



VACON® 20 X — RENDIMIENTO BAJO PRESIÓN

VACON 20 X refleja cómo Vacon ha ido avanzando en su experiencia a la hora de producir convertidores en envolventes de primera clase para ofrecer una solución de convertidor descentralizado con infinitas posibilidades. Un envolvente para exteriores con protección IP66/tipo 4X ofrece la mejor protección posible contra cualquier factor que pueda aparecer en entornos desafiantes, además de otras características extraordinarias como amplias aletas de refrigeración y un interruptor de suministro eléctrico que hacen que VACON 20 X sea la elección idónea cuando el dispositivo necesita integrarse directamente en la aplicación.

CUANDO NECESITE UNA SOLUCIÓN DESCENTRALIZADA

La principal finalidad de VACON 20 X es ofrecer un convertidor de frecuencia que pueda actuar en todo tipo de aplicaciones descentralizadas y que a la vez sea flexible y fácil de utilizar. Con esto en mente, cuenta con características como una amplia gama de conexiones de bus de campo y modo de par de seguridad desactivado, lo que demuestra que con la solidez no tiene que renunciarse a la sencillez.

PROTECCIÓN CERTIFICADA CON ENVOLVENTE IP66/TIPO 4X PARA EXTERIOR

VACON 20 X se suministra con un envolvente que cumple con los requisitos de IP66/tipo 4X para exterior, de modo que ofrece la mejor protección posible contra problemas externos. Esta protección es esencial en condiciones de humedad o polvo, donde podría formarse polvo en el flujo de aire y hacer que fallasen los componentes internos. El envolvente cuenta con la certificación 3M6 según la norma IEC 60721-3-3, resiste a las vibraciones de 2g y la junta de sellado de caucho dispone de una

ventosa protectora (Membrana IP69K). Esto asegura que la presión dentro del convertidor se equipara con el entorno circundante, lo que a su vez evita que la junta se desgaste. Por otro lado, el diseño del convertidor es tal que puede funcionar a temperaturas de hasta 40°C (hasta 50°C con reducción).

TODO EN UN SOLO LUGAR

A pesar del envolvente altamente desarrollado, el convertidor sigue siendo excelente en cuanto a facilidad de instalación y puesta en servicio. Si busca una solución descentralizada, probablemente tenga limitaciones de espacio. VACON 20 X presenta todas las características estándar que esperaría, además de una amplia gama de opciones, todo en un solo lugar. La opción de tener un interruptor eléctrico integrado es un gran ahorro en cuanto a costes de instalación y el convertidor proporciona el alojamiento para el interruptor y hace que el convertidor funcione en el campo con todo su efecto. No se necesitan salas de motores ni sistemas de cableado: con VACON 20 X, tendrá toda la funcionalidad estándar y una amplia gama de opciones en una sola caja.

APLICACIONES TÍPICAS

- Maquinaria
- Bombas
- Cintas transportadoras
- Ventiladores
- Instalaciones en las que se realizan tareas de lavado frecuente
- Instalaciones de carácter general



ESPECIFICACIONES NOMINALES Y DIMENSIONES

Tensión de alimentación	Tipo de convertidor de frecuencia	Módulo		Intensidad del motor		Tamaño de bas-tidor	Dimensiones An x Al x F*		Peso	
		kW	HP	I _N [A]	1,5 x I _N [A]		mm	pulgadas	kg.	lb
208-240 VCA, monofásico	VACON0020-1L-0004-2-X	0,75	1,0	3,7	5,6	MU2	169 x 295 x 154	6,65 x 11,61 x 6,06	3,4	7,50
	VACON0020-1L-0005-2-X	1,1	1,5	4,8	9,6					
	VACON0020-1L-0007-2-X	1,5	2,0	7,0	10,5					
208-240 VCA, trifásico	VACON0020-3L-0004-2-X	0,75	1,0	3,7	5,6	MU2	169 x 295 x 154	6,65 x 11,61 x 6,06	3,4	7,50
	VACON0020-3L-0005-2-X	1,1	1,5	4,8	7,2					
	VACON0020-3L-0007-2-X	1,5	2,0	7,0	10,5					
	VACON0020-3L-0011-2-X	2,2	3,0	11,0	16,5	MU3	205 x 375 x 180	8,07 x 14,76 x 7,09	6	13,23
	VACON0020-3L-0012-2-X	3,0	4,0	12,5	18,8					
	VACON0020-3L-0017-2-X	4,0	5,0	17,5	26,3					
380-480 VCA, trifásico	VACON0020-3L-0003-4-X	0,75	1,0	2,4	3,6	MU2	169 x 295 x 154	6,65 x 11,61 x 6,06	3,4	7,50
	VACON0020-3L-0004-4-X	1,1	1,5	3,3	5,0					
	VACON0020-3L-0005-4-X	1,5	2,0	4,3	6,5					
	VACON0020-3L-0006-4-X	2,2	3,0	5,6	8,4					
	VACON0020-3L-0008-4-X	3,0	5,0	7,6	11,4	MU3	205 x 375 x 180	8,07 x 14,76 x 7,09	6	13,23
	VACON0020-3L-0009-4-X	4,0	6,0	9,0	13,5					
	VACON0020-3L-0012-4-X	5,5	7,5	12,0	18,0					
	VACON0020-3L-0016-4-X	7,5	10,0	16,0	24,0					

