

SINUS PENTA

VARIADOR ELECTRÓNICO
DE FRECUENCIA PARA MOTOR DE C.A.

PUESTA EN MARCHA RÁPIDA

11/02/2021

V1.00x

1. ADVERTENCIAS IMPORTANTES DE SEGURIDAD

Este capítulo contiene las instrucciones relativas a la seguridad. La observación atenta de estas advertencias puede evitar accidentes serios, pérdida de vidas, daños al inversor, al motor y al equipo conectado. Leer cuidadosamente estas advertencias antes de proceder a la instalación, puesta en servicio y a la utilización del inversor.

La instalación se debe realizar únicamente por personal calificado.

LEYENDA:



PELIGRO: Indica los procedimientos de funcionamiento que, si no se ejecutan correctamente, pueden causar accidentes o la muerte del trabajador debido a una descarga eléctrica.



ATENCIÓN: Indica los procedimientos de funcionamiento que, si no se siguen, pueden causar daños serios al equipo.



NOTA: Indica las informaciones importantes relativas al uso del equipo.

RECOMENDACIONES RELATIVAS A LA SEGURIDAD, A RESPETAR EN EL USO Y EN LA INSTALACIÓN DEL EQUIPO:

Leer siempre este manual de instrucciones completamente antes de arrancar el equipo.
(VER CD)



NOTA: La conexión a tierra de la carcasa del motor debe tener un tendido separado para prevenir problemas de perturbaciones.

REALIZAR SIEMPRE LA CONEXIÓN A LA TIERRA DE LA CARCASA DEL MOTOR Y DEL INVERSOR.

El inversor puede generar en la salida una frecuencia hasta 1000Hz; eso puede producir una velocidad de rotación del motor hasta 20 (veinte) veces aquella nominal: nunca utilizar el motor más allá de la velocidad máxima indicada por el fabricante.

POSIBILIDAD DE DESCARGAS ELÉCTRICAS – No tocar las partes electrificadas del inversor cuando él está alimentado y esperar siempre por lo menos 5 minutos a partir del momento en el cual ha sido interrumpida la alimentación antes de efectuar intervenciones en las partes eléctricas, puesto que el inversor acumula energía eléctrica en su interior.

No realizar operaciones en el motor con el inversor alimentado.

No llevar a cabo las conexiones eléctricas, tanto en el inversor como en el motor, cuando el inversor está alimentado. Incluso con el inversor apagado hay el peligro de descargas eléctrica en los cables de salida (U,V,W) y en los cable para la conexión de los dispositivos de frenado resistivo (+, -, B). Esperar por lo menos 5 minutos después de haber apagado el inversor y antes de operar en las conexiones eléctricas tanto del inversor como del motor.

MOVIMIENTO MECÁNICO – El inversor causa el movimiento mecánico. Es responsabilidad del usuario asegurarse de que eso no cause situaciones de peligro.



PELIGRO: EXPLOSIÓN E INCENDIO – Riesgos de explosión e incendio se pueden generar instalando el equipo en locales donde hayan vapores inflamables. Montar el equipo en ambientes donde no haya peligro de explosión e incendio, incluso si allí se ha instalado el motor.

No conectar tensiones de alimentación superiores a la nominal. En caso de que haya una tensión superior a la nominal, los circuitos internos pueden dañarse.

En caso de aplicación en ambientes con posible presencia de sustancias combustibles y/o explosivas (zonas AD según la norma CEI 64-2), consultar las normas CEI 64-2, EN 60079-10 y correlacionadas

No conectar la alimentación a los bornes de salida (U,V,W), a los bornes para la conexión de dispositivos de frenado resistivo (+, -, B) y a los bornes de control. Conectar la alimentación sólo a los terminales R,S,T.

No cortocircuitar entre los terminales (+) y (-), entre (+) y (B); no conectar resistencias de frenado con valores inferiores a aquéllas especificadas.

No poner en marcha y parar el motor mediante un contactor de alimentación de inversor.

Si se pone un contactor entre el inversor y el motor, asegurarse de conmutarlo sólo con inversor parado. No conectar condensadores de reposición de fase en el motor No utilizar el inversor sin la conexión de tierra.

En caso de alarma, consultar el capítulo del Manual de Programación relativo al diagnóstico y rearmar el equipo sólo después de haber identificado y eliminado el problema.

No efectuar pruebas de aislamiento entre los terminales de potencia o entre los terminales de control.

Asegurarse de haber apretado correctamente los tornillos de los tableros de bornes de control y de potencia

No conectar motores monofásicos.

