

SIEMENS

SINAMICS

V20

Getting Started (primeros pasos)

Instrucciones de servicio resumidas

Índice

1	Instrucciones de seguridad.....	1
2	Instalación.....	4
2.1	Instalación mecánica.....	4
2.2	Instalación eléctrica.....	5
2.3	Datos técnicos	9
3	Puesta en marcha	10
3.1	Basic Operator Panel (BOP) integrado	10
3.2	Puesta en marcha rápida	12
3.2.1	Ajuste de datos del motor	12
3.2.2	Configuración de macros de conexión	13
3.2.3	Configuración de macros de aplicación	16
3.2.4	Ajuste de parámetros comunes	16
3.3	Restablecimiento a los valores predeterminados.....	16
4	Información sobre soporte técnico	17

1 Instrucciones de seguridad

Antes de instalar este equipo y ponerlo en funcionamiento, lea detenidamente las siguientes instrucciones de seguridad y todos los rótulos de advertencia fijados al equipo. Asegúrese de que los rótulos de advertencia sean legibles y sustituya los rótulos dañados o reponga los que falten. Para obtener más información, consulte las instrucciones de servicio de SINAMICS V20.

Generalidades



PELIGRO

Muerte por descarga eléctrica

Al retirarse la alimentación, sigue habiendo tensiones peligrosas en los condensadores internos de la interconexión de CC.

El contacto con los bornes puede provocar la muerte por descarga eléctrica.

No toque ningún borne en el plazo de cinco minutos después de desconectar la alimentación eléctrica del convertidor.

Corriente en el conductor de protección

La corriente de fuga a tierra del convertidor SINAMICS V20 puede superar los 3,5 mA CA. Por lo tanto, se requiere una conexión fija de tierra y la sección mínima del conductor de protección debe cumplir los reglamentos locales de seguridad para equipos eléctricos con grandes fugas a tierra.

El convertidor SINAMICS V20 se ha diseñado con protección mediante fusibles; sin embargo, puesto que el convertidor puede provocar una corriente CC en el conductor de protección, si debe utilizarse un módulo diferencial RCD (Residual Current Device) o RCM (Residual Current Monitoring Device) aguas arriba, el dispositivo debe ser de tipo B.

ADVERTENCIA

Uso seguro de los convertidores

En este equipo hay tensiones peligrosas y controla componentes mecánicos giratorios potencialmente peligrosos. En caso de no seguir las instrucciones contenidas en este manual, puede causar la muerte, lesiones personales graves o daños materiales.

En este equipo solo debe trabajar el personal cualificado pertinente, y solo una vez que se haya familiarizado con todas las instrucciones de seguridad y procedimientos de instalación, puesta en marcha, funcionamiento y mantenimiento incluidos en este manual.

No se permiten las modificaciones no autorizadas del equipo.

Una protección contra contactos directos por medio de tensiones < 60 V (PELV = Protective Extra Low Voltage según EN 61800-5-1) solo se permite en áreas con conexión equipotencial y en salas secas en interiores. Si no se cumplen estas condiciones deberán aplicarse otras medidas de protección contra descargas eléctricas, como aislamiento de protección.

El convertidor debe estar siempre puesto a tierra. Si el convertidor no está puesto a tierra correctamente, puede dar lugar a condiciones tremendamente peligrosas que, en ciertas circunstancias, pueden provocar la muerte.

El dispositivo se debe desconectar de la alimentación eléctrica antes de que se establezcan, o alteren de cualquier manera, las conexiones con el dispositivo.

Instale el convertidor sobre una placa de montaje de metal en un armario de control. Dicha placa de montaje no debe ser pintada y debe tener buena conductividad eléctrica.

Está estrictamente prohibido cortar la tensión en el lado del motor del sistema cuando está funcionando el convertidor y la corriente de salida no es igual a cero.

Preste especial atención a las normas y reglamentos de instalación y seguridad, generales y locales, acerca de trabajos en instalaciones sometidas a tensiones peligrosas (por ejemplo, la 61800-5-1), así como a la normativa relevante sobre la utilización correcta de herramientas y equipos de protección personal (EPP).

Solo se permiten las conexiones de alimentación de entrada cableadas de forma permanente. El equipo se debe poner a tierra (IEC 536 Clase 1, NEC y otras normas aplicables).

Siempre que se produzcan fallos en el equipo de control que puedan dar lugar a daños materiales importantes o incluso lesiones corporales graves (es decir, fallos potencialmente peligrosos), se deben tomar precauciones externas adicionales para garantizar o fomentar el funcionamiento seguro, incluso cuando se produzca un fallo (p. ej., finales de carrera independientes, enclavamientos mecánicos, etc.).

Puesta en marcha

ADVERTENCIA

Bornes de alta tensión

Los bornes siguientes pueden transportar tensiones peligrosas aunque el convertidor no esté en funcionamiento:

- Los bornes de entrada de red L1, L2, L3 y el borne PE
- Los bornes del motor U, V, W y el borne de puesta a tierra de salida
- Los bornes de la interconexión de CC CC+ y CC-
- Los bornes de la resistencia de frenado R1 y R2 (solo tamaño de bastidor D)

Este equipo no se debe usar como mecanismo de "parada de emergencia" (véase EN 60204, 9.2.5.4).

No se permite abrir, conectar ni desconectar el equipo durante su funcionamiento.

Funcionamiento

ADVERTENCIA

Riesgos de una parametrización incorrecta

Algunos ajustes de parámetros (por ejemplo, P1210) pueden provocar que el convertidor se reinicie automáticamente tras un fallo de la alimentación de entrada como, por ejemplo, la función de reinicio automático.

Los parámetros del motor se deben configurar con precisión para que la protección contra sobrecargas del motor funcione correctamente.

Uso de la resistencia de frenado

Si se utiliza una resistencia de frenado inadecuada, puede producirse un incendio y daños graves a las personas, las propiedades y los equipos. Utilice la resistencia de frenado adecuada e instálela correctamente.

La temperatura de una resistencia de frenado aumenta de forma significativa durante el funcionamiento. Evite entrar en contacto directo con las resistencias de frenado.



! ADVERTENCIA

Superficie caliente

Durante el funcionamiento y por un espacio de tiempo breve después de apagar el convertidor, las superficies marcadas del convertidor pueden alcanzar una temperatura elevada. Evite entrar en contacto directo con esas superficies.

Reparación



ADVERTENCIA

Reparación y sustitución del equipo

Las reparaciones en el equipo solo deben ser realizadas por el Servicio Técnico de Siemens, por centros de reparación autorizados por Siemens o por personal autorizado que esté familiarizado a fondo con todas las advertencias y procedimientos operativos especificados en este manual.

Cualquier pieza o componente defectuoso debe ser reemplazado por otros contenidos en la listas de repuestos aplicables.

Desconecte la alimentación eléctrica antes de abrir el equipo para acceder a él.

