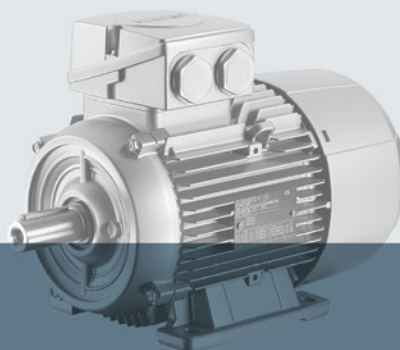


SIEMENS



SINAMICS

Convertidores de baja tensión SINAMICS G120C

Modelos Frame Size A ... C

Getting Started

Edición

04/2014

Answers for industry.

SIEMENS

SINAMICS

SINAMICS G120C Convertidores SINAMICS G120C

Getting Started (primeros pasos)

Consignas básicas de
seguridad

1

Vista general de los
productos

2

Instalar

3

Puesta en marcha

4

Eliminación de fallos

5

Edición 04/2014, firmware V4.7

04/2014, FW V4.7

A5E34264105E AA

Notas jurídicas

Filosofía en la señalización de advertencias y peligros

Este manual contiene las informaciones necesarias para la seguridad personal así como para la prevención de daños materiales. Las informaciones para su seguridad personal están resaltadas con un triángulo de advertencia; las informaciones para evitar únicamente daños materiales no llevan dicho triángulo. De acuerdo al grado de peligro las consignas se representan, de mayor a menor peligro, como sigue.

 PELIGRO
Significa que, si no se adoptan las medidas preventivas adecuadas se producirá la muerte, o bien lesiones corporales graves.

 ADVERTENCIA
Significa que, si no se adoptan las medidas preventivas adecuadas puede producirse la muerte o bien lesiones corporales graves.

 PRECAUCIÓN
Significa que si no se adoptan las medidas preventivas adecuadas, pueden producirse lesiones corporales.

ATENCIÓN
Significa que si no se adoptan las medidas preventivas adecuadas, pueden producirse daños materiales.

Si se dan varios niveles de peligro se usa siempre la consigna de seguridad más estricta en cada caso. Si en una consigna de seguridad con triángulo de advertencia se alarma de posibles daños personales, la misma consigna puede contener también una advertencia sobre posibles daños materiales.

Personal cualificado

El producto/sistema tratado en esta documentación sólo deberá ser manejado o manipulado por **personal cualificado** para la tarea encomendada y observando lo indicado en la documentación correspondiente a la misma, particularmente las consignas de seguridad y advertencias en ella incluidas. Debido a su formación y experiencia, el personal cualificado está en condiciones de reconocer riesgos resultantes del manejo o manipulación de dichos productos/sistemas y de evitar posibles peligros.

Uso previsto o de los productos de Siemens

Considere lo siguiente:

 ADVERTENCIA
Los productos de Siemens sólo deberán usarse para los casos de aplicación previstos en el catálogo y la documentación técnica asociada. De usarse productos y componentes de terceros, éstos deberán haber sido recomendados u homologados por Siemens. El funcionamiento correcto y seguro de los productos exige que su transporte, almacenamiento, instalación, montaje, manejo y mantenimiento hayan sido realizados de forma correcta. Es preciso respetar las condiciones ambientales permitidas. También deberán seguirse las indicaciones y advertencias que figuran en la documentación asociada.

Marcas registradas

Todos los nombres marcados con ® son marcas registradas de Siemens AG. Los restantes nombres y designaciones contenidos en el presente documento pueden ser marcas registradas cuya utilización por terceros para sus propios fines puede violar los derechos de sus titulares.

Exención de responsabilidad

Hemos comprobado la concordancia del contenido de esta publicación con el hardware y el software descritos. Sin embargo, como es imposible excluir desviaciones, no podemos hacernos responsable de la plena concordancia. El contenido de esta publicación se revisa periódicamente; si es necesario, las posibles las correcciones se incluyen en la siguiente edición.

Índice

1	Consignas básicas de seguridad.....	7
1.1	Consignas generales de seguridad	7
1.2	Consignas de seguridad sobre campos electromagnéticos (EMF)	11
1.3	Manejo de componentes sensibles a descargas electrostáticas (ESD).....	12
1.4	Seguridad industrial	12
1.5	Riesgos residuales de sistemas de accionamiento (Power Drive Systems)	13
2	Vista general de los productos	15
2.1	Placa de características y datos técnicos	15
2.2	Componentes necesarios según la aplicación.	16
3	Instalar.....	17
3.1	Montaje	17
3.2	Conexión	19
3.2.1	Conexión de la red, el motor y otros componentes	19
3.2.2	Instalación del convertidor conforme a las normas de CEM	21
3.2.3	Vista general de las interfaces	22
3.2.4	Regletas de bornes	23
3.2.5	Ajustes predeterminados de los bornes	25
3.2.6	Cableado de la regleta de bornes	28
3.2.7	Asignación de las interfaces de bus de campo	28
4	Puesta en marcha.....	29
4.1	Vista general de las herramientas de puesta en marcha	29
4.2	Puesta en marcha con el Basic Operator Panel BOP-2	30
4.2.1	Puesta en marcha básica con el BOP-2	31
4.2.2	Selección del modo de regulación	35
4.2.3	Otros ajustes	36
4.2.3.1	Manejo del convertidor con el BOP-2	36
4.2.3.2	Cambio de función de los bornes individuales	39
4.2.3.3	Habilitación de la función de seguridad "Par desconectado con seguridad" (STO).....	41
4.2.3.4	Lista de parámetros	42
5	Eliminación de fallos	60
5.1	Lista de alarmas y fallos	60
5.2	Soporte para productos	67
5.3	Repuestos	67

El manual Getting Started describe la instalación y la puesta en marcha del convertidor SINAMICS G120C.

¿Qué significan los símbolos del manual?

 Aquí empieza una instrucción de actuación.

 Aquí termina una instrucción de actuación.

Actualización y reversión del firmware

Encontrará información sobre las posibilidades de actualización y reversión del firmware en la página de Internet <http://support.automation.siemens.com/WW/news/es/67364620> (<http://support.automation.siemens.com/WW/news/es/67364620>).

Transferencia a un PC de las condiciones de licencia del código OSS

Procedimiento



Para transferir las condiciones de licencia del OSS del convertidor a un PC, proceda del siguiente modo:

1. Desconecte la alimentación del convertidor.
2. Inserte una tarjeta de memoria vacía en la ranura al efecto del convertidor. Ver también el apartado: Vista general de las interfaces (Página 22)
3. Conecte la alimentación del convertidor.
4. Espere 30 segundos tras conectar la alimentación.
Durante este tiempo el convertidor escribe el archivo "Read_OSS.ZIP" en la tarjeta de memoria.
5. Desconecte la alimentación del convertidor.
6. Extraiga la tarjeta del convertidor.
7. Cargue el archivo en un PC usando un lector de tarjetas.

 Con ello ha transferido a un PC de las condiciones de licencia del código OSS.

Consignas básicas de seguridad

1.1 Consignas generales de seguridad



PELIGRO

Peligro de muerte por contacto con piezas bajo tensión y otras fuentes de energía

Tocar piezas que están bajo tensión puede provocar lesiones graves o incluso la muerte.

- Trabaje con equipos eléctricos solo si tiene la cualificación para ello.
- Observe las reglas de seguridad específicas del país en todos los trabajos.

Por lo general se aplican seis pasos para establecer la seguridad:

1. Prepare la desconexión e informe a todos los implicados en el procedimiento.
2. Deje la máquina sin tensión.
 - Desconecte la máquina.
 - Espere el tiempo de descarga indicado en los rótulos de advertencia.
 - Compruebe la ausencia de tensión entre fase-fase y fase-conductor de protección.
 - Compruebe si los circuitos de tensión auxiliar disponibles están libres de tensión.
 - Asegúrese de que los motores no puedan moverse.
3. Identifique todas las demás fuentes de energía peligrosas, p. ej., aire comprimido, hidráulica o agua.
4. Aísle o neutralice todas las fuentes de energía peligrosas, p. ej., cerrando interruptores, así como poniendo a tierra, cortocircuitando o cerrando válvulas.
5. Asegure las fuentes de energía contra la reconexión accidental.
6. Cerciérese de que la máquina esté totalmente bloqueada y de que se trate de la máquina correcta.

Tras finalizar los trabajos, restablezca la disponibilidad para el funcionamiento en orden inverso.



ADVERTENCIA

Peligro de muerte por tensión peligrosa al conectar una alimentación no apropiada

Tocar piezas que están bajo tensión puede provocar lesiones graves o incluso la muerte.

- Para todas las conexiones y bornes de los módulos electrónicos, utilice solo fuentes de alimentación que proporcionen tensiones de salida SELV (Safety Extra Low Voltage) o PELV (Protective Extra Low Voltage).



! ADVERTENCIA

Peligro de muerte al tocar piezas bajo tensión en equipos dañados

El manejo inadecuado de los equipos puede provocarles daños.

En los equipos dañados pueden darse tensiones peligrosas en la caja o en los componentes al descubierto que, en caso de contacto, pueden causar lesiones graves o incluso la muerte.

- Durante el transporte, almacenamiento y funcionamiento, observe los valores límite indicados en los datos técnicos.
- No utilice ningún equipo dañado.



! ADVERTENCIA

Peligro de muerte por descarga eléctrica con pantallas de cables no contactadas

El sobreacoplamiento capacitivo puede suponer peligro de muerte por tensiones de contacto si las pantallas de cable no están contactadas.

- Contacte las pantallas de los cables y los conductores no usados de los cables de potencia (p. ej., conductores de freno) como mínimo en un extremo al potencial de la caja puesto a tierra.



! ADVERTENCIA

Peligro de muerte por descarga eléctrica por falta de puesta a tierra

Si los equipos con clase de protección I no disponen de conexión de conductor de protección, o si se realiza de forma incorrecta, puede existir alta tensión en las piezas al descubierto, lo que podría causar lesiones graves o incluso la muerte en caso de contacto.

- Ponga a tierra el equipo de forma reglamentaria.



! ADVERTENCIA

Peligro de muerte por descarga eléctrica al desenchufar conectores durante el funcionamiento

Al desenchufar conectores durante el funcionamiento pueden producirse arcos voltaicos que pueden causar lesiones graves o incluso la muerte.

- Desenchufe los conectores solo cuando estén desconectados de la tensión, a menos que esté autorizado expresamente para desenchufarlos durante el funcionamiento.

 ADVERTENCIA

Peligro de muerte por propagación de incendio debido a cajas insuficientes

Con el fuego y el humo generado pueden producirse graves daños personales o materiales.

- Monte los equipos sin caja protectora en un armario eléctrico metálico (o proteja el equipo con otra medida equivalente) de tal modo que se evite el contacto con el fuego.
- Asegúrese de que el humo salga solo por puntos controlados.

 ADVERTENCIA

Peligro de muerte por movimiento inesperado de máquinas al emplear aparatos radiofónicos móviles o teléfonos móviles

Al emplear aparatos radiofónicos móviles o teléfonos móviles con una potencia de emisión > 1 W con una proximidad a los componentes inferior a los 2 metros aproximadamente, pueden producirse fallos en el funcionamiento de los equipos que influirían en la seguridad funcional de las máquinas y que podrían poner en peligro a las personas o provocar daños materiales.

- Desconecte los aparatos radiofónicos o teléfonos móviles que estén cerca de los componentes.

 ADVERTENCIA

Peligro de muerte por incendio del motor debido a sobrecarga del aislamiento

En caso de un defecto a tierra en una red IT se produce una carga elevada del aislamiento del motor. Una posible consecuencia es un fallo del aislamiento con peligro de lesiones graves o incluso la muerte debido al humo y al fuego.

- Utilice un dispositivo de vigilancia que avise en caso de un defecto de aislamiento.
- Solucione el error lo antes posible para no sobrecargar el aislamiento del motor.

 ADVERTENCIA

Peligro de muerte por incendio por sobrecalentamiento debido a espacios libres para ventilación insuficientes

Si los espacios libres para ventilación no son suficientes, puede producirse sobrecalentamiento de los componentes, con peligro de incendio y humo. La consecuencia pueden ser lesiones graves o incluso la muerte. Además, pueden producirse más fallos y acortarse la vida útil de los equipos/sistemas.

- Es imprescindible que observe las distancias mínimas indicadas como espacios libres para la ventilación para el componente correspondiente.

 ADVERTENCIA

Peligro de accidente por ausencia o ilegibilidad de los rótulos de advertencia

La ausencia de rótulos de advertencia o su ilegibilidad puede provocar accidentes, con el consiguiente peligro de lesiones graves o incluso la muerte.

- Asegúrese de que no falte ningún rótulo de advertencia especificado en la documentación.
- Coloque en los componentes los rótulos de advertencia que falten en el idioma local.
- Sustituya los rótulos de advertencia ilegibles.

ATENCIÓN

Desperfectos en los equipos por ensayos dieléctricos o de aislamiento inadecuados

Los ensayos dieléctricos o de aislamiento inadecuados pueden provocar desperfectos en los equipos.

- Antes de efectuar un ensayo dieléctrico o de aislamiento en la máquina o la instalación, desembarque los equipos, ya que todos los convertidores y motores han sido sometidos por el fabricante a un ensayo de alta tensión y, por tanto, no es preciso volver a comprobarlos en la máquina/instalación.

 ADVERTENCIA

Peligro de muerte por funciones de seguridad inactivas

Las funciones de seguridad inactivas o no ajustadas pueden provocar fallos de funcionamiento en las máquinas que podrían causar lesiones graves o incluso la muerte.

- Antes de la puesta en marcha, tenga en cuenta la información de la documentación del producto correspondiente.
- Realice un análisis de las funciones relevantes para la seguridad del sistema completo, incluidos todos los componentes relevantes para la seguridad.
- Mediante la parametrización correspondiente, asegúrese de que las funciones de seguridad utilizadas están activadas y adaptadas a su tarea de accionamiento y automatización.
- Realice una prueba de funcionamiento.
- No inicie la producción hasta haber comprobado si las funciones relevantes para la seguridad funcionan correctamente.

Nota

Consignas de seguridad importantes para las funciones Safety Integrated

Si desea utilizar las funciones Safety Integrated, observe las consignas de seguridad de los manuales Safety Integrated.

 ADVERTENCIA
Peligro de muerte por fallos de funcionamiento de la máquina como consecuencia de una parametrización errónea o modificada Una parametrización errónea o modificada puede provocar en máquinas fallos de funcionamiento que pueden producir lesiones graves o la muerte. • Proteja las parametrizaciones del acceso no autorizado. • Controle los posibles fallos de funcionamiento con medidas apropiadas (p. ej., DESCONEXIÓN/PARADA DE EMERGENCIA).

1.2 Consignas de seguridad sobre campos electromagnéticos (EMF)



 ADVERTENCIA
Peligro de muerte por campos electromagnéticos Las instalaciones eléctricas, p. ej. transformadores, convertidores o motores, generan campos electromagnéticos (EMF) durante el funcionamiento. Por esta razón suponen un riesgo especialmente para las personas con marcapasos o implantes que se encuentren cerca de los equipos/sistemas. • Asegúrese de que el personal afectado respete la distancia necesaria (por lo menos 2 m).

1.3 Manejo de componentes sensibles a descargas electrostáticas (ESD)

Los ESD son componentes, circuitos integrados, módulos o equipos susceptibles de ser dañados por campos o descargas electrostáticas.



ATENCIÓN

Daños por campos eléctricos o descargas electrostáticas

Los campos eléctricos o las descargas electrostáticas pueden provocar fallos en el funcionamiento como consecuencia de componentes, circuitos integrados, módulos o equipos dañados.

- Embale, almacene, transporte y envíe los componentes eléctricos, módulos o equipos solo en el embalaje original del producto o en otros materiales adecuados, p. ej. gomaespuma conductora o papel de aluminio.
- Toque los componentes, módulos y equipos solo si usted está puesto a tierra a través de una de las siguientes medidas:
 - Llevar una pulsera antiestática.
 - Llevar calzado antiestático o bandas de puesta a tierra antiestáticas en áreas antiestáticas con suelos conductivos.
- Deposite los módulos electrónicos, módulos y equipos únicamente sobre superficies conductoras (mesa con placa de apoyo antiestática, espuma conductora antiestática, bolsas de embalaje antiestáticas, contenedores de transporte antiestáticos).

1.4 Seguridad industrial

Nota

Seguridad industrial

Siemens suministra productos y soluciones con funciones de seguridad industrial que contribuyen al funcionamiento seguro de instalaciones, soluciones, máquinas, equipos y redes. Dichas funciones son un componente importante de un sistema global de seguridad industrial. En consideración de lo anterior, los productos y soluciones de Siemens son objeto de mejoras continuas. Por ello, le recomendamos que se informe periódicamente sobre las actualizaciones de nuestros productos.

Para el funcionamiento seguro de los productos y soluciones de Siemens, es preciso tomar medidas de protección adecuadas (como el sistema de protección de células) e integrar cada componente en un sistema de seguridad industrial integral que incorpore los últimos avances tecnológicos. A este respecto, también deben tenerse en cuenta los productos de otros fabricantes que se estén utilizando. Encontrará más información sobre seguridad industrial en esta dirección (<http://www.siemens.com/industrialsecurity>).

Si desea mantenerse al día de las actualizaciones de nuestros productos, regístrese para recibir un boletín de noticias específico del producto que desee. Encontrará más información en esta dirección (<http://support.automation.siemens.com>).

**ADVERTENCIA****Peligro por estados operativos no seguros debidos a la manipulación del software**

Las manipulaciones del software (p. ej., virus, troyanos, malware, gusanos) pueden provocar estados operativos no seguros en la instalación, con consecuencias mortales, lesiones graves o daños materiales.

- Mantenga actualizado el software.
Encontrará información y boletines de noticias en esta dirección (<http://support.automation.siemens.com>).
- Integre los componentes de automatización y accionamiento en un sistema global de seguridad industrial de la instalación o máquina conforme a las últimas tecnologías.
Encontrará más información en esta dirección (<http://www.siemens.com/industrialsecurity>).
- En su sistema global de seguridad industrial, tenga en cuenta todos los productos utilizados.

1.5 Riesgos residuales de sistemas de accionamiento (Power Drive Systems)

Los componentes de control y accionamiento de un sistema de accionamiento están homologados para la utilización en redes industriales del ámbito industrial y empresarial. El uso en redes públicas requiere una configuración diferente o medidas suplementarias.

El funcionamiento de dichos componentes solo se permite en edificios cerrados o dentro de armarios eléctricos de mayor jerarquía con cubiertas (resguardos) de protección cerradas aplicando todos los dispositivos de protección.

La manipulación de estos componentes solo está permitida a personal cualificado y debidamente instruido, y que conozca y aplique todas las consignas de seguridad que figuran señalizadas en los componentes y explicadas en la documentación técnica para el usuario.

Durante la evaluación de riesgos de la máquina que exige la normativa local (p. ej. Directiva de máquinas CE), el fabricante de la máquina debe tener en cuenta los siguientes riesgos residuales derivados de los componentes de control y accionamiento de un sistema de accionamiento:

1. Movimientos accidentales de los elementos accionados de la máquina durante la puesta en marcha, el funcionamiento, el mantenimiento y la reparación, p. ej. por:
 - fallos de hardware o errores de software en los sensores, el controlador, los actuadores y el sistema de conexión
 - tiempos de reacción del controlador y del accionamiento
 - funcionamiento y/o condiciones ambientales fuera de lo especificado
 - condensación/suciedad conductora
 - errores de parametrización, programación, cableado y montaje,
 - uso de equipos inalámbricos/teléfonos móviles junto al control

1.5 Riesgos residuales de sistemas de accionamiento (Power Drive Systems)

- influencias externas/desperfectos
2. En caso de fallo puede aparecer dentro y fuera del convertidor temperaturas extraordinariamente altas, pudiendo incluso aparecer fuego abierto así como emisiones de luz, ruido, partículas, gases etc., por ejemplo:
- fallo de componentes,
 - errores de software,
 - funcionamiento y/o condiciones ambientales fuera de lo especificado
 - influencias externas/desperfectos
- Los convertidores con grado de protección Open Type/IP20 deben alojarse dentro del armario metálico (o protegerse tomando una medida equivalente) para evitar el contacto con fuego dentro o fuera del convertidor.
3. Tensiones de contacto peligrosas, p. ej. las debidas a:
- fallo de componentes,
 - influencia de cargas electrostáticas,
 - inducción de tensiones causadas por motores en movimiento,
 - funcionamiento y/o condiciones ambientales fuera de lo especificado
 - condensación/suciedad conductora
 - influencias externas/desperfectos
4. Campos eléctricos, magnéticos y electromagnéticos, habituales durante el funcionamiento, que pueden resultar peligrosos, p. ej., para personas con marcapasos, implantes u objetos metálicos, si no se mantienen lo suficientemente alejados.
5. Liberación de sustancias y emisiones contaminantes por eliminación o uso inadecuados de componentes.

Nota

Los componentes deben protegerse contra la suciedad conductora, p. ej., alojándolos en un armario eléctrico con el grado de protección IP54 según IEC 60529 o NEMA 12, según corresponda.

Si es posible descartar totalmente la entrada de suciedad conductora en el lugar de instalación, se podrá utilizar un armario eléctrico de un grado de protección menor.

Si desea más información sobre los riesgos residuales que se derivan de los componentes de un sistema de accionamiento, consulte los capítulos correspondientes de la documentación técnica para el usuario.

Vista general de los productos

2.1 Placa de características y datos técnicos

Placa de características y datos técnicos

La placa de características del convertidor contiene los datos técnicos más importantes y la referencia. Encontrará La placa de características en los siguientes lugares del convertidor:

- En el frente al retirar la tapa ciega para el Operator Panel.
- En el lateral, en el disipador.

