 Menús principales de Vacon 10

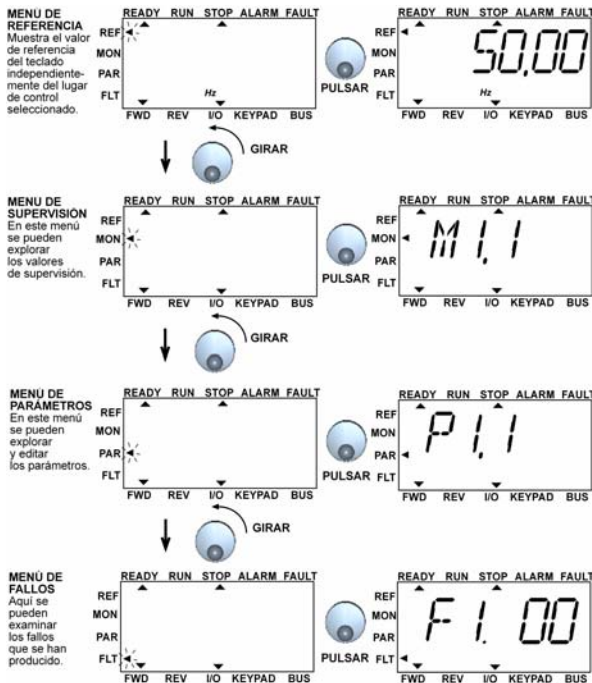


Figura 1: Menú principal de Vacon 10

4.2 Puesta en servicio y asistente de arranque

4.2.1 Pasos de la puesta en servicio:

| | |
|--|---|
| 1. Lea las instrucciones de seguridad de la página 1. | 6. Ejecute el asistente de arranque y establezca todos los parámetros necesarios. |
| 2. Fije la conexión a tierra y compruebe que los cables cumplen los requisitos. | 7. Realice una prueba de funcionamiento sin el motor. Consulte el manual de usuario en www.vacon.com . |
| 3. Compruebe la calidad y la cantidad de aire de refrigeración. | 8. Ejecute las pruebas no de carga sin que el motor esté conectado al proceso. |
| 4. Compruebe que todos los interruptores de arranque/parada se encuentren en posiciones de parada. | 9. Conecte el motor al proceso y vuelva a ejecutar la prueba de funcionamiento. |
| 5. Conecte la unidad a la red eléctrica. | 10. Vacon 10 está preparado para ser utilizado. |

Tabla 1: Pasos de la puesta en servicio

4.2.2 Asistente de arranque

Vacon 10 inicia el asistente de arranque en el primer encendido. Después de esto, el asistente se puede ejecutar al pulsar el botón de parada durante 5 segundos en el menú principal. El procedimiento se muestra en las siguientes figuras.

NOTA: Ejecutar el Asistente de arranque siempre hará que los ajustes de los parámetros vuelvan a sus valores predeterminados de fábrica.



Figura 2: Asistente de arranque de Vacon 10 (Aplicación de propósito general)



Selecciones:

| | P1.1 | P1.2 | P1.7 | P1.15 | P2.1 | P2.2 | P2.3 | P3.1 | P3.2 | P3.3 | P4.2 | P4.3 |
|------------------------------------|--------|-------|----------------------------|------------------|------|----------|----------|-------|-------|-----------------|------|------|
| 0 = Básica | 400 V* | 50 Hz | 1,1 * I _{NMOT} | 0= No se utiliza | I/O | 0= Rampa | 0= Libre | 0 Hz | 50 Hz | 0= Ai1 0-10V | 3 s | 3 s |
| 1 = Unidad de bomba | 400 V* | 50 Hz | 1,1 * I _{NMOT} | 0= No se utiliza | I/O | 0= Rampa | 1= Rampa | 20 Hz | 50 Hz | 0= Ai1 0-10V | 5 s | 5 s |
| 2 = Unidad de ventilador | 400 V* | 50 Hz | 1,1 * I _{NMOT} | 0= No se utiliza | I/O | 0= Rampa | 0= Libre | 20 Hz | 50 Hz | 0= Ai1 0-10V | 20 s | 20 s |
| 3 = Unidad de transportador | 400 V* | 50 Hz | 1,5 * I _{NMOT} | 1= Se utiliza | I/O | 0= Rampa | 0= Libre | 0 Hz | 50 Hz | 0= Ai1 0-10V | 1 s | 1 s |

