

Altivar Process ATV6000

Variador de Media Tensión

Manual de programación para operadores y operadores avanzados

09/2020



La información que se ofrece en esta documentación contiene descripciones de carácter general y/o características técnicas sobre el rendimiento de los productos incluidos en ella. La presente documentación no tiene como objeto sustituir dichos productos para aplicaciones de usuario específicas, ni debe emplearse para determinar su idoneidad o fiabilidad. Los usuarios o integradores tienen la responsabilidad de llevar a cabo un análisis de riesgos adecuado y completo, así como la evaluación y las pruebas de los productos en relación con la aplicación o el uso de dichos productos en cuestión. Ni Schneider Electric ni ninguna de sus filiales o asociados asumirán responsabilidad alguna por el uso inapropiado de la información contenida en este documento. Si tiene sugerencias de mejoras o modificaciones o ha hallado errores en esta publicación, le rogamos que nos lo notifique.

Usted se compromete a no reproducir, salvo para su propio uso personal, no comercial, la totalidad o parte de este documento en ningún soporte sin el permiso de Schneider Electric, por escrito. También se compromete a no establecer ningún vínculo de hipertexto a este documento o su contenido. Schneider Electric no otorga ningún derecho o licencia para el uso personal y no comercial del documento o de su contenido, salvo para una licencia no exclusiva para consultarla "tal cual", bajo su propia responsabilidad. Todos los demás derechos están reservados.

Al instalar y utilizar este producto es necesario tener en cuenta todas las regulaciones sobre seguridad correspondientes, ya sean regionales, locales o estatales. Por razones de seguridad y para garantizar que se siguen los consejos de la documentación del sistema, las reparaciones solo podrá realizarlas el fabricante.

Cuando se utilicen dispositivos para aplicaciones con requisitos técnicos de seguridad, siga las instrucciones pertinentes.

Si con nuestros productos de hardware no se utiliza el software de Schneider Electric u otro software aprobado, pueden producirse lesiones, daños o un funcionamiento incorrecto del equipo.

Si no se tiene en cuenta esta información, se pueden causar daños personales o en el equipo.

© 2020 Schneider Electric. Reservados todos los derechos.



	Información de seguridad	5
	Acerca de este libro	11
Parte I	Introducción	13
Capítulo 1	Descripción general	15
	Segmentos y aplicaciones	16
	Interfaz	17
	Estructura de la tabla de parámetros	19
	Búsqueda de un parámetro en este documento	20
Parte II	Descripción de las pantallas HMI principales	21
Capítulo 2	Área de trabajo	23
	2.1 Presentación	24
	2.2 Barras de herramientas y barra de estado	27
	2.3 Panel del menú Inicio	32
	2.4 Panel del menú Pantalla	35
	2.5 Panel del menú Diagnóstico	36
	2.6 Panel del menú Ajustes	37
Parte III	Funciones de HMI	39
Capítulo 3	Función de visualización para el panel HMI	41
	3.1 Panel de supervisión	42
	3.2 PoC de Bypass	45
	3.3 Supervisión de entradas/salidas	46
	3.4 Panel de energía	48
	3.5 Panel de la bomba	50
	3.6 Osciloscopio	51
	3.7 Bypass del variador	60
	Supervisión del Bypass del variador	61
	Control directo en línea del Bypass del variador	64
	3.8 Identificación	68
Capítulo 4	Funciones de diagnóstico para el panel HMI	69
	4.1 Síntesis de estado	70
	Síntesis de estado	71
	Estado de las celdas de potencia	72
	Estado de refrigeración del ventilador: modo estándar	75
	Estado de refrigeración del ventilador: modo redundante	77
	Gestión De Contador	80
	4.2 Registrador de eventos	81
	Menú Registro de eventos	81
	4.3 Historial de advertencia	83
	4.4 Historial de errores	84
	Últimos 500 errores detectados	86
Capítulo 5	Ajustes y preferencias de HMI para el panel HMI	87
	5.1 Mis preferencias	88
	Configuración de localización	89
	Registro de usuario	90
	5.2 Gestión de archivos	92
	Exportar archivos	92
	5.3 Ajustes de temperatura del motor	93
	Ajustes de temperatura	93
Parte IV	Parámetros de pantalla para HMI y DTM	97
Capítulo 6	Panel del sistema	99

Capítulo 7	Panel de energía	157
7.1	[Parámetros De Energía]	158
Capítulo 8	Panel de la bomba	167
Capítulo 9	Panel de M/S	173
9.1	[M/S parámetros]	174
Capítulo 10	Control de motor.	179
10.1	Placa de características del motor	180
	Descripción general	181
	Motor asíncrono	184
	Motor síncrono de imán permanente	188
	Motor síncrono con excitación externa	191
10.2	Datos de control del motor	194
	Menú [Datos de control del motor]	194
Capítulo 11	Bypass del variador	197
	Supervisión del Bypass del variador	198
	Control directo en línea del Bypass del variador	199
Parte V	Parámetros de diagnóstico para HMI y DTM.	201
Capítulo 12	Diagnóstico.	203
12.1	Grupos de advertencia	204
12.2	Gestión De Contador	205
12.3	[Datos De Diagnóstico]	207
Parte VI	Ajustes y comunicación del variador para el panel HMI.	217
Capítulo 13	Ajustes del variador	219
13.1	[Límites de velocidad]	220
13.2	Rampa	223
13.3	Salto de frecuencias	227
13.4	[Mapa De E/S]	229
13.5	Ajustes de temperatura del motor	245
13.6	Canales de comando y referencia	248
Capítulo 14	[Comunicación] Γ \square Π -	259
Parte VII	Mantenimiento y diagnóstico	271
Capítulo 15	Mantenimiento	273
	Mantenimiento	273
Capítulo 16	Diagnóstico y resolución de problemas	275
16.1	Códigos de advertencia	276
	Códigos de advertencia	276
16.2	Códigos de error	279
	Descripción general	283
16.3	Preguntas más frecuentes	369
Glosario	371



Información importante

AVISO

Lea atentamente estas instrucciones y observe el equipo para familiarizarse con el dispositivo antes de instalarlo, utilizarlo, revisarlo o realizar su mantenimiento. Los mensajes especiales que se ofrecen a continuación pueden aparecer a lo largo de la documentación o en el equipo para advertir de peligros potenciales, o para ofrecer información que aclara o simplifica los distintos procedimientos.



La inclusión de este icono en una etiqueta "Peligro" o "Advertencia" indica que existe un riesgo de descarga eléctrica, que puede provocar lesiones si no se siguen las instrucciones.



Éste es el icono de alerta de seguridad. Se utiliza para advertir de posibles riesgos de lesiones. Observe todos los mensajes que siguen a este icono para evitar posibles lesiones o incluso la muerte.

PELIGRO

PELIGRO indica una situación de peligro que, si no se evita, **provocará** lesiones graves o incluso la muerte.

ADVERTENCIA

ADVERTENCIA indica una situación de peligro que, si no se evita, **podría provocar** lesiones graves o incluso la muerte.

ATENCIÓN

ATENCIÓN indica una situación peligrosa que, si no se evita, **podría provocar** lesiones leves o moderadas.

AVISO

AVISO indica una situación potencialmente peligrosa que, si no se evita, **puede provocar** daños en el equipo.

TENGA EN CUENTA LO SIGUIENTE:

La instalación, el manejo, las revisiones y el mantenimiento de equipos eléctricos deberán ser realizados sólo por personal cualificado. Schneider Electric no se hace responsable de ninguna de las consecuencias del uso de este material.

Una persona cualificada es aquella que cuenta con capacidad y conocimientos relativos a la construcción, el funcionamiento y la instalación de equipos eléctricos, y que ha sido formada en materia de seguridad para reconocer y evitar los riesgos que conllevan tales equipos.

Cualificación del personal

Solo el personal cualificado que esté familiarizado y conozca el contenido de este manual y toda la documentación adicional pertinente tiene autorización para trabajar con este producto. Asimismo, debe haber recibido la formación de seguridad necesaria para reconocer y evitar los peligros que conlleva. El personal debe disponer de suficiente experiencia, conocimientos y formación técnica para prever y detectar los posibles peligros que puedan surgir como consecuencia del uso del producto, las modificaciones en los ajustes y el uso del equipo electrónico, eléctrico y mecánico de todo el sistema en el que se emplee el producto. El personal que trabaje con el producto debe estar familiarizado con todas las normas, directivas y regulaciones aplicables sobre prevención de accidentes cuando realicen dichos trabajos.

Uso previsto

Este producto es un variador para motores síncronos trifásicos/motores asíncronos destinados para uso industrial de acuerdo con este manual.

El producto solo puede utilizarse si se cumplen todas las regulaciones y directivas de seguridad, tanto estándar como locales, los requisitos especificados y los datos técnicos aplicables. El producto debe estar instalado fuera de la zona de peligro ATEX. Antes de utilizar el producto, debe realizar una evaluación de riesgos según la aplicación prevista. Basándose en los resultados, debe implantar las medidas de seguridad apropiadas. Debido a que el producto se utiliza como un componente de un sistema completo, debe garantizar la seguridad del personal mediante el diseño de este sistema completo (por ejemplo, el diseño de la máquina). Queda terminantemente prohibido cualquier uso distinto al permitido de forma explícita, ya que podría generar situaciones de riesgo.

Información relacionada con el producto

Lea detenidamente estas instrucciones antes de realizar ningún procedimiento con este variador.

PELIGRO

PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA, EXPLOSIÓN O ARCO ELÉCTRICO

- Solo estará autorizado a trabajar con este sistema de variador el personal debidamente formado que esté familiarizado con el contenido de este manual y el resto de documentación pertinente de este producto, lo entienda y haya recibido formación en seguridad para reconocer y evitar los riesgos que implica.

La instalación, ajuste, reparación y mantenimiento deben ser realizados por personal cualificado.

- Antes de realizar trabajos en el sistema del variador, siga las instrucciones de la sección "Procedimiento de desconexión completa del sistema del variador" descritas en el manual de instalación:
- Antes de aplicar tensión al sistema del variador:
 - Verifique que el trabajo se haya completado y que ninguna parte de la instalación pueda provocar riesgos.
 - Retire la conexión a tierra y los cortocircuitos de las bornas de entrada de la red y las bornas de salida del motor.
 - Verifique que las conexiones a tierra sean correctas en todo el equipo.
 - Compruebe que todo el equipo de protección, como las tapas, las puertas y las rejillas, esté instalado y/o cerrado.

El incumplimiento de estas instrucciones podrá causar la muerte o lesiones serias.

Muchos componentes del equipo, incluida la tarjeta de circuito impreso, funcionan con tensión de la red, o presentan corrientes altas transformadas y/o altas tensiones.

El motor en sí genera tensión cuando se gira el eje.

La tensión de CA puede asociar la tensión a los conductores no utilizados en el cable del motor.

PELIGRO

PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA, EXPLOSIÓN O ARCO ELÉCTRICO

- Verifique el cumplimiento de toda la información de seguridad, los diferentes requisitos eléctricos y las normas que se aplican a su máquina o proceso con el uso de este equipo.
- Verifique el cumplimiento de todas las normas y regulaciones aplicables relacionadas con la conexión a tierra de todo el equipo.
- Utilice solamente equipos de medición y herramientas aisladas eléctricamente debidamente aprobados.
- No toque los componentes no apantallados ni los borneros cuando haya tensión.
- Antes de realizar cualquier tipo de trabajo en el sistema de variador, bloquee el eje del motor para impedir que gire.
- No cree cortocircuitos entre las bornas del bus CC, los condensadores del bus CC o las bornas de la resistencia de frenado, si están presentes.

El incumplimiento de estas instrucciones podrá causar la muerte o lesiones serias.

Los productos o accesorios dañados pueden causar descargas eléctricas o un funcionamiento imprevisto del equipo.

PELIGRO

DESCARGA ELÉCTRICA O FUNCIONAMIENTO IMPREVISTO DEL EQUIPO

No utilice productos o accesorios dañados.

El incumplimiento de estas instrucciones podrá causar la muerte o lesiones serias.

Póngase en contacto con la oficina de ventas local de Schneider Electric si detecta daños de cualquier tipo.

Este equipo ha sido diseñado para funcionar fuera de cualquier ubicación peligrosa. Instale el equipo únicamente en zonas sin una atmósfera peligrosa.

PELIGRO

POSIBILIDAD DE EXPLOSIÓN

Instalar y utilizar este equipo únicamente en ubicaciones no peligrosas.

El incumplimiento de estas instrucciones podrá causar la muerte o lesiones serias.

Su aplicación consta de una amplia variedad de componentes mecánicos, eléctricos y electrónicos interconectados, siendo el variador una de las muchas piezas de la aplicación. El variador por sí mismo no puede proporcionar todas las funciones que permiten cumplir los requisitos de seguridad que afectan a su aplicación. Según la aplicación y la evaluación de riesgos correspondiente que lleve a cabo, tal vez sea necesario utilizar varios equipos adicionales, que pueden incluir encoders externos, frenos externos, dispositivos de supervisión externos, protecciones, etc.

Como diseñador/fabricante de máquinas, debe estar familiarizado y cumplir con todas las normas que se apliquen a su máquina. Debe llevar a cabo una evaluación de riesgos y determinar el nivel de rendimiento (PL) y el nivel de integridad de seguridad (SIL), así como diseñar y fabricar su máquina de conformidad con todas las normas vigentes. Al hacerlo, debe tener en cuenta la interrelación de todos los componentes de la máquina. Además, debe brindar instrucciones que permitan al usuario de su máquina realizar cualquier tipo de trabajo en y con la máquina de forma segura, como su uso y las tareas de mantenimiento.

El presente documento supone que conoce perfectamente todos los criterios y requisitos normativos relacionados con su aplicación. Dado que el variador no puede brindar toda la funcionalidad relacionada con la seguridad en su aplicación, debe garantizar que se alcance el nivel de rendimiento o nivel de integridad de seguridad necesario con la instalación del equipo adicional correspondiente.

ADVERTENCIA

NIVEL DE RENDIMIENTO O NIVEL DE INTEGRIDAD DE SEGURIDAD INSUFICIENTES O FUNCIONAMIENTO DEL EQUIPO NO PREVISTO

- Realice una evaluación de riesgos de acuerdo con la norma EN ISO 12100 y con las demás normas que correspondan a su aplicación.
- Use componentes redundantes o rutas de control para todas las funciones de control críticas identificadas en su evaluación de riesgos.
- Si las cargas móviles pueden producir riesgos, por ejemplo, cargas que puedan resbalar o caer, haga funcionar el variador en modo de bucle cerrado.
- Verifique que la vida útil de todos los componentes individuales utilizados en su aplicación sea suficiente para la vida útil prevista de su aplicación en general.
- Realice pruebas amplias de puesta en servicio para conocer todas las situaciones de error potenciales y verificar la eficacia de las funciones relacionadas con la seguridad y las funciones de supervisión implementadas; por ejemplo, sin limitación, la supervisión de velocidad por medio de encoders, supervisión de cortocircuito en todo el equipo conectado, correcto funcionamiento de los frenos y protecciones.
- Realice pruebas amplias de puesta en servicio para conocer todas las posibles situaciones de error y verifique que la carga pueda detenerse de manera segura en todas las condiciones.

El incumplimiento de estas instrucciones puede causar la muerte, lesiones serias o daño al equipo.

Los sistemas de variadores pueden realizar movimientos inesperados debido a un cableado incorrecto, ajustes inadecuados, datos incorrectos u otros errores.

ADVERTENCIA

FUNCIONAMIENTO IMPREVISTO DEL EQUIPO

- Instale cuidadosamente el cableado de acuerdo con los requisitos de CEM.
- No utilice el producto con ajustes o datos desconocidos o inadecuados.
- Realice una prueba de puesta en servicio completa.

El incumplimiento de estas instrucciones puede causar la muerte, lesiones serias o daño al equipo.

ADVERTENCIA

PÉRDIDA DEL CONTROL

- El diseñador del esquema de control debe tener en cuenta los potenciales modos de fallo de rutas de control y, para funciones críticas, proporcionar los medios para lograr un estado seguro durante y después de un fallo de ruta. Ejemplos de funciones críticas de control son la parada de emergencia, la parada de sobrerrecorrido, el corte de corriente y el rearmado.
- Para las funciones críticas de control deben proporcionarse rutas de control separadas o redundantes.
- Las rutas de control del sistema pueden incluir enlaces de comunicación. Deben tenerse en cuenta las implicaciones de retardos o fallos de transmisión no anticipados del enlace.
- Respete las normativas de prevención de accidentes y las directrices locales de seguridad (1).
- Cada implementación del producto debe probarse de forma individual y exhaustiva para comprobar su funcionamiento correcto antes de ponerse en servicio.

El incumplimiento de estas instrucciones puede causar la muerte, lesiones serias o daño al equipo.

(1) Para EE. UU.: Para obtener más información, consulte NEMA ICS 1.1 (edición más reciente), Safety Guidelines for the Application, Installation, and Maintenance of Solid State Control, y NEMA ICS 7.1 (edición más reciente), Safety Standards for Construction and Guide for Selection, Installation and Operation of Adjustable-Speed Drive Systems.

Las máquinas, los controladores y los equipos relacionados suelen estar integrados en redes. Personas sin autorización o malware podrían acceder a la máquina, así como a otros dispositivos de la red/bus de campo de la máquina y las redes conectadas, a través de accesos no seguros a software y redes.

ADVERTENCIA

ACCESO NO AUTORIZADO AL EQUIPO A TRAVÉS DE SOFTWARE Y REDES

- En su análisis de peligros y riesgos, tenga en cuenta todos los peligros que resultan del acceso y el funcionamiento en una red/bus de campo y desarrolle un concepto de ciberseguridad apropiado.
- Verifique que las infraestructuras de hardware y software a las que está integrado el equipo, así como todas las reglas y medidas organizativas que abarcan el acceso a esta infraestructura, tienen en cuenta los resultados del análisis de peligros y riesgos y se implementan de acuerdo con las mejores prácticas y las normas que abarcan la ciberseguridad y la seguridad de TI, como las siguientes:
 - Serie ISO/IEC 27000, ISO/IEC 15408, IEC 62351, ISA/IEC 62443,
 - Marco de Ciberseguridad del NIST,
 - Information Security Forum: Standard of Good Practice for Information Security,
 - [Recommended Cybersecurity Best Practices](#) de Schneider Electric.
- Verifique la efectividad de sus sistemas de seguridad de TI y ciberseguridad mediante métodos comprobados y apropiados.

El incumplimiento de estas instrucciones puede causar la muerte, lesiones serias o daño al equipo.

ADVERTENCIA

PÉRDIDA DEL CONTROL

Lleve a cabo una prueba de puesta en servicio exhaustiva para verificar que la supervisión de la comunicación detecta de forma adecuada las interrupciones de comunicación.

El incumplimiento de estas instrucciones puede causar la muerte, lesiones serias o daño al equipo.

AVISO

DESTRUCCIÓN DEBIDO A UNA TENSIÓN DE RED INCORRECTA

Antes de encender y configurar el producto, verifique que esté aprobado en la tensión de red.

El incumplimiento de estas instrucciones puede causar daño al equipo.



Presentación

Objeto

El propósito de este documento es:

- mostrarle los distintos menús, modos y parámetros basados en el panel HMI con acceso restringido,
- mostrarle los distintos menús, modos y parámetros basados en DTM con acceso restringido,
- mostrarle las diferentes funciones y los parámetros visualizados,
- mostrarle cómo programar el variador,
- ayudarle a realizar las tareas de mantenimiento y diagnóstico.

Campo de aplicación

Las instrucciones y la información que se ofrecen en este manual se han escrito originalmente en inglés (antes de la traducción opcional).

Esta documentación es válida para los variadores Altivar Proceso ATV6000.

Las características técnicas de los dispositivos que se describen en este documento también se encuentran online. Para acceder a esta información online:

Paso	Acción
1	Vaya a la página de inicio de Schneider Electric www.schneider-electric.com .
2	En el cuadro Search , escriba la referencia del producto o el nombre del rango de productos. <ul style="list-style-type: none">● No incluya espacios en blanco en la referencia ni en el rango de productos.● Para obtener información sobre cómo agrupar módulos similares, utilice los asteriscos (*).
3	Si ha introducido una referencia, vaya a los resultados de búsqueda de Product Datasheets y haga clic en la referencia deseada. Si ha introducido el nombre de un rango de productos, vaya a los resultados de búsqueda de Product Ranges y haga clic en la gama deseada.
4	Si aparece más de una referencia en los resultados de búsqueda Products , haga clic en la referencia deseada.
5	En función del tamaño de la pantalla, es posible que deba desplazar la página hacia abajo para consultar la hoja de datos.
6	Para guardar o imprimir una hoja de datos como archivo .pdf, haga clic en Download XXX product datasheet .

Las características que se indican en esta documentación deben coincidir con las que figuran online. De acuerdo con nuestra política de mejoras continuas, es posible que a lo largo del tiempo revisemos el contenido con el fin de elaborar documentos más claros y precisos. En caso de que detecte alguna diferencia entre la documentación y la información online, utilice esta última para su referencia.

Documentos relacionados

Acceda con rapidez a información detallada y completa sobre todos nuestros productos desde una tableta o un PC en www.schneider-electric.com.

En este sitio web encontrará la información que necesita sobre los productos y las soluciones:

- El Manual con características detalladas y guías de selección,
- Los archivos CAD para ayudarle con el diseño de su instalación,
- Todo el software y el firmware para mantener actualizada su instalación,
- Documentación adicional para mejorar la comprensión de las aplicaciones y los sistemas del variador
- Y, por último, todas las Guías de usuario relacionadas con el variador, y que se indican a continuación:

(Consulte en www.schneider-electric.com otras hojas de instrucciones y manuales opcionales)

Título de la documentación	Número de catálogo
Catálogo digital para la automatización industrial	Digit-Cat
Folleto de la gama de Altivar Process	998-20307132 (inglés)

Título de la documentación	Número de catálogo
Manual del ATV6000	QGH83255 (inglés), PHA51119 (francés), PHA51121 (alemán), PHA51120 (español), GDE94089 (italiano), PHA51122 (ruso), PHA51118 (chino).
Manual de instalación del ATV6000	QGH83258 (inglés), QGH83259 (francés), QGH83261 (alemán), QGH83260 (español), GDE94087 (italiano), QGH83257 (chino).
Manual de programación del ATV6000 para operadores y operadores avanzados	QGH83265 (inglés), QGH83266 (francés), QGH83268 (alemán), QGH83267 (español), GDE94088 (italiano)
Manual de Ethernet insertado del ATV6000	PHA30472 (inglés)
Manual de Modbus SL del ATV6000	MFR24213 (inglés)
Manual de PROFIBUS del ATV6000	PHA30474 (inglés)
Manual de DeviceNet del ATV6000	PHA30471 (inglés)
Manual de EtherCAT del ATV6000	PHA30473 (inglés)
Manual de Profinet del ATV6000	PHA30475 (inglés)
Manual de CANopen del ATV6000	PHA30470 (inglés)
SoMove: FDT	SoMove_FDT (inglés, francés, alemán, español, italiano, chino)
Altivar Process ATV6000: DTM	
Mejores prácticas de ciberseguridad recomendadas	CS-Best-Practices-2019-340 (inglés)

Descargue estas publicaciones técnicas y demás información técnica en nuestro sitio web www.se.com/en/download

Terminología

Los términos técnicos, la terminología y las descripciones correspondientes de este manual utilizan normalmente los términos o definiciones de las normas pertinentes.

En el campo de los sistemas de variadores, se incluyen, entre otras cosas, términos como **error**, **mensaje de error**, **avería**, **fallo**, **reinicio de fallo**, **protección**, **estado seguro**, **función de protección**, **advertencia**, **mensaje de advertencia**, etc.

Entre estas normas se incluyen:

- Serie IEC 61800: Sistemas de variadores eléctricos de velocidad ajustable
- Serie IEC 61508 Ed.2: Seguridad funcional de las piezas eléctricas/electrónicas/electrónicas programables relacionadas con la seguridad
- Norma EN 954-1: Seguridad de las máquinas - Piezas de los sistemas de control relacionadas con la seguridad
- Norma ISO 13849-1 y 2: Seguridad de las máquinas - Piezas de los sistemas de control relacionadas con la seguridad
- Serie IEC 61158: Redes de comunicación industriales - Especificaciones del bus de campo
- Serie IEC 61784: Redes de comunicación industriales - Perfiles
- IEC 60204-1: Seguridad de la maquinaria - Equipos eléctricos de las máquinas – Parte 1: Requisitos generales

Además, el término **zona de operación** se utiliza junto con la descripción de peligros específicos y se define como **zona peligrosa** o **zona de peligro** en la Directiva de maquinaria EC (2006/42/EC) y en la norma ISO 12100-1.

Contacto

Seleccione su país en:

www.schneider-electric.com/contact

Schneider Electric Industries SAS

Oficina central

35, rue Joseph Monier

92500 Rueil-Malmaison

Francia

Parte I

Introducción

Capítulo 1

Descripción general

Contenido de este capítulo

Este capítulo contiene los siguientes apartados:

Apartado	Página
Segmentos y aplicaciones	16
Interfaz	17
Estructura de la tabla de parámetros	19
Búsqueda de un parámetro en este documento	20

Segmentos y aplicaciones

Introducción

El ATV6000 se ha diseñado para adaptarse a una gama de aplicaciones en diferentes segmentos. A continuación se muestra una lista de las aplicaciones más comunes en las que puede operar el ATV6000.

Las funciones de las tablas están relacionadas con las aplicaciones siguientes:

- Minería, minerales y metales (MMM):
 - Transportador de larga distancia
 - Bomba para lodo
 - Fresadora/molino de bolas
 - HPGR
 - Ventiladores de tiro inducido/tiro forzado
- Agua y aguas residuales:
 - Bomba de agua bruta
 - Estación de elevación
 - Soplador/compresor
 - Bomba de refuerzo
 - Bombas de alta presión
- Petróleo y gas:
 - ESP
 - Bomba de transferencia de crudo
 - Compresor de tubería
 - Ventiladores de tiro inducido/tiro forzado
 - FPSO
 - Mezcladora
- Centrales eléctricas:
 - Bomba de agua de alimentación
 - Ventiladores de tiro inducido/tiro forzado
 - Molino de carbón
 - Bomba de circulación de agua de refrigeración
 - Compresor de gas combustible

Cada aplicación dispone de sus propias funciones especiales, que se configurarán durante la puesta en servicio.

ADVERTENCIA

FUNCIONAMIENTO IMPREVISTO DEL EQUIPO

Se pueden asignar múltiples funciones y activarlas simultáneamente mediante una sola entrada.

- Compruebe que la asignación de múltiples funciones a una sola entrada no genera condiciones inseguras.

El incumplimiento de estas instrucciones puede causar la muerte, lesiones serias o daño al equipo.

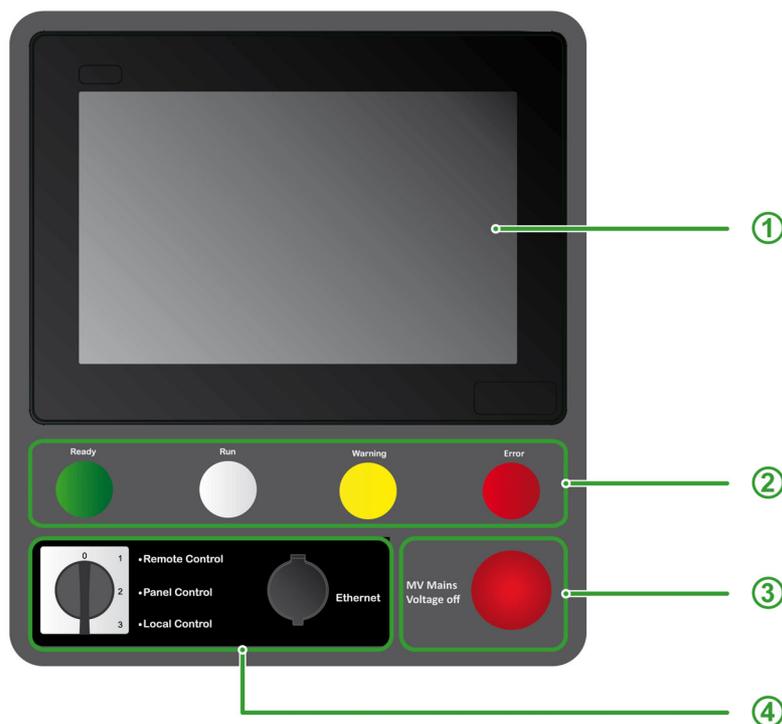
Interfaz

Introducción

Las funciones y los parámetros descritos en este documento se basan en el HMI ATV6000 y el DTM ATV6000 para el operador y el operador avanzado.

Panel HMI

El panel HMI es una unidad de control local que se monta en la puerta delantera del producto. El panel HMI incorpora un reloj en tiempo real que se usa para el sellado de tiempo de los datos registrados y todas las demás funciones que requieren información de tiempo.



El panel HMI se divide en 4 zonas

1 Pantalla de interfaz: Pantalla avanzada táctil de 10"

2 Indicadores de estado del variador:

- **Listo:** Indica que el variador no está en marcha, listo para arrancar.
- **Ejecución:** Indica que el variador está en marcha.
- **Advertencia:** Indica una advertencia detectada del variador.
- **Error:** Indica un error detectado del variador.

3 Desactivación de tensión de la red de MT:

Pulsar el botón deshabilitará la salida y abrirá el interruptor de MT del usuario.

4 Opciones de HMI delanteras:

- **Interruptor local/remoto/panel:** Se utiliza para cambiar el control del variador entre local, remoto y panel. Vea el menú Estado de comando (*véase página 249*) y para la pieza de servicio.
- **Toma de Ethernet:** Puerto RJ45 para Ethernet IP o Modbus TCP.
Permite el acceso al variador de frecuencia sin abrir la puerta del armario; la toma debe estar cubierta con un tapón protector antipolvo cuando el puerto no se utiliza.

NOTA: En este manual, los términos panel HMI y terminal gráfico se pueden usar de manera indistinta para referirse al terminal HMI Magelis.

Software SoMove

El uso de SoMove FDT y Altivar DTM es necesario para realizar las acciones descritas en este manual.



Utilice los enlaces a continuación para descargar estos archivos:

Archivo	Enlaces
SoMove: FDT	SoMove_FDI (inglés, francés, alemán, español, italiano, chino)
Altivar Process ATV6000: DTM	ATV6000_DTM_Library_EN (inglés)

NOTA: La descripción del espacio de trabajo está disponible y se encuentra en el DTM del ATV6000.

Estructura de la tabla de parámetros

Leyenda general

Pictograma	Descripción
★	Estos parámetros solo aparecen si se ha seleccionado la función correspondiente en otro menú. Cuando se puede acceder a los parámetros y ajustarlos desde el menú de configuración de la función correspondiente, su descripción se detalla en las páginas indicadas de estos menús para facilitar la programación.
⌚	Este parámetro puede ajustarse mientras el motor está en marcha o parado. NOTA: Se recomienda detener la unidad de suministro del antes de modificar cualquiera de los ajustes.
⌚	Para modificar la asignación del parámetro, es necesaria una validación reforzada.

Presentación de parámetros

A continuación, se muestra un ejemplo de una presentación de parámetros:

[Menú de muestras] Código – Menú

Acceso

Es posible acceder a los parámetros que se describen abajo de la siguiente manera:

[Ruta] → [Ruta secundaria]

Acerca de este menú

Descripción del menú o función

[Parámetro 1] Código 1

Descripción del parámetro

Ejemplo de una tabla con un intervalo de ajustes:

Ajuste ()	Descripción
0.0... 10,000.0	Ajustes de fábrica del intervalo de ajustes: 50.0

[Parámetro 2] Código 2

Descripción del parámetro

Ejemplo de una tabla con una lista de opciones:

Ajuste ()	Código / Valor	Descripción
[50 Hz IEC]	50	IEC Ajustes de fábrica
[60 Hz NEMA]	60	NEMA

Búsqueda de un parámetro en este documento

Con el manual

Es posible usar el nombre del parámetro o el código del parámetro para buscar en el manual la página que contiene los detalles del parámetro seleccionado.

Diferencia entre Menú y Parámetro

El guión situado después de los códigos del menú y submenú sirve para diferenciar los comandos del menú de los códigos de parámetro.

Ejemplo:

Nivel	Nombre	Código
Menú	[Rampa]	r A P P -
Parámetro	[Rampa aceleración]	A C C

NOTA: El código mostrado en este manual se usa para ser consistente con la plataforma de Altivar Process; también es más conveniente para el soporte en múltiples idiomas.

Parte II

Descripción de las pantallas HMI principales

Capítulo 2

Área de trabajo

Contenido de este capítulo

Este capítulo contiene las siguientes secciones:

Sección	Apartado	Página
2.1	Presentación	24
2.2	Barras de herramientas y barra de estado	27
2.3	Panel del menú Inicio	32
2.4	Panel del menú Pantalla	35
2.5	Panel del menú Diagnóstico	36
2.6	Panel del menú Ajustes	37

Sección 2.1

Presentación

Contenido de esta sección

Esta sección contiene los siguientes apartados:

Apartado	Página
Antes de empezar	25
Características generales	26

Antes de empezar

Antes de encender el variador

 ADVERTENCIA
<p>FUNCIONAMIENTO IMPREVISTO DEL EQUIPO</p> <p>Antes de activar el dispositivo, verifique que no se puedan aplicar señales no intencionadas a las entradas digitales que pudieran causar movimientos no deseados.</p> <p>El incumplimiento de estas instrucciones puede causar la muerte, lesiones serias o daño al equipo.</p>

Información general

 ADVERTENCIA
<p>FUNCIONAMIENTO IMPREVISTO DEL EQUIPO</p> <p>Los sistemas de variadores pueden realizar movimientos inesperados debido a un cableado incorrecto, ajustes inadecuados, datos incorrectos u otros errores.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Solo estará autorizado a trabajar con este sistema de variador el personal debidamente formado que esté familiarizado con toda la documentación pertinente de este producto, que la entienda y haya recibido formación en seguridad para reconocer y evitar los riesgos que implica. • Utilice este software solo para las tareas de instalación y puesta en servicio, y para mostrar la información de estado. • Verifique que otras aplicaciones en su ordenador, como los protectores de pantalla, no interfieren con el funcionamiento adecuado de este software. • Verifique que hay un botón de emergencia funcional e integrado al alcance. • Verifique que todos los ajustes de parámetros son adecuados para la aplicación. • No utilice el producto con ajustes o datos desconocidos e inadecuados. <p>El incumplimiento de estas instrucciones puede causar la muerte, lesiones serias o daño al equipo.</p>

Inicio de sesión de usuario

Haga clic en la ficha **Ajustes** → **Mis preferencias** y, a continuación, seleccione el tipo de usuario y la contraseña:

- Operador
- Operador avanzado

Iniciar sesión		
Parámetro	Etiqueta	Valor
Usuario	Nombre de usuario/inicio de sesión	<input type="text"/>
Contraseña	Contraseña	<input type="password"/>
		<input type="button" value="Iniciar sesión"/>

Puede iniciar sesión en el sistema para fijar los parámetros correspondientes. (*véase página 90*)

Estos niveles de acceso se definen durante la puesta en servicio.

Básico

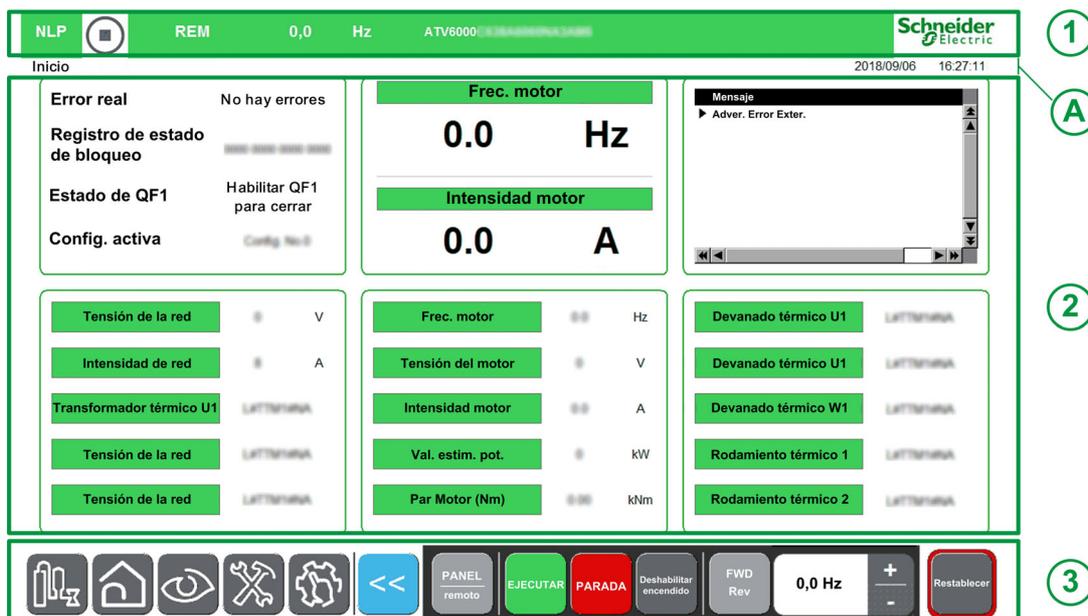
- Usuarios: Operador
- Derechos de acceso:
 - Solo datos de supervisión (los paneles Diagnóstico, Ajustes y Configuración no son accesibles).
 - Panel Control y Comando

Avanzado

- Usuarios: Operador avanzado, ingeniero/técnico de mantenimiento, soporte.
- Derechos de acceso:
 - Ajustes y supervisión con limitación.
 - Nombre de equipo
 - Panel Control y Comando
 - Sin actualización de firmware.

Características generales

Descripción del espacio de trabajo



El área de trabajo principal se divide en 3 zonas principales:

1. Una **barra de estado** en la parte superior
Para obtener más información, consulte **Barra de estado** (véase página 28).
2. Área de **pantallas**
Para obtener más información, consulte:
 - **Panel Inicio.** (véase página 32)
 - **Panel Pantalla.** (véase página 35)
 - **Panel Diagnóstico.** (véase página 36)
 - **Panel Ajustes.** (véase página 37)
3. Una **barra de herramientas** en la parte inferior del área de trabajo.
Para obtener más información, consulte **Barra de herramientas** (véase página 30).

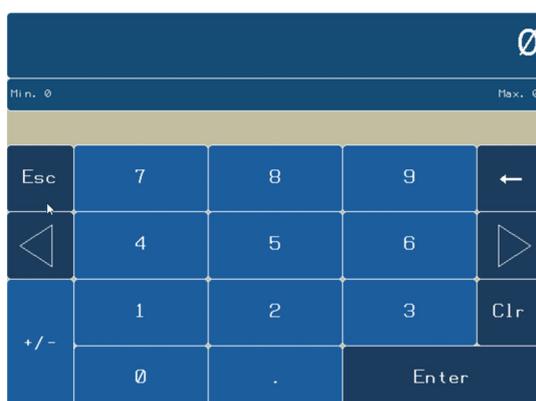
Información actual general

- A Muestra la ruta del menú actual
Muestra el perfil de usuario actual. (véase página 90)
Muestra la fecha y hora actuales. (véase página 89)

Teclado

El teclado está disponible en varios cuadros de diálogo y pantallas; puede acceder a él tocando la pantalla táctil.

(Teclado numérico o alfanumérico)



Sección 2.2

Barras de herramientas y barra de estado

Contenido de esta sección

Esta sección contiene los siguientes apartados:

Apartado	Página
Barra de estado	28
Barra de herramientas	30

Barra de estado

Descripción



La barra de estado se encuentra en la parte superior del área de trabajo y se divide en 4 áreas:

Elementos	Descripción
①	Indica el estado del variador: <ul style="list-style-type: none"> ● TUN: Autoajuste ● RDY: Variador preparado ● NST: Parada en rueda libre ● RUN: Motor en estado constante ● ACC: Rampa aceleración ● ... Para conocer más estados y detalles, consulte [Estado variador] HPI, 5 (véase página 110)
②	Indica si el motor está detenido o en ejecución.
③	Indica los valores reales configurables: <ul style="list-style-type: none"> ● Frecuencia del motor ● Corriente del motor ● ... NOTA: Nota: puede personalizarse para elementos predefinidos (véase página 32)
④	Indica el número de pieza del variador
⑤	Indica el nombre de la aplicación. Para obtener más detalles (véase página 89)
⑥	Hacer clic en el logo de Schneider-Electric abre la página "Acerca de" que incluye: <ul style="list-style-type: none"> ● Selección de idiomas ● Código QR

Color de la barra de estado

Muestra la barra de color durante la operación por parte del cliente.

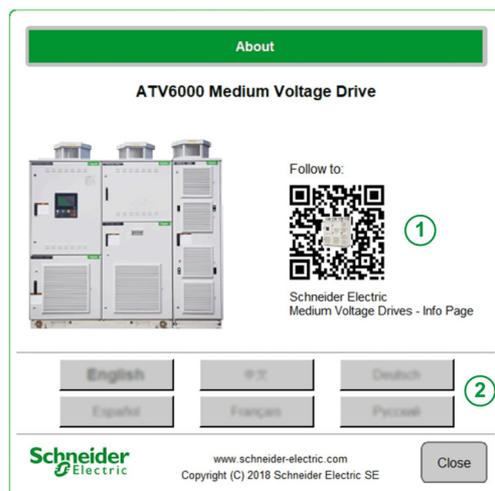
Estado	Descripción
Ningún error detectado	<ul style="list-style-type: none"> ● Se despliega un mensaje verde.
Error detectado	<ul style="list-style-type: none"> ● Se despliega un mensaje rojo para indicar que se detectó un error.
Interrupción de comunicación interna	<ul style="list-style-type: none"> ● Se despliega un mensaje naranja sobre el encabezado para indicar una interrupción de comunicación interna entre HMI y el controlador maestro (Modbus SL interno/Ethernet interna).

Muestra la barra de colores con el modo de simulación activo durante la puesta en servicio

Estado	Descripción
En simulación y sin errores detectados.	<ul style="list-style-type: none"> ● En el modo de simulación (y sin errores en el controlador maestro), el mensaje verde se sustituye por un mensaje azul específico.

Menú "Acerca de"

Hacer clic en el logo de Schneider abre este menú. Le permite al usuario seleccionar los idiomas HMI y el código QR para obtener más información.

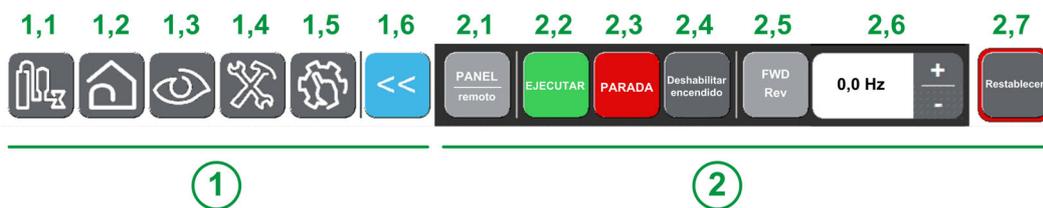


Elementos	Descripción
①	<ul style="list-style-type: none"> ● Código QR Si escanea este código QR, accederá a una página de Internet con información sobre: <ul style="list-style-type: none"> ○ Características generales del producto. ○ Presentación ○ Conexiones y esquema ○ Diagnóstico
②	<ul style="list-style-type: none"> ● Selección de idiomas: El idioma HMI se cambia de acuerdo con el botón respectivo que se pulsa.

Barra de herramientas

Descripción

La primera barra, situada en la parte inferior del área de trabajo, se puede usar para acceder al menú y a las funciones específicas del dispositivo. Esta barra se divide en 2 zonas:



① Área de navegación: Permite al usuario navegar entre las páginas principales.

Elementos	Descripción
1,1	Aplicación: usada para acceder directamente a la página de la aplicación. Especializado para su aplicación, este panel solo está disponible si se han programado aplicaciones personalizadas.
1,2	Inicio: se utiliza para acceder directamente a la página de inicio. Para obtener más información, consulte la ficha Inicio (véase página 32).
1,3	Visualización: se utiliza para acceder directamente a la página de visualización. Para obtener más información, consulte la ficha Visualización (véase página 35).
1,4	Diagnóstico: se utiliza para acceder directamente a la página de diagnóstico. Para obtener más información, consulte la ficha Diagnóstico (véase página 36).
1,5	Ajustes: se utiliza para acceder directamente a la página de ajustes. Para obtener más información, consulte la ficha Ajustes (véase página 37).
1,6	Atrás: se utiliza para salir de un menú/parámetro o eliminar el valor mostrado actualmente. Se usa para volver a la pantalla anterior.

② Panel Comando/Control: Le permite al usuario controlar/enviar órdenes al motor.

Elementos	Descripción
2,1	Panel/Remoto: se utiliza para cambiar el control del variador entre local y remoto. (Opcional; para obtener más información, consulte el menú Estado de comando (véase página 249).) Panel: El variador del sistema de control recibe entradas a través del panel HMI. Remoto: El variador del sistema de control recibe entradas de arranque/parada a través de las E/S o el bus de campo.
2,2	Ejecutar: comando de marcha.
2,3	Detener: comando de parada.
2,4	Deshabilitar encendido/encendido deshabilitado: se utiliza para detener el motor en rueda libre. El comando de parada se envía cuando se pulsa el botón, el variador se bloquea en NST hasta que el botón se pulsa de nuevo. Cuando se suelta el botón, se requiere un nuevo comando Ejecutar para iniciar el motor. NOTA: Este botón solo está disponible si [Activ. tecla para.] P 5 L se fija en [SI] Y E 5 .
2,5	Marcha adelante/Marcha atrás: se utiliza para invertir la dirección del motor. Activo si [Desactivar M. Atrás] r i n se fija en [No] n o
2,6	Botón "+" y "-" con escala de 0,1 o 1 Hz
2,7	Restablecimiento: aplica un restablecimiento de fallos. NOTA: El modo de restablecimiento de fallos está siempre activo sin importar qué canal de comando se haya seleccionado.
NOTA: En función del estado de funcionamiento y los ajustes, algunos botones podrían no estar disponibles.	

El botón RESET disponible en el panel HMI aplicó un restablecimiento de fallos en el variador, sea cual sea el modo de control activo seleccionado con el interruptor local/remoto/panel o con el botón panel/remoto disponible en el panel HMI. En función del cableado y la configuración del variador, esto puede producir un funcionamiento inmediato e inesperado.

 **ADVERTENCIA**

EQUIPO IMPREVISTO

Confirme que esto no genera condiciones inseguras antes de usar el botón RESET en el panel HMI.

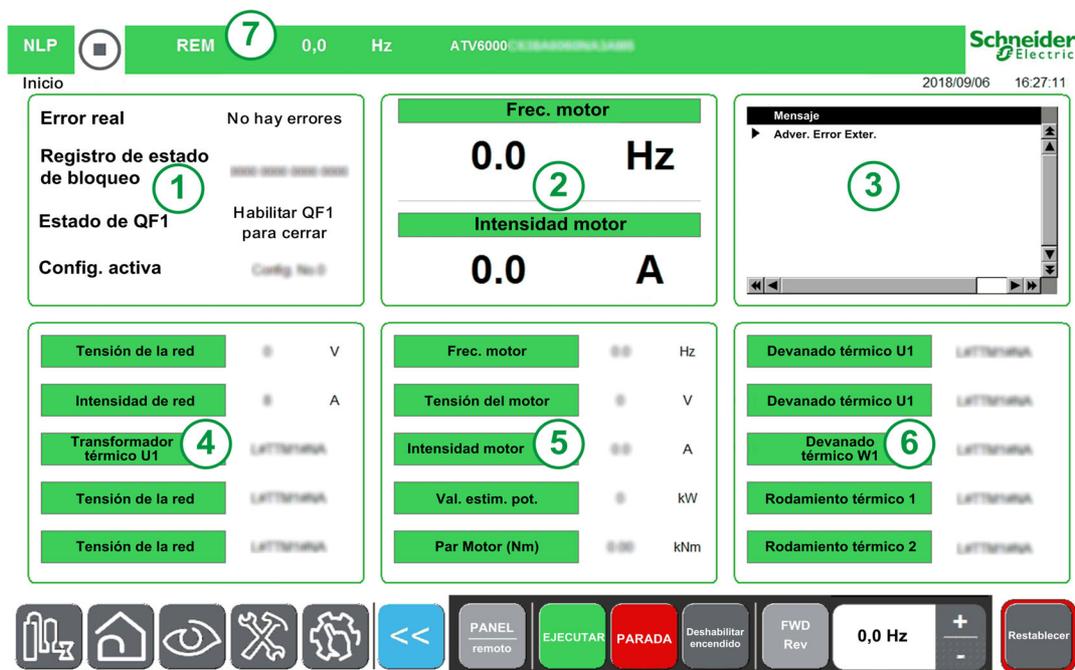
El incumplimiento de estas instrucciones puede causar la muerte, lesiones serias o daño al equipo.

Sección 2.3

Panel del menú Inicio

Descripción general

Descripción



El área de la **Página de inicio** se divide en 7 zonas:

1. Muestra el valor en tiempo real de los parámetros relacionados con el estado del variador ⁽¹⁾.
2. Muestra dos valores en tiempo real de los parámetros seleccionados ⁽¹⁾.
3. Muestra todas las advertencias activas, los códigos de error y el estado de bloqueo activo.
4. Muestra el valor de los parámetros relacionados con la alimentación en tiempo real ⁽¹⁾.
5. Muestra el valor de los parámetros relacionados con el variador en tiempo real ⁽¹⁾.
6. Muestra el valor de los parámetros relacionados con el motor en tiempo real ⁽¹⁾.
7. Muestra el valor en tiempo real de los parámetros relacionados con el estado del variador ⁽¹⁾.

NOTA: (1) Estos parámetros se pueden personalizar a partir de elementos predefinidos (consulte el procedimiento a continuación).

Mostrar parámetros de supervisión personalizados

La siguiente tabla describe el procedimiento para añadir o cambiar elementos en esta página de inicio:

Paso	Acción
1	Haga clic en el elemento real que se cambiará. Resultado: Se abre una nueva página con todos los elementos disponibles.
2	Seleccione el nuevo elemento necesario. Resultado: La página de inicio se actualiza con su elemento.

Lista de elementos seleccionables.

Esta tabla describe la lista predefinida que podría usarse para seleccionar los valores reales que se mostrarán.

Menú	Código	Etiqueta	Unidades
[Datos de la red] <i>(véase página 100)</i>	$u L n$	[Tensión de la red]	V
	$u L 1$	[Tensiónfase 1-2]	V
	$u L 2$	[Tensiónfase 2-3]	V
	$u L 3$	[Tensiónfase 3-1]	V
	$i L n$	[Intensidad de red]	A
	$i L 1$	[Intensidad de red L1]	A
	$i L 2$	[Intensidad de red L2]	A
	$i L 3$	[Intensidad de red L3]	A
	$F R C$	[Frecuencia de red]	Hz
	$i P r W$	[Pot. entrada activa]	kW
	$i Q r W$	[Pot reactiva entra]	kW
	$i S r W$	[Pot. entrada aparente]	kW
	$P W F$	[Factor pot entrada]	%
	$u n V$	[Relación de desequilibrio de red]	%
	$G i V d$	[Valor de entrada de conexión a tierra]	%
[Datos de la etapa de potencia] <i>(véase página 103)</i>	$t t 1 n$	[Temp arm. transf. 1]	°C
	$t P 1 u$	[Transformador térmico U1]	°C
	$t P 1 v$	[Transformador térmico V1]	°C
	$t P 1 w$	[Transformador térmico W1]	°C
	$t t 2 n$	[Temp arm. transf. 2]	°C
	$t P 2 u$	[Transformador térmico U2]	°C
	$t P 2 v$	[Transformador térmico V2]	°C
	$t P 2 w$	[Transformador térmico W2]	°C
[Datos del motor] <i>(véase página 118)</i>	$u o P$	[Tensión del motor]	V
	$L C r$	[Intensidad motor]	A
	$r F r$	[Frec. motor]	Hz
	$S P d$	[Velocidad del motor]	rpm
	$o P r$	[Potencia del motor]	%
	$o P r W$	[Val. estim. pot.]	kW
	$E P r$	[Estimación de potencia eléctrica de salida activa]	%
	$E P r W$	[Estm. pot. activa]	kW
	$o t r n$	[Par Motor (Nm)]	Nm
	$F r H$	[Ref Frec. Pre-Ramp]	Hz
	$F r o$	[Frecuencia de salida de rampa (con signo)]	
	$S P d n$	[Velocidad mecánica del motor]	rpm
	$o t r$	[Par del motor]	%
	$o t 9 n$	[Par Motor (Nm)]	Nm
	$G o V d$	[Valor de salida de conexión a tierra]	%
Datos térmicos del motor <i>(véase página 103)</i>	$t H n 1$	[Devanado térmico U1]	°C
	$t H n 2$	[Devanado térmico V1]	°C
	$t H n 3$	[Devanado térmico W1]	°C
	$t H n 5$	[Devanado térmico U2]	°C
	$t H n 6$	[Devanado térmico V2]	°C
	$t H n 7$	[Devanado térmico W2]	°C
	$t H n 4$	[Rodamiento térmico 1]	°C
	$t H n 8$	[Rodamiento térmico 2]	°C

Menú	Código	Etiqueta	Unidades
[Supervisión térmica] <i>(véase página 116)</i>	<i>t H 1 V</i>	[Valor Térmico AI1]	°C
	<i>t H 3 V</i>	[Valor Térmico AI3]	°C
	<i>t H 4 V</i>	[Valor Térmico AI4]	°C
	<i>t H 5 V</i>	[Valor Térmico AI5]	°C
	<i>t H E V</i>	[Valor term. encoder]	°C
	<i>t H 9</i>	[Sensor térmico 9]	°C
	<i>t H 10</i>	[Sensor térmico 10]	°C
	<i>t H 11</i>	[Sensor térmico 11]	°C
	<i>t H 12</i>	[Sensor térmico 12]	°C
[Datos del variador] <i>(véase página 107)</i>	<i>L F r A</i>	[Frec. de referencia]	Hz
	<i>L F r d</i>	[DRIVECOM: Valor de velocidad nominal]	-
	<i>L t r A</i>	[Ref. par]]	%
	<i>C n F 5</i>	[Config. activa]	-
	<i>r F C C</i>	[Canal de frec. ref.]	-
	<i>C n d C</i>	[Canal Control]	-
	<i>C n d 5</i>	[Estado del interruptor del armario]	-
	<i>q F 0 5</i>	[Estado de comando QF1]	-
	<i>q F 4 5</i>	[Estado de comando QF91]	-
	<i>P L o 1</i>	[Registro de estado de bloqueo]	Bit
	<i>t L 5 1</i>	[Estado de sobrecarga 1]	%
	<i>t L 5 2</i>	[Estado de sobrecarga 2]	%
	<i>d P 0</i>	[Error real]	-
	<i>n V C b</i>	[Estado de QF1]	-
[Bypass del variador] <i>(véase página 60)</i>	<i>b 4 5 0</i>	[Estado de Bypass del variador]	-
	<i>b 4 5 1</i>	Estado del disyuntor de Bypass	-
	<i>P L o 2</i>	Registro de bloqueo de bypass del variador]	-
	<i>q F 1 5</i>	Estado de comando QF11	-
	<i>q F 2 5</i>	Estado de comando QF2	-
	<i>q F 3 5</i>	Estado de comando QF3	-
	<i>q F 5 5</i>	Estado de comando QF5	-
[PoC de Bypass] <i>(véase página 45)</i>	<i>b 4 P 5</i>	Estado de PoC de Bypass	-
	<i>P o C r</i>	Relación de carga de la celda de potencia	-
Pantalla PID <i>(véase página 115)</i>	<i>r P i</i>	[Ref. PID interna]	-
	<i>r P C</i>	[Referencia PID]	-
	<i>r P F</i>	[Retorno PID]	-
	<i>r P E</i>	[Error de PID]	-
	<i>r P o</i>	[Salida de PID]	-
Pantalla de la bomba <i>(véase página 169)</i>	<i>S L F V</i>	[Est. Caudal Bomba]	-
	<i>S L H V</i>	[Est. Altura Manom.]	-
	<i>E F Y</i>	[Eficiencia]	%
	<i>E C i</i>	[Energía consumida energético]	-

Sección 2.4

Panel del menú Pantalla

Descripción general

Descripción

El panel Pantalla se divide en 2 zonas principales:

- 1 - Vista de árbol vertical: le permite seleccionar un elemento que se mostrará en el área de visualización.
- 2 - Área de visualización: esta área muestra la pantalla asociada con el elemento seleccionado

The screenshot displays the HMI interface for a Schneider Electric inverter. The top status bar shows 'NLP', 'REM', '0,0 Hz', and the model 'ATV6000C638A6060NA3AM5'. The left sidebar (Zone 1) contains a vertical tree with nodes: 'Panel del sistema', 'Sistema', 'Red', 'Datos de etapa de potencia', 'Parámetros Del Variador', 'Parámetros motor', 'PoC de Bypass', and 'Mapa de E/S'. The main area (Zone 2) shows a 'Panel de supervisión' with a schematic diagram of a motor circuit. The diagram includes a circuit breaker 'QF1', a fan power supply, and a fan refrigeration supply. Below the diagram is a table of parameters:

Habilitar QF1 para cerrar		Sin tensión de red	
ULN	V	TT1M	-20 °C
ILN	A	TP1U	
FAC	Hz	TP1V	
IPRW	kW	TP1W	
IQRW	kW	TT2M	
ISRW	kW	TP2U	
PWF	%	TP2V	
GVD	%	TP2W	
FRH	Hz	THM1	
RFR	Hz	THM2	
SPD1	rpm	THM3	
UOP	V	THM4	
LCR	A	THM5	
OTQN	kNm	THM6	
EPRW	kW	THM7	
OPRW	kW	THM8	
GOVD	%		

At the bottom, there is a control bar with icons for home, eye, tools, and settings, along with buttons for 'PANEL remoto', 'EJECUTAR', 'PARADA', 'Deshabilitar encendido', 'FWD Rev', '0,0 Hz', and 'Restablecer'.

La vista de árbol presenta una vista vertical jerárquica de la información de las funciones del variador.

Estos son los diferentes nodos de la vista de árbol:

- **Panel del sistema** (véase página 99)
- **Panel de energía** (véase página 157)
- **Panel de la bomba** (véase página 167)
- **Panel de M/S** (véase página 173)
- **Osciloscopio** (véase página 51)
- **Identificación** (véase página 68)
- **Control de motor** (véase página 179)

Sección 2.5

Panel del menú Diagnóstico

Descripción general

Descripción

El panel Diagnóstico se divide en 2 zonas principales:

1 - Vista de árbol vertical: le permite seleccionar un elemento que se mostrará en el área de visualización de diagnóstico.

2 - Área de visualización del diagnóstico: esta área muestra la pantalla asociada con el elemento seleccionado

La vista de árbol presenta una vista vertical jerárquica de la información de las funciones del variador.

Estos son los diferentes nodos de la vista de árbol:

- **Síntesis de estado** (véase página 70)
- **Gestión De Contador** (véase página 205)
- **Registrador de eventos** (véase página 81)
- **Historial de errores** (véase página 84)
- **Historial de advertencia** (véase página 83)

Sección 2.6

Panel del menú Ajustes

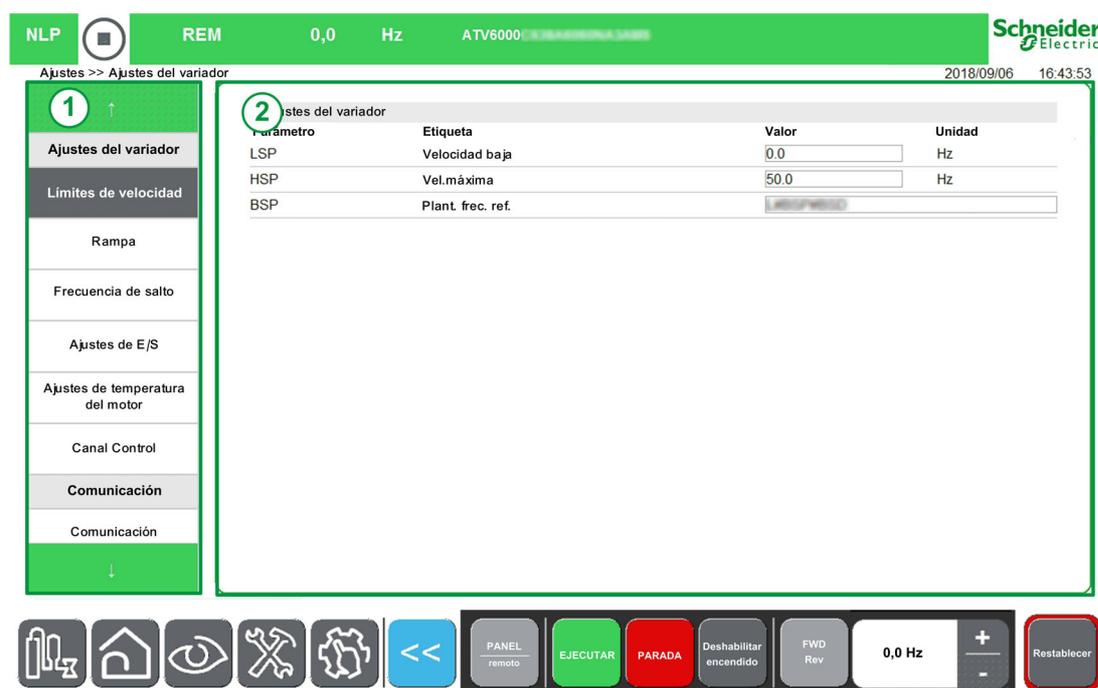
Descripción general

Descripción

El panel Ajustes se divide en 2 zonas principales:

1 - Vista de árbol vertical: le permite seleccionar un elemento que se mostrará en el área de visualización del ajuste.

2 - Área de visualización del ajuste: esta área muestra la pantalla asociada con el elemento seleccionado



La vista de árbol presenta una vista vertical jerárquica de la información de las funciones del variador.

Estos son los diferentes nodos de la vista de árbol:

- **Ajustes del variador** (véase página 219)
- **Comunicación** (véase página 259)
- **Mis preferencias** (véase página 88)
- **Gestión de archivos** (véase página 92)

Asignar un valor.

Puede establecer un valor para los parámetros correspondientes en este menú

Paso	Acción
1	<p>Seleccione el valor de los parámetros en el área de visualización</p> <p>Resultado: Aparecerá el teclado del software.</p>
2	<p>Escriba el valor y:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pulse Enter para guardar los cambios. <p>Resultado: El nuevo valor del parámetro se aplica automáticamente.</p> <ul style="list-style-type: none"> • O pulse Esc para cancelar los cambios

NOTA:

- Los valores de los parámetros se actualizan automáticamente a intervalos regulares.

Parte III

Funciones de HMI

Contenido de esta parte

Esta parte contiene los siguientes capítulos:

Capítulo	Nombre del capítulo	Página
3	Función de visualización para el panel HMI	41
4	Funciones de diagnóstico para el panel HMI	69
5	Ajustes y preferencias de HMI para el panel HMI	87

Capítulo 3

Función de visualización para el panel HMI

Descripción general

Se puede acceder a esta información por medio del panel del menú **Pantalla** disponible en el panel HMI del ATV6000.

Contenido de este capítulo

Este capítulo contiene las siguientes secciones:

Sección	Apartado	Página
3.1	Panel de supervisión	42
3.2	PoC de Bypass	45
3.3	Supervisión de entradas/salidas	46
3.4	Panel de energía	48
3.5	Panel de la bomba	50
3.6	Osciloscopio	51
3.7	Bypass del variador	60
3.8	Identificación	68

Sección 3.1

Panel de supervisión

Presentación

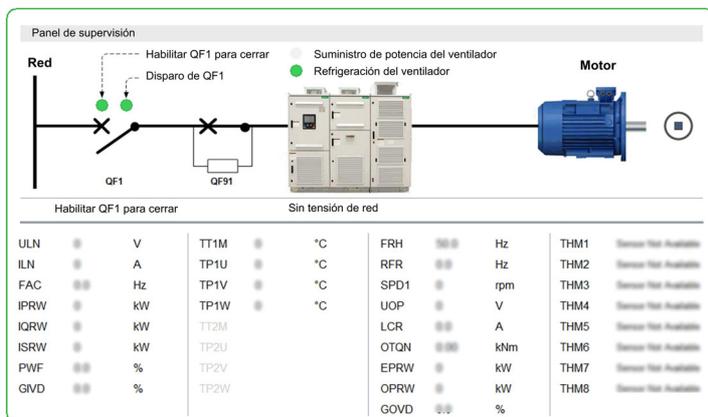
Acceso

[Pantalla] → [Panel del sistema] → [Panel de supervisión]

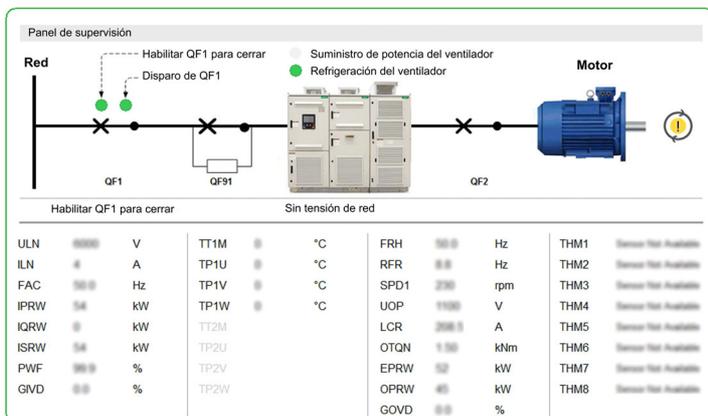
Descripción general

Se puede acceder a esta información por medio del menú **Panel del sistema** disponible en el panel HMI del ATV6000.