* dimensiones sin panel ni interruptor de suministro eléctrico

ASPECTOS TÉCNICOS DESTACADOS

- Resistencia 2g a vibraciones (según 3M6/IEC 60721-3-3)
- Envoltente para exteriores IP66/tipo 4X
- Amplias aletas de refrigeración
- Opción de interruptor de suministro eléctrico integrado
- Función de par de seguridad desactivado o STO (Safe Torque Off) según SIL3 (solo en la versión trifásica)
- Admite motores de inducción y de imán permanente
- Controlador PID integrado
- Gran cantidad de conexiones de bus de campo
- Filtro CEM integrado para el nivel de categoría C2 (versión trifásica) C1 (versión monofásica).
- Brake chopper integrado (solo en la versión trifásica)

VENTAJAS

- Ahorro de costes con el concepto descentralizado
- Se puede utilizar prácticamente en cualquier entorno
- Se puede limpiar con agua presurizada
- Soluciones de software a medida con funcionalidad PLC integrada para OEM
- Se puede montar en cualquier posición; encaja en cualquier espacio disponible

QUÉ HAY DENTRO DEL VACON® 20 X

PANEL DESMONTABLE OPCIONAL

El panel de texto desmontable de Vacon incluye una memoria no volátil (para copiar/pegar ajustes de parámetros). Se monta con una fijación magnética y se puede retirar y montar junto al convertidor o utilizarse de forma remota durante la puesta en servicio.

PROTECCIÓN CERTIFICADA CON ENVOLVENTE IP66/ TIPO 4X PARA EXTERIOR

VACON 20 X dispone de un envolvente para exteriores que cuenta con la aprobación IP66/Tipo 4X, es decir, que el convertidor es resistente a posibles riesgos como humedad, polvo, detergentes y cambios de temperatura.

OPCIÓN DE INTERRUPTOR DE SUMINISTRO ELÉCTRICO INTEGRADO

Con la opción de seccionador de alimentación del convertidor de frecuencia integrado, se puede desconectar la alimentación principal y bloquearse por seguridad durante las tareas de mantenimiento. De este modo se ahorra en costes de inversión y espacio.

VENTOSA DE EQUIPARACIÓN DE LA PRESIÓN

Con la ventosa de equiparación de la presión, el envolvente puede respirar, independientemente de lo difíciles que sean las condiciones externas, al actuar como una barrera contra la condensación, el polvo y la suciedad. Equipara la presión dentro del convertidor con el entorno circundante, lo que a su vez es vital para evitar que la junta se desgaste.

RANURA DE EXPANSIÓN PARA TARJETAS OPCIONALES ADICIONALES

Una ranura de expansión amplía la posibilidad de conectar a otros buses de campo y tarjetas de E/S.

PROGRAMACIÓN DISEÑADA PARA OEM

La funcionalidad PLC integrada, que utiliza métodos de programación IEC61131-1, permite la modificación de la lógica de software y de las definiciones de la lista de parámetros con la Herramienta de programación VACON® opcional.