Utilizar siempre una protección térmica del motor (utilizar aquella interna del inversor o una pastilla térmica introducida en el motor).

Observar las condiciones ambientales de la instalación.

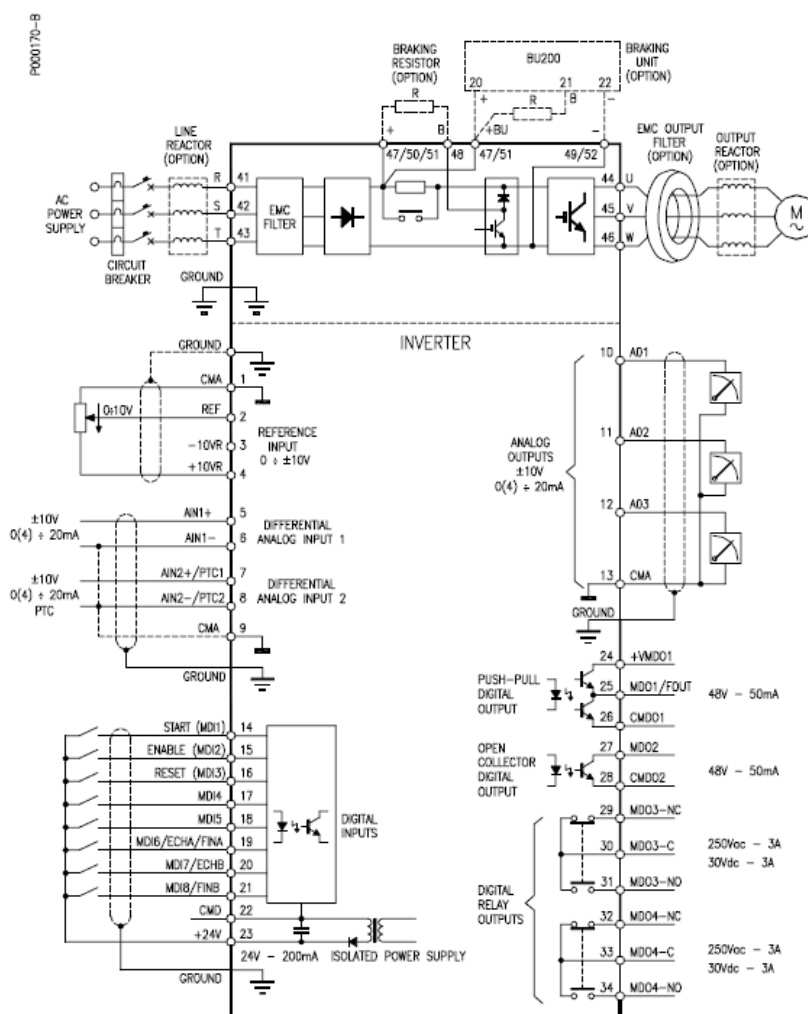
La superficie donde se instala el inversor debe soportar temperaturas hasta 90°C.



ATENCIÓN:

Las tarjetas electrónicas contienen componentes sensibles a las descargas electrostáticas. Tocar las tarjetas sólo si es necesario. En este caso, tomar precauciones para prever los daños causados por las descargas electrostáticas

2. ESQUEMA GENERAL DE CONEXIONES DE S05 A S50



ATENCIÓN: En caso de protección de la línea mediante fusibles, instalar siempre el dispositivo de Detección de fusible quemado, el cual tiene que desconectar el inversor para evitar el funcionamiento monofásico del equipo.



NOTA: Consultar el capítulo 6.4 para las reactancias de entrada salida

- El esquema de conexión se refiere a la configuración de fábrica.
- Bornes de conexión de la resistencia de frenado: de Tamaño S05 a Tamaño S20 bornes 47 y 48; Tamaño S30 bornes 50 y 48.
- Bornes de conexión del módulo de frenado externo: Tamaño S40: bornes 51 y 52; Tamaño S50: bornes 47 y 49.
- Bornes para alimentación inversor del variador en corriente continua: bornes 47 y 49.