Aquí se muestra el panel de supervisión con los disyuntores QF1 y QF91 si están configurados.



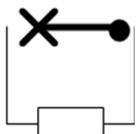
Aquí se muestra el panel de supervisión con los disyuntores QF1 , QF91 y QF2 si están configurados.



Estado

Las siguientes tablas proporcionan los detalles de los elementos disponibles en el panel.

Estado de disyuntor QFX

Elemento	Descripción
	QF1 o QF2 están cerrados: [Estado de comando QF1] 9 F 1 5 o [Estado de comando QF2] 9 F 2 5 = [Cerrar] C b C 5 Disyuntor en estado cerrado (véase página 65)
	QF1 o QF2 están abiertos: [Estado de comando QF1] 9 F 1 5 o [Estado de comando QF2] 9 F 2 5 son distintos del estado cerrado (véase página 65)
	QF91 está en cerrar: [Estado de comando QF91] 9 F 4 5 = [Cerrar] C b C 5 Disyuntor en estado cerrado (véase página 149)
	QF91 está abierto: [Estado de comando QF91] 9 F 4 5 es distinto del estado Cerrar (véase página 149)

Estado del motor

Elemento	Descripción
	Comunicación perdida entre HMI y el controlador principal.
	El motor no está en funcionamiento.
	Motor en 0 Hz.
	El motor está en funcionamiento (marcha adelante/marcha atrás)

Información adicional

Elemento	Descripción
Habilitar QF1 para cerrar	E/S de armario: Salidas de lógica fija R70 Estado verde : Listo para cerrar MLCB Estado naranja : habilitar para cerrar activado (estado bloqueado)
Disparo de QF1	E/S de armario: Salidas de lógica fija R71 Estado verde : QF1 está en estado normal Estado rojo : QF1 disparado
Refrigeración del ventilador lista	E/S de armario: Entradas de lógica fija DI76 Estado verde : El ventilador está en funcionamiento Estado gris : El ventilador está parado
Alimentación eléctrica de ventiladores	E/S de armario: Entradas de lógica fija DI77 Estado verde : La fuente de alimentación del ventilador está disponible. Estado naranja : Ventilador en estado bloqueado (estado bloqueado) Estado rojo : Error de la fuente de alimentación del ventilador

Parámetros

El resto del menú **Panel del sistema** le permite:

- Mostrar el valor de los parámetros relacionados con la red en tiempo real (*véase página 100*)
- Mostrar el valor de los parámetros relacionados con el variador en tiempo real (*véase página 107*)
 - Parámetros Del Variador
 - Parámetros del estado del variador, el interruptor del armario y el registro del estado de bloqueo
 - Parámetros de estado de comando
 - Parámetros de visualización de PID
 - Parámetros de supervisión térmica
- Muestra el valor de los parámetros relacionados con el motor en tiempo real (*véase página 118*)
 - Parámetros motor
 - Datos térmicos del motor
- Muestra la información de las funciones de las celdas de potencia
- Muestra la información de las entradas/salidas (*véase página 46*)

Sección 3.2

PoC de Bypass

Presentación

Acceso

[Pantalla] → [Panel del sistema] → [PoC de Bypass]

Acerca del menú

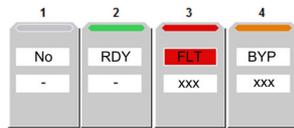
Este menú muestra los parámetros relacionados con la visualización de la PoC de Bypass. Los siguientes parámetros se encuentran en modo de solo lectura.

NOTA: Esta función se gestiona durante la puesta en servicio de su sistema. Consulte al asistente de la puesta en servicio, o póngase en contacto con su representante de Schneider.

Es recomendable disponer de una opción de Bypass de celdas de potencia para un proceso crítico, en el que es preferible una reducción en la capacidad y no una desconexión completa.

- Cuando una celda de potencia se descompone, las celdas de potencia se derivarán automáticamente para mantener el sistema VSD en funcionamiento de acuerdo con la capacidad. Esto impide los periodos de inactividad durante la producción o la interrupción inesperada.
- La sustitución de la celda de potencia no operativa debería incluirse en el próximo mantenimiento programado. Es un sistema sin contacto que se integra completamente en la celda de potencia, lo que hace que la celda actúe de forma modular incluso con una función de Bypass.

Consulte también el **menú de información Celda de potencia** que describe el estado de cada celda de potencia instalada (*véase página 72*).



[Estado de PoC de Bypass] b y P 5

Estado de PoC de Bypass

Ajuste	Código / Valor	Descripción
[Acoplamiento de PoC no derivado]	n o	No se derivó la PoC
[Acoplamiento de 1 PoC derivado]	b y P 1	Se ha derivado el acoplamiento de 1 PoC
[Acoplamiento de 2 PoC derivado]	b y P 2	Se ha derivado el acoplamiento de 2 PoC
[Acoplamiento de 3 PoC derivado]	b y P 3	Se ha derivado el acoplamiento de 3 PoC
[Acoplamiento de 4 PoC derivado]	b y P 4	Se ha derivado el acoplamiento de 4 PoC
[Error de derivación de acoplamiento de PoC]	F L t	Error de derivación de acoplamiento de PoC

[Relación de carga de la celda de potencia] P o C r

Relación de carga de la celda de potencia

Ajuste	Descripción
en %	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: _

Sección 3.3

Supervisión de entradas/salidas

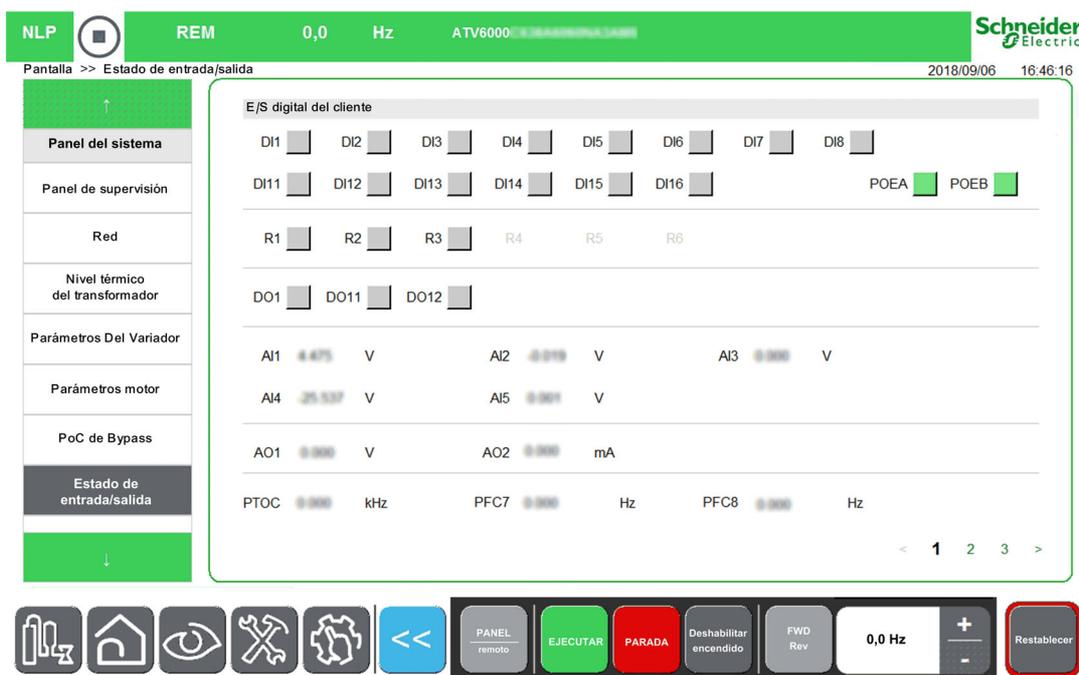
Presentación

Acceso

[Pantalla] → [Panel del sistema] → [Estado de E/S]

Descripción general

La siguiente instantánea muestra el menú **Supervisión De Entradas/Salidas**.



El menú **Supervisión De Entradas/Salidas** se divide en varias áreas y páginas, y presenta:

- el estado y la asignación de las entradas/salidas digitales (terminales + módulo de opciones).
- el estado y la asignación de las entradas/salidas analógicas (terminales + módulo de opciones).
- el estado y la asignación de las entradas/salidas digitales del armario.
- el estado y la asignación de las entradas/salidas de relés (terminales + módulo de opciones).

NOTA: Parámetros de sólo lectura; no pueden configurarse.

Estado

La siguiente tabla proporciona los detalles del estado de las asignaciones; muestra si la función se ha asignado a una entrada/salida:

Color y estado	Descripción
Gris	Indica que la asignación no se ha definido.
Verde	Indica que la asignación se ha configurado.

Parámetros de entradas y salidas

Parámetro de sólo lectura; no puede configurarse.

La siguiente tabla muestra una vista general de los menús de supervisión de entrada/salida.

Si no se ha asignado ninguna función, se muestra un cuadro gris.

E/S	Terminales	Con módulo de opciones	Armario
Entradas digitales.	D1...D8:	D11...D16:	D50...D64:
	[Asig. alta de DI1] L I H ... [Asig. alta de DI8] L B H	[Asig. alta de DI11] L I I H ... [Asig. alta de DI16] L I B H	[Asig. alta de DI50] L S D H ... [Asig. alta de DI64] L B 4 H
	[Asig. baja de DI1] L I L ... [Asig. baja de DI8] L B L	[Asig. baja de DI11] L I I L ... [Asig. baja de DI1] L I B L	[Asig. baja de DI50] L S D L ... [Asig. baja de DI64] L B 4 L
	[Imagen física de entradas lógicas] L I I (b0)...(b7)	[Imagen física de entradas lógicas] L I I (b10)...(b15)	[Imagen física de entradas del armario] L I I (b0)...(b14)
Salidas de relé	R1...R3:	-	R60...R67:
	[Asignación R1] r I ... [Asignación R3] r 3		[Asignación R60] r 6 0 ... [Asignación R67] r 6 7
	[Imagen física de salidas lógicas] L I L (b0)...(b2)		[Imagen física de salidas del armario] L I I (b0)...(b7)
Entradas de relés	-	R4...R6:	-
		[Asignación R4] r 4 ... [Asignación R6] r 6	
		[Imagen física de salidas lógicas] L I I ,b3...OL11.b6	
Entradas analógicas	AI1...AI3:	AI4, AI5:	-
	[Asignación AI1] R I R ... [Asignación AI3] R I 3 R	[Asignación AI4] R I 4 R, [Asignación AI5] R I 5 R	
Salidas analógicas	AQ1, AQ2:	-	-
	[Asignación AQ1] R 0 I, [Asignación AQ2] R 0 2		
Entrada de pulsos	[Asignación PTO] P L 0 [Frecuencia PTO] P L 0 C [Asig.ent.pulso DI7] P I 7 R, [Asig.ent.pulso DI7] P I 7 R [Imagen física de entradas lógicas] L I I (b6), [Imagen física de entradas lógicas] L I I (b7)	-	-

Sección 3.4

Panel de energía

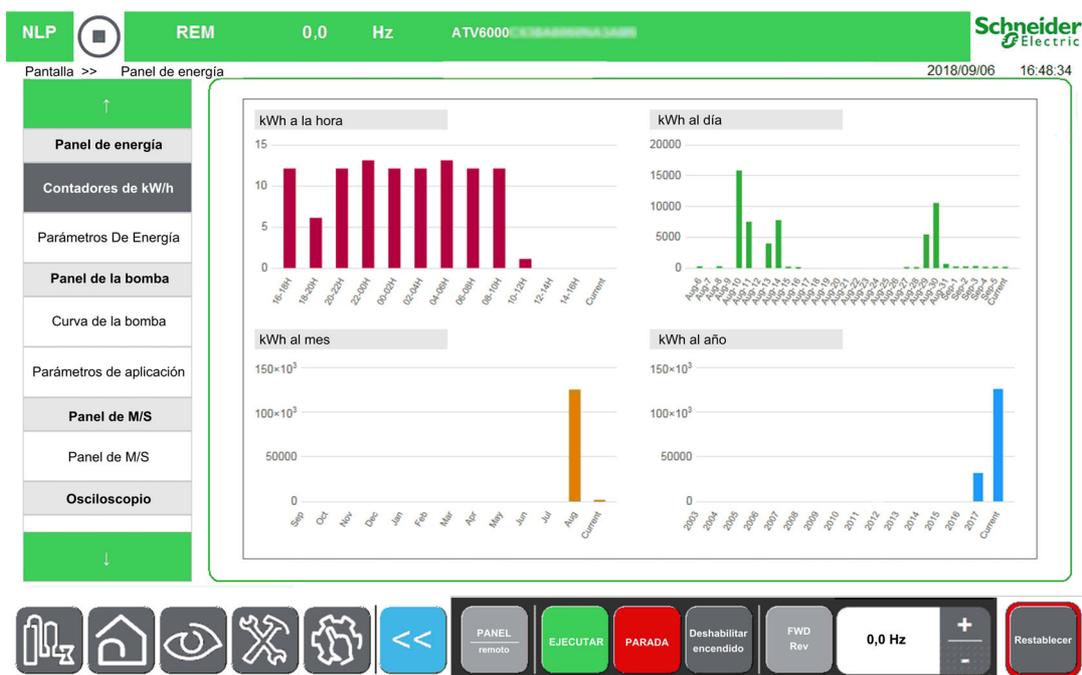
Presentación

Acceso

[Pantalla] → [Panel de energía]

Descripción general

El menú **Panel de energía** le permite ver información sobre los dispositivos conectados en tiempo real.



La ficha **Panel de energía** se divide en dos zonas principales:

- Una vista de árbol a la izquierda de la pantalla.
- Un área de visualización a la derecha de la pantalla.

Este menú muestra una representación gráfica del consumo de energía del dispositivo por hora, día, mes y año

NOTA: Los valores de los parámetros se actualizan automáticamente a intervalos regulares.

Parámetros de energía

Este panel le permite ver todos los datos de energía a lo largo de varias páginas.

A continuación, se muestra la tabla de energía del panel para el panel de HMI con los parámetros de energía eléctrica de la red de suministro, energía eléctrica del motor y energía mecánica del motor.

Tabla de energía					
UNIDAD	TWh	GWh	MWh	kWh	Wh
Energía eléctrica de red de suministro	IE4	IE3	IE2 9	IE1 433	IE0 116
Energía eléctrica del motor	OE4	OE3	OE2 2	OE1 654	OE0 34
Energía mecánica del motor	ME4	ME3	ME2 2	ME1 606	ME0 29

1
< 1 2 3 >

1 Selección de página

Para otros datos disponibles, como los datos de potencia, el contador de energía eléctrica y el ahorro de energía (*véase página 158*).

Sección 3.5

Panel de la bomba

Presentación

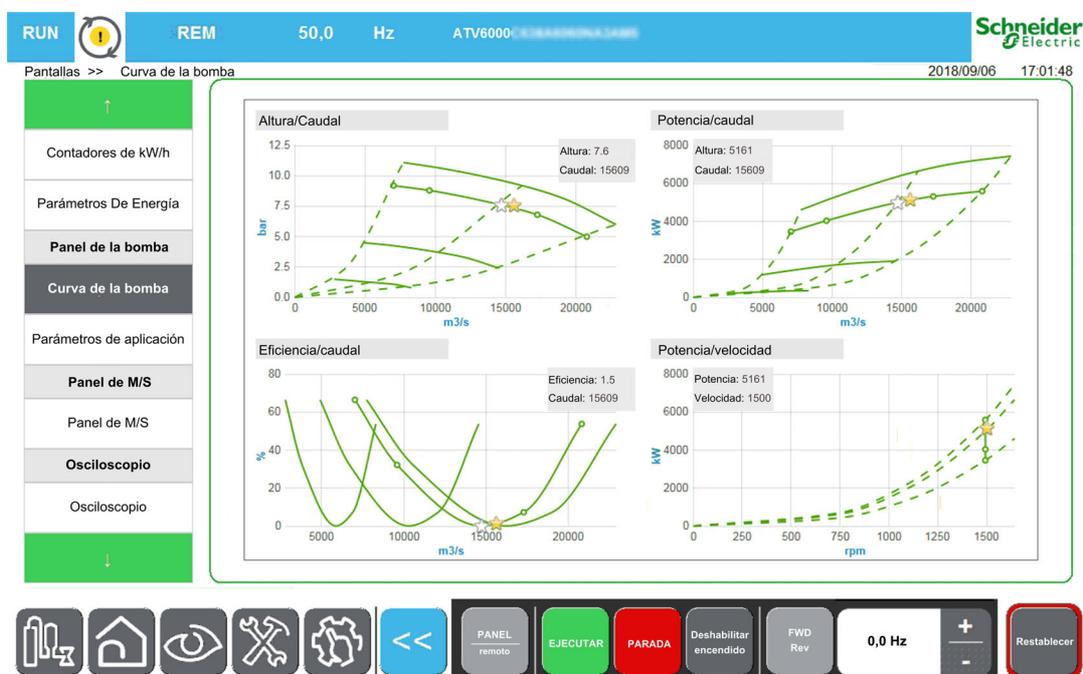
Acceso

[Pantalla] → [Panel de la bomba]

Descripción general

Cuando el usuario ha introducido las características de la curva de la bomba y la ha activado, se encuentran disponibles las siguientes visualizaciones de la curva:

- Visualización de la potencia mecánica frente al caudal
- Visualización de la altura manométrica frente al caudal
- Visualización de la eficiencia frente al caudal
- Visualización de la potencia mecánica frente a la velocidad



Datos de la bomba - Parámetros de aplicación

Consulte los parámetros relacionados con los datos de la bomba (*véase página 167*)

Sección 3.6

Osciloscopio

Contenido de esta sección

Esta sección contiene los siguientes apartados:

Apartado	Página
Presentación	52
Barra de herramientas	54
Configuración del osciloscopio	57
Selección de parámetros	58

Presentación

Acceso

[Pantalla] → [Osciloscopio]

Descripción general

El menú Osciloscopio se usa para mostrar las formas de onda en tiempo real de las variables de entrada y salida del ATV6000 y también para mantener un seguimiento de los parámetros en el dispositivo conectado.

NOTA: Los cambios en la configuración del osciloscopio cuando el dispositivo está en funcionamiento no se guardarán en el archivo de configuración de control

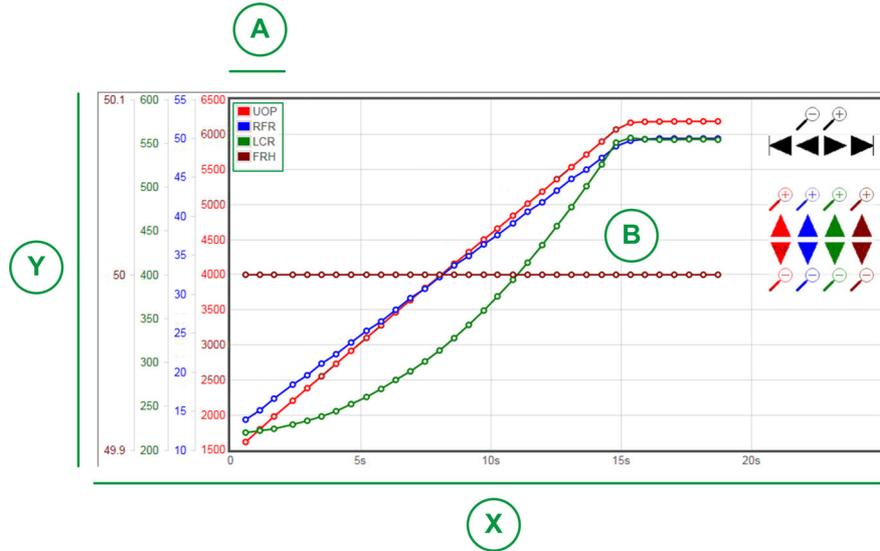


El panel del osciloscopio consta de diversas áreas que se describen a continuación:

1. **Área de curvas:** (véase página 53)
 - Cuando se inicia la adquisición, las curvas se muestran a continuación en el mismo momento.
2. **Área de estado** (véase página 53)
3. **Área de la barra de herramientas** (véase página 54)

NOTA: El dispositivo debe estar en modo conectado.

Área de curva



X: Eje horizontal que indica el valor del tiempo.

Y: Eje vertical que indica el valor de la señal del canal asociado. (Aquí se muestran 4 canales.)

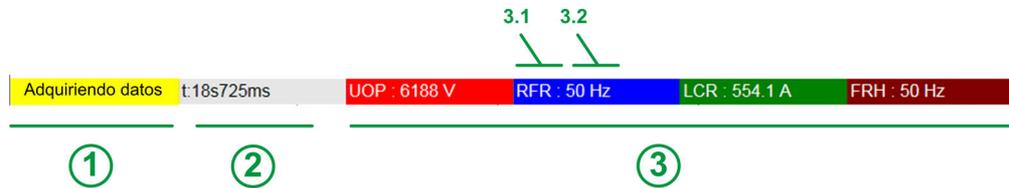
A: Leyendas

B: Curvas

NOTA: La función de osciloscopio puede mostrar un eje por curva, cada eje, y la curva tiene un color diferente

Área de estado

El área de estado indica el estado de la adquisición actual y muestra el valor de cada canal.



Consta de:

- 1 Estado de la adquisición.
- 2 Valor de tiempo.
- 3 Valor de adquisición para cada canal.
- 3.1 Parámetros asociados para cada canal.
- 3.2 Color de la curva asociado para cada canal.

Barra de herramientas

Descripción general

La barra de herramientas consta de diversos botones que se describen a continuación:



1. **Control:** Permite iniciar o detener el modo de adquisición.
2. **Tiempo:** Modo de configuración; le permite definir la selección de registro de tiempo. (véase página 57)
3. **Canales:** Modo de configuración; le permite definir los parámetros que se registrarán. Es posible configurar 4 canales. (véase página 57)
4. **Activador:** Modo de configuración; le permite definir las señales de activación para iniciar un registro cuando ocurre un evento específico. (véase página 57)
5. **Leyenda:** Le permite visualizar la indicación de las diferentes curvas.
6. **Papelera:** Le permite borrar la adquisición actual.
7. **Opción de visualización:** Le permite definir la selección de modo de visualización.
8. **Modo de instantánea:** Le permite tomar una instantánea de su adquisición. Consulte la función Exportar archivos (véase página 92).

Control

La tabla proporciona los detalles del botón de control disponible en el área de la barra de herramientas

Icono	Nombre	Descripción
	Iniciar	Iniciar adquisición
	Parada	Detener adquisición

Selección de tiempo

Esta área le permite definir los ajustes para las trazas de registro.

- **Tiempo de muestreo:**
Le permite seleccionar la duración entre 2 puntos.
Rango: 500 ms, 1 s, 2 s, 5 s, 10 s, 20 s, 30 s, 1 min, 5 min.
Valor predeterminado: 1 s
Duración máxima de registro: Últimos 3 días.
 - **Intervalo de tiempo:**
Le permite seleccionar el área de adquisición.
 - **Tiempo de compensación:** La compensación se aplicará al área de la pantalla para establecer el eje Y de la curva asociada.
 - **Configurar la vista panorámica**
 - Muestra o esconde una barra de herramientas de vista panorámica para cambiar la imagen dentro de un área de visualización.
 - Use los botones + y - para acercar o alejar la imagen.
- NOTA:** La amplitud de la señal se encuentra entre 1 s y 72 h (segundos, minutos y horas).

Selección de canales

Esta área le permite definir los ajustes para registrar las trazas.

- **Canal 1 a 4:**
Selección del parámetro entre una lista predefinida.
NOTA: Es posible agregar un nuevo parámetro con la dirección de modbus.
- **Compensación:**
La compensación se aplicará al área de la pantalla para establecer el eje Y de la curva asociada.
- **Amplitud (eje y):**
La amplitud permite establecer el valor máximo del eje Y con la curva asociada.

Selección de activador

Esta área le permite definir los ajustes para registrar las trazas.

- **Parámetro de activación:**
Muestra todos los parámetros que se agregan para el rastreo.
- **Umbral de activación:**
Permite definir el valor de la escala del parámetro asociado.
- **Retardo de activación:**

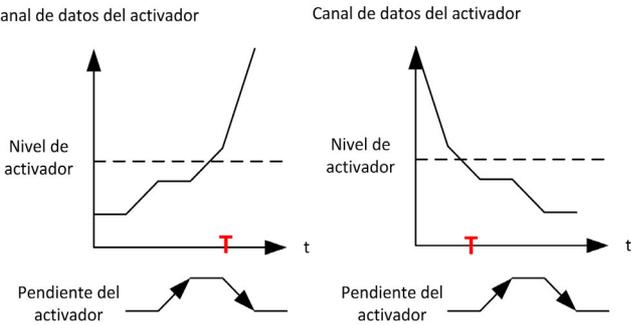
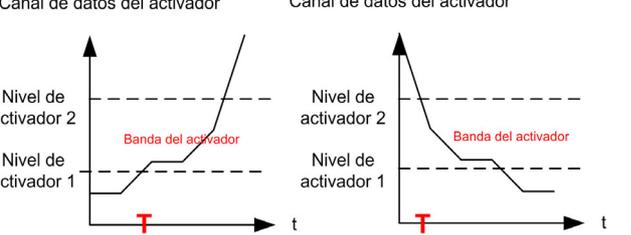
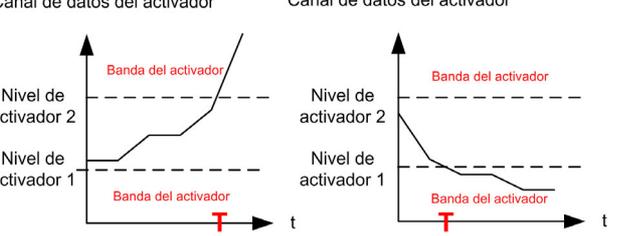
Define el retardo entre el evento de activación y el inicio de la adquisición de rastreo

Retardo de activación	Descripción
0 ms:	<p>Esta selección significa que la adquisición de datos se inicia con el evento de activación.</p>
+ X ms	<p>Esta selección significa que la adquisición de datos se inicia después del evento de activación.</p>

● **Tipo de activador**

Permite definir el tipo de adquisición.

Tipo	Descripción
Ninguno	<p>La adquisición se inicia cuando se pulsa Iniciar.</p>
Pendiente positiva	<p>Canal de datos del activador Canal de datos del activador</p> <p>La adquisición se inicia cuando el parámetro de activación se vuelve mayor que el valor de activación seleccionado</p>
Pendiente negativa	<p>Canal de datos del activador Canal de datos del activador</p> <p>La adquisición se inicia cuando el parámetro de activación se vuelve menor que el valor de activación seleccionado</p>

Tipo	Descripción
<p>Positivo y negativo</p>	<p>La adquisición se inicia cuando el parámetro de activación se vuelve mayor que o menor que el valor de activación seleccionado</p> <p>Canal de datos del activador Canal de datos del activador</p>  <p>Nivel de activador Nivel de activador</p> <p>Pendiente del activador Pendiente del activador</p>
<p>Ventana</p>	<p>La adquisición se inicia cuando el parámetro de activación se encuentra dentro de un valor de activación mínimo (nivel 1) y máximo (nivel 2).</p> <p>Canal de datos del activador Canal de datos del activador</p>  <p>Nivel de activador 2 Nivel de activador 2</p> <p>Nivel de activador 1 Nivel de activador 1</p> <p>Banda del activador Banda del activador</p>
<p>Fuera de ventana</p>	<p>La adquisición se inicia cuando el parámetro de activación se encuentra fuera de un valor de activación mínimo (nivel 1) y máximo (nivel 2).</p> <p>Canal de datos del activador Canal de datos del activador</p>  <p>Nivel de activador 2 Nivel de activador 2</p> <p>Nivel de activador 1 Nivel de activador 1</p> <p>Banda del activador Banda del activador</p>

Modo de instantánea

Haga clic en el botón para tomar una instantánea de la adquisición; se puede exportar a una memoria USB. Consulte la función Exportar archivos (*véase página 92*).

Configuración del osciloscopio

Definición de parámetros

Para definir y establecer los parámetros vinculados al canal para un registro.

Paso	Acción
1	Haga clic en el botón Canal. Resultado: El cuadro se amplía.
2	En el cuadro de diálogo: Seleccione el parámetro que desea registrar.
3	Introduzca el valor de la frecuencia de muestreo.
4	Introduzca el valor de compensación.
5	Introduzca el valor de la amplitud.
6	Haga clic en el botón Inicio para comenzar la adquisición.
Para conocer más detalles, consulte la selección de canales (<i>véase página 54</i>).	

NOTA: Es posible agregar un nuevo parámetro con la dirección de modbus.

Definición de señales de activación

Para definir las señales de activación de un registro:

Paso	Acción
1	Haga clic en el botón Activador Resultado: El cuadro se amplía
2	En el cuadro de diálogo: Seleccione el parámetro que desea registrar
3	Defina el valor de la escala del parámetro asociado.
4	Defina los retardos entre el evento de activación y el inicio de la adquisición de rastreo.
5	Haga clic en el botón Inicio para comenzar la adquisición.
Para conocer más detalles, consulte Selección de activador (<i>véase página 55</i>).	

Exportar archivo

Cuando la adquisición está en funcionamiento, se toma una instantánea; es posible exportar todas las instantáneas de "Instantánea de osciloscopio" en el directorio predeterminado. Consulte el menú Exportar archivos (*véase página 92*).

Selección de parámetros

Lista de parámetros seleccionables

Esta tabla proporciona la lista de parámetros que se pueden seleccionar para el canal.

Menú	Código	Etiqueta	Unidades
Datos de la red <i>(véase página 100)</i>	$u L n$	[Tensión de la red]	V
	$u L 1$	[Tensiónfase 1-2]	V
	$u L 2$	[Tensiónfase 2-3]	V
	$u L 3$	[Tensiónfase 3-1]	V
	$i L n$	[Intensidad de red]	A
	$i L 1$	[Intensidad de red L1]	A
	$i L 2$	[Intensidad de red L2]	A
	$i L 3$	[Intensidad de red L3]	A
	$F R C$	[Frecuencia de red]	Hz
	$i P r W$	[Pot. entrada activa]	kVar
	$i Q r W$	[Pot reactiva entra]	kVar
	$i S r W$	[Pot. entrada aparente]	kW
	$P W F$	[Factor pot entrada]	%
	$u n V$	[Relación de desequilibrio de red]	%
	$G i V d$	[Valor de entrada de conexión a tierra]	%
Datos de la etapa de potencia <i>(véase página 103)</i>	$t t 1 n$	[Temp arm. transf. 1]	°C
	$t P 1 u$	[Transformador térmico U1]	°C
	$t P 1 v$	[Transformador térmico V1]	°C
	$t P 1 w$	[Transformador térmico W1]	°C
	$t t 2 n$	[Temp arm. transf. 2]	°C
	$t P 2 u$	[Transformador térmico U2]	°C
	$t P 2 v$	[Transformador térmico V2]	°C
	$t P 2 w$	[Transformador térmico W2]	°C
	Datos del motor <i>(véase página 118)</i>	$F r H$	[Ref Frec. Pre-Ramp]
$F r o$		[Frecuencia de salida de rampa (con signo)]	
$u o P$		[Tensión del motor]	V
$L C r$		[Intensidad motor]	A
$r F r$		[Frec. motor]	Hz
$S P d$		[Velocidad del motor]	rpm
$o t r$		[Par del motor]	%
$o t r n$		[Par Motor (Nm)]	Nm
$E P r$		[Estimación de potencia eléctrica de salida activa]	%
$E P r W$		[Estm. pot. activa]	kW
$o P r$		[Potencia del motor]	%
$o P r W$		[Val. estim. pot.]	kW
$G o V d$		[Valor de salida de conexión a tierra]	%
Datos térmicos del motor <i>(véase página 103)</i>		$t H n 1$	[Devanado térmico U1]
	$t H n 2$	[Devanado térmico V1]	°C
	$t H n 3$	[Devanado térmico W1]	°C
	$t H n 5$	[Devanado térmico U2]	°C
	$t H n 6$	[Devanado térmico V2]	°C
	$t H n 7$	[Devanado térmico W2]	°C
	$t H n 4$	[Rodamiento térmico 1]	°C
	$t H n 8$	[Rodamiento térmico 2]	°C

Menú	Código	Etiqueta	Unidades
Supervisión térmica (véase página 116)	EHIV	[Valor Térmico AI1]	°C
	EH3V	[Valor Térmico AI3]	°C
	EH4V	[Valor Térmico AI4]	°C
	EH5V	[Valor Térmico AI5]	°C
	EHEV	[Valor term. encoder]	°C
	EHΠ9	[Sensor térmico 9]	°C
	EHΠA	[Sensor térmico 10]	°C
	EHΠb	[Sensor térmico 11]	°C
	EHΠC	[Sensor térmico 12]	°C
Datos del variador (véase página 107)	LFRF	[Frec. de referencia]	Hz
	LFRd	[DRIVECOM: Valor de velocidad nominal]	-
	LFRP	[Ref. par]	%
	CONF5	[Config. activa]	-
	rFLL	[Canal de frec. ref.]	-
	CPdC	[Canal Control]	-
	CPdS	[Estado del interruptor del armario]	-
	QFD5	[Estado de comando QF1]	-
	PLoI	[Registro de estado de bloqueo]	Bit
	EL51	[Estado de sobrecarga 1]	%
	EL52	[Estado de sobrecarga 2]	%

Sección 3.7

Bypass del variador

Descripción general

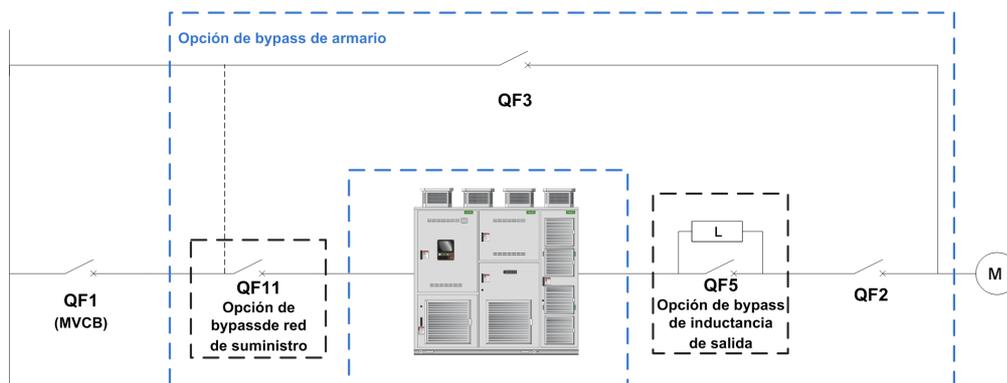
El propósito del bypass es encender el motor directamente en línea manualmente o en el caso de un error activado por el variador.

Hay dos tipos de función del variador de Bypass

- Monitor del variador de Bypass
- Control directo en línea (DOL) del variador de Bypass

La función de Bypass del variador se gestiona durante la puesta en servicio de su sistema. Consulte al asistente de la puesta en servicio, o póngase en contacto con su representante de Schneider.

La siguiente ilustración muestra la arquitectura posible disponible con su aplicación.



QF1 Disyuntor de media tensión de la red de suministro

QF11 Disyuntor de bypass: VARIADOR (opcional)

QF2 Disyuntor de Bypass: MOTOR

QF3 Disyuntor de Bypass: DOL

QF5 Inductancia del disyuntor de bypass (opcional para el control del variador de bypass sincronizado)

NOTA:

- El usuario debe confirmar que la selección de la función es compatible con su instalación.
- Antes de aplicar cualquier comando al disyuntor, compruebe el estado inicial y el retorno mostrados en la HMI.

Contenido de esta sección

Esta sección contiene los siguientes apartados:

Apartado	Página
Supervisión del Bypass del variador	61
Control directo en línea del Bypass del variador	64

Supervisión del Bypass del variador

Acceso

[Pantalla] → [Variador de Bypass] → [Supervisión de variador de Bypass]

Acerca de este menú

Es un menú de sólo lectura que no puede configurarse.

La función de Bypass del variador se gestiona durante la puesta en servicio de su sistema. Consulte al asistente de la puesta en servicio, o póngase en contacto con su representante de Schneider.

Con la función del supervisión de Bypass:

- el usuario controla manualmente todos los disyuntores.
- se supervisa el retorno de todos los disyuntores QF11/QF2/QF3.

[Estado de Bypass del variador] *b 4 5 0*

Estado de Bypass del variador

Ajuste	Código / Valor	Descripción
[No configurado]	<i>n o</i>	Variador del bypass no configurado
[Indefinido]	<i>u n d</i>	Control del armario de Bypass no definido
[Variador]	<i>d r V</i>	Control del armario de Bypass: Variador
[DOL]	<i>d o L</i>	Control del armario de Bypass: DOL
[Error de encendido de DOL]	<i>d o L F</i>	Control de Bypass del armario: error de DOL detectado

[Estado del disyuntor de Bypass] *b 4 5 1*

Estado del disyuntor de Bypass

Ajuste	Código / Valor	Descripción
Sin configurar	<i>n o</i>	Disyuntor de Bypass: Sin configurar
[QF2=0 - QF3=0]	<i>b 4 5 1</i>	Disyuntores de Bypass: QF2=0 - QF3=0
[QF2=0 - QF3=1]	<i>b 4 5 2</i>	Disyuntores de Bypass: QF2=0 - QF3=1
[QF2=1 - QF3=0]	<i>b 4 5 3</i>	Disyuntores de Bypass: QF2=1 - QF3=0
[QF2=1 - QF3=1]	<i>b 4 5 4</i>	Disyuntores de Bypass: QF2=1 - QF3=1
[QF11=0 - QF2=0 - QF3=0]	<i>b 4 5 5</i>	Disyuntores de Bypass: QF11=0 - QF2=0 - QF3=0
[QF11=0 - QF2=0 - QF3=1]	<i>b 4 5 6</i>	Disyuntores de Bypass: QF11=0 - QF2=0 - QF3=1
[QF11=0 - QF2=1 - QF3=0]	<i>b 4 5 7</i>	Disyuntores de Bypass: QF11=0 - QF2=1 - QF3=0
[QF11=0 - QF2=1 - QF3=1]	<i>b 4 5 8</i>	Disyuntores de Bypass: QF11=0 - QF2=1 - QF3=1
[QF11=1 - QF2=0 - QF3=0]	<i>b 4 5 9</i>	Disyuntores de Bypass: QF11=1 - QF2=0 - QF3=0
[QF11=1 - QF2=0 - QF3=1]	<i>b 4 5 a</i>	Disyuntores de Bypass: QF11=1 - QF2=0 - QF3=1
[QF11=1 - QF2=1 - QF3=0]	<i>b 4 5 b</i>	Disyuntores de Bypass: QF11=1 - QF2=1 - QF3=0
[QF11=1 - QF2=1 - QF3=1]	<i>b 4 5 c</i>	Disyuntores de Bypass: QF11=1 - QF2=1 - QF3=1

Registro de bloqueo de Bypass del variador *P L o 2*

Registro de bloqueo de Bypass del variador

Bit	Descripción, valor
0	Se establece en 1: Estado de bloqueo del disyuntor de Bypass = QF11=0 QF2=0 QF3=0
1	Se establece en 1: Estado de bloqueo del disyuntor de Bypass = QF11=0 QF2=1 QF3=0
2	Se establece en 1: Estado de bloqueo del disyuntor de Bypass = QF11=0 QF2=1 QF3=1
3	Se establece en 1: Estado de bloqueo del disyuntor de Bypass = QF11=1 QF2=0 QF3=0
4	Se establece en 1: Estado de bloqueo del disyuntor de Bypass = QF11=1 QF2=0 QF3=1
De 5 a 7	Reservado

Bit	Descripción, valor
8	Se establece en 1: Estado de bloqueo del disyuntor de Bypass = QF2=0 QF3=0
9	Se establece en 1: Estado de bloqueo del disyuntor de Bypass = QF2=0 QF3=1
10	Se establece en 1: Estado del disyuntor de Bypass = QF2=1 QF3=1
De 11 a 15	Reservado

[Estado de CB del variador del bypass 2] b w 5 4

Estado del disyuntor de Bypass

Bit	Descripción, valor
0	Se establece en 0: Interruptor de Bypass del armario en control local Se establece en 1: Interruptor de Bypass del armario en control remoto
1	Se establece en 1: Conexión del variador
2	Se establece en 1: Conexión de DOL
3	Se establece en 0: Retorno de QF11 abierto Se establece en 1: Retorno de QF11 cerrado
4	Se establece en 0: Retorno de QF2 abierto Se establece en 1: Retorno de QF2 cerrado
5	Se establece en 0: Retorno de QF3 abierto Se establece en 1: Retorno de QF3 cerrado
6	Se establece en 0: Retorno de QF5 abierto Se establece en 1: Retorno de QF5 cerrado
7	Reservado
8	Se establece en 1: Listo para transferencia a red de suministro
9	Se establece en 1: Listo para transferir al variador
10	Se establece en 1: Estado de ejecución de PoC de armario GR1 con ventilador redundante
11	Se establece en 1: Estado de ejecución de transformador 1 de armario GR1 con ventilador redundante
12	Se establece en 1: Estado de ejecución de transformador 2 de armario GR1 con ventilador redundante
De 13 a 15	Reservado

[Estado de QF11 QF2 QF3] b w 5 1

Estado del disyuntor de Bypass opcional QF11 QF2 QF3

Bit	Descripción, valor
0	Instrucción de solicitud de cierre de QF11 (estado o pulso)
1	Instrucción de solicitud de apertura de QF11 (estado o pulso)
2	Instrucción de solicitud de cierre de QF2 (estado o pulso)
3	Instrucción de solicitud de apertura de QF2 (estado o pulso)
4	Instrucción de solicitud de cierre de QF3 (estado o pulso)
5	Instrucción de solicitud de apertura de QF3 (estado o pulso)
6	Instrucción de solicitud de apertura de QF5 (estado o pulso)
7	Instrucción de solicitud de cierre de QF5 (estado o pulso)
8	Instrucción de comando de cierre de QF11 (1)
9	Instrucción de comando de apertura de QF11 (1)
10	Instrucción de comando de cierre de QF2 (1)
11	Instrucción de comando de apertura de QF2 (1)
12	Instrucción de comando de cierre de QF3 (1)
13	Instrucción de comando de apertura de QF3 (1)
14	Instrucción de comando de apertura de QF5 (1)
15	Instrucción de comando de cierre de QF5 (1)

[Entrada lógica de Bypass del variador] , L C 3

Estado de entrada lógica de Bypass del variador

Bit	Descripción, valor
0	Imagen física de entradas lógicas "DI80"
1	Imagen física de entradas lógicas "DI81"
2	Imagen física de entradas lógicas "DI82"
3	Imagen física de entradas lógicas "DI83"
4	Imagen física de entradas lógicas "DI84"
5	Imagen física de entradas lógicas "DI85"
6	Imagen física de entradas lógicas "DI86"
7	Imagen física de entradas lógicas "DI87"
8	Imagen física de entradas lógicas "DI88"
9	Imagen física de entradas lógicas "DI89"
10	Imagen física de entradas lógicas "DI90"
11	Imagen física de entradas lógicas "DI91"
12	Imagen física de entradas lógicas "DI92"
13	Imagen física de entradas lógicas "DI93"
14	Imagen física de entradas lógicas "DI94"
15	Imagen física de entradas lógicas "DI95"

[Salida lógica fija del armario] o L C 2

Estado de salida lógica fija del armario

Bit	Descripción, valor
0	Imagen física del relé "R70"
1	Imagen física del relé "R71"
2	Imagen física del relé "R72"
3	Imagen física del relé "R73"
4	Imagen física del relé "R74"
5	Imagen física del relé "R75"
6	Imagen física del relé "R76"
7	Imagen física del relé "R77"
8	Imagen física del relé "R80"
9	Imagen física del relé "R81"
10	Imagen física del relé "R82"
11	Imagen física del relé "R83"
12	Imagen física del relé "R84"
13	Imagen física del relé "R85"
14	Imagen física del relé "R86"
15	Imagen física del relé "R87"

Control directo en línea del Bypass del variador

Acceso

[Pantalla] → [Variador de Bypass] → [Control directo en línea del variador de Bypass]

Acerca de esta función

Es un menú de sólo lectura que no puede configurarse.

La función de Bypass del variador se gestiona durante la puesta en servicio de su sistema. Consulte al asistente de la puesta en servicio, o póngase en contacto con su representante de Schneider.

Con la función de control directo en línea del variador de Bypass, todos los disyuntores están:

- **Bajo control manual** de acuerdo con la orden de comando de conmutación del usuario. (Cerrar y abrir)
 - Motor de control en estado VARIADOR
 - Motor de control en estado DOL
- **Bajo control automático** del variador al DOL de acuerdo con el estado de error. (Bypass después de disparo de error)

Modos de canal de control para interruptor de Bypass:

- Modo local/remoto para orden de comando de interruptor (estado cerrado y abierto)

[Estado de Bypass del variador] *b y 5 0*

Parámetro de solo lectura

Ajuste	Código / Valor	Descripción
[No configurado]	<i>n o</i>	Bypass del variador no configurado
[Indefinido]	<i>u n d</i>	Control de Bypass del armario no definido
[Variador]	<i>d r V</i>	Control del armario de Bypass: Variador
[DOL]	<i>d o L</i>	Control del armario de Bypass: DOL
[Error de encendido de DOL]	<i>d o L F</i>	Control del armario de Bypass: error de DOL detectado

[Estado del disyuntor de Bypass] *b y 5 1*

Parámetro de solo lectura

Ajuste	Código / Valor	Descripción
Sin configurar	<i>n o</i>	Disyuntor de Bypass: Sin configurar
QF2=0 - QF3=0	<i>b y 5 1</i>	Disyuntor de Bypass: QF2=0 - QF3=0
QF2=0 - QF3=1	<i>b y 5 2</i>	Disyuntor de Bypass: QF2=0 - QF3=1
QF2=1 - QF3=0	<i>b y 5 3</i>	Disyuntor de Bypass: QF2=1 - QF3=0
QF2=1 - QF3=1	<i>b y 5 4</i>	Disyuntor de Bypass: QF2=1 - QF3=1
QF11=0 - QF2=0 - QF3=0	<i>b y 5 5</i>	Disyuntor de Bypass: QF2=1 - QF3=1
QF11=0 - QF2=0 - QF3=1	<i>b y 5 6</i>	Disyuntor de Bypass: QF11=0 - QF2=0 - QF3=0
QF11=0 - QF2=1 - QF3=0	<i>b y 5 7</i>	Disyuntor de Bypass: QF11=0 - QF2=0 - QF3=1
QF11=0 - QF2=1 - QF3=1	<i>b y 5 8</i>	Disyuntor de Bypass: QF11=0 - QF2=1 - QF3=0
QF11=1 - QF2=0 - QF3=0	<i>b y 5 9</i>	Disyuntor de Bypass: QF11=1 - QF2=0 - QF3=0
QF11=1 - QF2=0 - QF3=1	<i>b y 5 a</i>	Disyuntor de Bypass: QF11=1 - QF2=0 - QF3=1
QF11=1 - QF2=1 - QF3=0	<i>b y 5 c</i>	Disyuntor de Bypass: QF11=1 - QF2=1 - QF3=0
QF11=1 - QF2=1 - QF3=1	<i>b y 5 d</i>	Disyuntor de Bypass: QF11=1 - QF2=1 - QF3=1

[Registro de bloqueo de Bypass del variador] *P L o 2*

Registro de bloqueo del armario de Bypass

Bit	Descripción, valor
0	Se establece en 1: Estado de bloqueo del disyuntor de Bypass = QF11=0 QF2=0 QF3=0
1	Se establece en 1: Estado de bloqueo del disyuntor de Bypass = QF11=0 QF2=1 QF3=0

Bit	Descripción, valor
2	Se establece en 1: Estado de bloqueo del disyuntor de Bypass = QF11=0 QF2=1 QF3=1
3	Se establece en 1: Estado de bloqueo del disyuntor de Bypass = QF11=1 QF2=0 QF3=0
4	Se establece en 1: Estado de bloqueo del disyuntor de Bypass = QF11=1 QF2=0 QF3=1
De 5 a 7	Reservado
8	Se establece en 1: Estado de bloqueo del disyuntor de Bypass = QF2=0 QF3=0
9	Se establece en 1: Estado de bloqueo del disyuntor de Bypass = QF2=0 QF3=1
10	Se establece en 1: Estado del disyuntor de Bypass = QF2=1 QF3=1
De 11 a 15	Reservado

[Estado de CB del variador de Bypass 2] bW 5 4

Estado del disyuntor de Bypass

Bit	Descripción, valor
0	Se establece en 0: Interruptor de Bypass del armario en control local Se establece en 1: Interruptor de Bypass del armario en control remoto
1	Se establece en 1: Conexión del variador
2	Se establece en 1: Conexión de DOL
3	Se establece en 0: Retorno de QF11 abierto Se establece en 1: Retorno de QF11 cerrado
4	Se establece en 0: Retorno de QF2 abierto Se establece en 1: Retorno de QF2 cerrado
5	Se establece en 0: Retorno de QF3 abierto Se establece en 1: Retorno de QF3 cerrado
6	Se establece en 0: Retorno de QF5 abierto Se establece en 1: Retorno de QF5 cerrado
7	Reservado
8	Se establece en 1: Listo para transferencia a red de suministro
9	Se establece en 1: Listo para transferir al variador
10	Se establece en 1: Estado de ejecución de PoC de armario GR1 con ventilador redundante
11	Se establece en 1: Estado de ejecución de transformador 1 de armario GR1 con ventilador redundante
12	Se establece en 1: Estado de ejecución de transformador 2 de armario GR1 con ventilador redundante
De 13 a 15	Reservado

[Estado de comando QF1] 9F 1 5

Estado de comando del disyuntor QF1 del motor

Ajuste	Código / Valor	Descripción
[No configurado]	n o	Disyuntor no configurado
[En pulso de inicio]	C b 5 t	Disyuntor en estado de pulso de inicio
[No cerrado]	C b n C	Disyuntor no cerrado de acuerdo con el pulso de inicio
[Cerrado]	C b C 5	Disyuntor en estado cerrado
[En pulso de parada]	C b 5 P	Disyuntor en estado de pulso de parada
[No abierto]	C b n o	Disyuntor no abierto de acuerdo con el pulso de parada
[Abrir]	C b o 5	Disyuntor en estado abierto

[Estado de comando QF2] 9 F 2 5

Estado de comando del disyuntor QF2 del motor

Ajuste	Código / Valor	Descripción
[No configurado]	n o	Disyuntor no configurado
[En pulso de inicio]	C b 5 t	Disyuntor en estado de pulso de inicio
[No cerrado]	C b n C	Disyuntor no cerrado de acuerdo con el pulso de inicio
[Cerrado]	C b C 5	Disyuntor en estado cerrado
[En pulso de parada]	C b 5 P	Disyuntor en estado de pulso de parada
[No abierto]	C b n o	Disyuntor no abierto de acuerdo con el pulso de parada
[Abrir]	C b o 5	Disyuntor en estado abierto

[Estado de comando QF3] 9 F 3 5

Estado de comando del disyuntor QF3 del motor

Ajuste	Código / Valor	Descripción
[No configurado]	n o	Disyuntor no configurado
[En pulso de inicio]	C b 5 t	Disyuntor en estado de pulso de inicio
[No cerrado]	C b n C	Disyuntor no cerrado de acuerdo con el pulso de inicio
[Cerrado]	C b C 5	Disyuntor en estado cerrado
[En pulso de parada]	C b 5 P	Disyuntor en estado de pulso de parada
[No abierto]	C b n o	Disyuntor no abierto de acuerdo con el pulso de parada
[Abrir]	C b o 5	Disyuntor en estado abierto

[Estado de QF11 QF2 QF3] b w 5 1

Estado del disyuntor de Bypass opcional QF11 QF2 QF3

Bit	Descripción, valor
0	Instrucción de solicitud de cierre de QF11 (estado o pulso)
1	Instrucción de solicitud de apertura de QF11 (estado o pulso)
2	Instrucción de solicitud de cierre de QF2 (estado o pulso)
3	Instrucción de solicitud de apertura de QF2 (estado o pulso)
4	Instrucción de solicitud de cierre de QF3 (estado o pulso)
5	Instrucción de solicitud de apertura de QF3 (estado o pulso)
6	Instrucción de solicitud de apertura de QF5 (estado o pulso)
7	Instrucción de solicitud de cierre de QF5 (estado o pulso)
8	Instrucción de comando de cierre de QF11 (1)
9	Instrucción de comando de apertura de QF11 (1)
10	Instrucción de comando de cierre de QF2 (1)
11	Instrucción de comando de apertura de QF2 (1)
12	Instrucción de comando de cierre de QF3 (1)
13	Instrucción de comando de apertura de QF3 (1)
14	Instrucción de comando de apertura de QF5 (1)
15	Instrucción de comando de cierre de QF5 (1)

[Entrada lógica de Bypass del variador] , L C 3

Estado de entrada lógica de Bypass del variador

Bit	Descripción, valor
0	Imagen física de entradas lógicas "DI80"
1	Imagen física de entradas lógicas "DI81"

Bit	Descripción, valor
2	Imagen física de entradas lógicas "DI82"
3	Imagen física de entradas lógicas "DI83"
4	Imagen física de entradas lógicas "DI84"
5	Imagen física de entradas lógicas "DI85"
6	Imagen física de entradas lógicas "DI86"
7	Imagen física de entradas lógicas "DI87"
8	Imagen física de entradas lógicas "DI88"
9	Imagen física de entradas lógicas "DI89"
10	Imagen física de entradas lógicas "DI90"
11	Imagen física de entradas lógicas "DI91"
12	Imagen física de entradas lógicas "DI92"
13	Imagen física de entradas lógicas "DI93"
14	Imagen física de entradas lógicas "DI94"
15	Imagen física de entradas lógicas "DI95"

[Salida lógica fija del armario] □ L □ □

Estado de salida lógica fija del armario

Bit	Descripción, valor
0	Imagen física del relé "R70"
1	Imagen física del relé "R71"
2	Imagen física del relé "R72"
3	Imagen física del relé "R73"
4	Imagen física del relé "R74"
5	Imagen física del relé "R75"
6	Imagen física del relé "R76"
7	Imagen física del relé "R77"
8	Imagen física del relé "R80"
9	Imagen física del relé "R81"
10	Imagen física del relé "R82"
11	Imagen física del relé "R83"
12	Imagen física del relé "R84"
13	Imagen física del relé "R85"
14	Imagen física del relé "R86"
15	Imagen física del relé "R87"

Sección 3.8

Identificación

Identificación del variador

Acceso

[Pantalla] → [Identificación]

Descripción general

Este menú muestra la información global acerca del dispositivo:

- **Variador**
 - Tipo de variador
 - Clasificación
 - Tipo de refrigeración
 - Diseño del variador
- **Transformador**
 - Tipo
 - Tensión de entrada
 - Tensión de salida
- **Celda de potencia**
 - Variante
 - Cantidad
 - Tensión nominal
 - Corriente nominal
- **CPU del tablero**
 - Ethernet
 - ...
- **Identificación del panel HMI**
 - Versión
- **Identificación dentro del PLC**
 - Versión

Capítulo 4

Funciones de diagnóstico para el panel HMI

Descripción general

Se puede acceder a esta información por medio del panel del menú **Diagnóstico** disponible en el panel HMI del ATV6000.

Contenido de este capítulo

Este capítulo contiene las siguientes secciones:

Sección	Apartado	Página
4.1	Síntesis de estado	70
4.2	Registrador de eventos	81
4.3	Historial de advertencia	83
4.4	Historial de errores	84

Sección 4.1

Síntesis de estado

Contenido de esta sección

Esta sección contiene los siguientes apartados:

Apartado	Página
Síntesis de estado	71
Estado de las celdas de potencia	72
Estado de refrigeración del ventilador: modo estándar	75
Estado de refrigeración del ventilador: modo redundante	77
Gestión De Contador	80

Síntesis de estado

Acceso

[Diagnóstico] → [Síntesis de estado] → [Síntesis de estado]

Descripción general

Este menú se utiliza para visualizar el estado térmico del motor, los transformadores y el encoder instalado.

The screenshot displays the 'Síntesis de estado' (Status Summary) screen on a Schneider Electric HMI. The top status bar shows 'NLP', 'REM', '0,0 Hz', and 'ATV600C638A6060NA3AM5'. The left sidebar lists various diagnostic functions. The main content area is divided into four numbered sections:

- 1. Estado del variador:** Shows 'Sin Tensión De La Red' and 'Estado de red de suministro' with parameters like ULN, ILN, FAC, IPRW, and IQRW.
- 2. Estado de bloqueo/advertencia/alarma:** A table with columns for 'Tiempo' and 'Mensaje'. It lists events such as 'Ext. Advertencia de error', 'En funcionamiento', 'Desaceleración', 'Aceleración', and 'Listo'.
- 3. Estado del transformador:** Displays 'Temperatura del transformador 1' (28°C) and 'Temperatura del transformador 2', along with phase voltages (Fase U, V, W) and encoder temperatures.
- 4. Estado del motor:** Shows 'Motor parado' and lists motor characteristics: Frecuencia (0.00 Hz), Velocidad (0 rpm), Intensidad (0.00 A), Tensión (0.00 V), Potencia mecánica (0.00 kW), Potencia eléctrica (0.00 kW), and Par (0.00 kNm). It also lists winding temperatures (Devanado U1-W2) and bearing temperatures (Rodamiento 1-4).

The bottom control bar includes buttons for 'PANEL remoto', 'EJECUTAR', 'PARADA', 'Deshabilitar encendido', 'FWD Rev', '0,0 Hz', and 'Restablecer'.

El menú Síntesis de estado se divide en 4 secciones.

- 1. Estado del variador:** muestra el estado del variador.
- 2. En bloqueo/Advertencia/Estado de la alarma:** muestra el estado relacionado con el error seleccionado en el historial de estado.
NOTA: Hacer clic en este elemento abre una página nueva vinculada con el menú Error.
- 3. Estado del transformador:** muestra la información térmica del transformador.
- 4. Estado del motor:** muestra la información térmica del motor y sus características.

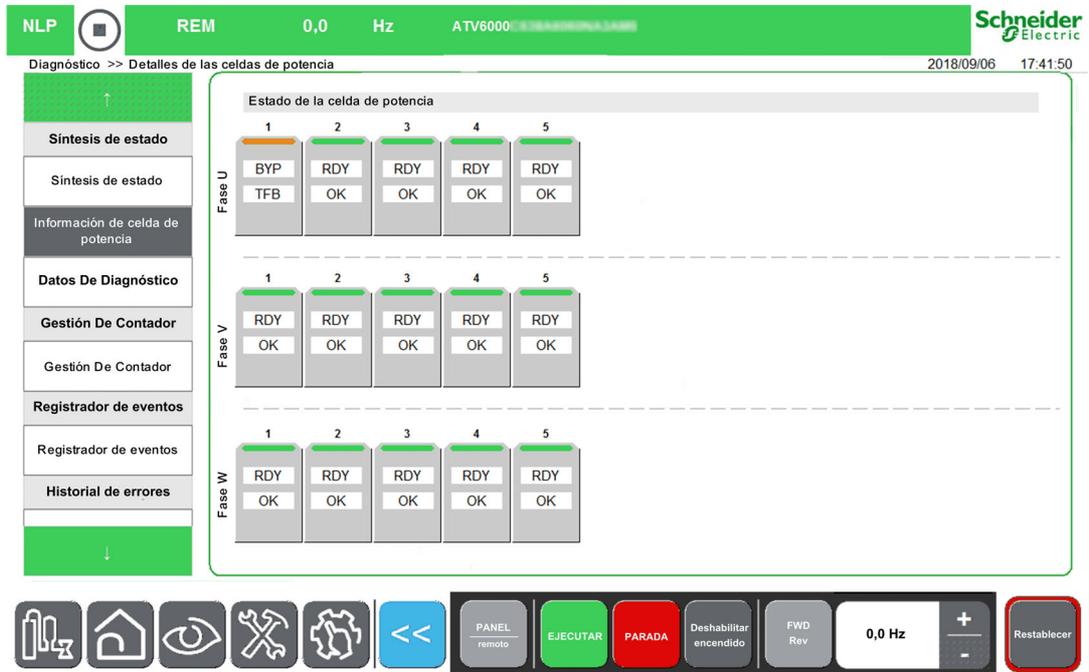
Estado de las celdas de potencia

Acceso

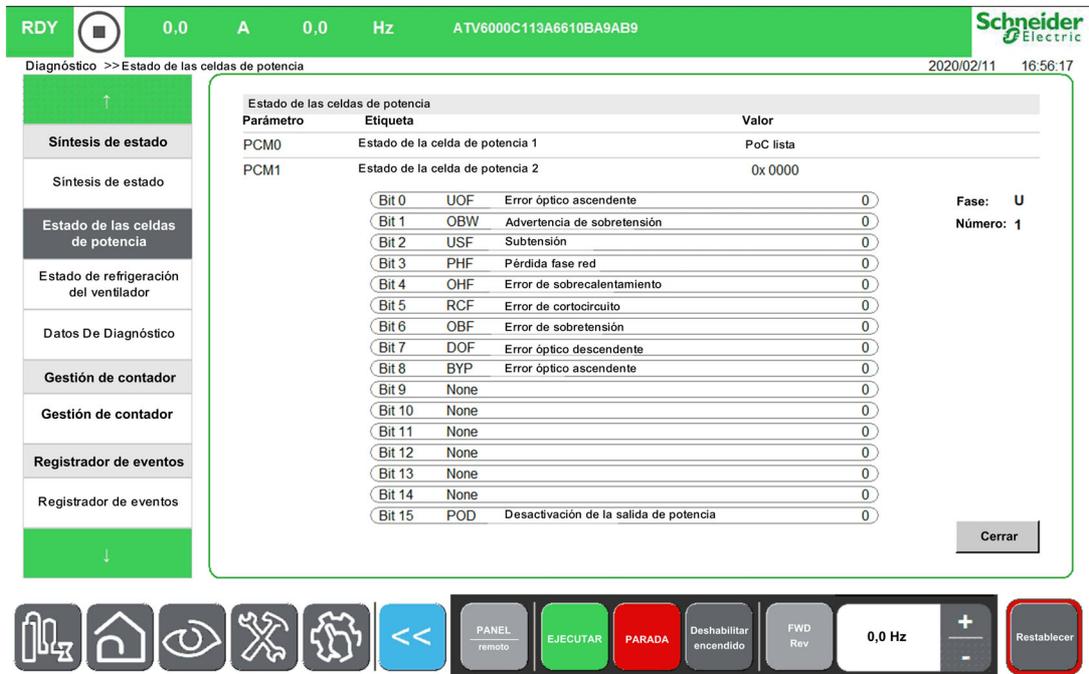
[Diagnóstico] → [Síntesis de estado] → [Info de celda de potencia]

Descripción

Este menú se utiliza para mostrar el estado de cada celda de potencia instalada.

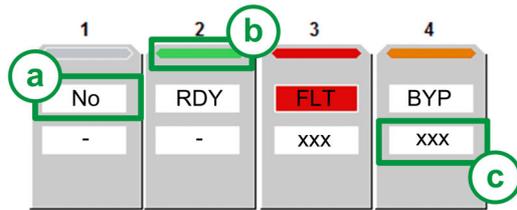


Hacer clic en la **Celda de potencia** le permite ver el estado detallado de la celda de potencia relacionada.



Estado de las celdas de potencia

Se supervisan 3 estados para cada celda de potencia. (Por ejemplo, a,b,c.)



- **Estado de las celdas de potencia:** Muestra el diagnóstico de la celda de potencia relacionado con el estado general.
 - a. Estado 1 - Muestra el estado funcional de la celda de potencia (NLP, RDY, RUN, FLT, BYP; POD, BYPF): mediante PCMO (véase página 73)
 - b. Barra de estado de color: Muestra un color específico vinculado con el estado funcional de la celda de potencia: PCMO (véase página 73)
 - c. Estado 2 - Muestra el (véase página 72) detallado, si la celda de potencia relacionada detecta un error o advertencia: mediante PCM1 (véase página 74)
- NOTA:** PCM1 solo puede supervisar un valor hexadecimal.

Ejemplo con el estado 1: PCM0:

Elemento	Color	Código	Descripción
1	Gris	<i>n o</i>	Indica que la celda de potencia no se ha configurado
2	Verde	<i>r d y</i>	Indica que la celda de potencia está lista
3	Rojo	<i>F L t</i>	Indica que el variador ha detectado un error en la celda de potencia
4	Naranja	<i>b y P</i>	Indica que se ha derivado la celda de potencia

Ejemplo con el estado 2: PCM1:

Elemento	Valor hexa	Bit	Descripción
1	-	-	Sin configurar
2	-	Bit 0 fijo en 0: OK	Sin advertencia/sin error
3	-	Bit 4 fijo en 1: OHF	Error de sobrecalentamiento
4	-	Bit 4 fijo en 1: OHF	Error de sobrecalentamiento

[Estado de la celda de potencia 1] P C P O

Lista de estado de la celda de potencia 1

Parámetros de sólo lectura; no pueden configurarse.