*En unidades de 208 V...230 V este valor es 230 V

Parámetros afectados:

- P1.1 Tensión nominal del motor (V)
- P1.2 Frecuencia nominal del motor (Hz)
- P1.7 Límite de corriente (A)
- P1.15 Sobrepar
- P2.1 Lugar de control
- P2.2 Función de arranque
- P2.3 Función de parada
- P3.1 Frecuencia mín.
- P3.2 Frecuencia máx.
- P3.3 Referencia de E/S
- P4.2 Tiempo de acel. (s)
- P4.3 Tiempo de decel. (s)



4 Pulsar para confirmar la configuración de la unidad

Figura 3: Configuración de la unidad

5. SUPERVISIÓN Y PARÁMETROS

Nota: El listado completo de los parámetros y sus descripciones se encuentra en el manual del usuario de Vacon 10, disponible en: www.vacon.com -> Support & Downloads

5.1 Valores de supervisión

| Código | Señal de supervisión | Unidad | Id. | Descripción |
|--------|--------------------------------|--------|-----|--|
| M1.1 | Frecuencia de salida | Hz | 1 | Frecuencia al motor |
| M1.2 | Referencia de frecuencia | Hz | 25 | |
| M1.3 | Revoluciones del eje del motor | rpm | 2 | Velocidad del motor calculada |
| M1.4 | Corriente del motor | A | 3 | Corriente del motor medida |
| M1.5 | Par del motor | % | 4 | Par nominal/real calculado del motor |
| M1.6 | Potencia del motor | % | 5 | Potencia nominal/real calculada del motor |
| M1.7 | Tensión del motor | V | 6 | Tensión del motor |
| M1.8 | Tensión del bus de CC | V | 7 | Tensión del bus de CC medida |
| M1.9 | Temperatura de unidad | C° | 8 | Temperatura del disipador de calor |
| M1.10 | Temperatura del motor | C° | | Temperatura del motor calculada |
| M1.11 | Entrada analógica 1 | % | 13 | Valor AI1 |
| M1.12 | Entrada analógica 2 | % | 14 | Valor AI2 |
| M1.13 | Salida analógica | % | 26 | AO1 |
| M1.14 | DI1, DI2, DI3 | | 15 | Estados de entrada digital |
| M1.15 | DI4, DI5, DI6 | | 16 | Estados de entrada digital |
| M1.16 | RO1, RO2, DO | | 17 | Estados de salida digital/de relé |
| M1.17 | Consigna del PI | % | 20 | En porcentaje de la referencia de proceso máxima |
| M1.18 | Retroalimentación PI | % | 21 | En porcentaje del valor real máximo |
| M1.19 | Valor de error PI | % | 22 | En porcentaje del valor de error máximo |
| M1.20 | Salida PI | % | 23 | En porcentaje del valor de salida máximo |

Tabla 1: Valores de supervisión de Vacon 10 (Aplicación de propósito general)