3. TABLERO DE BORNES DE CONTROL

Tablero de bornes de tornillo con seis secciones que se pueden extraer por separado, aptas par el cable 0,08÷1,5mm² (AWG 28-16)

N.	Nombre	Descripción	Características E/S	Dip Switch
1	CMA	0V para referencia principal (conectado a 0V de control)	0V para tarjeta de control	
2	REF	Entrada para referencia principal single ended configurable como entrada en tensión o en corriente.	V _{fs} = ±10V, R _{in} = 50k Ω; Resolución: 12 bit 0 (4) ÷ 20 mA, R _{in} = 250 Ω; Resolución: 11 bit	SW1-1: Off (default) SW1-1: On
3	-10VR	Salida alimentación de referencia negativa para potenciómetro externo.	-10V I _{max} : 10mA	
4	+10VR	Salida alimentación de referencia positiva para potenciómetro externo.	+10V I _{max} : 10mA	
5	AIN1+	Entrada analógica auxiliar 1 diferencial configurable en tensión o en corriente	V _{fs} = ±10V, R _{in} = 50k Ω; Resolución: 12 bit	SW1-2: Off
6	AIN1-		0 (4) ÷ 20 mA, R _{in} = 250 Ω; Resolución: 11 bit	SW1-2: On (default)
7	AIN2+/PTC 1	Entrada analógica auxiliar 1 diferencial configurable en tensión o en corriente, o configurable como entrada adquisición PTC protección motor	V _{fs} = ±10V, R _{in} = 50k Ω; Resolución: 12 bit	SW1-3: Off SW1-4,5: Off
8	AIN2-/ PTC2		0 (4) ÷ 20 mA, R _{in} = 250 Ω; Resolución: 11 bit Lectura PTC protección motor según DIN44081/DIN44082	SW1-3: On SW1-4,5: Off (default) SW1-3: Off SW1-4,5: On
9	CMA	0V para entradas auxiliares (conectado a 0V control)		
10	AO1	Salida analógica 1 configurable en tensión o corriente	V _{out} = ±10V; I _{outmax} = 5mA; Resolución 11 bit	SW2-1: On; SW2-2: Off (default)
			0 (4) ÷ 20 mA; V _{outmax} = 10V Resolución 10 bit	SW2-1: Off; SW2-2: On
11	AO2	Salida analógica 2 configurable en tensión o corriente	V _{out} = ±10V; I _{outmax} = 5mA Resolución 11 bit	SW2-3: On; SW2-4: Off (default)
			0 (4) ÷ 20 mA; V _{outmax} = 10V Resolución 10 bit	SW2-3: Off; SW2-4: On
12	AO3	Salida analógica 3 configurable en tensión o corriente	V _{out} = ±10V; I _{outmax} = 5mA Resolución 11 bit	SW2-5: On; SW2-6: Off (default)
			0 (4) ÷ 20 mA; V _{outmax} = 10V Resolución 10 bit	SW2-5: Off; SW2-6: On
13	CMA	0V para salidas analógicas (conectado a 0V control)		
14	START (MDI1)	Entrada activa: inversor en marcha. Entrada inactiva: se pone a cero la ref. principal y el motor se detiene siguiendo la rampa de desaceleración	Entradas digitales optoaisladas 24Vdc; lógica positiva (tipo PNP): activas con señal alta respecto a CMD (borne 22). Conformes a EN 61131-2 como entradas digitales tipo 1 con tensión nominal de 24Vdc. Tiempo de respuesta máximo hacia procesador 500µs	
15	ENABLE (MDI2)	Entrada activa: inversor habilitado a la marcha. Entrada inactiva: en punto muerto independientemente de la modalidad de control, convertidor no en conmutación.		
16	RESET (MDI3)	Función de restauración en caso de alarma. Entrada digital multifunción 3.		
17	MDI4	Entrada digital multifunción 4.		
18	MDI5	Entrada digital multifunción 5.		
19	MDI6 / ECHA / FINA	Entrada digital multifunción 6; Entrada dedicada encoder push-pull 24V single ended fase A; entrada en frecuencia A	Entradas digitales optoaisladas 24Vdc; lógica positiva (tipo PNP): activas con señal alta respecto a CMD (borne 22). Conformes a EN 61131-2 como entradas digitales tipo 1 con tensión nominal de 24Vdc. Tiempo de respuesta máximo hacia procesador 600ns	
20	MDI7 / ECHB	Entrada digital multifunción 7; Entrada dedicada encoder push-pull 24V single ended fase B		
21	MDI8 / FINB	Entrada digital multifunción 8; Entrada dedicada en frecuencia B		
22	CMD	0V entradas digitales aisladas respecto a 0V control	0V entradas digitales optoaisladas	