Ajuste	Código / Valor	Descripción
[PoC no configurado]	<i>n o</i>	Celda de potencia no configurada Barra de estado de color: Gris
[Cnfg. Invál. PoC]	<i>t o P o</i>	Celda de potencia no configurada, pero detectada Barra de estado de color: Rojo
[PoC no suministrada]	<i>n L P</i>	La celda de potencia está encendida, pero el bus de CC no está cargado Barra de estado de color: Verde
[PoC lista]	<i>r d y</i>	Celda de potencia lista Barra de estado de color: Verde
[PoC en ejecución]	<i>r u n</i>	Comando de ejecución de la celda de potencia presente y referencia cero Barra de estado de color: Verde
[Fallo de PoC]	<i>F L t</i>	Error de celda de potencia Barra de estado de color: Rojo
[PoC derivada]	<i>b y P</i>	Se ha derivado la celda de potencia Barra de estado de color: Naranja

Ajuste	Código / Valor	Descripción
[Salida de potencia desactivada]	<i>P o d</i>	Desactivación de la salida de potencia Barra de estado de color: Naranja
[PoC dañada derivada]	<i>b y P F</i>	Se ha derivado una celda de potencia dañada Barra de estado de color: Rojo

[Estado de la celda de potencia 2] *P C Π I*

Lista de estado de la celda de potencia 2

Parámetros de sólo lectura; no pueden configurarse. Los valores hexadecimales se muestran en el panel HMI (*véase página 72*).

Bit	Descripción, valor
0	Se establece en 1: Error de fibra óptica ascendente UOF (PoC => FPGA)
1	Se establece en 1: Advertencia de sobretensión de luz OBW
2	Se establece en 1: Error de subtensión del bus de CC USF
3	Se establece en 1: Error de pérdida de fase de entrada PHF
4	Se establece en 1: Error de sobrecalentamiento OHF
5	Se establece en 1: Error de comando del rectificador RCF
6	Se establece en 1: Error de sobretensión del bus de CC OBF
7	Se establece en 1: Error de fibra óptica descendente DOF (FPGA=>PoC)
8	Se establece en 1: Se ha derivado la celda de potencia
9	Se establece en 1: Reservado
10	Se establece en 1: IGBT de Bypass BPA
11	Se establece en 1: Diagnóstico en curso
15	Se establece en 1: Salida de potencia desactivada

Estado de refrigeración del ventilador: modo estándar

Acceso

[Diagnóstico] → [Síntesis de estado] → [Refrigeración del ventilador]

Acerca de este menú

Hay 2 tipos de comandos: con o sin comando del ventilador.

Este panel se usa para mostrar la información de refrigeración del ventilador **sin comando**:

- Tiempo de funcionamiento del ventilador.
- Tiempo restante del ventilador antes de medidas de mantenimiento.
- Retorno de la fuente de alimentación del ventilador.
- Retorno de refrigeración del ventilador.

Diagnóstico >> Estado de refrigeración del ventilador 2012/02/16 03:24:28

Estado de refrigeración del ventilador estándar						
Parámetro	Etiqueta	Días	Horas	Minutos	Segundos	
FT01	Tiempo de funcionamiento del ventilador	900	4	: 56	: 16	
FT00	Tiempo restante del ventilador antes de mantenimiento	349	19	: 3	: 44	
DI77	Suministro de potencia del ventilador					<input checked="" type="checkbox"/>
DI76	Refrigeración del ventilador					<input checked="" type="checkbox"/>
Fan Command						
Fan Command Feedback						
TT1M	Transfo Cab Temp 1					
TP1M	Transfo 1 Winding Max Temp					
TT2M	Transfo Cab Temp 2					
TP2M	Transfo 2 Winding Max Temp					

Este panel se usa para mostrar la información de refrigeración del ventilador **con comando**, en un

- orden de comandos del ventilador adicional.
- Temperatura máxima del devanado del transformador 1 y 2.
- Temperatura del armario del transformador 1 y 2.

Diagnóstico >> Estado de refrigeración del ventilador 2020/02/11 18:32:22

Estado de refrigeración del ventilador estándar						
Parámetro	Etiqueta	Días	Horas	Minutos	Segundos	
FT01	Tiempo de funcionamiento del ventilador	4	4	: 28	: 20	
FT00	Tiempo restante del ventilador antes de mantenimiento	1245	19	: 31	: 44	
DI77	Alimentación eléctrica del ventilador		ON			<input checked="" type="checkbox"/>
DI76	Refrigeración del ventilador		ON			<input checked="" type="checkbox"/>
BWS2.9	Comando del ventilador		OFF			<input type="checkbox"/>
TT1M	Temperatura del armario del transformador 1					°C
TP1M	Temperatura máxima del devanado del transformador 1					°C
TT2M	Temperatura del armario del transformador 2					°C
TP2M	Temperatura máxima del devanado del transformador 2					°C

Este elemento gráfico permite visualizar el estado del comando del ventilador y el suministro del ventilador:

Icono	Leyenda
<input checked="" type="checkbox"/>	Activado

Icono	Leyenda
	Desactivado

NOTA: Todos los parámetros supervisados también están disponibles en DTM; la descripción aquí puede encontrarse aquí ([véase página 153](#)).

NOTA: Para la aplicación de refrigeración del ventilador redundante, consulte el menú correspondiente ([véase página 77](#)).

Estado de refrigeración del ventilador: modo redundante

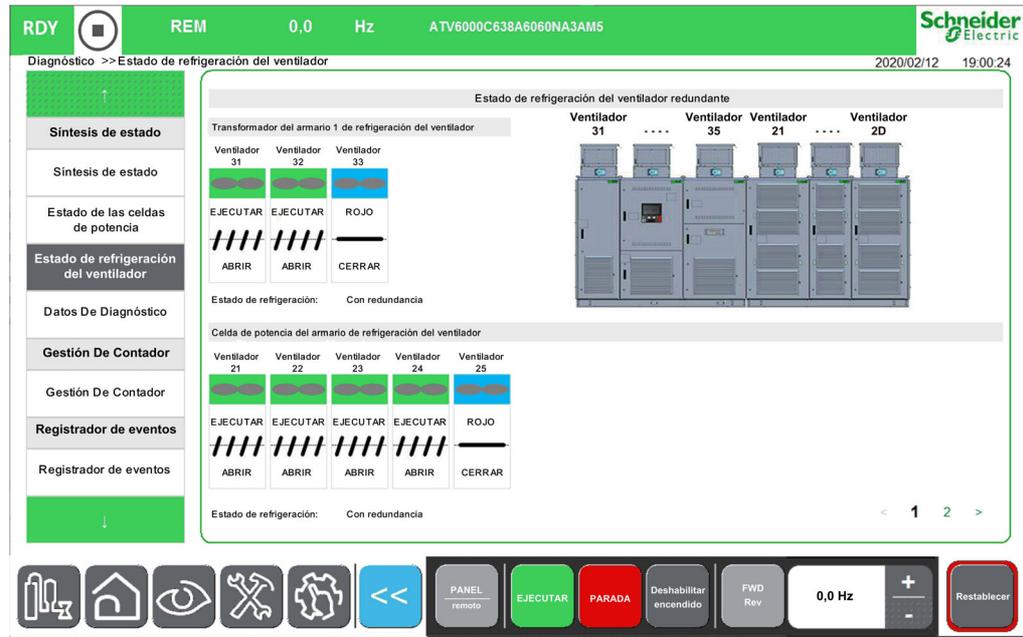
Acceso

[Diagnóstico] → [Síntesis de estado] → [Refrigeración del ventilador]

Descripción general

Este menú se utiliza para mostrar el estado de cada ventilador y obturador instalado en el armario del transformador y el armario de celdas de potencia. (Página uno del panel HMI)

Por ejemplo, transformador 1 del armario y celda de potencia del armario



Los datos del ventilador están estructurados como un objeto y se identifican de acuerdo con la identificación física en el producto:

Armario	N.º de identificación del ventilador:												
Transformador del armario 1	31	32	33	34	35								
Celda de potencia del armario	21	22	23	24	25	26	27	28	29	2A	2B	2C	2D
Transformador del armario 2	41	42	43	44	45								

NOTA: Esta función se gestiona durante la puesta en servicio de su sistema. Para cualquier ajuste, consulte al asistente de la puesta en servicio o póngase en contacto con su representante de Schneider.

NOTA: Para la aplicación de refrigeración del ventilador estándar, consulte el menú correspondiente. (véase página 77)

Estado del ventilador

Estado del ventilador:

Icono	Leyenda
	RUN: Ejecutar (en funcionamiento) RDY: Listo (parar)
	RED: Redundante (no está en funcionamiento)

Icono	Leyenda
	ONLK: Bloqueado
	ERROR: Error detectado

Estado del obturador

Para evitar la circulación de aire equivocada, se añade un dispositivo de modo que no se permita el flujo de aire de ningún ventilador defectuoso. Este dispositivo se denomina "obturador del ventilador" y consiste en una trampa para bloquear el aire.

Estado del obturador:

Icono	Leyenda
 <p>Estado: Abrir</p>	Los obturadores están abiertos.
 <p>Estado: Cerrar</p>	Los obturadores están cerrados cuando: <ul style="list-style-type: none"> • los ventiladores no se usan • se detecta un error En este caso, la circulación de refrigeración del variador permanece sin cambios y sólo se modifica el flujo.

Estado del obturador incoherente:

Icono	Leyenda
 <p>Estado: SW1</p>	Retorno del obturador abierto con comando de cierre
 <p>Estado: SW2</p>	Retorno del obturador cerrado con comando de apertura
La [advertencia de estado del obturador del ventilador] 5 C W D 9 se supervisa en el HMI.	

Panel HMI: estado de refrigeración del ventilador redundante

Esta página 2 se usa para mostrar la siguiente información:

- Tiempo de funcionamiento del ventilador.
 - Todo tiempo y contador se puede establecer en 0 mediante el parámetro **[Restablecimiento del contador]** *r P r* establecido en **[Contador del restablecimiento del ventilador]** *F L H*.
- Tiempo restante del ventilador antes de medidas de mantenimiento.
- Tiempo de funcionamiento del ventilador redundante del armario de PoC.
- Tiempo de funcionamiento del ventilador redundante del armario del transformador 1 y 2.
- Retorno de la fuente de alimentación del ventilador.
- Orden de comandos del ventilador.
- Temperatura máxima del devanado del transformador 1 y 2.
- Temperatura del armario del transformador 1 y 2.

Diagnóstico >> Estado de refrigeración del ventilador 2020/02/11 18:36:21

Estado de refrigeración del ventilador redundante						
Parámetro	Etiqueta	Días	Horas	Minutos	Segundos	
FT01	Tiempo de funcionamiento del ventilador	4	4	32	18	
FT00	Tiempo restante del ventilador antes de mantenimiento	1245	19	27	44	
FT10	Tiempo de funcionamiento del ventilador redundante del armario de PoC	0	0	: 0	: 0	
FT11	Tiempo de funcionamiento del ventilador redundante del armario del transformador 1	0	0	: 0	: 0	
FT12	Tiempo de funcionamiento del ventilador redundante del armario del transformador 2	0	0	: 0	: 0	
DI77	Suministro de potencia del ventilador	ON				
BWS2.9	Comando del ventilador	OFF				
TT1M	Temperatura del armario del transformador 1	12 °C				
TP1M	Temperatura máxima del devanado del transformador 1	12 °C				
TT2M	Temperatura del armario del transformador 2	1 °C				
TP2M	Temperatura máxima del devanado del transformador 2	3 °C				

< 1 2 >

Este elemento permite visualizar el estado del comando del ventilador y el suministro del ventilador:

Icono	Leyenda
	Activado
	Desactivado

NOTA: Todos los parámetros supervisados también están disponibles en DTM, consulte el menú "Pantalla" aquí: **Pantalla** → **Panel del sistema** → **Refrigeración del ventilador** (*véase página 150*).

Gestión De Contador

Acceso

[Diagnóstico] → [Síntesis de estado] → [Gestión de contadores]

Descripción general

Este menú muestra los contadores relacionados con el variador, el ventilador y el motor.

NOTA: Los contadores específicos están disponibles una vez que se inicie sesión con acceso a servicios.

Gestión de contador		Días	Horas	Minutos	Segundos
Estado de red de suministro	Estado de red de suministro	Estado de red de suministro			
RTH	Tiempo func. motor	0	0	0	0
PTH	T. equipo en tensión	0	1	23	41
FT01	Tiempo de func. del ventilador	4	5	46	12
NSM	N.º de arranques	75			
NSV	Núm. de encendido de MT	2			
QFP0	Número de arranques QF1	0			
QFP3	Número de arranques QF3	1			
QFP4	Número de arranques QF91	0			

Parámetros

Consulte los parámetros relacionados con la gestión de contadores (*véase página 205*)

Sección 4.2

Registrador de eventos

Menú Registro de eventos

Acceso

[Diagnóstico] → [Registrador de eventos]

Descripción general

El menú Registro de eventos permite al usuario consultar y exportar el archivo de registro de eventos del variador. Se guarda un contexto configurable con cada evento activado.

El evento configurable no se puede configurar con el panel HMI, debe hacerse con el DTM y activarse al final de la puesta en servicio mediante servicios.

NOTA:

- Esta función se puede configurar en cualquier momento, sin importar el estado del variador.
- El HMI puede almacenar hasta 9 Gb de eventos, lo que representa 40 años de datos almacenados en el HMI.

El panel del registrador de eventos se compone de 2 áreas

1. Área de selección de activación
2. Área de visualización de eventos.

Área de selección de activación

El área de selección de activación consta de 2 partes

- **Selección de fecha**
 - Se utiliza para seleccionar la fecha requerida.
 - Cuando se selecciona una fecha, el área de visualización de la lista de eventos se actualiza automáticamente.
 - De manera predeterminada, al entrar en el menú, la fecha seleccionada es "hoy".
- **Selección de filtro de eventos**
 - Se utiliza para seleccionar mediante casillas de verificación los tipos de registro de eventos requeridos.
 - Cuando se selecciona un tipo de evento, el área de visualización de la lista de eventos se actualiza automáticamente.
 - De manera predeterminada, al entrar al menú, se seleccionan todos los eventos.

NOTA: Todas las fechas se guardan en el archivo CSV y no dependen de la selección del filtro.

Área de visualización de eventos

El área de visualización de eventos consta de 2 partes

- **Navegación de páginas**
 - Hay 100 eventos por página.
- **Visualización de lista de eventos**

Exportar archivos

Los parámetros de funcionamiento se registran automáticamente cuando el ATV6000 está en funcionamiento.

Se registran 6 tipos de evento.

- Periodicidad
- Canal para el valor de comando y referencia
- Código de advertencia
- Código de error
- Estado del variador
- Configuración almacenada

Todos los días se almacenan en formato de archivo de texto en la carpeta de registro del disco duro HM; consulte el menú Exportar archivos (*véase página 92*).

Lista de activadores disponibles

Activador	Nomenclatura	Activador	Nomenclatura
UNK	Otros activadores	CMD	Activadores de canal de ref. de cmd.
CYCL	Activadores periódicos	WGOF/W GON	Activadores de activación/desactivación de advertencia
BYS	Activadores de bypass de armario	ULN	Activadores de red de suministro
POCS	Activadores de estado de PoC	CMI	Activadores de guardado de configuración
HMIS	Activadores de estado del variador	QF _x	Activadores de estado del disyuntor
LFT	Activador de errores	ONLK	Activadores de bloqueo

Sección 4.3

Historial de advertencia

Historial de advertencia

Acceso

[Diagnóstico] → [Historial Advert.]

Descripción general

Este menú presenta la lista de advertencias que ocurrieron en el dispositivo.

Diagnóstico >> Síntesis de estado 2018/09/06 18:11:44

Fecha y hora	Advertencia
2018:09:06 17:39	Advert. Sobretensión
2018:09:06 17:29	Adver. Error Exter.
2018:09:06 16:41	AI1 Advert. Térmica
2018:09:06 16:41	AI5 Advert. Térmica
2018:09:06 16:40	AI3 Advert. Térmica
2018:09:06 16:40	Adver. Error Exter.

Últimas advertencias

NLP REM 0,0 Hz ATV6000 Schneider Electric
 Diagnóstico >> Síntesis de estado 2018/09/06 18:11:44

Gestión De Contador
 Registrador de eventos
 Historial de errores
 Últimos 500 errores
 Historial de advertencia
Últimas advertencias

PANEL remoto EJECUTAR PARADA Deshabilitar encendido FWD Rev 0,0 Hz Restablecer

Para ver una lista completa de advertencias, consulte el capítulo Diagnóstico y resolución de problemas (*véase página 276*)

Sección 4.4

Historial de errores

Contenido de esta sección

Esta sección contiene los siguientes apartados:

Apartado	Página
Historial de errores	85
Últimos 500 errores detectados	86

Historial de errores

Acceso

[Diagnóstico] → [Historial De Errores]

Descripción general

Este menú presenta la lista de errores detectados por el variador.

Diagnóstico >> Historial de errores 2018/10/10 17:04:38

Historial de errores			
Fecha y hora	Etiqueta	Detalles	Ayuda
2018/10/10 16:23	No hay errores	Detalles	Ayuda
2018/10/10 16:22	Subtensión de red principal de suministro	Detalles	Ayuda
2018/10/10 16:21	Interrupción de com. de Opc. 3	Detalles	Ayuda
2018/10/10 16:21	Interrupción de com. de HMI	Detalles	Ayuda
2018/10/10 16:20	Error del devanado PT100	Detalles	Ayuda
2018/10/10 16:19	Error de nivel térmico del encoder	Detalles	Ayuda
2018/10/10 16:19	Configuración Incorrecta	Detalles	Ayuda
2018/10/10 16:18	Error en la fibra del PoC	Detalles	Ayuda
2018/10/10 16:17	Error Externo	Detalles	Ayuda

REMOTO local EJECUTAR PARADA Deshabilitar encendido FWD Rev 0.0 Hz Restablecer

El panel de historial de errores consta de diversas páginas que se describen a continuación:

- **Historial de errores**
 - **Detalles:** Hacer clic en este botón abre una página nueva (Detalles del error) vinculada con el error seleccionado.
 - **Ayuda:** Hacer clic en este botón abre una página nueva (Descripción del error) vinculada con el error seleccionado.
- **Descripción del error**

Esta página muestra el **Código**, la **Descripción**, el **Tiempo** y la **Causa y solución** probables del error activo detectado en el dispositivo.

NOTA: Consulte la lista completa de códigos de error disponibles en el Diagnóstico y resolución de problemas en *(véase página 279)*
- **Detalles del error**

Esta página muestra el estado y las principales características del variador.

 - **Ayuda:** Hacer clic en este botón abre una página nueva vinculada con el error seleccionado.
 - **Cerrar:** Hacer clic en este botón permite regresar a la página **Historial de errores**.

Últimos 500 errores detectados

Acceso

[Diagnóstico] → [Últimos 500 errores detectados]

Descripción general

Diagnóstico >> Últimos 500 errores 2018/09/06 18:11:20

Número de error	Fecha y hora	Descripción
1	2018/09/06 17:37	Error en la fibra del PoC
2	2018/09/06 16:54	Error del devanado PT100
3	2018/09/06 16:39	Error de nivel térmico del encoder
4	2018/09/06 16:38	Configuración Incorrecta
5	2018/09/06 16:37	Sobrecalentamiento del transformador 1
6	2018/09/06 16:32	Interrupción de com. de HMI
7	2018/09/06 10:37	Error Interno 27
8	2018/09/06 10:33	Error Interno 27
9	2018/09/06 10:09	Interrupción de com. de Opc. 3
10	2018/09/06 10:04	Subtensión de red principal de suministro
11	2018/09/06 10:03	Error Externo
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		

Exportar *.CSV

Este menú presenta los últimos 500 errores detectados. Es posible exportar estos datos; consulte el menú Exportar archivos (*véase página 92*)

Para ver una lista completa de códigos de error, consulte el capítulo Diagnóstico y resolución de problemas (*véase página 279*)

Capítulo 5

Ajustes y preferencias de HMI para el panel HMI

Descripción general

Se puede acceder a esta sección por medio del menú **Ajustes** disponible solo en el panel HMI del ATV6000.

Contenido de este capítulo

Este capítulo contiene las siguientes secciones:

Sección	Apartado	Página
5.1	Mis preferencias	88
5.2	Gestión de archivos	92
5.3	Ajustes de temperatura del motor	93

Sección 5.1

Mis preferencias

Contenido de esta sección

Esta sección contiene los siguientes apartados:

Apartado	Página
Configuración de localización	89
Registro de usuario	90

Configuración de localización

Acceso

[Ajustes] → [Mis preferencias] → [Configuración de localización]

Acerca de este menú

La pantalla de localización se utiliza para realizar ajustes de la configuración relacionados con la interfaz del usuario.

- **Selección de idioma**

Se utiliza para cambiar el idioma interno del sistema HMI:

- English
- Français
- Deutsch
- Español
- Italiano
- Русский язык
- 中文

- **Establecer fecha/hora:**

Se utiliza para establecer la fecha y hora en el siguiente formato: aaaa/mm/dd / hh:mm:ss

- **Nombre de la aplicación**

Se utiliza para mostrar el nombre de la aplicación, permite introducir un nuevo nombre de la aplicación en su sistema.

Registro de usuario

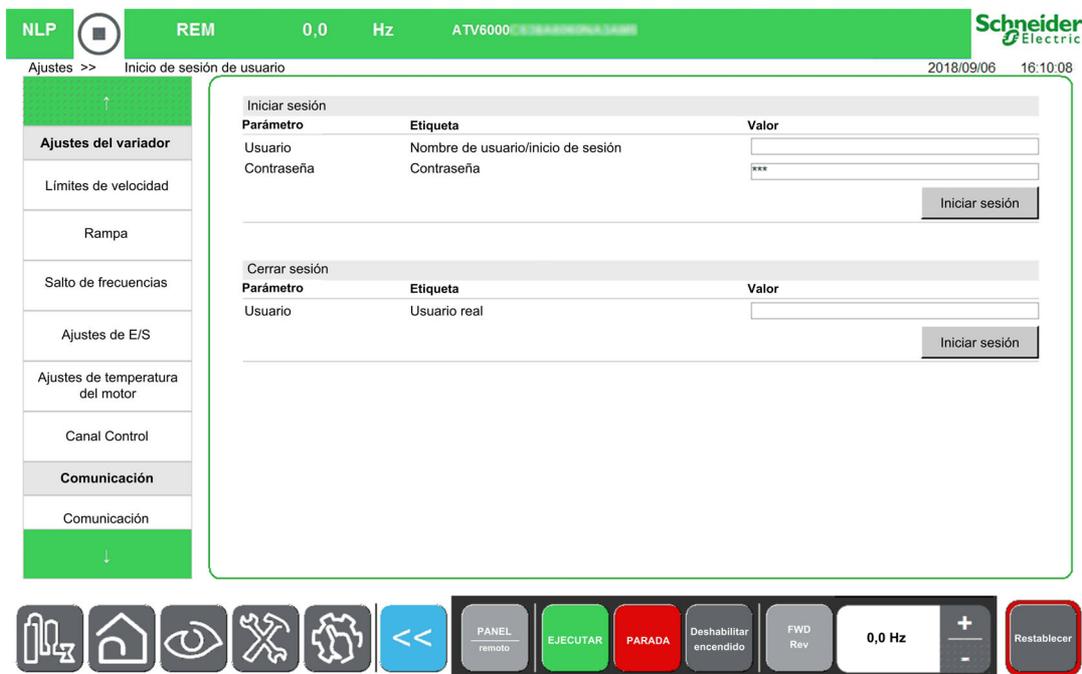
Acceso

[Ajustes] → [Mis preferencias] → [Registro de usuario]

Acerca de este menú

Cada menú y cada parámetro tienen un nivel de acceso. Estos niveles de acceso se encuentran protegidos por contraseña y se definen durante la puesta en servicio.

El panel HMI se inicia la primera vez con el perfil de usuario **Básico**.



NOTA:

- Después de 15 minutos de inactividad, el usuario se desconecta automáticamente.
- Las contraseñas del usuario solo pueden ser modificadas por el administrador o por Schneider Services.
- Si intenta iniciar sesión en el HMI con una contraseña incorrecta, su sesión se bloqueará por razones de seguridad después de 10 intentos. Póngase en contacto con su representante local de Schneider Electric.

Perfil y nivel de acceso

Es posible usar diferentes perfiles de usuario vinculados a diferentes niveles de acceso.

Básico

- Usuarios: Operador
- Derechos de acceso:
 - Solo datos de supervisión (los paneles Diagnóstico, Ajustes y Configuración no son accesibles).
 - Panel Control y Comando

Avanzado

- Usuarios: Operador avanzado, ingeniero/técnico de mantenimiento, soporte.
- Derechos de acceso:
 - Ajustes y supervisión con limitación.
 - Nombre del equipo
 - Panel Control y Comando
 - Sin actualización de firmware.

Experto en servicios

- Usuarios: Ingeniero de mantenimiento/ingeniero de soporte, ingeniero de puesta en servicio.
- Derechos de acceso:
 - Acceso total, supervisión y ajustes
 - Crear cuenta
 - Actualización del firmware
 - Panel Control y Comando

Niveles de acceso para el panel HMI

Perfil de usuario	Aplicación personalizada (1)	Inicio	Visualización	Diagnóstico	Exportar registrador de eventos	Ajustes	Panel Comando
Básico	✓	✓	✓	R	–	–	✓
Avanzado	✓	✓	✓	R	✓	R	✓
Experto en servicios	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

(1) Solo disponible si se programan aplicaciones personalizadas

- ✓ Acceso completo
- R Acceso limitado
- Sin acceso

Iniciar sesión

Procedimiento para iniciar sesión, sin importar el perfil de usuario.

Paso	Acción
1	Introduzca el perfil de usuario deseado. Consulte la forma de nombrar el perfil de usuario definida durante la puesta en servicio.
2	Introduzca la contraseña para el nivel dado. La contraseña puede introducirse directamente mediante el teclado de la pantalla.
3	Pulsar OK

Cerrar sesión

Cierra el perfil de usuario Básico con el que se inició sesión.

Sección 5.2

Gestión de archivos

Exportar archivos

Acceso

[Ajustes] → [Gestión de archivos] → [Exportar archivos]

Descripción general

El panel HMI tiene una ranura de tarjeta SD y dos puertos USB para el almacenamiento externo.

El modo **Exportar archivos** se puede usar con varias funciones, algunas de las cuales se gestionan en sus propios menús

Es posible seleccionar los datos que se exportarán entre las siguientes funciones a través de la casilla de verificación de este menú:

Procedimiento

Paso	Acción
1	Seleccione qué funciones desea exportar.
2	Conecte la memoria USB a la ranura USB Resultado: Se detecta la memoria USB, aparece un nuevo elemento en el HMI.
3	Haga clic en el elemento. Resultado: Durante la exportación, un mensaje indica que la exportación está en curso. Resultado: Los datos se transfieren entonces a la memoria USB.

NOTA:

Los archivos se exportan a la memoria USB seleccionada en la carpeta "ATV6000_export".

- Si la carpeta ya existe, se sobrescribirá.
- No es posible importar archivos desde una memoria USB hacia el panel HMI

Sección 5.3

Ajustes de temperatura del motor

Ajustes de temperatura

Acceso

[Ajustes] → [Ajustes del variador] → [Temperaturas]

Acerca de este menú

Este menú da la posibilidad de gestionar 2 niveles de supervisión:

1. Un nivel de advertencia de temperatura del: el variador activa un evento sin detener la aplicación.
2. Un nivel de error de temperatura: el variador activa un evento y detiene la aplicación.
3. Selección de la siguiente página.

NOTA: Haga clic en el valor de los parámetros y aparecerá el teclado del software.

AVISO

SOBRECALENTAMIENTO

Verifique que los parámetros [Niv. adv. térm. devanado 1] \neq HW I...[Niv. adv. térm. sensor 12] \neq HW B y [Niv. err. térm. devanado 1] \neq H \neq I...[Niv. err. térm. sensor 12] \neq H \neq B se han establecido adecuadamente de acuerdo con los datos técnicos del motor.

El incumplimiento de estas instrucciones puede causar daño al equipo.

Nivel de supervisión térmica para motores:

NLP
0,0 Hz 0,0 A
ATV600C113A6610BA9AB9

Ajustes >>
Ajustes de temperatura del motor
2020/06/30 09:12:09

- ↑
- Ajustes del variador
- Límites de velocidad
- Rampa
- Salto de frecuencias
- Entrada/Salida
- Temperaturas
- Canal del comando
- Comunicación
- Comunicación
- ↓

Nivel de advertencia de temperatura del motor

Parámetro	Etiqueta	Valor	Unidad
THW1	Niv. adv. térm. devanado 1	<input type="text" value="130"/>	°C
THW2	Niv. adv. térm. devanado 2	<input type="text" value="130"/>	°C
THW3	Niv. adv. térm. cojinete 1	<input type="text" value="105"/>	°C
THW4	Niv. adv. térm. cojinete 2	<input type="text" value="105"/>	°C

Nivel de error de temperatura del motor

Parámetro	Etiqueta	Valor	Unidad
THT1	Niv. err. térm. devanado 1	<input type="text" value="150"/>	°C
THT2	Niv. err. térm. devanado 2	<input type="text" value="150"/>	°C
THT3	Niv. err. térm. cojinete 1	<input type="text" value="115"/>	°C
THT4	Niv. err. térm. cojinete 2	<input type="text" value="115"/>	°C

1 2 >

PANEL remoto

EJECUTAR

PARADA

Deshabilitar encendido

FWD Rev

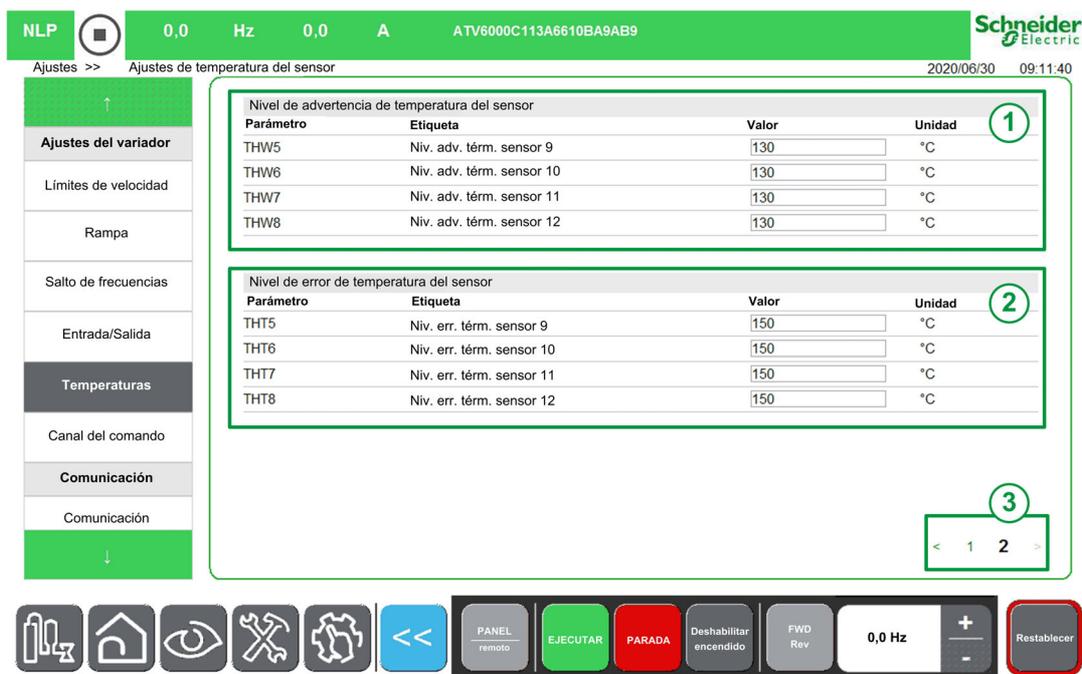
0,0 Hz

+

-

Restablecer

Nivel de supervisión térmica para dispositivos externos:



[Niv. adv. térm. devanado 1] *U H W 1*

Nivel de advertencia térmica para el devanado 1 (U1, V1, W1)

Ajuste	Descripción
De 0 °C a 250 °C	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: 130°C

[Niv. adv. térm. devanado 2] *U H W 2*

Nivel de advertencia térmica para el devanado 2 (U2, V2, W2)

Ajuste	Descripción
De 0 °C a 250 °C	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: 130°C

[Niv. err. térm. devanado 1] *U H E 1*

Nivel de error térmico para el devanado 1 (U1, V1, W1)

Ajuste	Descripción
De 0 °C a 250 °C	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: 150°C

[Niv. err. térm. devanado 2] *U H E 2*

Nivel de error térmico para el devanado 2 (U2, V2, W2)

Ajuste	Descripción
De 0 °C a 250 °C	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: 150°C

[Niv. adv. térm. cojinete 1] E HW 3

Nivel de advertencia térmica para el cojinete 1

Ajuste	Descripción
De 0 °C a 250 °C	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: 105°C

[Niv. adv. térm. cojinete 2] E HW 4

Nivel de advertencia térmica para el cojinete 2

Ajuste	Descripción
De 0 °C a 250 °C	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: 105°C

[Niv. err. térm. cojinete 1] E H E 3

Nivel de error térmico para el cojinete 1

Ajuste	Descripción
De 0 °C a 250 °C	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: 115°C

[Niv. err. térm. cojinete 2] E H E 4

Nivel de error térmico para el cojinete 2

Ajuste	Descripción
De 0 °C a 250 °C	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: 115°C

[Niv. adv. térm. sensor 9] E HW 5

Nivel de advertencia térmica para el sensor 9

Ajuste	Descripción
De 0 °C a 250 °C	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: 130°C

[Niv. err. térm. sensor 9] E H E 5

Nivel de error térmico para el sensor 9

Ajuste	Descripción
De 0 °C a 250 °C	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: 150°C

[Niv. err. térm. sensor 10] E H E 5

Nivel de error térmico para el sensor 10

Ajuste	Descripción
De 0 °C a 250 °C	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: 150°C

[Niv. adv. térm. sensor 10] E HW 5

Nivel de advertencia térmica para el sensor 10

Ajuste	Descripción
De 0 °C a 250 °C	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: 130°C

[Niv. err. térm. sensor 11] E H E 7

Nivel de error térmico para el sensor 11

Ajuste	Descripción
De 0 °C a 250 °C	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: 150°C

[Niv. adv. térm. sensor 11] E HW 7

Nivel de advertencia térmica para el sensor 11

Ajuste	Descripción
De 0 °C a 250 °C	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: 130°C

[Niv. err. térm. sensor 12] E H E B

Nivel de error térmico para el sensor 12

Ajuste	Descripción
De 0 °C a 250 °C	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: 150°C

[Niv. adv. térm. sensor 12] E HW B

Nivel de advertencia térmica para el sensor 12

Ajuste	Descripción
De 0 °C a 250 °C	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: 130°C

Parte IV

Parámetros de pantalla para HMI y DTM

Descripción general

El menú **Pantalla** muestra datos de supervisión relacionados con el variador y la aplicación. Ofrece una pantalla orientada a la aplicación en términos de energía, coste, ciclo, eficiencia, etc. Está disponible con unidades y vista gráfica personalizadas.

Se puede acceder a esta información mediante el menú **Pantalla** disponible en el DTM del ATV6000 que se abre a través de SoMove FDT o el panel HMI del ATV6000.

Contenido de esta parte

Esta parte contiene los siguientes capítulos:

Capítulo	Nombre del capítulo	Página
6	Panel del sistema	99
7	Panel de energía	157
8	Panel de la bomba	167
9	Panel de M/S	173
10	Control de motor	179
11	Bypass del variador	197

Capítulo 6

Panel del sistema

Contenido de este capítulo

Este capítulo contiene las siguientes secciones:

Sección	Apartado	Página
6.1	Datos de la red	100
6.2	Datos de la etapa de potencia	103
6.3	Datos del variador	107
6.4	Datos del motor	118
6.5	[Mapa De Comunicación]	128
6.6	Visualización de PoC de Bypass	145
6.7	Gestión De Contador	146
6.8	Disyuntor de tensión de la red de suministro	148
6.9	Disyuntor de entrada	149
6.10	Refrigeración del ventilador	150

Sección 6.1

Datos de la red

Datos de la red

Acceso

[Pantalla] → [Panel del sistema] → [Datos de la red de suministro]

Acerca de este menú

Este menú muestra los parámetros relacionados con la red.

Los parámetros de sólo lectura no pueden configurarse.

[Tensión de la red] $\cup L n$

Tensión de red principal basada en la medición del bus de CA, con el motor en marcha o detenido.

Ajuste	Descripción
De 1,0 a 860,0 V CA	Intervalo de ajuste: [Se muestra no medida] - - - si no se mide ningún valor. Ajustes de fábrica: –

[Tensiónfase 1-2] $\cup L l$

Medición de la tensión de la red fase 1-2.

Ajuste	Descripción
De -3.276,7 a 3.276,7 V CA	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: –

[Tensiónfase 2-3] $\cup L l$

Medición de la tensión de la red fase 2-3.

Ajuste	Descripción
De -3.276,7 a 3.276,7 V CA	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: –

[Tensiónfase 3-1] $\cup L l$

Medición de la tensión de la red fase 3-1

Ajuste	Descripción
De -3.276,7 a 3.276,7 V CA	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: –

[Intensidad de red] $l L n$

Corriente actual (valor efectivo del modo fundamental).

Precisión: 2% (relacionado con la corriente nominal del variador).

Ajuste	Descripción
Según el calibre del variador	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: –

[Intensidad de red] , L 1

Fase de corriente de red estimada 1

Ajuste	Descripción
Según el calibre del variador	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: –

[Intensidad de red] , L 2

Fase de corriente de red estimada 2

Ajuste	Descripción
Según el calibre del variador	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: –

[Intensidad de red] , L 3

Fase de corriente de red estimada 3

Ajuste	Descripción
Según el calibre del variador	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: –

[Frecuencia de red] F R C

Frecuencia de red actual.

Ajuste	Descripción
De -3476,7 a 3276,7 Hz	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: –

[Pot. entrada activa] , P r W

Entrada de potencia eléctrica activa.

Ajuste	Descripción
Según el calibre del variador	Intervalo de ajuste en kW si [Estándar de motor] b F r se fija en [50 Hz IEC] 5 0 o en HP si [Estándar de motor] b F r se fija en [60 Hz NEMA] 6 0 Ajustes de fábrica: _

[Pot reactiva entra] , q r W

Entrada de potencia eléctrica reactiva.

Ajuste	Descripción
Según el calibre del variador	Intervalo de ajuste en kW si [Estándar de motor] b F r se fija en [50 Hz IEC] 5 0 o en HP si [Estándar de motor] b F r se fija en [60 Hz NEMA] 6 0 Ajustes de fábrica: _

[Pot. entrada aparente] , S r W

Estimación de entrada de potencia eléctrica aparente

Ajuste	Descripción
Según el calibre del variador	Intervalo de ajuste en kW si [Estándar de motor] b F r se fija en [50 Hz IEC] 5 0 o en HP si [Estándar de motor] b F r se fija en [60 Hz NEMA] 6 0 Ajustes de fábrica: _

[Factor pot entrada] P W F

Factor de potencia de entrada de la red.

Ajuste	Descripción
Según el calibre del variador	Rango de ajuste mostrado como porcentaje Ajustes de fábrica: _

[Relación de desequilibrio de red] $\cup \cap \vee$

Relación de desequilibrio de red.

Ajuste	Descripción
De -327,67 a 327,67%	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: –

[Valor de entrada de conexión a tierra] $\cup \cap \vee \neq$

Visualización de la supervisión de la entrada de conexión a tierra.

Comportamiento de la supervisión

- En caso de detección de una advertencia, el valor se actualiza continuamente.
- En caso de detección de error, el valor se congela de forma que supervise y registre el nivel.
- Después del reinicio tras un fallo, el valor se actualiza continuamente.

Ajuste	Descripción
-	Solo lectura, unidad: 0,1 % de tensión de referencia de entrada Ajustes de fábrica: _
Tensión de referencia de entrada: ejemplo para "ATV6000••••A66••" = 6,6 kV	

Sección 6.2

Datos de la etapa de potencia

Menú [Datos de la etapa de potencia] $\llcorner \llcorner \llcorner \llcorner \llcorner \llcorner$

Acceso

[Pantalla] → [Panel del sistema] → [Datos de la etapa de potencia]

Acerca de este menú

Este menú muestra los parámetros relacionados con el transformador.

Los siguientes parámetros están disponibles si se ha configurado [Arm. transf. PT100] $\llcorner \llcorner \llcorner \llcorner$.

Los parámetros de sólo lectura no pueden configurarse.

Supervisión térmica para:						
Armario	Transformador 1			Transformador 2		
	Devanado U	Devanado V	Devanado W	Devanado U	Devanado V	Devanado W
$\llcorner \llcorner \llcorner \llcorner$	TP1U	TP1V	TP1W	-	-	-
$\llcorner \llcorner \llcorner \llcorner$	-	-	-	TP2U	TP2V	TP2W

[Temp arm. transf. 1] $\llcorner \llcorner \llcorner \llcorner$

Supervisión térmica del armario del transformador 1

Ajuste	Código / Valor	Descripción
De -50 °C a 250 °C		Intervalo de ajuste Temperatura real
[-32000]	$n \llcorner$	Sensor no disponible
[-32001]	$\llcorner \llcorner$	Circuito abierto en el sensor
[-32002]	$\llcorner \llcorner$	Cortocircuito en el sensor
[-32003]	$\llcorner \llcorner$	Error de comunicación detectado entre la caja de fibra y PLC

[Transformador térmico U1] $\llcorner \llcorner \llcorner \llcorner$

Transformador térmico 1, devanado U

Ajuste	Código / Valor	Descripción
De -50 °C a 250 °C		Intervalo de ajuste Temperatura real
[-32000]	$n \llcorner$	Sensor no disponible
[-32001]	$\llcorner \llcorner$	Circuito abierto en el sensor
[-32002]	$\llcorner \llcorner$	Cortocircuito en el sensor
[-32003]	$\llcorner \llcorner$	Error de comunicación detectado entre la caja de fibra y PLC

[Transformador térmico V1] $\llcorner \llcorner \llcorner \llcorner$

Transformador térmico 1, devanado V

Ajuste	Código / Valor	Descripción
De -50 °C a 250 °C		Intervalo de ajuste Temperatura real
[-32000]	$n \llcorner$	Sensor no disponible
[-32001]	$\llcorner \llcorner$	Circuito abierto en el sensor

Ajuste	Código / Valor	Descripción
[-32002]	5 C	Cortocircuito en el sensor
[-32003]	5 E	Error de comunicación detectado entre la caja de fibra y PLC

[Transformador térmico W1] E P I W

Transformador térmico primario 1, devanado W

Ajuste	Código / Valor	Descripción
De -50 °C a 250 °C		Intervalo de ajuste Temperatura real
[-32000]	n R	Sensor no disponible
[-32001]	o C	Circuito abierto en el sensor
[-32002]	5 C	Cortocircuito en el sensor
[-32003]	5 E	Error de comunicación detectado entre la caja de fibra y PLC

[Temp. arm. transf. 2] E L Z N

Supervisión térmica del armario del transformador 2

Ajuste	Código / Valor	Descripción
De -50 °C a 250 °C		Intervalo de ajuste Temperatura real
[-32000]	n R	Sensor no disponible
[-32001]	o C	Circuito abierto en el sensor
[-32002]	5 C	Cortocircuito en el sensor
[-32003]	5 E	Error de comunicación detectado entre la caja de fibra y PLC

[Transformador térmico U1] E P Z U

Transformador térmico primario 2, devanado U

Ajuste	Código / Valor	Descripción
De -50 °C a 250 °C		Intervalo de ajuste Temperatura real
[-32000]	n R	Sensor no disponible
[-32001]	o C	Circuito abierto en el sensor
[-32002]	5 C	Cortocircuito en el sensor
[-32003]	5 E	Error de comunicación detectado entre la caja de fibra y PLC

[Transformador térmico V1] E P Z V

Transformador térmico primario 2, devanado V

Ajuste	Código / Valor	Descripción
De -50 °C a 250 °C		Intervalo de ajuste Temperatura real
[-32000]	n R	Sensor no disponible
[-32001]	o C	Circuito abierto en el sensor
[-32002]	5 C	Cortocircuito en el sensor
[-32003]	5 E	Error de comunicación detectado entre la caja de fibra y PLC

[Transformador térmico W1] E P 2 W

Transformador térmico primario 2, devanado W

Ajuste	Código / Valor	Descripción
De -50 °C a 250 °C		Intervalo de ajuste Temperatura real
[-32000]	n R	Sensor no disponible
[-32001]	a C	Circuito abierto en el sensor
[-32002]	S C	Cortocircuito en el sensor
[-32003]	S E	Error de comunicación detectado entre la caja de fibra y PLC

[Transformador térmico secundario U1] E 5 I U

Transformador térmico secundario 1, devanado U

Ajuste	Código / Valor	Descripción
De -50 °C a 250 °C		Intervalo de ajuste Temperatura real
[-32000]	n R	Sensor no disponible
[-32001]	a C	Circuito abierto en el sensor
[-32002]	S C	Cortocircuito en el sensor
[-32003]	S E	Error de comunicación detectado entre la caja de fibra y PLC

[Transformador térmico secundario V1] E 5 I V

Transformador térmico secundario 1, devanado V

Ajuste	Código / Valor	Descripción
De -50 °C a 250 °C		Intervalo de ajuste Temperatura real
[-32000]	n R	Sensor no disponible
[-32001]	a C	Circuito abierto en el sensor
[-32002]	S C	Cortocircuito en el sensor
[-32003]	S E	Error de comunicación detectado entre la caja de fibra y PLC

[Transformador térmico secundario W1] E 5 I W

Transformador térmico secundario 1, devanado W

Ajuste	Código / Valor	Descripción
De -50 °C a 250 °C		Intervalo de ajuste Temperatura real
[-32000]	n R	Sensor no disponible
[-32001]	a C	Circuito abierto en el sensor
[-32002]	S C	Cortocircuito en el sensor
[-32003]	S E	Error de comunicación detectado entre la caja de fibra y PLC

[Transformador térmico secundario U2] E 5 2 U

Transformador térmico secundario 2, devanado U

Ajuste	Código / Valor	Descripción
De -50 °C a 250 °C		Intervalo de ajuste Temperatura real
[-32000]	n R	Sensor no disponible
[-32001]	a C	Circuito abierto en el sensor
[-32002]	S C	Cortocircuito en el sensor
[-32003]	S E	Error de comunicación detectado entre la caja de fibra y PLC

[Transformador térmico secundario V2] E 5 Z V

Transformador térmico secundario 2, devanado V

Ajuste	Código / Valor	Descripción
De -50 °C a 250 °C		Intervalo de ajuste Temperatura real
[-32000]	n R	Sensor no disponible
[-32001]	a L	Circuito abierto en el sensor
[-32002]	S L	Cortocircuito en el sensor
[-32003]	S E	Error de comunicación detectado entre la caja de fibra y PLC

[Transformador térmico secundario W2] E 5 Z W

Transformador térmico secundario 2, devanado W

Ajuste	Código / Valor	Descripción
De -50 °C a 250 °C		Intervalo de ajuste Temperatura real
[-32000]	n R	Sensor no disponible
[-32001]	a L	Circuito abierto en el sensor
[-32002]	S L	Cortocircuito en el sensor
[-32003]	S E	Error de comunicación detectado entre la caja de fibra y PLC

Sección 6.3

Datos del variador

Contenido de esta sección

Esta sección contiene los siguientes apartados:

Apartado	Página
Parámetros del variador	108
[Estado del variador]	110
Menú [Estado de comando] C P P -	112
Menú [Pantalla PID] P , C -	115
Menú [Supervisión Térmica] E P P -	116

Parámetros del variador

Acceso

[Pantalla] → [Panel del sistema] → [Datos del variador] → [Parámetros del variador]

Acerca de este menú

Este menú muestra los parámetros relacionados con el variador.

[Im.Entr.Analg.AIV1] *A* *V* *I*

Entrada de imagen analógica AIV1.

Este parámetro es de sólo lectura. Permite visualizar la referencia de velocidad que se aplica al motor, o el valor del sensor, mediante el canal del bus de campo.

Ajuste	Descripción
De -8.192 a 8.192	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: –

[Ref Frec. Pre-Ramp] *F* *r* *H*

Referencia de frecuencia antes de rampa.

Este parámetro es de sólo lectura. Permite visualizar la referencia de velocidad que se aplica al motor, con independencia del canal para el valor de referencia que se haya seleccionado.

Ajuste	Descripción
De -300,0 a 300,0 Hz	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: 0 Hz

[Frec. de referencia] *L* *F* *r* *A*

Frecuencia de referencia.

Este parámetro solo aparecerá si se ha habilitado la función. Se utiliza para cambiar la frecuencia de referencia desde el control remoto.

Ajuste ()	Descripción
De -300,0 a 300,0 Hz	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: –

[Ref.Par por Consola] *L* *E* *r* *A* ★

Referencia del par.

Este parámetro solo aparecerá si se ha habilitado la función. Se utiliza para cambiar la consigna de par desde el control remoto. No es necesario pulsar OK para habilitar un cambio del valor de referencia.

Se puede acceder a este parámetro si:

- [Conmut. par / vel.] *E* *5* *5* no se fija en [Sin asignar] *n* *a* *y*
- [Canal ref. de par] *E* *r* *I* se fija en [Fr. Ref. Mediante Term. Rem.] *L* *L* *L*.

Ajuste ()	Descripción
De -300,0 a 300,0%	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: –

[Referencia del par] *E* *r* *r* ★

Referencia del par.

Se puede acceder a este parámetro si:

- [M/S rol del dispos.] *n* *5* *d* *E* se fija en [Esclavo] *5* *L* *A* *V* *E* *y*
- [M/S tipo ctrl] *n* *5* *L* *E* se fija en:

- [Par directo] $t r 9 d, 0$
- [Par inverso] $t r 9 r, 0$
- [Par personalizado] $t r 9 C.$

Ajuste (↺)	Descripción
De -32.767 a 32.767	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: –

[Freq medida] $F 9 5$ ★

Frecuencia medida en entrada de pulsos.

Se puede acceder a este parámetro si [Cont. Frecuencia] $F 9 F$ no se fija en [Sin configurar] $n a.$

Ajuste (↺)	Descripción
De 0 a 30 KHz	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: –

[Estado del variador]**Acceso**

[Pantalla] → [Datos del variador] → [Estado del variador]

Acerca de este menú

Este menú muestra el estado del variador, el interruptor del armario y el registro del estado de bloqueo.

[Estado variador] H 7 , 5

Estado del variador.

Ajuste	Código / Valor	Descripción
[Autoajuste]	<i>t u n</i>	Autoajuste, la identificación del motor está en ejecución.
[Listo]	<i>r d y</i>	Variador listo, todas las condiciones para arrancar el variador son correctas.
[Rueda libre]	<i>n 5 t</i>	Control de parada en rueda libre, uno o más comandos de parada en rueda libre están activos.
[Ejecución]	<i>r u n</i>	Motor en régimen permanente o existe orden de marcha y referencia cero
[Aceleración]	<i>R C C</i>	Rampa aceleración
[Deceleración]	<i>d E C</i>	Rampa deceleración
[Limitación de corriente]	<i>C L ,</i>	En limitación de corriente, el variador ha alcanzado el umbral actual de limitación de corriente de acuerdo con el parámetro [Limitación de corriente] C L , .
[Magnet.mot]	<i>F L u</i>	Función de magnetización activada
[Sin Tensión De La Red]	<i>n L P</i>	Control encendido, pero bus de CC no cargado
[Adapt.dec.]	<i>a b r</i>	Rampa de deceleración adaptada
[Limit.de par]	<i>t L ,</i>	Limitación de par, el variador ha alcanzado el umbral de limitación de par de acuerdo con el parámetro [Limita. par motor] t L , n, [Limit. par. gener.] t L , G.
[Limit. potencia]	<i>P L ,</i>	Limitación de potencia
[INIT]	<i>i n ,</i>	El variador se está inicializando
[Restablecer]	<i>r 5 t</i>	El variador se ha restablecido
[Transferencia SD lista]	<i>r t t d</i>	Listo para transferir al variador
[Sincro. al variador]	<i>S y t d</i>	Sincronizar con el variador
[Transferencia para el variador en curso]	<i>t t d ,</i>	Transferencia para el variador en curso
[Advertencia de subtensión]	<i>u 5 R</i>	Advertencia de subtensión
[Modo TC Activo]	<i>t C</i>	Modo TC indus activado
[En autotest]	<i>S t</i>	Comprobación automática en curso
[Error de prueba automática]	<i>F R</i>	Comprobación automática fallida
[Autotest Ok]	<i>a K</i>	Comprobación automática correcta
[Prueba Eeprom]	<i>E P</i>	Error de EEPROM de comprobación automática
["Estado Operación "Fallo"]	<i>F L t</i>	El producto ha detectado un error
[Modo de parpadeo de DCP]	<i>d C P</i>	Modo de parpadeo de DCP
[Actu. firmware]	<i>F w u P</i>	Actualización del firmware
[Med.ángulo]	<i>R 5 R</i>	Establecimiento de ángulo

Ajuste	Código / Valor	Descripción
[Estado de bloqueo activo]	<i>o n L K</i>	Estado de bloqueo de MT de entrada, Estado de bloqueo de MT de entrada activo, uno o más bloqueos están activos para impedir el cierre del contacto del disyuntor de MT.
[POE activo]	<i>P o d</i>	Desactivar salida de potencia activo, la entrada digital POEA o POEB no cuenta con tensión de 24 V.

[Estado del interruptor del armario] *C n d S*

Este parámetro describe el canal de control real del variador. Esto puede realizarse mediante entradas digitales del armario (desde el mando remoto) o el interruptor del selector de modo en el panel delantero del variador.

Ajuste	Código / Valor	Descripción
[No seleccionado]	<i>n o</i>	Sin comando seleccionado
[Remoto]	<i>r E n</i>	Comando remoto seleccionado
[Local]	<i>L o C</i>	Comando local seleccionado
[Panel]	<i>P n n</i>	Comando de panel (HMI) seleccionado

[Registro de estado de bloqueo] *P L o I*

Registro de estado de bloqueo del dispositivo

El variador inhibirá la tensión media que se energizará mediante un relé bloqueado con el disyuntor de tensión media o un interruptor con fusible. (Revise el diagrama de circuitos para ver el contacto "Habilitar para cerrar")

Bit	Descripción, valor
0	1 = Puerta abierta
1	1 = El ventilador no está listo
2	1 = Botón de apagado de la red de suministro
3	1 = Disyuntor de MT disparado
4	1 = Contacto de tierra del disyuntor de MT
5	1 = Disyuntor de MT aislado
6	1 = QF2 disparado
7	1 = QF3 disparado
8	1 = QF91 disparado
9	1 = QF1 disparado
10	1 = Reservado
De 11 a 15	1= ETO reservada

[Estado de POE FC] *P o E S*

Estado de función de activación de salida de potencia

Ajuste	Código / Valor	Descripción
[No activo]	<i>i d L E</i>	POE no activo
[Activos]	<i>P o d</i>	POE activo
[Error]	<i>F L t</i>	Error de POE

[Estado de entrada de POEx] *P o E F*

Estado de entrada digital de POEx

Supervisión de retorno A y B de desactivación de salida de potencia

Bit	Descripción, valor
0	Se establece en 1: Estado de retorno de POE_A
1	Se establece en 1: Estado de retorno de POE_B

Menú [Estado de comando] $\llcorner \llcorner \llcorner$ -

Acceso

[Pantalla] → [Panel del sistema] → [Datos del variador] → [Estado de comando]

Acerca de este menú

Los parámetros de solo lectura no pueden configurarse.

Este menú muestra los parámetros de supervisión vinculados con la selección de comandos. Para conocer los ajustes y la configuración, consulte el menú Comando y Referencia (*véase página 249*).

[Canal Control] $\llcorner \llcorner \llcorner$

Canal de control.

Ajuste	Código / Valor	Descripción
[Ref.Frec-Rmt.Term]	$\llcorner \llcorner \llcorner$	Comando vía bornero de E/S (terminales) Ajustes de fábrica
[Ref.Frec-Rmt.Term]	$\llcorner \llcorner \llcorner$	Comando vía Terminal de visualización
[Frec. ref. Modbus]	$\llcorner \llcorner \llcorner$	Comando vía Modbus
[Frec. ref. CANopen]	$\llcorner \llcorner \llcorner$	Comando vía CANopen si el módulo de comunicación ha sido insertado.
[Frec. ref. módulo Com.]	$\llcorner \llcorner \llcorner$	Comando vía módulo de bus de campo si se ha insertado un módulo de bus de campo
[Ethernet insertado]	$\llcorner \llcorner \llcorner$	Comando mediante Ethernet insertado
[SoftwarePC]	$\llcorner \llcorner \llcorner$	Software basado en DTM
[Modbus 2]	$\llcorner \llcorner \llcorner$	Fuente de Modbus 2
[Panel HMI]	$\llcorner \llcorner \llcorner$	Panel HMI por fuente de Modbus 2
[Ctrl interno]	$\llcorner \llcorner \llcorner$	PLC dentro de la fuente

[Registro de comando] $\llcorner \llcorner \llcorner$

Registro de comando.

El [Modo de control] $\llcorner \llcorner \llcorner$ no se fija en [Perfil E/S] $\llcorner \llcorner$

Valores posibles en el perfil CiA402, en modo Separados o No separados:

Bit	Descripción, valor
0	Se establece en 1: "Switch on"/Comando de contactor
1	Se establece en 0: "Disable voltage"/Autorización para suministrar alimentación de CA
2	Se establece en 0: "Parada rápida"
3	Se establece en 1: "Enable operation"/Orden de marcha
De 4 a 6	Reservado (= 0)
7	Acuse de "Borrado fallos" activo en flanco ascendente 0 a 1
8	Se establece en 1: Parada de acuerdo con el parámetro [Tipo de parada] $\llcorner \llcorner \llcorner$ sin dejar el estado de funcionamiento activado
9 y 10	Reservado (= 0)
De 11 a 15	Pueden asignarse a comandos

Valores posibles en el perfil de E/S. Comando en estado de conexión [Control 2 hilos] $\llcorner \llcorner$:

Bit	Descripción, valor
0	Comando de avance (estado de conexión): 0: Ningún comando de avance 1: Comando de avance NOTA: La asignación del bit 0 no puede modificarse. Corresponde a la asignación de los terminales. Puede conmutarse. El bit 0 $\llcorner \llcorner \llcorner$ solo está activo si el canal de esta palabra de control está activo.
De 1 a 15	Pueden asignarse a comandos

Valores posibles en el perfil de E/S. Comando en flanco **[Control 3 hilos] 3 C** :

Bit	Descripción, valor
0	Parada (autorización para marcha): 0: Parada 1: Marcha autorizada en un comando de avance o de marcha atrás
1	Comando de avance (en flanco ascendente 0 a 1)
De 2 a 15	Pueden asignarse a comandos
NOTA: La asignación de los bits 0 y 1 no puede modificarse. Corresponde a la asignación de los terminales. Puede conmutarse. Los bits 0 C d D D y 1 C d D I solo están activos si el canal de esta palabra de control está activo.	

[Canal de frec. ref.] r F C C

Canal de la frecuencia de referencia.

Idéntico al **[Canal del comando] C P d C**

[Ref Frec. Pre-Ramp] F r H

Referencia de frecuencia antes de rampa.

Este parámetro es de sólo lectura. Permite visualizar la referencia de frecuencia que se aplica al motor, con independencia del canal para el valor de referencia que se haya seleccionado.

Ajuste	Descripción
De -300,0 a 300,0 Hz	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: _

[Reg. estatal CIA402] E E H

Registro estatal CIA402.

Valores posibles en el perfil CiA402, en modo Separados o No separados:

Bit	Descripción, valor
0	"Ready to switch on", en espera de alimentación de red de la sección de potencia
1	"Switched on", listo
2	"Operation enabled", en marcha
3	Estado de error de funcionamiento detectado: 0: Inactivo/a 1: Activo
4	"Voltage enabled", existencia de alimentación de red de la sección de potencia: 0: Alimentación de red de la sección de potencia no disponible 1: Existencia de alimentación de red de la sección de potencia NOTA: Cuando el variador solo recibe alimentación de la sección de potencia, este bit siempre se establece en 1.
5	Parada rápida
6	"Switched on disabled", alimentación de red de la sección de potencia bloqueada
7	Advertencia: 0: Ninguna advertencia 1: Advertencia
8	Reservado (= 0)
9	Remoto: comando o referencia por medio de la red 0: Comando o referencia por medio de la Terminal de visualización 1: Comando o referencia por medio de la red
10	Referencia de destinos alcanzada: 0: La referencia no se ha alcanzado 1: La referencia se ha alcanzado NOTA: Cuando el variador se encuentra en modo de velocidad, es la referencia de velocidad.
NOTA: La combinación de los bits 0, 1, 2, 4, 5 y 6 define el estado de la gráfica de estados DSP 402 (consulte los Manuales de comunicación).	

Bit	Descripción, valor
11	"Internal limit active", referencia fuera de límites: 0: La referencia está dentro de los límites 1: La referencia no está dentro de los límites NOTA: Cuando el variador se encuentra en modo de velocidad, los límites se definen con los parámetros [Velocidad baja] L 5 P y [Vel.máxima] H 5 P .
12	Reservado
13	Reservado
14	"Stop key", parada por medio de la tecla STOP: 0: Tecla STOP no pulsada 1: Parada activada por la tecla STOP en el Terminal de visualización
15	"Direction", dirección de rotación: 0: Rotación de avance en salida 1: Rotación de marcha atrás en salida
NOTA: La combinación de los bits 0, 1, 2, 4, 5 y 6 define el estado de la gráfica de estados DSP 402 (consulte los Manuales de comunicación).	

Valores posibles en el perfil de E/S:

Bit	Descripción, valor
0	Reservado (= 0 o 1)
1	Listo: 0: No listo 1: Listo
2	En marcha: 0: El variador no se inicia si se aplica una referencia distinta de cero 1: En marcha. Si se aplica una referencia distinta de cero, el variador puede iniciarse
3	Estado de error de funcionamiento detectado: 0: Inactivo/a 1: Activo
4	Existencia de alimentación de red de la sección de potencia: 0: Alimentación de red de la sección de potencia no disponible 1: Existencia de alimentación de red de la sección de potencia
5	Reservado (= 1)
6	Reservado (= 0 o 1)
7	Advertencia 0: Ninguna advertencia 1: Advertencia
8	Reservado (= 0)
9	Comando por medio de una red: 0: Comando por medio de los terminales o la Terminal de visualización 1: Comando por medio de una red
10	Referencia alcanzada: 0: La referencia no se ha alcanzado 1: La referencia se ha alcanzado
11	Referencia fuera de límites: 0: La referencia está dentro de los límites 1: La referencia no está dentro de los límites NOTA: Cuando el variador se encuentra en modo de velocidad, los límites se definen mediante los parámetros LSP y HSP.
12	Reservado (= 0)
13	Reservado (= 0)
14	Parada por medio de la tecla STOP: 0: Tecla STOP no pulsada 1: Parada activada por la tecla STOP en el Terminal de visualización
15	Dirección de rotación: 0: Rotación de avance en salida 1: Rotación de marcha atrás en salida
NOTA: El valor es el mismo en el perfil de CiA402 y en el perfil de E/S. En el perfil de E/S, la descripción de los valores se ha simplificado y no se refiere a la gráfica de estados CiA402 (Drivecom).	

Menú [Pantalla PID] P , L -

Acceso

[Pantalla] → [Panel del sistema] → [Datos Variador] → [Pantalla PID]

Acerca de este menú

NOTA: Esta función no puede utilizarse con algunas de las demás funciones disponibles

Los parámetros de sólo lectura no pueden configurarse.

[Ref. PID interna] r P , ★

Referencia de PID interna.

Ajuste ()	Descripción
De 0 a 32.767	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: 150

[Referencia PID] r P L ★

Valor de punto de ajuste de PID.

Ajuste	Descripción
De 0 a 65.535	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: 0

[Retorno PID] r P F ★

Valor de retorno de PID.

Ajuste	Descripción
De 0 a 65.535	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: 0

[Error de PID] r P E ★

Valor de error de PID.

Ajuste	Descripción
De -32.767 a 32.767	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: -

[Salida PID] r P o ★

Valor de salida de PID.

Ajuste	Descripción
[Salida mínima PID] P o L ... [Salida máxima PID] P o h	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: _

Menú [Supervisión Térmica] $\mathcal{E} P \Pi -$

Acceso

[Pantalla] → [Panel Sistema] → [Datos Variador] → [Supervisión Térmica]

Acerca de este menú

Se puede acceder a este menú si se ha activado la función de supervisión térmica.
Los parámetros de sólo lectura no pueden configurarse.

Cableado

Consulte el cableado del menú [Monitoriz. Térmica] $\mathcal{E} P P -$.

[Valor Térmico AI1] $\mathcal{E} H IV \star$

Valor térmico AI1.

Ajustes	Descripción
De -15 a 200°C	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: –

[Valor Térmico AI3] $\mathcal{E} H \exists V \star$

Valor térmico AI3.

Idéntico al [Valor Térmico AI1] $\mathcal{E} H IV$.

[Valor Térmico AI4] $\mathcal{E} H 4 V \star$

Valor térmico AI4.

Idéntico al [Valor Térmico AI1] $\mathcal{E} H IV$.

Se puede acceder a este parámetro si se ha introducido el módulo de extensión de E/S VW3A3203.

[Valor Térmico AI5] $\mathcal{E} H 5 V \star$

Valor térmico AI5.

Idéntico al [Valor Térmico AI1] $\mathcal{E} H IV$.

Se puede acceder a este parámetro si se ha introducido el módulo de extensión de E/S VW3A3203.