Riesgos residuales



PRECAUCIÓN

Riesgos residuales asociados con los componentes de control y accionamiento de un PDS

Los componentes de control y accionamiento de un sistema de accionamiento de potencia (PDS) están homologados para el uso industrial y comercial en redes de suministro industriales. El uso en redes de suministro públicas requiere una configuración diferente o medidas adicionales.

Estos componentes solo se pueden utilizar en alojamientos cerrados o en armarios de control de nivel superior con cubiertas protectoras que estén cerradas y cuando se utilicen todos los dispositivos de protección.

Estos componentes solo los puede manejar personal técnico cualificado y formado que esté familiarizado con ellos y respete todas las instrucciones e información de seguridad sobre los componentes y de la documentación técnica de usuario asociada.

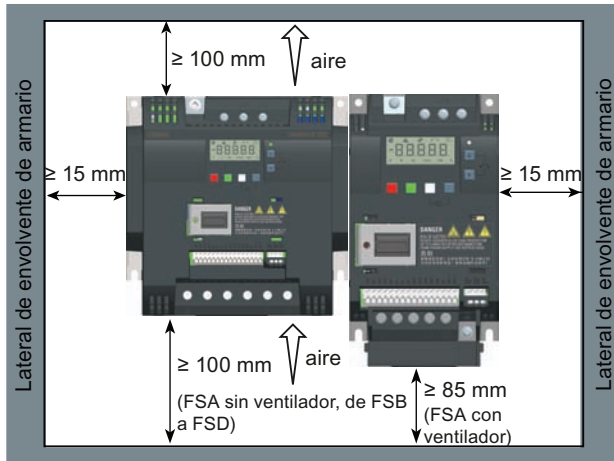
Al realizar una evaluación de riesgos de una máquina según la Directiva sobre maquinaria de la UE, el fabricante de la máquina debe tener en cuenta los siguientes riesgos residuales asociados con los componentes de control y accionamiento de un PDS.

1. Movimientos no intencionados de componentes de la máquina accionada durante la puesta en marcha, el funcionamiento, el mantenimiento y las reparaciones debidos a, por ejemplo:
 - Defectos de hardware o errores de software en los sensores, controladores, actuadores y tecnología de conexión
 - Tiempos de respuesta del controlador y el accionamiento
 - Condiciones ambientales o de funcionamiento que estén fuera del alcance de la especificación
 - Condensación o contaminación conductiva
 - Errores de parametrización, programación, cableado e instalación
 - Uso de dispositivos de radio o teléfonos móviles en las proximidades del controlador
 - Daños o influencias externos
2. Temperaturas excepcionales, así como emisiones de ruido, partículas o gases debidas a, por ejemplo:
 - Funcionamientos anómalos de componentes
 - Errores de software
 - Condiciones ambientales o de funcionamiento que estén fuera del alcance de la especificación
 - Daños o influencias externos
3. Tensiones de choque peligrosas debidas a, por ejemplo:
 - Funcionamientos anómalos de componentes
 - Influencia de cargas electrostáticas
 - Inducción de tensiones en motores en movimiento
 - Condiciones ambientales o de funcionamiento que estén fuera del alcance de la especificación
 - Condensación o contaminación conductiva
 - Daños o influencias externos
4. Campos eléctricos, magnéticos y electromagnéticos generados en el funcionamiento que puedan suponer un riesgo para personas con marcapasos, implantes o prótesis metálicas, si están demasiado cerca.
5. Liberación de emisiones o contaminantes ambientales como resultado del manejo inadecuado del sistema o la eliminación incorrecta e insegura de componentes.

2 Instalación

2.1 Instalación mecánica

Orientación de montaje y espacio libre



El convertidor debe montarse verticalmente en una superficie plana y no inflamable, dentro de una celda de aparellaje o un armario de control.

Dimensiones externas y plantillas de taladros (montaje en el panel del armario)

(Unidades: mm)	FSA	FSB	FSC	FSD
An.	90	140	184	240
Al.	150	160	182	206.5
H1	166	-	-	-
D	145.5 (114.5*)	164.5	169	172.5
D1	-	106	108	98
Plantilla de taladros				
Fijaciones	4 x tornillos M4 4 x tuercas M4 4 x arandelas M4 Par de apriete: 1,8 Nm ±10%		4 x tornillos M5 4 x tuercas M5 4 x arandelas M5 Par de apriete: 2,5 Nm ±10%	

H1: altura del tamaño de bastidor A con ventilador
D1: profundidad dentro del armario para montaje atravesado.

* Profundidad de convertidor Flat Plate (solo variante 400 V 0,75 kW).

Dimensiones externas y plantillas de taladros (montaje atravesado)

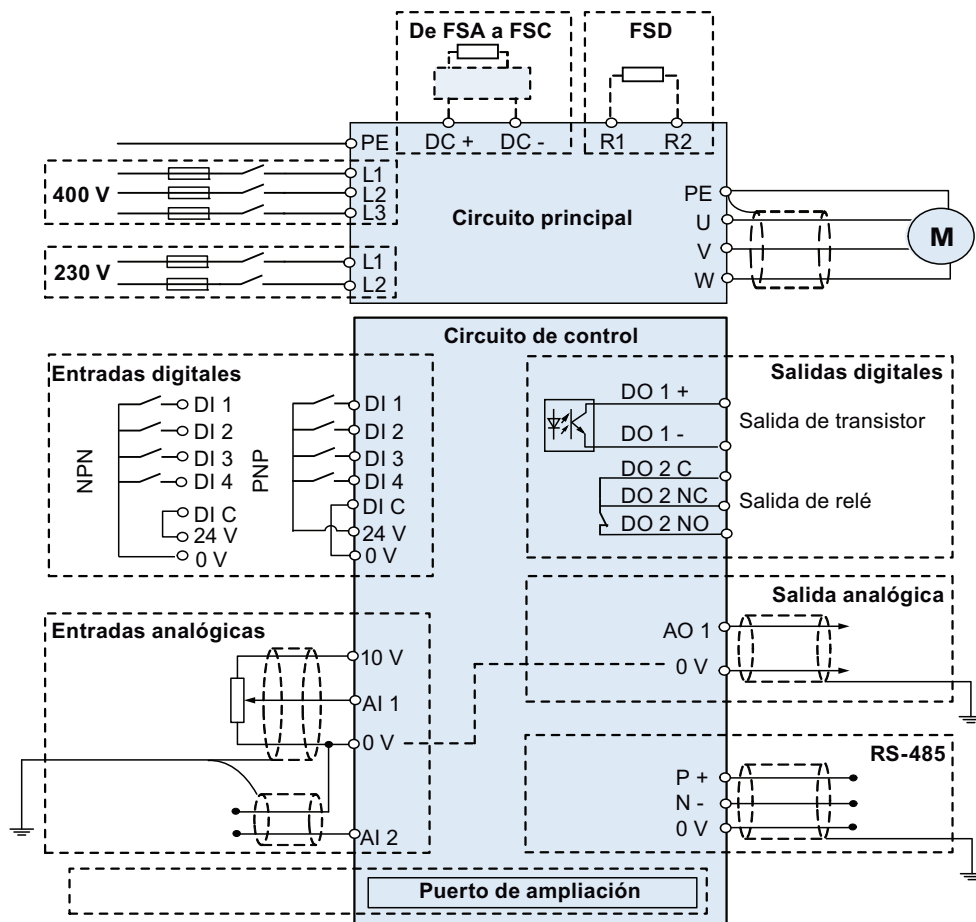
	Tamaño de bastidor B	Tamaño de bastidor C	Tamaño de bastidor D
Plantilla de taladros y recorte (mm)			
Fijaciones	4 x tornillos M4	4 x tornillos M5	4 x tornillos M5
Par de apriete	1,8 Nm \pm 10%	2,5 Nm \pm 10%	2,5 Nm \pm 10%

Para obtener más información acerca del montaje atravesado y la instalación del convertidor Flat Plate, consulte las instrucciones de servicio del convertidor SINAMICS V20.