	Potencia asignada de salida	Intensidad asignada de salida	Referencia			
	Basada en una sobrecarga baja		Sin filtro		Con filtro	
 Frame Size A	0,55 kW	1,7 A	6SL3210-1KE11-8U	1	6SL3210-1KE11-8A	1
	0,75 kW	2,2 A	6SL3210-1KE12-3U	1	6SL3210-1KE12-3A	1
	1,1 kW	3,1 A	6SL3210-1KE13-2U	1	6SL3210-1KE13-2A	1
	1,5 kW	4,1 A	6SL3210-1KE14-3U	1	6SL3210-1KE14-3A	1
	2,2 kW	5,6 A	6SL3210-1KE15-8U	1	6SL3210-1KE15-8A	1
	3,0 kW	7,3 A	6SL3210-1KE17-5U	1	6SL3210-1KE17-5A	1
	4,0 kW	8,8 A	6SL3210-1KE18-8U	1	6SL3210-1KE18-8A	1
 Frame Size B	5,5 kW	12,5 A	6SL3210-1KE21-3U	1	6SL3210-1KE21-3A	1
	7,5 kW	16,5 A	6SL3210-1KE21-7U	1	6SL3210-1KE21-7A	1
 Frame Size C	11,0 kW	25,0 A	6SL3210-1KE22-6U	1	6SL3210-1KE22-6A	1
	15,0 kW	31,0 A	6SL3210-1KE23-2U	1	6SL3210-1KE23-2A	1
	18,5 kW	37,0 A	6SL3210-1KE23-8U	1	6SL3210-1KE23-8A	1
SINAMICS G120C USS/MB (USS, Modbus RTU)				B		B
SINAMICS G120C DP (PROFIBUS)				P		P
SINAMICS G120C PN (PROFINET, EtherNet/IP)				F		F
SINAMICS G120C CANopen				C		C

Figura 2-1 Identificación del convertidor

Uso reglamentario

El convertidor descrito en este manual es un equipo para controlar un motor asíncrono trifásico. Está concebido para el montaje en instalaciones eléctricas o máquinas.

El convertidor está homologado para la utilización en redes industriales del ámbito industrial y terciario. El uso en redes públicas requiere medidas suplementarias.

Consulte los datos técnicos y los datos sobre las condiciones de conexión en la placa de características y en las instrucciones de servicio.

2.2 Componentes necesarios según la aplicación.

Bobina de red

Una bobina de red protege el convertidor frente a las duras particularidades de una red industrial. Una bobina de red complementa la protección contra sobretensión, filtra los armónicos y puentea las caídas de conmutación.

Nota

Si la tensión de cortocircuito relativa u_k del transformador de red está por debajo del 1%, debe instalarse una bobina de red para garantizar una vida útil óptima del convertidor.

Bobina de salida

Con una bobina de salida se puede utilizar un cable más largo entre el convertidor y el motor.

Resistencia de freno

La resistencia de freno permite el frenado rápido de cargas con un alto momento de inercia.

Convertidor 6SL3210-...			Resistencia de freno	Bobina de red	Bobina de salida
Frame Size A	0,55 kW ... 1,1 kW	...1KE11-8□□1, ...1KE12-3□□1, ...1KE13-2□□1	6SL3201-0BE14-3AA0	6SL3203-0CE13-2AA0	6SL3202-0AE16-1CA0
	1,5 kW	...1KE14-3□□1		6SL3203-0CE21-0AA0	
	2,2 kW	...1KE15-8□□1	6SL3201-0BE21-0AA0		6SL3202-0AE18-8CA0
	3,0 kW ... 4,0 kW	...1KE17-5□□1, ...1KE18-8□□1			
Frame Size B	5,5 kW ... 7,5 kW	...1KE21-3□□1, ...1KE21-7□□1	6SL3201-0BE21-8AA0	6SL3203-0CE21-8AA0	6SL3202-0AE21-8CA0
Frame Size C	11,0 kW ... 18,5 kW	...1KE22-6□□1, ...1KE23-2□□1, ...1KE23-8□□1	6SL3201-0BE23-8AA0	6SL3203-0CE23-8AA0	6SL3202-0AE23-8CA0

3

Instalar

3.1 Montaje

Dimensiones

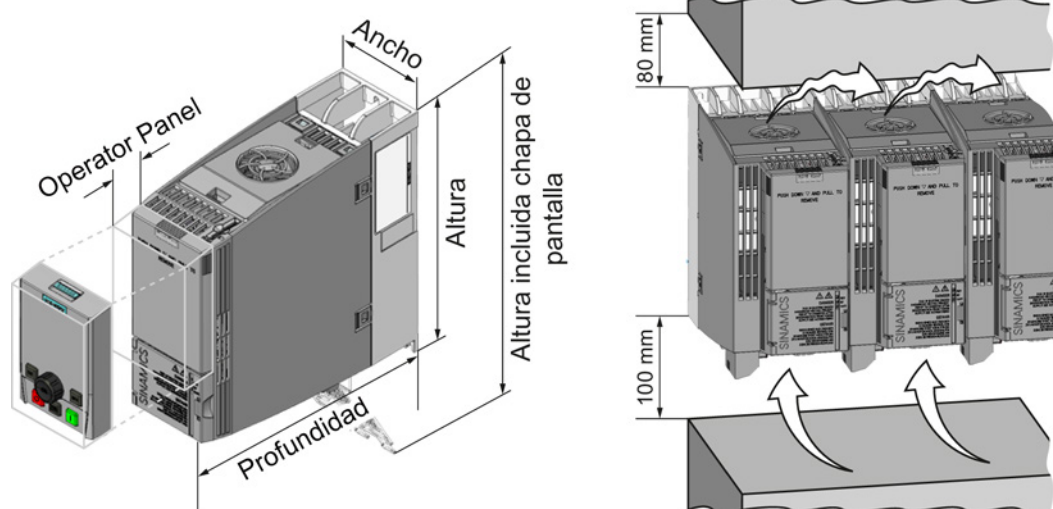


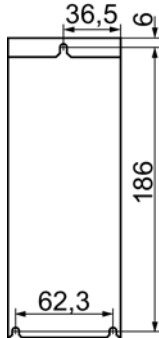
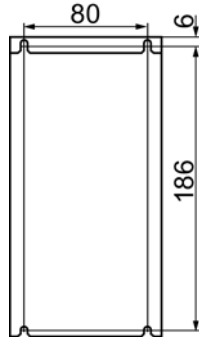
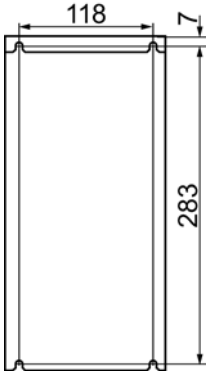
Figura 3-1 Dimensiones y distancias mínimas a otros equipos

Tabla 3- 1 Dimensiones

	Frame Size A 0,55 kW ... 4,0 kW	Frame Size B 5,5 kW ... 7,5 kW	Frame Size C 11 kW ... 18,5 kW
Altura	196 mm	196 mm	295 mm
Altura incluida chapa de pantalla	276 mm	276 mm	375 mm
Ancho	73 mm	100 mm	140 mm
Profundidad del convertidor con interfaz PROFINET	225,4 mm	225,4 mm	225,4 mm
Profundidad del convertidor con interfaz PROFIBUS, USS/MB o CANopen	203 mm	203 mm	203 mm
Profundidad adicional con el Operator Panel enchufado	+ 21 mm con el Operator Panel IOP (Intelligent Operator Panel) enchufado		
	+ 6 mm con el Operator Panel BOP-2 (Basic Operator Panel) enchufado		

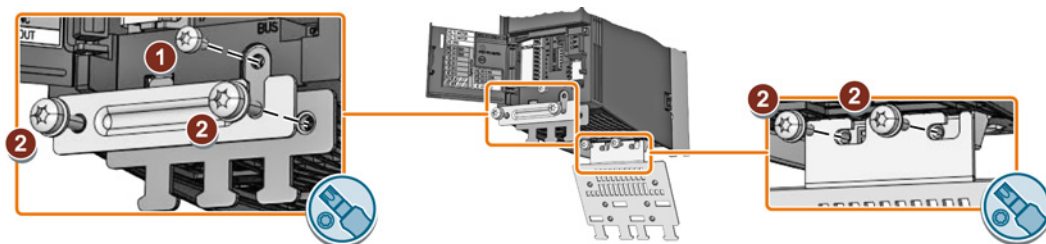
Fijación

Tabla 3-2 Figuras de taladrado y elementos de fijación

	Frame Size A 0,55 kW ... 4,0 kW	Frame Size B 5,5 kW ... 7,5 kW	Frame Size C 11 kW ... 18,5 kW
Figura de taladrado			
Elementos de fijación	3 pernos M4, 3 tuercas M4, 3 arandelas M4	4 pernos M4, 4 tuercas M4, 4 arandelas M4	4 pernos M5, 4 tuercas M5, 4 arandelas M5
Par de apriete	2,5 Nm	2,5 Nm	2,5 Nm

Montaje de la chapa de pantalla

Recomendamos montar las chapas de pantalla suministradas. Las chapas de pantalla simplifican la instalación del convertidor conforme a las normas de CEM y el alivio de tracción de los cables conectados.

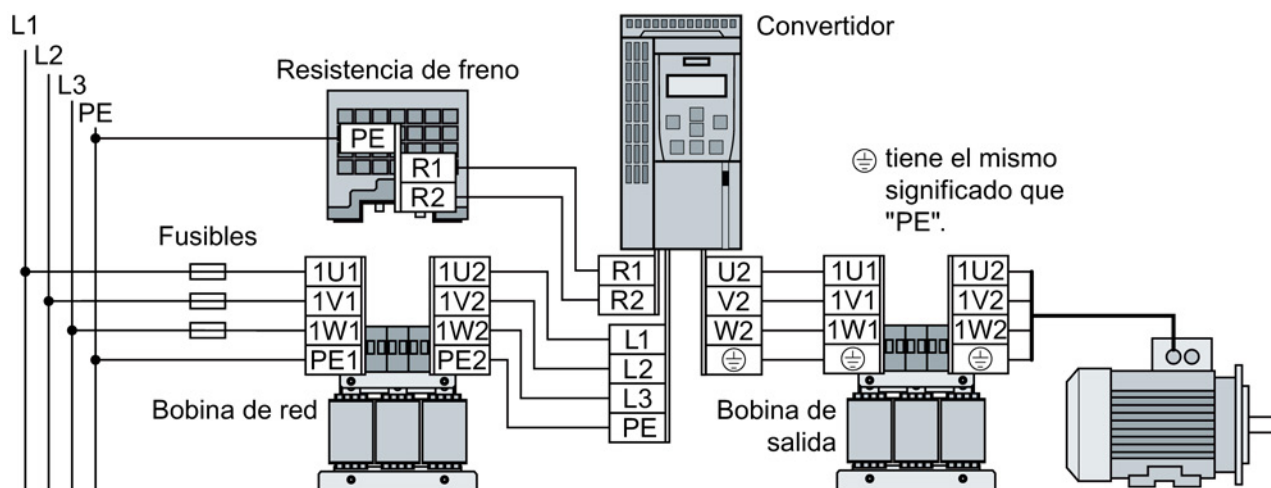


- ① M3 - 0,8 Nm ② M4 - 2,5 Nm

Figura 3-2 Montaje de las chapas de pantalla tomando como ejemplo un convertidor Frame Size A

3.2 Conexión

3.2.1 Conexión de la red, el motor y otros componentes



Convertidor		Sección del conductor (par de apriete)		Bobina de red, bobina de salida			Resistencia de freno	
FSA	0,55 kW ... 4 kW	2,5 mm ² (0,5 Nm)	14 AWG (4,5 lbf in)	4 mm ² (0,8 Nm)	12 AWG (7 lbf in)	PE M4 (3 Nm 26,5 lbf in)	2,5 mm ² (0,5 Nm)	14 AWG (4,5 lbf in)
FSB	5,5 kW ... 7,5 kW	6 mm ² (0,6 Nm)	10 AWG (5,5 lbf in)	10 mm ² (1,8 Nm)	8 AWG (16 lbf in)	PE M5 (5 Nm 44 lbf in)		
FSC	11 kW ... 18,5 kW	16 mm ² (1,5 Nm)	5 AWG (13,5 lbf in)	16 mm ² (4 Nm)	5 AWG (35 lbf in)		6 mm ² (0,6 Nm)	10 AWG (5,5 lbf in)

Procedimiento

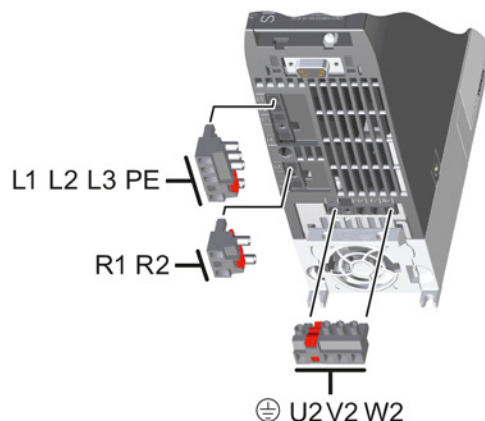


Para conectar el convertidor y sus componentes, proceda del siguiente modo:

1. Instale los fusibles adecuados:

Convertidor	Fusible	Fusible UL/cUL
FSA	0,55 kW ... 1,1 kW	3NA3801 (6 A)
	1,5 kW ... 2,2 kW	3NA3803 (10 A)
	3,0 kW ... 4,0 kW	3NA3805 (16 A)
FSB	5,5 kW	3NA3807 (20 A)
	7,5 kW	3NA3810 (25 A)
FSC	11 kW	3NA3817 (40 A)
	15 kW	3NA3820 (50 A)
	18,5 kW	3NA3822 (63 A)

2. Conecte el convertidor y sus componentes.
En la parte inferior del convertidor se encuentran los conectores de red, motor y resistencia de freno.
3. Si se necesita una instalación conforme a las normas de CEM, deben utilizarse cables apantallados. Ver también el apartado: Instalación del convertidor conforme a las normas de CEM (Página 21).



Ha conectado el convertidor y sus componentes.

Componentes para instalaciones de los Estados Unidos/Canadá (UL/CSA)

Este equipo está diseñado para garantizar una protección de sobrecarga del motor interna según UL508C. Para cumplir los requisitos de la norma UL508C, adopte las siguientes medidas:

- Utilice fusibles con homologación UL/CSA de la clase J, interruptores automáticos de sobrecarga o guardamotores con seguridad intrínseca.
- Emplee únicamente hilo de cobre de la clase 1 75° C para todos los tamaños desde A hasta C.
- Instale el convertidor con cualquier dispositivo antiparasitario externo que posea las siguientes características:
 - Protector contra sobretensiones; el equipo debe ser un protector contra sobretensiones con marca de homologación (número de control de categoría VZCA y VZCA7).
 - Tensión nominal asignada trifásica, 480/277 V AC, 50/60 Hz.
 - Tensiones en los bornes $V_{PR} = 2000 \text{ V}$, $I_N = 3 \text{ kA min}$, $MCOV = 508 \text{ V AC}$, $SCCR = 40 \text{ kA}$.
 - Apropiado para aplicación SPD, tipo 1 o tipo 2.
 - Debe preverse un circuito crowbar entre las fases y también entre fase y masa.
- No modifique el parámetro p0610 (el ajuste de fábrica p0610 = 12 significa: el convertidor reacciona a un exceso de temperatura del motor inmediatamente con una alarma y tras un cierto tiempo con un fallo).

3.2.2 Instalación del convertidor conforme a las normas de CEM

Reglas para un tendido de cables conforme a las normas de CEM

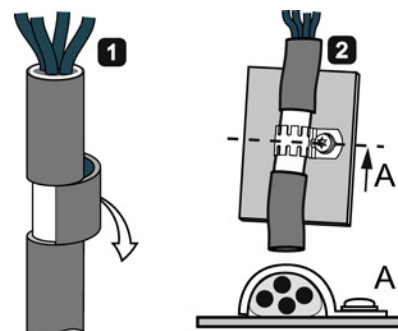
Requisitos

- El convertidor está montado en una placa de montaje metálica. La placa de montaje está sin pintar y cuenta con buena conductividad eléctrica.
- Se utilizan cables apantallados para las siguientes conexiones:
 - Motor y sensor de temperatura del motor
 - Resistencia de freno
 - Bus de campo
 - Entradas y salidas de la regleta de bornes

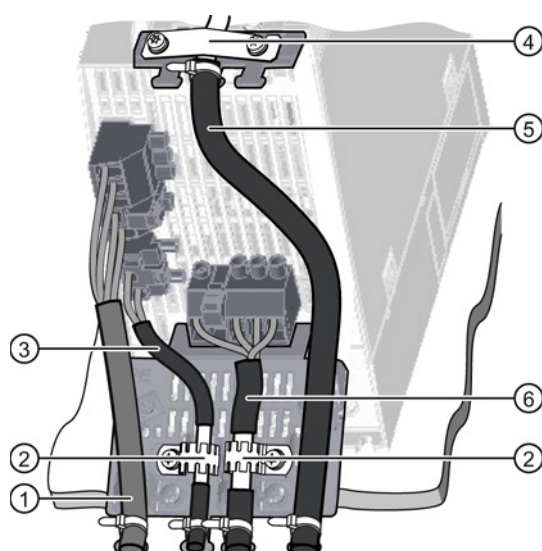
Procedimiento

Para instalar los cables del convertidor conforme a las normas de CEM, proceda del siguiente modo:

1. Descubra las pantallas de los cables apantallados.
2. Coloque las pantallas con abrazaderas de pantalla CEM en la placa de montaje o en la chapa de pantalla del convertidor.



Ha cableado el convertidor conforme a las normas de CEM.



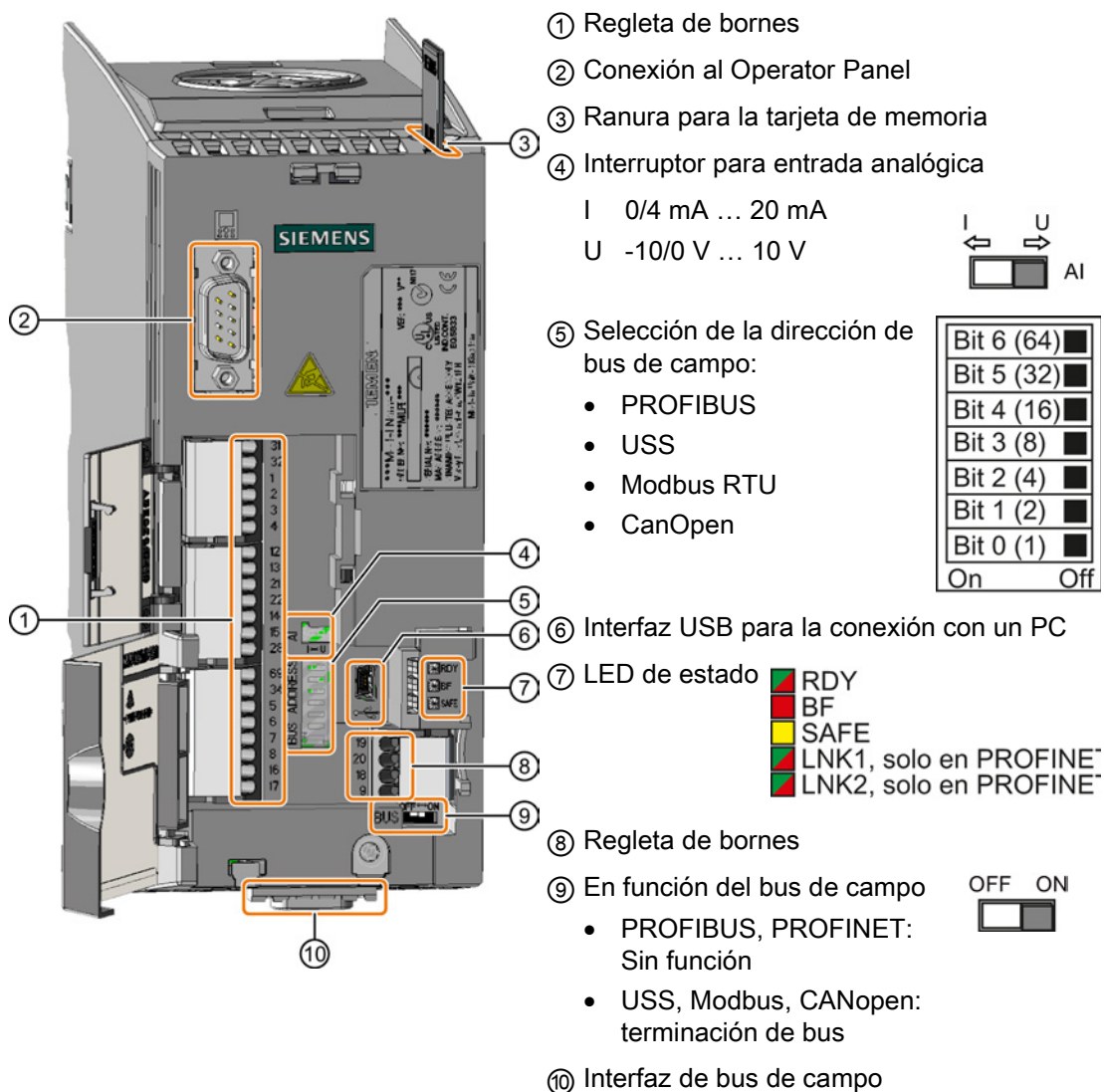
Cableado conforme a las normas de CEM tomando como ejemplo un convertidor Frame Size A

- ① Cable de red no apantallado
- ② Abrazaderas de pantalla CEM (tiras en zigzag) en la chapa de pantalla del Power Module
- ③ Cable apantallado a la resistencia de freno
- ④ Abrazadera de pantalla CEM para el cable a la regleta de bornes en la chapa de pantalla de la CU
- ⑤ Cable apantallado a la regleta de bornes
- ⑥ Cable apantallado para motor

3.2.3 Vista general de las interfaces

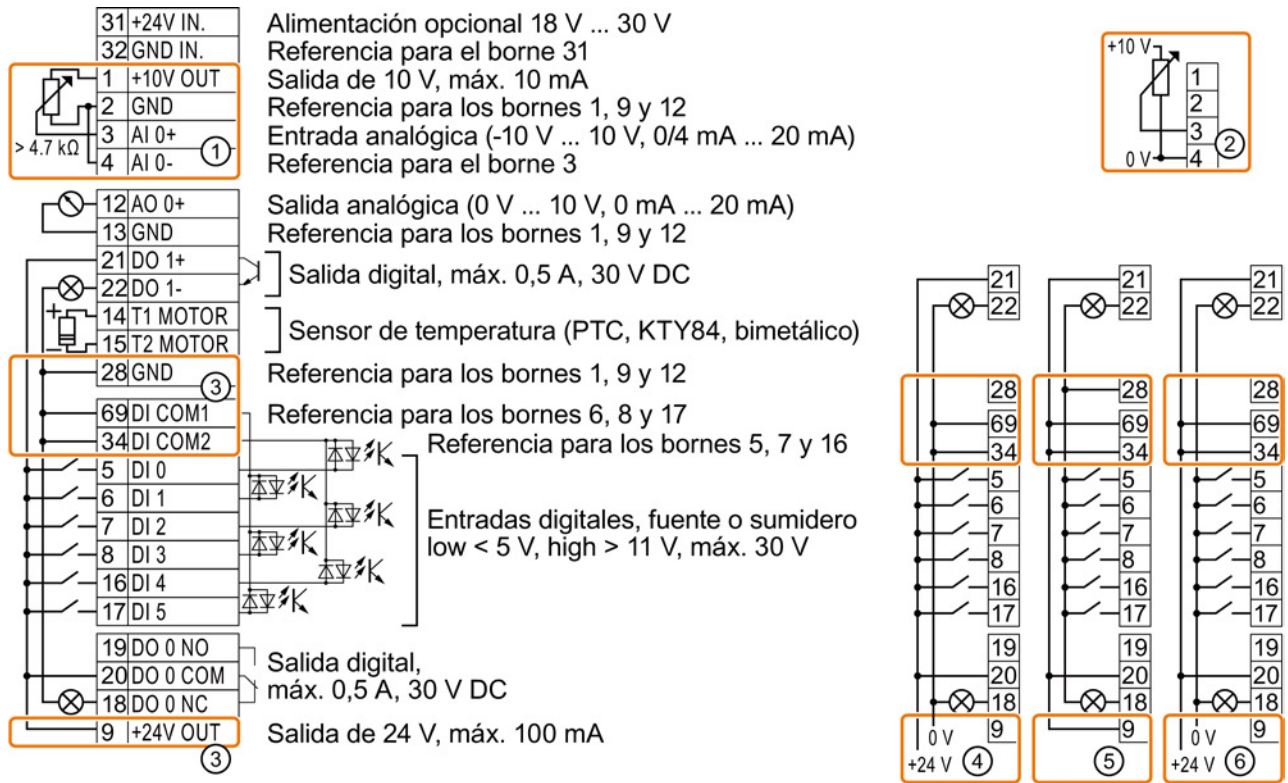
Interfaces en el frente de la Control Unit

Para poder acceder a las interfaces del frente de la Control Unit, hay que desenchufar el Operator Panel (si lo hay) y abrir las puertas frontales.