[Valor term.encoder] $\mathcal{E} h E V$

Valor del sensor térmico del encoder

Ajustes	Descripción
De -15 a 200°C	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: –

[Sensor térmico 9] $\mathcal{E} H \Pi 9$

Supervisión térmica: Temperatura del sensor 9

Ajuste	Código / Valor	Descripción
De -50 °C a 250 °C		Temperatura real
[-32000]	$n R$	Sensor no disponible
[-32001]	$a \mathcal{L}$	Circuito abierto en el sensor
[-32002]	$5 \mathcal{L}$	Cortocircuito en el sensor

[Sensor térmico 10] $\mathcal{E} H \Pi R$

Supervisión térmica: Temperatura del sensor 10

Ajuste	Código / Valor	Descripción
De -50 °C a 250 °C		Temperatura real
[-32000]	<i>n R</i>	Sensor no disponible
[-32001]	<i>a C</i>	Circuito abierto en el sensor
[-32002]	<i>5 C</i>	Cortocircuito en el sensor

[Sensor térmico 11] *ε H Π B*

Supervisión térmica: Temperatura del sensor 11

Ajuste	Código / Valor	Descripción
De -50 °C a 250 °C		Temperatura real
[-32000]	<i>n R</i>	Sensor no disponible
[-32001]	<i>a C</i>	Circuito abierto en el sensor
[-32002]	<i>5 C</i>	Cortocircuito en el sensor

[Sensor térmico 12] *ε H Π C*

Supervisión térmica: Temperatura del sensor 12

Ajuste	Código / Valor	Descripción
De -50 °C a 250 °C		Temperatura real
[-32000]	<i>n R</i>	Sensor no disponible
[-32001]	<i>a C</i>	Circuito abierto en el sensor
[-32002]	<i>5 C</i>	Cortocircuito en el sensor

Sección 6.4

Datos del motor

Contenido de esta sección

Esta sección contiene los siguientes apartados:

Apartado	Página
Menú [Parámetros motor] П П ⚙ -	119
Menú [Datos térmicos del motor] П Т Н Р -	124

Menú [Parámetros motor] ΠΠα -**Acceso**

[Pantalla] → [Panel del sistema] → [Datos del motor] → [Parámetros motor]

Acerca de este menú

Este menú muestra los parámetros relacionados con el motor.

Los parámetros de sólo lectura no pueden configurarse.

[Ref Frec. Pre-Ramp] F r H

Referencia de frecuencia antes de rampa.

Este parámetro es de sólo lectura. Permite visualizar la referencia de frecuencia que se aplica al motor, con independencia del canal para el valor de referencia que se haya seleccionado.

Ajuste	Descripción
De -300,0 a 300,0 Hz	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: _

[Frecuencia de salida de rampa (con signo)] F r α

Frecuencia de salida de rampa

Ajuste	Descripción
De -300,0 a 300,0 Hz	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: _

[Frec. motor] r F r

Frecuencia del motor.

Este parámetro muestra la frecuencia del rotor estimada sin deslizamiento del motor.

Ajuste	Descripción
De -3276,7 a 3276,7 Hz	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: 0,0 Hz

[Velocidad del motor] S P d

Velocidad del motor.

Este parámetro muestra la velocidad del rotor estimada sin deslizamiento del motor.

Ajuste	Descripción
De 0 a 65.535 rpm	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: -

[Frec.salida medida] ΠΠF

Frecuencia de salida medida.

Solo se puede acceder a este parámetro si se ha insertado el módulo de encoder y las selecciones disponibles dependerán del tipo de módulo de encoder utilizado.

Ajuste	Descripción
De -3.276,7 a 3.276,7	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: -

[Velocidad mecánica del motor] $\omega_{m,d}$

Velocidad mecánica del motor.

Este parámetro muestra la velocidad del rotor estimada con deslizamiento del motor.

Ajuste	Descripción
[Indefinido] $\omega_{m,d}$ o -32.767 a 32.765 rpm	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: –

[Veloc motor +/-] $\omega_{m,d}$

Velocidad mecánica con signo del motor.

Ajuste	Descripción
[No definido] $\omega_{m,d}$ a 32.767 rpm	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: –

[Intensidad motor] $I_{m,r}$

Corriente del motor.

Ajuste	Descripción
De 0,00 a 65.535 A	Rango de ajuste: según el calibre del variador Ajustes de fábrica: –

[Corriente del motor Id] $I_{m,d}$

Medición de corriente del motor Id

Ajuste	Descripción
De -32,767 A a 32,767	Rango de ajuste: según el calibre del variador Ajustes de fábrica: –

[Corriente del motor Iq] $I_{m,q}$

Medición de corriente del motor Iq

Ajuste	Descripción
De -32,767 A a 32,767	Rango de ajuste: según el calibre del variador Ajustes de fábrica: –

[Tensión del motor] $u_{m,P}$

Tensión del motor.

Ajuste	Descripción
De 0 a 65.535 V	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: –

[Par del motor] $\tau_{m,r}$

Par del motor.

Valor de par de salida (100% = [Par de motor nominal] $\tau_{m,n}$).

NOTA: El valor mostrado siempre es positivo en el modo motor y negativo en el modo generador, sea cual sea la dirección.

Ajuste	Descripción
De -300,0 a 300,0%	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: –

[Par Motor (Nm)] $\alpha \tau \eta$

Par motor (Nm).

Valor de salida de par.

NOTA: El valor mostrado siempre es positivo en el modo motor y negativo en el modo generador, sea cual sea la dirección.

Ajuste	Descripción
De -32.767 Nm a 32.767 Nm	Rango de ajuste: según el calibre del variador Ajustes de fábrica: –

[Potencia del motor] $\alpha P r$

Potencia del motor.

Potencia de salida (100% = potencia de motor nominal).

Ajuste	Descripción
De -300 a 300%	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: –

[Val. estim. pot.] $\alpha P r W$

Estimación de la potencia del eje del motor.

Ajuste	Descripción
Según el calibre del variador	Intervalo de ajuste en kW si [Estándar de motor] b F r se fija en [50 Hz IEC] 5 D o en HP si [Estándar de motor] b F r se fija en [60 Hz NEMA] 6 D Ajustes de fábrica: _

[Estm. pot. activa] $E P r W$

Estimación de salida de potencia eléctrica activa.

Ajuste	Descripción
Según el calibre del variador	Intervalo de ajuste en kW si [Estándar de motor] b F r se fija en [50 Hz IEC] 5 D o en HP si [Estándar de motor] b F r se fija en [60 Hz NEMA] 6 D Ajustes de fábrica: _

[Par motor nominal] $\tau \eta$

Par motor nominal computarizado en Nm (tolerancia +/- 2%).

Ajuste	Descripción
De 0,01 a 65.535 Nm	Rango de ajuste: según el calibre del variador Ajustes de fábrica: –

[Par Motor (Nm)] $\alpha \tau r \eta$

Par motor en Nm

Ajuste	Descripción
De -32.767 Nm a 32.767 Nm	Rango de ajuste: según el calibre del variador Ajustes de fábrica: –

[Estado térm. motor] $\tau H r$

Estado térmico del motor.

El estado térmico normal del motor es 100%; la **[Sobrecarga motor]** $\alpha L F$ se fija en 118%.

Ajuste	Descripción
De 0 a 200%	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: –

[Tiempo func. motor] r t H

Tiempo de funcionamiento del motor.

Visualización del tiempo de marcha transcurrido (puede restablecerse) en segundos (número de segundos durante los cuales el motor ha estado encendido).

Ajuste	Descripción
De 0 a 4.294.967.295 s	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: _

[T. equipo en tensión] P t H

El tiempo en tensión (se puede restablecer) o el contador pueden fijarse en 0 con el parámetro **[Rest. conta. tiempo] r P r**.

Ajuste	Descripción
De 0 a 4.294.967.295 s	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: _

[Estado de sobrecarga 1] t L 5 l

Estado de supervisión de sobrecarga 1. Vinculado con el menú **[Moni Sobrecarga var] o b r -**

Ajuste	Descripción
De 0 a 100 %	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: -

[Estado de sobrecarga 2] t L 5 z

Estado de supervisión de sobrecarga 2. Vinculado con el menú **[Moni Sobrecarga var] o b r -**

Ajuste	Descripción
De 0 a 100 %	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: -

[Frecuencia del estátor] 5 F q

Frecuencia del estátor.

Ajuste	Descripción
[No frec. Aplicada] n o a 300,0 Hz	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: -

[Frec. del rotor] r F q

Frecuencia del rotor.

Este parámetro muestra la frecuencia del rotor estimada con deslizamiento del motor.

Ajuste	Descripción
[No frec. Aplicada] n o a 300,0 Hz	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: -

[Valor de salida de conexión a tierra] G o V d

Visualización de la supervisión de la salida de conexión a tierra.

Comportamiento de supervisión de **G o V d**

- En caso de detección de una advertencia, el valor se actualiza continuamente.
- En caso de detección de error, el valor se congela de forma que supervise y registre el nivel.
- Después del reinicio tras un fallo, el valor se actualiza continuamente.
- El valor solo se muestra cuando PoC PWM está activado para evitar el valor "parásito del capacitor".
- Cuando PoC PWM no está activado, **G o V d** = 0

Ajuste	Descripción
De 0 a 32767	Solo lectura, unidad: 0,1 % de tensión de referencia de salida Ajustes de fábrica: _
Tensión de referencia de salida: ejemplo para "ATV6000••••A••66" = 6,6 kV	

Menú [Datos térmicos del motor] $\Pi \text{ E H P}$ -

Acceso

[Pantalla] → [Panel del sistema] → [Datos del motor] → [Datos térmicos del motor]

Acerca de este menú

Menú Datos térmicos del motor

Los parámetros de sólo lectura no pueden configurarse.

Los siguientes parámetros están disponibles si se ha configurado [Uso del motor PT100] $\alpha \text{ E I}$.Para la supervisión térmica, hay hasta 8 sensores PT 100 disponibles para el **motor térmico** y 4 PT100 para el **sistema térmico**.

Configuraciones posibles para la supervisión del motor térmico

Descripción	Sensores PT100							
	N.º 1 U1	N.º 2 V1	N.º 3 W1	N.º 4 B1	N.º 5 U2	N.º 6 V2	N.º 7 W2	N.º 8 B2
Módulo TM3	Módulo 1				Módulo 2			
Parámetro para la temperatura real	THM1	THM2	THM3	THM4	THM5	THM6	THM7	THM8
Motor de asignación uno (mínimo)	Devanado Motor 1			Rodamiento 1 Motor 1	-	-	-	-
Motor de asignación uno (máximo)	Devanado Motor 1 (U1/V1/W1)			Rodamiento 1 Motor 1	Devanado Motor 1 (U2/V2/W2)		Rodamiento 2 Motor 1	
Asignación: dos motores (mínimo)	Devanado Motor 1			Rodamiento 1 Motor 1	Devanado Motor 2		Rodamiento 1 Motor 2	
Asignación: dos motores (máximo)	Devanado Motor 1			Rodamiento 1 Motor 1	Devanado Motor 2		Rodamiento 1 Motor 2	
Parámetros asignados para el nivel de advertencia/error	THW1 THT1			THW3 THT3	THW2 THT2		THW4 THT4	
Código de error/Código de advertencia	CF19 CW17			CF21 CW19	CF20 CW18		CF22 CW19	

Configuraciones posibles para la supervisión del sistema térmico

Descripción	Sensores PT100			
	N.º 9 S1	N.º 10 S2	N.º 11 S3	N.º 12 S4
Módulo TM3	Módulo 3			
Parámetro para la temperatura real	THM9	THMA	THMB	THMC
Nombre de ejemplo	Información térmica Dispositivo 1	Información térmica Dispositivo 2	Información térmica Dispositivo 3	Información térmica Dispositivo 4
Parámetros asignados para el nivel de advertencia/error	THW5 THT5	THW5 THT5	THW7 THT7	THW8 THT8
Código de error/Código de advertencia	CF31 CW25	CF32 CW26	CF33 CW27	CF34 CW28

[Devanado térmico U1] E H Π I

Supervisión térmica del motor: Temperatura del devanado U1

Ajuste	Código / Valor	Descripción
De -32002 °C a 32000 °C		Intervalo de ajuste
[No]	n R	Sensor no disponible
De [DI50 (Nivel alto)] a [DI61 (Nivel bajo)]	a C	Circuito abierto en el sensor
De [DI50 (Nivel Bajo)] a [DI61 (Nivel Bajo)]	S C	Cortocircuito en el sensor
De [DI50 (Nivel Bajo)] a [DI61 (Nivel Bajo)]	S E	Error de comunicación detectado entre la caja de fibra y PLC

[Devanado térmico V1] E H Π 2

Supervisión térmica del motor: Temperatura del devanado V1

Ajuste	Código / Valor	Descripción
De -32002 °C a 32000 °C		Intervalo de ajuste
[No]	n R	Sensor no disponible
De [DI50 (Nivel alto)] a [DI61 (Nivel bajo)]	a C	Circuito abierto en el sensor
De [DI50 (Nivel Bajo)] a [DI61 (Nivel Bajo)]	S C	Cortocircuito en el sensor
De [DI50 (Nivel Bajo)] a [DI61 (Nivel Bajo)]	S E	Error de comunicación detectado entre la caja de fibra y PLC

[Devanado térmico W1] E H Π 3

Supervisión térmica del motor: Temperatura del devanado W1

Ajuste	Código / Valor	Descripción
De -32002 °C a 32000 °C		Intervalo de ajuste
[No]	n R	Sensor no disponible
De [DI50 (Nivel alto)] a [DI61 (Nivel bajo)]	a C	Circuito abierto en el sensor
De [DI50 (Nivel Bajo)] a [DI61 (Nivel Bajo)]	S C	Cortocircuito en el sensor
De [DI50 (Nivel Bajo)] a [DI61 (Nivel Bajo)]	S E	Error de comunicación detectado entre la caja de fibra y PLC

[Rodamiento térmico 1] E H Π 4

Supervisión térmica del motor: Temperatura del cojinete 1

Ajuste	Código / Valor	Descripción
De -32002 °C a 32000 °C		Intervalo de ajuste
[No]	n R	Sensor no disponible
De [DI50 (Nivel alto)] a [DI61 (Nivel bajo)]	a C	Circuito abierto en el sensor
De [DI50 (Nivel Bajo)] a [DI61 (Nivel Bajo)]	S C	Cortocircuito en el sensor
De [DI50 (Nivel Bajo)] a [DI61 (Nivel Bajo)]	S E	Error de comunicación detectado entre la caja de fibra y PLC

[Devanado térmico U2] E H Π 5

Supervisión térmica del motor: Temperatura del devanado U2

Ajuste	Código / Valor	Descripción
De -32002 °C a 32000 °C		Intervalo de ajuste
[No]	n R	Sensor no disponible
De [DI50 (Nivel alto)] a [DI61 (Nivel bajo)]	o L	Circuito abierto en el sensor
De [DI50 (Nivel Bajo)] a [DI61 (Nivel Bajo)]	S L	Cortocircuito en el sensor
De [DI50 (Nivel Bajo)] a [DI61 (Nivel Bajo)]	S E	Error de comunicación detectado entre la caja de fibra y PLC

[Devanado térmico V2] E H Π 6

Supervisión térmica del motor: Temperatura del devanado V2

Ajuste	Código / Valor	Descripción
De -32002 °C a 32000 °C		Intervalo de ajuste
[No]	n R	Sensor no disponible
De [DI50 (Nivel alto)] a [DI61 (Nivel bajo)]	o L	Circuito abierto en el sensor
De [DI50 (Nivel Bajo)] a [DI61 (Nivel Bajo)]	S L	Cortocircuito en el sensor
De [DI50 (Nivel Bajo)] a [DI61 (Nivel Bajo)]	S E	Error de comunicación detectado entre la caja de fibra y PLC

[Devanado térmico W2] E H Π 7

Supervisión térmica del motor: Temperatura del devanado W2

Ajuste	Código / Valor	Descripción
De -32002 °C a 32000 °C		Intervalo de ajuste
[No]	n R	Sensor no disponible
De [DI50 (Nivel alto)] a [DI61 (Nivel bajo)]	o L	Circuito abierto en el sensor
De [DI50 (Nivel Bajo)] a [DI61 (Nivel Bajo)]	S L	Cortocircuito en el sensor
De [DI50 (Nivel Bajo)] a [DI61 (Nivel Bajo)]	S E	Error de comunicación detectado entre la caja de fibra y PLC

[Rodamiento térmico 2] E H Π 8

Supervisión térmica del motor: Temperatura del cojinete 2

Ajuste	Código / Valor	Descripción
De -32002 °C a 32000 °C		Intervalo de ajuste
[No]	n R	Sensor no disponible
De [DI50 (Nivel alto)] a [DI61 (Nivel bajo)]	o L	Circuito abierto en el sensor
De [DI50 (Nivel Bajo)] a [DI61 (Nivel Bajo)]	S L	Cortocircuito en el sensor
De [DI50 (Nivel Bajo)] a [DI61 (Nivel Bajo)]	S E	Error de comunicación detectado entre la caja de fibra y PLC

[Sensor térmico 9] E H P 9

Supervisión térmica: Temperatura del sensor 9

Ajuste	Código / Valor	Descripción
De -50 °C a 250 °C		Temperatura real
[-32000]	n R	Sensor no disponible
[-32001]	a C	Circuito abierto en el sensor
[-32002]	5 C	Cortocircuito en el sensor

[Sensor térmico 10] E H P A

Supervisión térmica: Temperatura del sensor 10

Ajuste	Código / Valor	Descripción
De -50 °C a 250 °C		Temperatura real
[-32000]	n R	Sensor no disponible
[-32001]	a C	Circuito abierto en el sensor
[-32002]	5 C	Cortocircuito en el sensor

[Sensor térmico 11] E H P B

Supervisión térmica: Temperatura del sensor 11

Ajuste	Código / Valor	Descripción
De -50 °C a 250 °C		Temperatura real
[-32000]	n R	Sensor no disponible
[-32001]	a C	Circuito abierto en el sensor
[-32002]	5 C	Cortocircuito en el sensor

[Sensor térmico 12] E H P C

Supervisión térmica: Temperatura del sensor 12

Ajuste	Código / Valor	Descripción
De -50 °C a 250 °C		Temperatura real
[-32000]	n R	Sensor no disponible
[-32001]	a C	Circuito abierto en el sensor
[-32002]	5 C	Cortocircuito en el sensor

Sección 6.5

[Mapa De Comunicación]

Contenido de esta sección

Esta sección contiene los siguientes apartados:

Apartado	Página
Menú [Mapa comunicaciones] <i>C P P -</i>	129
Menú [Diagnóstico De Red Modbus] <i>P n d -</i>	132
Menú [Diag. Ethernet integrado] <i>P P E -</i>	133
Menú [Mapa De CANopen] <i>C n P -</i>	134
Menú [Diagnóstico de Profibus] <i>P r b -</i>	136
Menú [Diagnóstico de PROFINET] <i>P r n -</i>	138
Menú [Diag. módulo EtherCAT] <i>E t d -</i>	140
Menú [Diagnóstico De DeviceNet] <i>d V n -</i>	141
Menú [Diag. Modbus Consola] <i>P d H -</i>	142
Menú [Diag. módulo Ethernet] <i>P t E -</i>	143

Menú [Mapa comunicaciones] $\llcorner \llcorner \llcorner$ -

Acceso

[Pantalla] → [Panel del sistema] → [Mapa de comunicaciones]

Acerca de este menú

Los parámetros de sólo lectura no pueden configurarse.

[Canal Control] $\llcorner \llcorner \llcorner$

Canal de control.

Ajuste	Código / Valor	Descripción
[Ref.Frec-Rmt.Term]	$\llcorner \llcorner \llcorner$	Comando vía bornero de E/S (terminales) Ajustes de fábrica
[Ref.Frec-Rmt.Term]	$\llcorner \llcorner \llcorner$	Comando vía Terminal de visualización
[Frec. ref. Modbus]	$\llcorner \llcorner \llcorner$	Comando vía Modbus
[Frec. ref. CANopen]	$\llcorner \llcorner \llcorner$	Comando vía CANopen si el módulo de comunicación ha sido insertado.
[Frec. ref. módulo Com.]	$\llcorner \llcorner \llcorner$	Comando vía módulo de bus de campo si se ha insertado un módulo de bus de campo
[Ethernet insertado]	$\llcorner \llcorner \llcorner$	Comando mediante Ethernet insertado
[SoftwarePC]	$\llcorner \llcorner \llcorner$	Software basado en DTM
[Modbus 2]	$\llcorner \llcorner \llcorner$	Fuente de Modbus 2
[Panel HMI]	$\llcorner \llcorner \llcorner$	Panel HMI por fuente de Modbus 2
[Ctrl interno]	$\llcorner \llcorner \llcorner$	PLC dentro de la fuente

[Registro de comando] $\llcorner \llcorner \llcorner$

Registro de comando.

El [Modo de control] $\llcorner \llcorner \llcorner$ no se fija en [Perfil E/S] $\llcorner \llcorner$

Valores posibles en el perfil CiA402, en modo Separados o No separados:

Bit	Descripción, valor
0	Se establece en 1: "Switch on"/Comando de contactor
1	Se establece en 0: "Disable voltage"/Autorización para suministrar alimentación de CA
2	Se establece en 0: "Parada rápida"
3	Se establece en 1: "Enable operation"/Orden de marcha
De 4 a 6	Reservado (= 0)
7	Acuse de "Borrado fallos" activo en flanco ascendente 0 a 1
8	Se establece en 1: Parada según el parámetro [Tipo de parada] $\llcorner \llcorner \llcorner$ sin dejar el estado de funcionamiento activado
9 y 10	Reservado (= 0)
De 11 a 15	Pueden asignarse a comandos

Valores posibles en el perfil de E/S. Comando en estado de conexión [Control 2 hilos] $\llcorner \llcorner$:

Bit	Descripción, valor
0	Comando de avance (estado de conexión): 0: Ningún comando de avance 1: Comando de avance NOTA: La asignación del bit 0 no puede modificarse. Corresponde a la asignación de los terminales. Puede conmutarse. El bit 0 $\llcorner \llcorner \llcorner$ solo está activo si el canal de esta palabra de control está activo.
De 1 a 15	Pueden asignarse a comandos

Valores posibles en el perfil de E/S. Comando en flanco **[Control 3 hilos] 3C** :

Bit	Descripción, valor
0	Parada (autorización para marcha): 0: Parada 1: Marcha autorizada en un comando de avance o de marcha atrás
1	Comando de avance (en flanco ascendente 0 a 1)
De 2 a 15	Pueden asignarse a comandos
NOTA: La asignación de los bits 0 y 1 no puede modificarse. Corresponde a la asignación de los terminales. Puede conmutarse. Los bits 0 C d D D y 1 C d D I solo están activos si el canal de esta palabra de control está activo.	

[Canal de frec. ref.] r F L L

Canal de la frecuencia de referencia.

Idéntico al **[Canal del comando] C n d C**

[Ref Frec. Pre-Ramp] F r H

Referencia de frecuencia antes de rampa.

Ajuste	Descripción
De -300,0 a 300,0 Hz	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: _

[Reg. estatal CIA402] E L R

Registro estatal CIA402.

Valores posibles en el perfil CiA402, en modo Separados o No separados:

Bit	Descripción, valor
0	"Ready to switch on", en espera de alimentación de red de la sección de potencia
1	"Switched on", listo
2	"Operation enabled", en marcha
3	Estado de error de funcionamiento detectado: 0: Inactivo/a 1: Activo
4	"Voltage enabled", existencia de alimentación de red de la sección de potencia: 0: Alimentación de red de la sección de potencia no disponible 1: Existencia de alimentación de red de la sección de potencia NOTA: Cuando el variador solo recibe alimentación de la sección de potencia, este bit siempre se establece en 1.
5	Parada rápida
6	"Switched on disabled", alimentación de red de la sección de potencia bloqueada
7	Advertencia: 0: Ninguna advertencia 1: Advertencia
8	Reservado (= 0)
9	Remoto: comando o referencia por medio de la red 0: Comando o referencia por medio de la Terminal de visualización 1: Comando o referencia por medio de la red
10	Referencia de destinos alcanzada: 0: La referencia no se ha alcanzado 1: La referencia se ha alcanzado NOTA: Cuando el variador se encuentra en modo de velocidad, es la referencia de velocidad.
NOTA: La combinación de los bits 0, 1, 2, 4, 5 y 6 define el estado de la gráfica de estados DSP 402 (consulte los Manuales de comunicación).	

Bit	Descripción, valor
11	"Internal limit active", referencia fuera de límites: 0: La referencia está dentro de los límites 1: La referencia no está dentro de los límites NOTA: Cuando el variador se encuentra en modo de velocidad, los límites se definen con los parámetros [Velocidad baja] L 5 P y [Vel.máxima] H 5 P .
12	Reservado
13	Reservado
14	"Stop key", parada por medio de la tecla STOP: 0: Tecla STOP no pulsada 1: Parada activada por la tecla STOP en el Terminal de visualización
15	"Direction", dirección de rotación: 0: Rotación de avance en salida 1: Rotación de marcha atrás en salida
NOTA: La combinación de los bits 0, 1, 2, 4, 5 y 6 define el estado de la gráfica de estados DSP 402 (consulte los Manuales de comunicación).	

Valores posibles en el perfil de E/S:

Bit	Descripción, valor
0	Reservado (= 0 o 1)
1	Listo: 0: No listo 1: Listo
2	En marcha: 0: El variador no se inicia si se aplica una referencia distinta de cero 1: En marcha. Si se aplica una referencia distinta de cero, el variador puede iniciarse
3	Estado de error de funcionamiento detectado: 0: Inactivo/a 1: Activo
4	Existencia de alimentación de red de la sección de potencia: 0: Alimentación de red de la sección de potencia no disponible 1: Existencia de alimentación de red de la sección de potencia
5	Reservado (= 1)
6	Reservado (= 0 o 1)
7	Advertencia 0: Ninguna advertencia 1: Advertencia
8	Reservado (= 0)
9	Comando por medio de una red: 0: Comando por medio de los terminales o la Terminal de visualización 1: Comando por medio de una red
10	Referencia alcanzada: 0: La referencia no se ha alcanzado 1: La referencia se ha alcanzado
11	Referencia fuera de límites: 0: La referencia está dentro de los límites 1: La referencia no está dentro de los límites NOTA: Cuando el variador se encuentra en modo de velocidad, los límites se definen mediante los parámetros LSP y HSP.
12	Reservado (= 0)
13	Reservado (= 0)
14	Parada por medio de la tecla STOP: 0: Tecla STOP no pulsada 1: Parada activada por la tecla STOP en el Terminal de visualización
15	Dirección de rotación: 0: Rotación de avance en salida 1: Rotación de marcha atrás en salida
NOTA: El valor es el mismo en el perfil de CiA402 y en el perfil de E/S. En el perfil de E/S, la descripción de los valores se ha simplificado y no se refiere a la gráfica de estados CiA402 (Drivecom).	

Menú [Diagnóstico De Red Modbus] *Π η δ -*

Acceso

[Pantalla] → [Panel del sistema] → [Mapa comunicaciones] → [Diag. red Modbus]

Acerca de este menú

Se usa para el puerto de comunicación serie Modbus. Si necesita una descripción completa, consulte el manual de comunicación de serie Modbus insertado.

[N.º trama Modbus] *Π Ι Ε Ε*

Contador de tramas de la red Modbus: número de tramas procesadas.

Ajuste	Descripción
De 0 a 65.535	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: Solo lectura

[Errores CRC NET Mb] *Π Ι Ε Ε*

Recuento de errores CRC de la red Modbus: número de errores CRC

Ajuste	Descripción
De 0 a 65.535	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: Solo lectura

[Comando Modbus] *Ε Π δ Ι*

Imagen de palabra de comando incorporada a la fuente del puerto Modbus.

Idéntico al [Registro de comando] *Ε Π δ* (*véase página 129*).

[Frec. ref. Modbus] *Λ Φ ρ Ι*

Imagen de referencia de frecuencia incorporada a la fuente del puerto Modbus (LFR_MDB).

Ajuste	Descripción
De -32.767 a 32.767 Hz	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: 0,0 Hz

Menú [Diag. Ethernet integrado] *Π P E -***Acceso**

[Pantalla] → [Panel del sistema] → [Mapa comunicaciones] → [Diag. Eth integrado]

Acerca de este menú

Si necesita una descripción completa, consulte el manual de comunicación de Modbus TCP Ethernet-IP.

[Tra. Rx inser. ETH.] *E R X E*

Contador de tramas Rx insertadas Ethernet.

Ajuste ()	Descripción
De 0 a 4.294.967.295	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: Solo lectura

[Tra. Tx inser. ETH.] *E L X E*

Contador de tramas Tx insertadas en Ethernet.

Ajuste ()	Descripción
De 0 a 4.294.967.295	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: Solo lectura

[Tra. err. ins. Eth.] *E E r E*

Contador de tramas error insertadas Ethernet.

Ajuste ()	Descripción
De 0 a 4.294.967.295	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: Solo lectura

[Dat. dime. Ethernet] *R r d E* ★

Tasa de datos actual.

Ajuste ()	Código / Valor	Descripción
[Auto]	<i>R u t o</i>	Automático
[Total 10M]	<i>I D F</i>	10 Mega bytes full-duplex
[Media 10 M]	<i>I D H</i>	10 Mega bytes half-duplex
[Total 100M]	<i>I D D F</i>	100 Mega bytes full-duplex
[Media 100M]	<i>I D D H</i>	100 Mega bytes half-duplex

[Com. Ethernet inse.] *Γ Π d S*

Imagen de palabra de comando incorporada a la fuente Ethernet integrada.

Idéntico al [Registro de comando] *Γ Π d* (*véase página 129*).

[Fr. ref. inse. Eth.] *L F r S*

Frecuencia de referencia de Ethernet insertado.

Ajuste	Descripción
De -32.767 a 32.767 Hz	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: 0,0 Hz

Menú [Mapa De CANopen] $\llcorner \cap \Pi -$ **Acceso**

[Pantalla] → [Panel del sistema] → [Mapa comunicaciones] → [Mapa De CANopen]

Acerca de este menú

Imagen CANopen®. Consulte el manual del módulo de comunicación CANopen®.

[Estado NMT esclavo] $\cap \Pi \text{ t } 5$

Estado NMT del variador del esclavo CANopen®.

Ajustes	Código / Valor	Descripción
[Inicializ.]	<i>b o o t</i>	Arranque
[Parado]	<i>5 t o P</i>	Parado
[Operacional]	<i>o P E</i>	Operativo
[Pre-oper.]	<i>P o P E</i>	Preoperativo

[Número de Tx PDO] $\cap b t P$

Número de PDO de transmisión.

Ajuste ⌚	Descripción
De 0 a 65.535	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: Solo lectura

[Número de Rx PDO] $\cap b r P$

Número de PDO de recepción.

Ajuste ⌚	Descripción
De 0 a 65.535	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: Solo lectura

[Error de CANopen] $E r \text{ C } o$

Registro de errores de CANopen®.

Ajuste	Descripción
De 0 a 5	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: Solo lectura

[Error contador Rx] $r E \text{ C } I$

Número del contador de errores de recepción (no guardado al desconectarse la alimentación).

Ajuste	Descripción
De 0 a 65.535	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: Solo lectura

[Error contador Tx] $t E \text{ C } I$

Recuento del número de errores de transmisión (no guardado al desconectarse la alimentación).

Ajuste	Descripción
De 0 a 65.535	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: Solo lectura

[Comando CANopen] C N d 2

Imagen de palabra de comando incorporada a la fuente del puerto CANopen®.

Idéntico al **[Registro de comando] C N d** (véase página 129).

[Frec. ref. CAN] L F r 2

Imagen de referencia de frecuencia incorporada a la fuente del puerto CANopen® (LFR_CAN).

Ajuste	Descripción
De -32.767 a 32.767 Hz	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: 0,0 Hz

Menú [Diagnóstico de Profibus] P r b -**Acceso**

[Pantalla] → [Panel del sistema] → [Comunicación] → [Diagnóstico de Profibus]

Acerca de este menú

Se puede acceder a este parámetro si se ha introducido el módulo Profibus DP (VW3A3607).

[Tasa de datos utilizada] b d r u ★

Tasa de datos utilizada por el módulo del bus de campo.

Ajuste (↻)	Código / Valor	Descripción
[Automático]	R u t o	Detección automática Ajustes de fábrica
[9,6 Kbps]	9 K 6	9.600 baudios
[19,2 Kbps]	1 9 K 2	19.200 baudios
[93,75 Kbps]	9 3 K 7	93.750 baudios
[187,5 Kbps]	1 8 7 K	187.500 baudios
[500 Kbps]	5 0 0 K	500.000 baudios
[1,5 Mbps]	1 5 0	1,5 Mbaudios
[3 Mbps]	3 0	3 Mbaudios
[6 Mbps]	6 0	6 Mbaudios
[12 Mbps]	1 2 0	12 Mbaudios

[Perfil de PPO usado] P r F L ★

Perfil de PPO en uso.

Ajuste (↻)	Código / Valor	Descripción
[Sin configurar]	u n G G	Sin configurar
[1]	1	PROFIdrive
[100]	1 0 0	Específico del dispositivo
[101]	1 0 1	Específico del dispositivo
[102]	1 0 2	Específico del dispositivo
[106]	1 0 6	Específico del dispositivo
[107]	1 0 7	Específico del dispositivo

[Activo DP maestro] d P P A ★

Activo maestro: 1 o 2.

Ajuste (↻)	Código / Valor	Descripción
[MCL1]	1	Maestro 1 Ajustes de fábrica
[MCL2]	2	Maestro 2

[Error Bus de campo] E P F 2

Error externo detectado desde el módulo de bus de campo.

[Inter.com. bus camp] E n F

Interrupción de comunicación del módulo del bus de campo. Consulte el manual del bus de campo relacionado.

Ajuste ()	Descripción
De 0 a 65.535	0: Sin errores 1: Tiempo de espera agotado para solicitudes recibidas 2: Error de identificación entre el módulo y el maestro 3: Maestro en modo de eliminación 4: Tiempo de espera agotado clase 2 del maestro

[Error com. int. 1] , L F I

Interrupción de comunicación del módulo del bus de campo. Consulte el manual del bus de campo relacionado.

Ajuste ()	Descripción
De 0 a 65.535	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: Solo lectura

[Com. Módulo COM.] C П d Э

Imagen de palabra de comando incorporada a la fuente del módulo de bus de campo.

Idéntico al **[Registro de comando] C П d** (*véase página 129*).

[Frec. ref. mó. com.] L F r Э

Imagen de referencia de frecuencia incorporada a la fuente del módulo de bus de campo (LFR_COM).

Ajuste ()	Descripción
De -32.767 a 32.767 Hz	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: 0,0 Hz

Menú [Diagnóstico de PROFINET] P r n -**Acceso**

[Pantalla] → [Panel del sistema] → [Mapa de comunicaciones] → [Diagnóstico de PROFINET]

Acerca de este menú

Se puede acceder a los siguientes parámetros si se ha introducido el módulo PROFINET® (VW3A3627).

[Perfil de PPO usado] P r F L ★

Perfil de PPO en uso.

Ajuste ()	Código / Valor	Descripción
[Sin configurar]	u n G G	Sin configurar
[1]	1	PROFIdrive
[100]	1 0 0	Específico del dispositivo
[101]	1 0 1	Específico del dispositivo
[102]	1 0 2	Específico del dispositivo
[106]	1 0 6	Específico del dispositivo
[107]	1 0 7	Específico del dispositivo

[Estado de iPAR] , P R E ★

PROFINET: Estado servicio iPar.

Ajuste ()	Código / Valor	Descripción
[Estado inactivo]	i d L E	Estado inactivo
[INIT]	i n i t	Inicialización
[Configuración]	C o n F	Configuración
[Listo]	r d Y	Listo
[Operativo]	o P E	Operativo
[No configurado]	u C F G	Sin configurar
[Error Irrecuperable]	u r E C	Error detectado irrecuperable

[Cód. error iPAR] , P R d ★

Código de error de IPAR detectado.

Ajuste ()	Descripción
De 0 a 5	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: Solo lectura

[Activo DP maestro] d P n A ★

Activo maestro: 1 o 2.

Ajuste ()	Código / Valor	Descripción
[MCL1]	1	Maestro 1 Ajustes de fábrica
[MCL2]	2	Maestro 2

[Error Bus de campo] E P F 2

Error externo detectado desde el módulo de bus de campo.

Ajuste	Descripción
De 0 a 13	0: No hay errores 9: IP duplicada 10: Sin dirección IP 12: IPAR sin configurar 13: Archivo de IPAR no reconocido

[Inter. com. bus campo] C n F

Interrupción de comunicación del módulo del bus de campo.

Ajuste ()	Descripción
De 0 a 65.535	0: Sin errores 1: Tiempo de espera agotado de la red 2: Sobrecarga de la red 3: Pérdida del portador de Ethernet 17: Error del escáner de IOC

[Error com. int. 1] , L F I

Interrupción de comunicación del módulo del bus de campo.

Ajuste ()	Descripción
De 0 a 65.535	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: Solo lectura

[Comando Módulo COM.] C n d 3

Imagen de palabra de comando incorporada a la fuente del módulo de bus de campo.

Idéntico al **[Registro de comando] C n d** (*véase página 129*).

[Frec. ref. mó. com.] L F r 3

Imagen de referencia de frecuencia incorporada a la fuente del módulo de bus de campo (LFR_COM).

Ajuste ()	Descripción
De -32.767 a 32.767 Hz	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: 0,0 Hz

Menú [Diag. módulo EtherCAT] E t d -**Acceso**

[Pantalla] → [Panel del sistema] → [Mapa comunicaciones] → [EtherCAT Mód. Diag]

Acerca de este menú

Se puede acceder a los siguientes parámetros si se ha introducido el módulo EtherCAT (VW3A3601).

[Error Externo] E P F 2

Error externo detectado desde el módulo de bus de campo.

[Inter.com. bus camp] L n F

Interrupción de comunicación del módulo del bus de campo.

Ajuste (↺)	Descripción
De 0 a 65.535	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: _

[Error com. int. 1] , L F 1

Interrupción de comunicación interna 1.

Ajuste (↺)	Descripción
De 0 a 65.535	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: _

[Com. Módulo COM.] L n d 3

Imagen de palabra de comando incorporada a la fuente del módulo de bus de campo.

Idéntico al **[Registro de comando] L n d** (véase [página 129](#)).

[Frec. ref. mó. com.] L F r 3

Imagen de referencia de frecuencia incorporada a la fuente del módulo de bus de campo (LFR_COM).

Ajuste (↺)	Descripción
De -32.767 a 32.767 Hz	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: 0,0 Hz

Menú [Diagnóstico De DeviceNet] d V n -**Acceso**

[Pantalla] → [Panel del sistema] → [Mapa comunicaciones] → [Diagnóstico De DeviceNet]

Acerca de este menú

Se puede acceder a los siguientes parámetros si se ha introducido el módulo DeviceNet (VW3A3609).

[Tasa de datos utilizada] b d r u ★

Tasa de datos utilizada por el módulo del bus de campo.

Ajuste	Código / Valor	Descripción
[Automático]	<i>A u t o</i>	Detección automática Ajustes de fábrica
[125 Kbps]	<i>1 2 5 K</i>	125.000 baudios
[250 Kbps]	<i>2 5 0 K</i>	250.000 baudios
[500 Kbps]	<i>5 0 0 K</i>	500.000 baudios

[Error Bus de campo] E P F 2

Error externo detectado desde el módulo de bus de campo.

Ajuste	Descripción
De 0 a 1	0: No hay errores 1: Error del perfil, verifique los ajustes en el menú [Comando y ref.] C r P -

[Inter.com. bus camp] C n F

Interrupción de comunicación del módulo del bus de campo. Consulte el manual del bus de campo relacionado.

Ajuste	Descripción
De 0 a 65.535	0: Sin errores 1: Error activado por la red 2: ID de MAC duplicada 3: Error de recepción FIFO 4: Error de transmisión FIFO 5: Rebasamiento de CAN 6: Error de transmisión 7: Bus apagado 8: Tiempo de espera de E/S agotado 9: Error de reconocimiento 10: Reinicio de la red del dispositivo 11: Conexión de E/S eliminada 12: Sin potencia de la red 13: Error de IOC

[Com. Módulo COM.] C n d 3

Imagen de palabra de comando incorporada a la fuente del módulo de bus de campo.

Idéntico al **[Registro de comando] C n d** (véase [página 129](#)).

[Frec. ref. mó. com.] L F r 3

Imagen de referencia de frecuencia incorporada a la fuente del módulo de bus de campo (LFR_COM).

Ajuste	Descripción
De -32.767 a 32.767 Hz	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: 0,0 Hz

Menú [Diag. Modbus Consola] П Д Н -**Acceso**

[Pantalla] → [Panel del sistema] → [Mapa de comunicaciones] → [Diag. Modbus Consola]

Acerca de este menú

Se usa para el puerto de comunicación serie Modbus situado en la parte delantera del bloque de control.

[Tramas NET de Modbus] П З С Ё

Modbus terminal 2: número de tramas procesadas.

Ajuste (↻)	Descripción
De 0 a 65.535	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: Solo lectura

[Errores de CRC de NET de Modbus] П З Е С

Modbus terminal 2: número de errores CRC.

Ajuste (↻)	Descripción
De 0 a 65.535	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: Solo lectura

[Comando Modbus 2] С П Д Ё

Registro de comando Modbus 2.

Idéntico al **[Registro de comando] С П Д** (véase página 129).

[Frec. ref. Modbus 2] L F r Ё

Imagen de referencia de frecuencia a partir de la fuente del puerto Modbus 2 (LFR_MDB2 o LFR_HMIP).

Ajuste (↻)	Descripción
De -32.767 a 32.767 Hz	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: 0,0 Hz

Menú [Diag. módulo Ethernet] *Π Ε Ε -*

Acceso

[Pantalla] → [Mapa De Comunicación] → [Diag. módulo Ethernet]

Acerca de este menú

Se puede acceder a los siguientes parámetros si se ha introducido el módulo Ethernet-IP - Modbus TCP.

[Tra. Rx. op. ETH] *Ε Ρ Χ ρ*

Contador de tramas Rx insertadas de Ethernet.

Ajuste ()	Descripción
De 0 a 4.294.967.295	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: _

[Tra. Rx. op. ETH.] *Ε Ε Χ ρ*

Contador de tramas Tx insertadas de Ethernet.

Ajuste ()	Descripción
De 0 a 4.294.967.295	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: _

[Tra. err. ins. ETH] *Ε Ε Ρ ρ*

Contador de tramas de error insertadas de Ethernet.

Ajuste ()	Descripción
De 0 a 4.294.967.295	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: _

[Com. inse. controlador] *Ε Π ρ 7*

Registro de comando integrado del controlador.

Idéntico al [Registro de comando] *Ε Π ρ* (véase página 129).[Valor real Bauds] *Ρ Ρ ρ* ★

Tasa de datos actual.

Ajuste ()	Código / Valor	Descripción
[Auto]	<i>Ρ ρ Ε ρ</i>	Automático
[Total 10M]	<i>1 0 F</i>	10 Mega bytes full-duplex
[Media 10 M]	<i>1 0 H</i>	10 Mega bytes half-duplex
[Total 100M]	<i>1 0 0 F</i>	100 Mega bytes full-duplex
[Media 100M]	<i>1 0 0 H</i>	100 Mega bytes half-duplex

[Cod.error Ethernet] *Ε Ρ Ρ* ★

Código de error específico de Ethernet.

Ajuste ()	Descripción
De 0 a 65.535	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: Solo lectura

[Ref. inse. controlador] LFR 7

Frecuencia de referencia integrada del controlador

Imagen de referencia de frecuencia creada con el PLC dentro de la fuente (LFR_MDB).

Ajuste (↻)	Descripción
De -32.767 a 32.767 Hz	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: 0,0 Hz

Sección 6.6

Visualización de PoC de Bypass

Visualización de PoC de Bypass

Acceso

[Pantalla] → [Panel del sistema] → [Visualización de PoC de Bypass]

Acerca de este menú

Este menú muestra los parámetros relacionados con la visualización de la PoC de Bypass. Los siguientes parámetros se encuentran en modo de solo lectura.

NOTA: Esta función se gestiona durante la puesta en servicio; consulte a su representante local de Schneider.

Es recomendable disponer de una opción de Bypass de celdas de potencia para un proceso crítico, en el que es preferible una reducción en la capacidad y no una desconexión completa.

- Cuando una celda de potencia se descompone, las celdas de potencia se derivarán automáticamente para mantener el sistema VSD en funcionamiento de acuerdo con la capacidad. Esto impide los periodos de inactividad durante la producción o la interrupción inesperada.
- La sustitución de la celda de potencia no operativa debería incluirse en el próximo mantenimiento programado. Es un sistema sin contacto que se integra completamente en la celda de potencia, lo que hace que la celda actúe de forma modular incluso con una función de Bypass.

[Estado de PoC de Bypass] *b Y P 5*

Estado de PoC de Bypass

Ajuste	Código / Valor	Descripción
[Acoplamiento de PoC no derivado]	<i>n o</i>	No se derivó la PoC
[Acoplamiento de 1 PoC derivado]	<i>b Y P 1</i>	Se ha derivado el acoplamiento de 1 PoC
[Acoplamiento de 2 PoC derivado]	<i>b Y P 2</i>	Se ha derivado el acoplamiento de 2 PoC
[Acoplamiento de 3 PoC derivado]	<i>b Y P 3</i>	Se ha derivado el acoplamiento de 3 PoC
[Acoplamiento de 4 PoC derivado]	<i>b Y P 4</i>	Se ha derivado el acoplamiento de 4 PoC
[Error de derivación de acoplamiento de PoC]	<i>F L t</i>	Error de derivación de acoplamiento de PoC

[Relación de carga de la celda de potencia] *P o C r*

Relación de carga de la celda de potencia

Ajuste	Descripción
en %	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: _

Sección 6.7

Gestión De Contador

Menú [Gestión De Contador] E L E -

Acceso

[Pantalla] → [Gestión De Contador]

Acerca de este menú

Este menú muestra los contadores relacionados con el variador, el ventilador y el motor.

Idéntico al menú [Gestión de contador] E L E - (véase página 205)

[Tiempo func. motor] r E H

Tiempo de funcionamiento del motor.

Visualización del tiempo de marcha transcurrido (puede resetearse) en segundos (periodo de tiempo durante el cual el motor ha estado encendido).

Ajuste	Descripción
De 0 a 4.294.967.295 s	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: _

[T. equipo en tensión] P E H

El tiempo en tensión (se puede restablecer) o el contador pueden fijarse en 0 con el parámetro [Rest. conta. tiempo] r P r .

Ajuste	Descripción
De 0 a 4.294.967.295 s	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: _

[Num.arranques] n S n

El número de arranques del motor (se puede restablecer) o el contador pueden fijarse en 0 con el parámetro [Rest. conta. tiempo] r P r .

Ajuste	Descripción
De 0 a 4.294.967.295	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: _

[Núm. de encendido de MT] n S V

Número de encendidos de MT que se visualiza (se puede restablecer)

Ajuste	Descripción
De 0 a 4.294.967.295	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: _

[Tiempo de func. del ventilador] F E D I

Tiempo de funcionamiento del ventilador.

Cuando el [Tiemp. oper. venti] F E D I alcanza el valor predefinido de 45.000 horas/162.000.000 segundos, se activará la [Advert. conta. venti.] F C E R .

El contador del [Tiemp. oper. venti] F E D I puede fijarse en 0 con el parámetro [Rest. conta. tiempo] r P r .

Ajuste	Descripción
De 0 a 1.800.000.000 s	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: Solo lectura

[Número de arranques QF1] 9 F P 0

El número de encendidos del disyuntor de red (se puede restablecer) puede fijarse en 0 con el parámetro **[Rest. conta. tiempo] r P r**.

Ajuste	Descripción
De 0 a 4.294.967.295	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: _

[Número de arranques QF3] 9 F P 3

El número de encendidos del disyuntor de bypass (se puede restablecer) puede fijarse en 0 con el parámetro **[Rest. conta. tiempo] r P r**.

Ajuste	Descripción
De 0 a 4.294.967.295	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: _

[Número de arranques QF91] 9 F P 4

El número de encendidos del disyuntor de entrada (se puede restablecer) puede fijarse en 0 con el parámetro **[Rest. conta. tiempo] r P r**.

Ajuste	Descripción
De 0 a 4.294.967.295	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: _

Sección 6.8

Disyuntor de tensión de la red de suministro

Disyuntor de la red de suministro

Acceso

[Pantalla] → [Panel del sistema] → [Disyuntor de la red de suministro]

Acerca de este menú

Este menú muestra los parámetros relacionados con la visualización del disyuntor de la red de suministro

[Estado de QF1] *Π V C b*

Estado de QF1

Ajuste	Código / Valor	Descripción
[QF1 bloqueado]	<i>L o C K</i>	QF1 bloqueado
[QF1 cerrado]	<i>Π V C S</i>	QF1 cerrado
[QF1 no disponible]	<i>n o</i>	QF1 no disponible
[Habilitar QF1 para cerrar]	<i>r d Y</i>	Habilitar QF1 para cerrar
[QF1 disparado]	<i>t r i P</i>	QF1 disparado

[Estado de comando QF1] *q F O S*

Estado de comando QF1

Ajuste	Código / Valor	Descripción
[Sin configurar]	<i>n o</i>	Disyuntor no configurado
[En pulso de inicio]	<i>C b S t</i>	Disyuntor en estado de pulso de inicio
[No cerrado]	<i>C b n C</i>	Disyuntor no cerrado de acuerdo con el pulso de inicio
[Cerrado]	<i>C b C S</i>	Disyuntor en estado cerrado
[En pulso de parada]	<i>C b S P</i>	Disyuntor en estado de pulso de parada
[No abierto]	<i>C b n o</i>	Disyuntor no abierto de acuerdo con el pulso de parada
[Abierto]	<i>C b o S</i>	Disyuntor en estado abierto

Sección 6.9

Disyuntor de entrada

Disyuntor de entrada

Acceso

[Pantalla] → [Panel del sistema] → [Disyuntor de entrada]

Acerca de este menú

Este menú muestra los parámetros relacionados con la visualización del disyuntor de entrada

[Estado de comando QF91] 9 F 4 5

Estado de comando QF91

Ajuste	Código / Valor	Descripción
[Sin configurar]	n o	Disyuntor no configurado
[En pulso de inicio]	C b S t	Disyuntor en estado de pulso de inicio
[No cerrado]	C b n C	Disyuntor no cerrado de acuerdo con el pulso de inicio
[Cerrado]	C b C S	Disyuntor en estado cerrado
[En pulso de parada]	C b S P	Disyuntor en estado de pulso de parada
[No abierto]	C b n o	Disyuntor no abierto de acuerdo con el pulso de parada
[Abierto]	C b o S	Disyuntor en estado abierto

Sección 6.10

Refrigeración del ventilador

Contenido de esta sección

Esta sección contiene los siguientes apartados:

Apartado	Página
Control de refrigeración del ventilador estándar	151
Control de refrigeración del ventilador redundante	153

Control de refrigeración del ventilador estándar

Acceso

[Pantalla] → [Panel del sistema] → [Refrigeración del ventilador]

Acerca de este menú

Este menú muestra el estado y el retorno del sistema de refrigeración del ventilador.

Los parámetros de solo lectura no pueden configurarse.

[Estado arm. 1] *B W 5 2*

Registro del estado de palabra del armario

- El retorno de refrigeración del ventilador está vinculado con el bit 4 del registro BWS2; consulte la siguiente tabla.
- El retorno de la fuente de alimentación del ventilador está vinculado con el bit 6 del registro BWS2; consulte la siguiente tabla.
- El retorno del orden de comandos del ventilador está vinculado con el bit 9 del registro BWS2; consulte la siguiente tabla.

Bit	Descripción, valor
0	1: Comando y referencia remota seleccionados
1	1: Comando y referencia local seleccionados
2	1: Comando y referencia del panel seleccionados
3	1: Retorno de bloqueo de la puerta
4	1: Retorno de refrigeración del ventilador
5	1: Retorno de botón de apagado de la red de suministro
6	1: Retorno de la fuente de alimentación del ventilador
7	1: Retorno de alimentación eléctrica auxiliar
8	1: Supresor de picos de tensión LV
9	1: Orden de comandos del ventilador
10	1: Retardo de funcionamiento: configurar bit
11	1: Retardo de funcionamiento: PLC listo par funcionar
12	1: Retorno de contacto de tierra de QF2
13	1: Retorno de contacto de aislamiento de QF2
14	1: Pedido de sincronización con la red de suministro (orden válida)
15	1: Pedido de sincronización con el variador (orden válida)

[Temp arm. transf. 1] *L L 1 1*

Temperatura del armario del transformador 1

Ajuste	Código / Valor	Descripción
De -50 °C a 250 °C		Intervalo de ajuste Temperatura real
[-32000]	<i>n H</i>	Sensor no disponible
[-32001]	<i>a C</i>	Circuito abierto en el sensor
[-32002]	<i>5 C</i>	Cortocircuito en el sensor
[-32003]	<i>5 E</i>	Error de comunicación detectado entre la caja de fibra y PLC

[Temp arm. transf. 2] *L L 2 1*

Temperatura del armario del transformador 2

Ajuste	Código / Valor	Descripción
De -50 °C a 250 °C		Intervalo de ajuste Temperatura real

Ajuste	Código / Valor	Descripción
[-32000]	<i>n R</i>	Sensor no disponible
[-32001]	<i>a L</i>	Circuito abierto en el sensor
[-32002]	<i>S L</i>	Cortocircuito en el sensor
[-32003]	<i>S E</i>	Error de comunicación detectado entre la caja de fibra y PLC

[Temp. máx. devanado transf. 1] *L P 1 N*

Temperatura máxima del devanado del transformador 1 (TP1U, TP1V, TP1W)

Ajuste	Código / Valor	Descripción
De -50 °C a 250 °C		Intervalo de ajuste Temperatura real
[-32000]	<i>n R</i>	Sensor no disponible
[-32001]	<i>a L</i>	Circuito abierto en el sensor
[-32002]	<i>S L</i>	Cortocircuito en el sensor
[-32003]	<i>S E</i>	Error de comunicación detectado entre la caja de fibra y PLC

[Temp. máx. devanado transf. 2] *L P 2 N*

Temperatura máxima del devanado del transformador 2 (TP2U, TP2V, TP2W)

Ajuste	Código / Valor	Descripción
De -50 °C a 250 °C		Intervalo de ajuste Temperatura real
[-32000]	<i>n R</i>	Sensor no disponible
[-32001]	<i>a L</i>	Circuito abierto en el sensor
[-32002]	<i>S L</i>	Cortocircuito en el sensor
[-32003]	<i>S E</i>	Error de comunicación detectado entre la caja de fibra y PLC

Control de refrigeración del ventilador redundante

Acceso

[Pantalla] → [Panel del sistema] → [Refrigeración del ventilador] → [Control de refrigeración del ventilador]

Acerca de este menú

Este menú muestra el estado y el retorno del sistema de refrigeración del ventilador. Los parámetros de solo lectura no pueden configurarse.

[Estado de refrigeración del ventilador] F r Π 4

Estado de refrigeración del ventilador del armario de PoC

Ajuste	Código / Valor	Descripción
[No configurado]	n o	Ventilador no configurado
[Parado]	S t P	Parada del ventilador
[Con redundancia]	r E d	Ventilador con capacidad de redundancia
[Sin redundancia]	S t d	Ventilador sin capacidad de redundancia
[Modo degradado]	d E G	Ventilador en modo degradado
[Error]	F L t	Ventilador con error detectado

[Estado de refrigeración del ventilador] F r Π 5

Estado de refrigeración del ventilador del armario del transformador 1

Ajuste	Código / Valor	Descripción
[No configurado]	n o	Ventilador no configurado
[Parado]	S t P	Parada del ventilador
[Con redundancia]	r E d	Ventilador con capacidad de redundancia
[Sin redundancia]	S t d	Ventilador sin capacidad de redundancia
[Modo degradado]	d E G	Ventilador en modo degradado
[Error]	F L t	Ventilador con error detectado

[Estado de refrigeración del ventilador] F r Π 6

Estado de refrigeración del ventilador del armario del transformador 2

Ajuste	Código / Valor	Descripción
[No configurado]	n o	Ventilador no configurado
[Parado]	S t P	Parada del ventilador
[Con redundancia]	r E d	Ventilador con capacidad de redundancia
[Sin redundancia]	S t d	Ventilador sin capacidad de redundancia
[Modo degradado]	d E G	Ventilador en modo degradado
[Error]	F L t	Ventilador con error detectado

[Retorno del ventilador del armario de PoC] F r Π D

Retorno de refrigeración del ventilador:

- 0: Sin refrigeración
- 1: Activar refrigeración

Bit	Descripción, valor
0	1: Retorno de refrigeración del ventilador de PoC del armario Nb_21
1	1: Retorno de refrigeración del ventilador de PoC del armario Nb_22
2	1: Retorno de refrigeración del ventilador de PoC del armario Nb_23
3	1: Retorno de refrigeración del ventilador de PoC del armario Nb_24

Bit	Descripción, valor
4	1: Retorno de refrigeración del ventilador de PoC del armario Nb_25
5	1: Retorno de refrigeración del ventilador de PoC del armario Nb_26
6	1: Retorno de refrigeración del ventilador de PoC del armario Nb_27
7	1: Retorno de refrigeración del ventilador de PoC del armario Nb_28
8	1: Retorno de refrigeración del ventilador de PoC del armario Nb_29
9	1: Retorno de refrigeración del ventilador de PoC del armario Nb_2A
10	1: Retorno de refrigeración del ventilador de PoC del armario Nb_2B
11	1: Retorno de refrigeración del ventilador de PoC del armario Nb_2C
12	1: Retorno de refrigeración del ventilador de PoC del armario Nb_2D
13 ,14	Reservado
15	1: Retorno de comando del ventilador redundante de PoC del armario

[Retorno del ventilador del armario del transformador] F r Π I

Retorno de refrigeración del ventilador:

- 0: Sin refrigeración
- 1: Activar refrigeración

Bit	Descripción, valor
0	1: Retorno de refrigeración del ventilador de PoC del armario Nb_21
1	1: Retorno de refrigeración del ventilador de PoC del armario Nb_22
2	1: Retorno de refrigeración del ventilador de PoC del armario Nb_23
3	1: Retorno de refrigeración del ventilador de PoC del armario Nb_24
4	1: Retorno de refrigeración del ventilador de PoC del armario Nb_25
5	1: Retorno de refrigeración del ventilador de PoC del armario Nb_26
6	1: Retorno de refrigeración del ventilador de PoC del armario Nb_27
7	1: Retorno de refrigeración del ventilador de PoC del armario Nb_28
8	1: Retorno de refrigeración del ventilador de PoC del armario Nb_29
9	1: Retorno de refrigeración del ventilador de PoC del armario Nb_2A
10	1: Retorno de refrigeración del ventilador de PoC del armario Nb_2B
11	1: Retorno de refrigeración del ventilador de PoC del armario Nb_2C
12	1: Retorno de refrigeración del ventilador de PoC del armario Nb_2D
13 ,14	Reservado
15	Retorno de comando del ventilador redundante de PoC del armario

[Retorno del obturador del armario del transformador] F r Π J

Retorno del obturador:

- 0: El obturador está cerrado
- 1: El obturador está abierto

Bit	Descripción, valor
0	1: Retorno del obturador del ventilador del transformador 1 Nb_31
1	1: Retorno del obturador del ventilador del transformador 1 Nb_32
2	1: Retorno del obturador del ventilador del transformador 1 Nb_33
3	1: Retorno del obturador del ventilador del transformador 1 Nb_34
4	1: Retorno del obturador del ventilador del transformador 1 Nb_35
De 5 a 7	Reservado
8	1: Retorno del obturador del ventilador del transformador 2 Nb_41
9	1: Retorno del obturador del ventilador del transformador 2 Nb_42
10	1: Retorno del obturador del ventilador del transformador 2 Nb_43
11	1: Retorno del obturador del ventilador del transformador 2 Nb_44
12	1: Retorno del obturador del ventilador del transformador 2 Nb_45

Bit	Descripción, valor
De 13 a 15	Reservado

[Advertencia del obturador del armario de PoC] F r Π 7

Advertencia del obturador del armario de celdas de potencia

Bit	Descripción, valor
0	1: Retorno del obturador del ventilador de PoC del armario Nb_21
1	1: Retorno del obturador del ventilador de PoC del armario Nb_22
2	1: Retorno del obturador del ventilador de PoC del armario Nb_23
3	1: Retorno del obturador del ventilador de PoC del armario Nb_24
4	1: Retorno del obturador del ventilador de PoC del armario Nb_25
5	1: Retorno del obturador del ventilador de PoC del armario Nb_26
6	1: Retorno del obturador del ventilador de PoC del armario Nb_27
7	1: Retorno del obturador del ventilador de PoC del armario Nb_28
8	1: Retorno del obturador del ventilador de PoC del armario Nb_29
9	1: Retorno del obturador del ventilador de PoC del armario Nb_2A
10	1: Retorno del obturador del ventilador de PoC del armario Nb_2B
11	1: Retorno del obturador del ventilador de PoC del armario Nb_2C
12	1: Retorno del obturador del ventilador de PoC del armario Nb_2D
De 13 a 15	Reservado

[Advertencia del obturador del armario de transformador] F r Π B

Advertencia del obturador del armario de transformador.

Bit	Descripción, valor
0	1: Retorno del obturador del ventilador de PoC del armario Nb_31
1	1: Retorno del obturador del ventilador de PoC del armario Nb_32
2	1: Retorno del obturador del ventilador de PoC del armario Nb_33
3	1: Retorno del obturador del ventilador de PoC del armario Nb_34
4	1: Retorno del obturador del ventilador de PoC del armario Nb_35
De 5 a 7	Reservado
8	1: Retorno del obturador del ventilador de PoC del armario Nb_41
9	1: Retorno del obturador del ventilador de PoC del armario Nb_42
10	1: Retorno del obturador del ventilador de PoC del armario Nb_43
11	1: Retorno del obturador del ventilador de PoC del armario Nb_44
12	1: Retorno del obturador del ventilador de PoC del armario Nb_45
De 13 a 15	Reservado

[Estado de CB del Bypass del variador 2] b W 5 4

El estado 2 del disyuntor del bypass del variador está vinculado a los bit 10...12 de BSW4 de registro

Bit	Descripción, valor
0	Interruptor de bypass del armario (0: Local/1: Remoto)
1	1: Conexión del VARIADOR
2	1: Conexión de DOL
3	1: Retorno de QF11 (1) abierto/(0) cerrado
4	1: Retorno de QF2 (1) abierto/(0) cerrado
5	1: Retorno de QF3 (1) abierto/(0) cerrado
6	1: Retorno de QF5 (1) abierto/(0) cerrado
7	1: Reservado
8	1: Listo para transferencia a red de suministro

Bit	Descripción, valor
9	1: Listo para transferir al variador
10	1: Estado de ejecución de PoC de armario GR1 con ventilador redundante
11	1: Estado de ejecución de transformador 1 de armario GR1 con ventilador redundante
12	1: Estado de ejecución de transformador 2 de armario GR1 con ventilador redundante
13	Reservado
14	Reservado
15	Reservado

[Tiempo de func. del ventilador] F E D I

Tiempo de funcionamiento del ventilador.

Cuando el **[Tiemp. oper. venti] F E D I** alcanza el valor predefinido de 45.000 horas/162.000.000 segundos, se activará la **[Advert. conta. venti.] F C E R**.

El contador del **[Tiemp. oper. venti] F E D I** puede fijarse en 0 con el parámetro **[Rest. conta. tiempo] r P r**.

Ajuste	Descripción
De 0 a 1.800.000.000 s	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: Solo lectura

[Tiempo restante del ventilador antes de mantenimiento] F E D D

Tiempo restante del ventilador antes de mantenimiento.

Ajuste	Descripción
De 0 a 1.800.000.000 s	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: Solo lectura

[Tiempo de funcionamiento del ventilador redundante del armario de PoC] F E I D

Ajuste	Descripción
De 0 a 1.800.000.000 s	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: Solo lectura

[Tiempo de funcionamiento del ventilador redundante del armario del transformador 1] F E I I

Ajuste	Descripción
De 0 a 1.800.000.000 s	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: Solo lectura

[Tiempo de funcionamiento del ventilador redundante del armario del transformador 2] F E I 2

Ajuste	Descripción
De 0 a 1.800.000.000 s	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: Solo lectura

Capítulo 7

Panel de energía

Sección 7.1

[Parámetros De Energía]

Contenido de esta sección

Esta sección contiene los siguientes apartados:

Apartado	Página
Menú [Contador de entrada de energía eléctrica] <i>E L</i> -	159
Menú [Contador de salida de energía eléctrica] <i>E L</i> □ -	161
Menú [Energía mecánica] <i>Π E C</i> -	163
Menú [Ahorro de energía] <i>E S R</i> -	164
Advertencia de consumo de potencia	165

Menú [Contador de entrada de energía eléctrica] $E L$, -

Acceso

[Pantalla] → [Panel de energía] → [Parámetros de energía] → [Contador de entrada de energía eléctrica]

Acerca de este menú

Este menú presenta los datos de entrada de energía eléctrica.

Los parámetros de sólo lectura no pueden configurarse.

[Pot. entrada activa] $P_r W$

Entrada de potencia eléctrica activa.

Ajuste	Descripción
Según el calibre del variador	Intervalo de ajuste en kW si [Estándar de motor] $b F r$ se fija en [50 Hz IEC] $S D$ o en HP si [Estándar de motor] $b F r$ se fija en [60 Hz NEMA] $S D$ Ajustes de fábrica: _

[Pot reactiva entra] $Q_r W$

Entrada de potencia eléctrica reactiva.