2.2 Instalación eléctrica

! ADVERTENCIA
<p>Requisitos para instalaciones en Estados Unidos y Canadá (UL/cUL)</p> <p>Adecuado para su uso en un circuito capaz de entregar no más de 40 000 amperios simétricos rms, 480 V AC como máximo para variantes de convertidores de 400 V o 240 V AC como máximo para variantes de convertidores de 230 V, solo cuando está protegido por fusibles de clase J certificados según UL/cUL. Por cada tamaño de bastidor de A hasta D, solo se debe usar hilo de cobre para 75 °C de clase 1.</p> <p>Este equipo es capaz de proporcionar protección contra sobrecargas al motor interno según UL508C. Para cumplir la norma UL508C, no se debe cambiar el valor de fábrica del parámetro P0610 establecido en 6.</p> <p>Para las instalaciones en Canadá (cUL), la alimentación de red del convertidor debe estar equipada con cualquier limitador externo recomendado que tenga las características siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dispositivos protectores contra sobretensiones; el dispositivo debe aparecer indicado como protector contra sobretensiones (código de categoría VZCA y VZCA7). • Tensión nominal de 480/277 V AC (para variantes de 400 V) o 240 V AC (para variantes de 230 V), 50/60 Hz, trifásica (para variantes de 400 V) o monofásica (para variantes de 230 V). • Tensión residual asignada VPR = 2000 V (para variantes de 400 V)/1000 V (para variantes de 230 V), IN = 3 kA mín., MCOV = 508 V AC (para variantes de 400 V)/264 V AC (para variantes de 230 V), SCCR = 40 kA. • Apropiado para aplicaciones SPD de tipo 1 o tipo 2. • Se instalarán protecciones contra sobretensiones entre fases y también entre cada fase y tierra.

Diagrama de cableado

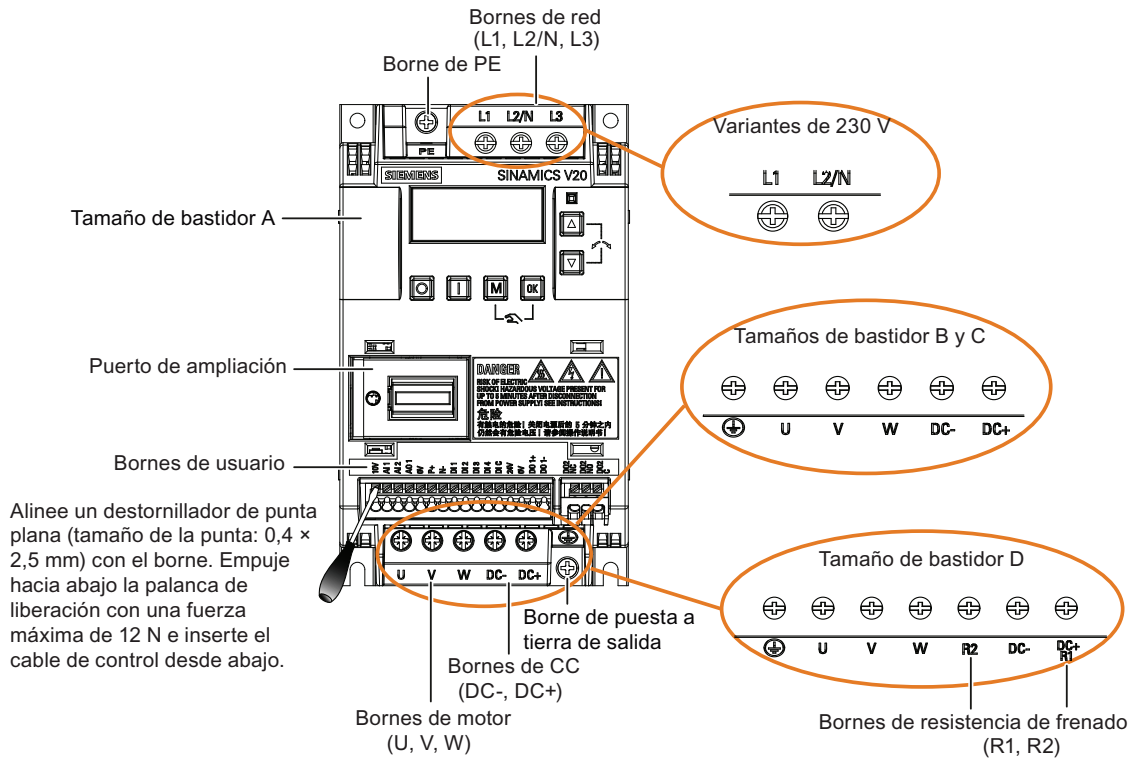


Tipos de fusibles recomendados

Este equipo es adecuado para su uso en un sistema alimentado de hasta 40.000 amperios simétricos (rms), para la tensión nominal máxima +10% cuando está protegido por un fusible estándar apropiado.

Tamaño de bastidor	Tipo de fusible recomendado		Tamaño de bastidor	Tipo de fusible recomendado	
	Compatible con CE (Siba URZ)	Compatible con UL		Compatible con CE (Siba URZ)	Compatible con UL
400 V	A	50 124 34 (16 A)	230 V	A	3NA3805 (16 A)
	B	50 124 34 (20 A)		B	3NA3812 (32 A)
	C	50 140 34 (30 A)		C	3NA3820 (50 A)
	D	50 140 34 (63 A)			
		15 A 600 V CA, clase J			15 A 600 V CA, clase J
		20 A 600 V CA, clase J			30 A 600 V CA, clase J
		30 A 600 V CA, clase J			50 A 600 V CA, clase J
		60 A 600 V CA, clase J			