5.2 Parámetros de configuración rápida

| Código | Parámetro | Min. | Máx. | Unidad | Predet. | Id. | Nota |
|--------|------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|--------|-----------------------------|-----|--|
| P1.1 | Tensión nominal del motor | 180 | 500 | V | 230 400 | 110 | Comprobar la placa de características del motor |
| P1.2 | Frecuencia nominal del motor | 30 | 320 | Hz | 50,00 | 111 | Comprobar la placa de características del motor |
| P1.3 | Velocidad nominal del motor | 300 | 2000 0 | rpm | 1440 | 112 | Valor predeterminado para un motor de cuatro polos |
| P1.4 | Corriente nominal del motor | 0,2 x I _{Nunit} | 1,5 x I _{Nunit} | A | I _{Nunit} | 113 | Comprobar la placa de características del motor |
| P1.5 | Cos del motor ϕ | 0,30 | 1,00 | | 0,85 | 120 | Comprobar la placa de características del motor |
| P1.7 | Límite de corriente | 0,2 x I _{Nunit} | 2 x I _{Nunit} | A | 1,5 x I _{Nunit} | 107 | |
| P1.15 | Sobrepasar | 0 | 1 | | 0 | 109 | 0 = No se utiliza 1 = Se utiliza |
| P2.1 | Lugar de control | 1 | 3 | | 1 | 125 | 1 = Terminal de E/S 2 = Teclado 3 = Bus de campo |
| P2.2 | Función de arranque | 0 | 1 | | 0 | 505 | 0 = Rampa 1 = Arranque al vuelo |
| P2.3 | Función de parada | 0 | 1 | | 0 | 506 | 0 = Libre 1 = Rampa |
| P3.1 | Frecuencia mín. | 0,00 | P3.2 | Hz | 0,00 | 101 | |
| P3.2 | Frecuencia máx. | P3.1 | 320 | Hz | 50,00 | 102 | |
| P3.3 | Referencia de E/S | 0 | 4 | | 3 | 117 | 0 = Velocidades constantes (0-7) 1 = Referencia del teclado 2 = Referencia de bus de campo 3 = AI1 (API LIMITED & FULL) 4 = AI2 (API FULL) |
| P3.4 | Velocidad constante 0 | 0,00 | P3.2 | Hz | 5,00 | 124 | Se activa mediante entradas digitales |
| P3.5 | Velocidad constante 1 | 0,00 | P3.2 | Hz | 10,00 | 105 | Se activa mediante entradas digitales |
| P3.6 | Velocidad constante 2 | 0,00 | P3.2 | Hz | 15,00 | 106 | Se activa mediante entradas digitales |
| P3.7 | Velocidad constante 3 | 0,00 | P3.2 | Hz | 20,00 | 126 | Se activa mediante entradas digitales |

Tabla 2: Parámetros de configuración rápida (Aplicación de propósito general)

| Código | Parámetro | Min. | Máx. | Unidad | Predet. | Id. | Nota |
|--------|-------------------------------|------|------|--------|---------|-----|--|
| P4.2 | Tiempo de aceleración | 0,1 | 3000 | s | 1,0 | 103 | |
| P4.3 | Tiempo de deceleración | 0,1 | 3000 | s | 1,0 | 104 | |
| P6.1 | Rango de señal AI1 | 0 | 3 | | 0 | 379 | 0 = Tensión 0...10 V (F + L) 1 = Tensión 2...10 V (F + L) 2 = Corriente 0...20 mA (L) 3 = Corriente 4...20 mA (L) |
| P6.5 | Rango de señal AI2 (API FULL) | 2 | 3 | | 3 | 390 | 2 = Corriente 0...20 mA 3 = Corriente 4...20 mA |
| P10.4 | Rearranque automático | 0 | 1 | | 0 | 731 | 0 = No se utiliza 1 = Se utiliza |
| P13.1 | Ocultación de parámetros | 0 | 1 | | 1 | 115 | 0 = Todos los parámetros son visibles 1 = Sólo los parámetros básicos |

Tabla 2: Parámetros de configuración rápida (Aplicación de propósito general)

5.3 Parámetros de menú del sistema

| Código | Parámetro | Min. | Máx. | Predet. | Id. | Nota |
|--|--|------|------|---------|-----|--|
| Información de software (MENÚ PAR -> S1) | | | | | | |
| S1.1 | Paquete de software | | | | 833 | |
| S1.2 | Versión del software de alimentación | | | | 834 | |
| S1.3 | Versión del software API | | | | 835 | |
| S1.4 | Interfaz de firmware API | | | | 836 | |
| S1.5 | Id. de la aplicación | | | | 837 | |
| S1.6 | Revisión de la aplicación | | | | 838 | |
| S1.7 | Carga del sistema | | | | 839 | |
| Información RS485 (MENÚ PAR -> S2) | | | | | | |
| S2.1 | Estado de comunicación | | | | 808 | Formato: xx.yyy xx = 0 - 64 (Número de mensajes de error) yyy = 0 - 999 (Número de mensajes correctos) |
| S2.2 | Protocolo de bus de campo | 0 | 1 | 0 | 809 | 0 = FB desactivado 1 = Modbus |
| S2.3 | Dirección del esclavo | 1 | 255 | | 810 | |
| S2.4 | Tasa de baudios | 0 | 5 | 5 | 811 | 0 =300, 1 =600, 2 =1200, 3 =2400, 4 =4800, 5 =9600, |
| S2.5 | Número de bits de parada | 0 | 1 | 1 | 812 | 0 =1, 1 =2 |
| S2.6 | Tipo de paridad | 0 | 0 | 0 | 813 | 0 = Ninguna (bloqueada) |
| S2.7 | Tiempo de espera de comunicación | 0 | 255 | 0 | 814 | 0 = No se utiliza, 1 = 1 segundo, 2 = 2 segundos, etc. |
| S2.8 | Restablecer estado de comunicación | | | | 815 | 1 = Restablece el par. S2.1 |
| Contadores totales (MENÚ PAR -> S3) | | | | | | |
| S3.1 | Contador MWh | 0 | 1 | 0 | 827 | |
| S3.2 | Días de conexión | 0 | 1 | 0 | 828 | |
| S3.3 | Horas de conexión | 0 | 1 | 0 | 829 | |
| Ajustes del usuario (MENÚ PAR -> S4) | | | | | | |
| S4.1 | Contraste de la pantalla | 0 | 15 | 7 | 830 | Ajusta el contraste de la pantalla |
| S4.2 | Restaurar valores predeterminados de fábrica | 0 | 1 | 0 | 831 | 1 = Restaura los valores predeterminados de fábrica |