3.2.4 Regletas de bornes

Variantes de cableado de las regletas de bornes



- ① La entrada analógica se alimenta con la tensión interna de 10 V.
- ② La entrada analógica se alimenta con una fuente de tensión externa de 10 V.
- ③ Cableado si se usan las fuentes de alimentación internas. Conexión de un contacto en fuente.
- ④ Cableado si se usan las fuentes de alimentación externas. Conexión de un contacto en fuente.
- ⑤ Cableado si se usan las fuentes de alimentación internas. Conexión de un contacto en sumidero.
- ⑥ Cableado si se usan las fuentes de alimentación externas. Conexión de un contacto en sumidero.

Ajuste de fábrica de los bornes

El ajuste de fábrica de los bornes varía en función de si el variador tiene interfaz PROFIBUS o PROFINET.

Ajuste de fábrica de los bornes para G120C USS y G120C CAN	Ajuste de fábrica de los bornes para G120C DP y G120C PN
La interfaz de bus de campo no está activa.	La función de la interfaz de bus de campo depende de DI 3. El variador recibe las señales de control a través del telegrama PROFIdrive 1 La interfaz de bus de campo no está activa

Cambio de función de los bornes

La función de cada uno de los bornes de colores es ajustable.

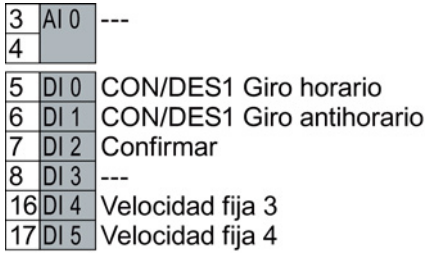
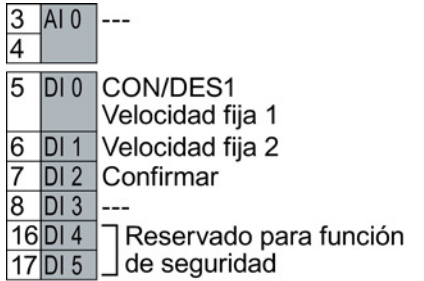
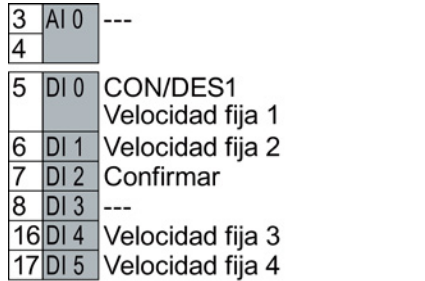
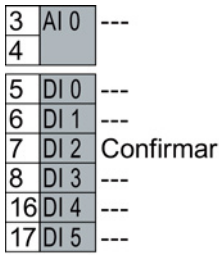
Para no tener que cambiar los bornes uno por uno, es posible ajustar varios a la vez mediante ajustes predeterminados.

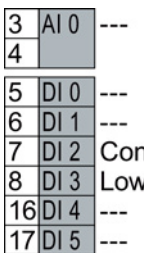
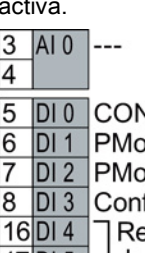
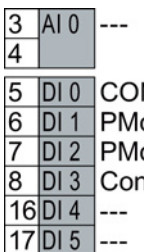
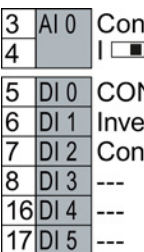
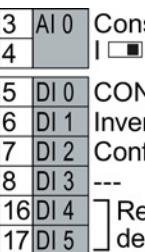
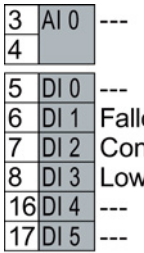
Los ajustes de fábrica anteriormente descritos para bornes con interfaz USS y PROFIBUS/PROFINET corresponden al ajuste predeterminado 12 (control por dos hilos con el método 1) o al ajuste predeterminado 7 (conmutación entre bus de campo y JOG a través de DI 3).

Ver también: Ajustes predeterminados de los bornes (Página 25).

3.2.5 Ajustes predeterminados de los bornes

Ajustes predeterminados disponibles de los bornes

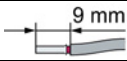
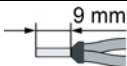
Ajuste predeterminado 1: dos velocidades fijas Selección con - STARTER: sistemas transportadores con 2 frecuencias fijas - BOP-2: coN 2 SP	Ajuste predeterminado 2: dos velocidades fijas con función de seguridad Selección con - STARTER: sistemas transportadores con Basic Safety - BOP-2: coN SAFE	Ajuste predeterminado 3: cuatro velocidades fijas Selección con - STARTER: sistemas transportadores con 4 frecuencias fijas - BOP-2: coN 4 SP
La interfaz de bus de campo no está activa.  DI 4 y DI 5 = high: el convertidor suma ambas velocidades fijas.	La interfaz de bus de campo no está activa.  DI 0 y DI 1 = high: el convertidor suma ambas velocidades fijas.	La interfaz de bus de campo no está activa.  Varias DI = high: el convertidor suma las velocidades fijas correspondientes.
Ajuste predeterminado 4: PROFIBUS o PROFINET Selección con - STARTER: sistemas transportadores con bus de campo - BOP2: coN Fb	Ajuste predeterminado 5: PROFIBUS o PROFINET con función de seguridad Selección con - STARTER: sistemas transportadores con bus de campo y Basic Safety - BOP-2: coN Fb S	
Telegrama PROFIdrive 352 	Telegrama PROFIdrive 352 	

Ajuste predeterminado 7: conmutación entre bus de campo y JOG a través de DI 3 Selección con - STARTER: bus de campo con conmutación de juego de datos - BOP-2: FB cdS Ajuste de fábrica para convertidores con interfaz PROFIBUS		Ajuste predeterminado 8: potenciómetro motorizado (PMot) con función de seguridad Selección con - STARTER: PMot con Basic Safety - BOP-2: MoP SAFE
Telegrama PROFIdrive 1 	La interfaz de bus de campo no está activa. 	La interfaz de bus de campo no está activa. 
Ajuste predeterminado 9: potenciómetro motorizado (PMot) Selección con - STARTER: E/S estándar con PMot - BOP-2: Std MoP	Ajuste predeterminado 12: control por dos hilos con método 1 Selección con - STARTER: E/S estándar con consigna analógica - BOP-2: Std ASP Ajuste de fábrica para convertidores con interfaz USS	Ajuste predeterminado 13: consigna a través de entrada analógica con función de seguridad Selección con - STARTER: E/S estándar con consigna analógica y Safety - BOP-2: ASPS
La interfaz de bus de campo no está activa. 	La interfaz de bus de campo no está activa. 	La interfaz de bus de campo no está activa. 
Ajuste predeterminado 14: conmutación entre bus de campo y potenciómetro motorizado (PMot) a través de DI 3 Selección con - STARTER: industria de procesos con bus de campo - BOP-2: Proc Fb		
Telegrama PROFIdrive 20 	La interfaz de bus de campo no está activa. 	

Ajuste predeterminado 15: conmutación entre consigna analógica y potenciómetro motorizado (PMot) a través de DI 3 Selección con • STARTER: industria de procesos • BOP-2: Proc		Ajuste predeterminado 17: control por dos hilos con método 2 Selección con • STARTER: 2 hilos (delante/detrás1) • BOP-2: 2-wlrE 1 Ajuste predeterminado 18: control por dos hilos con método 3 Selección con • STARTER: 2 hilos (delante/detrás2) • BOP-2: 2-wlrE 2																																																																								
La interfaz de bus de campo no está activa. <table border="1"> <tr><td>3</td><td>AI 0</td><td>Consigna</td></tr> <tr><td>4</td><td></td><td>I ☐ U -10 V ... 10 V</td></tr> <tr><td>5</td><td>DI 0</td><td>CON/DES1</td></tr> <tr><td>6</td><td>DI 1</td><td>Fallo externo</td></tr> <tr><td>7</td><td>DI 2</td><td>Confirmar</td></tr> <tr><td>8</td><td>DI 3</td><td>Low</td></tr> <tr><td>16</td><td>DI 4</td><td>---</td></tr> <tr><td>17</td><td>DI 5</td><td>---</td></tr> </table>	3	AI 0	Consigna	4		I ☐ U -10 V ... 10 V	5	DI 0	CON/DES1	6	DI 1	Fallo externo	7	DI 2	Confirmar	8	DI 3	Low	16	DI 4	---	17	DI 5	---	La interfaz de bus de campo no está activa. <table border="1"> <tr><td>3</td><td>AI 0</td><td>---</td></tr> <tr><td>4</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>5</td><td>DI 0</td><td>CON/DES1</td></tr> <tr><td>6</td><td>DI 1</td><td>Fallo externo</td></tr> <tr><td>7</td><td>DI 2</td><td>Confirmar</td></tr> <tr><td>8</td><td>DI 3</td><td>High</td></tr> <tr><td>16</td><td>DI 4</td><td>PMot Subir</td></tr> <tr><td>17</td><td>DI 5</td><td>PMot Bajar</td></tr> </table>	3	AI 0	---	4			5	DI 0	CON/DES1	6	DI 1	Fallo externo	7	DI 2	Confirmar	8	DI 3	High	16	DI 4	PMot Subir	17	DI 5	PMot Bajar	La interfaz de bus de campo no está activa. <table border="1"> <tr><td>3</td><td>AI 0</td><td>Consigna</td></tr> <tr><td>4</td><td></td><td>I ☐ U -10 V ... 10 V</td></tr> <tr><td>5</td><td>DI 0</td><td>CON/DES1 Giro horario</td></tr> <tr><td>6</td><td>DI 1</td><td>CON/DES1 Giro antihorario</td></tr> <tr><td>7</td><td>DI 2</td><td>Confirmar</td></tr> <tr><td>8</td><td>DI 3</td><td>---</td></tr> <tr><td>16</td><td>DI 4</td><td>---</td></tr> <tr><td>17</td><td>DI 5</td><td>---</td></tr> </table>	3	AI 0	Consigna	4		I ☐ U -10 V ... 10 V	5	DI 0	CON/DES1 Giro horario	6	DI 1	CON/DES1 Giro antihorario	7	DI 2	Confirmar	8	DI 3	---	16	DI 4	---	17	DI 5	---
3	AI 0	Consigna																																																																								
4		I ☐ U -10 V ... 10 V																																																																								
5	DI 0	CON/DES1																																																																								
6	DI 1	Fallo externo																																																																								
7	DI 2	Confirmar																																																																								
8	DI 3	Low																																																																								
16	DI 4	---																																																																								
17	DI 5	---																																																																								
3	AI 0	---																																																																								
4																																																																										
5	DI 0	CON/DES1																																																																								
6	DI 1	Fallo externo																																																																								
7	DI 2	Confirmar																																																																								
8	DI 3	High																																																																								
16	DI 4	PMot Subir																																																																								
17	DI 5	PMot Bajar																																																																								
3	AI 0	Consigna																																																																								
4		I ☐ U -10 V ... 10 V																																																																								
5	DI 0	CON/DES1 Giro horario																																																																								
6	DI 1	CON/DES1 Giro antihorario																																																																								
7	DI 2	Confirmar																																																																								
8	DI 3	---																																																																								
16	DI 4	---																																																																								
17	DI 5	---																																																																								
Ajuste predeterminado 19: control por tres hilos con método 1 Selección con • STARTER: 3 hilos (habil./delante/detrás) • BOP-2: 3-wlrE 1	Ajuste predeterminado 20: control por tres hilos con método 2 Selección con • STARTER: 3 hilos (habil./CON/invers) • BOP-2: 3-wlrE 2	Ajuste predeterminado 21: bus de campo USS Selección con • STARTER: bus de campo USS • BOP-2: FB USS Ajuste predeterminado 22: bus de campo CANopen Selección con • STARTER: bus de campo CAN • BOP-2: FB CAN																																																																								
La interfaz de bus de campo no está activa. <table border="1"> <tr><td>3</td><td>AI 0</td><td>Consigna</td></tr> <tr><td>4</td><td></td><td>I ☐ U -10 V ... 10 V</td></tr> <tr><td>5</td><td>DI 0</td><td>Habilitación/DES1</td></tr> <tr><td>6</td><td>DI 1</td><td>CON giro horario</td></tr> <tr><td>7</td><td>DI 2</td><td>CON giro antihorario</td></tr> <tr><td>8</td><td>DI 3</td><td>---</td></tr> <tr><td>16</td><td>DI 4</td><td>Confirmar</td></tr> <tr><td>17</td><td>DI 5</td><td>---</td></tr> </table>	3	AI 0	Consigna	4		I ☐ U -10 V ... 10 V	5	DI 0	Habilitación/DES1	6	DI 1	CON giro horario	7	DI 2	CON giro antihorario	8	DI 3	---	16	DI 4	Confirmar	17	DI 5	---	La interfaz de bus de campo no está activa. <table border="1"> <tr><td>3</td><td>AI 0</td><td>Consigna</td></tr> <tr><td>4</td><td></td><td>I ☐ U -10 V ... 10 V</td></tr> <tr><td>5</td><td>DI 0</td><td>Habilitación/DES1</td></tr> <tr><td>6</td><td>DI 1</td><td>CON</td></tr> <tr><td>7</td><td>DI 2</td><td>Inversión de sentido</td></tr> <tr><td>8</td><td>DI 3</td><td>---</td></tr> <tr><td>16</td><td>DI 4</td><td>Confirmar</td></tr> <tr><td>17</td><td>DI 5</td><td>---</td></tr> </table>	3	AI 0	Consigna	4		I ☐ U -10 V ... 10 V	5	DI 0	Habilitación/DES1	6	DI 1	CON	7	DI 2	Inversión de sentido	8	DI 3	---	16	DI 4	Confirmar	17	DI 5	---	Ajuste de USS: 38400 baudios, 2 PZD, PKW variable Ajuste de CANopen: 20 kbaudios <table border="1"> <tr><td>3</td><td>AI 0</td><td>---</td></tr> <tr><td>4</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>5</td><td>DI 0</td><td>---</td></tr> <tr><td>6</td><td>DI 1</td><td>---</td></tr> <tr><td>7</td><td>DI 2</td><td>Confirmar</td></tr> <tr><td>8</td><td>DI 3</td><td>---</td></tr> <tr><td>16</td><td>DI 4</td><td>---</td></tr> <tr><td>17</td><td>DI 5</td><td>---</td></tr> </table>	3	AI 0	---	4			5	DI 0	---	6	DI 1	---	7	DI 2	Confirmar	8	DI 3	---	16	DI 4	---	17	DI 5	---
3	AI 0	Consigna																																																																								
4		I ☐ U -10 V ... 10 V																																																																								
5	DI 0	Habilitación/DES1																																																																								
6	DI 1	CON giro horario																																																																								
7	DI 2	CON giro antihorario																																																																								
8	DI 3	---																																																																								
16	DI 4	Confirmar																																																																								
17	DI 5	---																																																																								
3	AI 0	Consigna																																																																								
4		I ☐ U -10 V ... 10 V																																																																								
5	DI 0	Habilitación/DES1																																																																								
6	DI 1	CON																																																																								
7	DI 2	Inversión de sentido																																																																								
8	DI 3	---																																																																								
16	DI 4	Confirmar																																																																								
17	DI 5	---																																																																								
3	AI 0	---																																																																								
4																																																																										
5	DI 0	---																																																																								
6	DI 1	---																																																																								
7	DI 2	Confirmar																																																																								
8	DI 3	---																																																																								
16	DI 4	---																																																																								
17	DI 5	---																																																																								

3.2.6 Cableado de la regleta de bornes

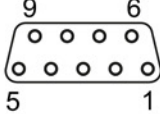
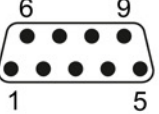
1. Utilice un cable con la sección recomendada que esté preparado adecuadamente para el cableado:

Cable macizo o flexible	 9 mm 0.5 ... 1.5 mm ²
Cable flexible con puntera sin aislar	 9 mm 0.5 mm ²
Cable flexible con puntera parcialmente aislada	 9 mm 0.5 mm ²
Dos cables flexibles con la misma sección con puntera doble parcialmente aislada	 9 mm 0.5 mm ²

2. Si se usan cables apantallados, la pantalla debe conectarse, cubriendo una amplia superficie y con buen contacto eléctrico, a la placa de montaje del armario eléctrico o al contacto de pantalla del convertidor.
Ver también: Directrices de compatibilidad electromagnética (<http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/60612658>)
3. Utilice la chapa de conexión para pantalla del convertidor como alivio de tracción.

3.2.7 Asignación de las interfaces de bus de campo

La interfaz de bus de campo está situada en la parte inferior del convertidor.

 X126 CAN 1 --- 2 CAN_L, señal CAN (dominant low) 3 CAN_GND, masa 4 --- 5 CAN_SHLD, pantalla 6 GND, masa opcional 7 CAN_H, señal CAN (dominant high) 8 --- 9 ---	 X128 RS485 1 0 V 2 RS485P, recibir y enviar (+) 3 RS485N, recibir y enviar (-) 4 Pantalla 5 ---	 X126 PROFIBUS 1 --- 2 M Referencia para P24_Serv 3 Rx/D/TxD-P, recibir y enviar (B/B') 4 CNTR-P, señal de mando 5 GND, referencia para datos (C/C') 6 Alimentación de +5 V 7 P24_Serv 8 Rx/D/TxD-N, recibir y enviar (A/A') 9 ---	 X150 P1 X150 P2 PROFINET 1 RX+ Datos recibidos + 2 RX- Datos recibidos - 3 TX+ Datos enviados + 4 --- 5 --- 6 TX- Datos enviados - 7 --- 8 ---
---	---	---	--

Los ficheros de descripción contienen la información necesaria para configurar y utilizar el convertidor en un bus de campo bajo un control superior.

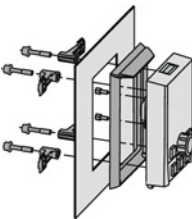
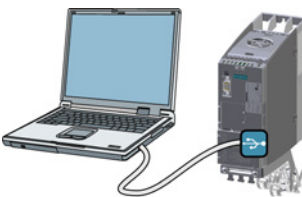
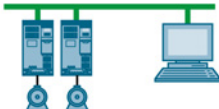
Archivo de descripción	Descarga	Alternativa a la descarga
GSD para PROFIBUS	Internet: (http://support.automation.siemens.com/WW/view/es/23450835)	GSD y GSDML están almacenados en el convertidor. El convertidor escribe su GSD o GSDML en la tarjeta de memoria si se introduce en él dicha tarjeta y se ajusta p0804 en 12. A continuación puede usar la tarjeta de memoria para transferir el fichero a su programadora o PC.
GSDML para PROFINET	Internet: (http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/26641490)	
EDS para CANopen	Internet: (http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/48351511)	---
EDS para EtherNet/IP	---	Para más información al respecto, consulte las instrucciones de servicio

4

Puesta en marcha

4.1 Vista general de las herramientas de puesta en marcha

Las siguientes herramientas sirven para la puesta en marcha, el diagnóstico y el control del convertidor, así como para la copia de seguridad y la transferencia de los ajustes del convertidor.

Operator Panels			Referencia
	BOP-2 (Basic Operator Panel) - Para abrochar en el convertidor - Visualización en dos líneas - Puesta en marcha básica guiada		BOP-2: 6SL3255-0AA00-4CA1
	IOP (Intelligent Operator Panel) - Para abrochar en el convertidor - Pantalla de texto plano - Guía de menú y asistentes de aplicación		IOP: 6SL3255-0AA00-4JA0 Juego para montar en puerta: 6SL3256-0AP00-0JA0
	Para el uso móvil del IOP: IOP-Handheld con fuente de alimentación y baterías, así como cable de conexión RS232 Si utiliza un cable de conexión propio, tenga en cuenta la longitud máxima permitida de 5 m.		6SL3255-0AA00-4HA0
Herramientas de PC			
 	STARTER Conexión con el convertidor mediante interfaz USB, PROFIBUS o PROFINET Descarga: STARTER http://support.automation.siemens.com/WW/view/es/10804985/130000		STARTER en DVD: 6SL3072-0AA00-0AG0
	Startdrive Conexión con el convertidor mediante interfaz USB, PROFIBUS o PROFINET Descarga: Startdrive http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/68034568		Startdrive en DVD: 6SL3072-4CA02-1XG0
	Juego 2 de conexión convertidor-PC SINAMICS Contiene el cable USB apropiado (3 m) para conectar un PC con el convertidor.		6SL3255-0AA00-2CA0

En caso de puesta en marcha del convertidor con ayuda del Intelligent Operator Panel (IOP)

El IOP ofrece asistentes de puesta en marcha y textos de ayuda para una puesta en marcha intuitiva. Para más información, consulte las instrucciones de servicio del IOP.