Descripción de los bornes



Secciones de cable recomendadas y pares de apriete de tornillos

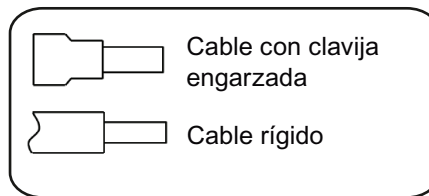
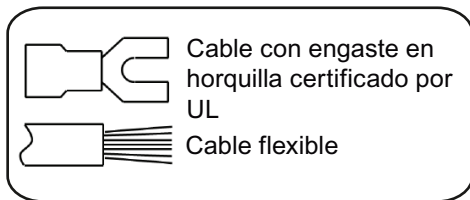
Tamaño de bastidor	Potencia nominal de salida	Bornes de PE y de red		Bornes de tierra de motor/CC/resistencia de frenado/salida	
		Sección de cable	Par de apriete de los tornillos (tolerancia: ± 10%)	Sección de cable	Par de apriete de los tornillos (tolerancia: ± 10%)
400 V					
A	De 0,37 a 0,75 kW	1,0 mm ²	1,0 Nm	1,0 mm ²	1,0 Nm
	De 1,1 a 2,2 kW	1,5 mm ²		1,5 mm ²	
B	De 3,0 a 4,0 kW	2,5 mm ²	2,4 Nm	2,5 mm ²	1,5 Nm
C	5,5 kW	4,0 mm ²		4,0 mm ²	
D	7,5 kW	6,0 mm ²	2,4 Nm	6,0 mm ²	2,4 Nm
	De 11 a 15 kW	10 mm ²		10 mm ²	
230 V					
A	De 0,12 a 0,25 kW	1,5 mm ²	1,0 Nm	1,0 mm ²	1,0 Nm
	De 0,37 a 0,55 kW	2,5 mm ²			
	0,75 kW	4,0 mm ²			
B	De 1,1 a 1,5 kW	6,0 mm ²	2,4 Nm	2,5 mm ²	1,5 Nm
C	De 2,2 a 3,0 kW	10 mm ²		4,0 mm ²	

* Con un terminal de horquilla engastado adecuado, con homologación UL.

ATENCIÓN

Daños en los bornes de red

Durante la instalación eléctrica del convertidor de tamaño de bastidor A/B, utilice cables flexibles/terminal de horquilla engastado adecuados y con homologación UL, en lugar de cables sólidos/cables con clavijas engarzadas para la conexión de bornes de red.



Longitudes de cable del motor máximas

Variante del convertidor	Longitudes de cable máximas					
	Sin reactancia de salida o filtro CEM externo			Con reactancia de salida		Con filtro CEM externo ¹⁾
400 V	No apantallado	Apantallado	Conforme a CEM (RE/CE C3) ²⁾	No apantallado	Apantallado	Conforme a CEM (RE/CE C2)
FSA	50 m	25 m	10 m	150 m	150 m	25 m
De FSB a FSD	50 m	25 m	25 m	150 m	150 m	25 m
230 V	No apantallado	Apantallado	Conforme a CEM (RE/CE C2) ²⁾	No apantallado	Apantallado	Conforme a CEM (RE/CE C2) ³⁾
FSA	50 m	25 m	10 m	200 m	200 m	5 m
De FSB a FSC	50 m	25 m	25 m	200 m	200 m	5 m

1) Tal como se especifica en la sección B.1.8 de las instrucciones de servicio del convertidor SINAMICS V20.

2) Solo para variantes con filtro. RE/CE C3 se refiere a la conformidad CEM con EN61800-3 Categoría C3 de emisiones conducidas y radiadas; RE/CE C2 se refiere a la conformidad CEM con EN61800-3 Categoría C2 de emisiones conducidas y radiadas.

3) Solo para variantes sin filtro.

Secciones de cable de borne de E/S permisibles

Tipo de cable	Sección de cable permisible
Cable sólido o flexible	De 0,5 a 1,5 mm ²
Férrula con cubierta aislante	0,5 mm ²

2.3 Datos técnicos

	Convertidores de 400 V CA trifásicos	Convertidores de 230 V CA monofásicos
Características de la alimentación de red		
Rango de tensión	380 V a 480 V CA (tolerancia: de -15 % a +10 %) 47 Hz a 63 Hz Existe reducción de corriente con tensiones de entrada o frecuencias de conmutación superiores a 400 V / 4 kHz. *	200 V a 240 V CA (tolerancia: de -10 % a +10 %) 47 Hz a 63 Hz Existe reducción de corriente con tensiones de entrada o frecuencias de conmutación superiores a 230 V / 8kHz. *
Categoría de sobretensión	EN 60664-1 Categoría III	
Configuraciones de suministro permisibles	Línea TN, TT, IT **, TT puesta a tierra	TN, TT
Entorno de suministro	Segundo entorno (red eléctrica privada) *	
Condiciones ambientales		
Temperatura del aire circundante	0 °C a 40 °C: sin reducción 40 °C a 60 °C: con reducción *	
Temperatura de almacenamiento	-40 °C a +70 °C	
Clase de protección	IP 20	
Nivel de humedad máxima	95% (sin condensación)	
Choques y vibraciones	Almacenamiento a largo plazo en el embalaje de transporte de acuerdo con la norma EN 60721-3-1 Clase 1M2	
	Transporte en el embalaje de transporte de acuerdo con la norma EN 60721-3-2 Clase 2M3	
	Vibraciones durante el funcionamiento de acuerdo con la norma EN 60721-3-3 Clase 3M2	
Altitud de funcionamiento	Hasta 4000 m sobre el nivel del mar	
	1000 m a 4000 m: reducción de corriente de salida *	
	2000 m a 4000 m: reducción de tensión de entrada *	
Clases ambientales	Clase de contaminación: 3S2 Clase de gases: 3C2 (SO ₂ , H ₂ S) Clase climática: 3K3	

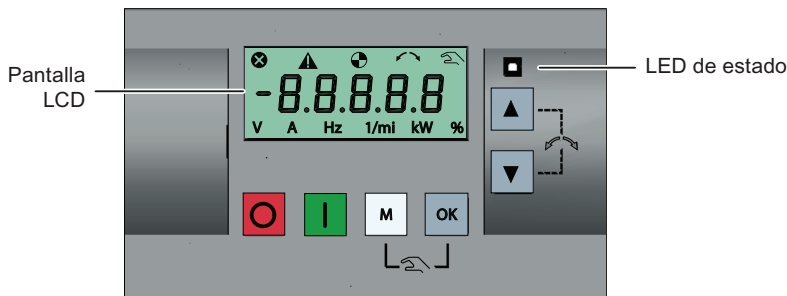
* Para obtener más información, consulte las instrucciones de servicio del convertidor SINAMICS V20.

** Tenga en cuenta que los convertidores sin filtro solo se pueden utilizar en la red de alimentación de IT.

3 Puesta en marcha

Para obtener más información acerca de parámetros, fallos y alarmas, consulte el anexo A de la versión en inglés o chino de este documento.