Tabla 3: Parámetros de menú del sistema

6. LOCALIZACIÓN DE FALLOS

| Código de fallo | Nombre del fallo |
|-----------------|--|
| 1 | Sobrecorriente |
| 2 | Sobretensión |
| 3 | Fallo a tierra |
| 8 | Fallo del sistema |
| 9 | Falta de tensión |
| 13 | Falta de temperatura del convertidor de frecuencia |
| 14 | Exceso de temperatura del convertidor de frecuencia |
| 15 | Motor calado |
| 16 | Exceso de temperatura del motor |
| 22 | Fallo de suma de comprobación de EEPROM |
| 25 | Fallo del mecanismo de control del microcontrolador |
| 34 | Comunicación del bus interno |
| 35 | Fallo de la aplicación |
| 50 | Entrada analógica $I_{in} < 4$ mA (rango de señal seleccionado 4 a 20 mA) |
| 51 | Fallo externo |
| 53 | Fallo de bus de campo |

Tabla 1: Códigos de fallo. Consulte el manual del usuario para obtener las descripciones detalladas de los fallos.

7. DATOS GENERALES

| | | |
|--|--|---|
| Dimensiones y peso | Bastidor | Altura Anchura Profundidad (mm) Peso (kg) |
| | MI1 | 156,5 65,5 98,5 0,55 |
| | MI2 | 195 90 101,5 0,70 |
| | MI3 | 262,5 100 108,5 0,99 |
| Red de suministro | | Vacon 10 no se puede utilizar con redes de nudos puestas a tierra |
| Conexión del motor | Tensión de salida | 0 - U_{in} |
| | Corriente de salida | Corriente continua estimada I_N a temperatura ambiente máx. +50°C, sobrecarga 1,5 x I_N máx. 1 min/10 min. |
| Condiciones ambientales | Temperatura ambiente de funcionamiento | -10°C (sin escarcha)...+50°C: capacidad de carga estimada I_N |
| | Temperatura de almacenamiento | -40°C...+70°C |
| | Clase de caja de protección | IP20 |
| | Humedad relativa | 0...95% RH, sin condensación, sin corrosión, sin goteo de agua |
| | Altitud | 100% de capacidad de carga (sin reducción) hasta 1000 m. 1% de reducción por cada 100 m por encima de 1000 m; máx. 2000 m. |
| EMC | Inmunidad | Cumple EN50082-1, -2, EN61800-3 |
| | Emisiones | 230 V: Cumple la categoría C2 de EMC (Vacon nivel H); Con un filtro RFI interno 400 V: Cumple la categoría C2 de EMC (Vacon nivel H); Con un filtro RFI interno Ambos: Sin protección contra emisiones EMC (Vacon nivel N); Sin filtro RFI Consulte las descripciones detalladas en el manual del usuario de Vacon 10 disponible en: www.vacon.com/support |
| Normas | | Para EMC: EN61800-3 Para la seguridad: UL508C, EN61800-5 |
| Certificados y declaraciones de conformidad del fabricante | | Para la seguridad: CB, CE, UL, cUL Para EMC: CE, CB, c-tick (consulte la placa de características de la unidad para obtener información más detallada) |

| Requisitos de los cables y fusibles | Bastidor | Fusible (A) | Cable de alimentación eléctrica Cu (mm ²) | Min. - máx. del cable del terminal (mm ²) | |
|-------------------------------------|----------|-------------|---|---|----------------------|
| | | | | Principal y de masa | De control y de relé |
| 380 - 500 V | MI1 | 6 | 3*1.5+1.5 | 1.5-4 | 0.5-1.5 |
| | MI2 | 10 | | | |
| | MI3 | 20 | | | |
| 208 - 240 V | MI1 | 10 | 2*1.5+1.5 | 1.5-4 | |
| | MI2 | 20 | | | |
| | MI3 | 32 | | | |