En caso de puesta en marcha del convertidor con la herramienta STARTER para PC

Vista general de los pasos más importantes:

1. Conecte el PC al convertidor mediante USB e inicie STARTER.
2. Seleccione el asistente de proyecto (menú "Proyecto/Nuevo con asistente").
 - Seleccione "Buscar accionamientos online" en el asistente de proyecto.
 - Seleccione USB como interfaz (punto de acceso a la aplicación: "DEVICE ...", parametrización de interfaz utilizada: "S7USB").
 - Cierre el asistente de proyecto.
3. STARTER ha creado su proyecto y ha añadido un nuevo accionamiento.
 - Seleccione el accionamiento en su proyecto y pase al modo online .
 - Abra en su accionamiento la pantalla "Configuración" (doble clic).
 - Inicie la puesta en marcha con el botón "Asistente".

Para más información, consulte las instrucciones de servicio del convertidor.

4.2 Puesta en marcha con el Basic Operator Panel BOP-2

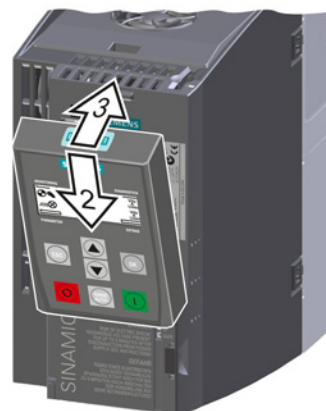
Instalación del Basic Operator Panel BOP-2

Procedimiento



Para instalar el Basic Operator Panel BOP-2, proceda del siguiente modo:

1. Retire la tapa ciega del convertidor.
2. Inserte el borde inferior de la carcasa del BOP-2 en la hendidura inferior de la carcasa del convertidor.
3. Desplace el BOP-2 en dirección al convertidor hasta que el dispositivo de desbloqueo encaje en la carcasa del convertidor.



El BOP-2 ya está instalado. Cuando suministre tensión al convertidor, el panel de operador BOP-2 estará listo para el servicio.

4.2.1 Puesta en marcha básica con el BOP-2

Ajuste de los datos de la puesta en marcha básica

La puesta en marcha básica constituye el primer paso de la puesta en marcha. El Operator Panel BOP-2 le guiará a través de la puesta en marcha básica y le pedirá que ajuste los datos más importantes de su convertidor.

Requisitos



Ha enchufado el Operator Panel BOP-2 al convertidor y este recibe tensión.

El Operator Panel ha arrancado y muestra consignas y valores reales.

Procedimiento

Para introducir los datos para la puesta en marcha básica, proceda del siguiente modo:



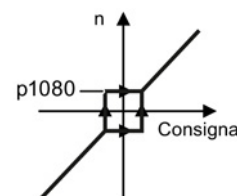
1. Pulse la tecla ESC.
2. Pulse una de las flechas de cursor hasta que el BOP-2 muestre el menú "SETUP".
3. Pulse la tecla OK en el menú "SETUP" para iniciar la puesta en marcha básica.
4. Si desea restablecer los ajustes de fábrica de todos los parámetros antes de la puesta en marcha básica:
 - 4.1. Cambie la indicación con una tecla de flecha: nO → YES
 - 4.2. Pulse la tecla OK.
5. VF LIN Control por U/f con característica lineal para aplicaciones sencillas, p. ej., transportadores horizontales.
 VF QUAD Control por U/f con característica cuadrática para aplicaciones sencillas con bombas y ventiladores.
 SPD N EN Se recomienda la regulación vectorial.
 Encontrará más información sobre los tipos de regulación en el apartado Selección del modo de regulación (Página 35)

6. Transfiera los datos de la placa de características del motor al convertidor:

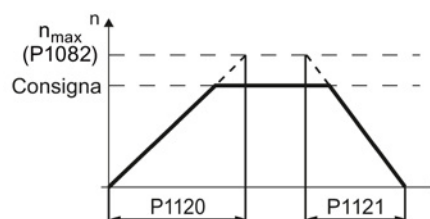
- 6.1. **EUR/USA**
P100  Norma de motor
KW 50HZ IEC
HP 60HZ NEMA
KW 60HZ IEC 60 Hz
- 6.2. **MOT VOLT**
P304  Tensión nominal
- 6.3. **MOT CURR**
P305  Intensidad nominal
- 6.4. **MOT POW**
P307  Potencia IEC (kW)
NEMA (HP)
- 6.5. **MOT RPM**
P311  Velocidad de giro
nominal

SIEMENS									
D-91056 Erlangen									
3-Mot. 1LE10011AC434AA0					E0807/0496382				
IEC/EN 60034 100L					IMB3 IP55				
25 kg		Th.Cl. 155(F)		-20°C		Tamb 40°C			
		Bearing		UNIREX-N3					
DE		6206-2ZC3		15g		Intervall: 4000hrs			
NE		6206-2ZC3		11g					
60Hz:		SF 1.15 CONT NEMA MG1-12							
V	Hz	A	kW	PF	NOM.EFF	rpm			
400 Δ	50	3.5	1.5	0.73	84.5%	970			
690 Y	50	2.05	1.5	0.73	84.5%	970			
460 Δ	60	3.15	1.5	0.69	86.5%	1175			
②	①	③	④	⑤					

7. **MOT ID**
P1900  Identificación de datos del motor
- Seleccione el método según el cual el convertidor mide los datos del motor conectado:
- OFF No medir datos de motor.
- STIL ROT Ajuste recomendado: medir datos de motor en parada y con el motor en giro.
- STILL Medir datos de motor en parada.
- Seleccione este ajuste si puede aplicarse uno de los siguientes casos:
- Ha ajustado el tipo de regulación "SPD N EN", pero el motor no puede girar libremente, p. ej., en zonas de desplazamiento limitadas mecánicamente.
 - Ha elegido como tipo de regulación un control por U/f, p. ej., "VF LIN" o "VF QUAD".
- ROT Medir datos de motor con el motor en giro.
8. **MAc PAr**
P15  Seleccione el ajuste predeterminado de interfaces del convertidor adecuado para su aplicación. Los ajustes predeterminados posibles se encuentran en el apartado: Ajustes predeterminados de los bornes (Página 25).
9. **MIN RPM**
P1080  Ajuste la velocidad de giro mínima del motor.



10. **RAMP UP**
P1120  Ajuste el tiempo de aceleración del motor.
11. **RAMP DWN**
P1121  Ajuste el tiempo de deceleración del motor.



12. **FINISH**  Finalice la puesta en marcha básica:

12.1. Cambie la indicación con una tecla de flecha: nO → YES

12.2. Pulse la tecla OK.



Ha introducido todos los datos necesarios para la puesta en marcha básica de su convertidor.

Identificación de los datos del motor y optimización de la regulación

Tras la puesta en marcha básica, por lo general el convertidor debe medir otros datos del motor y optimizar sus reguladores de intensidad y velocidad.

Para iniciar la identificación de los datos del motor, debe conectar el motor. Es irrelevante si la orden CON se efectúa mediante regleta de bornes, bus de campo u Operator Panel.



ADVERTENCIA

Peligro de muerte por movimientos de la máquina al conectar el motor

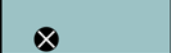
La conexión del motor durante su identificación puede provocar movimientos peligrosos de la máquina.

Antes de comenzar la identificación de los datos del motor, proteja el acceso a las partes peligrosas de la instalación:

- Compruebe antes de la conexión si existe alguna pieza en la máquina que pueda soltarse o salir despedida.
- Compruebe antes de la conexión si alguien está trabajando en la máquina o se encuentra en la zona de trabajo de la máquina.
- Proteja el acceso a la zona de trabajo de las máquinas para que nadie entre en ella accidentalmente.
- Baje al suelo las cargas en suspensión.

Requisitos

- Ha seleccionado la identificación de los datos del motor (MOT ID) en la puesta en marcha básica. En ese caso, el convertidor emite la alarma A07991 una vez finalizada la puesta en marcha básica.

	La alarma activa se reconoce mediante el símbolo correspondiente en el BOP-2.
---	---

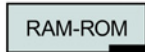
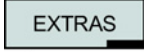
- El motor se ha enfriado hasta la temperatura ambiente.

Si el motor está demasiado caliente, la identificación de los datos del motor proporciona valores erróneos y la regulación vectorial puede resultar inestable.

Procedimiento



Para iniciar la identificación de los datos del motor y la optimización de la regulación vectorial, proceda del siguiente modo:

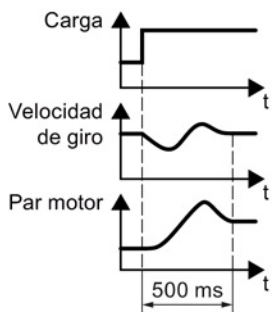
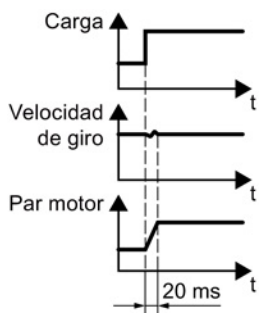
1.  ⇒  Pulse la tecla HAND/AUTO. El BOP-2 indica el símbolo HAND.
2.  Conecte el motor.
3.  Espere hasta que el convertidor haya desconectado el motor una vez finalizada la identificación de los datos del motor. La medición dura varios segundos.
4.  
  Guarde los resultados de la medición de forma no volátil.
- Si además de la identificación de los datos del motor ha seleccionado una medición en giro, el convertidor vuelve a emitir la alarma A07991.
5.  Vuelva a conectar el motor para optimizar la regulación vectorial.
6.  Espere hasta que el convertidor haya desconectado el motor una vez finalizada la optimización. La optimización puede durar hasta un minuto.
7.  Conmute el control del convertidor de HAND a AUTO.
8.  
  Guarde los resultados de la medición de forma no volátil.



Ha finalizado la identificación de los datos del motor y ha optimizado la regulación vectorial.

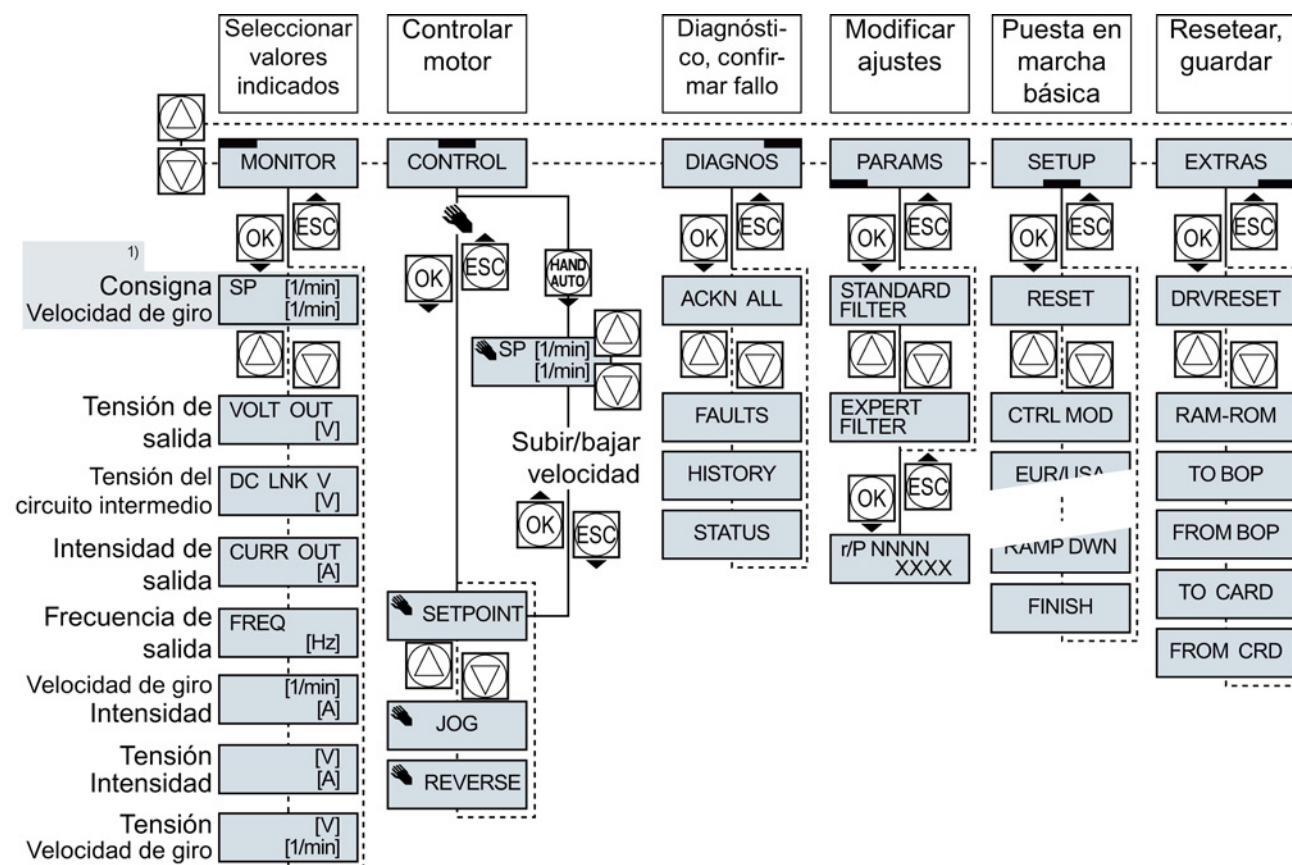
4.2.2 Selección del modo de regulación

Criterios para decidirse por control por U/f o regulación vectorial

	Control por U/f o FCC (regulación de flujo)	Regulación vectorial sin encóder
Ejemplos de aplicación	- Bombas, ventiladores y compresores con característica flujo-velocidad - Chorroado en húmedo o en seco - Molinos, mezcladoras, amasadoras, trituradoras, agitadores - Sistemas transportadores horizontales (cintas transportadoras, transportadores de rodillos, transportadores de cadena) - Cabezales sencillos	- Bombas y compresores con máquinas de desplazamiento positivo - Hornos rotativos - Extrusoras - Centrifugadoras
Motores utilizables	La intensidad asignada del motor debe estar en el rango entre 13% ... 100% de la intensidad asignada del convertidor.	
Características de la regulación del motor	- La regulación no se ve afectada por los ajustes imprecisos de los datos del motor, como la temperatura del motor - Puede ponerse en marcha con pocos ajustes. - Reacciona a las variaciones de la velocidad con un tiempo de estabilización típico de 100 ms ... 200 ms - Reacciona a los golpes de carga con un tiempo de estabilización típico de 500 ms  - U/f y FCC son apropiados en los siguientes casos: - Para tiempos de aceleración $0 \rightarrow$ Velocidad nominal > 2 s - Para aplicaciones con par de carga constante, sin golpes de carga	- La regulación vectorial utiliza el Power Module, el motor y la mecánica de forma extremadamente eficiente (95% de tensión de red). - La regulación vectorial reacciona a los cambios de la velocidad de rotación con un tiempo de estabilización típico de < 100 ms - La regulación vectorial reacciona a los golpes de carga con un tiempo de estabilización típico de 20 ms  - La regulación vectorial es necesaria en estos casos: - Para tiempos de aceleración $0 \rightarrow$ Velocidad nominal < 2 s - Para aplicaciones con golpes de carga rápidos y elevados - Para arranques pesados con ≤ 90 % del par máximo del motor - La regulación vectorial típicamente alcanza una precisión de par de $\pm 5\%$ para 10% ... 100% de la velocidad de giro asignada
Frecuencia de salida máx.	240 Hz	200 Hz

4.2.3 Otros ajustes

4.2.3.1 Manejo del convertidor con el BOP-2



1) Indicación de estado tras conectar la tensión de alimentación del convertidor

Figura 4-1 Menú del BOP-2

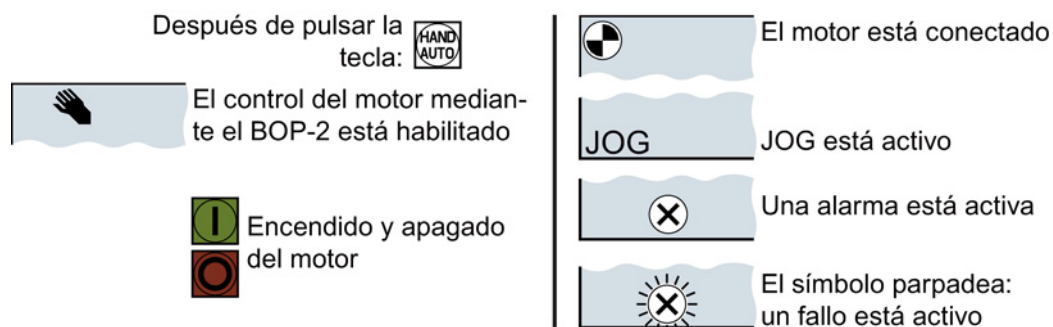


Figura 4-2 Otras teclas y símbolos del BOP-2

Modificación de ajustes con el BOP-2

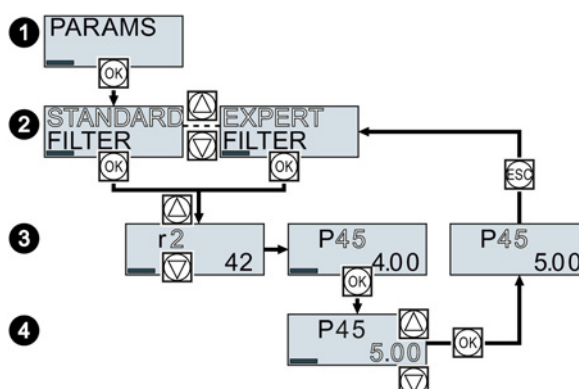
Para modificar los ajustes del convertidor, hay que modificar los valores de sus parámetros. El convertidor solo permite modificar parámetros "de escritura". Los parámetros de escritura comienzan con la letra "P", p. ej., P45.

El valor de un parámetro de lectura no se puede modificar. Los parámetros de lectura comienzan con la letra "r", p. ej.: r2.

Procedimiento

Para modificar un parámetro de escritura con el BOP-2, proceda del siguiente modo:

1. Seleccione el menú para visualizar y modificar parámetros.
Pulse la tecla OK.
2. Elija el filtro de parámetros con las flechas de cursor.
Pulse la tecla OK.
 - STANDARD: el convertidor solamente muestra los parámetros más importantes.
 - EXPERT: el convertidor muestra todos los parámetros.
3. Elija el número de parámetro de escritura deseado con las flechas de cursor.
Pulse la tecla OK.
4. Ajuste el valor del parámetro de escritura con las flechas de cursor.
Aplique el valor con la tecla OK.



Ha modificado un parámetro de escritura con el BOP-2.

El convertidor guarda de forma no volátil todos los cambios que realice con el BOP-2.

Modificación de parámetros indexados

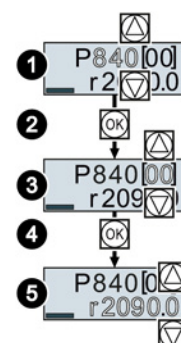
En los parámetros indexados, cada número de parámetro tiene asignados varios valores de parámetro. Cada valor de parámetro tiene un índice propio.

Procedimiento

Para modificar un parámetro indexado, proceda del siguiente modo:

1. Seleccione el número de parámetro.
2. Pulse la tecla OK.
3. Ajuste el índice de parámetro.
4. Pulse la tecla OK.
5. Ajuste el valor de parámetro para el índice seleccionado.

Ha modificado un parámetro indexado.



Introducción directa del número de parámetro

El BOP-2 ofrece la posibilidad de ajustar el número de parámetro cifra a cifra.

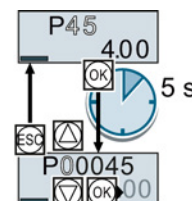
Requisitos

El número de parámetro parpadea en la pantalla del BOP-2.

Procedimiento

Para introducir directamente el número de parámetro, proceda del siguiente modo:

1. Mantenga pulsada la tecla OK durante más de cinco segundos.
2. Cambie el número de parámetro cifra a cifra.
Pulse la tecla OK en el BOP-2 para pasar a la siguiente cifra.
3. Una vez introducidas todas las cifras del número de parámetro, pulse la tecla OK.



■ Ha introducido directamente el número de parámetro.

Introducción directa del valor de parámetro

El BOP-2 ofrece la posibilidad de ajustar el valor de parámetro cifra a cifra.

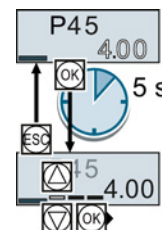
Requisitos

El valor de parámetro parpadea en la pantalla del BOP-2.

Procedimiento

Para introducir directamente el valor de parámetro, proceda del siguiente modo:

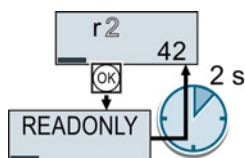
1. Mantenga pulsada la tecla OK durante más de cinco segundos.
2. Cambie el valor de parámetro cifra a cifra.
Pulse la tecla OK en el BOP-2 para pasar a la siguiente cifra.
3. Una vez introducidas todas las cifras del valor de parámetro, pulse la tecla OK.



■ Ha introducido directamente el valor de parámetro.

¿Cuándo no se debe modificar un parámetro?

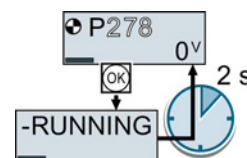
El convertidor indica por qué no permite la modificación de un parámetro en ese momento:



Ha intentado modificar un parámetro de lectura.



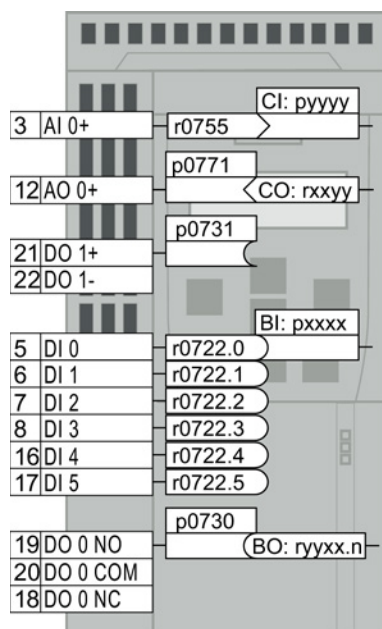
Cambie a la puesta en marcha básica para ajustar este parámetro.



Desconecte el motor para ajustar este parámetro.

En el manual de listas encontrará información sobre el estado operativo que permite modificar cada uno de los parámetros.

4.2.3.2 Cambio de función de los bornes individuales



La función de un borne se determina mediante una interconexión de señales en el convertidor:

- El convertidor escribe cada señal de entrada en un parámetro legible. El parámetro r0755 proporciona, p. ej., la señal de la entrada analógica.

Para ajustar la función de la entrada, deben ajustarse los parámetros apropiados (conector CI o BI) al número de parámetro de la entrada.