3.1 Basic Operator Panel (BOP) integrado



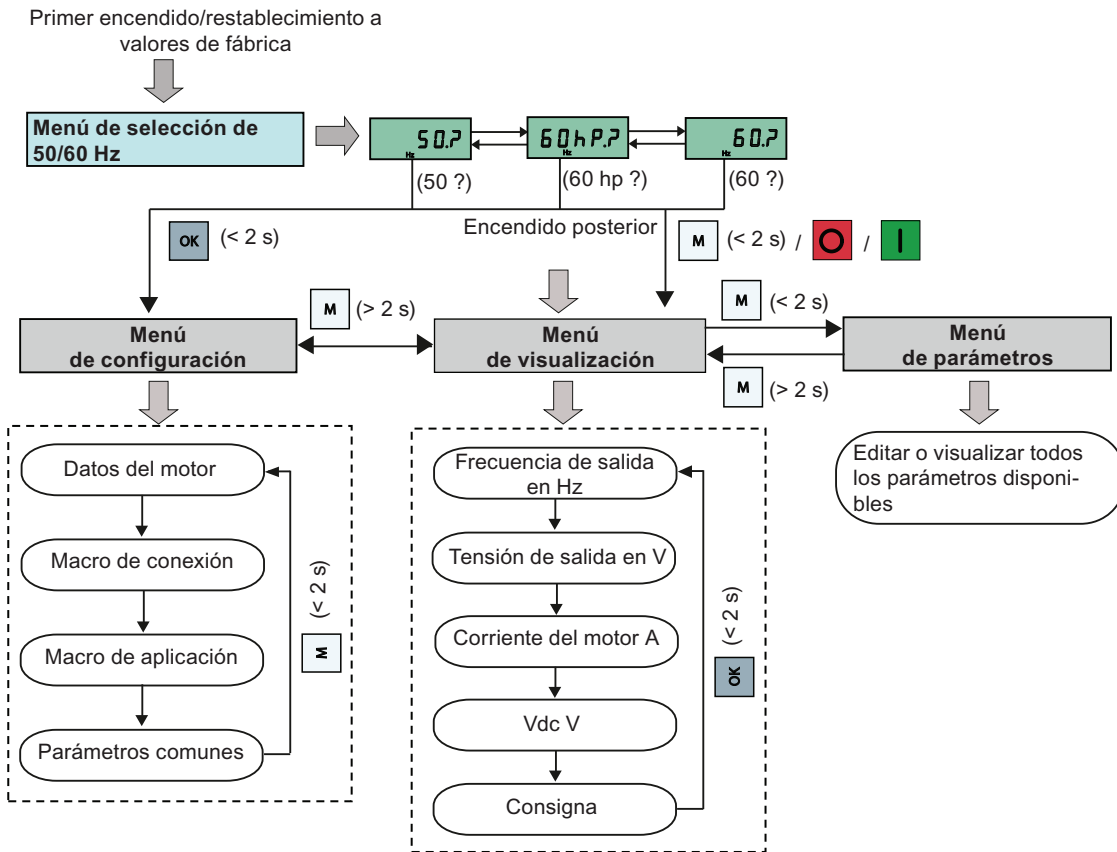
Funciones de los botones

	Detiene el convertidor	
	Una pulsación	Reacción parada OFF1 en modo HAND.
	Pulsación doble (<2 s) o pulsación larga (>3 s)	Reacción parada OFF2: El convertidor permite que el motor haga una parada natural sin emplear ningún tiempo de deceleración.
	Inicia el convertidor en modo HAND/JOG.	
	Botón multifunción	
	Pulsación breve (<2 s)	<ul style="list-style-type: none"> • Entra en el menú de ajuste de parámetros o pasa a la pantalla siguiente. • Reinicia la edición dígito a dígito del elemento seleccionado. • Pulse dos veces en la edición dígito a dígito para descartar los cambios y volver.
	Pulsación larga (<2 s)	<ul style="list-style-type: none"> • Vuelve a la pantalla de estado. • Entra en el menú de configuración.
	Pulsación breve (<2 s)	<ul style="list-style-type: none"> • Cambia entre los valores de estado. • Entra en el modo de edición de valores o cambia al dígito siguiente. • Borra los fallos.
	Pulsación larga (<2 s)	<ul style="list-style-type: none"> • Edición rápida de valores o números de parámetro.
+	Pulse para cambiar entre los modos HAND (con icono de mano), JOG (con icono de mano parpadeante) y AUTO (sin icono). Nota: El modo JOG solo está disponible si el motor está detenido.	
	<ul style="list-style-type: none"> • Mueve la selección hacia arriba por un menú, o aumenta un valor o una consigna. • Pulse de forma prolongada (>2 s) para desplazarse rápidamente hacia arriba por los valores. 	
	<ul style="list-style-type: none"> • Mueve la selección hacia abajo por un menú, o disminuye un valor o una consigna. • Pulse de forma prolongada (>2 s) para desplazarse rápidamente hacia abajo por los valores. 	
+	Invierte la dirección de rotación del motor.	

Iconos de estado del convertidor

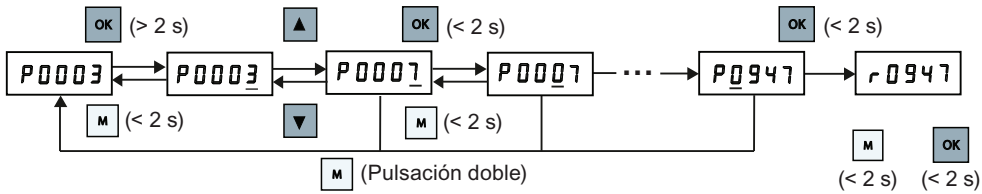
	El convertidor tiene como mínimo un fallo pendiente.	
	El convertidor tiene como mínimo una alarma pendiente.	
		El convertidor está funcionando (la frecuencia del motor puede ser 0 rpm).
		El convertidor se puede energizar de forma inesperada (por ejemplo, en modo de protección antiescarcha).
	El motor gira en la dirección inversa.	
		El convertidor está en modo HAND.
		El convertidor está en modo JOG.