GENERAL

DATOS TÉCNICOS

Comunicación	RS485	Estándar: Modbus RTU
	HMI	Basado en RS422 para herramientas de PC o interfaz de panel
Características del software	Características de control	Inducción y control del motor PMSM Frecuencia de conmutación de hasta 16 kHz (ajuste predeterminado de fábrica 6 kHz) Control de frecuencia U/f y control de vector de lazo abierto sin sensor Identificación de ajuste del motor y modo de arranque al vuelo
Conexión del motor	Tensión de salida	0–U _{in}
	Intensidad de salida	Intensidad continua I _n a temperatura ambiente estimada Sobrecarga 1,5 x I _n máx. 1 min / 10 min
	Corriente /par de arranque	Intensidad 2 x I _n durante 2 s en cada periodo de 20 s
	Frecuencia de salida	0–320 Hz - resolución 0,01 Hz
Condiciones ambientales	Temperatura ambiente de funcionamiento Vibración	–10°C–+40°C sin reducción (temperatura máx. 50°C con reducción) Resistencia 2g a vibraciones (según 3M6/IEC 60721-3-3) 100% de capacidad de carga (sin reducción) hasta 1000 m; Reducción del 1% cada 100 m hasta 3000 m
	Altitud Tipo de protección	Envoltorio para exteriores IP66 / Tipo 4X
EMC	Inmunidad Emisiones	Conforme a EN 61800-3, nivel C2 (versión trifásica) y C1 (versión monofásica)
Seguridad funcional	Safe Torque Off (STO)	SIL 3 según IEC61800-5-2 PL e / Cat. 4 según ISO13849-1 (solo en la versión trifásica)

CONEXIONES E/S

E/S estándar		
Terminal	Señal	
A	RS485	Transmisor/receptor diferencial
B	RS485	Transmisor/receptor diferencial
1	+10 V _{ref}	Salida de referencia
2	EA1+	Entrada analógica 1, tensión o intensidad
3	AI1- /GND	Entrada analógica 1 común
4	EA2+	Entrada analógica 2, tensión o intensidad
5	AI2- / GND	Entrada analógica 2 común
6	24 V _{salida}	Tensión aux. de 24 V
7	GND / DIC	Tierra de E/S
8	DI1	Entrada digital 1
9	DI2	Entrada digital 2
10	DI3	Entrada digital 3
13	GND	Tierra de E/S
14	DI4	Entrada digital 4
15	DI5	Entrada digital 5
16	DI6	Entrada digital 6
18	SA1+	Señal de salida analógica (+salida), tensión
20	DO1	Salida digital (colector abierto)

Relés		Conexiones STO	
Terminal		Terminal	
22	SR1/2 CM	S1	Salida digital aislada 1
23	SR1/3 NA		
24	SR2/1 NC	S2	Salida digital aislada 2
25	SR2/2 CM		
26	SR2/3 NA	F+	Valor actual de STO
		F-	

OPCIONES

Panel	
VACON-PAN-HMTX-MC06X	Panel manual magnético

TARJETAS OPCIONALES

Tarjetas opcionales	
OPT-B1-V	6 x DI/DO, cada entrada digital se puede programar individualmente para actuar también como salida digital
OPT-B2-V	2 x Salida de relé + Termistor
OPT-B4-V	1 x AI, 2 x AO (aislada)
OPT-B5-V	3 x Salida de relé
OPT-B9-V	1 x RO, 5 x DI (42-240 VAC)
OPT-BF-V	1 x AO, 1 x DO, 1 x RO
OPT-E3-V	Profibus DPV1, (conector de tornillo)
OPT-E5-V	Profibus DPV1, (conector D9)
OPT-E6-V	CANopen
OPT-E7-V	DeviceNet
OPT-BH-V	3 x PT100 o PT1000, NI1000, KTY84-130, KTY84-150, KTY-84-131
OPT-BK-V	Tarjeta opcional de interfaz AS
OPT-CI-V	Tarjeta opcional Modbus TCP
OPT-CP-V	Tarjeta opcional Profinet IO
OPT-CQ-V	Tarjeta opcional Ethernet IP
OPT-EC-V	Tarjeta opcional EtherCAT

CLAVE DE CÓDIGO DE TIPO

VACON0020 - 3L - 0006 - 4 - X + CÓDIGOS OPCIONALES

0020	■ Gama de productos VACON 20
3L	■ Entrada/Función 3L = Entrada trifásica 1L = Entrada monofásica
0006	■ Capacidad nominal del convertidor en amperios ej. 0006 = 6 A
4	■ Tensión de alimentación 2 = 208-240 V 4 = 380-480 V
X	■ Convertidor con envoltorio para exteriores IP66/Tipo 4X Nivel CEM C2 (trifásico) o C1 (monofásico) STO integrado (solo en la versión trifásica) Brake chopper (solo en la versión trifásica)
+	
OPCIONAL	■ +HMTX = Panel de texto +QDSS = Interruptor de suministro eléctrico +QDSH = Panel sencillo del operador
CÓDIGOS	