Ajuste	Descripción
Según el calibre del variador	Intervalo de ajuste en kW si [Estándar de motor] $b F r$ se fija en [50 Hz IEC] $S D$ o en HP si [Estándar de motor] $b F r$ se fija en [60 Hz NEMA] $S D$ Ajustes de fábrica: _

[Pot. entrada aparente] $S_r W$

Estimación de entrada de potencia eléctrica aparente

Ajuste	Descripción
Según el calibre del variador	Intervalo de ajuste en kW si [Estándar de motor] $b F r$ se fija en [50 Hz IEC] $S D$ o en HP si [Estándar de motor] $b F r$ se fija en [60 Hz NEMA] $S D$ Ajustes de fábrica: _

[Factor pot entrada] $P W F$

Factor de potencia de entrada de la red.

Ajuste	Descripción
Según el calibre del variador	Rango de ajuste mostrado como porcentaje Ajustes de fábrica: _

[Energía de entrada real(TWh)] $E 4$ ★

Potencia eléctrica de entrada consumida (TWh).

Se puede acceder a este parámetro si [Energía de entrada real (TW/h)] $E 4$ no se fija en 0.

Ajuste	Descripción
De -999 a 999 TWh	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: _

[Energía de entrada real(GWh)] $E 3$ ★

Potencia eléctrica de entrada consumida (GWh).

Ajuste	Descripción
De -999 a 999 GWh	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: _

[Energía de entrada real(MWh)] , E 2 ★

Potencia eléctrica de entrada consumida (MWh).

Ajuste	Descripción
De -999 a 999 MWh	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: _

[Energía de entrada real (kWh)] , E 1 ★

Potencia eléctrica de entrada consumida (kWh).

Ajuste	Descripción
De -999 a 999 kWh	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: _

[Energía de entrada real (Wh)] , E 0 ★

Potencia eléctrica de entrada consumida (Wh).

Ajuste	Descripción
De -999 a 999 Wh	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: _

Menú [Contador de salida de energía eléctrica] *E L 0 -*

Acceso

[Pantalla] → [Panel de energía] → [Parámetros energía] → [Sal.contad.EnerElec]

Acerca de este menú

Este menú presenta los datos de salida de energía eléctrica.

[Estm. pot. activa] *E P r W*

Estimación de salida de potencia eléctrica activa.

Ajuste	Descripción
Según el calibre del variador	Intervalo de ajuste en kW si [Estándar de motor] <i>b F r</i> se fija en [50 Hz IEC] <i>5 0</i> o en HP si [Estándar de motor] <i>b F r</i> se fija en [60 Hz NEMA] <i>6 0</i> Ajustes de fábrica: _

[Consumo real] *0 E 4* ★

Energía eléctrica consumida (TWh).

Se puede acceder a este parámetro si [Consumo real] *0 E 4* no se fija en 0

Ajuste	Descripción
De -999 a 999 TWh	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: _

[Consumo real] *0 E 3*

Energía eléctrica consumida (GWh).

Ajuste	Descripción
De -999 a 999 GWh	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: _

[Consumo real] *0 E 2*

Energía eléctrica consumida (MWh).

Ajuste	Descripción
De -999 a 999 MWh	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: _

[Consumo real] *0 E 1*

Energía eléctrica consumida (kWh).

Ajuste	Descripción
De -999 a 999 kWh	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: _

[Consumo real] *0 E 0*

Energía eléctrica consumida (Wh).

Ajuste	Descripción
De -999 a 999 Wh	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: _

[En. el. hoy] $\rho C t$

Energía eléctrica consumida hoy por el motor (kWh).

Ajuste	Descripción
De 0 a 4.294.967.295 kW/h	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: _

[En. el. ayer] $\rho C Y$

Energía eléctrica consumida ayer por el motor (kWh).

Ajuste	Descripción
De 0 a 4.294.967.295 kW/h	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: _

[Nivel sobreconsumo] $P C R H$

Nivel de potencia para sobreconsumo.

Ajuste	Descripción
De [Nivel subconsumo] $P C R L$ a 200,0%	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: 0,0%

[Nivel subconsumo] $P C R L$

Nivel de potencia para subconsumo.

Valor máximo = $P C R H$ si $P C R H \leq 100\%$.

Ajuste	Descripción
De 0,0 a 100,0% o [Nivel sobreconsumo] $P C R H$ si $P C R H \leq 100\%$	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: 0,0%

[Ret. sobre/subcons.] $P C R t$

Tiempo de detección sobreconsumo/subconsumo.

Ajuste	Descripción
De 0 a 60 min	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: 1 min

[Pico de potencia de salida] $\Pi \rho E P$

Pico de potencia de salida.

Ajuste	Descripción
Según el calibre del variador	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: _

Menú [Energía mecánica] $\Pi E C$ -

Acceso

[Pantalla] → [Panel de energía] → [Parámetros de energía] → [Energía mecánica]

Acerca de este menú

Este menú presenta los datos de salida de energía mecánica.

[Val. estim. pot.] $\square P r W$

Estimación de la potencia del eje del motor.

Ajuste	Descripción
Según el calibre del variador	Intervalo de ajuste en kW si [Estándar de motor] $b F r$ se fija en [50 Hz IEC] $5 D$ o en HP si [Estándar de motor] $b F r$ se fija en [60 Hz NEMA] $6 D$ Ajustes de fábrica: _

[Consumo motor] $\Pi E 4$ ★

Consumo energético (TWh).

Se puede acceder a este parámetro si [Consumo motor] $\Pi E 4$ no se fija en 0.

Ajuste	Descripción
De 0 a 999 TWh/h	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: _

[Consumo motor] $\Pi E 3$ ★

Consumo energético (GWh).

Ajuste	Descripción
De 0 a 999 GWh/h	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: _

[Consumo motor] $\Pi E 2$ ★

Consumo energético (MW/h).

Ajuste	Descripción
De 0 a 999 MW/h	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: _

[Consumo motor] $\Pi E 1$ ★

Consumo energético (kW/h).

Ajuste	Descripción
De 0 a 999 kW/h	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: _

[Consumo motor] $\Pi E 0$ ★

Consumo energético (W/h).

Ajuste	Descripción
De 0 a 999 W/h	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: _

Menú [Ahorro de energía] *E S A -*

Acceso

[Pantalla] → [Energía del panel] → [Parámetros de energía] → [Ahorro de energía]

Acerca de este menú

Este menú presenta la comparación en términos de coste, energía y CO₂ entre las soluciones con y sin variador.

[Potencia referencia] *P r E F*

Potencia referencia sin variador

Ajuste	Descripción
De 0,00 a 655,35 kW	Intervalo de ajuste en kW si [Estándar de motor] <i>b F r</i> se fija en [50Hz IEC] <i>S D</i> y en HP si [Estándar de motor] <i>b F r</i> se fija en [60Hz NEMA] <i>S D</i> . Ajustes de fábrica: 0,00 kW

[Coste de kW/h] *E C S t*

Coste del kWh.

Ajuste	Descripción
De 0,00a a 655,35 \$	Intervalo de ajuste en € si [Estándar de motor] <i>b F r</i> se fija en [50 Hz IEC] <i>S D</i> o en \$ si [Estándar de motor] <i>b F r</i> se fija en [60Hz NEMA] <i>S D</i> . Ajustes de fábrica: _

[Proporción de CO₂] *E C o 2*

Cantidad de CO₂ por kWh.

Ajuste	Descripción
De 0,000 a 65,535 kg/kWh	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: 0,000 kg/kWh

[Energía ahorrada] *E S A V*

Energía ahorrada con la solución de variador.

Ajuste	Descripción
De 0 a 4.294.967.295 kW/h	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: _

[Dinero ahorrado] *C A S H*

Ahorro de costes con la solución de variador.

Ajuste	Descripción
De 0,00 a 42.949.672 \$	Intervalo de ajuste en € si [Estándar de motor] <i>b F r</i> se fija en [50 Hz IEC] <i>S D</i> o en \$ si [Estándar de motor] <i>b F r</i> se fija en [60 Hz NEMA] <i>S D</i> . Ajustes de fábrica: _

[Co₂ ahorrado] *C o 2 S*

CO₂ ahorrado con la solución de variador.

Ajuste	Descripción
De 0,0 a 429.496.729,5 t	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: _

Advertencia de consumo de potencia

Acceso

[Pantalla] → [Energía del panel] → [Parámetros de energía] → [Advertencia de consumo de potencia]

Acerca de este menú

Este menú presenta los datos de energía del nivel de potencia.

[Nivel sobreconsumo] PCH

Nivel de potencia para sobreconsumo.

Ajuste	Descripción
De [Nivel subconsumo] PCL a 200,0%	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: 0,0%

[Nivel subconsumo] PCL

Nivel de potencia para subconsumo.

Valor máximo = PCH si $PCH \leq 100\%$.

Ajuste	Descripción
De 0,0 a 100,0% o [Nivel sobreconsumo] PCH si $PCH \leq 100\%$	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: 0,0%

[Ret. sobre/subcons.] PCL

Tiempo de detección sobreconsumo/subconsumo.

Ajuste	Descripción
De 0 a 60 min	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: 1 min

Capítulo 8

Panel de la bomba

Contenido de este capítulo

Este capítulo contiene los siguientes apartados:

Apartado	Página
Menú [Parámetros de aplicación] # P r -	168
Menú [Bomba de velocidad variable]	169
Supervisión Térmica Bomba	171

Menú [Parámetros de aplicación] *APr* -

Acceso

[Pantalla] → [Panel de la bomba] → [Parámetros de aplicación]

Acerca de este menú

Este menú muestra información relacionada con la aplicación.

[Estado aplicación] *APP5*

Estado de la aplicación.

Este parámetro indica el estado de la aplicación del variador.

Ajuste	Código / Valor	Descripción
[Ejecución]	<i>run</i>	No hay ninguna función de aplicación en curso; el variador está en marcha
[Parada]	<i>Stop</i>	No hay ninguna función de aplicación en curso; el variador no está en marcha
[Modo Local Activo]	<i>Local</i>	Modo de forzado local activado
[Canal 2 activo]	<i>over</i>	Modo de prevailecimiento del control de la velocidad activado
[Modo Manual Activo]	<i>manu</i>	Motor en marcha; el modo PID manual está activo
[PID activo]	<i>auto</i>	Motor en marcha; el modo PID automático está activo
[Boost En Curso]	<i>boost</i>	El sistema Boost está en curso
[Dormir Activo]	<i>sleep</i>	El modo Dormir está activo
[BL en curso]	<i>b95</i>	La secuencia de juego mecánico está en curso

[Cantidad total] *F5 / L*

Cantidad total.

Ajuste	Descripción
De -2.147.483.647 a 2.147.483.647	Intervalo de ajuste, de acuerdo con la [Unidad dim. caudal] <i>5 u Fr</i> Ajustes de fábrica: –

[Mayor caudal] *F5 / K*

Mayor caudal.

Ajuste	Descripción
De -32.767 a 32.767	Intervalo de ajuste, de acuerdo con la [Unidad dim. caudal] <i>5 u Fr</i> Ajustes de fábrica: –

[Menor caudal] *F5 / J*

Menor caudal.

Ajuste	Descripción
De -32.767 a 32.767	Intervalo de ajuste, de acuerdo con la [Unidad dim. caudal] <i>5 u Fr</i> Ajustes de fábrica: –

Menú [Bomba de velocidad variable]

Acceso

[Pantalla] → [Panel de la bomba] → [Parámetros de la bomba] → [Bomba de velocidad variable]

Acerca de este menú

Este menú muestra los parámetros relacionados con la bomba.

[Tiempo func. motor] $t H$

Tiempo de funcionamiento del motor.

Visualización del tiempo de marcha transcurrido (puede resetearse) en segundos (periodo de tiempo durante el cual el motor ha estado encendido).

Ajuste	Descripción
De 0 a 4.294.967.295 s	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: _

[Velocidad mecánica del motor] $S P d \Pi$

Velocidad mecánica del motor.

Este parámetro muestra la velocidad del rotor estimada con deslizamiento del motor.

Ajuste	Descripción
De 0 a 65.535 rpm	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: _

[Num.arranques] $n S \Pi$

Número de arranques del motor (puede resetearse).

Ajuste	Descripción
De 0 a 4.294.967.295	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: _

[Estm. pot. activa] $E P r W$

Estimación de salida de potencia eléctrica activa.

Ajuste	Descripción
De -327,67 a 327,67 kW	Intervalo de ajuste en kW si [Estándar de motor] $b F r$ se fija en [50 Hz IEC] $S \Pi$ o en HP si [Estándar de motor] $b F r$ se fija en [60 Hz NEMA] $S \Pi$ Ajustes de fábrica: _

[Caudal estimado] $S L F V \star$

Valor de caudal estimado.

Ajuste	Descripción
De -32.767 a 32.767	Intervalo de ajuste, de acuerdo con la [Unidad dim. caudal] $S u F r$ Ajustes de fábrica: –

[Est.Altura Manom.] $S L H V \star$

Estimación del valor de la altura manométrica

Ajuste	Descripción
De -32.767 a 32.767	Intervalo de ajuste de acuerdo con la [Uni. sensor pot.] $S u P r$ Ajustes de fábrica: –

[Eficiencia] E F Y

La eficiencia se basa en la potencia mecánica.

Ajuste	Descripción
De 0,0 a 100,0 %	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: _

[Energía consumida energético] E C ,

La indicación del consumo de energía se basa en el consumo de potencia eléctrica

Ajuste	Descripción
De -32.767 a 32.767	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: –

[Ind. Rend. energético] E P ,

El indicador del consumo de energía se basa en la potencia eléctrica

Ajuste	Descripción
De -32.767 a 32.767	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: –

[Mayor eficiencia] E F Y K

Mayor eficiencia.

Ajuste	Descripción
De 0,0 a 100,0 %	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: _

[Menor eficiencia] E F Y J

Menor eficiencia.

Ajuste	Descripción
De 0,0 a 100,0 %	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: _

Supervisión Térmica Bomba

Acceso

[Pantalla] → [Panel Bomba] → [Panel Bomba] → [Supervisión Térmica Bomba]

Acerca de este menú

Idéntico al menú Supervisión Térmica tPM- (*véase página 116*)

Capítulo 9

Panel de M/S

Sección 9.1

[M/S parámetros]

Acerca de este menú

Se puede acceder a este menú si **[M/S modo Comm]** **1 5 1 1** no se fija en **[No]** **1 1**

Contenido de esta sección

Esta sección contiene los siguientes apartados:

Apartado	Página
Menú [M/S visualiz. Local] 1 5 1 1 -	175
Menú [M/S Visu. Sistema] 1 5 1 1 -	177

Menú [M/S visualiz. Local] $\Pi 5 \square -$

Acceso

[Pantalla] → [Panel de M/S] → [Parámetros M/S] → [M/S visualiz. Local]

Acerca de este menú

Este menú presenta los parámetros relacionados con la visualización local maestro/esclavo.
Los parámetros de sólo lectura no pueden configurarse.

[M/S Estado] $\Pi 5 5$

Estado de la función M/S.

Ajustes	Código / Valor	Descripción
[Ninguno]	<i>n o n E</i>	Sin configurar
[M/S Control Local]	<i>n R C E</i>	Control local M/S
[M/S no preparado]	<i>n r d Y</i>	M/S no preparado
[M/S Preparado]	<i>r E R d Y</i>	M/S preparado
[M/S Ejecutando]	<i>r u n</i>	M/S ejecutando
[M/S Advertencia]	<i>R L R r \Pi</i>	Advertencia de M/S

[M/S Ref velo master] $\Pi 5 \Pi 5 \star$

Referencia de velocidad del maestro de M/S.

Se puede acceder a este menú si [M/S modo Comm] $\Pi 5 C \Pi$ no se fija en [No] *n o*.

Ajuste	Descripción
De -300,0 a 300,0 Hz	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: _

[M/S Ref par master] $\Pi 5 \Pi E \star$

Referencia de par del maestro de M/S.

Se puede acceder a este menú si [M/S modo Comm] $\Pi 5 C \Pi$ no se fija en [No] *n o*.

Ajuste	Descripción
De -32.767 a 32.767 Nm	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: _

[M/S ref velo local] $\Pi 5 5 r \star$

Referencia de velocidad local de M/S.

Se puede acceder a este parámetro si:

- [M/S modo Comm] $\Pi 5 C \Pi$ no se fija en [No] *n o* y
- [M/S rol del dispos.] $\Pi 5 d E$ se fija en [Esclavo] *5 L R V E*.

Ajuste	Descripción
De -300,0 a 300 Hz	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: _

[M/S Ref par local] П5Еr ★

Referencia de par local de M/S.

Se puede acceder a este parámetro si:

- [M/S modo Comm] П5СП no se fija en [No] no y
- [M/S rol del dispos.] П5dE se fija en [Esclavo] SLAVE.

Ajuste	Descripción
De -32.767 a 32.767 Nm	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: _

[Frec. motor] rFr

Frecuencia del motor.

Este parámetro muestra la frecuencia del rotor estimada sin deslizamiento del motor.

Ajuste	Descripción
De -3.276,7 a 3.276,7 Hz	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: 0,0 Hz

[Par Motor (Nm)] oE9n

Par del motor.

Valor de salida de par.

NOTA: El valor mostrado siempre es positivo en el motor y negativo en el modo generador, sea cual sea la dirección.

Ajustes	Descripción
De -32.767 a 32.767 Nm	Rango de ajuste: según el calibre del variador Ajustes de fábrica: _

Menú [M/S Visu. Sistema] *Π 5 r -*

Acceso

[Pantalla] → [Panel de M/S] → [Parámetros M/S] → [M/S Visu. Sistema]

Acerca de este menú

Este menú presenta los parámetros relacionados con el sistema Maestro/Esclavo.

Se puede acceder a este menú si [M/S modo Comm] *Π 5 C Π* se fija en [MultiVariador Link] *Π d L*.

Los parámetros de sólo lectura no pueden configurarse.

[M/S ref velo local] *Π 5 S r* ★

Referencia de velocidad de salida de M/S.

Se puede acceder a este parámetro si:

- [M/S modo Comm] *Π 5 C Π* no se fija en [No] *n o y*
- [M/S ID dispositivo] *Π 5 i d* se fija en [Esclavo] *5 L R V E*.

Ajuste	Descripción
De -300,0 a 300 Hz	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: _

[M/S Ref par local] *Π 5 t r* ★

Referencia del par de salida de M/S.

Se puede acceder a este parámetro si:

- [M/S modo Comm] *Π 5 C Π* no se fija en [No] *n o y*
- [M/S ID dispositivo] *Π 5 i d* se fija en [Esclavo] *5 L R V E*.

Ajuste	Descripción
De -32.767 a 32.767 Nm	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: _

[M/S selección dispo] *Π 5 d n*

Selección del dispositivo M/S.

Este parámetro permite seleccionar los parámetros del dispositivo que se desean visualizar.

Ajuste	Código / Valor	Descripción
[Maestro]	<i>Π 5 t E r</i>	Maestro Ajustes de fábrica
[Esclavo 1]	<i>5 L V 1</i>	Esclavo 1
[Esclavo 2]	<i>5 L V 2</i>	Esclavo 2
[Esclavo 3]	<i>5 L V 3</i>	Esclavo 3
[Esclavo 4]	<i>5 L V 4</i>	Esclavo 4
[Esclavo 5]	<i>5 L V 5</i>	Esclavo 5
[Esclavo 6]	<i>5 L V 6</i>	Esclavo 6
[Esclavo 7]	<i>5 L V 7</i>	Esclavo 7
[Esclavo 8]	<i>5 L V 8</i>	Esclavo 8
[Esclavo 9]	<i>5 L V 9</i>	Esclavo 9
[Esclavo 10]	<i>5 L V 10</i>	Esclavo 10

[M/S estado disposi.] *Π 5 d S*

Estado del dispositivo M/S.

Estado del variador seleccionado mediante la [M/S selección dispo] *Π 5 d n*.

Ajustes	Código / Valor	Descripción
[Ninguno]	<i>n o n E</i>	Sin configurar
[M/S Control Local]	<i>n A C t</i>	Inactivo/a
[M/S no preparado]	<i>n r d y</i>	M/S no preparado
[M/S Preparado]	<i>r E A d y</i>	M/S preparado
[M/S Ejecutando]	<i>r u n</i>	M/S ejecutando
[M/S Advertencia]	<i>A L A r n</i>	Advertencia de M/S

[M/S ref velo dispo.] *n 5 X 5*

Velocidad de referencia del dispositivo M/S.

Muestra el valor de consigna de velocidad del variador seleccionado mediante la **[M/S selección dispo]** *n 5 d n*.

Ajustes	Descripción
De -300 a 300 Hz	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: _

[M/S ref par dispo.] *n 5 X t*

Referencia de par del dispositivo M/S

Muestra el valor de consigna de par del variador seleccionado mediante la **[M/S selección dispo]** *n 5 d n*.

Ajustes	Descripción
De -32.767 a 32.767 Nm	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: _

Capítulo 10

Control de motor

Introducción

Se puede acceder a esta información por medio del panel HMI del ATV6000.

Contenido de este capítulo

Este capítulo contiene las siguientes secciones:

Sección	Apartado	Página
10.1	Placa de características del motor	180
10.2	Datos de control del motor	194

Sección 10.1

Placa de características del motor

Contenido de esta sección

Esta sección contiene los siguientes apartados:

Apartado	Página
Descripción general	181
Motor asíncrono	184
Motor síncrono de imán permanente	188
Motor síncrono con excitación externa	191

Descripción general

Motor asíncrono

Se puede acceder a los parámetros específicos si **[Tipo control motor] C E E** se fija en:

- VVC,
- FVC,
- STD,
- UF5,
- UFQ,
- NLD, o
- ECO

Motor síncrono de imán permanente

Se puede acceder a los parámetros específicos si **[Tipo control motor] C E E** se fija en:

- SYN, o
- FSY

Motor síncrono con excitación externa

Se puede acceder a los parámetros específicos si **[Tipo control motor] C E E** se fija en:

- SYNE, o
- FSYE

Tipos de control de motor del ATV6000

El variador ATV6000 incorpora 11 tipos de control de motor que abarcan todos los casos de uso en función de la aplicación.

La siguiente tabla muestra la selección de tipos de control del motor en función de las necesidades de la aplicación:

Control	Tipo de motor	Selección del [Tipo control motor] C E E	Descripción
Bucle abierto	Motor asíncrono	[Estándar VC U/F] S E d	Ley de control vectorial de U/F
		[Ahorro Ener] n L d	Ley de control de ahorro energético
		[SVC por U] V V C	Ley de control vectorial de tensión con compensación de deslizamiento
		[5 Puntos De VC U/F] u F 5	Ley de control vectorial de U/F de 5 puntos
		[VC U/F Cuadrático] u F 9	Ley de control vectorial de U/F para aplicaciones de par variable (bombas y ventiladores)
		[Ahorro Ener.U/F VC] E C o	Control vectorial de U/F optimizado para ahorrar energía.
	Motor síncrono	[Mot.síncro.] S Y n	Ley de control de imán permanente ²
		[Excitación ext. sínc.] S Y n E	Ley de control de imán permanente con excitación externa ²

(1) Para estas aplicaciones, debe haber un encoder configurado presente.

(2) Tecnologías de motor PMSM compatibles: Motor S-PMSM: imán permanente en la superficie/motor I-PMSM: Imán permanente interior.

Control	Tipo de motor	Selección del [Tipo control motor] $\mathcal{L} \mathcal{E} \mathcal{E}$	Descripción
Bucle cerrado ¹	Motor asíncrono	[Ctrl Vecto Laz Cerr] $F V \mathcal{L}$	Ley de control vectorial de corriente
	Motor síncrono	[Sinc. CL] $F S Y$	Ley de control de imán permanente ²
		[Excitación ext. CL sínc.] $F S Y E$	Ley de control de imán permanente con excitación externa ²

(1) Para estas aplicaciones, debe haber un encoder configurado presente.
(2) Tecnologías de motor PMSM compatibles: Motor S-PMSM: imán permanente en la superficie/motor I-PMSM: Imán permanente interior.

Lista de parámetros para motores asíncronos

La siguiente tabla muestra los parámetros que se deben configurar como mínimo para motores asíncronos en función de la selección del [tipo de control de motor] $\mathcal{L} \mathcal{E} \mathcal{E}$:

NOTA: Después de ajustar esos parámetros, realice un [Autoajuste] $\mathcal{E} \mathcal{U} \mathcal{N}$ para optimizar el rendimiento.

Parámetros	[SVC por U] $V V \mathcal{L}$	[Ctrl Vecto Laz Cerr] $F V \mathcal{L}$	[5 Puntos De VC U/F] $\mathcal{U} F S$	[Ahorro Ener] $n L d$	[Estándar VC U/F] $S \mathcal{E} d$	[Ahorro Energ.U/F VC] $E \mathcal{L} \sigma$	[VC U/F Cuadrático] $\mathcal{U} F \mathcal{Q}$
[Estándar de motor] $b F r$	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
[Potencia nominal motor] $n P r$	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
[Tens. nominal motor] $\mathcal{U} n S$	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
[Corr. motor nominal] $n \mathcal{L} r$	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
[Frec. nominal motor] $F r S$	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
[Vel. motor nominal] $n S P$	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
[Tipo de codificador] $\mathcal{U} E \mathcal{L} P$		✓ (1)					
[Tensión decodifica.] $\mathcal{U} E \mathcal{L} V$		✓ (1)					
[Uso del codificador] $E n \mathcal{U}$		✓ (1)					

(1) Los ajustes del encoder dependen del encoder utilizado en la aplicación.

Lista de parámetros para motores síncronos

La siguiente tabla muestra los parámetros que se deben configurar como mínimo para motores síncronos en función de la selección del [Tipo control motor] $\mathcal{L} \mathcal{E} \mathcal{E}$:

NOTA: Después de ajustar esos parámetros, realice un [Autoajuste] $\mathcal{E} \mathcal{U} \mathcal{N}$ para optimizar el rendimiento.

Parámetros	[Mot.síncro.] $S Y n$	[Sinc. CL] $F S Y$	[Excitación ext. sínc.] $S Y n E$	[Excitación ext. CL sínc.] $F S Y E$
[Nominal síncrono I] $n \mathcal{L} r S$	✓	✓	✓	✓
[Vel. mo. sínc. nom.] $n S P S$	✓	✓	✓	✓
[Par motor nominal] $\mathcal{E} \mathcal{Q} S$	✓	✓	✓	✓
[Pares de polos] $P P n S$	✓	✓	✓	✓
[Tipo ajuste ángulo] $R S \mathcal{E}$	✓	✓	✓	✓

(1) Los ajustes del encoder dependen del encoder utilizado en la aplicación.

Parámetros	[Mot.síncro.] <i>S Y n</i>	[Sinc. CL] <i>F S Y</i>	[Excitación ext. sínc.] <i>S Y n E</i>	[Excitación ext. CL sínc.] <i>F S Y E</i>
[Tipo de codificador] <i>u E C P</i>		✓ (1)		✓ (1)
[Tensión decodifica.] <i>u E C V</i>		✓ (1)		✓ (1)
[Uso del codificador] <i>E n u</i>		✓ (1)		✓ (1)

(1) Los ajustes del encoder dependen del encoder utilizado en la aplicación.

Motor asíncrono

Acceso

[Pantalla] → [Control del motor] → [Placa de características del motor] → [Motor asíncrono]

Acerca de este menú

Este menú muestra los parámetros relacionados con el control del motor asíncrono. Es un menú de sólo lectura que no puede configurarse.

[Potencia nominal motor] *n P r*

Potencia nominal del motor.

Se puede acceder a este parámetro si [Tipo control motor] *L E E* no se fija en:

- [Mot.síncro.] *S Y n o*
- [Sinc. CL.] *F S Y*

Potencia nominal del motor indicada en la placa de características, en kW si [Motor estándar] *b F r* se fija en [50 Hz IEC] *S D* y en HP si [Motor estándar] *b F r* se fija en [60Hz NEMA] *S D*.

Ajuste	Descripción
Según el calibre del variador	– Ajustes de fábrica: según el calibre del variador

[Tens. nominal motor] *u n S*

Tensión nominal del motor.

Se puede acceder a este parámetro si [Tipo control motor] *L E E* no se fija en:

- [Mot.síncro.] *S Y n o*
- [Sinc. CL.] *F S Y*

Tensión nominal del motor indicada en la placa de características.

Ajuste	Descripción
100...20.000 V CA	Intervalo de ajuste Ajuste de fábrica: según el calibre del variador y el [Motor estándar] <i>b F r</i>

[Corr. motor nominal] *n C r*

Intensidad nominal del motor indicada en la placa de características.

Se puede acceder a este parámetro si [Tipo control motor] *L E E* no se fija en:

- [Mot.síncro.] *S Y n o*
- [Sinc. CL.] *F S Y*

Ajuste	Descripción
De 0,25 a 1,5 I_n ⁽¹⁾	Intervalo de ajuste Ajuste de fábrica: según el calibre del variador y el [Motor estándar] <i>b F r</i>
(1) Corresponde a la corriente nominal del variador que se indica en el Manual de instalación y en la placa de características del variador.	

[Frec. nominal motor] *F r S*

Frecuencia nominal del motor.

Se puede acceder a este parámetro si [Tipo control motor] *L E E* no se fija en:

- [Mot.síncro.] *S Y n o*
- [Sinc. CL.] *F S Y*

El ajuste de fábrica es 50 Hz, o está preseleccionado a 60 Hz si [Motor estándar] *b F r* se fija en 60 Hz.

Ajuste	Descripción
De 10,0 a 20.000 Hz	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: 50 Hz

[Vel. motor nominal] n 5 P

Velocidad nominal del motor.

Se puede acceder a este parámetro si **[Tipo control motor] C E E** no se fija en:

- **[Mot.síncro.] S Y n o**
- **[Sinc. CL.] F 5 Y**

Ajuste	Descripción
De 0 a 65.535 rpm	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: según el calibre del variador

[Motor 1 cos fi] C o 5

Coseno Phi del motor nominal.

Se puede acceder a este parámetro si:

- **[Elecc. param motor] n P C** se fija en **[Coseno Del Motor] C o 5** y si
- **[Tipo control motor] C E E** no se fija en:
 - **[Mot.síncro.] S Y n o**
 - **[Sinc. CL.] F 5 Y**

Ajuste	Descripción
De 0,50 a 1,00	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: según el calibre del variador

[Elecc. param motor] n P C

Elección de parámetros del motor.

Se puede acceder a este parámetro si **[Tipo control motor] C E E** no se fija en:

- **[Mot.síncro.] S Y n o**
- **[Sinc. CL.] F 5 Y**

Ajuste	Código / Valor	Descripción
[Pot. motor]	n P r	Potencia del motor Ajustes de fábrica
[Coseno Del Motor]	C o 5	Coseno del motor

[Par motor nominal] E 9 n

Par motor nominal computarizado en Nm (tolerancia +/- 2%).

Ajuste	Descripción
De 0,01 a 65.535 Nm	Rango de ajuste: según el calibre del variador Ajustes de fábrica: –

[Esta. de Autoajuste] E u 5

Estado del autoajuste.

Este parámetro no se guarda al apagar el variador. Muestra el estado del autoajuste desde la última vez que se encendió (solo a modo informativo, no se puede modificar).

Ajuste	Código / Valor	Descripción
[No realiz.]	E R b	No se ha realizado el autoajuste Ajustes de fábrica
[Pendiente]	P E n d	Se ha solicitado el autoajuste pero aún no se ha realizado
[En Curso]	P r o G	El autoajuste está en curso
[Error]	F R , L	El autoajuste ha detectado un error
[Realizado]	d o n E	Los parámetros del motor medidos por la función de autoajuste se utilizan para controlar el motor

[Esta. flujo Autoajuste] E U R 5

Estado de ajuste en rotación (a título informativo; no se puede modificar).

Ajuste	Código / Valor	Descripción
[No realiz.]	E R b	Para controlar el motor, se utiliza el valor predeterminado del resistor del estátor Ajustes de fábrica
[Pendiente]	P E n d	Se ha solicitado el autoajuste pero aún no se ha realizado
[En Curso]	P r o G	El autoajuste está en curso
[Error]	F R i L	Error detectado durante el autoajuste
[Autotuning hecho]	d o n E	La gestión del variador usa el resistor del estátor medido por la función de autoajuste

[R esta. motor asín.] r 5 R

Resistencia del estátor del motor asíncrono.

Se puede acceder a este parámetro si:

- [Tipo control motor] C E E no se fija en:
 - [Mot.síncro.] S Y n o
 - [Sinc. CL.] F 5 Y

El resultado de la operación de autoajuste, si se ha efectuado, sustituye al ajuste de fábrica.

Ajuste	Descripción
De 0 a 65.535 mOhmios	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: 0 mOhm

[Magnetización de corriente] i d R

Corriente magnetizante.

Se puede acceder a este parámetro si:

- [Tipo control motor] C E E no se fija en:
 - [Mot.síncro.] S Y n o
 - [Sinc. CL.] F 5 Y

Ajuste	Descripción
De 0 a 6.553,5 A	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: 0 A

[Induc. L mo. asínc.] L F R

Inductancia de fugas del motor asíncrono.

Se puede acceder a este parámetro si:

- [Tipo control motor] C E E no se fija en:
 - [Mot.síncro.] S Y n o
 - [Sinc. CL.] F 5 Y

Ajuste	Descripción
De 0 a 655,35 mH	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: 0 mH

[Const. tiem. rotor] E r R

Constante de tiempo del rotor.

Se puede acceder a este parámetro si:

- [Tipo control motor] C E E no se fija en:
 - [Mot.síncro.] S Y n o
 - [Sinc. CL.] F 5 Y

Ajuste	Descripción
De 0 a 65.535 ms	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: 0 ms

[Flujo nominal rotor] P H , R

Flujo nominal del rotor

Ajuste	Descripción
De 0,0 a 655,35 Wb	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: -

[Inductancia Red] L R

Inductancia Red

Ajuste	Descripción
De 0 a 65535	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: -

[Inductancia principal tangencial] L D R

Inductancia principal tangencial

Ajuste	Descripción
De 0 a 65535	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: 0

[Coef. Curva De Flujo A] R L F R

Coeficiente del numerador de la curva de saturación de flujo A

Ajuste	Descripción
De -327,67 % a 327,67 %	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: 0

[Coef. curva de flujo B] b E L D

Coeficiente del denominador de la curva de saturación de flujo B

Ajuste	Descripción
De -327,67 % a 327,67 %	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: 0

Motor síncrono de imán permanente

Acceso

[Pantalla] → [Control del motor] → [Placa de características del motor] → [Motor síncrono de imán permanente]

Acerca de este menú

Este menú muestra los parámetros relacionados con el control del PMSM. Es un menú de sólo lectura que no puede configurarse.

Tecnologías de motor PMSM compatibles:

- Motor S-PMSM: imán permanente en la superficie
- Motor I-PMSM: Imán permanente interior

[Nominal síncrono I] n C r 5

Corriente nominal del motor síncrono.

Se puede acceder a este parámetro si:

- [Tipo control motor] C E E se fija en:
 - [Mot.síncro.] S Y n o
 - [Sinc. CL.] F S Y

Ajuste	Descripción
De 0,25 a 1,5 In ⁽¹⁾	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: según el calibre del variador.
(1) Corresponde a la corriente nominal del variador que se indica en el Manual de instalación y en la placa de características del variador.	

[Vel. mo. sínc. nom.] n 5 P 5

Velocidad nominal del motor síncrono.

Se puede acceder a este parámetro si:

- [Tipo control motor] C E E no se fija en:
 - [Mot.síncro.] S Y n o
 - [Sinc. CL.] F S Y

Ajuste	Descripción
De 0 a 48.000 rpm	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: según el calibre del variador.

[Par motor nominal] E 9 5

Par motor nominal

Se puede acceder a este parámetro si:

- [Tipo control motor] C E E se fija en:
 - [Mot.síncro.] S Y n o
 - [Sinc. CL.] F S Y

Ajuste	Descripción
De 0,1 a 6.553,5 Nm	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: según el calibre del variador.

[Pares de polos] P P n 5

Pares de polos.

Se puede acceder a este parámetro si:

- [Tipo control motor] C E E se fija en:
 - [Mot.síncro.] S Y n o
 - [Sinc. CL.] F S Y

Ajuste	Descripción
De 1 a 50	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: según el calibre del variador.

[Cons. FEM sínc.] P H 5

FEM constante del motor síncrono

Se puede acceder a este parámetro si:

- **[Tipo control motor] C E E** se fija en:
 - **[Mot.síncro.] S Y n o**
 - **[Sinc. CL.] F 5 Y**

Ajuste	Descripción
De 0 a 6.553,5 mV/rpm	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: 0 mV/rpm

[Res. est. mo. asín.] r 5 H 5

Resistencia calculada del estátor del motor síncrono.

Se puede acceder a este parámetro si:

- **[Tipo control motor] C E E** se fija en:
 - **[Mot.síncro.] S Y n o**
 - **[Sinc. CL.] F 5 Y**

Ajuste	Descripción
De 0 a 65.535 mOhmios	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: 0 mOhm

[Autotun. eje D L] L d 5

Autotune del eje D L.

Inductancia del estátor del eje "d" en mH (por fase).

Se puede acceder a este parámetro si:

- **[Tipo control motor] C E E** se fija en:
 - **[Mot.síncro.] S Y n o**
 - **[Sinc. CL.] F 5 Y**

Ajuste	Descripción
De 0 a 655,35 mH	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: 0

[Autotun. eje Q L] L q 5

Autotune del eje Q L.

Inductancia del estátor del eje "q" en mH (por fase).

Se puede acceder a este parámetro si:

- **[Tipo control motor] C E E** se fija en:
 - **[Mot.síncro.] S Y n o**
 - **[Sinc. CL.] F 5 Y**

Ajuste	Descripción
De 0 a 655,35 mH	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: 0

[Frec. nominal sínc.] F r 5 5

Frecuencia nominal del motor síncrono.

Se puede acceder a este parámetro si:

- **[Tipo control motor] C L L** se fija en:
 - **[Mot. síncro.] 5 Y n o**
 - **[Sinc. CL.] F 5 Y**

Ajuste	Descripción
De 10,0 a 500,0 Hz	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: $n 5 P 5 \times P P n 5 / 60$

Motor síncrono con excitación externa

Acceso

[Pantalla] → [Control del motor] → [Placa de características del motor] → [Motor síncrono con excitación externa]

Acerca de este menú

Este menú muestra los parámetros relacionados con el control del motor síncrono con excitación externa. Es un menú de sólo lectura que no puede configurarse.

[Nominal síncrono I] n L r 5

Corriente nominal del motor síncrono.

Se puede acceder a este parámetro si:

- [Tipo control motor] L E E se fija en:
 - [Mot.síncro.] 5 Y n o
 - [Sinc. CL.] F 5 Y

Ajuste	Descripción
De 0,25 a 1,5 I _n ⁽¹⁾	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: según el calibre del variador.
(1) Corresponde a la corriente nominal del variador que se indica en el Manual de instalación y en la placa de características del variador.	

[Vel. mo. sínc. nom.] n 5 P 5

Velocidad nominal del motor síncrono.

Se puede acceder a este parámetro si:

- [Tipo control motor] L E E no se fija en:
 - [Mot.síncro.] 5 Y n o
 - [Sinc. CL.] F 5 Y

Ajuste	Descripción
De 0 a 48.000 rpm	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: según el calibre del variador.

[Par motor nominal] E 9 5

Par motor nominal

Se puede acceder a este parámetro si:

- [Tipo control motor] L E E se fija en:
 - [Mot.síncro.] 5 Y n o
 - [Sinc. CL.] F 5 Y

Ajuste	Descripción
De 0,1 a 6.553,5 Nm	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: según el calibre del variador.

[Pares de polos] P P n 5

Pares de polos.

Se puede acceder a este parámetro si:

- [Tipo control motor] L E E se fija en:
 - [Mot.síncro.] 5 Y n o
 - [Sinc. CL.] F 5 Y

Ajuste	Descripción
De 1 a 50	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: según el calibre del variador.

[Cons. FEM sínc.] P H 5

FEM constante del motor síncrono

Se puede acceder a este parámetro si:

- **[Tipo control motor] C E E** se fija en:
 - **[Mot.síncro.] S Y n o**
 - **[Sinc. CL.] F S Y**

Ajuste	Descripción
De 0 a 6.553,5 mV/rpm	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: 0 mV/rpm

[Res. est. mo. asín.] r S R 5

Resistencia calculada del estátor del motor síncrono.

Se puede acceder a este parámetro si:

- **[Tipo control motor] C E E** se fija en:
 - **[Mot.síncro.] S Y n o**
 - **[Sinc. CL.] F S Y**

Ajuste	Descripción
De 0 a 65.535 mOhmios	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: 0 mOhm

[Autotun. eje D L] L d 5

Autotune del eje D L.

Inductancia del estátor del eje "d" en mH (por fase).

Se puede acceder a este parámetro si:

- **[Tipo control motor] C E E** se fija en:
 - **[Mot.síncro.] S Y n o**
 - **[Sinc. CL.] F S Y**

Ajuste	Descripción
De 0 a 655,35 mH	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: 0

[Autotun. eje Q L] L q 5

Autotune del eje Q L.

Inductancia del estátor del eje "q" en mH (por fase).

Se puede acceder a este parámetro si:

- **[Tipo control motor] C E E** se fija en:
 - **[Mot.síncro.] S Y n o**
 - **[Sinc. CL.] F S Y**

Ajuste	Descripción
De 0 a 655,35 mH	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: 0

[Frec. nominal sínc.] F r 5 5

Frecuencia nominal del motor síncrono.

Se puede acceder a este parámetro si:

- **[Tipo control motor] C E E** se fija en:
 - **[Mot. síncro.] 5 Y n 0**
 - **[Sinc. CL.] F 5 Y**

Ajuste	Descripción
De 10,0 a 500,0 Hz	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: $n 5 P 5 \times P P n 5 / 60$

Sección 10.2

Datos de control del motor

Menú [Datos de control del motor]

Acceso

[Pantalla] → [Control del motor] → [Datos de control del motor]

Acerca de este menú

Este menú muestra los parámetros relacionados con el control del motor. Es un menú de sólo lectura que no puede configurarse.

[Tipo control motor] *L E E*

Tipo de control de motor.

Ajuste	Código / Valor	Descripción
[Estándar VC U/F]	<i>S E d</i>	Tipo de control de motor estándar. Para aplicaciones que requieren el par a velocidad mínima.
[SVC por U]	<i>V V L</i>	Control vectorial de tensión: Control vectorial del flujo de la tensión en lazo abierto con compensación de deslizamiento automática según la carga. Ajustes de fábrica
[Ctrl Vecto Laz Cerr]	<i>F V L</i>	Control vectorial en lazo cerrado: Control del vector de flujo de corriente de lazo cerrado para motores con el sensor del encoder. NOTA: Verifique el encoder antes de seleccionar [Ctrl Vecto Laz Cerr] <i>F V L</i> .
[5 Puntos De VC U/F]	<i>u F 5</i>	Perfil U/F de 5 puntos: Igual que el perfil de [Estándar VC U/F] <i>S E d</i> pero también admite la anulación de la resonancia (saturación).
[VC U/F Cuadrático]	<i>u F 9</i>	Tipo de control de motor dedicado a aplicaciones de par variable, que se usan habitualmente para bombas y ventiladores. Ajustes de fábrica
[Mot.síncro.]	<i>S Y n</i>	Control de motores síncronos en lazo abierto: Tipo de control de motor específico para motores síncronos con imanes permanentes.
[Ahorro Ener]	<i>n L d</i>	Tipo de control de motor específico optimizado para ahorrar energía. NOTA: En comparación con las leyes de control vectorial de flujo constante, dado que el nivel de flujo se ajusta de acuerdo con el nivel de carga, es normal que la tensión de salida sea muy baja en ciertas condiciones de carga.
[Sinc. CL]	<i>F S Y</i>	Control del motor síncrono en lazo cerrado: Para motores síncronos con imán permanente con encoder.
[Ahorro Energ.U/F VC]	<i>E L o</i>	Tipo de control de motor específico optimizado para ahorrar energía.
[Excitación ext. sínc.]	<i>S Y n E</i>	Control de motores síncronos en lazo abierto: Tipo de control de motor específico para motores síncronos con imanes permanentes y excitación externa.
[Excitación ext. CL sínc.]	<i>F S Y E</i>	Control del motor síncrono en lazo cerrado: Para motores síncronos con imán permanente, excitación externa y encoder.

[Compens.Desliz.] *S L P*

Compensación de deslizamiento.

Se puede acceder a este parámetro si [Tipo control motor] *L E E* no se fija en:

- [Mot.síncro.] *S Y n o*
- [Sinc. CL.] *F S Y*

Ajuste	Descripción
De 0 a 300%	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: 100%

[Factor de inercia] S P G U

Factor de inercia

Se puede acceder a este parámetro si:

- **[Tipo control motor] C E E** se fija en:
 - **[5 Puntos De VC U/F] U F 5**

Ajuste	Descripción
De 0 a 1.000%	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: 40%

[Estab. FrecLazo] S E R

Estabilidad del lazo de frecuencia (Factor de amortiguamiento del lazo de velocidad).

Se puede acceder a este parámetro si:

- **[Tipo bucle veloci.] S S L** se fija en **[Altas prestaciones] H P F** y
- **[Tipo control motor] C E E** no se fija en:
 - **[5 Puntos De VC U/F] U F 5**

Ajuste	Descripción
De 0 a 100 %	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: 20%

[Ganancia Velocidad] F L G

Ganancia del lazo de velocidad (ancho de banda del lazo de velocidad).

Se puede acceder a este parámetro si:

- **[Tipo bucle veloci.] S S L** se fija en **[Altas prestaciones] H P F** y
- **[Tipo control motor] C E E** no se fija en:
 - **[5 Puntos De VC U/F] U F 5**

Ajuste	Descripción
De 0 a 100 %	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: 20%

[K filtro bucle vel.] S F C

Coefficiente del filtro de velocidad (0(IP) a 1(PI)).

Ajuste	Descripción
De 0 a 100	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: 65

[Inercia est. Aplic.] J E S E

Inercia de aplicación estimada.

Se puede acceder a este parámetro si:

- **[Tipo bucle veloci.] S S L** se fija en **[Altas prestaciones] H P F** y
- **[Tipo control motor] C E E** no se fija en:
 - **[5 Puntos De VC U/F] U F 5**

Aumento dado por **[Coef. Mult. Inercia] J P U L**: - 0,1 gm², 1 gm², 10 gm², 100 gm² o 1.000 gm².

Ajuste	Descripción
De 1 a 9.999 kg.m ²	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: -

[Magnetiz.motor] F L U

Configuración de magnetización del motor

Ajuste	Código / Valor	Descripción
[No continuo]	F n C	Modo no continuo
[Continua]	F C E	Modo continuo Esta opción no está disponible si [Inyección DC auto.] R d C es [Sí] Y E 5 o si [Tipo de parada] S E E es [Rueda libre] n S E
[No]	F n o	Función inactiva Ajustes de fábrica

[Ajuste de flujo con nivel Experto] E F R P

Enfoque de flujo con nivel Experto

Ajuste	Código / Valor	Descripción
[Flujo lineal 1]	L i n F 1	Flujo lineal 1 Ajustes de fábrica
[Flujo lineal 2]	L i n F 2	Flujo lineal 2
[Flujo de saturación]	S R E F	Flujo de saturación

[Adapt. ram. decel.] b r R

Adaptación de la rampa de deceleración.

Ajuste	Código / Valor	Descripción
[No]	n o	Función inactiva
[Sí]	Y E 5	Función activa, para aplicaciones que no requieren una fuerte deceleración Ajustes de fábrica
[Par elevado]	d Y n R	Adición de un componente de flujo de corriente constante. La selección de [Fren.din. A] d Y n R aparece en función del calibre del variador y el [Tipo control motor] C E E . Permite obtener una deceleración más fuerte que con la opción [Sí] Y E 5 . Realice pruebas comparativas para determinar la selección. Cuando [Adapt. ram. decel.] b r R se configura en [Par motor elevado A] d Y n R , se mejora el rendimiento dinámico de los frenos gracias a la incorporación de un componente de flujo de corriente. El objetivo es aumentar las pérdidas en el hierro y la energía magnética almacenada en el motor.

Capítulo 11

Bypass del variador

Contenido de este capítulo

Este capítulo contiene los siguientes apartados:

Apartado	Página
Supervisión del Bypass del variador	198
Control directo en línea del Bypass del variador	199

Supervisión del Bypass del variador

Acceso

[Pantalla] → [Bypass del variador] → [Supervisión del Bypass del variador]

Acerca de este menú

Idéntico al menú de supervisión de bypass del variador descrito en "Funciones de HMI" (*véase página 61*)

Control directo en línea del Bypass del variador

Acceso

[Pantalla] → [Bypass del variador] → [Control directo en línea del Bypass del variador]

Acerca de este menú

Idéntico al menú de control directo en línea de bypass del variador descrito en "Funciones de HMI"
(véase página 64)

Parte V

Parámetros de diagnóstico para HMI y DTM

Capítulo 12

Diagnóstico

Contenido de este capítulo

Este capítulo contiene las siguientes secciones:

Sección	Apartado	Página
12.1	Grupos de advertencia	204
12.2	Gestión De Contador	205
12.3	[Datos De Diagnóstico]	207

Sección 12.1

Grupos de advertencia

Menús [Definici.adver.Grp1] # I C - a [Definici.adver.Grp5] # 5 C -

Acceso

[Ajustes Completos] → [Manejo error/adv.] → [Config.adver.grupos] → [Definici.adver.Grp1] a [Definici.adver.Grp5]

Acerca de este menú

Los siguientes submenús permiten agrupar las advertencias en hasta 5 grupos, cada uno de los cuales puede asignarse a un relé o a una salida digital para la señalización a distancia.

Cuando se dan una o varias advertencias seleccionadas en un grupo, se activa este grupo de advertencias.

Lista de advertencias

La lista de códigos de advertencia está disponible en el capítulo "Diagnóstico y resolución de problemas" (*véase página 276*).

Sección 12.2

Gestión De Contador

Menú [Gestión De Contador] E L E -

Acceso

[Diagnóstico] → [Tiempo transcurrido] → [Gestión De Contador]

Acerca de este menú

Este menú muestra los contadores relacionados con el variador, el ventilador y el motor.

[Tiempo func. motor] r E H

Tiempo de funcionamiento del motor.

Visualización del tiempo de marcha transcurrido (puede resetearse) en segundos (periodo de tiempo durante el cual el motor ha estado encendido).

Ajuste	Descripción
De 0 a 4.294.967.295 s	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: _

[T. equipo en tensión] P E H

El tiempo en tensión (se puede restablecer) o el contador pueden fijarse en 0 con el parámetro [Rest. conta. tiempo] r P r .

Ajuste	Descripción
De 0 a 4.294.967.295 s	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: _

[Num.arranques] n 5 n

El número de arranques del motor (se puede restablecer) o el contador pueden fijarse en 0 con el parámetro [Rest. conta. tiempo] r P r .

Ajuste	Descripción
De 0 a 4.294.967.295	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: _

[Núm. de encendido de MT] n 5 V

Número de encendidos de MT que se visualiza (se puede restablecer)

Ajuste	Descripción
De 0 a 4.294.967.295	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: _

[Tiempo de func. del ventilador] F P b E

Tiempo de funcionamiento del ventilador.

Cuando el [Tiemp.oper.venti] F P b E alcanza el valor predefinido de 45.000 horas, se activará la [Advert.conta.venti.] F C E R .

El contador del [Tiemp.oper.venti] F P b E puede fijarse en 0 con el parámetro [Rest. conta. tiempo] r P r .

Ajuste	Descripción
De 0 a 500.000 h	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: Solo lectura

[Número de arranques QF1] 9 F P 0

El número de encendidos del disyuntor de red (se puede restablecer) puede fijarse en 0 con el parámetro **[Rest. conta. tiempo] r P r**.

Ajuste	Descripción
De 0 a 4.294.967.295	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: _

[Número de arranques QF2] 9 F P 2

El número de encendidos del disyuntor de bypass (se puede restablecer) puede fijarse en 0 con el parámetro **[Rest. conta. tiempo] r P r**.

Ajuste	Descripción
De 0 a 4.294.967.295	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: _

[Número de arranques QF3] 9 F P 3

El número de encendidos del disyuntor de bypass (se puede restablecer) puede fijarse en 0 con el parámetro **[Rest. conta. tiempo] r P r**.

Ajuste	Descripción
De 0 a 4.294.967.295	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: _

[Número de arranques QF91] 9 F P 4

El número de encendidos del disyuntor de entrada (se puede restablecer) puede fijarse en 0 con el parámetro **[Rest. conta. tiempo] r P r**.

Ajuste	Descripción
De 0 a 4.294.967.295	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: _

Sección 12.3

[Datos De Diagnóstico]

Menú [Datos De Diagnóstico] *d d t -*

Acceso

[Diagnóstico] → [Datos De Diagnóstico]

Acerca de este menú

Este menú muestra la advertencia real, el error detectado y el registro de bloqueo además de los datos del variador.

Registro de error	Registro de advertencia	Registro de bloqueo
[Registro de error 1] <i>d F 1</i>	[Registro de advertencia 1] <i>A L r 1</i>	[Registro de bloqueo] <i>P L o 1</i> ,
...	...	[Registro de bloqueo del armario de Bypass] <i>P L o 2</i>
[Registro de error 14] <i>d F 14</i>	[Registro de advertencia 9] <i>A L r 9</i> ,	
	[Registro de advertencia 10] <i>A L r 10</i>	
	...	
	[Registro de advertencia 12] <i>A L r 12</i>	

[Registro de error 1] *d F 1*

Parámetros de estado que proporcionan estados de error 1

Bit	Descripción, valor
0	1 = Error en el formato de la serie flash (INFF)
1	1 = Clasificación de variador desconocida (INF1)
2	1 = Tarjeta de opciones desconocida o incompatible (INF6)
3	1 = Interrupción de comunicación CPLD (INF7)
4	1 = Se ha detectado un error en la memoria interna del bloque de control (EEF1)
5	1 = Error de potencia de EEPROM (EEF2)
6	1 = Configuración no válida durante el encendido (CFF)
7	1 = Configuración incorrecta del parámetro (CFI)
8	1 = Interrupción de comunicación serie local Modbus (SLF1)
9	1 = Interrupción de comunicación interna (ILF)
10	1 = Interrupción de la comunicación en el módulo de bus de campo (CNF)
11	1 = Error externo proveniente de la entrada digital o bus de campo (EPF1)
12	1 = Error externo desde el módulo del bus de campo (EPF2)
13	1 = Error de cortocircuito del motor (detección de hardware) (SCF1)
14	1 = Error de relé de carga (CRF1)
15	1 = Error interno de Ethernet integrado (INFM)

[Registro de error 2] *d F 2*

Parámetros de estado que proporcionan estados de error 2

Bit	Descripción, valor
0	1 = Pérdida de retorno del codificador de velocidad (SPF)
1	1 = Inestabilidad o carga manejada demasiado elevada (SOF)
2	1 = Error de deslizamiento de carga (ANF)
3	1 = Error de sobreintensidad (OCF)
De 4 a 6	Reservado
7	1 = Error de sobrecalentamiento del variador (supervisión térmica de POC) (OHF)

Bit	Descripción, valor
8	1 = Error de sobrecarga del motor (OLF)
9	Reservado
10	1 = Error de frenado excesivo de POC (OBF)
11	1 = Error de exceso de suministro de red (OSF)
12	1 = Pérdida de 1 fase del motor (OPF1)
13	1 = Pérdida de 1 fase de entrada principal (PHF)
14	1 = Error de subtensión de bus de POC (USF)
15	1 = Error de fuente de alimentación (INF8)

[Registro de error 3] d F 3

Parámetros de estado que proporcionan estados de error 3

Bit	Descripción, valor
0	1 = Pérdida de 3 fases del motor (OPF2)
1	1 = Error de sintonización (TNF)
2	1 = Pérdida de 3 fases del motor del freno (BLF)
3	1 = Error de retorno del freno (BRF)
4	1 = Interrupción de comunicación del software de PC (SLF2)
5	1 = Comunicación interrumpida en CANopen (COF)
6	1 = Error de acoplamiento del codificador (ECF)
7	1 = Error de limitación de par (SSF)
8	1 = Error de tiempo de espera agotado para regulación del par (SRF)
9	Reservado
10	1 = Error de cortocircuito de tierra directo (detección de hardware) (SCF3)
11	1 = Zona de industrialización no válida (INF4)
12	1 = Tabla de potencia desconocida o incompatible, o teclado defectuoso (INF2)
13	1 = Error de comunicación de enlace serie interno (INF3)
14	1 = Error de comunicación del terminal gráfico (SLF3)
15	1 = Entrada de error de suministro de corriente (INFC)

[Registro de error 4] d F 4

Parámetros de estado que proporcionan estados de error 4

Bit	Descripción, valor
De 0 a 1	Reservado
1	1 = Error del codificador (ENF)
De 2 a 7	Reservado
8	1 = Error en el circuito de medición de corriente (INF9)
9	1 = Error del contactor de línea (LCF)
10	1 = Error en el suministro del cliente (INFA)
11	1 = Error del sensor térmico (OC o SC) (INFB)
12,13	Reservado
14	1 = Error de cortocircuito de IGBT (detección de hardware) (SCF4)
15	1 = Error de cortocircuito de carga durante la secuencia de carga de conexión (detección de hardware) (SCF5)

[Registro de error 5] d F 5

Parámetros de estado que proporcionan estados de error 5

Bit	Descripción, valor
0	1 = Error de CPU (ram, flash, tarea...) (INFE)

Bit	Descripción, valor
1	1 = Pérdida de 4-20 mA en AI3 (LFF3)
2	1 = Pérdida de 4-20 mA en AI4 (LFF4)
3	1 = Error de subcarga de par (ULF)
4	1 = Error de sobrecarga de par (OLC)
De 5 a 7	Reservado
8	1 = Error de conmutación del canal (cambio a canales no válidos) (CSF)
9	1 = Error de configuración de hardware (HCF)
10	Reservado
11	1 = Error de ajuste de ángulo (ASF)
De 12 a 15	Reservado

[Registro de error 6] *Δ F 6*

Parámetros de estado que proporcionan estados de error 6

Bit	Descripción, valor
2	1 = Pérdida de 4-20 mA en AI1 (LFF1)
3	1 = Configuración no válida después de transferir una nueva (CFI2)
De 4 a 6	Reservado
7	1 = Error de opción de relé de E/S (INFG)
8	1 = Error de opción de estándar de E/S (INFH)
9	Reservado
10	1 = Entrada de error de desviación de corriente diferencial (sistema de variador y S7) (INFD)
11	1 = Interrupción de comunicación del procesador interno (INF0)
12	1 = Error de bloqueo del motor (STF)
13	1 = Error del reloj en tiempo real (INFL)
14	1 = Pérdida de 4-20 mA en AI5 (LFF5)
15	1 = Interrupción de comunicación de Ethernet integrado (ETHF)

[Registro de error 7] *Δ F 7*

Parámetros de estado que proporcionan estados de error 7

Bit	Descripción, valor
De 0 a 1	Reservado
2	1 = Nivel de error térmico para AI3 (TH3F)
3	1 = Error de sensor térmico para AI3 (T3CF)
4	1 = Error de función de supervisión del ciclo de bomba (PCPF)
De 5 a 7	Reservado
8	1 = Nivel de error térmico para AI1 (TH1F)
9	Reservado
10	1 = Nivel de error térmico para AI4 (TH4F)
11	1 = Error de sensor térmico para AI4 (T4CF)
12	1 = Nivel de error térmico para AI5 (TH5F)
13	1 = Error de sensor térmico para AI5 (T5CF)
De 14 a 15	Reservado

[Registro de error 8] *Δ F 8*

Parámetros de estado que proporcionan estados de error 8

Bit	Descripción, valor
0	1 = Error detectado en la opción marcha en vacío (DRYF)
1	1 = Error de retorno de PID detectado (PFMF)

Bit	Descripción, valor
2	1 = Error de carga de programa (PGLF)
3	1 = Error detectado en la carga de programa (PFGR)
4	1 = Incompatibilidad entre la versión del software y el tablero de control (INFP)
5	1 = Error de opción de interfaz PCBA (INFK)
6	1 = Controladores CPLD (INFR)
De 7 a 9	Reservado
10	1 = Error de actualización del firmware (FWER)
11	1 = Error de preselección de configuración (CFI3)
12,13	Reservado
14	1 = Tiempo de sobrecarga superado (TLOF)
15	1 = Error interno de tarjeta de opciones del codificador

[Registro de error 9] dF 9

Parámetros de estado que proporcionan estados de error 9

Bit	Descripción, valor
0	1 = Error del circuito de supervisión A (IFA)
1	1 = Error del circuito de supervisión A (IFB)
2	1 = Error del circuito de supervisión A (IFC)
3	1 = Error del circuito de supervisión A (IFD)
4	1 = Error del circuito A del armario (CFA)
5	1 = Error del circuito A del armario (CFB)
6	1 = Error del circuito A del armario (CFC)
7	1 = Error del devanado del motor A (TFA)
8	1 = Error del devanado del motor B (TFB)
9	1 = Error del cojinete del motor A (TFC)
10	1 = Error del cojinete del motor B (TFD)
11,12	Reservado
13	1 = Enlace Multidrive Interrupción de comunicación (MDLF)
14	1 = Error de juego (BSQF)
15	1 = Error del dispositivo maestro/esclavo (MSDF)

[Registro de error 10] dF 10

Parámetros de estado que proporcionan estados de error 10

Bit	Descripción, valor
1	1 = Error de sobrecalentamiento del armario (CHF)
2	Reservado
3	1 = Celda de potencia ausente (no se encuentra al arranque) (INPV)
4	1 = Interrupción de comunicación de fibra después de las celdas de potencia (PWF8)
De 5 a 11	Reservado
12	1 = Error de disyuntor (no corresponde con el pulso de arranque y parada) (CBF)
13,14	Reservado
15	Error detectado en el sensor térmico del encoder (THEF)
0	Error del sensor térmico en el encoder (TECF)

[Registro de error 11] dF 11

Parámetros de estado que proporcionan estados de error 11

Bit	Descripción, valor
0	1 = Error del sensor térmico en AI1 (T1CF)

Bit	Descripción, valor
1	1 = Configuración vacía (CFI4)
2	Error de sincronización con la red de suministro (SMTF)
3	Fallo de sincronización con el variador (SDFT)
4,5	Reservado
6	1 = Error de FDR de Ethernet integrado (FDR1)
7	1 = Error de FDR del módulo de bus de campo de Ethernet (FDR2)
De 8 a 11	Reservado
12	1 = Error de POC de Bypass (BYPF)
De 13 a 15	Reservado

[Registro de error 12] dF 12

Parámetros de estado que proporcionan estados de error 12

Bit	Descripción, valor
0	1 = Error de compatibilidad de interfaz de opciones del dispositivo (INFO)
1	1 = Interrupción de comunicación de opción 3 (CNF3)
2	1 = Error de vínculo interno de opción 3 (ILF3)
3	1 = Error externo desde opción 3 (EPF3)
4	1 = Pérdida de 3 fases por caída de tensión de red de suministro (3PF)
5	1 = Interrupción de comunicación serie 2 local Modbus (SLF4)
6	1 = Sobretensión de red de suministro (PWF1)
7	1 = Error de cortocircuito de tensión a tierra de red de suministro (PWF2)
8	1 = Error de cortocircuito de tensión a tierra del motor (PWF3)
9	1 = Interrupción de comunicación de fibra antes de las celdas de potencia (PWF4)
10	1 = Pérdida de fases de entrada de las celdas de potencia (PWF5)
11	1 = Error interno de FPGA (PWF6)
12	1 = Error de accionamiento de las compuertas de las celdas de potencia (PWF7)
13	1 = Error en la función de activación de la salida de potencia (PODF)
14	1 = Sobrecalentamiento del transformador 1 (CF01)
15	1 = Sobrecalentamiento del transformador 2 (CF02)

[Registro de error 13] dF 13

Parámetros de estado que proporcionan estados de error 13

Bit	Descripción, valor
0	1 = Error interno de PLC (CF03)
1	1 = Botón de apagado de la red de suministro (CF04)
2	1 = Bloqueo de la puerta (CF05)
3	1 = La ventilación no está lista (CF06)
4	1 = Sobrecalentamiento del armario (CF07)
5	1 = Disyuntor QF1 disparado (CF08)
6	1 = La fuente de alimentación de los ventiladores no está lista (CF09)
7	1 = Error de fuente de alimentación auxiliar (CF10)
8	1 = Error del contacto a tierra del disyuntor de la red de suministro de MT QF1 (CF11)
9	1 = Error del contacto aislado del disyuntor de la red de MT QF1 (CF12)
10	1 = Error de retorno de QF2 (CF13)
11	1 = Error de retorno de QF3 (CF14)
12	1 = Error de retorno de QF91 (CF15)
13	1 = Error de retorno de QF11 (CF16)
14	1 = Error del supresor de picos de tensión de BT (CF17)

Bit	Descripción, valor
15	1 = Secuencia de avería de bypass del variador (CF18)