Estructura de menús



Edición de parámetros dígito a dígito

Ejemplo: edición de números de parámetros

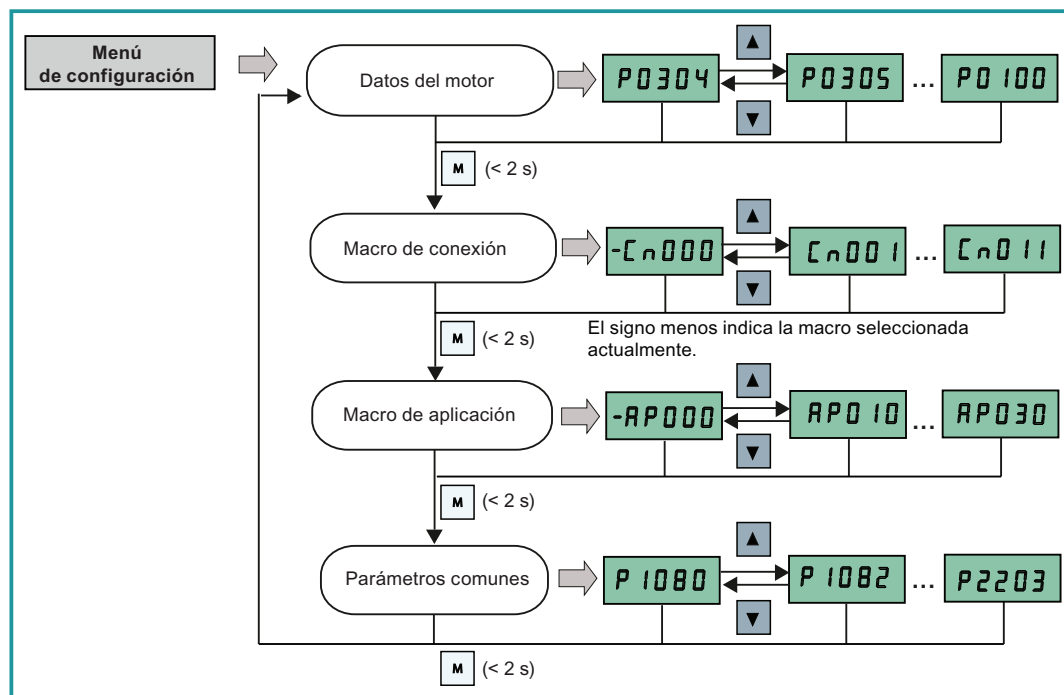


3.2 Puesta en marcha rápida

Nota

En esta sección se describe cómo realizar la puesta en marcha rápida a través del menú de configuración. Si suele poner en marcha el convertidor mediante el ajuste de los parámetros que desea en el menú de parámetros, consulte las instrucciones de servicio del convertidor SINAMICS V20 para obtener una descripción detallada.

Estructura del menú de configuración



3.2.1 Ajuste de datos del motor

Parámetro	Descripción	Parámetro	Descripción
p0100	Selección de 50/60 Hz	p0309[0] •	Eficiencia nominal del motor [%]
p0304[0] •	Tensión nominal del motor [V]	p0310[0] •	Frecuencia nominal del motor [Hz]
p0305[0] •	Corriente nominal del motor [A]	p0311[0] •	Velocidad nominal del motor [RPM]
p0307[0] •	Potencia nominal del motor [kW/hp]	p1900	Seleccionar la identificación de datos del motor
p0308[0] •	Factor de potencia del motor (cosφ)		

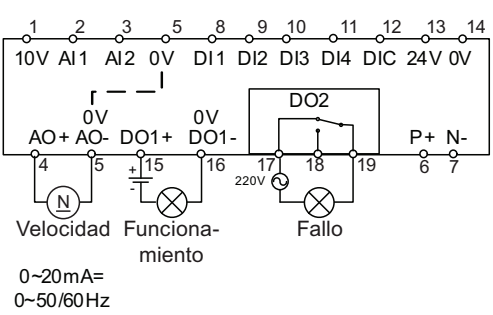
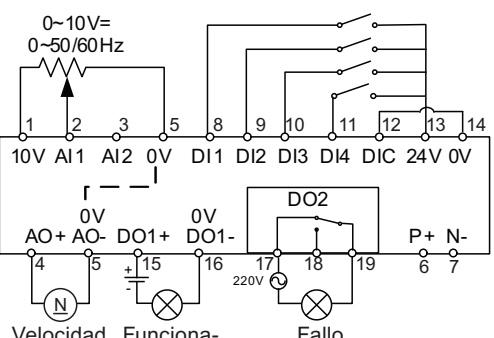
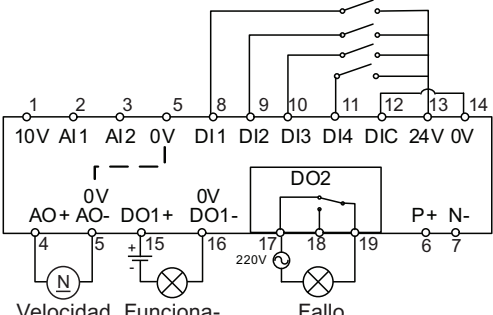
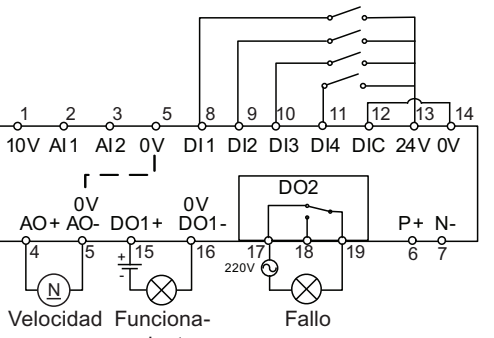
Nota: "•" indica que el valor de este parámetro se debe introducir según la placa de características del motor.

3.2.2 Configuración de macros de conexión

Funciones

En este menú se selecciona la macro que se necesita para las disposiciones de cableado estándar. La macro predeterminada es "Cn000" para la macro de conexión 0.

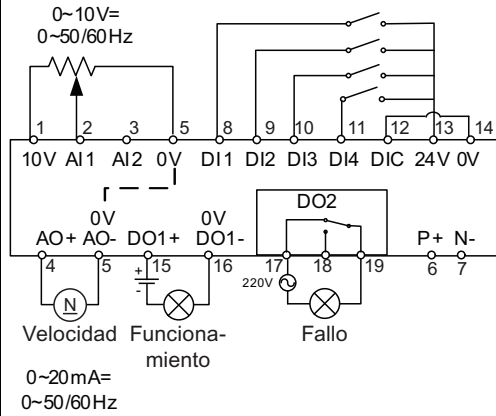
Macros de conexión

<p>Cn001: BOP como la única fuente de control</p>  <p>Velocidad Funcionamiento Fallo</p> <p>0~20mA= 0~50/60Hz</p>	<p>Cn002: control desde los bornes (PNP/NPN)</p> <p>Control externo: potenciómetro con consigna.</p> <ul style="list-style-type: none"> Conmutador Hand/Auto entre el BOP y los bornes pulsando M + OK Tanto NPN como PNP se pueden realizar con los mismos parámetros. Puede cambiar la conexión del borne común de entrada digital a 24 V o 0 V para decidir el modo.  <p>Velocidad Funcionamiento Fallo</p> <p>0~20mA= 0~50/60Hz</p> <p style="text-align: right;">PNP</p>
<p>Cn003: velocidades fijas</p> <p>Tres velocidades fijas con ON / OFF</p> <ul style="list-style-type: none"> Conmutador Hand/Auto entre el BOP y el borne pulsando M + OK Si varias entradas digitales se activan conjuntamente, se suman las frecuencias seleccionadas, es decir, FF1 + FF2 + FF3.  <p>Velocidad Funcionamiento Fallo</p> <p>0~20mA= 0~50/60Hz</p>	<p>Cn004: velocidades fijas en modo binario</p> <p>Velocidades fijas con orden ON en modo binario</p> <ul style="list-style-type: none"> Hasta 16 valores de frecuencia fija diferentes (0 Hz, P1001 a P1015) se pueden seleccionar por medio de los selectores de frecuencia fija (P1020 a P1023).  <p>Velocidad Funcionamiento Fallo</p> <p>0~20mA= 0~50/60Hz</p>

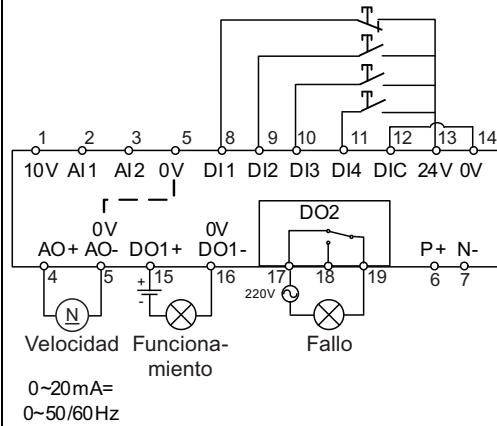
Cn005: entrada analógica y frecuencia fija

La entrada analógica funciona como una consigna adicional.