23	+24V	Salida alimentación auxiliar para entradas digitales multifunción optoaisladas	+24V±15% ; I _{max} : 200mA Protegida con fusible restaurable	
24	+VMDO1	Entrada alimentación para salida MDO1	20 ÷ 48Vdc; I _{cc} = 10mA + corriente de salida (máx. 60mA)	
25	MDO1 /FOUT	Salida digital multifunción 1; salida en frecuencia	Salida digital optoaislada de tipo push-pull; I _{out} = 50mA máx.; f _{out} máx. 100kHz.	
26	CMDO1	0V salida digital multifunción 1	Común alimentación y salida MDO1	
27	MDO2	Salida digital multifunción 2	Salida digital aislada de tipo open collector; V _{omax} = 48V; I _{omax} = 50mA	
28	CMDO2	Común salida digital multifunción 2	Común salida multifunción 2	

Tablero de bornes de tornillo en dos secciones que se pueden extraer separadamente, aptas para el cable 0,2÷2,5mm² (AWG 24-12)

N.	Nombre	Descripción	Características E/S	Dip Switch
29	MDO3-NC	Salida digital multifunción de relé 3 (contacto norm. cerrado).	Contacto de conmutación: con nivel lógico bajo está cerrado el común con el terminal NC; con nivel lógico alto está cerrado el común con el terminal NA; V _{omax} = 250 Vac, I _{omax} = 3A V _{omax} = 30 Vdc, I _{omax} = 3A	
30	MDO3-C	Salida digital multifunción de relé 3 (común).		
31	MDO3-NO	Salida digital multifunción de relé 3 (contacto norm. abierto).		
32	MDO4-NC	Salida digital multifunción de relé 4 (contacto norm. cerrado).		
33	MDO4-C	Salida digital multifunción de relé 4 (común).		
34	MDO4-NO	Salida digital multifunción de relé 4 (contacto norm. abierto).		

NOTA:



Todas las salidas, tanto aquéllas digitales como las analógicas, están en estado de reposo (estado inactivo para aquéllas digitales y 0V/0mA para aquéllas analógicas) en las siguientes situaciones:

- inversor no alimentado
- inversor en fase de inicialización después del arranque
- inversor en estado de alarma grave (ver manual de programación)
- actualización del software

Tenga presente estas consideraciones cuando utiliza el inversor.

NOTA:



El software detecta las entradas del encoder en bornes MDI6/ECHA MD17/ECHB como ENCODER A. La posible introducción de una tarjeta opcional en la ranura causa la desactivación de las entradas digitales dejando sólo las funciones MDI6 y MDI7 en bornes, mientras la función de adquisición ENCODER A se asigna a la tarjeta opcional. Ver más detalles en el capítulo de las opciones y en la guía de programación

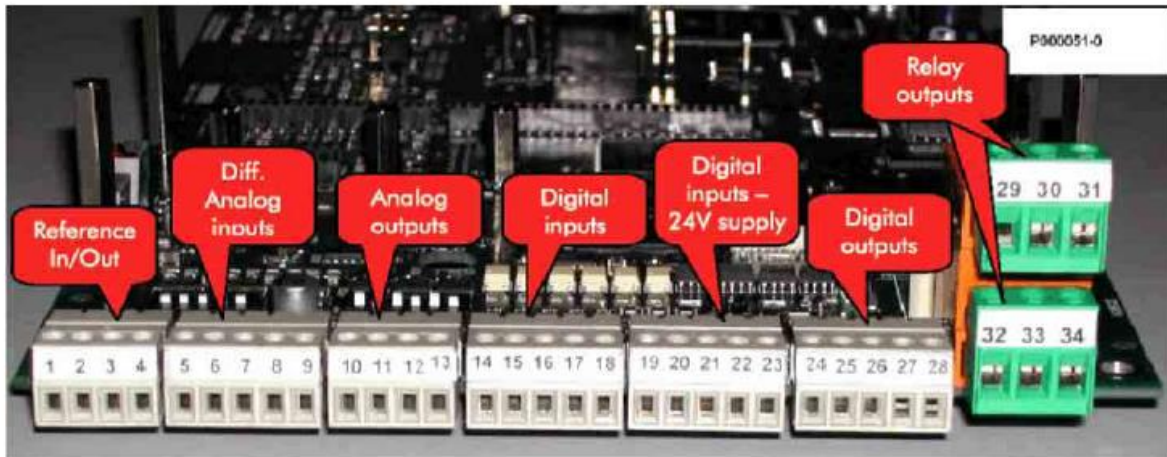


Figura 33: Foto del tablero de bornes de control

8 SERVICIO TÉCNICO

Dirección: Carlos M. Ramírez 2555 – Capital Federal - Argentina

Teléfono: (011) 4918 – 2299

E-mail: info@mocbos.com

Web: www.mocbos.com

MOTORTECH S.A.



¡Descargar PDF!