- Cada entrada del convertidor está representada por un parámetro que se puede escribir. El valor del parámetro p0771 establece, p. ej., la señal de la salida analógica.

Para establecer la función de la salida, debe ajustarse el número de parámetro de la salida al número de parámetro de la señal apropiada (binector CO o BO).

La abreviatura CI, CO, BI o BO antepuesta en la lista de parámetros indica si el parámetro está disponible como señal para la función de los bornes.

Definición de la función de una entrada digital

Procedimiento

Para definir la función de una entrada digital, proceda del siguiente modo:

1. Seleccione la función identificada con un parámetro BI.
2. En el parámetro BI introduzca el número de parámetro 722.x de la entrada digital deseada.

Ha definido la función de la entrada digital.

Ejemplo: desea conectar el motor a través de DI 2.	Ajuste en el BOP-2:

Configuración avanzada

Si conmuta el punto de mando del convertidor, p. ej., al seleccionar el ajuste predeterminado 7, debe seleccionar el índice correcto del parámetro:

- El índice 0 (p. ej., P840[00]) sirve para asignar la interfaz en el lado izquierdo de la representación de macros.
- El índice 1 (p. ej., P840[01]) sirve para asignar la interfaz en el lado derecho de la representación de macros.

Definición de la función de una entrada analógica

Procedimiento



Para definir la función de una entrada analógica, proceda del siguiente modo:

1. Seleccione la función identificada con un parámetro CI.
2. En el parámetro CI, introduzca el número de parámetro de la entrada analógica 755[00].
3. Defina si la entrada analógica es una entrada de corriente o de tensión:
 - Ajuste el interruptor I/U del frente del convertidor a la posición correcta.
 - Ajuste el parámetro p0756[00] al valor apropiado.



Ha definido la función de la entrada analógica.

Ejemplo: desea especificar la consigna adicional a través de AI 0.	Ajuste en el BOP-2:

Configuración avanzada

Si conmuta el punto de mando del convertidor, p. ej., al seleccionar el ajuste predeterminado 7, debe seleccionar el índice correcto del parámetro:

- El índice 0 (p. ej., P1075[00]) sirve para asignar la interfaz en el lado izquierdo de la representación de macros.
- El índice 1 (p. ej., P1075[01]) sirve para asignar la interfaz en el lado derecho de la representación de macros.

Definición de la función de una entrada digital

Procedimiento



Para definir la función de una entrada digital, proceda del siguiente modo:

1. Seleccione la función identificada con un parámetro BO.
2. Introduzca el número del parámetro BO en el parámetro p073x de la salida digital.



Ha definido la función de la salida digital.

Ejemplo: Desea emitir la señal "Fallo" a través de DO 1.	Ajuste en el BOP-2:

Definición de la función de una salida analógica

Procedimiento

Para definir la función de una salida analógica, proceda del siguiente modo:

1. Seleccione la función identificada con un parámetro CO.
2. Introduzca el número del parámetro CO en el parámetro p0771 de la salida analógica.
3. Defina con p0776[0] si la salida analógica es una salida de corriente o de tensión.

Ha establecido la función de la salida analógica.

Ejemplo: desea emitir la señal de corriente actual a través de AO 0.	Ajuste en el BOP-2:

4.2.3.3 Habilitación de la función de seguridad "Par desconectado con seguridad" (STO)

Requisitos



Ha seleccionado una asignación de interfaces con bornes reservados para una función de seguridad. Ver también Ajustes predeterminados de los bornes (Página 25).

Procedimiento

Para habilitar la función STO deben ajustarse los siguientes parámetros:

1. p0010 = 95: introduzca las funciones de seguridad de puesta en marcha.
2. p9761 = ...: introduzca la contraseña de la función de seguridad (ajuste de fábrica = 0).
3. p9762 = ...: introduzca una nueva contraseña si es necesario (0 ... FFFF FFFF).
4. p9763 = ...: confirme la nueva contraseña.
5. p9601.0 = 1: seleccione STO a través de la regleta de bornes.
6. p9659 = ...: ajuste el temporizador para la dinamización forzada.
7. p9700 = D0: copie los parámetros de seguridad.
8. p9701 = DC: confirme los parámetros de seguridad.
9. p0010 = 0: termine la puesta en marcha de las funciones de seguridad.
10. p0971 = 1 - Guarde los parámetros en una memoria no volátil.
11. Espere a p0971 = 0.
12. Ponga el convertidor en un estado completamente desconectado de tensión (400 V y 24 V) y vuelva a conectarlo.

Ha habilitado la función STO.

4.2.3.4 Lista de parámetros

La lista siguiente contiene la información básica de los parámetros con nivel de acceso de 1 a 3. La lista de parámetros completa se encuentra en el manual de listas, ver Soporte para productos (Página 67).

N.º	Descripción		N.º	Descripción	
	Manejo y visualización		r0052	CO/BO: Palabra de estado 1	
r0002	Accto Indicador de estado		.00	Listo para conexión	
p0003	Nivel de acceso		.01	Listo para el servicio	
p0010	Accto Puesta en marcha Filtro de parámetros		.02	Servicio habilitado	
p0015	Macro unidad de accto. Ver también Ajustes predeterminados de los bornes (Página 25)		.03	Fallo activo	
r0018	Control Unit Versión del firmware		.04	Parada natural activa (DES2)	
r0020	Consigna de velocidad filtrada [100% $\pm$ p2000]		.05	Parada rápida activa (DES3)	
r0021	CO: Velocidad real filtrada [100% $\pm$ p2000]		.06	Bloqueo de conexión activo	
r0022	Valor velocidad real de giro 1/min filtrada [1/min]		.07	Alarma activa	
r0024	Frecuencia de salida filtrada [100% $\pm$ p2000]		.08	Divergencia velocidad de consigna/real	
r0025	CO: Tensión de salida filtrada [100% $\pm$ p2001]		.09	Mando solicitado	
r0026	CO: Tensión del circuito intermedio filtrada [100% $\pm$ p2001]		.10	Velocidad máxima alcanzada	
r0027	CO: Intensidad real filtrada [100% $\pm$ p2002]		.11	Límite de I, M, P alcanzado	
r0031	Par real filtrado [100% $\pm$ p2003]		.12	Freno de mantenimiento del motor abierto	
r0032	CO: Potencia activa real filtrada [100% $\pm$ r2004]		.13	Alarma Exceso de temperatura Motor	
r0034	Tasa de carga del motor [100 $\pm$ 100%]		.14	El motor gira hacia delante	
r0035	CO: Temperatura del motor [100 °C $\pm$ p2006]		.15	Alarma sobrecarga convertidor	
r0036	CO: Etapa de potencia Sobrecarga I ² t [100 $\pm$ 100%]		r0053	CO/BO: Palabra de estado 2	
r0039	Consumo de energía [kWh]		r0054	CO/BO: Palabra de mando 1	
	[0]	Balance energético (suma)	.00	ON/OFF1	
	[1]	Energía consumida	.01	OFF2	
	[2]	Energía realimentada	.02	OFF3	
p0040	0 $\rightarrow$ 1	Resetear el indicador de consumo de energía	.03	Habilitar generador de rampa	
r0041	Consumo de energía ahorrado		.04	Habilitar generador de rampa	
p0045	Constante de tiempo de filtro Valores indicados [ms]		.05	Continuar generador de rampa	
r0046	CO/BO: Habilitaciones faltantes		.06	Habilitar consigna velocidad	
r0047	Identificación de datos del motor y optimización del regulador de velocidad		.07	Confirmar el fallo	
r0050	CO/BO: Juego de datos de mando CDS activo		.08	JOG bit 0	
r0051	CO/BO: Juego de datos accto. DDS activo		.09	JOG bit 1	
			.10	Mando por PLC	
			.11	Inversión de sentido (consigna)	
			.13	Subir potenciómetro motorizado	
			.14	Bajar potenciómetro motorizado	
			.15	CDS bit 0	

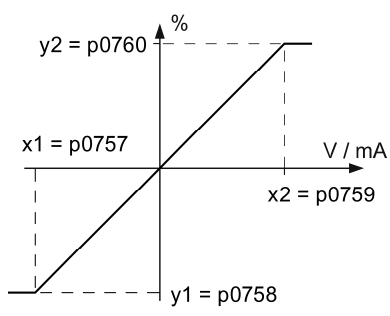
4.2 Puesta en marcha con el Basic Operator Panel BOP-2

N.º	Descripción				N.º	Descripción			
r0055	CO/BO: Palabra de mando adicional				Puesta en marcha				
	.00	Consigna fija bit 0			p0100	Norma de motor IEC/NEMA			
	.01	Consigna fija bit 1				0	Motor IEC (50 Hz, unidades SI)		
	.02	Consigna fija bit 2				1	Motor NEMA (60 Hz, unidades americanas)		
	.03	Consigna fija bit 3				2	Motor NEMA (60 Hz, unidades SI)		
	.04	Selección de DDS bit 0			p0124	Reconocimiento de CU vía LED			
	.05	Selección de DDS bit 1			p0133	Configuración del motor			
	.08	Habilitar el regulador tecnológico				.00	1: Triángulo 0: Estrella	.01	1: 87 Hz 0: Sin 87 Hz
	.09	Habilitación de frenado por corriente continua			p0170	Juegos de datos de comandos (CDS) Cantidad			
	.11	Habitación estatismo			p0180	Juegos de datos de accionamiento (DDS) Cantidad			
	.12	Regulación de par activa				Power Module			
	.13	Fallo externo 1 (F07860)							
	.15	CDS bit 1			p0201	Etapa de potencia Código			
r0056	CO/BO: Palabra de estado Regulación				r0204	Etapa de potencia Propiedades de hardware			
r0060	CO: Consigna de velocidad antes de filtro [100% ± p2000]				p0205	Aplicación etapa de potencia			
r0062	CO: Consigna de velocidad después del filtro [100% ± p2000]					0	Ciclo de carga con alta sobrecarga		
r0063	CO: Velocidad real, no filtrada [100% ± p2000]				1	Ciclo de carga con leve sobrecarga			
r0064	CO: Regulador de velocidad Error de regulación [100% ± p2000]				r0206	Etapa de potencia Potencia asignada [kw/hp]			
r0065	Frecuencia de deslizamiento [100% ± p2000]				r0207	Etapa de potencia Intensidad asignada			
r0066	CO: Frecuencia de salida [100% ± p2000]				r0208	Etapa de potencia Tensión nominal de red [V]			
r0067	CO: Intensidad de salida máxima [100% ± p2002]				r0209	Etapa de potencia Intensidad máxima			
r0068	CO: Intensidad real Valor absoluto, no filtrado [100% ± p2002]				p0210	Tensión de conexión de equipos [V]			
r0070	CO: Tensión del circuito intermedio Valor real [100% ± p2001]				p0219	Resistencia de freno Potencia de frenado [kW]			
r0071	Tensión de salida máxima [100% ± p2001]				p0230	Accionamiento Tipo de filtro por lado del motor			
r0072	CO: Tensión de salida [100% ± p2001]					0	Ningún filtro		
r0075	CO: Intensidad de consigna formadora de campo [100% ± p2002]					1	Bobina de motor		
r0076	CO: Intensidad real formadora de campo [100% ± p2002]					2	Filtro du/dt		
r0077	CO: Consigna de intensidad formadora de par [100% ± p2002]					3	Filtro senoidal Siemens		
r0078	CO: Intensidad real formadora de par [100% ± p2002]					4	Filtro senoidal terceros		
r0079	CO: Consigna de par total [100% ± p2003]				p0233	Etapa de potencia Bobina de motor [mH]			
r0080	CO: Par real				p0234	Etapa de potencia Filtro senoidal Capacidad [µF]			
	[0]	No filtrado		[1]	Filtrado		r0238	Etapa de potencia Resistencia interna	
r0082	CO: Potencia activa real				p0287	Vigilancia de defectos a tierra Umbrales [100% ± r0209]			
	[0]	No filtrado		[1]	Filtrado con p0045		r0289	CO: Etapa de potencia Intensidad de salida máxima [100% ± p2002]	
	[2]	Potencia eléctrica							

p0290	Etapa de potencia Reacción en sobrecarga				
	0	Reducir la intensidad de salida o la frecuencia de salida			
	1	Ninguna reducción, desconectar al alcanzar el umbral de sobrecarga			
	2	Reducir I_salida o f_salida y f_puls (no por I2t)			
	3	Reducir frecuencia de pulsación (no por I2t)			
	12	I_salida o f_salida y reducción automática de la frecuencia de pulsación			
	13	Reducción automática de la frecuencia de pulsación			
p0292	Etapa de potencia Umbral de alarma de temperatura [°C]				
p0295	Tiempo de marcha en inercia del ventilador [s]				
Motor					
p0300	Tipo de motor Selección				
	0	Sin motor			
	1	Motor asíncrono			
	2	Motor síncrono			
	10	Motor asíncrono normalizado 1LE1			
	13	Motor asíncrono normalizado 1LG6			
	17	Motor asíncrono normalizado 1LA7			
	19	Motor asíncrono normalizado 1LA9			
100	Motor asíncrono normalizado 1LE1				
p0301	Código del motor Selección				
p0304	Tensión asignada del motor [V]				
p0305	Intensidad asignada del motor [A]				
p0306	Número de motores conectados en paralelo				
p0307	Potencia asignada del motor [kW]				
p0308	Factor de potencia asignado del motor				
p0309	Rendimiento asignado del motor [%]				
p0310	Frecuencia asignada del motor [Hz]				
p0311	Velocidad de giro asignada del motor [1/min]				
p0312	Par asignado del motor [Nm]				
p0320	Corriente magnetizante/de cortocircuito asignada del motor [A]				
p0322	Velocidad máxima del motor [1/min]				
p0323	Intensidad máxima del motor [A]				
p0325	Identificación de posición polar de motor Intensidad 1.ª fase [A]				
p0329	Identificación de posición polar de motor Intensidad [A]				
r0330	Deslizamiento asignado del motor				
r0331	Corriente magnetizante/de cortocircuito del motor actual				

r0333	Par asignado del motor [Nm]					
p0335	Tipo de refrigeración del motor					
p0340	Cálculo automático de los parámetros de motor/regulación					
p0341	Momento de inercia del motor [kgm²]					
p0342	Momento de inercia Relación entre total y del motor [kgm²]					
r0345	Tiempo de arranque asignado del motor					
p0346	Tiempo de excitación del motor [s]					
p0347	Tiempo de desexcitación del motor [s]					
p0350	Resistencia estatórica en frío del motor [Ω]					
p0352	Resistencia del cable [Ω]					
r0395	Resistencia estatórica actual					
r0396	Resistencia rotórica actual					
Tecnología y unidades						
p0500	Aplicación tecnológica (aplicación)					
p0505	Selección Sistema de unidades					
	1	Sistema de unidades SI				
	2	Sistema de unidades referido/SI				
	3	Sistema de unidades americanas				
	4	Sistema de unidades referido/americanas				
	p0573	Bloquear el cálculo automático del valor de referencia				
	p0595	Selección Unidad tecnológica				
		1	%	2	1 relativo, adimensional	
3		bar	4	°C	5	Pa
6		ltr/s	7	m³/s	8	1/min
9		m³/min	10	l/h	11	m³/h
12		kg/s	13	kg/min	14	kg/h
15		t/min	16	t/h	17	N
18		kN	19	Nm	20	psi
21		°F	22	gallon/s	23	inch³/s
24		gallon/min	25	inch³/min	26	gallon/h
27		inch³/h	28	lb/s	29	lb/min
30		lb/h	31	lbf	32	lbf ft
33		K	34	1/min	35	parts/min
36		m/s	37	ft³/s	38	ft³/min
39		BTU/min	40	BTU/h	41	mbar
42		inch wg	43	ft wg	44	m wg
45		% r.h.	46	g/kg		
p0596		Magnitud de referencia Unidad tecnológica				

Vigilancia térmica del motor y modelo del motor, intensidad máxima				
p0601	Sensor de temperatura en motor Tipo de sensor			
	0	Ningún sensor		
	1	PTC Alarma y temporización		
	2	KTY84		
	4	NC bimetálico Alarma y temporización		
p0604	Temperatura en motor Umbral de alarma [°C]			
p0605	Temperatura en motor Umbral de fallo [°C]			
p0610	Sobretemperatura en motor Reacción			
	0	Ninguna reacción, solo alarma, sin reducción de I _{max}		
	1	Alarma con reducción de I _{max} y aviso de fallo		
	2	Alarma y fallo, sin reducción de I _{max}		
	12	Avisos, sin reducción de I _{máx} , memorización de temperatura		
p0611	Modelo de motor I²t Constante de tiempo térmica [s]			
p0612	Modelo de temperatura de motor Activación			
	00	Activar modelo de temperatura de motor 1 (I²t)	01	Activar modelo de temperatura de motor 2
	09	Activar ampliaciones del modelo de temperatura de motor 2		
p0614	Adaptación de resistencia térmica Factor de reducción			
p0615	Modelo de motor I²t Umbral de fallo [°C]			
p0625	Motor Temperatura ambiente [°C]			
p0637	Flujo Q Gradiente de flujo saturado [mH]			
p0640	Límite de intensidad [A]			
Fuentes de mando y bornes de la Control Unit				
r0720	CU Entradas y salidas Cantidad			
r0722	CO/BO: CU Entradas digitales Estado			
	.00	DI 0 (borne 5)		
	.01	DI 1 (borne 6)		
	.02	DI 2 (borne 7)		
	.03	DI 3 (borne 8)		
	.04	DI 4 (borne 16)		
	.05	DI 5 (borne 17)		
	.11	DI 11 (bornes 3, 4) AI 0		
r0723	CO/BO: CU Entradas digitales Estado invertido			
p0730	BI: CU Fuente de señal para borne DO 0			
	NO: Borne 19/NC: Borne 18			
p0731	BI: CU Fuente de señal para borne DO 1			
	NO: Borne 21			

r0747	CU Salidas digitales Estado		
p0748	CU Invertir salidas digitales		
r0751	BO: CU Entradas analógicas Palabra de estado		
r0752	CO: CU Entradas analógicas Tensión/intensidad de entrada actual, AI0 (bornes 3/4)		
r0755	CO: CU Entradas analógicas Valor actual en porcentaje, AI0 (KI 3/4) [100 ± 100%]		
p0756	CU Entrada analógica Tipo (bornes 3, 4)		
	0	Entrada de tensión unipolar (0 V ... +10 V)	
	1	Entrada de tensión unipolar vigilada (+2 V ... +10 V)	
	2	Entrada de corriente unipolar (0 mA ... +20 mA)	
	3	Entrada de corriente unipolar vigilada (+4 mA ...+20 mA)	
	4	Entrada de tensión bipolar (-10 V...+10 V)	
	8	No hay ningún sensor conectado.	
			
p0757	CU Entrada analógica Característica Valor x1		
p0758	CU Entrada analógica Característica Valor y1 [%]		
p0759	CU Entrada analógica Característica Valor x2		
p0760	CU Entrada analógica Característica Valor y2 [%]		
p0761	CU Entrada analógica Vigilancia rotura hilo Umbral respuesta		
p0764	CU Entradas analógicas Zona muerta [V]		
p0771	CI: CU Salida analógica Fuente de señal, AO 0 (bornes 12, 13) [100 ± 100%]		
r0772	CU Salida analógica Valor de salida actual relativo		
r0774	CU Salida analógica Tensión/intensidad de salida actual [100% ± p2001]		
p0775	CU Salida analógica Activar formación de valor absoluto		
p0776	CU Salida analógica Tipo		
	0	Salida de corriente (0 mA ... +20 mA)	
	1	Salida de tensión (0 V ... +10 V)	
	2	Salida de corriente (+4 mA ... +20 mA)	

4.2 Puesta en marcha con el Basic Operator Panel BOP-2

p0777	CU Salida analógica Característica Valor x1 [%]
p0778	CU Salida analógica Característica Valor y1 [V]
p0779	CU Salida analógica Característica Valor x2 [%]
p0780	CU Salida analógica Característica Valor y2 [V]
p0782	BI: CU Salida analógica Fuente de señal para invertir, AO 0 (bornes 12,13)
r0785	BO: CU Palabra de estado salidas analógicas .00 1 = AO 0 negativo
p0795	CU Entradas digitales Modo de simulación
p0796	CU Entradas digitales Modo de simulación Consigna
p0797	CU Entradas analógicas Modo de simulación
p0798	CU Entradas analógicas Modo de simulación Consigna
Conmutar y copiar juegos de datos	
p0802	Transferencia de datos Tarjeta de memoria como origen/destino
p0803	Transferencia de datos Memoria del equipo como origen/destino
p0804	Transferencia de datos Inicio 1 Iniciar transferencia del GSD del maestro 2 PROFIBUS a la tarjeta de memoria
p0806	BI: Bloquear punto de mando
r0807	BO: Punto de mando activo
p0809	Copiar juego de datos de mando CDS
p0810	BI: Selección juego de datos de mando CDS bit 0
p0819	Juego de datos de accto. DDS Copiar
p0820	BI: Selección juego de datos de accto. DDS bit 0
p0826	Conmutación motor N.º de motor
r0835	CO/BO: Conmutación de juego de datos Palabra de estado
r0836	CO/BO: Juego de datos de mando CDS seleccionado
r0837	CO/BO: Juego de datos de accto. DDS seleccionado

Secuenciador (p. ej. ON/OFF1)	
p0840	BI: CON/DES (DES1)
p0844	BI: Sin parada natural/Parada natural (DES2) Fuente de señal 1
p0845	BI: Sin parada natural/Parada natural (DES2) Fuente de señal 2
p0848	BI: Sin parada rápida/Parada rápida (DES3) Fuente de señal 1
p0849	BI: Sin parada rápida/Parada rápida (DES3) Fuente de señal 1
p0852	BI: Habilitar servicio
p0854	BI: Mando por PLC
p0855	BI: Abrir incondicionalmente el freno de mantenimiento
p0856	BI: Habilitar regulador de velocidad
p0858	BI: Cerrar incondicionalmente el freno de mantenimiento
p0867	Etapas de potencia Tiempo de parada contactor principal tras DES1 [ms]
p0869	Secuenciador Configuración .00 1 = Mantener cerrado el contactor principal con STO
r0898	CO/BO: Palabra de mando Secuenciador
r0899	CO/BO: Palabra de estado Secuenciador
PROFIBUS, PROFIdrive	
p0918	Dirección PROFIBUS
p0922	Selección de telegrama PROFIdrive
1	Telegrama estándar 1, PZD-2/2
20	Telegrama estándar 20, PZD-2/6
352	Telegrama SIEMENS 352, PZD-6/6
353	Telegrama SIEMENS 353, PZD-2/2, PKW-4/4
354	Telegrama SIEMENS 354, PZD-6/6, PKW-4/4
999	Configuración libre de telegramas con BICO
Fallos (parte 1)	
r0944	CO: Cambio en memoria de fallos Contador
r0945	Código de fallo
r0946	Lista de códigos de fallo
r0947	Número de fallo
r0948	Tiempo de fallo entrante en milisegundos [ms]
r0949	Valor de fallo
p0952	Contador de casos de fallo