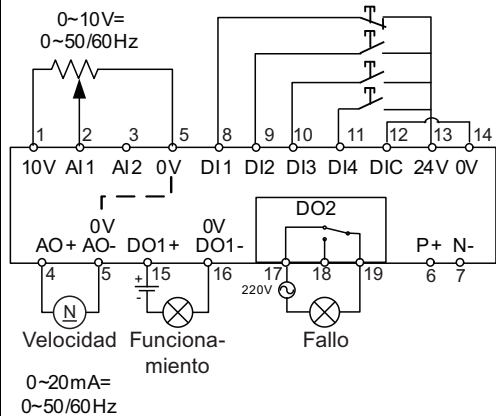
- Si DI2 y DI3 están activas al mismo tiempo, las frecuencias seleccionadas se suman, es decir FF1 + FF2.

**Cn006: control con pulsador externo**

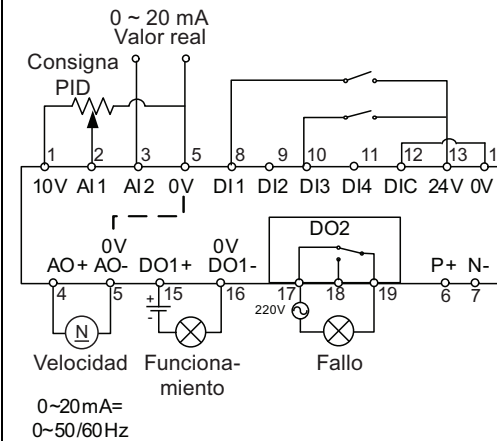
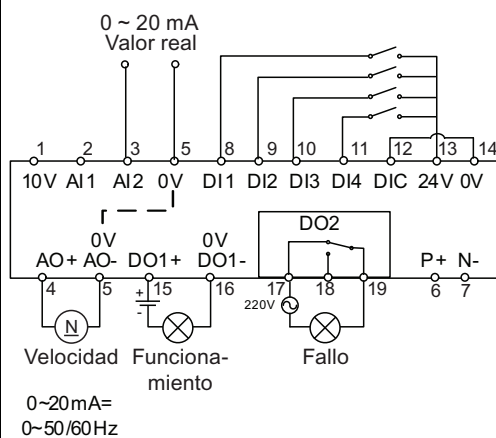
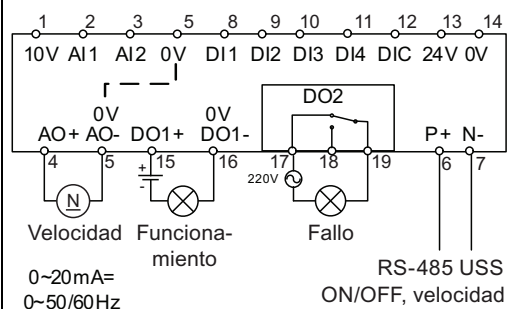
Tenga en cuenta que las fuentes de señales de mando son señales de impulsos.

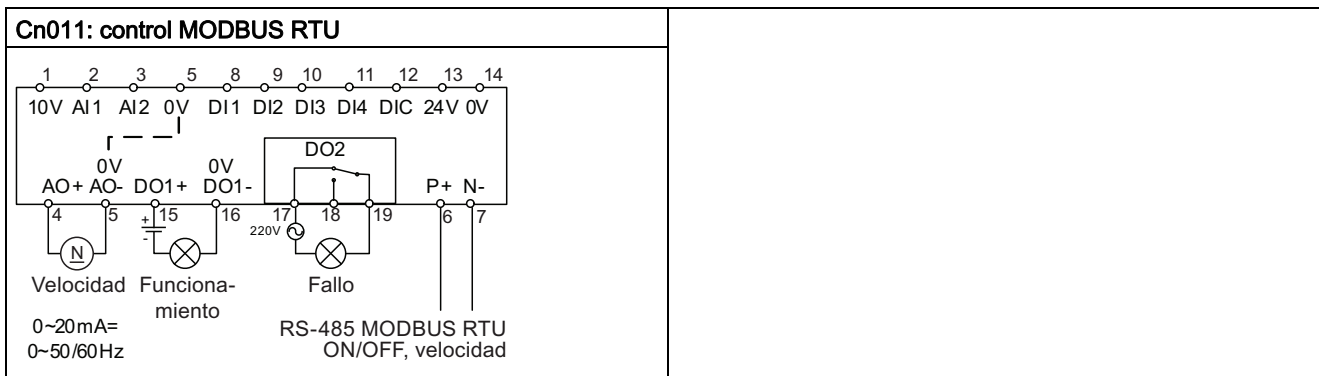
**Cn007: pulsadores externos con control analógico**

Tenga en cuenta que las fuentes de señales de mando son señales de impulsos.

**Cn008: control PID con referencia analógica**

Si se desea una consigna negativa para el control PID, cambie la consigna y el cableado de realimentación según sea necesario.