[Registro de error 14] *d F 14*

Parámetros de estado que proporcionan estados de error 14

Bit	Descripción, valor
0	1 = Error del devanado del motor 1 (CF19)
1	1 = Error del devanado del motor 2 (CF20)
2	1 = Error del cojinete del motor 1 (CF21)
3	1 = Error del cojinete del motor 2 (CF22)
4	1 = Error de OC/SC del devanado del motor PT100 (CF23)
5	1 = Error de OC/SC del devanado del motor PT100 (CF24)
6	1 = Error CF25 (CF25)
7	1 = Error CF26 (CF26)
8	1 = Error de aplicación 01 (AF01)
9	1 = Error de aplicación 02 (AF02)
10	1 = Error de aplicación 03 (AF03)
11	1 = Error de aplicación 04 (AF04)
12	1 = Error de aplicación 05 (AF05)
13	1 = Error de aplicación 06 (AF06)
14	1 = Error de aplicación 07 (AF07)
15	1 = Error de aplicación 08 (AF08)

[Registros de alarma 1] *A L r 1*

Bit	Descripción, valor
0	1 = (FRF): Reacción en caso de evento: Frecuencia Retorno
1	1 = (RLS): Reacción en caso de evento: Velocidad Mantenida
2	1 = (STT): Reacción en caso de evento: Dejar de seguir [Tipo de parada] S t t sin disparar un error
3	1 = (SRA): Referencia de frecuencia alcanzada
4	1 = (LCA1): Advertencia del ciclo de vida 1
5	1 = (LCA2): Advertencia del ciclo de vida 2
6	1 = (DRYA): Advertencia de marcha en vacío
12	1 = (PCPA): Advertencia de supervisión del ciclo de bomba

[Registros de alarma 2] *A L r 2*

Bit	Descripción, valor
1	1 = (PEE): Advertencia de error de PID
2	1 = (PFA): Advertencia de retorno de PID
3	1 = (PFAH): Nivel elevado de retorno de PID alcanzado
4	1 = (PFAL): Nivel bajo de retorno de PID alcanzado
5	1 = (PISH): Advertencia de supervisión del retorno de PID
10	1 = (TP3A): Advertencia térmica del AI3
11	1 = (TP4A): Advertencia térmica del AI4
12	1 = (TP5A): Advertencia térmica del AI5
13	1 = (AP1): Alarma de pérdida 4-20 en AI1
15	1 = (AP3): Alarma de pérdida 4-20 en AI3

[Registros de alarma 3] # L r 3

Bit	Descripción, valor
0	1 = (AP4): Alarma de pérdida 4-20 en AI4
1	1 = (AP5): Alarma de pérdida 4-20 en AI5
2	1 = (THA): Advertencia de sobrecalentamiento del variador
3	1 = (FCTA): Advertencia de velocidad del contador del ventilador
4	1 = (FFDA): Advertencia de retorno del ventilador
5	1 = (EFA): Advertencia de error externo
6	1 = (USA): Advertencia de subtensión
7	1 = (UPA): Se alcanza el nivel de parada controlada
8	1 = (ERN): Emergencia
9	1 = (FTA): Nivel elevado de frecuencia del motor 1 alcanzado
10	1 = (FTAL): Nivel de frecuencia del motor bajo 1 alcanzado
11	1 = (FQLA): Se alcanzó el umbral de la alarma de pulsos
12	1 = (F2AL): Nivel de frecuencia del motor bajo 2 alcanzado
13	1 = (FLA): Advertencia de velocidad elevada alcanzada
14	1 = (AP4): Alarma de pérdida 4-20 en AI4
15	1 = (AP5): Alarma de pérdida 4-20 en AI5

[Registros de alarma 4] # L r 4

Bit	Descripción, valor
0	1 = (RTAH): Nivel elevado de frecuencia de referencia alcanzado
1	1 = (RTAL): Nivel bajo de frecuencia de referencia alcanzado
2	1 = (F2A): Nivel elevado de frecuencia del motor 2 alcanzado
3	1 = (CTA): Nivel elevado de corriente del motor alcanzado
4	1 = (CTAL): Nivel bajo de corriente del motor alcanzado
5	1 = (TTHA): Nivel elevado de par del motor alcanzado
6	1 = (TTLA): Nivel bajo de par del motor alcanzado
7	1 = (ULA): Se ha detectado subcarga
8	1 = (OLA): Se ha detectado sobrecarga
9	1 = (SSA): Se ha alcanzado el tiempo de espera de la corriente o la limitación de par
10	1 = (RTA): Alarma de regulación del par
11	1 = (TAD): Nivel térmico del variador alcanzado
12	1 = (TSA): Nivel térmico del motor alcanzado
13	1 = (TS2): Nivel térmico del motor 2 alcanzado
14	1 = (TS3): Nivel térmico del motor 3 alcanzado
15	1 = (TS4): Nivel térmico del motor 4 alcanzado

[Registros de alarma 5] # L r 5

Bit	Descripción, valor
0	1 = (PTHA): Nivel de potencia elevado alcanzado
1	1 = (PTHL): Nivel de potencia bajo alcanzado
2	1 = (CAS1): Advertencia personalizada 1 activa
3	1 = (CAS2): Advertencia personalizada 2 activa
4	1 = (CAS3): Advertencia personalizada 3 activa
5	1 = (CAS4): Advertencia personalizada 4 activa
6	1 = (CAS5): Advertencia personalizada 5 activa
8	1 = (POWD): Advertencia de consumo de potencia

[Registros de alarma 6] # L r 6

Bit	Descripción, valor
2	1 = (ANA): Advertencia de deslizamiento
4	1 = (BSA): Aviso de movimiento de carga
5	1 = (BCA): Advertencia de contacto de freno
6	1 = (TP1A): Advertencia térmica del AI1

[Registros de alarma 7] # L r 7

Bit	Descripción, valor
0	1 = (IWA): Advertencia de la monitorización del circuito A
1	1 = (IWB): Advertencia de la monitorización del circuito B
2	1 = (IWC): Advertencia de la monitorización del circuito C
3	1 = (IWD): Advertencia de la monitorización del circuito D
4	1 = (CWA): Advertencia del circuito A del armario
5	1 = (CWB): Advertencia del circuito B del armario
6	1 = (CWC): Advertencia del circuito C del armario
7	1 = (TWA): Advertencia del devanado A del motor
8	1 = (TWB): Advertencia del devanado B del motor
9	1 = (TWC): Advertencia del devanado C del motor
10	1 = (TWD): Advertencia del devanado D del motor

[Registros de alarma 8] # L r 8

Bit	Descripción, valor
6	1 = (CHA): Advertencia de sobrecalentamiento del armario
11	1 = (MSDA): Advertencia del dispositivo maestro/esclavo
12	1 = (BSQA): Secuencia de juego: Alarma
13	1 = (TPEA): Aviso térmico del módulo de encoder

[Registros de alarma 9] # L r 9

Bit	Descripción, valor
3	1 = (OBW): Advertencia de sobretensión
4	1 = (TS1A): Advertencia del sensor de temperatura AI1 (circuito abierto)
6	1 = (TS3A): Advertencia del sensor de temperatura AI3 (circuito abierto)
7	1 = (TS4A): Advertencia del sensor de temperatura AI4 (circuito abierto)
8	1 = (TS5A): Advertencia del sensor de temperatura AI5 (circuito abierto)
9	1 = (MOTW): Advertencia de escala del motor
10	1 = (IGW): Advertencia de masa de la red
11	1 = (OGW): Advertencia de masa del motor
12	1 = (CW01): Advertencia de batería RTC integrada en el controlador
13	1 = (CW02): Advertencia del ventilador de refrigeración
14	1 = (CW03): Sobrecalentamiento del armario
15	1 = (CW04): Advertencia de estado incorrecto de MLCB

[Registros de alarma 10] # L r 10

Bit	Descripción, valor
0	1 = (CW05): Advertencia de la fuente de alimentación del ventilador
1	1 = (CW06): Advertencia de la fuente de alimentación auxiliar
2	1 = (CW07): Advertencia del supresor de picos de tensión de BT

Bit	Descripción, valor
3	1 = (CW08): Advertencia del armario de PLC 8 (reservado)
4	1 = (CW09): Advertencia del armario de PLC 9 (reservado)
5	1 = (CW10): Advertencia del armario de PLC 10 (reservado)
6	1 = (CW11): Advertencia de retorno del QF2
7	1 = (CW12): Advertencia de retorno del QF3
8	1 = (CW13): Advertencia de retorno del QF91
9	1 = (CW14): Advertencia de retorno del QF11
10	1 = (CW15): Advertencia del armario de PLC 15
11	1 = (CW16): Advertencia del armario 16
12	1 = (CW17): Advertencia térmica del Transformador (1)
13	1 = (CW18): Advertencia térmica del Transformador (8)
14	1 = (CW19): Advertencia del devanado del motor 1
15	1 = (CW20): Advertencia del devanado del motor 2

[Registros de alarma 11] *ALrb*

Bit	Descripción, valor
0	1 = (CW21): Advertencia del cojinete del motor 1
1	1 = (CW22): Advertencia térmica del Transformador (2)
2	1 = (CW23): Advertencia del armario de PLC 23 (reservado)
3	1 = (CW24): Advertencia del armario de PLC 24 (reservado)
4	1 = (CW25): Advertencia del armario de PLC 25 (reservado)
5	1 = (CW26): Advertencia del armario de PLC 26 (reservado)
6	1 = (CW27): Advertencia del armario de PLC 27 (reservado)
7	1 = (CW28): Advertencia del armario de PLC 28 (reservado)
8	1 = (CW29): Advertencia del armario de PLC 29 (reservado)
9	1 = (CW30): Advertencia del armario de PLC 30 (reservado)
10	1 = (CW31): Advertencia del armario de PLC 31 (reservado)
11	1 = (CW32): Advertencia del armario de PLC 32 (reservado)
12	1 = (AW01): Advertencia ETO de aplicación de PLC 1
13	1 = (AW02): Advertencia ETO de aplicación de PLC 2
14	1 = (AW03): Advertencia ETO de aplicación de PLC 3
15	1 = (AW04): Advertencia ETO de aplicación de PLC 4

[Registros de alarma 12] *ALrc*

Bit	Descripción, valor
0	1 = (AW05): Advertencia ETO de aplicación de PLC 5
1	1 = (AW06): Advertencia ETO de aplicación de PLC 6
2	1 = (AW07): Advertencia ETO de aplicación de PLC 7
3	1 = (AW08): Advertencia ETO de aplicación de PLC 8
4	1 = (AW09): Advertencia ETO de aplicación de PLC 9
5	1 = (AW10): Advertencia ETO de aplicación de PLC 10
6	1 = (AW11): Advertencia ETO de aplicación de PLC 11
7	1 = (AW12): Advertencia ETO de aplicación de PLC 12
8	1 = (AW13): Advertencia ETO de aplicación de PLC 13
9	1 = (AW14): Advertencia ETO de aplicación de PLC 14
10	1 = (AW15): Advertencia ETO de aplicación de PLC 15
11	1 = (AW16): Advertencia ETO de aplicación de PLC 16
12	1 = (BYW1): Advertencia derivación Poc 1

Bit	Descripción, valor
13	1 = (BYW2): Advertencia derivación Poc 2

[Registro de estado de bloqueo] P L 0 1

Registro de estado de bloqueo del dispositivo

Bit	Descripción, valor
0	1 = Puerta abierta
1	1 = El ventilador no está listo
2	1 = Botón de apagado de la red de suministro
3	1 = Disyuntor de MT disparado
4	1 = Contacto de tierra del disyuntor de MT
5	1 = Disyuntor de MT aislado
6	1 = QF2 disparado
7	1 = QF3 disparado
8	1 = QF91 disparado
9	1 = QF1 disparado
10	1 = Reservado
De 11 a 15	1= ETO reservada

[Registro de bloqueo del armario de Bypass] P L 0 2

Bit	Descripción, valor
0	1 = Estado de bloqueo del disyuntor de Bypass = QF11=0 QF2=0 QF3=0
1	1 = Estado de bloqueo del disyuntor de Bypass = QF11=0 QF2=1 QF3=0
2	1 = Estado de bloqueo del disyuntor de Bypass = QF11=0 QF2=1 QF3=1
3	1 = Estado de bloqueo del disyuntor de Bypass = QF11=1 QF2=0 QF3=0
4	1 = Estado de bloqueo del disyuntor de Bypass = QF11=1 QF2=0 QF3=1
De 5 a 7	1 = Reservado
8	1 = Estado de bloqueo del disyuntor de Bypass = QF2=0 QF3=0
9	1 = Estado de bloqueo del disyuntor de Bypass = QF2=0 QF3=1
10	1 = Estado del disyuntor de Bypass = QF2=1 QF3=1
De 11 a 15	1 = Reservado

Parte VI

Ajustes y comunicación del variador para el panel HMI

Descripción general

Se puede acceder a esta información por medio del panel del menú **Ajustes** disponible en el panel HMI del ATV6000.

Contenido de esta parte

Esta parte contiene los siguientes capítulos:

Capítulo	Nombre del capítulo	Página
13	Ajustes del variador	219
14	[Comunicación] C a Π -	259

Capítulo 13

Ajustes del variador

Este capítulo solo está disponible con el perfil Avanzado y el perfil Experto en servicios.

Contenido de este capítulo

Este capítulo contiene las siguientes secciones:

Sección	Apartado	Página
13.1	[Límites de velocidad]	220
13.2	Rampa	223
13.3	Salto de frecuencias	227
13.4	[Mapa De E/S]	229
13.5	Ajustes de temperatura del motor	245
13.6	Canales de comando y referencia	248

Sección 13.1

[Límites de velocidad]

Menú [Límites velocidad] 5 L 7 -

Acceso

[Ajustes] → [Ajustes del variador] → [Límites velocidad]

Acerca de este menú

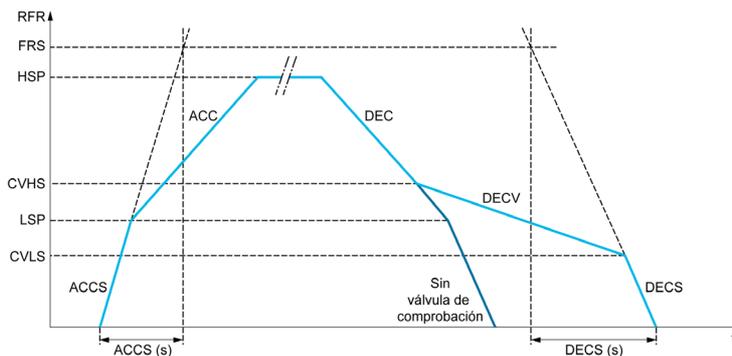
Esta función define cómo se controlan la aceleración y deceleración durante el inicio y la parada de la bomba.

El área de trabajo de la bomba se encuentra dentro del intervalo de velocidad **[Velocidad baja] L 5 P - [Vel.máxima] H 5 P**.

El fabricante de la bomba proporciona la velocidad mínima de acuerdo con la aplicación.

El funcionamiento por debajo de la velocidad mínima y/o el inicio de la bomba con un tiempo de rampa de aceleración largo repercute en la lubricación de la junta, en la refrigeración del impulsor y en los rodamientos.

Una rampa de deceleración con válvula de comprobación específica se encuentra disponible para reducir cualquier variación elevada de presión que pueda generar inestabilidad en la válvula.



Cuando se inicia la bomba, esta acelera hasta la **[Velocidad baja] L 5 P** de acuerdo con la **[Rampa acel. arran.] H C C 5**. Cuando la velocidad de la bomba está por encima de la **[Velocidad baja] L 5 P**, la aceleración y deceleración de la bomba se controlan de acuerdo con la **[Aceleración] H C C** y la **[Rampa deceleración] d E C** si no se ha activado ninguna otra función.

Cuando la bomba se detiene:

- La bomba desacelera en sentido descendente hasta la **[Vel. válv. compr. 2] C V H 5** de acuerdo con la **[Rampa deceleración] d E C**
- La bomba desacelera desde la **[Vel. válv. compr. 2] C V H 5** hasta la **[Vel. válv. compr. 1] C V L 5** de acuerdo con la **[Válv. compr. decel.] d E C V**
- La bomba desacelera desde la **[Vel. válv. compr. 1] C V L 5** hasta la velocidad cero de acuerdo con la **[Desaceleración en la parada] d E C 5**

Si la **[Rampa acel. arran.] H C C 5 = 0**, se ignora la rampa de arranque y se utiliza la **[Aceleración] H C C** para iniciar la bomba.

Si la **[Compr. Válvul Dec.] d E C V = 0**, se ignora la rampa de válvula de comprobación y se utiliza para desacelerar hasta la **[Velocidad baja] L 5 P** y, a continuación, se utiliza la **[Desaceleración en la parada] d E C 5** (ver a continuación).

Si la **[Deceleración en parada] d E C 5 = 0**, se utiliza la deceleración normal **[Rampa deceleración] d E C** para detener la bomba.

[Velocidad Mínima] L 5 P

Frecuencia del motor a velocidad baja.

Ajuste ()	Descripción
De 0,0 a 300,0 Hz	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: 0 Hz

[Vel.máxima] H 5 P

Frecuencia del motor a velocidad elevada.

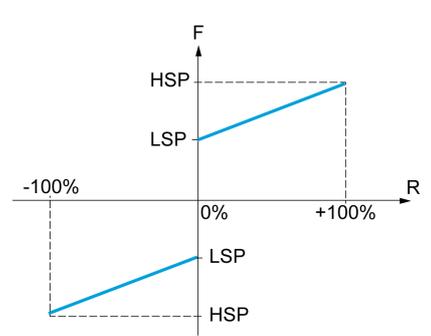
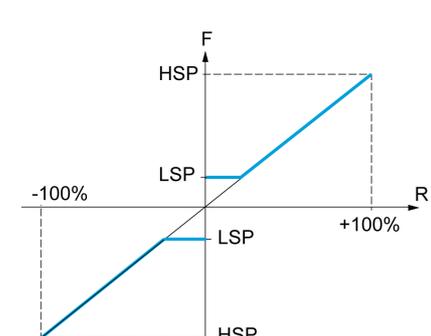
Ajuste ()	Descripción
De 0,0 a 300,0 Hz	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: 50,0 Hz

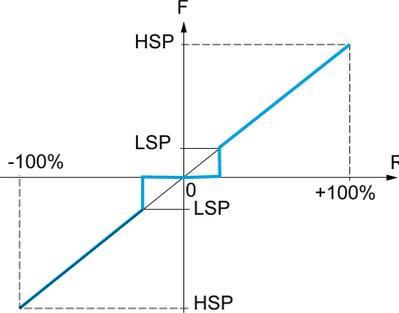
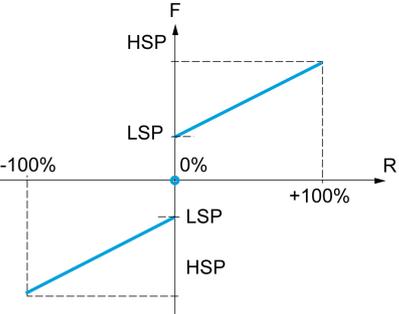
[Plant. frec. ref.] b 5 P

Gestión de velocidad baja (plantilla).

Este parámetro define cómo se tiene en cuenta la referencia de velocidad sólo para las entradas analógicas y la entrada de pulsos. En el caso del controlador PID, se trata de la referencia de salida del PID.

Los límites se definen mediante los parámetros **[Velocidad baja] L 5 P** y **[Vel.máxima] H 5 P**

Ajuste ()	Código / Valor	Descripción
[Estándar]	b 5 d	 <p>F Frecuencia R Referencia</p> <p>A referencia = 0, la frecuencia = [Velocidad mínima] L 5 P Ajustes de fábrica</p>
[Esc.veloc.]	b L 5	 <p>F Frecuencia R Referencia</p> <p>A referencia = de 0 a [Velocidad mínima] L 5 P, la frecuencia = [Velocidad mínima] L 5 P</p>

Ajuste ()	Código / Valor	Descripción
[Banda muerta]	b n 5	 <p>F Frecuencia R Referencia</p> <p>A referencia = de 0 a L 5 P, la frecuencia = 0</p>
[Banda muerta a 0%]	b n 5 0	 <p>F Frecuencia R Referencia</p> <p>Esta operación es la misma que la [Estándar] b 5 d, excepto que en los casos siguientes a referencia cero, la frecuencia = 0: La señal es inferior al [Valor mínimo], que es mayor de 0 (ejemplo: 1 V CC en una entrada de 2-10 V CC). La señal es superior al [Valor mínimo], que es mayor que el [Valor máximo] (ejemplo: 11 V CC en una entrada de 10-0 V CC). Si el rango de entrada se configura como "bidireccional", el funcionamiento sigue siendo idéntico al [Estándar] b 5 d.</p>

Sección 13.2

Rampa

Menú [Rampa] *r R P P -*

Acceso

[Ajustes] → [Ajustes del variador] → [Rampa]

[Tipo de rampa] *r P t*

Tipo de rampa.

Ajuste	Código / Valor	Descripción
[Lineal]	<i>L i n</i>	Rampa lineal Ajustes de fábrica
[Rampa en S]	<i>S</i>	Rampa en S
[Rampa U]	<i>u</i>	Rampa U
[Personaliz.]	<i>C u S</i>	Rampa de cliente

[Incremento rampa] *i n r*

Este parámetro es válido para [Aceleración] *A C C*, [Rampa deceleración] *d E C*, [Aceleración2] *A C 2* y [Deceleración 2] *d E 2*.

Ajuste ()	Código / Valor	Descripción
[0,01]	<i>D . 0 1</i>	Aumentar hasta 99,99 segundos
[0,1]	<i>D . 1</i>	Aumentar hasta 999,9 segundos Ajustes de fábrica
[1]	<i>1</i>	Aumentar hasta 6.000 segundos

[Rampa aceleración] *A C C*

Tiempo de aceleración desde 0 hasta la [Frec. nominal motor] *F r 5*.

Para tener repetibilidad en las rampas, el valor de este parámetro debe establecerse de acuerdo con las posibilidades de la aplicación.

Ajuste ()	Descripción
De 0,00 a 6.000,00 s ⁽¹⁾	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: 60,0 s
(1) Intervalo de 0,01 a 99,99 s o 0,1 a 999,9 s o 1 a 6.000, según [Incremento rampa]. <i>i n r</i>	

[Rampa deceleración] *d E C*

Tiempo de deceleración desde la [Frec. nominal motor] *F r 5* hasta 0.

Para tener repetibilidad en las rampas, el valor de este parámetro debe establecerse de acuerdo con las posibilidades de la aplicación.

Ajuste ()	Descripción
De 0,00 a 6.000,00 s ⁽¹⁾	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: 60,00 s
(1) Intervalo de 0,01 a 99,99 s o 0,1 a 999,9 s o 1 a 6.000, según [Incremento rampa]. <i>i n r</i>	

[Coef. red.inicio ACC] E R 1 ★

Redondeo de inicio de la rampa de aceleración como porcentaje de la **[Aceleración] R C C** o el tiempo de la rampa **[Aceleración2] R C 2** .

Puede establecerse entre 0 y 100%.

Se puede acceder a este parámetro si el **[Tipo de rampa] r P E** se fija en **[Personaliz.] C U 5** .

Ajuste ()	Descripción
De 0 a 100 %	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: 10%

[Coef. red. final ACC] E R 2 ★

Redondeo de finalización de la rampa de aceleración como porcentaje de la **[Aceleración] R C C** o el tiempo de la rampa **[Aceleración2] R C 2** .

Puede establecerse entre 0 y (100% - **[Iniciar redond. ACC] E R 1**).

Se puede acceder a este parámetro si el **[Tipo de rampa] r P E** se fija en **[Personaliz.] C U 5** .

Ajuste ()	Descripción
De 0 a 100 %	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: 10%

[Coef. red.inicio DEC] E R 3 ★

Redondeo de inicio de la rampa de deceleración como porcentaje de la **[Rampa deceleración] d E C** o el tiempo de la rampa **[Deceleración 2] d E 2** .

Puede establecerse entre 0 y 100%.

Se puede acceder a este parámetro si el **[Tipo de rampa] r P E** se fija en **[Personaliz.] C U 5** .

Ajuste ()	Descripción
De 0 a 100 %	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: 10%

[Coef. red.final DEC] E R 4 ★

Redondeo de finalización de la rampa de deceleración como porcentaje de la **[Rampa deceleración] d E C** o el tiempo de la rampa **[Deceleración 2] d E 2** .

Puede establecerse entre 0 y (100% - **[Iniciar redond. DEC] E R 3**).

Se puede acceder a este parámetro si el **[Tipo de rampa] r P E** es **[Personaliz.] C U 5** .

Ajuste ()	Descripción
De 0 a 100 %	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: 10%

[Nivel de rampa 2] F r E

Nivel de frecuencia de rampa 2

La segunda rampa se conmuta si el valor de **[Nivel de rampa 2] F r E** no es 0 (0 desactiva la función) y la frecuencia de salida es mayor que **[Nivel de rampa 2] F r E** .

El nivel de conmutación de rampa se puede combinar con la conmutación **[Asig. conmut. rampa] r P 5** de la siguiente manera:

DI o Bit	Frecuencia	Rampa
0	$< \text{F r E}$	$\text{R C C}, \text{d E C}$
0	$> \text{F r E}$	$\text{R C 2}, \text{d E 2}$
1	$< \text{F r E}$	$\text{R C 2}, \text{d E 2}$

DI o Bit	Frecuencia	Rampa
1	$> F_{rL}$	$R_{C2}, dE2$

Ajuste ()	Descripción
De 0,0 a 300,0 Hz	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: 0,0 Hz

[Aceleración 2] R_{C2} ★

Tiempo de rampa de aceleración 2.

Tiempo de aceleración desde 0 hasta la [Frec. nominal motor] F_{rS} . Para tener repetibilidad en las rampas, el valor de este parámetro debe establecerse de acuerdo con las posibilidades de la aplicación. Se puede acceder a este parámetro si el [Nivel de rampa 2] F_{rL} es superior a 0 o si se ha asignado la [Asig. conmut. rampa] $rP5$.

Ajuste ()	Descripción
De 0,0 a 6.000 s ⁽¹⁾	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: 60,0 s
(1) Intervalo de 0,01 a 99,99 s o de 0,1 a 999,9 s o de 1 a 6.000 s, según [Incremento de rampa] inr .	

[Deceleración 2] $dE2$ ★

Tiempo de deceleración desde la [Frec. nominal motor] F_{rS} hasta 0. Para tener repetibilidad en las rampas, el valor de este parámetro debe establecerse de acuerdo con las posibilidades de la aplicación.

Se puede acceder a este parámetro si:

- El [Nivel de rampa 2] F_{rL} es superior a 0, o
- Se ha asignado [Asig. conmut. rampa] $rP5$.

Ajuste ()	Descripción
De 0,0 a 6.000 s ⁽¹⁾	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: 60,0 s
(1) Intervalo de 0,01 a 99,99 s o de 0,1 a 999,9 s o de 1 a 6.000 s, según [Incremento de rampa] inr .	

[Nivel de rampa 3] F_{r3} ★

Nivel de frecuencia de rampa 3

La tercera rampa se conmuta si el valor de [Nivel de rampa 2] F_{rL} no es 0 (0 desactiva la función) y la frecuencia de salida es mayor que [Nivel de rampa 2] F_{rL} .

El nivel de conmutación de rampa se puede combinar con la conmutación [Asig. conmut. rampa] $rP5$ de la siguiente manera:

DI o Bit	Frecuencia	Rampa
0	$< F_{rL}$	$R_{C1}, dE1$
0	$> F_{rL}$	$R_{C3}, dE3$
1	$< F_{rL}$	$R_{C3}, dE3$
1	$> F_{rL}$	$R_{C3}, dE3$

Ajuste ()	Descripción
De 0,0 a 300 Hz	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: 0 Hz

[Aceleración 3] $F r E$ ★

Tiempo de rampa de aceleración 3.

Tiempo de aceleración desde 0 hasta la **[Frec. nominal motor] $F r 5$** . Para tener repetibilidad en las rampas, el valor de este parámetro debe establecerse de acuerdo con las posibilidades de la aplicación.

Se puede acceder a este parámetro si el **[Nivel de rampa 2] $F r E$** es superior a 0 o si se ha asignado la **[Asig. conmut. rampa] $r P 5$** .

Ajuste ()	Descripción
De 0,0 a 6.000 s ⁽¹⁾	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: 60,0 s
(1) Intervalo de 0,01 a 99,99 s o de 0,1 a 999,9 s o de 1 a 6.000 s, según [Incremento de rampa] $i n r$.	

[Deceleración 3] $d E E$ ★

Tiempo de rampa de desaceleración 3.

Tiempo de deceleración desde la **[Frec. nominal motor] $F r 5$** hasta 0. Para tener repetibilidad en las rampas, el valor de este parámetro debe establecerse de acuerdo con las posibilidades de la aplicación.

Se puede acceder a este parámetro si:

- El **[Nivel de rampa 2] $F r E$** es superior a 0, o
- Se ha asignado **[Asig. conmut. rampa] $r P 5$** .

Ajuste ()	Descripción
De 0,0 a 6.000 s ⁽¹⁾	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: 60,0 s
(1) Intervalo de 0,01 a 99,99 s o de 0,1 a 999,9 s o de 1 a 6.000 s, según [Incremento de rampa] $i n r$.	

Sección 13.3

Salto de frecuencias

Menú [Frecuencia De Salto] JUF -

Acceso

[Ajustes] → [Ajustes del variador] → [Frecuencia De Salto]

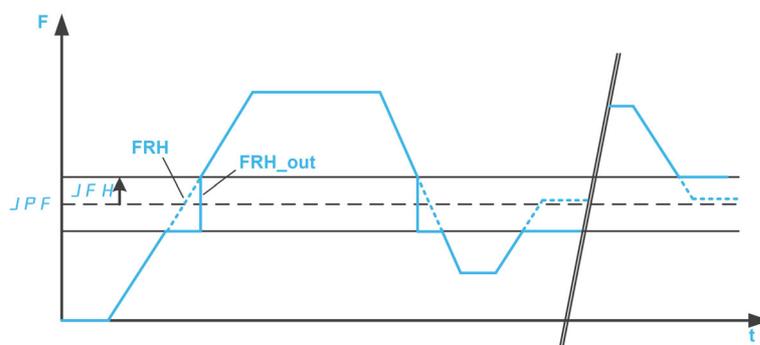
Acerca de este menú

Esta función impide el funcionamiento prolongado en un rango ajustable en torno a la frecuencia regulada.

Esta función puede utilizarse para evitar que se alcance una frecuencia que podría inducir resonancia.

Ajustar el parámetro a 0 desactiva la función.

Las siguientes imágenes son un ejemplo de una función de frecuencia de salto con una frecuencia omitida definida por [Frecuencia oculta] JPF:



F Frecuencia

t tiempo

JPF [Frecuencia oculta]

JFH [Histéresis Frec.Ocul.]

FRH [Ref Frec. Pre-Ramp]

FRH_out [Ref Frec. Pre-Ramp] tras la función de salto de frecuencia

[Frec.Ocult.1] JPF

Frecuencia de salto.

Ajuste ()	Descripción
De 0,0 a 300,0 Hz	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: 0,0 Hz

[Frec.Ocult.2] JF2

Frecuencia de salto 2.

Ajuste ()	Descripción
De 0,0 a 300,0 Hz	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: 0,0 Hz

[Frec. Oculta 3] JF3

Frecuencia de salto 3.

Ajuste ()	Descripción
De 0,0 a 300,0 Hz	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: 0,0 Hz

[Histéresis Frec.Ocul.] JFH ★

Ancho de banda de frecuencia de salto.

Se puede acceder a este parámetro si como mínimo una frecuencia oculta JPF , $JF2$, o $JF3$ es diferente de 0.

Gama de frecuencias ocultas: entre $JPF - JFH$ y $JPF + JFH$ por ejemplo.

Este ajuste es común para las 3 frecuencias JPF , $JF2$, $JF3$.

Ajuste ()	Descripción
De 0,1 a 10,0 Hz	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: 1,0 Hz

Sección 13.4

[Mapa De E/S]

Contenido de esta sección

Esta sección contiene los siguientes apartados:

Apartado	Página
Menú [AI1] <i>R</i> , <i>IC</i> -	230
Menús [AI2] <i>R</i> , <i>PC</i> - a [AI5] <i>R</i> , <i>SC</i> -	233
Menú [Imag.entrad.analog.] <i>R</i> , <i>R</i> -	234
Menú [AQ1] <i>R</i> \square <i>IC</i> -	235
Menú [AQ2] <i>R</i> \square <i>PC</i> -	239
Menú [Frecuencia PTO] <i>P</i> \square <i>PC</i> -	240
Menú [Frec.medida DI7] <i>P</i> <i>F</i> <i>C</i> 7 -	242
Menú [Frec.medida DI8] <i>P</i> <i>F</i> <i>C</i> 8 -	244

Menú [AI1] *R* , *IC* -

Acceso

[Ajustes] → [Ajustes del variador] → [Mapa de E/S] → [Imagen ent. analóg.] → [AI1]

[AI1] *R* , *IC*

Valor físico de AI1.

Imagen de cliente AI1: valor de la entrada analógica 1.

Ajustes	Descripción
De -32.767 a 32.767	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: –

[Asignación AI1] *R* , *IR*

Asignación de las funciones de la entrada analógica AI1.

Parámetro de sólo lectura; no puede configurarse. Muestra todas las funciones asociadas a la entrada AI1 para verificar, por ejemplo, si existen problemas de compatibilidad.

Si no se ha asignado ninguna función, se muestra la palabra **[No]** *no*.

Ajuste	Código / Valor	Descripción
[No configurado]	<i>no</i>	No asignado
[AI1]	<i>R</i> , <i>I</i>	Entrada analógica AI1 Ajustes de fábrica
De [AI2] a [AI3]	<i>R</i> , <i>2</i> ... <i>R</i> , <i>3</i>	Entrada analógica de AI2 a AI3
De [AI4] a [AI5]	<i>R</i> , <i>4</i> ... <i>R</i> , <i>5</i>	Entrada analógica de AI4 a AI5, si se ha introducido el módulo de extensión de E/S VW3A3203
[Intensidad motor]	<i>o</i> <i>C</i> <i>r</i>	Corriente del motor
[Frec. motor]	<i>o</i> <i>F</i> <i>r</i>	Velocidad del motor
[Sal. rampa]	<i>o</i> <i>r</i> <i>P</i>	Salida de rampa
[Par motor]	<i>t</i> <i>r</i> <i>9</i>	Par del motor
[Par c/signo]	<i>S</i> <i>t</i> <i>9</i>	Par del motor con signo
[Rampa sig.]	<i>o</i> <i>r</i> <i>S</i>	Salida de rampa con signo
[Ref. PID]	<i>o</i> <i>P</i> <i>S</i>	Referencia de PI(D)
[Retorno PID]	<i>o</i> <i>P</i> <i>F</i>	Retorno de PI(D)
[Error de PID]	<i>o</i> <i>P</i> <i>E</i>	Error de PI(D)
[Salida de PID]	<i>o</i> <i>P</i> ,	PI(D) integral
[Potencia del motor]	<i>o</i> <i>P</i> <i>r</i>	Potencia del motor
[Térmic.mot]	<i>t</i> <i>H</i> <i>r</i>	Estado térmico del motor
[Par 4Q]	<i>t</i> <i>r</i> <i>4</i> <i>9</i>	Salida de par de 4 cuadrantes
[Freq. motor medida]	<i>o</i> <i>F</i> <i>r</i> <i>r</i>	Velocidad real del motor
[Ref Frec via DI]	<i>u</i> <i>P</i> <i>d</i> <i>t</i>	La función arriba/abajo se asigna mediante DIx
[HMI]	<i>L</i> <i>C</i> <i>C</i>	Frecuencia de referencia mediante terminal remoto
[Modbus]	<i>n</i> <i>d</i> <i>b</i>	Frecuencia de referencia mediante Modbus
[Modbus 2]	<i>n</i> <i>d</i> <i>b</i> <i>2</i>	Fuente de Modbus 2
[CANopen]	<i>C</i> <i>A</i> <i>n</i>	Frecuencia de referencia mediante CANopen si se ha insertado un módulo CANopen
[Módulo Com.]	<i>n</i> <i>E</i> <i>t</i>	Frecuencia de referencia mediante módulo de bus de campo si se ha insertado un módulo de bus de campo
[Ethernet insertado]	<i>E</i> <i>t</i> <i>H</i>	Ethernet insertado
[Fr.mot.signo]	<i>o</i> <i>F</i> <i>S</i>	Frecuencia de salida con signo
[Térmic.mot2]	<i>t</i> <i>H</i> <i>r</i> <i>2</i>	Estado térmico del motor 2
[Térmic.mot3]	<i>t</i> <i>H</i> <i>r</i> <i>3</i>	Estado térmico del motor 3
[Térmic.mot4]	<i>t</i> <i>H</i> <i>r</i> <i>4</i>	Estado térmico del motor 4

Ajuste	Código / Valor	Descripción
[Ref par sin asignar]	$\cup \epsilon r$	Referencia de par sin asignar
[Ref. par con signo]	$5 \epsilon r$	Referencia de par con signo
[Limit. Par]	$\epsilon 9 L$	Limitación de par
[Tens. mot.]	$\cup \circ P$	Tensión del motor
[AI red 1]	$R \vee I$	Entrada analógica virtual 1
[DQ1]	$d \circ I$	Salida lógica/analógica DO1
De [DI7 Pulso entrada] a [DI8 Pulsolnicio]	$P \vee \dots P \vee B$	Entrada digital de DI7 a DI8 utilizada como entrada de pulsos
[Tensión de la red]	$\cup L n$	Tensión de la red
[Intensidad de red]	$\vee L n$	Intensidad de red
[Potencia eléc. Salida]	$\vee P r$	Potencia activa de red
[Pot reactiva entra]	$\vee 9 r$	Potencia reactiva de red
[Factor pot entrada]	$P W F$	Factor de potencia
[Panel HMI]	$H \Pi \vee P$	Panel HMI por fuente de Modbus 2
[Ctrl interno]	$P L C \vee$	PLC dentro de la fuente
[M/S ref velo salida]	$\Pi 5 5 \circ$	Maestro/Esclavo: Salida de velocidad
[M/S Ref par salida]	$\Pi 5 \epsilon \circ$	Maestro/Esclavo: Salida de par

[Tipo AI1] $R \vee I \epsilon$

Configuración de entrada analógica AI1.

Ajuste	Código / Valor	Descripción
[Tensión]	$I D \cup$	0-10 V CC Ajustes de fábrica
[Intensidad]	$D R$	0-20 mA
[Gestión sondas PTC]	$P \epsilon C$	1 a 6 PTC (en serie)
[KTY]	$K \epsilon Y$	1 KTY84
[PT100]	$I P \epsilon 2$	1 PT100 conectado con 2 hilos
[PT1000]	$I P \epsilon 3$	1 PT1000 conectado con 2 hilos

[Valor mínimo AI1] $\cup \vee L \vee \star$

Valor mínimo de AI1.

Parámetro de escala de tensión AI1 del 0%.

Se puede acceder a este parámetro si [Tipo AI1] $R \vee I \epsilon$ se fija en [Tensión] $I D \cup$.

Ajuste	Descripción
De 0,0 a 10,0 V CC	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: 0,0 V CC

[Valor máximo AI1] $\cup \vee H \vee \star$

Valor máximo de AI1.

Parámetro de escala de tensión AI1 del 100%.

Se puede acceder a este parámetro si [Tipo AI1] $R \vee I \epsilon$ se fija en [Tensión] $I D \cup$.

Ajuste	Descripción
De 0,0 a 10,0 V CC	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: 10,0 V CC

[Min. Valor AI1] $C_r L I$ ★

Valor mínimo de AI1.

Parámetro de escalado de corriente AI1 del 0%.

Se puede acceder a este parámetro si **[Tipo AI1] $R_i I E$** se fija en **[Intensidad] $D R$** .

Ajuste	Descripción
De 0,0 a 20,0 mA	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: 0,0 mA

[Max. Valor AI1] $C_r H I$ ★

Valor máximo de AI1.

Parámetro de escalado de corriente AI1 del 100%.

Se puede acceder a este parámetro si **[Tipo AI1] $R_i I E$** se fija en **[Intensidad] $D R$** .

Ajuste	Descripción
De 0,0 a 20,0 mA	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: 20,0 mA

[Filtro de AI1] $R_i I F$

Filtro de AI1.

Filtrado de interferencias.

Ajustes	Descripción
De 0,00 a 10,00 s	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: 0,00 s

Menús [AI2] R , 2 C - a [AI5] R , 5 C -**Acceso**

[Ajustes] → [Ajustes del variador] → [Mapa de E/S] → [Imagen ent. analóg.] → [AI2]...[AI5]

[AI2] R , 2 C a [AI5] R , 5 C

Valor físico de AI2 a AI5.

Imagen de cliente AI2: valor de las entradas analógicas 2 a 5

Idéntico a [AI1] R , 1 C .

[Asignación AI2] R , 2 R a [Asignación AI5] R , 5 R

Configuración de AI2 a AI5.

Idéntica a la [Asignación AI1] R , 1 R .

[Tipo AI2] R , 2 E a [Tipo AI5] R , 5 E

Configuración de entradas analógicas AI1 a AI5.

Idéntico a [Tipo AI1] R , 1 E .

[Valor mínimo AI2] L , L 2 a [Valor mínimo AI5] L , L 5 ★

Valor mínimo de AI2 a valor mínimo de AI5.

Parámetro de escalado de tensión del 0%.

Idéntico al [Valor mínimo AI1] L , L 1 .

[Valor máximo AI2] L , H 2 a [Valor máximo AI5] L , H 5 ★

Valor máximo de AI2 a valor máximo de AI5.

Parámetro de escalado de tensión del 100%.

Idéntico al [Valor máximo AI1] L , H 1 .

[Filtro de AI2] R , 2 F a [Filtro de AI5] R , 5 F

Filtro de AI2 a filtro de AI5.

Filtrado de interferencias.

Idéntico a [Filtro de AI1] R , 1 F .

Menú [Imag.entrad.analog.] R , R -

Acceso

[Ajustes] → [Ajustes del variador] → [Mapa de E/S] → [Imagen ent. analóg.]

[Valor resistor enc] $t H E r$ ★

Valor del resistor térmico del encoder.

Se puede acceder a este parámetro si:

- Se ha insertado un módulo opcional de encoder y
- [Tipo snsr térm enc] $t H E t$ no se fija en [Ninguno] $n o n E$.

Ajustes	Descripción
De -32.767 a 32.767	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: _

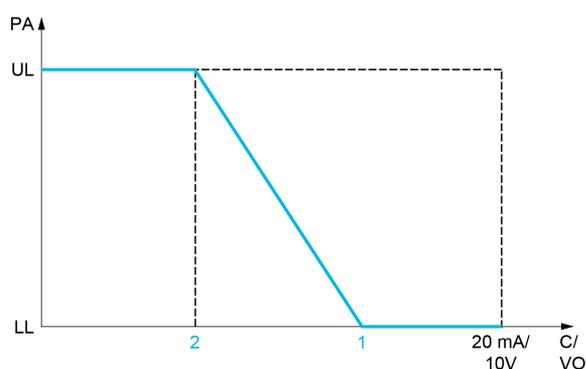
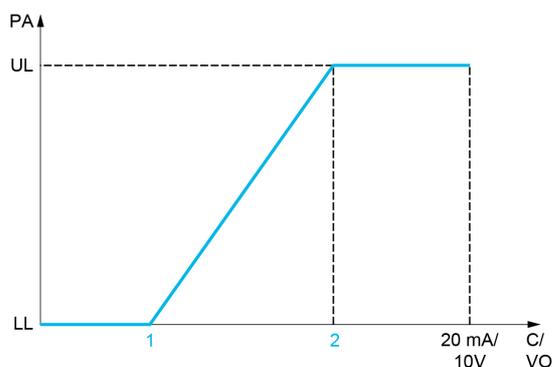
Menú [AQ1] $\# \square I C -$

Acceso

[Ajustes] → [Ajustes del variador] → [Mapa de E/S] → [Imag.sal.analog.] → [AQ1]

Valores de salida mínimo y máximo

El valor mínimo de salida en voltios corresponde al límite inferior del parámetro asignado y el valor máximo corresponde al límite superior del parámetro asignado. Es posible que el valor mínimo sea superior al valor máximo.



PA Parámetro asignado
 C / VO Salida de corriente o tensión
 UL Límite superior
 LL Límite inferior
 1 [Valor mínimo] $\# \square L X \square \square \square L X$
 2 [Valor máximo] $\# \square H X \square \square \square H X$

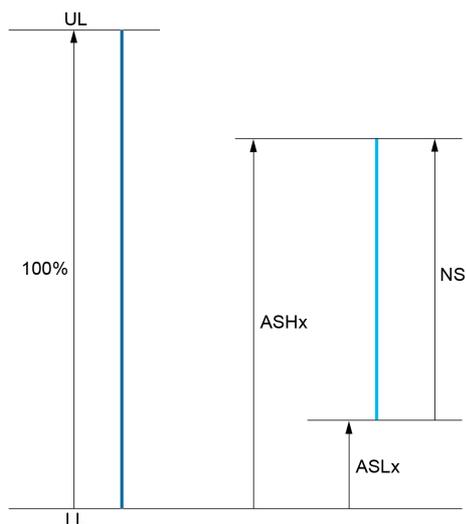
Escalado del parámetro asignado

La escala del parámetro asignado puede adaptarse a los requisitos de uso si se modifican los valores de los límites inferior y superior mediante dos parámetros para cada salida analógica.

Estos parámetros se indican en %. El 100% corresponde al rango de variación total del parámetro configurado, es decir: 100% = límite superior - límite inferior.

Por ejemplo, [Par c/signo] $\# \square \#$ que varía entre -3 y +3 veces el par nominal, tiene un 100% que corresponde a 6 veces el par nominal.

- El parámetro [Escala mín. AQx] $\# \square L X$ modifica el límite inferior: nuevo valor = límite inferior + (rango x $\# \square L X$). El valor de 0% (ajuste de fábrica) no modifica el límite inferior.
- El parámetro [Escalando AQx máx] $\# \square H X$ modifica el límite superior: nuevo valor = límite inferior + (rango x $\# \square L X$). El valor de 100% (ajuste de fábrica) no modifica el límite superior.
- La [Escala mín. de AQx] $\# \square L X$ debe ser siempre inferior a la [Escala máx. de AQx] $\# \square H X$.



UL Límite superior del parámetro asignado
 LL Límite inferior del parámetro asignado
 NS Nueva escala
 ASHx Escala máx.
 ASLx Escala mín.

Ejemplo de aplicación

El valor de la corriente del motor en la salida AQ1 se debe transferir con 0 a 20 mA y un rango de 2 In motor, cuando In motor equivale a 0,8 In variador.

- El parámetro [Intensidad motor] o Cr varía de 0 a 2 veces la corriente nominal del variador.
- [Escala mín. AQ1] ASL no debe modificar el límite inferior, el cual se mantiene en su valor de ajuste de fábrica de 0%.
- [Escala máx. AQ1] ASH debe modificar el límite superior en 0,5 veces el par nominal del motor o $100 - 100/5 = 80\%$ (nuevo valor = límite inferior + (rango x ASH1)).

[AQ1] ASL

Imagen de cliente AI1: valor de la salida analógica 1.

Ajuste (↻)	Descripción
De -32.767 a 32.767	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: Solo lectura

[Asignación AQ1] ASL

Asignación de AQ1.

Ajuste	Código / Valor	Descripción
[No configurado]	no	No asignado Ajustes de fábrica
[Intensidad motor]	o Cr	Corriente del motor de 0 a 2 In (In = corriente nominal del variador indicada en el Manual de instalación y en la placa de características del variador)
[Frec. motor]	o Fr	Frecuencia de salida, de 0 a [Frecuencia máxima] t Fr
[Sal. rampa]	o r P	De 0 a [Frecuencia máxima] t Fr
[Par motor]	t r 9	Par motor de 0 a 3 veces el par nominal del motor
[Par c/signo]	5 t 9	Par motor con signo entre -3 y +3 veces el par nominal del motor. El signo + corresponde al régimen de motor y el signo - al régimen de generador (frenado).
[Rampa sig.]	o r 5	Salida de rampa con signo, entre -[Frecuencia máxima] t Fr y +[Frecuencia máxima] t Fr
[Ref. PID]	o P 5	Referencia del controlador PID entre [Ref. mínima PID] P , P 1 y [Ref. máxima PID] P , P 2

Ajuste	Código / Valor	Descripción
[Retorno PID]	$\alpha P F$	Retorno del controlador PID entre [Retorno mínimo PID] P_{iF1} y [Ret. máximo PID] P_{iF2}
[Error de PID]	$\alpha P E$	Error detectado del controlador PID entre -5% y +5% de [Retorno máximo PID] P_{iF2} - [Retorno mínimo PID] P_{iF1}
[Salida de PID]	$\alpha P i$	Salida del controlador PID entre [Velocidad baja] $L5P$ y [Vel.máxima] $H5P$
[Potencia del motor]	$\alpha P r$	Potencia del motor, entre 0 y 2,5 veces la [Potencia nominal motor] $n P r$
[Térmic.mot]	$t H r$	Estado térmico del motor del 0 al 200% del estado térmico nominal
[Par 4Q]	$t r 4 q$	Par motor con signo entre -3 y +3 veces el par nominal del motor. Los signos + y - corresponden al sentido físico del par, independientemente del régimen (de motor o de generador).
[Freq. motor medida]	$\alpha F r r$	Frecuencia del motor medida
[Fr.mot.signo]	$\alpha F 5$	Frecuencia de salida con signo, entre -[Frecuencia máxima] $t F r$ y +[Frecuencia máxima] $t F r$
[Térmic.mot2]	$t H r 2$	Estado térmico del motor 2
[Térmic.mot3]	$t H r 3$	Estado térmico del motor 3
[Térmic.mot4]	$t H r 4$	Estado térmico del motor 4
[Ref par sin asignar]	$u t r$	Referencia de par sin asignar
[Ref. par con signo]	$5 t r$	Referencia de par con signo
[Limit. Par]	$t 9 L$	Limitación de par
[Tens. mot.]	$u \alpha P$	Tensión que se aplica al motor entre 0 y [Tens. nominal motor] $u n 5$
[Tensión de la red]	$u L n$	Tensión de la red
[Intensidad de red]	$i L n$	Intensidad de red
[Potencia eléc. Salida]	$i P r$	Potencia activa de red
[Pot reactiva entra]	$i 9 r$	Potencia reactiva de red
[Factor pot entrada]	$P W F$	Factor de potencia
[Valor de presión de entrada]	$P 5 1 u$	Valor de la presión de entrada
[Valor de presión de salida]	$P 5 2 u$	Valor de la presión de salida
[Caudal instalación]	$F 5 1 u$	Valor del caudal de instalación
[M/S ref velo salida]	$n 5 5 \alpha$	Referencia de velocidad de salida maestro/esclavo
[M/S Ref par salida]	$n 5 t \alpha$	Referencia del par de salida maestro/esclavo

[Salida mín. AQ1] $u \alpha L$ ★

Salida mínima de AQ1.

Se puede acceder a este parámetro si [Tipo de AQ1] $n \alpha 1 t$ se fija en [Tensión] $1 0 u$.

Ajuste	Descripción
De 0,0 a 10,0 V CC	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: 0,0 V CC

[Salida máx. AQ1] UOH I★

Salida máxima de AQ1.

Se puede acceder a este parámetro si [Tipo de AQ1] ROL se fija en [Tensión] IOL.

Ajuste	Descripción
De 0,0 a 10,0 V CC	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: 10,0 V CC

[Salida mín. AQ1] ROL I★

Salida mínima de AQ1.

Se puede acceder a este parámetro si [Tipo de AQ1] ROL se fija en [Corriente] DR.

Ajuste	Descripción
De 0,0 a 20,0 mA	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: 0,0 mA

[Salida máx. AQ1] ROL I★

Salida máxima de AQ1.

Se puede acceder a este parámetro si [Tipo de AQ1] ROL se fija en [Corriente] DR.

Ajuste	Descripción
De 0,0 a 20,0 mA	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: 20,0 mA

[Escala mínima de AQ1] RSL I

Escala de la limitación inferior del parámetro asignado como un porcentaje de la variación máxima posible

Ajuste	Descripción
De 0,0 a 100,0%	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: 0,0%

[Escala máxima de AQ1] RSH I

Escala de la limitación superior del parámetro asignado como un porcentaje de la variación máxima posible.

Ajuste	Descripción
De 0,0 a 100,0%	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: 100,0%

[Filtro de AQ1] ROLF

Filtrado de interferencias.

Ajuste	Descripción
De 0,00 a 10,00 s	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: 0,00 s

Menú [AQ2] *R o 2 C -***Acceso**

[Ajustes] → [Ajustes del variador] → [Mapa de E/S] → [Imag.sal.analog.] → [AQ2]

[AQ2] *R o 2 C*

Imagen de cliente AQ2: valor de la salida analógica 2.

Idéntico a [AQ1] *R o 1 C* (véase página 236).

[Asignación AQ2] *R o 2*

Asignación de AQ2.

Idéntico a [Asignación AQ1] *R o 1* con el ajuste de fábrica [Intensidad motor] *o C r* (véase página 236).

[Salida mín. AQ2] *u o L 2* ★

Salida mínima de AQ2.

Se puede acceder a este parámetro si [Tipo de AQ2] *R o 2 E* se fija en [Tensión] *1 0 u*.

Idéntica a [Salida mín. AQ1] *u o L 1* (véase página 237).

[Salida máx. AQ2] *u o H 2* ★

Salida máxima de AQ2.

Se puede acceder a este parámetro si [Tipo de AQ2] *R o 2 E* se fija en [Tensión] *1 0 u*.

Idéntica a [Salida máx. AQ1] *u o H 1* (véase página 238).

[Salida mín. AQ2] *R o L 2* ★

Salida mínima de AQ2.

Se puede acceder a este parámetro si [Tipo de AQ2] *R o 2 E* se fija en [Corriente] *0 A*.

Idéntica a [Salida mín. AQ1] *R o L 1* (véase página 238).

[Salida máx. AQ2] *R o H 2* ★

Salida máxima de AQ2.

Se puede acceder a este parámetro si [Tipo de AQ2] *R o 2 E* se fija en [Corriente] *0 A*.

Idéntica a [Salida máx. AQ1] *R o H 1* (véase página 238).

[Escala mínima de AQ2] *R 5 L 2*

Escalado del límite inferior del parámetro asignado como % de la variación máxima posible.

Idéntico a [Escala mínima de AQ1] *R 5 L 1* (véase página 238).

[Escala máxima de AQ2] *R 5 H 2*

Escala de la limitación superior del parámetro asignado como un porcentaje de la variación máxima posible.

Idéntico a [Escala máxima de AQ1] *R 5 H 1* (véase página 238).

[Filtro AQ2] *R o 2 F*

Filtrado de interferencias.

Idéntico a [Filtro AQ1] *R o 1 F* (véase página 238).

Menú [Frecuencia PTO] P t o C -

Acceso

[Ajustes] → [Ajustes del variador] → [Mapa de E/S] → [Imag.sal.analog.] → [Frecuencia PTO]

[Frecuencia PTO] P t o C

Valor de frecuencia de salida del tren de impulso.

Ajuste	Descripción
De 0,00 a 655,35 kHz	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: Solo lectura

[Asignación PTO] P t o

Asignación de salida del tren de impulso.

Ajuste	Código / Valor	Descripción
[No configurado]	n o	No asignado Ajustes de fábrica
[Intensidad motor]	o C r	Corriente del motor de 0 a 2 In (In = corriente nominal del variador indicada en el Manual de instalación y en la placa de características del variador)
[Frec. motor]	o F r	Frecuencia de salida, de 0 a [Frecuencia máxima] t F r
[Sal. rampa]	o r P	De 0 a [Frecuencia máxima] t F r
[Par motor]	t r 9	Par motor de 0 a 3 veces el par nominal del motor
[Par c/signo]	5 t 9	Par motor con signo entre -3 y +3 veces el par nominal del motor. El signo + corresponde al régimen de motor y el signo - al régimen de generador (frenado).
[Rampa sig.]	o r 5	Salida de rampa con signo, entre -[Frecuencia máxima] t F r y +[Frecuencia máxima] t F r
[Ref. PID]	o P 5	Referencia del controlador PID entre [Ref. mínima PID] P , P 1 y [Ref. máxima PID] P , P 2
[Retorno PID]	o P F	Retorno del controlador PID entre [Retorno mínimo PID] P , F 1 y [Ret. máximo PID] P , F 2
[Error de PID]	o P E	Error detectado del controlador PID entre -5% y +5% de [Retorno máximo PID] P , F 2 - [Retorno mínimo PID] P , F 1
[Salida de PID]	o P ,	Salida del controlador PID entre [Velocidad baja] L 5 P y [Vel.máxima] H 5 P
[Potencia del motor]	o P r	Potencia del motor, entre 0 y 2,5 veces la [Potencia nominal motor] n P r
[Térmic.mot]	t H r	Estado térmico del motor del 0 al 200% del estado térmico nominal
[Par 4Q]	t r 4 9	Par motor con signo entre -3 y +3 veces el par nominal del motor. Los signos + y - corresponden al sentido físico del par, independientemente del régimen (de motor o de generador).
[Freq. motor medida]	o F r r	Frecuencia del motor medida
[Fr.mot.signo]	o F 5	Frecuencia de salida con signo, entre -[Frecuencia máxima] t F r y +[Frecuencia máxima] t F r
[Térmic.mot2]	t H r 2	Estado térmico del motor 2
[Térmic.mot3]	t H r 3	Estado térmico del motor 3
[Térmic.mot4]	t H r 4	Estado térmico del motor 4
[Ref par sin asignar]	u t r	Referencia de par sin asignar
[Ref. par con signo]	5 t r	Referencia de par con signo
[Limit. Par]	t 9 L	Limitación de par
[Tens. mot.]	u o P	Tensión que se aplica al motor entre 0 y [Tens. nominal motor] u n 5
[Tensión de la red]	u L n	Tensión de la red

Ajuste	Código / Valor	Descripción
[Intensidad de red]	$i L r$	Intensidad de red
[Potencia eléc. Salida]	$i P r$	Potencia activa de red
[Pot reactiva entra]	$i Q r$	Potencia reactiva de red
[Factor pot entrada]	$P W F$	Factor de potencia
[Valor de presión de entrada]	$P S 1 u$	Valor de la presión de entrada
[Valor de presión de salida]	$P S 2 u$	Valor de la presión de salida
[Caudal instalación]	$F S 1 u$	Valor del caudal de instalación
[M/S ref velo salida]	$n S 5 o$	Referencia de velocidad de salida maestro/esclavo
[M/S Ref par salida]	$n S t o$	Referencia del par de salida maestro/esclavo

[Máx Frec. Sal. PTO] $P t o H$ ★

Frecuencia de salida máxima del tren de impulso.

Se puede acceder a este parámetro si [Asignación PTO] $P t o$ no se fija en [Sin configurar] $n o$.

Ajuste	Descripción
De 1,00 a 30,00 kHz	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: 4,00 kHz

[Min Frec. Sal. PTO] $P t o L$ ★

Frecuencia de salida mínima del tren de impulso.

Se puede acceder a este parámetro si [Asignación PTO] $P t o$ no se fija en [Sin configurar] $n o$.

Ajuste	Descripción
De 1,00 a 30,00 kHz	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: 1,00 kHz

Menú [Frec.medida DI7] P F C 7 -

Acceso

[Ajustes] → [Ajustes del variador] → [Mapa de E/S] → [Imagen señal frec] → [Frec.medida DI7]

[Frec.medida DI7] P F C 7

Referencia de frecuencia de entrada de pulsos de cliente filtrada.

Ajuste	Descripción
De 0 a 4.294.967.295	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: Solo lectura

[Asig.ent.pulso DI7] P , 7 A

Asignación de entrada de pulsos de DI7.

Muestra todas las funciones asociadas a la entrada de pulsos para verificar, por ejemplo, si existen problemas de compatibilidad.

Si no se ha asignado ninguna función, se muestra la palabra **[No] n o**.

Ajuste	Código / Valor	Descripción
[No]	n o	No asignado
[Compen. Ref del par]	t 9 o	Origen de compensación del par
[Ratio Ref del par]	t 9 r	Origen de la relación del par
[Frec.Referencia 1]	F r 1	Frecuencia de referencia 1
[Frec.Referencia 2]	F r 2	Frecuencia de referencia 2
[Suma Frec. referencia 2]	S R 2	Suma de frecuencia de referencia 2
[Retorno PID]	P , F	Retorno controlador PI
[Limit.de par]	t R A	Limitación de par: activación mediante un valor analógico
[Limitación del par 2]	t R A 2	Limitación de par: activación mediante un valor analógico
[Frec. ref. sustr. 2]	d R 2	Frecuencia de referencia del sustrato 2
[Ref. PID manual]	P , n	Referencia de velocidad manual del controlador PID (automática/manual)
[Frec.Referencia PID]	F P ,	Frecuencia de referencia de PID
[Suma Frec. referencia 3]	S R 3	Suma de frecuencia de referencia 3
[Frec. de referencia 1B]	F r 1 b	Frecuencia de referencia 1B
[Frec. ref. sustr. 3]	d R 3	Frecuencia de referencia del sustrato 3
[Forz.local]	F L o C	Fuente de referencia de forzado local 1
[Multiplicación Frec. referencia 2]	n R 2	Multiplicación de frecuencia de referencia 2
[Multiplicación Frec. referencia 3]	n R 3	Multiplicación de frecuencia de referencia 3
[Referencia del par]	t r 1	Regulación del par: punto de referencia 1 del par
[Referencia par 2]	t r 2	Regulación del par: punto de referencia 2 del par
[Medidor de frec.]	F 9 F	Activación de la función del medidor de frecuencia
[Alim ext. avance]	t E F F	Avance de la alimentación externa
[M/S Ref velo entr]	n S 5 ,	M/S entrada de referencia de velocidad del maestro
[M/S Ref par entrada]	n S t ,	M/S entrada de referencia de par del maestro

[En.pul.baja.fr.DI7] P , L 7

Frecuencia baja de entrada de pulsos de Di7.

Parámetro de escala de entrada de pulsos del 0% en Hz x 10 unidades.

Ajuste	Descripción
De 0,00 a 30.000,00 Hz	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: 0 Hz

[En.pul.alt.fre.DI7] P , H 7

Frecuencia alta de entrada de pulsos de Di7.

Parámetro de escala de entrada de pulsos del 100% en Hz x 10 unidades.

Ajuste	Descripción
De 0,00 a 30,00 kHz	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: 30,00 kHz

[Filtro frec. DI7] P F , 7

Tiempo de desconexión de entrada de pulsos de filtrado de interferencias del filtro bajo.

Ajuste	Descripción
De 0 a 1.000 ms	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: 0 ms

Menú [Frec.medida DI8] *P F C B -*

Acceso

[Ajustes] → [Ajustes del variador] → [Mapa de E/S] → [Imagen señal frec] → [Frec.medida DI8]

[Frec.medida DI8] *P F C B*

Referencia de frecuencia de entrada de pulsos de cliente filtrada.

Idéntica a [Frec.medida DI7] *P F C 7*.

[Asig.ent.pulso DI8] *P , B R*

Asignación de entrada de pulsos de DI8.

Idéntica a la [Asig.ent.pulso DI7] *P , 7 R*.

[En.pul.baja.fr.DI8] *P , L B*

Frecuencia baja de entrada de pulsos de DI8.

Idéntico a [En.pul.baja.fr.DI7] *P , L 7*.

[En.pul.alt.fre.DI8] *P , H B*

Frecuencia alta de entrada de pulsos de DI8.

Idéntica a [En.pul.alt.fre.DI7] *P , H 7*.

[Filtro frec. DI8] *P F , B*

Tiempo de desconexión de entrada de pulsos de filtrado de interferencias del filtro bajo.

Idéntico a [Filtro frec. DI7] *P F , 7*.

Sección 13.5

Ajustes de temperatura del motor

Ajustes de temperatura

Acceso

[Ajustes] → [Ajustes del variador] → [Temperaturas]

Acerca de este menú

Este menú da la posibilidad de gestionar 2 niveles de supervisión:

1. Un nivel de advertencia de temperatura: el variador activa un evento sin detener la aplicación.
2. Un nivel de error de temperatura: el variador activa un evento y detiene la aplicación.

AVISO

SOBRECALENTAMIENTO

Verifique que los parámetros [Niv. adv. térm. devanado 1] ϵ HW I...[Niv. adv. térm. sensor 12] ϵ HW B y [Niv. err. térm. devanado 1] ϵ H ϵ I...[Niv. err. térm. sensor 12] ϵ H ϵ B se han establecido adecuadamente de acuerdo con los datos técnicos del motor.

El incumplimiento de estas instrucciones puede causar daño al equipo.