4.2 Puesta en marcha con el Basic Operator Panel BOP-2

r0963	PROFIBUS Velocidad de transferencia	p1022	Bl: Selección de consigna fija de velocidad, bit 2
r0964	Identificación del equipo	p1023	Bl: Selección de consigna fija de velocidad, bit 3
p0965	PROFIdrive Número de perfil	r1024	CO: Consigna fija de velocidad activa [100% $\pm$ p2000]
p0969	Tiempo de funcionamiento relativo del sistema [ms]	r1025	BO: Consigna fija de velocidad Estado
Restablecer los ajustes de fábrica Guardar parámetros		p1030	Potenciómetro motorizado Configuración
p0970	Accto Resetear todos los parámetros	00	Memorización activa
0	Inactivo	01	Modo automático Generador de rampa activo
1	Inicio Resetear parámetros	02	Redondeo inicial activo
5	Inicio Resetear parámetros Safety	03	Memorización en NVRAM activa
10	Inicio carga de ajuste 10	p1035	Bl: Potenciómetro motorizado Subir consigna
11	Inicio carga de ajuste 11	p1036	Bl: Potenciómetro motorizado Bajar consigna
12	Inicio carga de ajuste 12	p1037	Potenciómetro motorizado Velocidad máxima [1/min]
100	Iniciar reseteo de conexiones BICO	p1038	Potenciómetro motorizado Velocidad mínima [1/min]
p0971	Guardar parámetros	p1040	Potenciómetro motorizado Valor inicial [1/min]
0	Inactivo	p1043	Bl: Potenciómetro motorizado Aplicar valor definido
1	Guardar objeto de accionamiento	p1044	Cl: Potenciómetro motorizado Valor definido [100% $\pm$ p2000]
10	Salvar no volátil como ajuste 10	r1045	CO: Potenciómetro motorizado Consigna de velocidad antes de generador rampa [1/min]
11	Salvar no volátil como ajuste 11	p1047	Potenciómetro motorizado Tiempo de aceleración [s]
12	Salvar no volátil como ajuste 12	p1048	Potenciómetro motorizado Tiempo de deceleración [s]
p0972	Unidad de accionamiento Reset	r1050	CO: Potenciómetro motorizado Consigna tras generador de rampa [100% $\pm$ p2000]
Canal de consigna		p1055	Bl: JOG bit 0
p1000	Selección de la consigna de velocidad	p1056	Bl: JOG bit 1
p1001	CO: Consigna fija de velocidad 1 [1/min]	p1058	Consigna de velocidad JOG 1 [1/min]
p1002	CO: Consigna fija de velocidad 2 [1/min]	p1059	Consigna de velocidad JOG 2 [1/min]
p1003	CO: Consigna fija de velocidad 3 [1/min]	p1070	Cl: Consigna principal [100% $\pm$ p2000]
p1004	CO: Consigna fija de velocidad 4 [1/min]	p1071	Cl: Consigna principal Factor escala [100 $\pm$ 100%]
p1005	CO: Consigna fija de velocidad 5 [1/min]	r1073	CO: Consigna principal activada [100% $\pm$ p2000]
p1006	CO: Consigna fija de velocidad 6 [1/min]	p1075	Cl: Consigna adicional [100% $\pm$ p2000]
p1007	CO: Consigna fija de velocidad 7 [1/min]	p1076	Cl: Consigna adicional Factor escala [100 $\pm$ 100%]
p1008	CO: Consigna fija de velocidad 8 [1/min]	r1077	CO: Consigna adicional activada [100% $\pm$ p2000]
p1009	CO: Consigna fija de velocidad 9 [1/min]	r1078	CO: Consigna total activada [100% $\pm$ p2000]
p1010	CO: Consigna fija de velocidad 10 [1/min]	p1080	Velocidad de giro mínima [1/min]
p1011	CO: Consigna fija de velocidad 11 [1/min]	p1081	Velocidad de giro máxima Escalado [%]
p1012	CO: Consigna fija de velocidad 12 [1/min]	p1082	Velocidad de giro máxima [1/min]
p1013	CO: Consigna fija de velocidad 13 [1/min]	p1083	CO: Límite de velocidad en sentido de giro positivo [1/min]
p1014	CO: Consigna fija de velocidad 14 [1/min]	r1084	CO: Límite de velocidad positivo activado [100% $\pm$ p2000]
p1015	CO: Consigna fija de velocidad 15 [1/min]		
p1016	Consigna fija de velocidad Modo		
1	Selección directa		
2	Selección con codificación binaria		
p1020	Bl: Selección de consigna fija de velocidad, bit 0		
p1021	Bl: Selección de consigna fija de velocidad, bit 1		

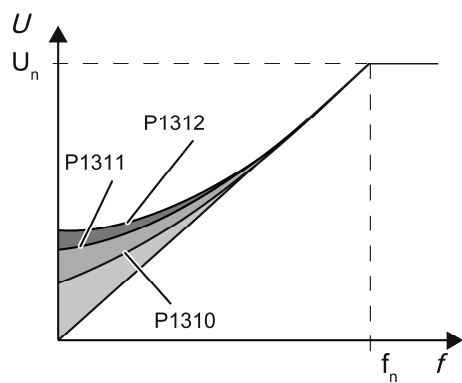
4.2 Puesta en marcha con el Basic Operator Panel BOP-2

p1086	CO: Límite de velocidad en sentido de giro negativo [1/min]				
r1087	CO: Límite de velocidad negativo activado [100% $\pm$ p2000]				
p1091	Velocidad inhibida 1 [1/min]				
p1092	Velocidad inhibida 2 [1/min]				
p1101	Velocidad inhibida Ancho de banda [1/min]				
p1106	CI: Velocidad de giro mínima Fuente de señal				
p1110	BI: Bloquear sentido negativo				
p1111	BI: Bloquear sentido positivo				
p1113	BI: Inversión de la consigna				
r1114	CO: Consigna tras limitación de sentido [100% $\pm$ p2000]				
r1119	CO: Generador de rampa Consigna a la entrada [100% $\pm$ p2000]				
p1120	Generador de rampa Tiempo de aceleración [s]				
p1121	Generador de rampa Tiempo de deceleración [s]				
p1130	Generador de rampa Tiempo de redondeo inicial [s]				
p1131	Generador de rampa Tiempo de redondeo final [s]				
p1134	Generador de rampa Tipo de redondeo				
	<table> <tr> <td>0</td><td>Filtrado continuo</td></tr> <tr> <td>1</td><td>Filtrado discontinuo</td></tr> </table>	0	Filtrado continuo	1	Filtrado discontinuo
0	Filtrado continuo				
1	Filtrado discontinuo				
p1135	DES3 Tiempo de deceleración [s]				
p1136	DES3 Tiempo redondeo inicial [s]				
p1137	DES3 Tiempo redondeo final [s]				
p1138	CI: Rampa de aceleración Escalado [100 $\pm$ 100%]				
p1139	CI: Rampa de deceleración Escalado [100 $\pm$ 100%]				
p1140	BI: Habilitar generador de rampa				
p1141	BI: Continuar generador de rampa				
p1142	BI: Habilitar consigna velocidad				
r1149	CO: Generador de rampa Aceleración [100% $\pm$ p2007]				
r1170	CO: Regulador de velocidad Consigna Suma [100% $\pm$ p2000]				
r1198	CO/BO: Palabra de mando Canal de consigna				

Funciones (p. ej., freno de mantenimiento del motor)				
p1200	Rearranque al vuelo Modo de operación			
	0	Rearranque al vuelo inactivo		
	1	Rearranque al vuelo siempre activo (arranque en el sentido del valor de consigna)		
	4	Rearranque al vuelo siempre activo (arranque solo en el sentido del valor de consigna)		
p1201	BI: Rearranque al vuelo Habilitación Fuente de señal			
p1202	Rearranque al vuelo Intensidad de búsqueda [100% ± r0331]			
p1203	Rearranque al vuelo Velocidad de búsqueda Factor [%]			
	Un valor más alto provoca un tiempo de búsqueda mayor.			
p1206	Ajustar al número de fallo sin rearranque automático			
p1210	Rearranque automático Modo			
	0	Bloquear rearranque automático		
	1	Confirmar todos los fallos sin reconectar		
	4	Reconexión tras fallo de red, ningún intento de arranque más		
	6	Reconexión tras fallo con otros intentos de arranque		
	14	Reconexión tras fallo de red y tras confirmación manual		
	16	Reconexión tras fallo y tras confirmación manual		
	26	Confirmación de todos los fallos y reconexión en caso de orden CON		
p1211	Rearranque automático Intentos de arranque			
p1212	Rearranque automático Tiempo espera Intentos arranque [s]			
p1213	Rearranque automático Tiempo de vigilancia [s]			
	[0]	Rearranque	[1]	Poner a cero el contador de arranques
p1215	Freno de motor Configuración			
	0	No hay freno de mantenimiento del motor		
	3	Freno como secuenciador, conexión a través de BICO		
p1216	Freno de motor Tiempo de apertura [ms]			
p1217	Freno de motor Tiempo de cierre [ms]			
p1230	BI: Frenado por corriente cont. Activación			

4.2 Puesta en marcha con el Basic Operator Panel BOP-2

p1231	Frenado por corriente cont. Configuración
0	Sin función
4	Frenado por corriente continua
5	Frenado por corriente continua con DES1/DES3
14	Frenado por corriente continua bajo velocidad inicial
p1232	Frenado por corriente continua Intensidad freno [A]
p1233	Frenado por corriente continua Duración [s]
p1234	Frenado por corriente continua Velocidad de giro inicial [1/min]
r1239	CO/BO: Frenado por corriente continua Palabra de estado
p1240	Regulador V_{DC} o vigilancia V_{DC} Configuración (regulación vectorial)
0	Bloquear regulador V_{DC}
1	Habilitar regulador V_{DC_max}
2	Habilitar regulador V_{DC_min} (respaldo cinético)
3	Habilitar regulador V_{DC_min} y regulador V_{DC_max}
r1242	Regulador V_{DC_max} Nivel de conexión [100% $\pm$ p2001]
p1243	Regulador V_{DC_max} Factor de dinámica [%]
p1245	Regulador V_{DC_min} Nivel de conexión (respaldo cinético) [%]
r1246	Regulador V_{DC_min} Nivel de conexión (respaldo cinético) [100% $\pm$ p2001]
p1247	Regulador V_{DC_min} Factor de dinámica (respaldo cinético) [%]
p1249	Regulador V_{DC_max} Umbral de velocidad [1/min]
p1254	Regulador V_{DC_max} Detección automática de nivel CON
0	Detección automática bloqueada
1	Captación automática habilitada
p1255	Regulador V_{DC_min} Umbral de tiempo [s]
p1256	Regulador V_{DC_min} Reacción (respaldo cinético)
0	Respaldo V_{DC} hasta subtensión, $n < p1257 \rightarrow F07405$
1	Respaldo V_{DC} hasta subtensión, $n < p1257 \rightarrow F07405$, $t > p1255 \rightarrow F07406$
p1257	Regulador V_{DC_min} Umbral de velocidad [1/min]
p1271	Rearranque al vuelo Frecuencia máxima en sentido bloqueado [Hz]
p1280	Regulador V_{DC} o vigilancia V_{DC} Configuración (U/f)
0	Bloquear regulador V_{DC}
1	Habilitar regulador V_{DC_max}
r1282	Regulador V_{DC_max} Nivel de conexión (U/f) [100% $\pm$

	p2001]
p1283	Regulador V_{DC_max} Factor de dinámica (U/f) [%]
p1284	Regulador V_{DC_max} Umbral de tiempo (U/f) [s]
Control por U/f	
p1300	Modo de operación Lazo abierto/cerrado
0	Control por U/f con característica lineal
1	Control por U/f con característica lineal y FCC
2	Control por U/f con característica parabólica
3	Control por U/f con característica parametrizable
4	Control por U/f con característica lineal y ECO
5	Control por U/f para accionamientos con gran precisión de frecuencia (sector textil)
6	Control por U/f para accionamientos con gran precisión de frecuencia y FCC
7	Control por U/f con característica parabólica y ECO
19	Control por U/f con consigna independiente de tensión
20	Regulación de velocidad (sin encóder)
	
p1302	Control por U/f Configuración
.0	Freno de motor con frecuencia de parada constante
3	
p1310	Elevación de tensión permanente [100% $\pm$ p0305]
p1311	Elevación de tensión al acelerar [%]
p1312	Elevación de tensión durante el arranque [%]
r1315	Elevación total de tensión [100% $\pm$ p2001]

	The graph shows a voltage (U) vs frequency (f) characteristic. The y-axis is labeled U and has points (r0071), p1327 (U4), p1325 (U3), p1323 (U2), p1321 (U1), and r1315. The x-axis is labeled f and has points 0 Hz, p1320 (f1), p1322 (f2), p1324 (f3), p1326 (f4), and p1082. A line connects the points, showing a step-like increase in voltage with frequency.
p1320	Control por U/f Característica programable Frecuencia 1 [Hz]
p1321	Control por U/f Característica programable Tensión 1 [V]
p1322	Característica Frecuencia 2 [Hz]
p1323	Característica Tensión 2 [V]
p1324	Característica Frecuencia 3 [Hz]
p1325	Característica Tensión 3 [V]
p1326	Característica Frecuencia 4 [Hz]
p1327	Característica Tensión 4 [V]
p1330	CI: Control por U/f Consigna de tensión independiente [100% $\pm$ p2001]
p1331	Limitación de tensión [V]
p1334	Control por U/f Compensación de deslizamiento Frecuencia de arranque [Hz]
p1335	Compensación de deslizamiento Escalado [100% $\pm$ r0330]
p1336	Compensación de deslizamiento Valor límite [100% $\pm$ r0330]
r1337	CO: Compensación de deslizamiento Valor real [100 $\pm$ 100%]
p1338	Modo U/f Atenuación de resonancias Ganancia
p1340	Regulador de frecuencia I _{max} Ganancia proporcional
r1343	CO: Regulador I _{max} Salida de frecuencia [100% $\pm$ p2000]
p1349	Modo U/f Atenuación de resonancias Frecuencia máxima [Hz]
p1351	CO: Freno de mantenimiento del motor Frecuencia de arranque [100 $\pm$ 100%]
p1352	CI: Freno de mantenimiento del motor Frecuencia de arranque [100 $\pm$ 100%]

Regulación vectorial				
r1438	CO: Regulador de velocidad Consigna de velocidad [100% ± p2000]			
p1452	Regulador velocidad giro Velocidad real Tiempo filtro (SLVC) [ms]			
p1470	Regulador de velocidad Modo sin encóder Ganancia P			
p1472	Regulador de velocidad Modo sin encóder Tiempo de acción integral [ms]			
p1475	CI: Regulador de velocidad Valor definido de par para freno de mantenimiento [100% ± p2003]			
r1482	CO: Regulador de velocidad Salida de par I [100% ± p2003]			
r1493	CO: Momento de inercia total [kgm²]			
p1496	Control anticipativo de aceleración Escalado [%]			
p1498	Carga Momento de inercia [kgm²]			
p1502	BI: Congelar estimador de momento de inercia			
	0	Estimador de momento de inercia activo	1	Momento de inercia determinado congelado
p1511	CI: Par adicional 1 [100% ± p2003]			
r1516	CO: Par adicional y par acelerador [100% ± p2003]			
p1520	CO: Límite de par superior [Nm]			
p1521	CO: Límite de par inferior [Nm]			
p1522	CI: Límite de par superior [100% ± p2003]			
p1523	CI: Límite de par inferior [100% ± p2003]			
p1524	CO: Límite de par superior/en motor Escalado [100 ± 100%]			
p1525	CO: Límite de par inferior Escalado [100 ± 100%]			
r1526	CO: Límite de par superior sin offset [100% ± p2003]			
r1527	CO: Límite de par inferior sin offset [100% ± p2003]			
p1530	Límite de potencia en modo motor [kW]			
p1531	Límite de potencia en modo generador [kW]			
r1538	CO: Límite de par superior eficaz [100% ± p2003]			
r1539	CO: Límite de par inferior eficaz [100% ± p2003]			
r1547	CO: Límite de par para salida Regulador de velocidad			
	[0]	Límite superior [100% ± p2003]		
	[1]	Límite inferior [100% ± p2003]		
p1552	CI: Límite de par superior Factor escala sin offset [100 ± 100%]			
p1554	CI: Límite de par inferior Factor escala sin offset [100 ± 100%]			
p1560	Estimador de inercia Par acelerador Umbral [100% ± r0333]			

4.2 Puesta en marcha con el Basic Operator Panel BOP-2

p1561	Estimador de inercia Tiempo de modificación Inercia [ms]
p1562	Estimador de inercia Tiempo de modificación Carga [ms]
p1563	CO: Estimador de inercia Par de carga Sentido de giro positivo [Nm]
p1564	CO: Estimador de inercia Par de carga Sentido de giro negativo [Nm]
p1570	CO: Consigna de flujo [100 ± 100%]
p1580	Optimización de rendimiento [%]
r1598	CO: Consigna de flujo total [100 ± 100%]
p1610	Consigna de par estática (SLVC) [100% ± r0333]
p1611	Par acelerador adicional (SLVC) [100% ± r0333]
r1732	CO: Consigna de tensión de eje directo [100% ± p2001]
r1733	CO: Consigna de tensión de eje en cuadratura [100% ± p2001]
p1745	Modelo de motor Umbral de fallo Detección del vuelco motor [%]
p1780	Modelo de motor Adaptaciones Configuración
Etapa de mando	
p1800	Consigna de frecuencia de pulsación [kHz]
r1801	CO: Frecuencia de pulsación [100% ± p2000]
p1806	Constante de tiempo del filtro Corrección V _{DC} [ms]
p1820	Invertir secuencia de fases de salida
	0 Des 1 Con
r1838	CO/BO: Etapa de mando Palabra de estado 1
Identificación del motor	
p1900	Identificación de datos del motor y medición en giro
	0 Bloqueado
	1 Identificar datos de motor en parada y con el motor en giro
	2 Identificar datos de motor en parada
	3 Identificar datos de motor con el motor en giro
p1901	Evaluación de impulsos de test Configuración
	.00 Cortocircuito entre fases Impulso de test activo
	.01 Detección de defecto a tierra Impulso de test activo
	.02 Impulso de test en cada habilitación de impulsos
p1909	Identificación de datos del motor Palabra de mando
p1910	Identificación de datos del motor Selección
p1959	Configuración de la medición en giro
p1960	Medición en giro Selección
	0 Bloqueado
	1 Medición en giro en modo sin encóder
	3 Optimización del regulador de velocidad en modo sin encóder
p1961	Característica de saturación Velocidad para determinarla [%]
p1965	Opt_reg_vel Velocidad [100% ± p0310]
p1967	Opt_reg_vel Factor dinámica [%]
p1980	IDPol Procedimiento
	1 Pulsación de tensión de 1.er armónico
	4 Pulsación de tensión de 2 etapas
	6 Pulsación de tensión de 2 etapas inv.
	8 Pulsación de tensión de 2.º armónico inv.
	10 Corriente continua impuesta
Valores de referencia	
p2000	Velocidad de referencia Frecuencia de referencia [1/min]
p2001	Tensión de referencia [V]
p2002	Intensidad de referencia [A]
p2003	Par de referencia [Nm]
r2004	Potencia de referencia
p2006	Temperatura de referencia [°C]
p2010	Int. PeM Velocidad transferencia
p2011	Int. PeM Dirección
p2016	CI: Int. PeM USS PZD emisión palabra
USS o Modbus RTU	
p2020	Int. bus de campo Velocidad transferencia
	4 2400 baudios 5 4800 baudios
	6 9600 baudios 7 19200 baudios
	8 38400 baudios 9 57600 baudios
	10 76800 baudios 11 93750 baudios
	12 115200 baudios 13 187500 baudios
p2021	Int. bus de campo Dirección
p2022	Int. bus campo USS PZD Cantidad
p2023	Int. bus campo USS PKW Cantidad
	0 PKW 0 palabras 3 PKW 3 palabras
	4 PKW 4 palabras 127 PKW variable
p2024	Int. bus de campo Tiempos [ms]
	[0] Tiempo de procesamiento máximo
	[1] Tiempo de retardo de caracteres
	[2] Tiempo de pausa entre telegramas

4.2 Puesta en marcha con el Basic Operator Panel BOP-2

r2029	Int. bus de campo Estadística de errores		
	[0]	Cantidad de telegramas sin errores	
	[1]	Cantidad de telegramas rechazados	
	[2]	Cantidad de errores de trama	
	[3]	Cantidad de errores de rebase	
	[4]	Cantidad de errores de paridad	
	[5]	Cantidad de errores de carácter inicial	
	[6]	Cantidad de errores de suma de verificación	
[7]	Cantidad de errores de longitud		
p2030	Int. bus campo Selección protocolo		
	0	Ningún protocolo	
	1	USS	
	2	MODBUS	
	3	PROFIBUS	
	4	CAN	
r2032	Punto de mando Palabra de mando activa		
	.00	CON/DES1	
	.01	ningún DES2	
	.02	ningún DES3	
	.03	Habilitar servicio	
	.04	Habilitar generador de rampa	
	.05	Iniciar generador de rampa	
	.06	Habilitar consigna velocidad	
	.07	Confirmar el fallo	
	.08	JOG bit 0	
	.09	JOG bit 1	
.10	Mando por PLC		
p2037	Modo PROFIdrive STW1.10 = 0		
	0	Congelar consignas y seguir procesando signos de actividad	
	1	Congelar consignas y signos de actividad	
	2	No congelar consignas	
p2038	PROFIdrive STW/ZSW Interface Mode		
	0	SINAMICS	
	2	VIK-NAMUR	
p2040	Int. bus campo Tiempo vigilancia [ms]		
PROFIBUS, PROFIdrive			
p2042	Número de identificación PROFIBUS		
	0	SINAMICS	
	2	VIK-NAMUR	
r2043	BO: PROFIdrive PZD Estado		
	.00	Pérdida consigna	
	.02	Bus de campo en curso	

p2044	PROFIdrive Retardo de fallo [s]			
p2047	PROFIBUS Tiempo de vigilancia adicional [ms]			
r2050	CO: PROFIdrive PZD recepción palabra			
	[0]	PZD 1	...	[7] PZD 8
p2051	CI: PROFIdrive PZD emisión palabra			
	[0]	PZD 1	...	[7] PZD 8
r2053	PROFIdrive Diagnóstico PZD emisión palabra			
	[0]	PZD 1	...	[7] PZD 8
r2054	PROFIBUS Estado			
	0	Des		
	1	Ninguna conexión (buscar velocidad trans.)		
	2	Conexión OK (velocidad de trans. encontrada)		
	3	Conexión cíclica con maestro (Data Exchange)		
	4	Datos cíclicos OK		
r2055	PROFIBUS Diagnóstico estándar			
	[0]	Maestro direcc. bus		
	[1]	Master Input Longitud total bytes		
	[2]	Master Output Longitud total bytes		
r2057	PROFIBUS Selector direc Diagnóstico			
r2060	CO: IF1 PROFIdrive PZD recepción palabra doble			
	[0]	PZD 1 + 2	...	[10] PZD 11 + 12
r2061	CI: IF1 PROFIdrive PZD emisión palabra doble			
	[0]	PZD 1 + 2	...	[10] PZD 11 + 12
r2063	IF1 PROFIdrive Diagnóstico Enviar PZD palabra doble			
	[0]	PZD 1 + 2	...	[10] PZD 11 + 12
r2067	IF1 PZD máximo interconectado			
	[0]	recibir		
	[1]	enviar		
p2072	Comportamiento valor de recepción tras fallo PZD			
	.00	Abrir incondicionalmente el freno de mantenimiento (p0855)		1 = Congelar valor 0 = Poner valor a cero
r2074	PROFIdrive Diagnóstico Dirección de bus Recibir PZD			
	[0]	PZD 1	...	[7] PZD 8
r2075	PROFIdrive Diagnóstico Offset telegramas Recibir PZD			
	[0]	PZD 1	...	[7] PZD 8
r2076	PROFIdrive Diagnóstico Offset telegramas Enviar PZD			
	[0]	PZD 1	...	[7] PZD 8
r2077	PROFIBUS Diagnóstico Comunicación directa Direcciones			