- Utilice cables con una resistencia al calor de al menos +70 C.
- Los fusibles funcionan también como protección contra sobrecarga en los cables.
- Estas instrucciones se aplican únicamente a los casos con un motor y una conexión de cable desde el convertidor de frecuencia al motor.

- Para cumplir la norma EN61800-5-1, el conductor de protección debe ser de **al menos 10 mm² Cu o 16 mm Al**. Otra posibilidad consiste en utilizar un conductor de protección adicional de al menos el mismo tamaño que el original.

Capacidades nominales de Vacon 10

| Tensión de alimentación 208-240 V, 50/60 Hz, 1~ series | | | | | |
|--|-------------------------------------|----------------------------------|-------------------|------------------------------|-----------------|
| Tipo de convertidor de frecuencia | Capacidad de carga estimada | | Potencia de motor | Corriente de entrada nominal | Tamaño mecánico |
| | 100% corriente contin. I_N [A] | 150% corriente de sobrecarga [A] | P [kW] | [A] | |
| Vacon 10-1L-0001 - 2 | 1,7 | 2,6 | 0,25 | 4,2 | MI1 |
| Vacon 10-1L-0002 - 2 | 2,4 | 3,6 | 0,37 | 5,7 | MI1 |
| Vacon 10-1L-0003 - 2 | 2,8 | 4,2 | 0,55 | 6,6 | MI1 |
| Vacon 10-1L-0004 - 2 | 3,7 | 5,6 | 0,75 | 8,3 | MI1 |
| Vacon 10-1L-0005 - 2 | 4,8 | 7,2 | 1,1 | 11,2 | MI2 |
| Vacon 10-1L-0007 - 2 | 7,0 | 10,5 | 1,5 | 14,1 | MI2 |
| Vacon 10-1L-0011 - 2 | 11,0 | 16,5 | 2,2 | 22,8 | MI3 |

| Tensión de alimentación 380-480 V, 50/60 Hz, 3~ series | | | | | |
|--|--------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------|------------------------------|-----------------|
| Tipo de convertidor de frecuencia | Capacidad de carga estimada | | Potencia de motor | Corriente de entrada nominal | Tamaño mecánico |
| | 100% corriente continua I_N [A] | 150% corriente de sobrecarga [A] | Suministro de 380 - 480 V P[kW] | [A] | |
| Vacon 10-3L-0001 - 4 | 1,3 | 2,0 | 0,37 | 2,2 | MI1 |
| Vacon 10-3L-0002 - 4 | 1,9 | 2,9 | 0,55 | 2,8 | MI1 |
| Vacon 10-3L-0003 - 4 | 2,4 | 3,6 | 0,75 | 3,2 | MI1 |
| Vacon 10-3L-0004 - 4 | 3,3 | 5,0 | 1,1 | 4,0 | MI1 |
| Vacon 10-3L-0005 - 4 | 4,3 | 6,5 | 1,5 | 5,6 | MI2 |
| Vacon 10-3L-0006 - 4 | 5,6 | 8,4 | 2,2 | 7,3 | MI2 |
| Vacon 10-3L-0008 - 4 | 7,6 | 11,4 | 3,0 | 9,6 | MI3 |
| Vacon 10-3L-0009 - 4 | 9,0 | 13,5 | 4,0 | 11,5 | MI3 |
| Vacon 10-3L-0012 - 4 | 12,0 | 18,0 | 5,5 | 14,9 | MI3 |

Nota: Las corrientes de entrada son valores calculados con un suministro de transformador de línea de 100 kVA.