**Cn009: control PID con referencia de valor fija****Cn010: control USS**



Parámetros para configurar las macros de conexión

	Descripción	Valores predeterminados para las macros de conexión (Cn...)										
		001	002	003	004	005	006	007	008	009	010	011
P0700[0]	Selección de la fuente de señales de mando	1	2	2	2	2	2	2	2	2	5	5
P0701[0]	Función de la entrada digital 1	-	1	1	15	1	2	1	1	1	-	-
P0702[0]	Función de la entrada digital 2	-	12	15	16	15	1	2	-	15	-	-
P0703[0]	Función de la entrada digital 3	-	9	16	17	16	13	12	9	16	-	-
P0704[0]	Función de la entrada digital 4	-	10	17	18	9	14	9	-	17	-	-
P0727[0]	Selección de método de 2/3 hilos	-	-	-	-	-	3	2	-	-	-	-
P0731[0]	BI: Función de la salida digital 1	52.2	52.2	52.2	52.2	52.2	52.2	52.2	52.2	-	-	-
P0732[0]	BI: Función de la salida digital 2	52.3	52.3	52.3	52.3	52.3	52.3	52.3	52.3	-	-	-
p0756[1]	Tipo de AI	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-
P0771[0]	CI: Salida analógica	21	21	21	21	21	21	21	21	-	-	-
p0810[0]	BI: CDS bit 0 (Hand/Auto)	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
p0840[0]	BI: ON / OFF1	-	-	-	1025.0	-	-	-	-	-	-	-
P1000[0]	Selección de frecuencia	1	2	3	3	23	1	2	-	-	5	5
P1001[0]	Frecuencia fija 1	-	-	10	-	10	-	-	-	-	-	-
P1002[0]	Frecuencia fija 2	-	-	15	-	15	-	-	-	-	-	-
p1003[0]	Frecuencia fija 3	-	-	25	-	-	-	-	-	-	-	-
P1016[0]	Modo de frecuencia fija	-	-	1	2	1	-	-	-	-	-	-
P1020[0]	BI: Bit 0 de selección de frecuencia fija	-	-	722.1	722.0	722.1	-	-	-	-	-	-
P1021[0]	BI: Bit 1 de selección de frecuencia fija	-	-	722.2	722.1	722.2	-	-	-	-	-	-
P1022[0]	BI: Bit 2 de selección de frecuencia fija	-	-	722.3	722.2	722.2	-	-	-	-	-	-
p1023[0]	BI: Bit 3 de selección de frecuencia fija	-	-	-	722.3	-	-	-	-	-	-	-
p1040[0]	Consigna del MOP	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-
p1047[0]	MOP tiempo acel. del GdR	-	-	-	-	-	10	-	-	-	-	-
p1048[0]	MOP tiempo decel. del GdR	-	-	-	-	-	10	-	-	-	-	-
p1074[0]	BI: Desactiva consigna adicional	-	-	-	-	1025.0	-	-	-	-	-	-
P2010[0]	Velocidad de transmisión USS/MODBUS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8	6
p2011[0]	Dirección USS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
p2012[0]	USS longitud PZD	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-
p2013[0]	USS longitud PKW	-	-	-	-	-	-	-	-	-	127	-
P2014[0]	Tiempo de interrupción de telegrama USS/MODBUS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	500	100
p2021[0]	Dirección Modbus	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
p2022[0]	Tiempo de espera de respuesta de Modbus	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1000
P2023[0]	Selección de protocolo de RS485	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2
P2200[0]	Activar regulador PID	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-
p2216[0]	Modo de consigna PID fija	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
p2220[0]	BI: Bit 0 de selección consigna PID fija	-	-	-	-	-	-	-	-	-	722.1	-
p2221[0]	BI: Bit 1 de selección consigna PID fija	-	-	-	-	-	-	-	-	-	722.2	-
p2222[0]	BI: Bit 2 de selección consigna PID fija	-	-	-	-	-	-	-	-	-	722.3	-
P2253[0]	CI: Consigna PID	-	-	-	-	-	-	-	755.0	2224	-	-
P2264[0]	CI: Realimentación PID	-	-	-	-	-	-	-	755.1	755.1	-	-

3.2.3 Configuración de macros de aplicación

Funciones

Este menú define una serie de aplicaciones comunes. Cada macro de aplicación proporciona un conjunto de ajustes de parámetros para una aplicación específica. Después de seleccionar una macro de aplicación, se aplican los ajustes correspondientes al convertidor para simplificar el proceso de puesta en marcha.

Parámetros específicos de macro de aplicación

Parámetro	Descripción	Ajustes de fábrica	Ajuste predet. para macro aplicación				Observaciones
			AP010	AP020	AP021	AP030	
p1080[0]	Frecuencia mínima	0	15	20	-	-	Convertidor funcionando a una velocidad inferior bloqueado
p1300[0]	Modo de control	0	7	7	0	1	=7: U/f cuadrática =0: U/f lineal =1: U/f con FCC
p1110[0]	BI: Bloqueo de la consigna de frecuencia negativa	0	1	-	-	-	Rotación inversa bloqueada
p1200[0]	Rearranque al vuelo	0	-	2	-	-	Búsqueda de la velocidad del motor en funcionamiento con una carga de inercia pesada para que el motor marche hasta alcanzar la consigna
p1210[0]	Rearranque automático	1	2	2	-	-	Confirmación de fallo en el encendido
p1120[0]	Tiempo de aceleración	10	10	10	10	5	Tiempo de aceleración desde cero hasta la frecuencia máxima
P1121[0]	Tiempo de deceleración	10	10	20	10	5	Tiempo de deceleración desde la frecuencia máxima hasta cero
P1312[0]	Elevación en arranque	0	-	-	30	30	La elevación solo es efectiva cuando se acelera por primera vez (parada)
p1311[0]	Elevación en aceleración	0	-	-	0	-	La elevación solo es efectiva al acelerar o frenar
p1310[0]	Elevación continua de tensión	50	-	-	50	-	Elevación adicional a través de la gama de frecuencias completa

3.2.4 Ajuste de parámetros comunes

Parámetro	Descripción	Parámetro	Descripción
P1080[0]	Frecuencia mínima del motor	P1001[0]	Consigna para la frecuencia fija 1
p1082[0]	Frecuencia máxima del motor	P1002[0]	Consigna para la frecuencia fija 2
P1120[0]	Tiempo de aceleración	p1003[0]	Consigna para la frecuencia fija 3
P1121[0]	Tiempo de deceleración	p2201[0]	Consigna para la frecuencia PID fija 1
p1058[0]	Frecuencia JOG	p2202[0]	Consigna para la frecuencia PID fija 2
p1060[0]	Tiempo de aceleración JOG	p2203[0]	Consigna para la frecuencia PID fija 3

3.3 Restablecimiento a los valores predeterminados

Parámetro	Función	Ajuste
p0003	Nivel de acceso de usuario	= 1 (nivel de acceso de usuario estándar)
p0010	Parámetro de puesta en marcha	= 30 (ajuste de fábrica)
p0970	Restablecimiento a valores de fábrica	= 1: Restablecimiento de los parámetros a los ajustes predeterminados del usuario si están almacenados; en caso contrario, restablecimiento de los ajustes predeterminados de fábrica (restablecimiento a los valores predeterminados del usuario) = 21: restablecimiento de los ajustes predeterminados de fábrica de los parámetros y borrado de los ajustes predeterminados de usuario si están almacenados (restablecimiento a los valores predeterminados de fábrica)

Después del ajuste de p0970, el convertidor muestra "8 8 8 8" y se muestra en pantalla "p0970". p0970 y p0010 se restablecen automáticamente a su valor original, 0.

4 Información sobre soporte técnico

País	Línea directa
China	+86 400 810 4288
Alemania	+49 (0) 911 895 7222
Italia	+39 (02) 24362000
Brasil	+55 11 3833 4040
India	+91 22 2760 0150
Corea	+82 2 3450 7114
Turquía	+90 (216) 4440747
EE. UU.	+1 423 262 5710
Para obtener más información póngase en contacto con el servicio técnico: Contactos para soporte (http://support.automation.siemens.com/WW/view/es/16604999)	

Siemens AG
Industry Sector
Postfach 48 48
90026 NÜRNBERG

Getting Started (primeros pasos)
A5E31842771, 02/2013