4.2 Puesta en marcha con el Basic Operator Panel BOP-2

p2079	Selección ampliada de telegrama PROFIdrive PZD				p2127	Ajuste del modo de confirmación			
	Ver p0922				p2128	Selección de código de fallo/alarma para disparo			
p2080	BI: Convertidor binector-conector palabra de estado 1				r2129	CO/BO: Palabra de disparo para fallos y alarmas			
	Los diferentes bits se agrupan en la palabra de estado 1.				r2130	Tiempo de fallo entrante en días			
p2088	Convertidor binector-conector Invertir palabra de estado				r2131	CO: Código de fallo actual			
r2089	CO: Convertidor binector-conector Enviar palabra de estado				r2132	CO: Código de alarma actual			
	[0]	Palabra de estado 1			r2133	Valor de fallo para valores Float			
	[1]	Palabra de estado 2			r2134	Valor de alarma para valores Float			
	[2]	Palabra de estado libre 3			r2135	CO/BO: Palabra de estado Fallos/alarmas 2			
	[3]	Palabra de estado libre 4			r2136	Tiempo de fallo eliminado en días			
	[4]	Palabra de estado libre 5			r2138	CO/BO: Palabra de mando fallos/alarmas			
r2090	BO: PROFIdrive PZD1 Recepción bit a bit				r2139	CO/BO: Palabra de estado Fallos/alarmas 1			
r2091	BO: PROFIdrive PZD2 Recepción bit a bit				p2141	Umbral de velocidad 1 [1/min]			
r2092	BO: PROFIdrive PZD3 Recepción bit a bit				p2153	Filtro de velocidad de giro real Constante de tiempo [ms]			
r2093	BO: PROFIdrive PZD4 Recepción bit a bit				p2156	Retardo de conexión Valor de comparación alcanzado [ms]			
r2094	BO: Convertidor conector-binector Salida de binector				r2169	CO: Velocidad real filtrada Avisos [1/min]			
r2095	BO: Convertidor conector-binector Salida de binector				p2170	Umbral de intensidad [A]			
p2098	Convertidor conector-binector Invertir salida de binector				p2171	Umbral de intensidad alcanzado Tiempo de retardo [ms]			
p2099	CI: Convertidor conector-binector Fuente de señal				p2174	Umbral de par 1 [Nm]			
Fallos (parte 2) y alarmas					p2194	Umbral de par 2 [%]			
p2100	Ajustar número de fallo para reacción al efecto				p2195	Aprovechamiento de par Retardo a la desconexión [ms]			
p2101	Ajuste Reacción a fallo				r2197	CO/BO: Palabra de estado Vigilancia 1			
	0	Ninguna	1	OFF1	r2198	CO/BO: Palabra de estado Vigilancia 2			
	2	OFF2	3	OFF3	r2199	CO/BO: Palabra de estado Vigilancia 3			
	5	PARADA2	6	Frenado por corriente continua	Regulador tecnológico				
p2103	BI: 1. Confirmar fallos				p2200	BI: Habilitar el regulador tecnológico			
p2104	BI: 2. Confirmar fallos				p2201	CO: Regulador tecnol. Valor fijo 1 [100 ± 100%]			
p2106	BI: Fallo externo 1				p2202	CO: Regulador tecnol. Valor fijo 2 [100 ± 100%]			
r2110	Número de alarma				p2203	CO: Regulador tecnol. Valor fijo 3 [100 ± 100%]			
p2111	Contador de alarmas				p2204	CO: Regulador tecnol. Valor fijo 4 [100 ± 100%]			
p2112	BI: Alarma externa 1				p2205	CO: Regulador tecnol. Valor fijo 5 [100 ± 100%]			
r2122	Código de alarma				p2206	CO: Regulador tecnol. Valor fijo 6 [100 ± 100%]			
r2123	Tiempo de alarma entrante [ms]				p2207	CO: Regulador tecnol. Valor fijo 7 [100 ± 100%]			
r2124	Valor de alarma				p2208	CO: Regulador tecnol. Valor fijo 8 [100 ± 100%]			
r2125	Tiempo de alarma eliminada [ms]				p2209	CO: Regulador tecnol. Valor fijo 9 [100 ± 100%]			
p2126	Ajustar el número de fallo para el modo de confirmación				p2210	CO: Regulador tecnol. Valor fijo 10 [100 ± 100%]			

4.2 Puesta en marcha con el Basic Operator Panel BOP-2

p2214	CO: Regulador tecnol. Valor fijo 14 [100 ± 100%]	p2255	Regulador tecnol. Consigna 1 Escalado [100 ± 100%]
p2215	CO: Regulador tecnol. Valor fijo 15 [100 ± 100%]	p2256	Regulador tecnol. Consigna 2 Escalado [100 ± 100%]
p2216	Regulador tecnol. Método de selección de valor fijo	p2257	Regulador tecnol. Tiempo de aceleración [s]
	0 Selección directa de valor fijo	p2258	Regulador tecnol. Tiempo de deceleración [s]
	1 Selección binaria de valor fijo	r2260	CO: Regulador tecnol. Consigna tras generador de rampa [100 ± 100%]
p2220	BI: Regulador tecnol. Selección de valor fijo bit 0	p2261	Regulador tecnol. Filtro de consigna Constante de tiempo [s]
p2221	BI: Regulador tecnol. Selección de valor fijo bit 1	p2263	Regulador tecnol. Tipo
p2222	BI: Regulador tecnol. Selección de valor fijo bit 2		0 Componente D en la señal de valor real
p2223	BI: Regulador tecnol. Selección de valor fijo bit 3		1 Componente D en la señal de error
r2224	CO: Regulador tecnol. Valor fijo activo [100 ± 100%]	p2264	CI: Regulador tecnol. Valor real [100 ± 100%]
r2225	CO/BO: Regulador tecnol. Selección de valor fijo Palabra de estado	p2265	Regulador tecnol. Filtro de valor real Constante de tiempo [s]
r2229	Regulador tecnol. Número actual	r2266	CO: Regulador tecnol. Valor real tras filtro [100 ± 100%]
p2230	Regulador tecnol. Potenciómetro motorizado Configuración	p2267	Regulador tecnol. Límite superior Valor real [100 ± 100%]
	.00 Memorización activa	p2268	Regulador tecnol. Límite inferior Valor real [100 ± 100%]
	.02 Redondeo inicial activo	p2269	Regulador tecnol. Ganancia Valor real [%]
	.03 Memorización no volátil activa con p2230.0 = 1	p2270	Regulador tecnol. Función de valor real Selección
	.04 Generador de rampa siempre activo		0 Sin función 1 $\sqrt{x}$
r2231	Regulador tecnol. Potenciómetro motorizado Memoria de consigna		2 x^2 3 x^3
p2235	BI: Regulador tecnol. Potenciómetro motorizado Subir consigna	p2271	Regulador tecnol. Posición real Inversión (tipo de sensor)
p2236	BI: Regulador tecnol. Potenciómetro motorizado Bajar consigna		0 Sin inversión
p2237	Regulador tecnol. Potenciómetro motorizado Valor máximo [%]		1 Inversión de la señal de valor real del regulador tecnol.
p2238	Regulador tecnol. Potenciómetro motorizado Valor mínimo [%]	r2272	CO: Regulador tecnol. Valor real escalado [100 ± 100%]
p2240	Regulador tecnol. Potenciómetro motorizado Valor inicial [%]	r2273	CO: Regulador tecnol. Fallo [100 ± 100%]
r2245	CO: Regulador tecnol. Potenc. motorizado Consigna antes de GdR [100 ± 100%]	p2274	Regulador tecnol. Diferenciación Constante de tiempo [s]
p2247	Regulador tecnol. Potenc. motorizado Tiempo de arranque [s]	p2280	Regulador tecnol. Ganancia proporcional
p2248	Regulador tecnol. Potenc. motorizado Tiempo de deceleración [s]	p2285	Regulador tecnol. Tiempo de acción integral [s]
r2250	CO: Regulador tecnol. Potenc. motorizado Consigna después de GdR [100 ± 100%]	p2286	BI: Regulador tecnol. Parar el integrador
p2251	Regulador tecnol. Modo	p2289	CI: Regulador tecnol. Señal control anticipativo [100 ± 100%]
	0 Regulador tecnol. como consigna principal de velocidad	p2291	CO: Regulador tecnol. Limitación máxima [100 ± 100%]
	1 Regulador tecnol. como consigna adicional de velocidad	p2292	CO: Regulador tecnol. Limitación mínima [100 ± 100%]
p2253	CI: Regulador tecnol. Consigna 1 [100 ± 100%]	p2293	Regulador tecnol. Tiempo de aceleración/deceleración [s]
p2254	CI: Regulador tecnol. Consigna 2 [100 ± 100%]		

4.2 Puesta en marcha con el Basic Operator Panel BOP-2

r2294	CO: Regulador tecnol. Señal de salida [100 ± 100%]			
p2295	CO: Regulador tecnol. Salida Escalado [100 ± 100%]			
p2296	CI: Regulador tecnol. Salida Escalado [100 ± 100%]			
p2297	CI: Regulador tecnol. Limitación máxima Fuente de señal [100 ± 100%]			
p2298	CI: Regulador tecnol. Limitación mínima Fuente de señal [100 ± 100%]			
p2299	CI: Regulador tecnol. Limitación Offset [100 ± 100%]			
p2302	Regulador tecnol. Señal de salida Valor inicial [%]			
p2306	Regulador tecnol. Inversión de la señal de fallo			
	0	Sin inversión		
	1	Inversión de la señal de fallo del regulador tecnol.		
r2344	CO: Regulador tecnol. Última consigna de velocidad (filtrada) [100 ± 100%]			
p2345	Regulador tecnol. Reacción a fallos			
	0	Función bloqueada		
	1	En caso de fallo: conmutar a r2344 (o p2302)		
	2	En caso de fallo: conmutar a p2215		
r2349	CO/BO: Regulador tecnol. Palabra de estado			
p2900	CO: Valor fijo 1 [100 ± 100%]			
p2901	CO: Valor fijo 2 [100 ± 100%]			
r2902	CO: Valores fijos [100 ± 100%]			
p2930	CO: Val. fijo M [Nm]			
r2969	Modelo de flujo axial Representación			
Avisos				
r3113	CO/BO: Bits de señalización NAMUR			
p3117	Modificar tipo de avisos Safety			
	0	Los avisos Safety no están reparametrizados		
	1	Los avisos Safety están reparametrizados		
r3120	Fallo de componente			
	0	Sin asignación	1	Control Unit
	2	Power Module	3	Motor
r3121	Alarma de componente			
	0	Sin asignación	1	Control Unit
	2	Power Module	3	Motor
r3122	Atributos de diagnóstico Fallo			
r3123	Atributos de diagnóstico Alarma			
p3233	Filtro de par real Constante de tiempo [ms]			

Característica del motor				
p3320	Turbomáquina P = f(n), coordenada Y: flujo P 1%, punto 1			
p3321	Turbomáquina P = f(n), coordenada X: flujo n 1%, punto 1			
p3322	P = f(n), coordenada Y: flujo P 2 %, punto 2			
p3323	P = f(n), coordenada X: flujo n 2 %, punto 2			
p3324	P = f(n), coordenada Y: flujo P 3 %, punto 3			
p3325	P = f(n), coordenada X: flujo n 3 %, punto 3			
p3326	P = f(n), coordenada Y: flujo P 4 %, punto 4			
p3327	P = f(n), coordenada X: flujo n 4 %, punto 4			
p3328	P = f(n), coordenada Y: flujo P 5 %, punto 5			
p3329	P = f(n), coordenada X: flujo n 5 %, punto 5			
Control por dos/tres hilos				
p3330	BI: Control por 2 o 3 hilos 1			
p3331	BI: Control por 2 o 3 hilos 2			
p3332	BI: Control por 2 o 3 hilos 3			
r3333	CO/BO: 2 o 3 hilos Salida			
	.00	2 o 3 hilos ON		
	.01	2 o 3 hilos Inversión		
	.02	2 o 3 hilos ON/Inversión		
	.03	2 o 3 hilos Inversión		
Frenado combinado				
p3856	Intensidad de frenado combinado [100 ± 100%]			
r3859	CO/BO: Frenado combinado Palabra de estado			
Parámetros de gestión				
p3900	Finalización puesta en marcha rápida			
r3925	Identificaciones indicador de finalización			
p3950	Parámetros de servicio técnico			
p3981	Confirmar fallos objeto de accionamiento			
p3985	Punto de mando Modo Selección			
r3996	Escritura parámetros Bloqueo Estado			
r5398	Modelo de temperatura de motor 3 Umbral de alarma Imagen [°C]			
r5399	Modelo de temperatura de motor 3 Umbral de fallo Imagen [°C]			
r5600	Modo de ahorro de energía Pe ID			
	0:	POWER OFF	2:	Modo de ahorro de energía 2
	255:	Listo para el servicio		
p5602	Modo de ahorro de energía Pe Tiempo de pausa mínimo [s]			
	[0]	Reservado	[1]	Modo 2

p5606	Modo de ahorro de energía Pe Tiempo de permanencia máximo [ms]	[0]	Reservado	[1]	Modo 2
p5611	Ahorro de energía Pe Propiedades generales	.00	Bloquear PROFenergy	.01	El accionamiento dispara DES1
		.02	Transición a modo ahorro energía posible en PROFdrive estado S4		
p5612	Ahorro de energía Pe Propiedades según modo	[0]	Reservado	[1]	Modo 2
r5613	CO/BO: Ahorro de energía Pe activo/inactivo	.00	Pe activo	.01	Pe inactivo
p5614	BI: Pe Activar bloqueo de conexión Fuente de señal				
r7758	Protección de know-how Control Unit Número de serie				
r7759	Protección de know-how Control Unit Número de serie teórico				
p7760	Protección de escritura/Protección de know-how Estado	.00	1 = Protección contra escritura activa		
		.01	1 = Protección de know-how activa		
		.02	1 = Protección de know-how desactivada temporalmente		
		.03	1 = Protección de know-how no desactivable		
		.04	1 = Tarjeta de memoria Protección contra copia activa		
		.05	1 = Protección anticopia básica activa		
		.06	1 = Trace y funciones de medida para fines de diagnóstico activas		
p7761	Protección de escritura	0	Desactivar la protección contra escritura		
		1	Activar la protección de escritura		
p7762	Acceso de escritura para control por sistema de bus multimaestro externo	0	Acceso en escritura libre independiente de p7761		
		1	Sin acceso en escritura libre (p7761 está activo)		
p7763	Protección de know-how Lista de excepciones del OEM Parámetros Cantidad				
p7764	Protección de know-how Lista de excepciones del OEM				
p7765	Protección de know-how Tarjeta de memoria Protección anticopia	0	Tarjeta de memoria Desactivar protección contra copia		
		1	Tarjeta de memoria Activar protección contra copia		
p7766	Protección de know-how Contraseña Entrada				
p7767	Protección de know-how Contraseña nueva				
p7768	Protección de know-how Contraseña Confirmación				
p7769	Protección de know-how Tarjeta de memoria Número de serie teórico				
p7775	Datos NVRAM Acción				
r7843	Tarjeta de memoria Número de serie				
r8570	Macro objeto accto. Visualización de los archivos de macro guardados en el convertidor. Ver también p0015.				
	CANopen				
r8600	CAN Device Type				
r8601	CAN Error Register				
p8602	CAN SYNC-Object				
p8603	CAN COB-ID Emergency Message [hex]				
p8604	CAN Node Guarding				
p8606	CAN Producer Heartbeat Time [ms]				
r8607	CAN Identity Object				
p8608	CAN Clear Bus Off Error				
p8609	CAN Error Behaviour				
r8610	CAN First Server SDO				
p8611	CAN Pre-defined Error Field [hex]				
p8620	CAN Node-ID				
r8621	CAN Node-ID activo				
p8622	Velocidad de bits CAN [kb/s]	0	1000	1	800
		2	500	3	250
		4	125	5	50
		6	20	7	10
p8623	CAN Bit Timing selection [hex]				
p8630	Objetos virtuales CAN				
p8641	CAN Abort Connection Option Code	0	ninguna reacción		1
		2	DES2		3
					DES3
r8680	CAN Diagnosis Hardware				
p8684	Estado tras arranque CAN NMT				
p8685	Estados CAN NMT				
p8699	Tiempo de vigilancia CAN RPDO [ms]				
p8700	CAN Receive PDO 1 [hex]				
p8701	CAN Receive PDO 2 [hex]				
p8702	CAN Receive PDO 3 [hex]				
p8703	CAN Receive PDO 4 [hex]				
p8704	CAN Receive PDO 5 [hex]				
p8705	CAN Receive PDO 6 [hex]				

4.2 Puesta en marcha con el Basic Operator Panel BOP-2

p8706	CAN Receive PDO 7 [hex]	p8790	Interconexión automática de palabra de mando CAN
p8707	CAN Receive PDO 8 [hex]	p8791	CAN Código de opción de parada
p8710	CAN Receive Mapping para RPDO 1 [hex]	r8792	CO: CAN Velocity Mode I16 Consigna
p8711	CAN Receive Mapping para RPDO 2 [hex]	r8795	CAN Palabra de mando
p8712	CAN Receive Mapping para RPDO 3 [hex]	r8796	CO: CAN Profile Velocity Mode I32 Consignas
p8713	CAN Receive Mapping para RPDO 4 [hex]	r8797	CAN Target Torque
p8714	CAN Receive Mapping para RPDO 5 [hex]	p8798	CAN Factor de conversión de velocidad
p8715	CAN Receive Mapping para RPDO 6 [hex]		
p8716	CAN Receive Mapping para RPDO 7 [hex]	[0]	Numerador
p8717	CAN Receive Mapping para RPDO 8 [hex]	[1]	Denominador
p8720	CAN Transmit PDO 1 [hex]	Datos de identificación & y mantenimiento (I&M)	
p8721	CAN Transmit PDO 2 [hex]	p8805	Identification and Maintenance 4 Configuración
p8722	CAN Transmit PDO 3 [hex]	0:	Valor estándar para I&M 4 (p8809)
p8723	CAN Transmit PDO 4 [hex]	1:	Valor del usuario para I&M 4 (p8809)
p8724	CAN Transmit PDO 5 [hex]	p8806	Identification and Maintenance 1
p8725	CAN Transmit PDO 6 [hex]	[0...31]	Subdivisión fundamental (AKZ)
p8726	CAN Transmit PDO 7 [hex]	[32...53]	Identificador de situación (OKZ)
p8727	CAN Transmit PDO 8 [hex]	p8807	Identification and Maintenance 2
p8730	CAN Transmit Mapping para TPDO 1 [hex]	[0...15]	AAA-MM-DD hh.mm
p8731	CAN Transmit Mapping para TPDO 2 [hex]	p8808	Identification and Maintenance 3
p8732	CAN Transmit Mapping para TPDO 3 [hex]	[0...53]	Cualquier información adicional y observaciones (ASCII)
p8733	CAN Transmit Mapping para TPDO 4 [hex]	p8809	Identification and Maintenance 4 (firma)
p8734	CAN Transmit Mapping para TPDO 5 [hex]	PROFIdrive	
p8735	CAN Transmit Mapping para TPDO 6 [hex]	r8859	Datos identificativos PROFINET
p8736	CAN Transmit Mapping para TPDO 7 [hex]	r8909	PN Device ID
p8737	CAN Transmit Mapping para TPDO 8 [hex]	p8920	PN Name of Station
p8744	Configuración mapeado CAN PDO	p8921	PN IP Address of Station
1:	Predefined Connection Set	p8922	PN Default Gateway of Station
2:	Mapeado PDO libre	p8923	PN Subnet Mask of Station
r8745	CO: CAN Objetos de recepción PZD libres de 16 bits	p8924	PN Modo DHCP
p8746	CI: CAN Objetos de emisión PZD libres de 16 bits	p8925	PN Configuración de interfaces
r8747	CO: CAN Objetos de recepción PZD libres de 32 bits		
p8748	CI: CAN Objetos de emisión PZD libres de 32 bits		
r8750	CAN Objetos Receive mapeados 16 bits		
r8751	CAN Objetos Receive mapeados 16 bits	0:	Sin función
r8760	CAN Objetos Receive mapeados 32 bits	1:	Activar configuración
r8761	CAN Objetos Transmit mapeados 32 bits	2:	Activar y guardar configuración
r8762	CO: CAN Modo de operación Visualización	3:	Borrar configuración
r8784	CO: CAN Palabra de estado	p8929	PN Remote Controller Cantidad
p8785	BI: CAN Palabra de estado Bit 8	0:	Automatización o Safety
p8786	BI: CAN Palabra de estado Bit 14	1:	Automatización y Safety
p8787	BI: CAN Palabra de estado Bit 15	r8930	PN Name of Station active
		r8931	PN IP Address of Station active
		r8932	PN Default Gateway of Station active
		r8933	PN Subnet Mask of Station active