[Niv. adv. térm. devanado 1] ϵ HW I

Nivel de advertencia térmica para el devanado 1 (U1, V1, W1)

Ajuste	Descripción
De 0 °C a 250 °C	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: 130°C

[Niv. adv. térm. devanado 2] ϵ HW 2

Nivel de advertencia térmica para el devanado 2 (U2, V2, W2)

Ajuste	Descripción
De 0 °C a 250 °C	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: 130°C

[Niv. err. térm. devanado 1] ϵ H ϵ I

Nivel de error térmico para el devanado 1 (U1, V1, W1)

Ajuste	Descripción
De 0 °C a 250 °C	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: 150°C

[Niv. err. térm. devanado 2] ϵ H ϵ 2

Nivel de error térmico para el devanado 2 (U2, V2, W2)

Ajuste	Descripción
De 0 °C a 250 °C	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: 150°C

[Niv. adv. térm. cojinete 1] E HW 3

Nivel de advertencia térmica para el cojinete 1

Ajuste	Descripción
De 0 °C a 250 °C	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: 105°C

[Niv. adv. térm. cojinete 2] E HW 4

Nivel de advertencia térmica para el cojinete 2

Ajuste	Descripción
De 0 °C a 250 °C	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: 105°C

[Niv. err. térm. cojinete 1] E H E 3

Nivel de error térmico para el cojinete 1

Ajuste	Descripción
De 0 °C a 250 °C	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: 115°C

[Niv. err. térm. cojinete 2] E H E 4

Nivel de error térmico para el cojinete 2

Ajuste	Descripción
De 0 °C a 250 °C	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: 115°C

[Niv. adv. térm. sensor 9] E HW 5

Nivel de advertencia térmica para el sensor 9

Ajuste	Descripción
De 0 °C a 250 °C	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: 130°C

[Niv. err. térm. sensor 9] E H E 5

Nivel de error térmico para el sensor 9

Ajuste	Descripción
De 0 °C a 250 °C	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: 150°C

[Niv. err. térm. sensor 10] E H E 5

Nivel de error térmico para el sensor 10

Ajuste	Descripción
De 0 °C a 250 °C	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: 150°C

[Niv. adv. térm. sensor 10] E HW 5

Nivel de advertencia térmica para el sensor 10

Ajuste	Descripción
De 0 °C a 250 °C	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: 130°C

[Niv. err. térm. sensor 11] E H E 7

Nivel de error térmico para el sensor 11

Ajuste	Descripción
De 0 °C a 250 °C	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: 150°C

[Niv. adv. térm. sensor 11] E HW 7

Nivel de advertencia térmica para el sensor 11

Ajuste	Descripción
De 0 °C a 250 °C	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: 130°C

[Niv. err. térm. sensor 12] E H E B

Nivel de error térmico para el sensor 12

Ajuste	Descripción
De 0 °C a 250 °C	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: 150°C

[Niv. adv. térm. sensor 12] E HW B

Nivel de advertencia térmica para el sensor 12

Ajuste	Descripción
De 0 °C a 250 °C	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: 130°C

Sección 13.6

Canales de comando y referencia

Contenido de esta sección

Esta sección contiene los siguientes apartados:

Apartado	Página
Descripción general de los canales de comando y referencia	249
Menú [Comando y ref.] <i>C r P -</i>	252

Descripción general de los canales de comando y referencia

Acerca de este menú

Este menú muestra:

- La descripción general de la selección de interruptor
 - Un interruptor selector: con un máximo de 4 posiciones: (en la parte delantera del producto).
 - Un interruptor HMI: con un máximo de 2 posiciones. (en la barra de herramientas HMI *(véase página 30)*)
- Transición de conmutación
- Parámetros de ajuste vinculados con la selección de canales de comando *(véase página 252)*

NOTA: Consulte también los parámetros de supervisión vinculados con la selección de canales de comando. *(véase página 112)*

⚠ ADVERTENCIA

EQUIPO IMPREVISTO

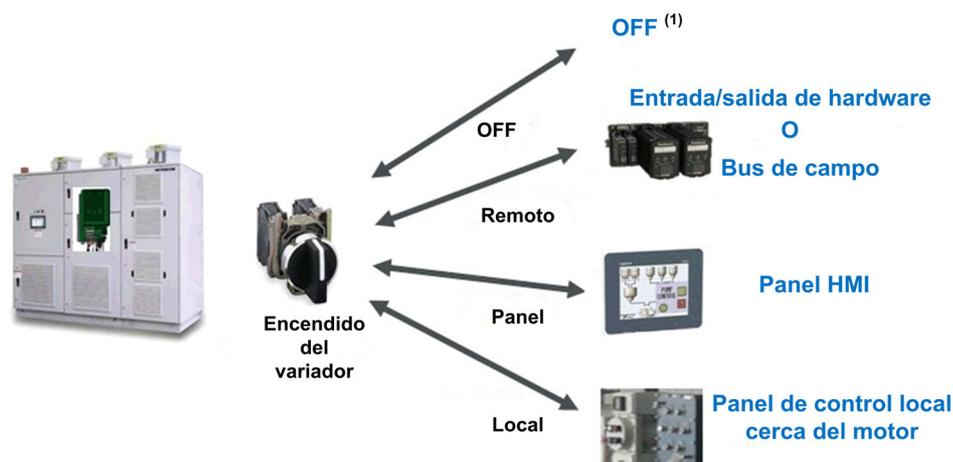
Verifique que el motor está detenido antes de modificar la posición del interruptor selector del modo de control en el variador.

El incumplimiento de estas instrucciones puede causar la muerte, lesiones serias o daño al equipo.

Los comandos de parada (DI STOP en control de 3 hilos, NST) fijados para cada uno de los comandos de canal "remoto/local/panel" seguirán teniéndose en cuenta sin importar cuál es el canal activo.

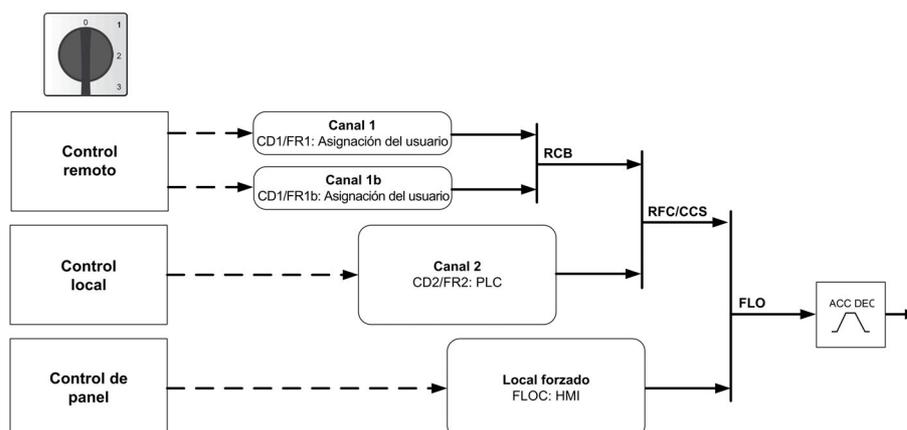
Selección del interruptor del armario

Para seleccionar los canales de referencia/comando diferentes, este interruptor puede tener 2, 3 o 4 posiciones en la puerta del armario. Este ajuste se define durante la puesta en servicio.



(1) El variador está en estado NST

Arquitectura típica para el valor de comando y referencia

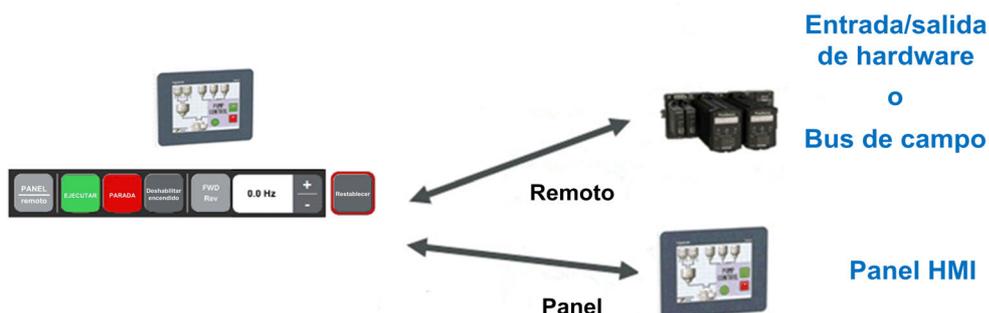


Tipo de control	Canal	Descripción
Control remoto	FR1/CD1: Ajuste del usuario	El variador del sistema de control recibe entradas de arranque/parada a través de las E/S o el bus de campo.
Control local	FR2/CD2: PLC interior	El variador del sistema de control recibe mediante un botón o la E/S de arranque/parada de su equipo.
Control de panel	FLOC: Panel HMI	El variador del sistema de control recibe entradas a través del panel HMI.

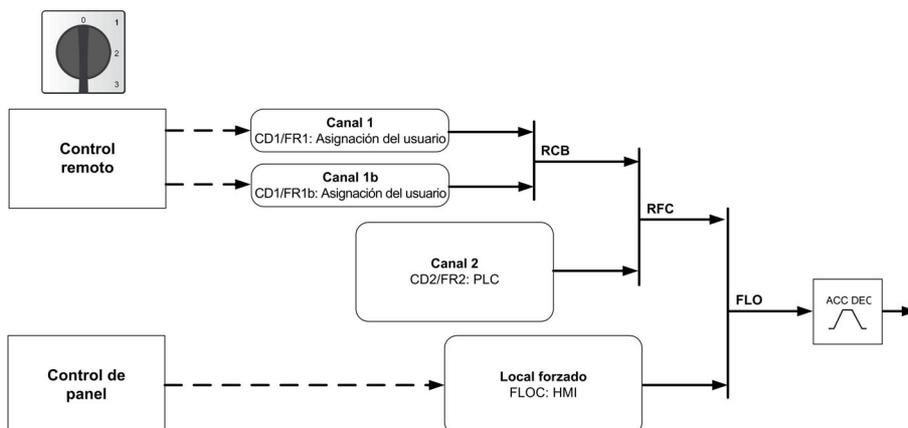
Selección del interruptor de HMI

El HMI permite alternar entre el modo remoto y el modo de panel.

El botón remoto/panel en HMI está disponible si los parámetros relacionados se fijan durante la puesta en servicio.



Arquitectura típica para el valor de comando y referencia.



Tipo de control	Canal	Descripción
Control remoto	FR1/CD1: Ajuste del usuario	El variador del sistema de control recibe entradas de arranque/parada a través de las E/S o el bus de campo.
Control de panel	FLOC: Panel HMI	El variador del sistema de control recibe entradas a través del panel HMI.

Transición de conmutación de canal de comando y referencia

Cambiar entre estos modos es posible con el interruptor selector o el panel HMI.

La siguiente tabla muestra la transición de conmutación diferente.

Fuente	Destino	Descripción
Remoto, Local	Panel (HMI)	La conmutación de comando y referencia se define por [Ctrl Consola] b n P . <ul style="list-style-type: none"> ● BMP = [Parada] 5 t o P: Copia, pero el motor se detiene. ● BMP = [Con copia] b u n P: Copia si está en funcionamiento, pero el motor no se detiene. ● BMP = [Desactivado] d , 5: Sin copia
Remoto	Local	Sin copia: de acuerdo con [Copiar Canal 1 al 2] C o P= [No] n o
Panel (HMI)	Local	Sin copia
Panel (HMI)	Remoto	
Local	Remoto	

Menú [Comando y ref.] $C r P -$

Acceso

[Ajustes] → [Comando y ref.]

Se puede acceder al parámetro de los canales Comando Y Referencia

Las órdenes de marcha (marcha adelante, marcha atrás, parada, etc.) y las referencias pueden enviarse a través de los siguientes canales:

Comando	Referencia
Bornas: Entradas digitales DI	Bornas: Entradas analógicas AI, entrada de pulsos
Terminal de visualización	Terminal de visualización
Modbus integrado	Modbus integrado
Módulo de bus de campo	Módulo de bus de campo
-	+/- velocidad mediante el Terminal de visualización
Panel HMI	Panel HMI
PLC interior	PLC interior

NOTA: Las teclas de detención en el Terminal de visualización se pueden programar como teclas no prioritarias. Una tecla de parada solo puede tener prioridad si el menú del parámetro [Activ. tecla para.] $P 5 E$ se fija en [S] $Y E 5$.

El comportamiento del variador se puede adaptar según los requisitos:

- **[Combinado] $S r P$:** El comando y la referencia se envían a través del mismo canal.
- **[Independiente] $S E P$:** El control y la referencia pueden enviarse a través de distintos canales. En estas configuraciones, el control a través del bus de comunicación se lleva a cabo de acuerdo con el estándar DRIVECOM con solo 5 bits que pueden asignarse libremente (consulte el manual de parámetros de comunicación). No se puede acceder a las funciones de la aplicación a través de la interfaz de comunicación.
- **[Perfil E/S] $r P$:** El control y la referencia pueden provenir de canales distintos. Esta configuración permite simplificar y ampliar el uso a través de la interfaz de comunicación. Los controles pueden enviarse a través de las entradas digitales de las bornas o a través del bus de comunicaciones. Cuando se envían a través de un bus los controles están disponibles en una palabra y funcionan como bornas virtuales que contienen sólo entradas digitales. Las funciones de aplicación se pueden asignar a los bits de esta palabra. Se puede asignar más de una función a un mismo bit.

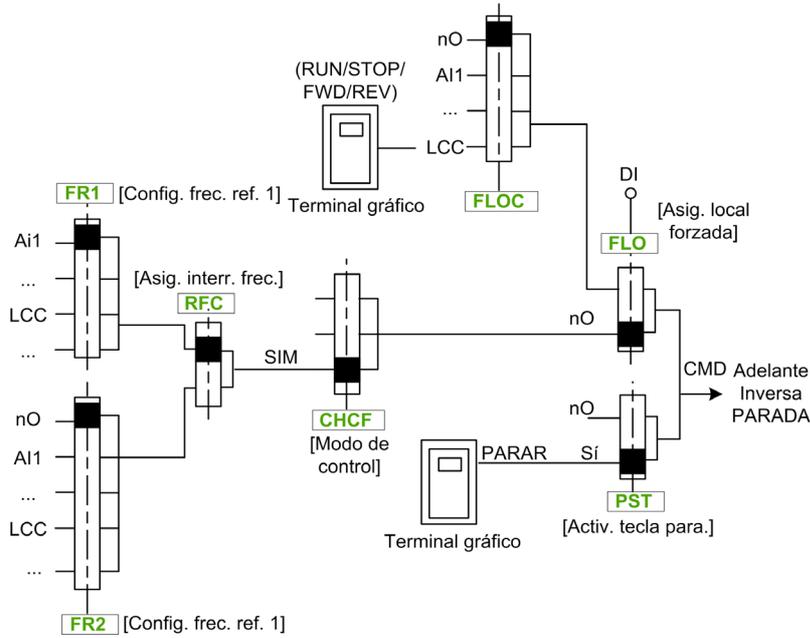
NOTA: Las órdenes de detención desde el Terminal de visualización permanecen activas incluso si los terminales no son el canal de órdenes activo.

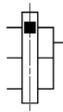
Canal de comando para configuración [Combinado] $S r P$.

Referencia y comando, no separados.

El canal de comando se determina por el canal de referencia. Los parámetros $F r 1$, $F r 2$, $r F C$, $F L a$ y $F L a C$ son comunes para referencia y comando.

Ejemplo: Si la referencia es $F r 1 = A r 1$ (entrada analógica en las bornas), el control se realiza mediante DI (entrada digital en las bornas).



 El cuadrado negro representa la asignación de ajustes de fábrica.

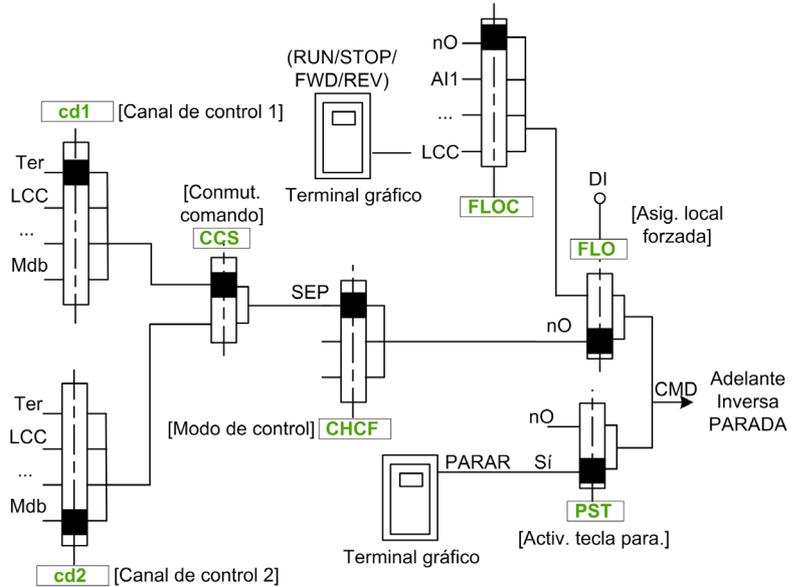
El canal de comando para la configuración [Independiente] 5 E P

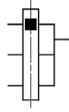
Referencia y comando separados.

Los parámetros *F L a* y *F L o C* son comunes para referencia y comando.

Ejemplo: Si la referencia está en el modo local forzado vía AI1 (entrada analógica en las bornas), el comando en el modo local forzado se realiza vía DI (entrada digital en las bornas).

Los canales de comando *C d 1* y *C d 2* son independientes de los canales de referencia *F r 1*, *F r 1 b* y *F r 2*.





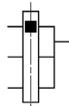
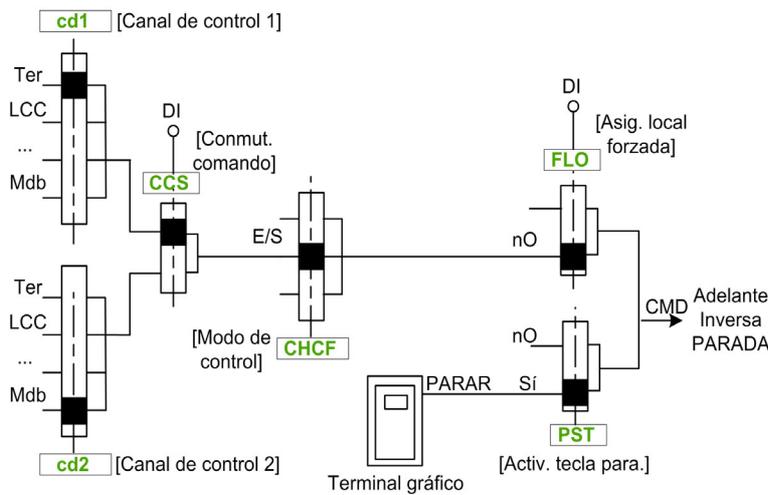
El cuadrado negro representa la asignación del ajuste de fábrica, excepto para el [modo de control] **CHCF**.

[Canal de control 1] **CD1** y [Canal de control 2] **CD2**: Bornas, terminal gráfico, panel HMI, Modbus integrado, CANopen® integrado, tarjeta de comunicaciones

Canal de comando para configuración del perfil E/S

Referencia y comando separados, como en la configuración [Independiente] **SEF**.

Los canales de comando **CD1** y **CD2** son independientes de los canales de referencia **FR1**, **FR1b** y **FR2**.



El cuadrado negro representa la asignación del ajuste de fábrica, excepto para el [modo de control] **CHCF**.

[Canal de control 1] **CD1** y [Canal de control 2] **CD2**: Bornas, terminal gráfico, panel HMI, Modbus integrado, CANopen® integrado, tarjeta de comunicaciones.

Un comando o una acción se pueden asignar:

- A un canal fijo seleccionando una entrada digital (Dix) o un bit Cxxx:
 - Al seleccionar, por ejemplo, LI3, esta acción será activada por la entrada digital DI3, sin importar qué canal de comando se ha activado.
 - Al seleccionar, por ejemplo, C214, esta acción será activada por el CANopen® integrado con el bit 14 sin importar qué canales de comando se han activado.
- A un canal intercambiable seleccionado un bit CDxxx:
 - Al seleccionar, por ejemplo, Cd11, esta acción será activada por: LI12 si el canal de bornas está activo, C111 si el canal de Modbus integrado está activo, C211 si el canal CANopen® integrado está activo, C311 si el canal de la tarjeta de comunicación está activo, C511 si el canal de Ethernet está activo.

Si el canal activo es el terminal gráfico, las funciones y los comandos asignados a los bits internos intercambiables CDxx están inactivos.

NOTA: Diversos CDxx no tienen entradas digitales equivalentes y solo se pueden usar para cambiar entre 2 redes.

[Config. frec. ref. 1] F r 1

Frecuencia de referencia de configuración 1.

Ajuste	Código / Valor	Descripción
[No configurado]	n o	No asignado
[AI1]	R , 1	Entrada analógica AI1 Ajustes de fábrica
De [AI2] a [AI3]	R , 2...R , 3	Entrada analógica de AI2 a AI3
De [AI4] a [AI5]	R , 4...R , 5	Entrada analógica de AI4 a AI5, si se ha introducido el módulo de extensión de E/S VW3A3203
[HMI]	L C C	Frecuencia de referencia mediante terminal remoto
[Modbus]	Π d b	Frecuencia de referencia mediante Modbus
[Modbus 2]	Π d b 2	Fuente de Modbus 2
[CANopen]	C A n	Frecuencia de referencia mediante CANopen si se ha insertado un módulo CANopen
[Módulo Com.]	n E t	Frecuencia de referencia mediante módulo de bus de campo si se ha insertado un módulo de bus de campo
[Ethernet insertado]	E t H	Ethernet insertado
[Panel HMI]	H Π , P	Panel HMI por fuente de Modbus 2
[Ctrl interno]	P L C ,	PLC dentro de la fuente

[Canal de control 1] C d 1

Asignación del canal de comando 1

Se puede acceder a este parámetro si **[Modo de control] C H C F** se fija en **[Independiente] 5 E P** o **[Perfil E/S] , o**.

Ajuste	Código / Valor	Descripción
[Ref.Frec-Rmt.Term]	E E r	Comando vía bornero de E/S (terminales) Ajustes de fábrica
[Ref.Frec-Rmt.Term]	L C C	Comando vía Terminal de visualización
[Frec. ref. Modbus]	Π d b	Comando vía Modbus
[Frec. ref. CANopen]	C A n	Comando vía CANopen si el módulo de comunicación ha sido insertado.
[Frec. ref. módulo Com.]	n E t	Comando vía módulo de bus de campo si se ha insertado un módulo de bus de campo
[Ethernet insertado]	E t H	Comando mediante Ethernet insertado
[SoftwarePC]	P W 5	Software basado en DTM
[Modbus 2]	Π d b 2	Fuente de Modbus 2
[Panel HMI]	H Π , P	Panel HMI por fuente de Modbus 2
[Ctrl interno]	P L C ,	PLC dentro de la fuente

[Canal Ref.1B] F r 1b

Frecuencia de referencia de configuración 1B.

Ajuste	Código / Valor	Descripción
[No configurado]	n o	No asignado
[AI1]	R , 1	Entrada analógica AI1 Ajustes de fábrica
De [AI2] a [AI3]	R , 2...R , 3	Entrada analógica de AI2 a AI3
De [AI4] a [AI5]	R , 4...R , 5	Entrada analógica de AI4 a AI5, si se ha introducido el módulo de extensión de E/S VW3A3203
[HMI]	L C C	Frecuencia de referencia mediante terminal remoto
[Modbus]	Π d b	Frecuencia de referencia mediante Modbus
[Modbus 2]	Π d b 2	Fuente de Modbus 2

Ajuste	Código / Valor	Descripción
[CANopen]	$C R n$	Frecuencia de referencia mediante CANopen si se ha insertado un módulo CANopen
[Módulo Com.]	$n E k$	Frecuencia de referencia mediante módulo de bus de campo si se ha insertado un módulo de bus de campo
[Ethernet insertado]	$E k H$	Ethernet insertado
[Panel HMI]	$H P , P$	Panel HMI por fuente de Modbus 2
[Ctrl interno]	$P L C ,$	PLC dentro de la fuente

[Conmut. ref. 1B] $r C b$

⚠ ADVERTENCIA

FUNCIONAMIENTO IMPREVISTO DEL EQUIPO

Este parámetro puede causar movimientos imprevistos, como una inversión del sentido de rotación del motor, una aceleración repentina o una parada.

- Compruebe que el ajuste de este parámetro no provoca movimientos imprevistos.
- Compruebe que el ajuste de este parámetro no genera condiciones inseguras.

El incumplimiento de estas instrucciones puede causar la muerte, lesiones serias o daño al equipo.

Seleccionar conmutación (1 a 1B).

- Si la entrada o el bit asignado se encuentran a D , [Config. Freq Ref 1] $F r l$ está activo.
- Si la entrada o el bit asignados se encuentran en I , [Canal Ref.1B] $F r l b$ está activo.

[Conmut. ref. 1B] $r C b$ se fuerza en [Canal freq. ref. 1] $F r l$ si el [Modo de control] $C H C F$ se fija en [Combinado] S , P con la [Config. Freq Ref 1] $F r l$ asignada mediante los terminales (entradas analógicas, entrada de pulsos).

NOTA: Si se activa esta función desde otro canal de comandos activo, también se activará la supervisión de este nuevo canal.

Ajuste	Código / Valor	Descripción
[Canal freq. ref. 1]	$F r l$	Canal de frecuencia de referencia 1
[Canal1b act.]	$F r l b$	Canal de frecuencia de referencia 1b
De [DI1] a [DI8]	$L , I \dots L , B$	Entrada digital de DI1 a DI8
De [DI11] a [DI16]	$L , I \dots L , I B$	Entrada digital de DI11 a DI16, si se ha introducido el módulo de extensión de E/S VW3A3203
De [CD00] a [CD10]	$C d 0 0 \dots C d 1 0$	Entrada digital virtual CMD.0 a CMD.10 en la configuración del [Perfil E/S] $, a$
De [CD11] a [CD15]	$C d 1 1 \dots C d 1 5$	Entrada digital virtual de CMD.11 a CMD.15 independientemente de la configuración
De [C101] a [C110]	$C 1 0 1 \dots C 1 1 0$	Entrada digital virtual de CMD1.01 a CMD1.10 con serie Modbus integrada en la configuración del [Perfil E/S] $, a$
De [C111] a [C115]	$C 1 1 1 \dots C 1 1 5$	Entrada digital virtual de CMD1.11 a CMD1.15 con serie Modbus integrada independientemente de la configuración
De [C201] a [C210]	$C 2 0 1 \dots C 2 1 0$	Entrada digital virtual de CMD2.01 a CMD2.10 con módulo de bus campo CANopen® en la configuración del [Perfil E/S] $, a$
De [C211] a [C215]	$C 2 1 1 \dots C 2 1 5$	Entrada digital virtual de CMD2.11 a CMD2.15 con módulo de bus de campo CANopen® independientemente de la configuración
De [C301] a [C310]	$C 3 0 1 \dots C 3 1 0$	Entrada digital virtual de CMD3.01 a CMD3.10 con un módulo de bus campo en la configuración del [Perfil E/S] $, a$
De [C311] a [C315]	$C 3 1 1 \dots C 3 1 5$	Entrada digital virtual de CMD3.11 a CMD3.15 con un módulo de bus de campo independientemente de la configuración
De [C501] a [C510]	$C 5 0 1 \dots C 5 1 0$	Entrada digital virtual de CMD5.01 a CMD5.10 con Ethernet integrado en la configuración del [Perfil E/S] $, a$
De [C511] a [C515]	$C 5 1 1 \dots C 5 1 5$	Entrada digital virtual de CMD5.11 a CMD5.15 con Ethernet integrado independientemente de la configuración

Ajuste	Código / Valor	Descripción
De [C601] a [C610]	C 6 0 1...C 6 1 0	Entrada digital virtual de CMD5.01 a CMD5.10 con HMI en la configuración del [Perfil E/S] , 0
De [C611] a [C615]	C 6 1 1...C 6 1 5	Entrada digital virtual de CMD6.11 a CMD6.15 con HMI independientemente de la configuración

Capítulo 14

[Comunicación] C o N -

Introducción

El menú [Comunicación] C o N - muestra los submenús del bus de campo.

Contenido de este capítulo

Este capítulo contiene los siguientes apartados:

Apartado	Página
Menú [Bus De Campo De Modbus] M d l -	260
Menú [Com. Muest. entrada] , C 5 -	262
Menú [Com.muestreo salida] o C 5 -	263
Menú [Consola Modbus] M d 2 -	264
Menú [Conf.Eth integrado]	266
Menú [Sustitución Rápida] F d r -	268
Menú [CANopen] C n o -	270
Menú [DeviceNet] d n C -	270
Menú [EtherCAT Módulo] E t C -	270
Menú [Profibus] P b C -	270
Menú [Profinet] P n C -	270

Menú [Bus De Campo De Modbus] П d l -

Acceso

[Comunicación] → [Param. comunicac.] → [Modbus SL] → [Modbus RTU - Serie]

Acerca de este menú

Este menú está relacionado con el puerto de comunicación serie Modbus situado en la parte inferior del bloque de control.

Consulte el manual de serie de Modbus.

[Direc.Modbus] P d d

Dirección Modbus del variador.

Ajuste	Descripción
De [OFF] 0 F F a 247	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: [OFF] 0 F F

[Dir. Modbus Com. C] P П 0 C

Dirección Modbus de la tarjeta de opciones COM

Ajuste	Descripción
De [OFF] 0 F F a 247	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: [OFF] 0 F F

[Vel. trans.Modbus] t b r

Velocidad de transmisión de Modbus.

Ajuste	Código / Valor	Descripción
[4800 Bd]	4 K B	4.800 baudios
[9600 Bd]	9 K B	9.600 baudios
[19200 Bd]	19 K 2	19.200 baudios Ajustes de fábrica
[38,4 Kbps]	3 B K 4	38.400 baudios

[Orden palab. term.] t w 0 ★

Terminal Modbus: orden de palabras.

Ajuste	Código / Valor	Descripción
[OFF]	0 F F	Menos significativo primero
[ON]	0 n	Más significativo primero Ajustes de fábrica

[Formato Modbus] t F 0

Formato de comunicación Modbus.

Ajuste	Código / Valor	Descripción
[8-O-1]	B 0 1	Paridad impar de 8 bits y parada de 1 bit
[8-E-1]	B E 1	Paridad par de 8 bits y parada de 1 bit Ajustes de fábrica
[8-N-1]	B n 1	Sin paridad de 8 bits y parada de 1 bit
[8-N-2]	B n 2	Sin paridad de 8 bits y parada de 2 bits

[Tiempo de espera de Modbus] t t o

Tiempo de espera de Modbus.

Ajuste	Descripción
De 0,1 a 30,0 s	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: 10.s

[Esta. com. Modbus] C o n l

Estado de comunicación Modbus.

Ajuste	Código / Valor	Descripción
[r0t0]	r 0 t 0	Modbus sin recepción, sin transmisión
[r0t1]	r 0 t 1	Modbus sin recepción, con transmisión
[r1t0]	r 1 t 0	Modbus con recepción, sin transmisión
[r1t1]	r 1 t 1	Modbus con recepción y transmisión

[Asig. puerto com. 1] n r j

Asignación de puerto de comunicación 1: inferior

Ajuste	Código / Valor	Descripción
[Modbus 1]	n d b	Canal de Modbus 1
[Modbus 2]	n d b 2	Canal de Modbus 2
[Panel HMI]	H n i P	Acceso del panel HMI
[Herramientas de Vscope]	V S C P	Acceso de Vscope
[Herramientas de MATLAB]	M A T	Acceso de MATLAB
[Herramientas de SHELL]	S H E L L	Acceso de SHELL
[Herramientas de printf]	P r i n t f	Acceso de printf de salida

Menú [Com. Muest. entrada] , L 5 -**Acceso**

[Comunicación] → [Param. comunicac.] → [Modbus SL] → [Modbus Bus de campo] → [Com. Muest. entrada]

[Direcc. Scan In1] n P A 1

Dirección de la primera palabra de entrada.

Ajuste	Descripción
De 0 a 65535	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: 3201 (E L R)

[Direcc. Scan In2] n P A 2

Dirección de la segunda palabra de entrada.

Ajuste	Descripción
De 0 a 65535	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: 8604 (r F r d)

[Direcc. Scan In3] n P A 3

Dirección de la tercera palabra de entrada.

Ajuste	Descripción
De 0 a 65535	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: De 0

[Direcc. Scan In4] n P A 4

Dirección de la cuarta palabra de entrada.

Idéntica a **[Direcc. Scan.IN3] n P A 3**.

[Direcc. Scan In5] n P A 5

Dirección de la quinta palabra de entrada.

Idéntica a **[Direcc. Scan.IN3] n P A 3**.

[Direcc. Scan In6.] n P A 6

Dirección de la sexta palabra de entrada.

Idéntica a **[Direcc. Scan.IN3] n P A 3**.

[Direcc. Scan In7.] n P A 7

Dirección de la séptima palabra de entrada.

Idéntica a **[Direcc. Scan.IN3] n P A 3**.

[Direcc. Scan In8.] n P A 8

Dirección de la octava palabra de entrada.

Idéntica a **[Direcc. Scan.IN3] n P A 3**.

Menú [Com.muestreo salida] ▢ C 5 -

Acceso

[Comunicación] → [Param. comunicac.] → [Modbus SL] → [Modbus Bus de campo] → [Com.muestreo salida]

[Dirección Scan Out1] n C R 1

Dirección de la primera palabra de salida.

Ajuste	Descripción
De 0 a 65535	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: 8501(L P d)

[Dirección Scan Out2] n C R 2

Dirección de la segunda palabra de salida.

Ajuste	Descripción
De 0 a 65535	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: 8602(L F r d)

[Dirección Scan Out3] n C R 3

Dirección de la tercera palabra de salida.

Ajuste	Descripción
De 0 a 65535	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: De 0

[Dirección Scan Out4] n C R 4

Dirección de la cuarta palabra de salida.

Idéntica a [Dirección ScanOut3] n C R 3

[Dirección Scan Out5] n C R 5

Dirección de la quinta palabra de salida.

Idéntica a [Dirección ScanOut3] n C R 3

[Dirección Scan Out6] n C R 6

Dirección de la sexta palabra de salida.

Idéntica a [Dirección ScanOut3] n C R 3

[Dirección Scan Out7] n C R 7

Dirección de la séptima palabra de salida.

Idéntica a [Dirección ScanOut3] n C R 3

[Dirección Scan Out8] n C R 8

Dirección de la octava palabra de salida.

Idéntica a [Dirección ScanOut3] n C R 3

Menú [Consola Modbus] $\Pi \Delta \Sigma$ -

Acceso

[Comunicación] → [Parámetros De Comunicación] → [Modbus SL] → [Consola Modbus]

Acerca de este menú

Este menú está relacionado con el puerto de comunicación serie Modbus situado en la parte frontal del bloque de control. Se usa de forma predeterminada para el Terminal de visualización. El Terminal de visualización es compatible con una velocidad en baudios igual o inferior a 19.200 bps.

[Vel.comunic.consola] $\Sigma \beta \Gamma \Sigma$

Velocidad de transmisión de Modbus.

Ajuste	Código / Valor	Descripción
[4800 Bd]	$4 K B$	4.800 baudios
[9600 Bd]	$9 K B$	9.600 baudios
[19200 Bd]	$19 K \Sigma$	19.200 baudios Ajustes de fábrica
[38,4 Kbps]	$38 K 4$	38.400 baudios

[Ord. palab. term. 2] $\Sigma \omega \Sigma$ ★

Terminal Modbus 2: Orden de palabras.

Ajuste	Código / Valor	Descripción
[BAJO]	$\alpha F F$	Menos significativo primero
[ALTO]	αn	Más significativo primero Ajustes de fábrica

[Formato HMI] $\Sigma F \alpha \Sigma$

Formato de HMI.

Ajuste	Código / Valor	Descripción
[8-impar-1]	$B \alpha 1$	8.o.1.
[8-E-1]	$B E 1$	8.E.1. Ajustes de fábrica
[8-sin-1]	$B n 1$	8.n.1.
[8-sin-2]	$B n \Sigma$	8.n.2.

[Tiempo de espera de Modbus 2] $\Sigma \Sigma \alpha \Sigma$

Tiempo de espera de Modbus 2.

Ajuste	Descripción
De 0,1 a 30,0 s	Intervalo de ajuste Ajustes de fábrica: 10.s

[Esta. com. Modbus] $\Sigma \alpha \Pi \Sigma$

Estado de comunicación Modbus.

Ajuste	Código / Valor	Descripción
[r0t0]	$r 0 \Sigma 0$	Modbus sin recepción, sin transmisión
[r0t1]	$r 0 \Sigma 1$	Modbus sin recepción, con transmisión
[r1t0]	$r 1 \Sigma 0$	Modbus con recepción, sin transmisión
[r1t1]	$r 1 \Sigma 1$	Modbus con recepción y transmisión

[Asig. puerto com. 2] *Pr J2*

Asignación de puerto de comunicación 2: superior

Ajuste	Código / Valor	Descripción
[Modbus 1]	<i>Modb</i>	Canal de Modbus 1
[Modbus 2]	<i>Modb2</i>	Canal de Modbus 2
[Panel HMI]	<i>HMI, P</i>	Acceso del panel HMI
[Herramientas de Vscope]	<i>VSCP</i>	Acceso de Vscope
[Herramientas de MATLAB]	<i>MAT</i>	Acceso de MATLAB
[Herramientas de SHELL]	<i>SHELL</i>	Acceso de SHELL
[Herramientas de printf]	<i>PRINTF</i>	Acceso de printf de salida

Menú [Conf.Eth integrado]

Acceso

[Comunicación] → [Parámetros De Comunicación] → [Conf.Eth integrado]

Acerca de este menú

Consulte el manual de Ethernet integrada.

[Eth. inser. modo IP] *i n d d*

Ethernet insertado de modo IP.

Ajuste ()	Código / Valor	Descripción
[Fija]	<i>n f n u</i>	Dirección fija
[BOOTP]	<i>b o o t P</i>	BOOTP
[DHCP]	<i>d H C P</i>	DHCP Ajustes de fábrica

[Habilitar FDR] *F d v o*

Este parámetro se utiliza para activar o desactivar el servicio de FDR.

Se puede acceder a este menú si [Ethernet incrustado de modo IP] *i n d d* se fija en [DHCP] *d H C P*

Ajuste	Código / Valor	Descripción
[No]	<i>n o / 0</i>	No: Servicio FDR desactivado
[Sí]	<i>y e s / 1</i>	Sí: Servicio FDR activado

[Acción FDR] *F d a o*

Este parámetro se usa para seleccionar las acción FDR que debe realizarse.

Se puede acceder a este menú si [Ethernet incrustado de modo IP] *i n d d* se fija en [DHCP] *d H C P*

Ajuste	Código / Valor	Descripción
[NO ACTIVO]]	<i>i d l e / 0</i>	No activo: Sin acción FDR
[GUARDAR]]	<i>s a v e / 1</i>	Guardar: Comando guardar FDR
REARRANQUE]	<i>r e s t / 2</i>	Restaurar: Comando restaurar FDR

[FDR Estado Funcion.] *F d s o*

Este parámetro se utiliza para controlar el estado de funcionamiento de FDR.

Se puede acceder a este menú si [Ethernet incrustado de modo IP] *i n d d* se fija en [DHCP] *d H C P*

Ajuste	Código / Valor	Descripción
[NO ACTIVO]]	<i>i d l e / 0</i>	No activo: Sin acción FDR
[GUARDAR]	<i>s a v e / 1</i>	Guardar: Comando guardar FDR
[REARRANQUE]	<i>r e s t / 2</i>	Restaurar: Comando restaurar FDR
[Inicialización]	<i>i n i t / 0</i>	INIT: Inicialización
[No activo]	<i>i d l e / 1</i>	INACTIVO Función no activa
[Operativo]	<i>o p e / 2</i>	OPE: Operativo
[Listo]	<i>r d y / 4</i>	RDY: Listo
[Configuración IP]	<i>i p c / 5</i>	IPC: Configuración IP
[Sin configurar]	<i>u n c f / 7</i>	UNCF: Función no configurada
[Config. Lectura]	<i>g e t / 8</i>	OBTENER: Descarga de la configuración actual
[Configuración de Escritura]	<i>s e t / 9</i>	SET: Guardado de la configuración actual

Ajuste	Código / Valor	Descripción
[Subiendo Config.]	APP/10	APP: Aplicando la configuración al variador

[FDR Estado Funcion.] FDR

Este parámetro se utiliza para mostrar el estado de error de FDR.

Se puede acceder a este menú si [Ethernet incrustado de modo IP] = 1 se fija en [DHCP] = 0

Ajuste	Código / Valor	Descripción
[No hay errores]	0/0	No hay errores
[Tiempo de espera del servicio]	Wait/1	Tiempo de espera del servidor
[No Doc Servidor]	5NF/2	Ningún archivo en el servidor
[Doc dañado Servidor]	CRP/3	Archivo no válido en el servidor
[Doc Vacío servidor]	EP/4	Archivo vacío en el servidor
[Doc No Valido Var.]	HN/5	Archivo no válido en el variador
[Error de CRC]	CR/6	Error de CRC
[Versión Incompat.]	VP/7	Incompatibilidad en la versión entre el variador y el archivo
[No Doc Variador]	HN/9	Ningún archivo en el variador
[Tamaño Lect. Serv.]	SZE/10	Error de lectura de tamaño del archivo en el servidor
[Abriendo Doc Var.]	OPEN/11	El variador no puede abrir el archivo
[Leyendo Doc Var.]	READ/12	El variador no puede leer el archivo
[Incompatibilidad]	SC/13	Incompatibilidad del archivo
[Nombr no valid Var.]	HN/14	Nombre de variador no válido
[Error Tam. Doc Serv]	FSZ/15	Tamaño del archivo incorrecto en el servidor
[Escribiend Doc Var.]	HWF/16	El variador no puede escribir el archivo
[Escribiend Servidor]	SWF/17	El servidor no puede escribir el archivo

Menú [Sustitución Rápida] F d r -**Acceso**

[Comunicación] → [Param. comunicac.] → [Conf.Eth integrado] → [Sustitución Rápida]

Acerca de este menú

Se puede acceder a este menú si [Ethernet incrustado de modo IP] *i n d d* se fija en [DHCP] *d H C P*.

[Habilitar FDR] F d V D

Habilitar función FDR.

Ajuste	Código / Valor	Descripción
[No]	<i>n o</i>	Servicio FDR desactivado Ajustes de fábrica
[S]	<i>y e s</i>	Servicio FDR activado

[Acción FDR] F d A D

Acción FDR.

Ajuste (↻)	Código / Valor	Descripción
[No activo]	<i>i d L E</i>	Sin acción FDR Ajustes de fábrica
[Guardar]	<i>S A V E</i>	Comando guardar FDR
[Rearranque]	<i>r e s t</i>	Comando restaurar FDR

[FDR Estado Funcion.] F d S D

Estado de funcionamiento de FDR.

Ajuste	Código / Valor	Descripción
[Inicialización]	<i>i n i t</i>	Inicialización
[No activo]	<i>i d L E</i>	Función no activa Ajustes de fábrica
[Operativo]	<i>o p e</i>	Operativo
[Listo]	<i>r e a d y</i>	Listo
[Configuración IP]	<i>i p c</i>	Configuración IP
[Sin configurar]	<i>u n c f</i>	Función no configurada
[Config. Lectura]	<i>G e t</i>	Descarga de la configuración actual
[Configuración de Escritura]	<i>S e t</i>	Guardado de la configuración actual
[Subiendo Config.]	<i>R P P</i>	Aplicando la configuración a la unidad de suministro

[FDR Estado Error] F d r D

Estado de error de FDR.

Ajuste	Código / Valor	Descripción
[No hay errores]	<i>n o</i>	Sin errores Ajustes de fábrica
[Tiemp Esp. Servidor]	<i>t o u t</i>	Tiempo de espera del servidor
[No Doc Servidor]	<i>S n F</i>	Ningún archivo en el servidor
[Doc dañado Servidor]	<i>C r P t</i>	Archivo no válido en el servidor
[Doc Vacío servidor]	<i>E P t y</i>	Archivo vacío en el servidor

Ajuste	Código / Valor	Descripción
[Doc No Valido Var.]	<i>H i n V</i>	Archivo no válido en la unidad de suministro
[CRC Error]	<i>C r C</i>	Error de CRC
[Versión Incompat.]	<i>V r n</i>	Incompatibilidad en la versión entre la unidad de suministro y el archivo
[No Doc Variador]	<i>H n F</i>	Ningún archivo en el variador
[Tamaño Lect. Serv.]	<i>S i Z E</i>	Error de lectura de tamaño del archivo en el servidor
[Abriendo Doc Var.]	<i>a P E n</i>	La unidad de suministro no puede abrir el archivo
[Leyendo Doc Var.]	<i>r E A d</i>	La unidad de suministro no puede leer el archivo
[Incompatibilidad]	<i>S C n t</i>	Incompatibilidad del archivo
[Nombr no valid Var.]	<i>n i n V</i>	Nombre de la unidad de suministro no válido
[Error Tam. Doc Serv]	<i>F S i Z</i>	Tamaño del archivo incorrecto en el servidor
[Escribiend Doc Var.]	<i>H W F</i>	La unidad de suministro no puede escribir el archivo
[Escribiend Servidor]	<i>S W F</i>	El servidor no puede escribir el archivo

Menú [CANopen] C n o -

Acceso

[Comunicación] → [Parámetros De Comunicación] → [CANopen]

Acerca de este menú

Consulte el manual del módulo de bus de campo CANopen.

Menú [DeviceNet] d n C -

Acceso

[Comunicación] → [Parámetros De Comunicación] → [DeviceNet]

Acerca de este menú

Consulte el manual del módulo de bus de campo DeviceNet.

Menú [EtherCAT Módulo] E t C -

Acceso

[Comunicación] → [EtherCAT Módulo]

Acerca de este menú

Se puede acceder a este menú si se ha introducido el módulo EtherCAT. Consulte el manual de EtherCAT para obtener más información

Menú [Profibus] P b C -

Acceso

[Comunicación] → [Parámetros De Comunicación] → [Profibus]

Acerca de este menú

Consulte el manual del módulo del bus de campo Profibus DP.

Menú [Profinet] P n C -

Acceso

[Comunicación] → [Parámetros De Comunicación] → [Profinet]

Acerca de este menú

Consulte el manual del módulo de bus de campo PROFINET.

Parte VII

Mantenimiento y diagnóstico

Contenido de esta parte

Esta parte contiene los siguientes capítulos:

Capítulo	Nombre del capítulo	Página
15	Mantenimiento	273
16	Diagnóstico y resolución de problemas	275

Capítulo 15

Mantenimiento

Mantenimiento

Garantía limitada

La apertura del producto anula la garantía, excepto si dicha apertura la realiza un técnico de Schneider Electric.

Revisión

PELIGRO

PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA, EXPLOSIÓN O ARCO ELÉCTRICO

Lea y comprenda las instrucciones del capítulo **Información de seguridad** antes de realizar cualquier procedimiento de este capítulo.

El incumplimiento de estas instrucciones podrá causar la muerte o lesiones serias.

La temperatura de los productos descritos en este manual puede superar los 80 °C (176 °F) durante su funcionamiento.

ADVERTENCIA

SUPERFICIES CALIENTES

- Evite el contacto con superficies calientes.
- No deje los componentes inflamables o sensibles a la temperatura cerca de superficies calientes.
- Asegúrese de que el producto se haya enfriado lo suficiente antes de manipularlo.
- Compruebe si la disipación de calor es suficiente; para ello, ejecute una prueba en condiciones de carga máxima.

El incumplimiento de estas instrucciones puede causar la muerte, lesiones serias o daño al equipo.

ADVERTENCIA

FALTA DE MANTENIMIENTO

Verifique que las actividades de mantenimiento descritas a continuación se llevan a cabo a los intervalos especificados.

El incumplimiento de estas instrucciones puede causar la muerte, lesiones serias o daño al equipo.

Se debe garantizar que durante el funcionamiento del variador se cumplen todas las condiciones medioambientales. Además, durante el mantenimiento, verifique y, de ser apropiado, corrija todos los factores que puedan repercutir en las condiciones medioambientales.

	Parte	Actividad	Intervalo (1)
Estado general	Todas las piezas, como el alojamiento, el HMI, el bloqueo de control, las conexiones, etc.	Lleve a cabo una inspección visual	Anualmente como mínimo
Corrosión	Bornas, conectores, tornillos, placa de CEM	Inspeccione y limpie lo que sea necesario.	
Polvo	Bornas, ventiladores, entradas y salidas de aire del armario, filtros de aire del armario	Inspeccione y limpie lo que sea necesario.	
	Esteras filtrantes de los variadores de fijación al suelo	Inspección	Anualmente como mínimo
		Sustitución	Cada cuatro años como mínimo
Refrigeración	Ventilador del variador de montaje mural	Verifique el funcionamiento del ventilador	Anualmente como mínimo
		Sustituya el ventilador y consulte el catálogo y las hojas de instrucciones en www.schneider-electric.com .	Al cabo de 3 a 5 años, según las condiciones de funcionamiento.
	Ventilador de los variadores de montaje mural para el bloque de potencia y el ventilador de la puerta del armario	Sustituya los ventiladores y consulte el catálogo y las hojas de instrucciones en www.schneider-electric.com .	Cada 35.000 horas de funcionamiento o cada 6 años
Sujeción	Todos los tornillos para las conexiones eléctricas y mecánicas	Verifique los pares de apriete	Anualmente como mínimo

(1) Intervalos de mantenimiento máximos a partir de la fecha de puesta en servicio. Reduzca los intervalos entre servicios de mantenimiento para adaptarlo a las condiciones medioambientales, a las condiciones de funcionamiento del variador y a cualquier otro factor que pueda influenciar en los requisitos de funcionamiento y/o mantenimiento del variador.

Recambios y reparaciones

Producto reparable. Contacte a su Centro de asistencia al cliente en:

www.schneider-electric.com/CCC.

Almacenamiento prolongado

Si el variador no se había conectado a la línea principal durante un largo periodo de tiempo, los condensadores deben reiniciarse a su completo rendimiento antes de arrancar el motor.

AVISO

RENDIMIENTO DEL CONDENSADOR REDUCIDO

- Aplique tensión de la red eléctrica al variador durante una hora antes de arrancar el motor si no se ha conectado a la línea principal durante los siguientes periodos de tiempo:
 - 12 meses a una temperatura de almacenamiento máxima de +50 °C (+122 °F)
 - 24 meses a una temperatura de almacenamiento máxima de +45°C (+113°F)
 - 36 meses a una temperatura de almacenamiento máxima de +40°C (+104°F)
- Verifique que no se pueda activar ninguna orden de marcha antes de que transcurra una hora.
- Compruebe la fecha de fabricación si el variador se debe poner en marcha por primera vez y ejecute el procedimiento especificado si la fecha de fabricación es de hace más de 12 meses.

El incumplimiento de estas instrucciones puede causar daño al equipo.

Si no se puede llevar a cabo el procedimiento especificado sin una orden de marcha debido al control del contactor de la línea principal interna, realice este procedimiento mientras la etapa de potencia esté activada, pero con el motor en modo estacionario, de forma que no se pueda apreciar corriente en los condensadores.

Sustitución del ventilador

Existe la posibilidad de pedir un ventilador nuevo para el mantenimiento del variador; consulte los números de catálogo en www.schneider-electric.com.

Centro de asistencia al cliente

Para obtener asistencia adicional, póngase en contacto con el Centro de asistencia al cliente en:

www.schneider-electric.com/CCC.

Capítulo 16

Diagnóstico y resolución de problemas

Descripción general

Este capítulo describe los diferentes tipos de diagnóstico y ofrece ayuda para la resolución de problemas.

PELIGRO

PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA, EXPLOSIÓN O ARCO ELÉCTRICO

Lea y comprenda las instrucciones del capítulo **Información de seguridad** antes de realizar cualquier procedimiento de este capítulo.

El incumplimiento de estas instrucciones podrá causar la muerte o lesiones serias.

Contenido de este capítulo

Este capítulo contiene las siguientes secciones:

Sección	Apartado	Página
16.1	Códigos de advertencia	276
16.2	Códigos de error	279
16.3	Preguntas más frecuentes	369

Sección 16.1

Códigos de advertencia

Códigos de advertencia

Lista de mensajes de advertencia disponibles

Ajuste	Código	Descripción
[Ninguna advertencia almacenada]	<i>n o R</i>	Ninguna advertencia almacenada
[Frecuencia Retorno]	<i>F r F</i>	Reacción en caso de evento: Frecuencia Retorno
[Velocidad Mantenido]	<i>r L S</i>	Reacción en caso de evento: Velocidad Mantenido
[Tipo de parada]	<i>S t t</i>	Reacción en caso de evento: Dejar de seguir [Tipo de parada] S t t sin disparar un error
[Adv. Frecuencia Ref]	<i>S r R</i>	Referencia de frecuencia alcanzada
[Adv.ciclo de vida 1]	<i>L C R 1</i>	Advertencia del ciclo de vida 1
[Adv.ciclo de vida 2]	<i>L C R 2</i>	Advertencia del ciclo de vida 2
[Adv. Ciclo De Bomba]	<i>P C P R</i>	Advertencia de supervisión del ciclo de bomba
[Adver. Presión Baja]	<i>L P R</i>	Advertencia de presión baja
[Atención error PID]	<i>P E E</i>	Advertencia de error de PID
[Adver. Retorno PID]	<i>P F R</i>	Advertencia de retorno de PID
[Adv. PID alta real.]	<i>P F R H</i>	Nivel elevado de retorno de PID alcanzado
[Adv. PID baja real.]	<i>P F R L</i>	Nivel bajo de retorno de PID alcanzado
[Adv. de regulación]	<i>P , S H</i>	Advertencia de supervisión del retorno de PID
[AI2 Advert. Térmica]	<i>t P 2 R</i>	Advertencia térmica del AI2
[AI3 Advert. Térmica]	<i>t P 3 R</i>	Advertencia térmica del AI3
[AI4 Advert. Térmica]	<i>t P 4 R</i>	Advertencia térmica del AI4
[AI5 Advert. Térmica]	<i>t P 5 R</i>	Advertencia térmica del AI5
[Adver.perd.4-20 AI1]	<i>R P 1</i>	Advertencia de pérdida de 4-20 mA del AI1
[Adver.perd.4-20 AI2]	<i>R P 2</i>	Advertencia de pérdida de 4-20 mA del AI2
[Adver.perd.4-20 AI3]	<i>R P 3</i>	Advertencia de pérdida de 4-20 mA del AI3
[Adver.perd.4-20 AI4]	<i>R P 4</i>	Advertencia de pérdida de 4-20 mA del AI4
[Adver.perd.4-20 AI5]	<i>R P 5</i>	Advertencia de pérdida de 4-20 mA del AI5
[Adv. Térm. Variado]	<i>t H R</i>	Advertencia de sobrecalentamiento del variador
[Adv. térm. de IGBT]	<i>t J R</i>	Advertencia del estado térmico de IGBT
[Advert.conta.venti.]	<i>F C t R</i>	Advertencia de velocidad del contador del ventilador
[Advert retorno vent]	<i>F F d R</i>	Advertencia de retorno del ventilador
[Adver. Error Exter.]	<i>E F R</i>	Advertencia de error externo
[Adv. Subtensión]	<i>u S R</i>	Advertencia de subtensión
[Adv.Subten.Prevent]	<i>u P R</i>	Se alcanza el nivel de parada controlada
[Niv.Ele. frec.mo]	<i>F t R</i>	Nivel elevado de frecuencia del motor 1 alcanzado
[Niv.bajo frec.motor]	<i>F t R L</i>	Nivel de frecuencia del motor bajo 1 alcanzado
[Niv.bajo frec.mot 2]	<i>F 2 R L</i>	Nivel de frecuencia del motor bajo 2 alcanzado
[Alcan. alta veloci.]	<i>F L R</i>	Advertencia de velocidad elevada alcanzada
[Niv.Ele.FrecRefAlc]	<i>r t R H</i>	Nivel elevado de frecuencia de referencia alcanzado
[Niv.BajoFrecRefAlc]	<i>r t R L</i>	Nivel bajo de frecuencia de referencia alcanzado
[Adver. Par Elevado]	<i>t t H R</i>	Umbral de par alto alcanzado
[Adver. Par Bajo]	<i>t t L R</i>	Umbral de par bajo alcanzado
[2.º Niv. Frec. Alc.]	<i>F 2 R</i>	Nivel elevado de frecuencia del motor 2 alcanzado
[Niv. Corrie. Alcan.]	<i>C t R</i>	Nivel elevado de corriente del motor alcanzado

Ajuste	Código	Descripción
[Corriente Baja Alc.]	$C \underline{L} R L$	Nivel bajo de corriente del motor alcanzado
[Adv. subc. procesos]	$\underline{u} L R$	Advertencia de subcarga
[Adv. sobrec. procesos]	$\underline{o} L R$	Advertencia de sobrecarga
[Niv. Térm. Var Alc.]	$\underline{t} R d$	Nivel térmico del variador alcanzado
[Niv. Térm. Mot. Alc]	$\underline{t} S R$	Nivel térmico del motor alcanzado
[Alcan. umb. term. mot2]	$\underline{t} S 2$	Nivel térmico del motor 2 alcanzado
[Alcan. umb. term. mot3]	$\underline{t} S 3$	Nivel térmico del motor 3 alcanzado
[Alcan. umb. term. mot4]	$\underline{t} S 4$	Nivel térmico del motor 4 alcanzado
[Niv. Poten. Elevado]	$P \underline{t} H R$	Nivel de potencia elevado alcanzado (véase página 162)
[Niv. Potencia Bajo]	$P \underline{t} H L$	Nivel de potencia bajo alcanzado (véase página 162)
[Advert. Personal. 1]	$C R S 1$	Advertencia personalizada 1 activa
[Advert. Personal. 2]	$C R S 2$	Advertencia personalizada 2 activa
[Advert. Personal. 3]	$C R S 3$	Advertencia personalizada 3 activa
[Advert. Personal. 4]	$C R S 4$	Advertencia personalizada 4 activa
[Advert. Personal. 5]	$C R S 5$	Advertencia personalizada 5 activa
[Advert. poten. Cons.]	$P \underline{o} W d$	Advertencia de consumo de potencia
[Adv. Deslizamiento]	$R \underline{n} R$	Advertencia de deslizamiento
[Adv. MoniCirc A]	$\underline{i} W R$	Advertencia de la monitorización del circuito A
[Adv. MoniCirc B]	$\underline{i} W b$	Advertencia de la monitorización del circuito B
[Adv. MoniCirc C]	$\underline{i} W C$	Advertencia de la monitorización del circuito C
[Adv. MoniCirc D]	$\underline{i} W d$	Advertencia de la monitorización del circuito D
[Adv. CircArm A]	$C W R$	Advertencia del circuito A del armario
[Adv. CircArm B]	$C W b$	Advertencia del circuito B del armario
[Adv. CircArm C]	$C W C$	Advertencia del circuito C del armario
[Adv. Dev. A M]	$\underline{t} W R$	Advertencia del devanado A del motor
[Adv. Dev. B motor]	$\underline{t} W b$	Advertencia del devanado B del motor
[Adv. cojinete A M]	$\underline{t} W C$	Advertencia cojinete A del motor
[Adv. cojinete B M]	$\underline{t} W d$	Advertencia del cojinete del motor B
[Adv. Circ. frenado]	$C \underline{b} W$	Advertencia del circuito de frenado
[Adv. Real. Ven. Arm]	$F F C R$	Advertencia de retorno del ventilador del armario
[Adv. Arm. Vent. Con]	$F C C R$	Advertencia del contador del ventilador del armario
[Adv. Sobreocal. Arm]	$C H R$	Advertencia de sobrecalentamiento del armario
[Adv. saltador CMI]	$C \underline{n} \underline{i} J$	Advertencia de saltador CMI
[Adv ejec. en seco]	$d r R Y$	Advertencia de funcionamiento en seco
[Adv. Int. Ethernet]	$\underline{i} n W \underline{n}$	Advertencia interna de Ethernet
[Advert. masa de la red]	$\underline{i} C W$	Advertencia de masa de la red
[Advert. Sobretensión]	$\underline{o} b W$	Advertencia de sobretensión
[Advert. masa del motor]	$\underline{o} C W$	Advertencia de masa del motor
[Advert. batería RTC integrada en controlador]	$C W D 1$	Advertencia de batería RTC integrada en el controlador
[Advert. del ventil. de refrigeración]	$C W D 2$	Advertencia del ventilador de refrigeración
[Sobreocal. Armario]	$C W D 3$	Sobrecalentamiento del armario
[Advert. fuente de alimentación del ventil.]	$C W D 5$	Advertencia de la fuente de alimentación del ventilador
[Advert. fuente de alimentación auxiliar]	$C W D 6$	Advertencia de la fuente de alimentación auxiliar
[Advert. del supresor de picos de tensión LV]	$C W D 7$	Advertencia del supresor de picos de tensión LV
[Advertencia de ventilador deteriorado]	$C W D 8$	Advertencia de ventilador deteriorado

Ajuste	Código	Descripción
[Advertencia de estado del obturador del ventilador]	C W 0 9	Advertencia de estado del obturador del ventilador (véase página 78)
[Advertencia de uso de ventilador redundante]	C W 1 0	Advertencia de uso de ventilador redundante
[Adver. Retorno QF2]	C W 1 1	Advertencia de retorno del QF2
[Adver. Retorno QF3]	C W 1 2	Advertencia de retorno del QF3
[Adver. Retorno QF91]	C W 1 3	Advertencia de retorno del QF91
[Adver. Retorno QF11]	C W 1 4	Advertencia de retorno del QF11
[Adver. bypass variador]	C W 1 5	Advertencia de secuencia de bypass del variador
[Adv. Dev. 1 M]	C W 1 7	Advertencia del devanado del motor 1
[Adv. Dev. 2 M]	C W 1 8	Advertencia del devanado del motor 2
[Adv. cojinete 1 M]	C W 1 9	Advertencia del cojinete del motor 1
[Adv. cojinete 2 M]	C W 2 0	Advertencia del cojinete del motor 2
[Advert. térmica Transformador (1)]	C W 2 1	Advertencia térmica del Transformador (1)
[Advert. térmica Transformador (2)]	C W 2 2	Advertencia térmica del Transformador (2)
[Adv. de estrangulamiento térmico]	C W 2 3	Advertencia de estrangulamiento térmico
[Adver. Retorno QF5]	C W 2 4	Advertencia de retorno del QF5
[Advert. escala del motor]	П о t W	Advertencia de escala del motor
[Advertencia Bypass Poc]	b y w 1	Advertencia de bypass de celda de potencia
[Advertencia Bypass Poc degradada]	b y w 2	Advertencia de bypass de potencia degradada

Sección 16.2

Códigos de error

Contenido de esta sección

Esta sección contiene los siguientes apartados:

Apartado	Página
Descripción general	283
[Error de aplicación 1] <i>AFD 1</i>	285
[Error de aplicación 2] <i>AFD 2</i>	285
[Error de aplicación 3] <i>AFD 3</i>	285
[Error de aplicación 4] <i>AFD 4</i>	285
[Error de aplicación 5] <i>AFD 5</i>	285
[Error de aplicación 6] <i>AFD 6</i>	285
[Error de aplicación 7] <i>AFD 7</i>	285
[Error de aplicación 8] <i>AFD 8</i>	286
[Pérdi. carga] <i>ANF</i>	286
[Error ángulo] <i>ASF</i>	287
[Control freno] <i>BLF</i>	287
[Realimen.freno] <i>brF</i>	288
[Error de POC de bypass] <i>bYPF</i>	289
[Sobrecalentamiento del transformador (1)] <i>CFD 1</i>	290
[Sobrecalentamiento del transformador (2)] <i>CFD 2</i>	291
[Error interno del PLC] <i>CFD 3</i>	292
[Botón de apagado de la red] <i>CFD 4</i>	292
[Bloqueo de la puerta] <i>CFD 5</i>	293
[Error del ventilador de refrigeración] <i>CFD 6</i>	293
[Sobrecal. Armario] <i>CFD 7</i>	294
[QF1 disparado] <i>CFDB</i>	294
[Error de alimentación del ventilador] <i>CFD 9</i>	295
[Error de la alimentación auxiliar] <i>CF 10</i>	295
[Error del contacto a masa de QF1] <i>CF 11</i>	296
[Error del contacto aislado de QF1] <i>CF 12</i>	296
[Err. Realim. QF2] <i>CF 13</i>	297
[Err. Realim. QF3] <i>CF 14</i>	297
[Err. Realim. QF91] <i>CF 15</i>	298
[Err. Realim. QF11] <i>CF 16</i>	298
[Error del supresor de picos de tensión LV] <i>CF 17</i>	299
[Secuencia de error de bypass del variador] <i>CF 18</i>	299
[Err. DevMotor 1] <i>CF 19</i>	300
[Err. DevMotor 2] <i>CF 20</i>	301
[Err. CojinMotor 1] <i>CF 21</i>	302
[Err. CojinMotor 2] <i>CF 22</i>	303
[Error del devanado PT100] <i>CF 23</i>	304
[Error del cojinete PT100] <i>CF 24</i>	304
[Error térmico de inductancia] <i>CF 25</i>	305
[Error del contacto aislado de QF2] <i>CF 27</i>	305

Apartado	Página
[Error del contacto a masa de QF2] <i>C F 2 B</i>	306
[Error del contacto a masa de QF3] <i>C F 2 9</i>	306
[Error del contacto aislado de QF3] <i>C F 3 0</i>	307
[Error térmico del sensor 9] <i>C F 3 1</i>	307
[Error térmico del sensor 10] <i>C F 3 2</i>	308
[Error térmico del sensor 11] <i>C F 3 3</i>	308
[Error térmico del sensor 12] <i>C F 3 4</i>	309
[Error de retorno de comando del ventilador] <i>C F 3 5</i>	309
[Err. Circ. Arm. A] <i>C F A</i>	310
[Err. Circ. Arm. B] <i>C F b</i>	310
[Err. Circ. Arm. C] <i>C F C</i>	311
[Configuración Incorrecta] <i>C F F</i>	311
[Config invalidada] <i>C F ,</i>	312
[Error transfer.conf.] <i>C F , 2</i>	312
[Err transf preajust] <i>C F , 3</i>	313
[Config. Vacía] <i>C F , 4</i>	313
[Err. Sobreca. Arm.] <i>C H F</i>	314
[Inter.com .bus camp] <i>C n F</i>	314
[Interrupción de com. de Opc. 3] <i>C n F 3</i>	315
[Interru.com CANopen] <i>C o F</i>	315
[Err canal conmut.] <i>C 5 F</i>	316
[Condensador precar.] <i>C r F 1</i>	316
[Error De Simulacro] <i>d r Y F</i>	317
[Acoplami.encoder] <i>E C F</i>	317
[Control EEPROM] <i>E E F 1</i>	318
[Potencia EEPROM] <i>E E F 2</i>	318
[Codificador] <i>E n F</i>	319
[Error Externo] <i>E P F 1</i>	319
[Error Bus de campo] <i>E P F 2</i>	320
[Error Externo de Opc. 3] <i>E P F 3</i>	320
[Embd Eth Com Interr] <i>E t H F</i>	321
[FDR 1 Error] <i>F d r 1</i>	321
[FDR 2 Error] <i>F d r 2</i>	322
[Error de actualización del Firmware] <i>F W E r</i>	322
[Compatibil.tarjetas] <i>H C F</i>	323
[Err. MoniCircuito A] <i>, F A</i>	323
[Err. MoniCirc B] <i>, F b</i>	324
[Err. MoniCirc C] <i>, F C</i>	324
[Err. MoniCirc D] <i>, F d</i>	325
[Error enlace int.] <i>, L F</i>	325
[Error del enlace interno de Opc. 3] <i>, L F 3</i>	326
[Error Interno 0] <i>, n F 0</i>	326
[Error Interno 1] <i>, n F 1</i>	327
[Error Interno 2] <i>, n F 2</i>	327
[Error Interno 3] <i>, n F 3</i>	327
[Error Interno 4] <i>, n F 4</i>	328

Apartado	Página
[Error Interno 6] <i>i n F 6</i>	328
[Error Interno 7] <i>i n F 7</i>	329
[Error Interno 8] <i>i n F 8</i>	329
[Error Interno 9] <i>i n F 9</i>	330
[Error Interno 10] <i>i n F A</i>	330
[Error Interno 11] <i>i n F b</i>	331
[Error Interno 12] <i>i n F C</i>	331
[Error Interno 14] <i>i n F E</i>	332
[Error Interno 15] <i>i n F F</i>	332
[Error Interno 16] <i>i n F G</i>	333
[Error Interno 17] <i>i n F H</i>	333
[Error Interno 19] <i>i n F J</i>	334
[Error Interno 20] <i>i n F K</i>	334
[Error Interno 21] <i>i n F L</i>	335
[Error Interno 22] <i>i n F M</i>	335
[Error de compatibilidad] <i>i n F o</i>	336
[Error Interno 25] <i>i n F P</i>	336
[Error Interno 27] <i>i n F r</i>	337
[Error Interno 31] <i>i n F v</i>	337
[Contactor entrada] <i>L C F</i>	338
[Pérdida 4-20mA AI1] <i>L F F 1</i>	338
[Pérdida de 4-20mA en AI3] <i>L F F 3</i>	339
[Pérdida 4-20mA AI4] <i>L F F 4</i>	339
[Pérdida 4-20mA AI5] <i>L F F 5</i>	340
[Err Link MultiVar] <i>M d L F</i>	340
[M/S error en dispo.] <i>M S d F</i>	341
[Sobre tensión bus CC] <i>o b F</i>	341
[Sobrecorriente] <i>o C F</i>	342
[Sobretemp.variador] <i>o H F</i>	342
[Proceso sobrecarga] <i>o L C</i>	343
[Sobrecarga motor] <i>o L F</i>	343
[Pérdida fase motor única] <i>o P F 1</i>	344
[Pérd.Fase Salida] <i>o P F 2</i>	344
[Sobrete.aliment.red] <i>o S F</i>	345
[Error Inicio Ciclo De Bomba] <i>P C P F</i>	345
[Error De Retorno De PID] <i>P F M F</i>	346
[Error De Carga De Programas] <i>P G L F</i>	346
[Error Ejecución De Programas] <i>P G r F</i>	347
[Pérdida fase red] <i>P H F</i>	347
[Error de POE] <i>P o d F</i>	348
[Sobrecorriente en la red] <i>P W F 1</i>	348
[Error de masa de la red] <i>P W F 2</i>	349
[Error de masa del motor] <i>P W F 3</i>	349
[Error en la fibra del PoC] <i>P W F 4</i>	350
[Error en la fuente de PoC] <i>P W F 5</i>	350
[Error interno de FPGA] <i>P W F 6</i>	351

Apartado	Página
[Error de accionamiento de la compuerta de PoC] PWF 7	351
[Error DOF en la fibra de PoC] PWF B	352
[Corto.motor] 5CF I	352
[Cortocirc. tierra] 5CF 3	353
[Error SD] 5dF t	353
[Interrup.Com.Modbus] 5LF I	354
[Interrupcion com PC] 5LF 2	354
[Interrupci.com HMI] 5LF 3	355
[Interrupción de com. de HMI] 5LF 4	355
[Error SM] 5PF t	356
[Sobrevelocidad Del Motor] 5oF	356
[Perdi.realim.enco.] 5PF	357
[Timeout par] 5rF	357
[Error limita.par] 55F	358
[Error De Bloqueo Del Motor] 5tF	358
[AI1 Err Sensor térm] t IC F	359
[AI3 Err Sensor térm] t 3C F	359
[Err.Sens. Térm.AI4] t 4C F	360
[AI5 Err Sensor térm] t 5C F	360
[Err.ter.det encoder] t E C F	361
[Err. DevMotor A] t F R	361
[Err. DevMotor B] t F b	362
[Err. CojinMotor A] t F C	362
[Err. CojinMotor B] t F d	363
[Error de nivel térmico AI1] t H I F	363
[Error de nivel AI3 Th] t H 3 F	364
[Error de nivel AI4 Th] t H 4 F	364
[Error de nivel AI5 Th] t H 5 F	365
[Err.ter.det encoder] t H E F	365
[Sobrecarga variador] t L o F	366
[Error de Autotuning] t n F	366
[Baja carga proceso] u L F	367
[Subtensión de red principal de suministro] u 5 F	367
[Error de caída de tensión de la red] 3PF	368

Descripción general

Borrado del error detectado

Esta tabla muestra los pasos que deben seguirse si es necesario intervenir en el sistema del variador:

Paso	Acción
1	Antes de desconectar la tensión principal, verifique que los LED rojos de todas las celdas de potencia estén encendidos comprobando el estado de los LED a través de las aberturas de las puertas del armario. Si uno o más LED rojos de las celdas de potencia están apagados, no lleve a cabo más acciones, pero póngase en contacto con su representante de Schneider Electric local.
2	Desconecte toda la alimentación eléctrica, incluida la alimentación del control externo que pueda estar presente. Tenga en cuenta que el disyuntor o el interruptor principal no desactivan todos los circuitos.
3	Espere 20 minutos para que los condensadores del bus CC de las celdas de potencia se descarguen. Los LED del bus CC ubicados en cada celda de potencia no son un indicador de la ausencia de tensión del bus CC.
4	Si uno o más LED rojos de las celdas de potencia permanecen encendidos durante 20 minutos después de desconectar la tensión de la red, no lleve a cabo más acciones y póngase en contacto con su representante de Schneider Electric local.
5	Bloquee todos los interruptores de alimentación en la posición abierta.
6	Coloque una etiqueta con el mensaje No encender en todos los conmutadores de alimentación relacionados con el sistema del variador.
7	Siga las instrucciones proporcionadas en el capítulo "Verificación de la ausencia de tensión" del manual de instalación del producto.
8	Conexión a tierra y cortocircuito de las bornas de entrada de la red y las bornas de salida del motor.
9	Encuentre y corrija la causa del error detectado.
10	Vuelva a conectar la alimentación del variador para confirmar que el error detectado se ha rectificado. Siga las instrucciones indicadas en la instrucción de puesta en servicio.