head office and
production:
Vaasa
Vacon Plc
Runsorintie 7
65380 Vaasa
firstname.lastname@vacon.com
telephone: +358 (0)201 2121
fax: +358 (0)201 212 205

production:
Suzhou, China
Vacon Suzhou Drives Co. Ltd.
Building 11A
428# Xinglong Street, SIP
Suchun Industrial Square
Suzhou 215126
telephone: + 86 512 62836630
fax: + 86 512 62836618

production:
Chambersburg, USA
3181 Black Gap Road
Chambersburg, PA 17202

sales companies and representative offices:

finland
Helsinki
Vacon Plc
Äyritie 8
01510 Vantaa
telephone: +358 (0)201 212 600
fax: +358 (0)201 212 699

Tampere
Vacon Plc
Vehmämyllykatu 18
33580 Tampere
telephone: +358 (0)201 2121
fax: +358 (0)201 212 750

australia
Vacon Pacific Pty Ltd.
5/66-74 Micro Circuit
Dandenong South, Victoria 3175
telephone: +61 (0)3 9238 9300
fax: +61 (0)3 9238 9310

austria
Vacon AT Antriebsysteme GmbH
Aumühlweg 21
2544 Leobersdorf
telephone: +43 2256 651 66
fax: +43 2256 651 66 66

belgium
Vacon Benelux NV/SA
Interleuvenlaan 62
3001 Heverlee (Leuven)
telephone: +32 (0)16 394 825
fax: +32 (0)16 394 827

china
Vacon Suzhou Drives Co. Ltd.
Beijing Office
A528, Grand Pacific Garden
Mansion
8A Guanhua Road
Beijing 100026
telephone: + 86 10 51280006
fax: +86 10 65813733

czech republic
Vacon s.r.o.
Kodáňská 1441/46
100 00 Praha 10
telephone: +420 234 063 250
fax: +420 234 063 251

france
Vacon France
ZAC du Fresne
1 Rue Jacquard - BP72
91280 Saint Pierre du Perray CDIS
telephone: +33 (0)1 69 89 60 30
fax: +33 (0)1 69 89 60 40

germany
Vacon GmbH
Gladbecker Strasse 425
45329 Essen
telephone: +49 (0)201 806 700
fax: +49 (0)201 806 7099

india
Vacon India
Plot No 352
Kapaleeshwar Nagar
East Coast Road
Neelangarai
Chennai-600041
Tel. +91 44 244 900 24/25

italy
Vacon S.p.A.
Via F.lli Guerra, 35
42100 Reggio Emilia
telephone: +39 0522 276811
fax: +39 0522 276890

the netherlands
Vacon Benelux BV
Weide 40
4206 CJ Gorinchem
telephone: +31 (0)183 642 970
fax: +31 (0)183 642 971

norway
Vacon AS
Bentsrudveien 17
3080 Holmestrand
Norway
telephone: +47 330 96120
fax: +47 330 96130

russia
ZAO "Vacon Drives"
Ul. Letchika Babushkina 1,
Stroenie 3,
129344 Moscow
Russian Federation
Phone: +7 (495) 363 1985
Fax: +7 (495) 363 19 86

ZAO Vacon Drives
2ya Sovetskaya 7, office 210A
191036 St. Petersburg
telephone: +7 (812) 332 1114
fax: +7 (812) 279 9053

spain
Vacon Drives Iberica S.A.
Miquel Servet, 2. P.I. Bufalvent
08243 Manresa
telephone: +34 93 877 45 06
fax: +34 93 877 00 09

sweden
Vacon AB
Anderstorpsvägen 16
171 54 Solna
telephone: +46 (0)8 293 055
fax: +46 (0)8 290 755

thailand
Vacon South East Asia
335/32 5th-6th floor
Srinakarin Road, Prawet
Bangkok 10250
Tel. +66 (0)85 100 7090

united arab emirates
Vacon Middle East and Africa
Block A, Office 4A 226
P.O.Box 54763
Dubai Airport Free Zone
Dubai
Tel. +971 (0)4 204 5200
Fax: +971 (0)4 204 5203

united kingdom
Vacon Drives (UK) Ltd.
18, Maizefield
Hinckley Fields Industrial Estate
Hinckley
LE10 1YF Leicestershire
telephone: +44 (0)1455 611 515
fax: +44 (0)1455 611 517

united states
Vacon, Inc.
440, North Fifth Avenue
Chambersburg, PA 17201

Vacon, Inc.
521 Airport Road
Chattanooga, TN 37421



* D P D 0 0 0 7 8 *