4.2 Puesta en marcha con el Basic Operator Panel BOP-2

r8934	PN Modo DHCP activo	p9659	SI Dinamización forzada Temporizador [h]
r8935	PN MAC Address of Station	r9660	SI Dinamización forzada Tiempo residual [h]
r8939	PN DAP ID	r9670	SI Identificación del módulo Control Unit
r8960	PN Asignación de subslot	r9672	SI Identificación del módulo Power Module
r8961	PN IP Addr Remote Controller 1	p9700	SI Función de copia
r8962	PN IP Addr Remote Controller 2	p9701	SI Confirmar modificación de datos
p8980	Perfil EtherNet/IP	p9761	SI Contraseña Entrada [hex]
	0: SINAMICS 1: ODVA / AC/DC	p9762	SI Contraseña nueva [hex]
p8981	Ethernet/IP ODVA STOP Mode	p9763	SI Contraseña Confirmación [hex]
	0: DES1 1: DES2	r9768	SI PROFIsafe Recibir palabras de mando (procesador 1)
p8982	Ethernet/IP ODVA Velocidad (p8982) o Par (p8983) Escalado		[0] PZD 1 ... [7] PZD 8
p8983	123: 32 124: 16	r9769	SI PROFIsafe Enviar palabras de estado (procesador 1)
	125: 8 126: 4		[0] PZD 1 ... [7] PZD 8
	127: 2 128: 1	r9770	SI Versión Funciones de seguridad integradas en el accionamiento (procesador 1)
	129: 0,5 130: 0,25	r9771	SI Funciones comunes (procesador 1)
	131: 0,125 132: 0,0625	r9772	CO/BO: SI Estado (procesador 1)
	133: 0,03128	r9773	CO/BO: SI Estado (procesador 1 + procesador 2)
p8991	Acceso memoria USB	r9776	SI Diagnóstico
Coherencia y almacenamiento de parámetros			.00 1 = Parámetro Safety modificado Necesario POWER ON
p9400	Extraer con seguridad la tarjeta de memoria		.01 1 = Funciones Safety habilitadas
	0 No se ha introducido ninguna tarjeta de memoria		.02 1 = Componente Safety cambiado y necesario guardar
	1 La tarjeta de memoria está insertada	r9780	SI Ciclo de vigilancia (procesador 1) [ms]
	2 Solicitar "Extraer con seguridad" la tarjeta de memoria	r9781	SI Control de cambios Suma de verificación (procesador 1)
	3 "Extraer con seguridad" posible	r9782	SI Control de cambios Etiqueta de fecha/hora (procesador 1) [h]
	100 "Extraer con seguridad" no posible debido a acceso	r9794	SI Lista de comparaciones cruzadas (procesador 1)
r9401	Extraer con seguridad la tarjeta de memoria Estado	r9795	SI Diagnóstico PARADA F (procesador 1)
r9463	Macro válida ajustada	r9798	SI Suma de comprobación real Parámetro SI (procesador 1)
p9484	Interconexiones BICO Buscar fuente señal	p9799	SI Suma de comprobación teórica Parámetro SI (procesador 1)
r9485	Interconexiones BICO Buscar fuente señal Cantidad	p9801	SI Habilit. funciones integradas en accionamiento (procesador 2)
r9486	Interconexiones BICO Buscar fuente señal Primer índice	p9810	SI Dirección PROFIsafe (procesador 2)
Safety Integrated		p9850	SI Conmutación F-DI Tiempo de tolerancia (procesador 2)
p9601	SI Habilit. funciones integradas en accionamiento (procesador 1)	p9851	SI STO Tiempo de inhibición de rebote (procesador 2) [μs]
p9610	SI Dirección PROFIsafe (procesador 1)	r9871	SI Funciones comunes (procesador 2)
p9650	SI Conmutación F-DI Tiempo de tolerancia (procesador 1) [ms]		
p9651	SI STO Tiempo de inhibición de rebote (procesador 1) [ms]		

r9872	CO/BO: SI Estado (Power Module)
r9898	SI Suma de comprobación real Parámetro SI (procesador 2)
p9899	SI Suma de comprobación teórica Parámetro SI (procesador 2)
Diagnóstico interno	
r9976	Tasa de carga del sistema [%]
	[1] Carga de tiempo de cálculo
	[5] Mayor tasa de carga bruta
p60022	Selección de telegrama PROFIsafe
r61000	PROFINET Name of Station
r61001	PROFINET IP of Station

5

Eliminación de fallos

5.1 Lista de alarmas y fallos

Axxxxx: Alarma

Fyyyyy: Fallo

Tabla 5- 1 Las alarmas y fallos más importantes de las funciones de seguridad

Número	Causa	Remedio
F01600	STOP A activada	Seleccionar y volver a deseleccionar STO .
F01650	Requiere prueba de recepción/aceptación	Ejecución de la prueba de recepción/aceptación y elaboración del certificado de recepción. A continuación, desconectar y volver a conectar la Control Unit.
F01659	Petición de escritura en parámetros rechazada	Causa: deberían restablecerse los ajustes de fábrica del convertidor. Sin embargo, no se permite restablecer las funciones de seguridad, ya que estas se encuentran habilitadas en este momento.
		Remedio con Operator Panel:
		p0010 = 30 Reset de parámetros
		p9761 = ... Introducir la contraseña para funciones de seguridad.
		p0970 = 5 Inicio Resetear parámetros Safety. El convertidor ajusta p0970 = 5 una vez que ha restablecido los parámetros.
		A continuación, restablezca de nuevo los ajustes de fábrica del convertidor.
A01666	Señal 1 estática en la F-DI para confirmación segura	Ajustar F-DI a la señal 0 lógica.
A01698	Modo de puesta en marcha para funciones de seguridad activo	Este aviso se anula al terminar la puesta en marcha Safety.
A01699	Requiere probar los circuitos de desconexión	Tras la siguiente deselección de la función "STO" se anula el aviso y se pone a cero el tiempo de vigilancia.
F30600	STOP A activada	Seleccionar y volver a deseleccionar STO .

Tabla 5- 2 Alarmas y fallos más importantes

Número	Causa	Remedio
F01018	Arranque cancelado varias veces	1. Desconectar y reconectar la alimentación del convertidor. 2. Tras este fallo, el convertidor arranca con los ajustes de fábrica. 3. Vuelva a poner en funcionamiento el convertidor.
A01028	Error de configuración	Explicación: la parametrización en la tarjeta de memoria se generó con un módulo de otro tipo (referencia, MLFB). Compruebe los parámetros del módulo y, en caso necesario, realice una nueva puesta en marcha.

Número	Causa	Remedio
F01033	Conmutación de unidades: Valor de parámetro de referencia inválido	Ajustar el valor del parámetro de referencia diferente de 0.0 (p0304, p0305, p0310, p0596, p2000, p2001, p2002, p2003, r2004).
F01034	Conmutación de unidades: Cálculo de valores de parámetro fallido tras cambiar valor de referencia	Elegir el valor del parámetro de referencia de forma que puedan calcularse los parámetros afectados en representación relativa (p0304, p0305, p0310, p0596, p2000, p2001, p2002, p2003, r2004).
F01122	Frecuencia en entrada de detector excesiva	Reducir la frecuencia de impulsos en la entrada de detector.
A01590	Ha transcurrido el intervalo de mantenimiento del motor	Realice el mantenimiento.
A01900	PROFIBUS: telegrama de configuración erróneo	Explicación: un maestro PROFIBUS intenta establecer una conexión utilizando un telegrama de configuración erróneo. Compruebe la configuración de bus en maestro y esclavo.
A01910 F01910	Int. bus de campo Consigna Tiempo excedido	Esta alarma se genera cuando p2040 $\neq$ 0 ms y se detecta una de las siguientes causas: - la conexión de bus está interrumpida - el maestro MODBUS está desconectado - error de comunicación (CRC, bit de paridad, error lógico) valor demasiado bajo para el tiempo de vigilancia de bus de campo (p2040)
A01920	PROFIBUS: interrupción de conexión cíclica	Explicación: se ha interrumpido la conexión cíclica con el maestro PROFIBUS. Establezca la conexión PROFIBUS y active el maestro PROFIBUS en modo cíclico.
F03505	Entrada analógica Rotura de hilo	Compruebe si hay interrupciones en la conexión con la fuente de señal. Compruebe el nivel de la señal alimentada. La intensidad de entrada medida por la entrada analógica se puede consultar en r0752.
A03520	Fallo en sensor de temperatura	Compruebe si el sensor está conectado correctamente.
A05000 A05001 A05002 A05004 A05006	Exceso de temperatura Power Module	Compruebe lo siguiente: ¿La temperatura ambiental se encuentra dentro de los límites definidos? ¿Se han dimensionado correctamente las condiciones de carga y el ciclo de carga? ¿Ha fallado la refrigeración?
F06310	Tensión de conexión (p0210) parametrizada erróneamente	Comprobar la tensión de conexión parametrizada y cambiarla si es necesario (p0210). Comprobar la tensión de red.
F07011	Motor Exceso de temperatura	Reducir la carga del motor. Comprobar la temperatura ambiente. Comprobar el cableado y la conexión del sensor.
A07012	Sobretensión del modelo de motor I2t	Compruebe la carga del motor y redúzcala si es necesario. Compruebe la temperatura ambiente del motor. Compruebe la constante de tiempo térmica p0611. Compruebe el umbral de fallo p0605 para exceso de temperatura.
A07015	Sensor de temperatura del motor Alarma	Compruebe si el sensor está conectado correctamente. Compruebe la parametrización (p0601).

Número	Causa	Remedio
F07016	Sensor de temperatura del motor Fallo	Comprobar si la conexión del sensor es correcta. Comprobar la parametrización (p0601).
F07086 F07088	Conmutación de unidades: Infracc. límites parámetros	Comprobar y, si procede, corregir los valores de parámetros adaptados.
F07320	Rearranque automático cancelado	Aumentar la cantidad de intentos de rearmado (p1211). La cantidad actual de intentos de arranque se muestra en r1214. Aumentar el tiempo de espera en p1212 o el tiempo de vigilancia en p1213. Aplicar orden ON (p0840). Incrementar o desconectar el tiempo de vigilancia de la etapa de potencia (p0857). Reducir el tiempo de espera para restablecer el contador de fallos p1213[1] de forma que se registren menos fallos en ese intervalo de tiempo.
A07321	Rearranque automático activo	Explicación: el rearmado automático (WEA) está activo. Al restablecerse la red o eliminarse las causas de los fallos presentes, el accionamiento se conecta de nuevo automáticamente.
F07330	Intensidad de búsqueda medida demasiado baja	Aumentar la intensidad de búsqueda (P1202), comprobar la conexión del motor.
A07400	Regulador V_{DC_max} activo	Si no se desea que intervenga el regulador: - Incrementar los tiempos de deceleración. - Desconectar el regulador V_{DC_max} (p1240 = 0 con regulación vectorial, p1280 = 0 con control por U/f).
A07409	Control por U/f Reg. limitación intensidad activo	La alarma desaparece automáticamente después de adoptar una de las siguientes medidas: - Aumentar el límite de intensidad (p0640). - Reducir la carga. - Ajustar rampas de aceleración más lentas para la velocidad de consigna.
F07426	Regulador tecnológico Valor real limitado	- Adaptar los límites a los niveles de señal (p2267, p2268). - Comprobar la escala del valor real (p2264).
F07801	Motor Sobreintensidad	Comprobar los límites de intensidad (p0640). Control por U/f: comprobar el regulador de limitación de intensidad (p1340 ... p1346). Aumentar la rampa de aceleración (p1120) o reducir la carga. Comprobar si hay defectos a tierra o cortocircuitos en el motor y en los cables del motor. Comprobar si hay conexión en estrella/triángulo en el motor, y la parametrización de la placa de características. Comprobar la combinación de la etapa de potencia y del motor. Seleccionar la función de rearmado al vuelo (p1200) cuando se tenga que conectar sobre un motor en rotación.
A07805	Accto.: Etapa de potencia Sobrecarga I2t	- Reducir la carga permanente. - Adaptar el ciclo de carga. - Comprobar la correspondencia entre las intensidades nominales del motor y la etapa de potencia.

Número	Causa	Remedio
F07807	Cortocircuito detectado	- Comprobar si hay un cortocircuito entre fases en la conexión del convertidor por el lado del motor. - Descartar la posibilidad de que se hayan permutado los cables de red y del motor.
A07850	Alarma externa 1	Se ha activado la señal de "Alarma externa 1". El parámetro p2112 determina la fuente de señal de la alarma externa. Remedio: Elimine las causas de esta alarma.
F07860	Fallo externo 1	Eliminar la causa externa de este fallo.
F07900	Motor bloqueado	- Comprobar que el motor puede moverse libremente. - Comprobar el límite de par: En sentido de giro positivo r1538, en sentido de giro negativo r1539.
F07901	Sobrevelocidad motor	Activar el control anticipativo del regulador de limitación de velocidad (p1401 bit 7 = 1).
F07902	Motor volcado	Compruebe si los datos del motor están correctamente parametrizados y realice una identificación del motor. Compruebe los límites intensidad (p0640, r0067, r0289). Si los límites de intensidad son demasiado bajos, el accionamiento no puede magnetizarse. Compruebe si se desconectan los cables del motor durante el funcionamiento.
A07903	Motor Divergencia de velocidad	Aumente p2163 o p2166. Amplíe los límites de par, intensidad y potencia.
A07910	Motor Exceso de temperatura	Compruebe la carga del motor. Compruebe la temperatura ambiente del motor. Compruebe el sensor KTY84.
A07920	Par/velocidad muy bajo	El par se desvía de la envolvente de par/velocidad de rotación. - Comprobar la conexión entre el motor y la carga. - Adaptar la parametrización a la carga.
A07921	Par/velocidad muy alto	
A07922	Par/velocidad fuera de tolerancia	
F07923	Par/velocidad muy bajo	- Comprobar la conexión entre el motor y la carga. - Adaptar la parametrización a la carga.
F07924	Par/velocidad muy alto	
A07927	Frenado por corriente continua activo	No necesario
A07980	Medición en giro activada	No necesaria
A07981	Faltan habilitaciones medición en giro	Confirme los fallos presentes. Establezca las habilitaciones que faltan (ver r00002, r0046).
A07991	Identificación de datos del motor activada	Conecte el motor e identifique los datos del motor.
F08501	Tiempo excedido de consigna	- Compruebe la conexión a PROFINET. - Ponga el controlador en el estado RUN. - En caso de repetirse el error, compruebe el tiempo de vigilancia ajustado en p2044.
F08502	El tiempo de vigilancia de señal de vida ha expirado	Compruebe la conexión a PROFINET.

Número	Causa	Remedio
F08510	Los datos de configuración de emisión no son válidos	• Compruebe la configuración de PROFINET
A08511	Los datos de configuración de recepción no son válidos.	
A08526	Sin conexión cíclica	• Active el controlador en modo cíclico. • Compruebe los parámetros "Name of Station" e "IP of Station" (r61000, r61001).
A08565	Error de coherencia en parámetros de ajuste	Compruebe lo siguiente: • La dirección IP, la máscara de subred o la Default Gateway son incorrectas. • La dirección IP o el nombre de estación están duplicados en la red. • El nombre de estación contiene caracteres no válidos.
F08700	Comunicación errónea	Se ha producido un error en la comunicación CAN. Compruebe lo siguiente: • Cable de bus • Velocidad de transferencia (p8622) • Bit Timing (p8623) • Maestros Una vez eliminada la causa del error, reinicie manualmente el controlador CAN con p8608 = 1.
F13100	Protección de know-how: Protección contra copia	La protección de know-how y la protección contra copia para la tarjeta de memoria están activas. Al comprobar la tarjeta de memoria se ha producido un error. • Inserte una tarjeta de memoria adecuada y a continuación desconecte temporalmente la tensión de alimentación del convertidor y vuelva a conectarla (POWER ON). • Desactive la protección contra copia (p7765).
F13101	Protección de know-how: no es posible activar la protección contra copia	Inserte una tarjeta de memoria válida.

Número	Causa	Remedio
F30001	Sobreintensidad	Verifique lo siguiente: - Datos del motor, realizar una puesta en marcha en caso necesario - Tipo de conexión del motor (Y/Δ) - Modo U/f: asignación de las intensidades nominales del motor y la etapa de potencia - Calidad de la red - Conexión correcta de la bobina de conmutación de red - Conexiones de los cables de potencia - El cortocircuito o el defecto a tierra de los cables de potencia - Longitud de los cables de potencia - Fases de red Si esto no sirve: - Modo U/f: Aumente la rampa de aceleración - Reduzca la carga - Sustituya la etapa de potencia
F30002	Sobretensión en circuito intermedio	Aumente el tiempo de deceleración (p1121). Ajuste los tiempos de redondeo (p1130, p1136). Active el regulador de tensión en el circuito intermedio (p1240, p1280). Compruebe la tensión de red (p0210). Compruebe las fases de red.
F30003	Subtensión en circuito intermedio	Compruebe la tensión de red (p0210).
F30004	Exceso de temperatura Convertidor	Compruebe si el ventilador del convertidor está en marcha. Compruebe si la temperatura ambiente se halla dentro del margen permitido. Compruebe si el motor está sobrecargado. Reduzca la frecuencia de pulsación.
F30005	Sobrecarga I2t Convertidor	Compruebe las intensidades nominales del motor y del Power Module. Reduzca el límite de intensidad p0640. En modo con característica U/f: reduzca p1341.
F30011	Pérdida de fase de red	Compruebe los fusibles de entrada del convertidor. Compruebe los cables de alimentación del motor.
F30015	Pérdida de fase Cable de alimentación del motor	Compruebe los cables de alimentación del motor. Aumente el tiempo de aceleración o deceleración (p1120).
F30021	Defecto a tierra	- Comprobar las conexiones de los cables de potencia. - Comprobar el motor. - Comprobar el transformador de intensidad. - Comprobar los cables y contactos de la conexión del freno (posible rotura de hilo).
F30027	Precarga Circuito intermedio Vigilancia de tiempo	Compruebe la tensión de red. Compruebe el ajuste de la tensión de red (p0210).
F30035	Exceso temp. aire entrada	Comprobar si funciona el ventilador.

Número	Causa	Remedio
F30036	Exceso de temperatura interior	- Comprobar las esteras de filtro del ventilador. - Comprobar si la temperatura ambiente se halla dentro del margen permitido.
F30037	Exceso de temperatura del rectificador	Ver F30035 y, además: - Comprobar la carga del motor. - Comprobar las fases de la red.
A30049	Ventilador interior defectuoso	Comprobar el ventilador interior y sustituirlo si es necesario.
F30059	Ventilador interior defectuoso	Comprobar el ventilador interior y sustituirlo si es necesario.
F30074	Error de comunicación entre Control Unit y Power Module	La alimentación de 24 V del convertidor (bornes 31 y 32) se ha interrumpido brevemente. Compruebe la alimentación y el cableado.
A30502	Sobretensión en circuito intermedio	- Comprobar la tensión de conexión de equipos (p0210). - Comprobar el dimensionado de la bobina de red.
A30920	Fallo en sensor de temperatura	Compruebe si el sensor está conectado correctamente.
A50001	Error de configuración de PROFINET	Un controlador PROFINET intenta establecer una conexión utilizando un telegrama de configuración erróneo. Compruebe si está activada la opción "Shared Device" (p8929 = 2).
A50010	El name of station de PROFINET no es válido	Corregir el name of station (p8920) y activar (p8925 = 2).
A50020	PROFINET: falta el segundo controlador	"Shared Device" está activada (p8929 = 2). Sin embargo, solo hay conexión con un controlador PROFINET.

Para más información, consulte el Manual de listas.

5.2 Soporte para productos

Tabla 5- 3 Soporte técnico

Francia	Alemania	Italia	España	Gran Bretaña
+33 (0) 821 801 122	+49 (0)911 895 7222	+39 (02) 24362000	+34 902 237 238	+44 161 446 5545
Otros números de teléfono de servicio técnico: Product support (http://www.siemens.com/automation/service&support)				

Tabla 5- 4 Manuales con información adicional

Nivel de información	Manual	Contenido	Idiomas disponibles	Descarga o referencia
+	Getting Started	(Este manual)	chino, alemán, inglés, francés, italiano, español	Descarga de manuales (http://support.automation.siemens.com/WW/view/es/30563628/133300) SINAMICS Manual Collection Documentación en DVD Referencia: 6SL3097-4CA00-0YGO
++	Instrucciones de servicio del convertidor de frecuencia	Instalación, puesta en marcha y funcionamiento del convertidor de frecuencia. Descripción de las funciones del convertidor de frecuencia. Datos técnicos.		
+++	Manual de funciones Safety Integrated	Configuración de PROFIsafe. Instalación, puesta en marcha y funcionamiento de la función de seguridad integrada.	alemán, inglés	
+++	Manual de listas	Lista completa de parámetros, alarmas y fallos. Esquemas gráficos de funciones.	chino, alemán, inglés	
+++	Instrucciones de servicio de BOP-2, IOP	Descripción del panel de mando	alemán, inglés	

5.3 Repuestos

		Referencia
Juego de repuestos con 5 juegos de bornes de E/S, 2 juegos de puerta y 1 tapa ciega		6SL3200-0SK41-0AA0
Placas de pantalla	Tamaño A	6SL3266-1EA00-0KA0
	Tamaño B	6SL3266-1EB00-0KA0
	Tamaño C	6SL3266-1EC00-0KA0
1 juego con conectores (red, motor y resistencia de freno)	Tamaño A	6SL3200-0ST05-0AA0
	Tamaño B	6SL3200-0ST06-0AA0
	Tamaño C	6SL3200-0ST07-0AA0
Unidades de ventiladores	Tamaño A	6SL3200-0SF12-0AA0
	Tamaño B	6SL3200-0SF13-0AA0
	Tamaño C	6SL3200-0SF14-0AA0
Cubierta superior con ventilador incorporado	Tamaño A	6SL3200-0SF40-0AA0
	Tamaño B	6SL3200-0SF41-0AA0
	Tamaño C	6SL3200-0SF42-0AA0

Más información

Convertidores SINAMICS:
www.siemens.com/sinamics

Safety Integrated:
www.siemens.com/safety-integrated

PROFINET:
www.siemens.com/profinet

Siemens AG
Industry Sector
Drive Technologies
Motion Control Systems
Postfach 3180
91050 ERLANGEN
ALEMANIA

Sujeto a cambios sin previo aviso
© Siemens AG 2011-2014

Escanee el código
QR para obtener más
información sobre
SINAMICS G120C.



www.siemens.com/drives