Una vez que la causa se haya solucionado, el error detectado puede borrarse:

- Apagando el variador.
- Con el parámetro **[Rearranque producto]** $r P$.
- Con la entrada digital o el bit de control asignado a **[Asig. rearr. prod.]** $r P R$.
- Con la función **[Fault reset Automático]** $A E r -$.
- Con una entrada digital o un bit de control fijados en la función **[Restablecimiento de fallos]** $r S E -$.
 - Para la configuración **[Asig. rest. errores]** $r S F$ y **[Reset extendido fallo]** $H r C F$.
- Pulsando el botón **RESET** en el panel HMI

¿Cómo borrar el código de error?

La siguiente tabla resume las posibilidades de borrar un error detectado después de que se ha eliminado la causa:

Cómo borrar el código de error después de que se haya eliminado la causa	Lista del error borrado
<ul style="list-style-type: none"> ● Apague el variador. ● Use el parámetro [Rearranque producto] $r P$. ● Use la entrada digital o el bit de control asignado a [Asig. rearr. prod.] $r P R$. 	Todos los errores detectados.
<ul style="list-style-type: none"> ● En cuanto su causa se haya eliminado. 	CFF, CFI, CF12, CFI3, CFI4, CSF, FWER, HCF, PGLF, PHF, URF, USF
<ul style="list-style-type: none"> ● Use la entrada digital o el bit de control asignado a [Asig. rest. errores] $r S F$. ● Pulsando el botón RESET en el panel HMI 	ANF, ASF, BRF, BSQF, CF01, CF02, CF03, CF04, CF05, CF06, CF07, CF08, CF09, CF10, CF11, CF12, CF13, CF14, CF15, CF16, CF17, CF18, CF27, CF28, CF29, CF30, CF35, CNF3, ECF, ENF, SDFT, SLF4, SMFT, SOF, SPF, TNF

Cómo borrar el código de error después de que se haya eliminado la causa	Lista del error borrado
<ul style="list-style-type: none"> ● Use la entrada digital o el bit de control asignado a [Asig. rest. errores] r 5 F. ● Pulsando el botón RESET en el panel HMI ● Use la función AUTO FAULT RESET <i>A E r - .</i> 	3PF, AF01...AF08, CF19, CF20, CF21, CF22, CF23, CF24, CF32, CF33, CF34, BLF, BOF, CFA, CFB, CFC, CHF, CNF, COF, DLF, DRYF, EPF1, EPF2, EPF3, ETHF, FDR1, FDR2, IFA, IFB, IFC, IFD, INF9, INFB, INFV, LFF1, LFF3, LFF4, LFF5, MDLF, MSDF, OBF, OHF, OLC, OLF, OPF1, OPF2, OSF, PCPF, PFMF, SLF1, SLF2, SLF3, SRF, SSF, STF, T1CF, T3CF, T4CF, T5CF, TECF, TFA, TFB, TFC, TFD, TH1F, TH3F, TH4F, TH5F, THEF, TJF, TJF2, TLOF, ULF
<ul style="list-style-type: none"> ● Use la entrada digital o el bit de control asignado a [Asig. rest. errores] r 5 F si [Reset extendido fallo] H r F C se ha establecido en Y E 5. 	BYPF, CRF1, INFA, INFC, OCF, PODF, PWF1, PWF2, PWF3, PWF4, PWF5, PWF7, SCF1, SCF3

[Error de aplicación 1] AF01**Posible causa**

El error AF01 está personalizado para especificar el firmware de la aplicación ETO.
Consulte la especificación del firmware para obtener un diagnóstico.

[Error de aplicación 2] AF02**Posible causa**

El error AF02 está personalizado para especificar el firmware de la aplicación ETO.
Consulte la especificación del firmware para obtener un diagnóstico.

[Error de aplicación 3] AF03**Posible causa**

El error AF03 está personalizado para especificar el firmware de la aplicación ETO.
Consulte la especificación del firmware para obtener un diagnóstico.

[Error de aplicación 4] AF04**Posible causa**

El error AF04 está personalizado para especificar el firmware de la aplicación ETO.
Consulte la especificación del firmware para obtener un diagnóstico.

[Error de aplicación 5] AF05**Posible causa**

El error AF05 está personalizado para especificar el firmware de la aplicación ETO.
Consulte la especificación del firmware para obtener un diagnóstico.

[Error de aplicación 6] AF06**Posible causa**

El error AF06 está personalizado para especificar el firmware de la aplicación ETO.
Consulte la especificación del firmware para obtener un diagnóstico.

[Error de aplicación 7] AF07**Posible causa**

El error AF07 está personalizado para especificar el firmware de la aplicación ETO.
Consulte la especificación del firmware para obtener un diagnóstico.

[Error de aplicación 8] *A F 0 B*



Posible causa

El error AF08 está personalizado para especificar el firmware de la aplicación ETO.
Consulte la especificación del firmware para obtener un diagnóstico.

[Pérdi. carga] *A n F*



Posible causa

Sin seguimiento de la rampa. La diferencia entre la frecuencia de salida y la velocidad de realimentación no es la correcta.

El signo del retorno de velocidad es distinto del signo de la referencia.

El deslizamiento de carga es superior al 10 % de la velocidad nominal (FRS).



Solución

- Confirme el calibre del variador según la aplicación (motor, carga, etc.)
- Compruebe el motor, la ganancia y los parámetros de estabilidad.
- Agregue una resistencia de frenado.
- Verifique el acoplamiento mecánico y el cableado del encoder.
- Si se utiliza la función de control del par y el encoder se ha asignado a la retroalimentación de velocidad,
 - Fije **[Det.pérdida carga] *S d d = [No] n o***.
 - Fije **[Banda muerta pos.] *d b P*** y **[Banda muerta neg.] *d b n*** a una entrada inferior al 10% de la frecuencia nominal del motor.



Borrado del código de error

Este error detectado puede borrarse manualmente con el parámetro **[Asig. rest. errores] *r 5 F*** una vez que se ha eliminado la causa.

[Error ángulo] *r 5 F***Posible causa**

Este error se activa durante la medición del ángulo de cambio de fase si la fase del motor se desconecta o si la inductancia del motor es demasiado alta.

**Solución**

- Verifique las fases del motor y la corriente máxima que admite el variador.

**Borrado del código de error**

Este error detectado puede borrarse manualmente con el parámetro **[Asig. rest. errores] *r 5 F*** una vez que se ha eliminado la causa.

[Control freno] *b L F***Posible causa**

- Corriente de apertura del freno no alcanzada.
- El umbral de frecuencia de cierre del freno **[Frec.cierre freno] *b E n*** solo se regula cuando se asigna el control de la lógica de freno.

**Solución**

- Verifique la conexión variador/motor.
- Verifique las bobinas del motor.
- Verifique los ajustes **[Disp actual freno] *i b r e*** e **[I ret apertu. fre.] *i r d***.

**Borrado del código de error**

Este error detectado puede borrarse con el parámetro **[Reset auto fallo] *r E r*** o manualmente con el parámetro **[Asig. rest. errores] *r 5 F*** una vez que se ha eliminado la causa.

[Realimen.freno] *b r F*



Posible causa

- El estado del contacto de realimentación de freno o el estado de retroalimentación del relé del freno no es correcto en comparación con el control lógico de freno.
- El freno no detiene el motor lo suficientemente rápido (detectado por la medición de la velocidad en la entrada "Entrada de pulsos").



Solución

- Verifique el circuito de realimentación de freno.
- Verifique el circuito de control del freno.
- Verifique el comportamiento del freno.
- Compruebe que el ajuste del **[Tiempo Apert. Freno] *b r E*** y **[Tiem. cierre freno] BET** consideran el tiempo de respuesta del freno, **[Filtr realim. freno] *F b C i*** y **[Filtr realim. relé freno] *F b r i***.



Borrado del código de error

Este error detectado puede borrarse manualmente con el parámetro **[Asig. rest. errores] *r 5 F*** una vez que se ha eliminado la causa.

[Error de POC de bypass] *b y P F***Posible causa**

En un variador que usa una etapa de potencia con circuito de bypass, cuando una celda de potencia detecta un error, se derivan esta celda de potencia y las otras dos en el mismo nivel.

La secuencia de derivación puede activarse debido a los siguientes errores de celda de potencia: OBF: sobretensión, OHF: sobrecalentamiento y RCF: cortocircuito.

El error de bypass de celda de potencia puede producirse cuando el número de secuencias de bypass de celdas de potencia alcanza en número **BYP1** máximo de derivaciones configurado.

El "estado de las celdas de potencia" de la pantalla de diagnóstico de HMI se puede usar para identificar celdas de potencia derivadas y el tipo de error.

El error se puede vincular con una o más celdas de potencia:

- con daños permanentes en cortocircuito, sobrecalentamiento o sobretensión, o
- activación ocasional de un error de sobrecalentamiento de acuerdo con la evolución del estado térmico de la aplicación o el entorno, o
- activación ocasional de un error de sobretensión de acuerdo con la evolución del perfil de carga.

El error se puede producir durante un estado del variador incompatible, como:

- Modo de autoajuste en estado estacionario.
- Modo de autoajuste de saturación del flujo magnético.
- Modo de sincronización con la red de suministro de bypass de variador.
- Modo de sincronización con variador de bypass de variador.

**Solución**

- Distinción entre el error de celda de potencia continuo y ocasional.
- Si el error todavía se produce después del restablecimiento de fallos, la secuencia de anulación de bypass y un nuevo comando de funcionamiento: la celda de potencia tiene daños permanentes y debe sustituirse.
- Para el error de bypass vinculado con OHF o OBF ocasionales, consulte la resolución de problemas específica.
- Póngase en contacto con su representante local de Schneider Electric para comprobar el estado de la puesta en servicio de la función.

**Borrado del código de error**

Este error detectado puede borrarse manualmente con el parámetro **[Reset extendido fallo] *H r F C*** una vez que se ha eliminado la causa.

[Sobrecalentamiento del transformador (1)] *C F D I*



Posible causa

- Los ventiladores de refrigeración no funcionan.
- Las esterillas filtrantes de la puerta están obstruidas.
- Temperatura ambiente elevada en la sala eléctrica.
- Los ventiladores de refrigeración giran en la dirección equivocada.
- Sobrecarga en el transformador.
- El nivel de umbral establecido en el PLC es incorrecto.
- El PLC ha detectado una medición incorrecta.
- La caja de fibra no funciona.



Solución

- Verifique que el umbral de temperatura del transformador (*EP Iu/EP IV/EP IW*) no supera el umbral de error: (Tres umbrales:
 - 1. La temperatura absoluta del devanado del transformador supervisado por las fibras supera los 155 °C;
 - 2. Alza de temperatura (temperatura absoluta del devanado del transformador supervisada por fibras - temperatura del armario supervisada por PT100) que supera los 115 °C;
 - 3. Temperatura del armario con PT100 superior a 60 °C)
- Verifique que todos los ventiladores de refrigeración funcionan adecuadamente y giran en la dirección correcta.
- Verifique que todas las esterillas filtrantes están libres de polvo y que el flujo de aire requerido está garantizado.
- Verifique que el circuito de refrigeración externo (CA) en la sala eléctrica funciona adecuadamente.
- Verifique que el cumplimiento de las condiciones ambientales en la sala eléctrica sigue las especificaciones.
- Verifique el circuito de medición funciona correctamente (sensor PT100 en la puerta del armario del transformador/sensores de fibra en los devanados del transformador/PLC/conexiones de cableado/caja de fibra)
- Compruebe el archivo de registro para verificar que el ATV6000 ya estaba en el estado "Sobrecarga" antes de que se activará el error *C F D I*.
- Verifique en el programa de PLC la temperatura del transformador y compruebe directamente la entrada en la tarjeta de extensión de PLC.
- Verifique que la medición real (*EP Iu/EP IV/EP IW/EE IN/ES Iu/ES IV/ES IW*) supera el umbral (155°C).



Borrado del código de error

Este error detectado puede borrarse manualmente con el parámetro **[Asig. rest. errores]** *r 5 F* una vez que se ha eliminado la causa.

[Sobrecalentamiento del transformador (2)] $C F D 2$



Posible causa

- Los ventiladores de refrigeración no funcionan.
- Las esterillas filtrantes de la puerta están obstruidas.
- Temperatura ambiente elevada en la sala eléctrica.
- Los ventiladores de refrigeración giran en la dirección equivocada.
- Sobrecarga en el transformador.
- El PLC ha detectado una medición incorrecta.
- La caja de fibra no funciona.



Solución

- Verifique que el umbral de temperatura del transformador ($E P 2 u / E P 2 v / E P 2 w$) no supera el umbral de error: (Tres umbrales:
 - 1. La temperatura absoluta del devanado del transformador supervisado por las fibras supera los 155 °C;
 - 2. Alza de temperatura (temperatura absoluta del devanado del transformador supervisada por fibras - temperatura del armario supervisada por PT100) que supera los 115 °C;
 - 3. Temperatura del armario con PT100 superior a 60 °C)
- Verifique que todos los ventiladores de refrigeración funcionan adecuadamente y giran en la dirección correcta.
- Verifique que todas las esterillas filtrantes están libres de polvo y que el flujo de aire requerido está garantizado.
- Verifique que el circuito de refrigeración externo (CA) en la sala eléctrica funciona adecuadamente.
- Verifique que el cumplimiento de las condiciones ambientales en la sala eléctrica sigue las especificaciones.
- Verifique el circuito de medición funciona correctamente (sensor PT100 en la puerta del armario del transformador/sensores de fibra en los devanados del transformador/PLC/conexiones de cableado/caja de fibra)
- Compruebe el archivo de registro para verificar que el ATV6000 ya estaba en el estado "Sobrecarga" antes de que se activará el error $C F D 2$.
- Verifique que la medición real ($E P 2 u / E P 2 v / E P 2 w / E 2 n / E 5 2 u / E 5 2 v / E 5 2 w$) supera el umbral (155°C).



Borrado del código de error

Este error detectado puede borrarse manualmente con el parámetro **[Asig. rest. errores]** $r 5 F$ una vez que se ha eliminado la causa.

[Error interno del PLC] [F 0 3]



Posible causa

El PLC ha detectado un error interno.

- Software de PLC cargado incorrecto.
- Software de PLC incompatible con el firmware de bloque de control.
- Error interno en el PLC.



Solución

- Verifique la versión de software en el PLC y el bloque de control. (Compruebe la compatibilidad).
- Cargue el software de PLC correcto en el PLC y asegúrese de que el PLC está en el modo RUN.
- Cambie el PLC.



Borrado del código de error

Este error detectado requiere apagar la alimentación y volver a encenderla.

[Botón de apagado de la red] [F 0 4]



Posible causa

El botón "Desconexión de tensión de la red" en el armario de control se ha activado.

- El botón "Desconexión de tensión de la red" frente al armario de control se ha pulsado.
- El cableado en el botón "Desconexión de tensión de la red" no se ha conectado adecuadamente.



Solución

- Suelte el botón "Desconexión de tensión de la red" en el armario de control.
- Compruebe el cableado en el botón "Desconexión de tensión de la red" y en la entrada especializada en el PLC.



Borrado del código de error

Este error detectado puede borrarse manualmente con el parámetro **[Asig. rest. errores]** r 5 F una vez que se ha eliminado la causa.

[Bloqueo de la puerta] C F D S**Posible causa**

La función eléctrica de "Bloqueo de la puerta" ha detectado una puerta del armario abierta.

- Al menos una puerta del armario no está cerrada.
- La puerta del armario no se ha cerrado adecuadamente y por lo tanto el interruptor de límite de la puerta no se ha activado.
- El interruptor de límite de la puerta no funciona adecuadamente.
- Desconexión de cable del interruptor del límite de la puerta o en la entrada del PLC especializado.
- Si la opción "entrada SUPERIOR" está disponible, el interruptor del límite de la puerta adicional no se ha cableado (debe hacerse en la zona de trabajo).

**Solución**

- Asegúrese de que todas las puertas del armario están cerradas adecuadamente y fijadas con los tornillos especializados.
- Verifique que cada interruptor de límite de las puertas funciona adecuadamente.
- Compruebe el cableado general en el interruptor del límite de la puerta y el PLC.
- Si la opción "entrada SUPERIOR" del armario está disponible, verifique que el cableado del interruptor adicional de límite de la puerta se realizó adecuadamente.

**Borrado del código de error**

Este error detectado puede borrarse manualmente con el parámetro **[Asig. rest. errores] r 5 F** una vez que se ha eliminado la causa.

[Error del ventilador de refrigeración] C F D E**Posible causa**

- El disyuntor del ventilador se ha disparado debido a una sobrecarga
- El disyuntor del motor se ha apagado
- El suministro del ventilador de refrigeración externo está desactivado

**Solución**

- Encienda los disyuntores especializados de los ventiladores de refrigeración
- Asegúrese de que el suministro de potencia externo de los ventiladores se encuentra presente (si cuenta con suministro externo)

**Borrado del código de error**

Este error detectado puede borrarse manualmente con el parámetro **[Asig. rest. errores] r 5 F** una vez que se ha eliminado la causa.

[Sobrecal. Armario] C F D 7



Posible causa

La supervisión de la temperatura del armario ha detectado un sobrecalentamiento

- Los ventiladores de refrigeración no están funcionando.
- Los ventiladores de refrigeración giran en la dirección equivocada.
- Las esterillas filtrantes están bloqueadas o llenas de polvo.
- La temperatura ambiente en la sala eléctrica es demasiado elevada.
- El sistema de aire acondicionado en la sala eléctrica no está funcionando.
- La medición de la temperatura interna no está funcionando.
- El circuito de medición detecta la temperatura incorrecta (PT100 y placa de adaptación).



Solución

- Revise la temperatura ambiente de la sala.
- Verifique que los ventiladores de refrigeración funcionan adecuadamente y giran en la dirección correcta.
- Asegúrese de que las esterillas filtrantes están libres de polvo y sustitúyalas si es necesario.
- Compruebe que el circuito de medición y límites de temperatura está funcionando adecuadamente.
- Verifique que el sensor PT100 funciona adecuadamente.



Borrado del código de error

Este error detectado puede borrarse manualmente con el parámetro **[Asig. rest. errores] r 5 F** una vez que se ha eliminado la causa.

[QF1 disparado] C F D B



Posible causa

- El disyuntor de MT se ha apagado durante el funcionamiento del ATV6000.
- Un evento externo como sobretensión, sobrecorriente o un error del disyuntor de MT interno ha disparado el QF1.
- Pérdida de señal de realimentación de QF1 durante el funcionamiento del ATV6000 (si está disponible).



Solución

- Verifique la causa raíz del disparo del QF1 (externa).
- Verifique que el cable de realimentación de QF1 se encuentra conectado adecuadamente al PLC y que la entrada del PLC está funcionando (si está disponible).



Borrado del código de error

Este error detectado puede borrarse manualmente con el parámetro **[Asig. rest. errores] r 5 F** una vez que se ha eliminado la causa.

[Error de alimentación del ventilador] C F 0 9**Posible causa**

- El disyuntor del ventilador se ha disparado debido a una sobrecarga.
- El disyuntor se ha desactivado.
- El suministro del ventilador de refrigeración externo está desactivado.

**Solución**

- Encienda los disyuntores especializados de los ventiladores de refrigeración.
- Asegúrese de que el suministro de potencia externo de los ventiladores se encuentra presente (si cuenta con suministro externo).

**Borrado del código de error**

Este error detectado puede borrarse manualmente con el parámetro **[Asig. rest. errores] r 5 F** una vez que se ha eliminado la causa.

[Error de la alimentación auxiliar] C F 1 0**Posible causa**

Se interrumpió el suministro de potencia auxiliar de 230 V.

- El suministro externo de potencia auxiliar de 230 V se desactivó.
- El disyuntor interno de 230 V está abierto.
- Cableado incorrecto en el relé K1A especializado y en la entrada especializada del PLC (DI23).

**Solución**

- Verifique que la tensión externa de 230 V está disponible (mida con el multímetro).
- Verifique el cableado en el relé K1A especializado y en la entrada del PLC (DI23).
- Verifique si el disyuntor interno de 230 V está activado.

**Borrado del código de error**

Este error detectado puede borrarse manualmente con el parámetro **[Asig. rest. errores] r 5 F** una vez que se ha eliminado la causa.

[Error del contacto a masa de QF1] [F I I]



Posible causa

El disyuntor/contactador QF1 está conectado a tierra.

- El disyuntor/contactador está conectado a tierra.
- Falta la señal de retorno.



Solución

- Verifique si el disyuntor/contactador no está conectado a tierra.
- Verifique el cableado y las conexiones en los terminales especializados y las entradas digitales.



Borrado del código de error

Este error detectado puede borrarse manualmente con el parámetro **[Asig. rest. errores] r 5 F** una vez que se ha eliminado la causa.

[Error del contacto aislado de QF1] [F I 2]



Posible causa

El contactor/disyuntor QF1 envía el contacto aislado de retorno

- El disyuntor/contactador está aislado.
- Falta la señal de retorno.



Solución

- Verifique si el disyuntor/contactador no está aislado.
- Verifique el cableado y las conexiones en los terminales especializados y las entradas digitales.



Borrado del código de error

Este error detectado puede borrarse manualmente con el parámetro **[Asig. rest. errores] r 5 F** una vez que se ha eliminado la causa.

[Err. Realim. QF2] [F] 3**Posible causa**

La señal de realimentación "QF2 está cerrado" no se ha detectado en la entrada digital especializada en el PLC.

- Falta la señal de realimentación.
- La señal de realimentación de QF2 no está conectada o se perdió el contacto.
- La señal de realimentación no está activa ni estable dentro del tiempo de espera de PLC.

**Solución**

- Verifique el cableado y las conexiones en los terminales especializados y las entradas digitales.
- Compruebe la señal de realimentación en el programa de PLC.
- Verifique el cableado en el "contacto auxiliar" del disyuntor QF2.
- Asegúrese de que se cargó el software de PLC correcto.

**Borrado del código de error**

Este error detectado puede borrarse manualmente con el parámetro **[Asig. rest. errores] r 5 F** una vez que se ha eliminado la causa.

[Err. Realim. QF3] [F] 4**Posible causa**

La señal de realimentación "QF3 está cerrado" no se ha detectado en la entrada digital especializada en el PLC

- Falta la señal de realimentación
- La señal de realimentación de QF3 no está conectada o se perdió el contacto
- La señal de realimentación no está activa ni estable dentro del tiempo de espera de PLC

**Solución**

- Verifique el cableado y las conexiones en los terminales especializados y las entradas digitales
- Compruebe la señal de realimentación en el programa de PLC
- Verifique el cableado en el "contacto auxiliar" del disyuntor QF3.
- Asegúrese de que se cargó el software de PLC correcto

**Borrado del código de error**

Este error detectado puede borrarse manualmente con el parámetro **[Asig. rest. errores] r 5 F** una vez que se ha eliminado la causa.

[Err. Realim. QF91] [F] 5



Posible causa

La señal de realimentación "QF91 está cerrado" no se ha detectado en la entrada digital especializada en el PLC

- Falta la señal de realimentación
- La señal de realimentación de QF91 no está conectada o se perdió el contacto
- La señal de realimentación no está activa ni estable dentro del tiempo de espera de PLC



Solución

- Verifique el cableado y las conexiones en los terminales especializados y las entradas digitales
- Compruebe la señal de realimentación en el programa de PLC
- Verifique el cableado en el "contacto auxiliar" del disyuntor QF91.
- Asegúrese de que se cargó el software de PLC correcto



Borrado del código de error

Este error detectado puede borrarse manualmente con el parámetro **[Asig. rest. errores]** r 5 F una vez que se ha eliminado la causa.

[Err. Realim. QF11] [F] 5



Posible causa

La señal de realimentación "QF11 está cerrado" no se ha detectado en la entrada digital especializada en el PLC.

- Falta la señal de realimentación.
- La señal de realimentación de QF11 no está conectada o se perdió el contacto.
- La señal de realimentación no está activa ni estable dentro del tiempo de espera de PLC.



Solución

- Verifique el cableado y las conexiones en los terminales especializados y las entradas digitales.
- Compruebe la señal de realimentación en el programa de PLC.
- Verifique el cableado en el "contacto auxiliar" del disyuntor QF11.
- Asegúrese de que se cargó el software de PLC correcto.



Borrado del código de error

Este error detectado puede borrarse manualmente con el parámetro **[Asig. rest. errores]** r 5 F una vez que se ha eliminado la causa.

[Error del supresor de picos de tensión LV] [F 1 7**Posible causa**

Se ha activado el supresor de picos de tensión de BT, la entrada digital 19 en el PLC está activada

**Borrado del código de error**

Este error detectado puede borrarse manualmente con el parámetro **[Asig. rest. errores] r 5 F** una vez que se ha eliminado la causa.

[Secuencia de error de bypass del variador] [F 1 8**Posible causa**

El retorno del disyuntor QF11 QF2 QF3 usado en la función control directo en línea de bypass del variador es incorrecto.

El error ocurre cuando hay suministro de la red y con el siguiente estado del disyuntor de bypass BY51:

- QF11 = abierto/QF2 = cerrado/QF3 = cerrado
- QF11 = cerrado/QF2 = abierto/QF3 = cerrado
- QF11 = cerrado/QF2 = cerrado/QF3 = cerrado

- Estado físico incorrecto de los disyuntores QF11, QF2 y QF3.
- La señal del retorno de los disyuntores QF11, QF2 y QF3 falta, no se ha cableado o se ha perdido el contacto.

**Solución**

- Verifique la coherencia entre el retorno del disyuntor y el estado del disyuntor de bypass (BY51) en la HMI.
- Verifique el estado físico de los disyuntores QF11, QF2 y QF3.
- Verifique el cableado y las conexiones en los terminales especializados y las entradas digitales.

**Borrado del código de error**

Este error detectado puede borrarse manualmente con el parámetro **[Asig. rest. errores] r 5 F** una vez que se ha eliminado la causa.

[Err. DevMotor 1] *CF 19*



Posible causa

La temperatura del devanado del motor 1 ha alcanzado el nivel de umbral *E H E 1*.

- Los ventiladores de refrigeración no funcionan o la refrigeración de líquido del motor se ha desactivado.
- Sobrecarga del motor.
- Temperatura ambiente demasiado elevada.
- El ventilador de refrigeración externo no funciona o gira en la dirección equivocada.
- El ajuste del parámetro del nivel del umbral de temperatura *E H E 1* es incorrecto.
- La medición es incorrecta.
- El motor se enfría automáticamente y funciona a baja velocidad.
- La superficie del motor está llena de polvo.



Solución

- Verifique que todos los ventiladores de refrigeración del motor funcionan adecuadamente y giran en la dirección correcta.
- Verifique que el circuito de refrigeración externa está en funcionamiento.
- Verifique el cumplimiento con las condiciones ambientales de acuerdo con las especificaciones del motor
- Verifique que los circuitos de medición funcionan adecuadamente (sensores PT100/conexiones de cableado en el PLC).
- Compruebe que el motor estaba en el estado "Sobrecarga" antes de que se activara el error.
- Asegúrese de que la superficie del motor está libre de polvo.
- Verifique el nivel de umbral se ha fijado adecuadamente de acuerdo con las especificaciones del motor.



Borrado del código de error

Este error detectado puede borrarse con el parámetro **[Reset auto fallo] *FE r*** o manualmente con el parámetro **[Asig. rest. errores] *r 5 F*** una vez que se ha eliminado la causa.

[Err. DevMotor 2] [F 2 0]**Posible causa**

La temperatura del devanado del motor 2 ha alcanzado el nivel de umbral **L H L 2**.

- Los ventiladores de refrigeración no funcionan o la refrigeración de líquido del motor se ha desactivado.
- Sobrecarga del motor.
- Temperatura ambiente demasiado elevada.
- El ventilador de refrigeración externo no funciona o gira en la dirección equivocada.
- El ajuste del parámetro del nivel del umbral de temperatura **L H L 2** es incorrecto.
- La medición es incorrecta.
- El motor se enfría automáticamente y funciona a baja velocidad.
- La superficie del motor está llena de polvo.

**Solución**

- Verifique que todos los ventiladores de refrigeración del motor funcionan adecuadamente y giran en la dirección correcta.
- Verifique que el circuito de refrigeración externa está en funcionamiento.
- Verifique el cumplimiento con las condiciones ambientales de acuerdo con las especificaciones del motor
- Verifique que los circuitos de medición funcionan adecuadamente (sensores PT100/conexiones de cableado en el PLC)
- Compruebe que el motor estaba en el estado "Sobrecarga" antes de que se activara el error.
- Asegúrese de que la superficie del motor está libre de polvo
- Verifique el nivel de umbral se ha fijado adecuadamente de acuerdo con las especificaciones del motor.

**Borrado del código de error**

Este error detectado puede borrarse con el parámetro **[Reset auto fallo] H E r** o manualmente con el parámetro **[Asig. rest. errores] r 5 F** una vez que se ha eliminado la causa.

[Err. CojinMotor 1] $E H E \exists$



Posible causa

La temperatura del cojinete del motor 1 ha alcanzado el nivel de umbral $E H E \exists$.

- Los ventiladores de refrigeración no funcionan o la refrigeración de líquido del motor se ha desactivado.
- Sobrecarga del motor.
- Temperatura ambiente demasiado elevada.
- El ventilador de refrigeración externo no funciona o gira en la dirección equivocada.
- El ajuste del parámetro del nivel del umbral de temperatura $E H E \exists$ es incorrecto.
- La medición es incorrecta.
- El motor se enfría automáticamente y funciona a baja velocidad.
- La superficie del motor está llena de polvo.



Solución

- Verifique que todos los ventiladores de refrigeración del motor funcionan adecuadamente y giran en la dirección correcta.
- Verifique que el circuito de refrigeración externa está en funcionamiento.
- Verifique el cumplimiento con las condiciones ambientales de acuerdo con las especificaciones del motor.
- Verifique que los circuitos de medición funcionan adecuadamente (sensores PT100/conexiones de cableado en el PLC).
- Compruebe que el motor estaba en el estado "Sobrecarga" antes de que se activara el error.
- Asegúrese de que la superficie del motor está libre de polvo.
- Verifique el nivel de umbral se ha fijado adecuadamente de acuerdo con las especificaciones del motor.



Borrado del código de error

Este error detectado puede borrarse con el parámetro **[Reset auto fallo]** $H E r$ o manualmente con el parámetro **[Asig. rest. errores]** $r 5 F$ una vez que se ha eliminado la causa.

[Err. CojinMotor 2] $\mathcal{L} F \mathcal{P} \mathcal{P}$ **Posible causa**

La temperatura del cojinete del motor 2 ha alcanzado el nivel de umbral $\mathcal{L} H \mathcal{L} \mathcal{Y}$.

- Los ventiladores de refrigeración no funcionan o la refrigeración de líquido del motor se ha desactivado.
- Sobrecarga del motor.
- Temperatura ambiente demasiado elevada.
- El ventilador de refrigeración externo no funciona o gira en la dirección equivocada.
- El ajuste del parámetro del nivel del umbral de temperatura $\mathcal{L} H \mathcal{L} \mathcal{Y}$ es incorrecto.
- La medición es incorrecta.
- El motor se enfría automáticamente y funciona a baja velocidad.
- La superficie del motor está llena de polvo.

**Solución**

- Verifique que todos los ventiladores de refrigeración del motor funcionan adecuadamente y giran en la dirección correcta.
- Verifique que el circuito de refrigeración externa está en funcionamiento.
- Verifique el cumplimiento con las condiciones ambientales de acuerdo con las especificaciones del motor.
- Verifique que los circuitos de medición funcionan adecuadamente (sensores PT100/conexiones de cableado en el PLC).
- Compruebe que el motor estaba en el estado "Sobrecarga" antes de que se activara el error.
- Asegúrese de que la superficie del motor está libre de polvo.
- Verifique el nivel de umbral se ha fijado adecuadamente de acuerdo con las especificaciones del motor.

**Borrado del código de error**

Este error detectado puede borrarse con el parámetro **[Reset auto fallo] $\mathcal{H} \mathcal{E} \mathcal{r}$** o manualmente con el parámetro **[Asig. rest. errores] $\mathcal{r} 5 F$** una vez que se ha eliminado la causa.

[Error del devanado PT100] *C F 2 3*



Posible causa

El circuito de medición en el PLC ha detectado un circuito abierto o un cortocircuito en el sensor de temperatura especializado

- El sensor PT100 no está conectado



Solución

Reconecte o sustituya el sensor de temperatura



Borrado del código de error

Este error detectado puede borrarse con el parámetro **[Reset auto fallo] R E r** o manualmente con el parámetro **[Asig. rest. errores] r 5 F** una vez que se ha eliminado la causa.

[Error del cojinete PT100] *C F 2 4*



Posible causa

El circuito de medición en el PLC ha detectado un circuito abierto o un cortocircuito en el sensor de temperatura especializado

- El sensor PT100 no está conectado



Solución

Reconecte o sustituya el sensor de temperatura



Borrado del código de error

Este error detectado puede borrarse con el parámetro **[Reset auto fallo] R E r** o manualmente con el parámetro **[Asig. rest. errores] r 5 F** una vez que se ha eliminado la causa.

[Error térmico de inductancia] C F 2 5**Posible causa**

Las E/S digitales del armario DI50 y DI64 se configuran para la supervisión de la temperatura de la inductancia del armario. Si el interruptor térmico de la inductancia del armario está en un nivel alto, en caso de exceso de temperatura, se produce el error CF25.

- La temperatura en la inductancia del armario es demasiado alta.
- No se ha proporcionado el ventilador del armario con inductancia.
- El ventilador está girando en la dirección incorrecta.
- Los filtros de entrada de aire están obstruidos.

**Solución**

- Verifique el cableado del interruptor térmico con las E/S del armario DI50 y DI64 en el cuadro de potencia.
- Verifique la refrigeración de la inductancia del armario.
- Verifique si el ventilador está girando en la dirección correcta.
- Limpie los filtros de entrada de aire.

**Borrado del código de error**

Este error detectado puede borrarse con el parámetro **[Reset auto fallo] H E r** o manualmente con el parámetro **[Asig. rest. errores] r 5 F** una vez que se ha eliminado la causa.

[Error del contacto aislado de QF2] C F 2 7**Posible causa**

El contactor/disyuntor QF2 detecta un contacto aislado.

- El disyuntor/contactador está aislado.
- Falta la señal de retorno.

**Solución**

- Verifique si el disyuntor/contactador no está aislado.
- Verifique el cableado y las conexiones en los terminales especializados y las entradas digitales.

**Borrado del código de error**

Este error detectado puede borrarse manualmente con el parámetro **[Asig. rest. errores] r 5 F** una vez que se ha eliminado la causa.

[Error del contacto a masa de QF2] *C F 2 B*



Posible causa

El disyuntor/contactador QF2 está conectado a tierra.

- El disyuntor/contactador está conectado a tierra.
- Falta la señal de retorno.



Solución

- Verifique si el disyuntor/contactador no está conectado a tierra.
- Verifique el cableado y las conexiones en los terminales especializados y las entradas digitales



Borrado del código de error

Este error detectado puede borrarse manualmente con el parámetro **[Asig. rest. errores]** *r 5 F* una vez que se ha eliminado la causa.

[Error del contacto a masa de QF3] *C F 2 B*



Posible causa

El disyuntor/contactador QF3 está conectado a tierra.

- El disyuntor/contactador está conectado a tierra.
- Falta la señal de retorno.



Solución

- Verifique si el disyuntor/contactador no está conectado a tierra.
- Verifique el cableado y las conexiones en los terminales especializados y las entradas digitales.



Borrado del código de error

Este error detectado puede borrarse manualmente con el parámetro **[Asig. rest. errores]** *r 5 F* una vez que se ha eliminado la causa.

[Error del contacto aislado de QF3] [F 3 0]**Posible causa**

El contactor/disyuntor QF3 detecta un contacto aislado.

- El disyuntor está aislado.
- Falta la señal de retorno.

**Solución**

- Verifique si el disyuntor/contactador no está aislado.
- Verifique el cableado y las conexiones en los terminales especializados y las entradas digitales

**Borrado del código de error**

Este error detectado puede borrarse manualmente con el parámetro **[Asig. rest. errores] r 5 F** una vez que se ha eliminado la causa.

[Error térmico del sensor 9] [F 3 1]**Posible causa**

La función de supervisión del sensor térmico ha detectado una alta temperatura en el sensor 9 PT100 del módulo opcional TM3 del PLC.

- Sobrecalentamiento de la pieza supervisada.
- El parámetro THT5 está establecido en un valor bajo.
- Conexión del terminal deficiente

**Solución**

- Busque la posible causa del sobrecalentamiento del motor.
- Verifique el ajuste de la función de supervisión.
- Verifique el cableado entre el dispositivo supervisado y el módulo opcional TM3.

**Borrado del código de error**

Este error detectado puede borrarse con el parámetro **[Reset auto fallo] r E r** o manualmente con el parámetro **[Asig. rest. errores] r 5 F** una vez que se ha eliminado la causa.

[Error térmico del sensor 10] *CF32*



Posible causa

La función de supervisión del sensor térmico ha detectado una alta temperatura en el sensor 10 PT100 del módulo opcional TM3 del PLC.

- Sobrecalentamiento de la pieza supervisada.
- El parámetro THT6 está establecido en un valor bajo.
- Conexión del terminal deficiente



Solución

- Busque la posible causa del sobrecalentamiento del motor.
- Verifique el ajuste de la función de supervisión.
- Verifique el cableado entre el dispositivo supervisado y el módulo opcional TM3.



Borrado del código de error

Este error detectado puede borrarse con el parámetro **[Reset auto fallo] *AE r*** o manualmente con el parámetro **[Asig. rest. errores] *r 5 F*** una vez que se ha eliminado la causa.

[Error térmico del sensor 11] *CF33*



Posible causa

La función de supervisión del sensor térmico ha detectado una alta temperatura en el sensor 11 PT100 del módulo opcional TM3 del PLC.

- Sobrecalentamiento de la pieza supervisada.
- El parámetro THT7 está establecido en un valor bajo.
- Conexión del terminal deficiente



Solución

- Busque la posible causa del sobrecalentamiento del motor.
- Verifique el ajuste de la función de supervisión.
- Verifique el cableado entre el dispositivo supervisado y el módulo opcional TM3.



Borrado del código de error

Este error detectado puede borrarse con el parámetro **[Reset auto fallo] *AE r*** o manualmente con el parámetro **[Asig. rest. errores] *r 5 F*** una vez que se ha eliminado la causa.

[Error térmico del sensor 12] C F 3 4**Posible causa**

La función de supervisión del sensor térmico ha detectado una alta temperatura en el sensor 12 PT100 del módulo opcional TM3 del PLC.

- Sobrecalentamiento de la pieza supervisada.
- El parámetro THT8 está establecido en un valor bajo.
- Conexión del terminal deficiente

**Solución**

- Busque la posible causa del sobrecalentamiento del motor.
- Verifique el ajuste de la función de supervisión.
- Verifique el cableado entre el dispositivo supervisado y el módulo opcional TM3.

**Borrado del código de error**

Este error detectado puede borrarse con el parámetro **[Reset auto fallo] H E r** o manualmente con el parámetro **[Asig. rest. errores] r 5 F** una vez que se ha eliminado la causa.

[Error de retorno de comando del ventilador] C F 3 5**Posible causa**

La señal de retorno del ventilador y el estado del contactor del ventilador (abierto o cerrado) son inconsistentes

- Señal de retorno del ventilador o señal de comando faltante en el terminal específico.
- Señal de retorno del ventilador o señal de comando no cableadas o contacto perdido en el contactor del ventilador.
- La señal de retorno del ventilador no está activa ni estable dentro del tiempo de espera de PLC (1 segundo)

**Solución**

- Verifique el cableado y las conexiones en los terminales especializados y las entradas digitales (retorno) y las salidas digitales (comando).
- Verifique el cableado del contactor del ventilador.

**Borrado del código de error**

Este error detectado puede borrarse manualmente con el parámetro **[Asig. rest. errores] r 5 F** una vez que se ha eliminado la causa.

[Err. Circ. Arm. A] C F A



Posible causa

La función de supervisión ha detectado un error. La entrada digital asignada a **[Asig.circ. A Arm.] C F A A** está activa cuando la duración del error detectado es más larga que **[Ret. Circ. A Arm.] F d A**.



Solución

- Identifique la causa de la detección.
- Compruebe el dispositivo conectado (interruptor de puerta, interruptor térmico, etc.) y su cableado.
- Compruebe la asignación del parámetro **[Asig.circ. A Arm.] C F A A**



Borrado del código de error

Este error detectado puede borrarse con el parámetro **[Reset auto fallo] A E r** o manualmente con el parámetro **[Asig. rest. errores] r 5 F** una vez que se ha eliminado la causa.

[Err. Circ. Arm. B] C F B



Posible causa

La función de supervisión ha detectado un error. La entrada digital asignada a **[Asig.circ. B Arm.] C F B B** está activa cuando la duración del error detectado es más larga que **[Ret. Circ. B Arm.] F d B**.



Solución

- Identifique la causa de la detección.
- Compruebe el dispositivo conectado (interruptor de puerta, interruptor térmico, etc.) y su cableado.
- Compruebe la asignación del parámetro **[Asig. Circ B Arm.] C F B B**



Borrado del código de error

Este error detectado puede borrarse con el parámetro **[Reset auto fallo] A E r** o manualmente con el parámetro **[Asig. rest. errores] r 5 F** una vez que se ha eliminado la causa.

[Err. Circ. Arm. C] C F C**Posible causa**

La función de supervisión ha detectado un error. La entrada digital asignada a **[Asig.circ. C Arm.] C F A C** está activa cuando la duración del error detectado es más larga que **[Ret. Circ. C Arm.] F d C**.

**Solución**

- Identifique la causa de la detección.
- Compruebe el dispositivo conectado (interruptor de puerta, interruptor térmico, etc.) y su cableado.
- Compruebe la asignación del parámetro **[Asig. Circ C Arm.] C F A C**

**Borrado del código de error**

Este error detectado puede borrarse con el parámetro **[Reset auto fallo] A E r** o manualmente con el parámetro **[Asig. rest. errores] r 5 F** una vez que se ha eliminado la causa.

[Configuración Incorrecta] C F F**Posible causa**

- Módulo opcional cambiado o extraído (E/S, encoder, COM...).
- Sustitución del tablero de control por un tablero de control configurado en un variador con distinto calibre.
- La configuración actual no es coherente.

**Solución**

- Verifique que no haya ningún error detectado en el módulo de opciones.

**Borrado del código de error**

Este error detectado se borra en cuanto se elimina su causa.

[Config invalidada] [F ,



Posible causa

Configuración no válida. La configuración cargada en el variador mediante la herramienta de puesta en servicio o el bus de campo no es coherente.



Solución

- Verifique la configuración cargada.
- Cargue una configuración válida.



Borrado del código de error

Este error detectado se borra en cuanto se elimina su causa.

[Error transfer.conf.] [F , 2



Posible causa

- La transferencia de configuración al variador no es correcta o se ha interrumpido.
- La configuración que se ha cargado no es compatible con el variador.



Solución

- Verifique la configuración cargada previamente.
- Cargue una configuración compatible.
- Utilice una herramienta de puesta en marcha del software del PC para transferir una configuración compatible
- Realizar los ajustes de fábrica



Borrado del código de error

Este error detectado se borra en cuanto se elimina su causa.

[Err transf preajust] C F , 3**Posible causa**

La transferencia de configuración al variador no es correcta o se ha interrumpido.

**Solución**

Póngase en contacto con su representante local de Schneider Electric.

**Borrado del código de error**

Este error detectado se borra en cuanto se elimina su causa.

[Config. Vacía] C F , 4**Posible causa**

La configuración seleccionada para la función **[Multimotores config] ΠΠC** - no se ha creado previamente.

**Solución**

- Verifique las configuraciones guardadas.
- Cambie a una configuración compatible.

**Borrado del código de error**

Este error detectado se borra en cuanto se elimina su causa.

[Err. Sobrecal. Arm.] C H F



Posible causa

El interruptor térmico del armario se encuentra en estado activo, el armario del ventilador se ha encendido pero no hay realimentación del ventilador.

Las entradas digitales DI50 y DI51 de los variadores con E/S en el armario se configuran como supervisión de la temperatura del armario. Si el interruptor térmico del armario se abre en caso de temperatura excesiva, se activa el **[Err. Sobrecal. Arm.] C H F**.

Este error solo se puede activar en el Estado de ejecución. En otro estado, se activa la **[Adv. Sobrecal. Arm.] C H F**.



Solución

- Compruebe los ventiladores del armario y su cableado.
- Compruebe que la temperatura del armario no sea demasiado alta.
- Compruebe los ajustes del interruptor térmico (debe ser 60 °C [140 °F])



Borrado del código de error

Este error detectado puede borrarse con el parámetro **[Reset auto fallo] H E r** o manualmente con el parámetro **[Asig. rest. errores] r 5 F** una vez que se ha eliminado la causa.

[Inter.com .bus camp] C n F



Posible causa

Interrupción de la comunicación en el módulo de bus de campo.

Este error se activa cuando la comunicación entre el módulo de bus de campo y el maestro (PLC) se interrumpe.



Solución

- Verifique el entorno (compatibilidad electromagnética).
- Verifique el cableado.
- Verifique el tiempo sobrepasado.
- Sustituya el módulo de opciones.
- Póngase en contacto con su representante local de Schneider Electric



Borrado del código de error

Este error detectado puede borrarse con el parámetro **[Reset auto fallo] H E r** o manualmente con el parámetro **[Asig. rest. errores] r 5 F** una vez que se ha eliminado la causa.

[Interrupción de com. de Opc. 3] C n F 3 **Posible causa**

La tercera tarjeta opcional ha detectado un error de comunicación.

- El cable de Ethernet entre el bloque de control y el PLC no se han conectado adecuadamente.
- La dirección IP no se ha configurado en el bloque de control o en el PLC.
- El PLC no está en modo "RUN" (ejecución).

**Solución**

- Compruebe la conexión a Ethernet en el bloque de control y el PLC.
- Configure la dirección IP correcta en el bloque de control y en el PLC.
- Asegúrese de que el PLC está en el modo RUN.
- Actualice la tarjeta opcional de Ethernet o cámbiela.
- Cambie el bloque de control o el PLC.

**Borrado del código de error**

Este error detectado puede borrarse manualmente con el parámetro **[Asig. rest. errores] r 5 F** una vez que se ha eliminado la causa.

[Interru.com CANopen] C n F **Posible causa**

Interrupción de la comunicación en el bus de campo CANopen®

**Solución**

- Verifique el bus de campo de comunicaciones.
- Verifique el tiempo sobrepasado.
- Consulte el manual del usuario de CANopen®.

**Borrado del código de error**

Este error detectado puede borrarse con el parámetro **[Reset auto fallo] r E r** o manualmente con el parámetro **[Asig. rest. errores] r 5 F** una vez que se ha eliminado la causa.

[Err canal conmut.] C 5 F



Posible causa

Cambio a un canal no válido.



Solución

Verifique los parámetros de la función.



Borrado del código de error

Este error detectado se borra en cuanto se elimina su causa.

[Condensador precar.] C r F I



Posible causa

Después de activar la red, el bus CC se carga por medio de las celdas de potencia. Si toda la tensión del bus CC de las celdas de potencia no se estabiliza tras 1 s, el error CrF1 se activa.

- Tensión de la red inestable.
- Se superó la vida útil de los condensadores del bus CC.
- Se superó la vida útil de los condensadores del bus CC de las celdas de potencia.



Solución

- Apague el variador y, a continuación, vuelva a encenderlo.
- Verifique y analice la tensión de entrada de la red.
- Compruebe la tensión del bus CC en las celdas de potencia



Borrado del código de error

Este error detectado requiere apagar la alimentación y volver a encenderla.

[Error De Simulacro] d r 4 F**Posible causa**

La función de supervisión de simulacro ha detectado un error.

NOTA: Después de desencadenarse el error, incluso si se ha solucionado el error detectado, no es posible reiniciar la bomba antes del fin del **[Sim. retar. rearr.] d r 4 r**.

**Solución**

- Compruebe que la bomba está cebada correctamente.
- Compruebe que no haya un caudal de aire excesivo en la línea de succión.
- Verifique los ajustes de la función de supervisión.

**Borrado del código de error**

Este error detectado puede borrarse con el parámetro **[Reset auto fallo] R E r** o manualmente con el parámetro **[Asig. rest. errores] r 5 F** una vez que se ha eliminado la causa.

[Acoplami.encoder] E C F**Posible causa**

El acoplamiento mecánico del encoder se ha roto.

La detección se activa cuando el parámetro **[Monit Acoplam Codi] E C C** se ajusta en **[S] 4 E 5**.

Activa el error cuando el retorno de velocidad es 0 y el variador está en el límite del par o corriente.

Los límites del retorno de velocidad son:

- 5 Hz como mínimo
- 10% de **[Frec. nominal motor] F r 5** como máximo
- Verifique los ajustes del parámetro **[Monit Acoplam Codi] E C C**.
- Verifique los ajustes del parámetro **[T.verif.codificador] E C E**.

La supervisión no es compatible con el par o las funciones de limitación de corriente.

**Solución**

Verifique el acoplamiento mecánico del encoder.

**Borrado del código de error**

Este error detectado puede borrarse manualmente con el parámetro **[Asig. rest. errores] r 5 F** una vez que se ha eliminado la causa.

[Control EEPROM] E E F 1



Posible causa

Se ha detectado un error en la memoria interna del bloque de control.



Solución

- Verifique el entorno (compatibilidad electromagnética).
- Apague el producto.
- Restablezca los ajustes de fábrica.
- Póngase en contacto con su representante local de Schneider Electric.



Borrado del código de error

Este error detectado requiere apagar la alimentación y volver a encenderla.

[Potencia EEPROM] E E F 2



Posible causa

Se ha detectado un error en la memoria interna de la tarjeta de potencia.



Solución

- Verifique el entorno (compatibilidad electromagnética).
- Apague el producto.
- Restablezca los ajustes de fábrica.
- Póngase en contacto con su representante local de Schneider Electric.



Borrado del código de error

Este error detectado requiere apagar la alimentación y volver a encenderla.

[Codificador] E n F**Posible causa**

Error de realimentación del encoder.

La diferencia entre la velocidad medida y estimada es superior al 4% de **[Frec. nominal motor] F r 5** o **[Frec. nominal sínc.] F r 5 5**.

**Solución**

- Verifique los parámetros de configuración para el encoder utilizado.
- Verificar el funcionamiento mecánico y eléctrico del encoder.
- Compruebe la consistencia entre las señales del encoder y el sentido de rotación del motor.
- Si es necesario, invierta el sentido de rotación del motor (parámetro **[Rota. fase salida] P H r**)
- Verifique el módulo del encoder.
- Verifique el tipo de encoder y la tensión de alimentación.

**Borrado del código de error**

Este error detectado puede borrarse manualmente con el parámetro **[Asig. rest. errores] r 5 F** una vez que se ha eliminado la causa.

[Error Externo] E P F I**Posible causa**

- Suceso desencadenado por un dispositivo externo, en función del usuario.
- Se ha activado un error externo mediante el Ethernet integrado.
- El error ha sido ocasionado por un circuito externo.

**Solución**

Elimine la causa del error externo.

**Borrado del código de error**

Este error detectado puede borrarse con el parámetro **[Reset auto fallo] H E r** o manualmente con el parámetro **[Asig. rest. errores] r 5 F** una vez que se ha eliminado la causa.

[Error Bus de campo] E P F 2



Posible causa

Suceso desencadenado por un dispositivo externo, en función del usuario.



Solución

Elimine la causa del error externo.



Borrado del código de error

Este error detectado puede borrarse con el parámetro **[Reset auto fallo] R E r** o manualmente con el parámetro **[Asig. rest. errores] r 5 F** una vez que se ha eliminado la causa.

[Error Externo de Opc. 3] E P F 3



Posible causa

Se ha detectado una interrupción de comunicación en la tercera tarjeta opcional



Solución

- Revise la configuración de la dirección IP en el PLC y en el bloque de control.
- Asegúrese de que el software del PLC se ha cargado correctamente y es compatible con el firmware del bloque de control.



Borrado del código de error

Este error detectado puede borrarse con el parámetro **[Reset auto fallo] R E r** o manualmente con el parámetro **[Asig. rest. errores] r 5 F** una vez que se ha eliminado la causa.

[Embd Eth Com Interr] E E H F**Posible causa**

Interrupción de la comunicación en el bus ModbusTCP de Ethernet IP.

**Solución**

- Verifique el bus de comunicaciones.
- Consulte el manual de usuario de Ethernet.

**Borrado del código de error**

Este error detectado puede borrarse con el parámetro **[Reset auto fallo] H E r** o manualmente con el parámetro **[Asig. rest. errores] r 5 F** una vez que se ha eliminado la causa.

[FDR 1 Error] F d r 1**Posible causa**

- Error de FDR de ethernet insertado
- Interrupción de la comunicación entre el variador y el PLC
- Archivo de configuración incompatible, vacío o no válido
- Calibre del variador no coherente con el archivo de configuración

**Solución**

- Verifique el variador y la conexión del PLC.
- Verifique la carga de trabajo de las comunicaciones.
- Reinicie la transferencia del archivo de configuración desde el variador hacia el PLC.

**Borrado del código de error**

Este error detectado puede borrarse con el parámetro **[Reset auto fallo] H E r** o manualmente con el parámetro **[Asig. rest. errores] r 5 F** una vez que se ha eliminado la causa.

[FDR 2 Error] *F d r 2*



Posible causa

- Error de FDR del módulo de bus de campo de Ethernet
- Interrupción de la comunicación entre el variador y el PLC
- Archivo de configuración incompatible, vacío o corrupto
- Calibre del variador no coherente con el archivo de configuración



Solución

- Verifique el variador y la conexión del PLC.
- Verifique la carga de trabajo de las comunicaciones.
- Reinicie la transferencia del archivo de configuración relacionada con la seguridad desde el variador hacia el PLC.



Borrado del código de error

Este error detectado puede borrarse con el parámetro **[Reset auto fallo] *# E r*** o manualmente con el parámetro **[Asig. rest. errores] *r 5 F*** una vez que se ha eliminado la causa.

[Error de actualización del Firmware] *F W E r*



Posible causa

La función de actualización de firmware ha detectado un error.



Solución

Póngase en contacto con su representante local de Schneider Electric.



Borrado del código de error

Este error detectado se borra en cuanto se elimina su causa.

[Compatibil.tarjetas] H C F**Posible causa**

Error de configuración de hardware.

Se ha activado el parámetro **[Código emparejam.] P P** , y se ha cambiado un módulo de opciones.

**Solución**

- Vuelva a instalar el módulo de opciones original.
- Confirme la configuración introduciendo el **[Código emparejam.] P P** , si el módulo se ha cambiado deliberadamente.

**Borrado del código de error**

Este error detectado se borra en cuanto se elimina su causa.

[Err. MoniCircuito A] , F R**Posible causa**

La entrada digital asignada a **[Asign. MoniCirc A] , F R R** está activa durante más tiempo que **[Rtrd. MoniCirc A] , F d R**.

**Solución**

- Compruebe el dispositivo conectado y su cableado.
- Compruebe la asignación del parámetro **[Asign. MoniCirc A] , F R R**

**Borrado del código de error**

Este error detectado puede borrarse con el parámetro **[Reset auto fallo] R E r** o manualmente con el parámetro **[Asig. rest. errores] r 5 F** una vez que se ha eliminado la causa.

[Err. MoniCirc B] , F b



Posible causa

La entrada digital asignada a **[Asign. MoniCirc B] , F A b** está activa durante más tiempo que **[Rtrd. MoniCirc B] , F d b**.



Solución

- Compruebe el dispositivo conectado y su cableado.
- Compruebe la asignación del parámetro **[Asign. MoniCirc B] , F A b**



Borrado del código de error

Este error detectado puede borrarse con el parámetro **[Reset auto fallo] A E r** o manualmente con el parámetro **[Asig. rest. errores] r 5 F** una vez que se ha eliminado la causa.

[Err. MoniCirc C] , F C



Posible causa

La entrada digital asignada a **[Asign. MoniCirc C] , F A C** está activa durante más tiempo que **[Rtrd. MoniCirc C] , F d C**.



Solución

- Compruebe el dispositivo conectado y su cableado.
- Compruebe la asignación del parámetro **[Asign. MoniCirc C] , F A C**



Borrado del código de error

Este error detectado puede borrarse con el parámetro **[Reset auto fallo] A E r** o manualmente con el parámetro **[Asig. rest. errores] r 5 F** una vez que se ha eliminado la causa.

[Err. MoniCirc D] , F d**Posible causa**

La entrada digital asignada a **[Asign. MoniCirc D] , F d** está activa durante más tiempo que **[Rtrd. MoniCirc D] , F d d**.

**Solución**

- Compruebe el dispositivo conectado y su cableado.
- Compruebe la asignación del parámetro **[Asign. MoniCirc D] , F d**

**Borrado del código de error**

Este error detectado puede borrarse con el parámetro **[Reset auto fallo] R E r** o manualmente con el parámetro **[Asig. rest. errores] r 5 F** una vez que se ha eliminado la causa.

[Error enlace int.] , L F**Posible causa**

Interrupción de la comunicación entre el módulo de opciones y el variador.

**Solución**

- Verifique el entorno (compatibilidad electromagnética).
- Verifique las conexiones.
- Sustituya el módulo de opciones.
- Póngase en contacto con su representante local de Schneider Electric.

**Borrado del código de error**

Este error detectado requiere apagar la alimentación y volver a encenderla.

[Error del enlace interno de Opc. 3] *ILF3*



Posible causa

La tercera tarjeta opcional ha detectado un error interno en el módulo opcional de Ethernet.

- Conexión incorrecta entre la ranura C del módulo opcional de Ethernet y el tablero de control.



Solución

- Póngase en contacto con su representante local de Schneider Electric.
- Cambie el módulo opcional de Ethernet en la tercera ranura opcional.



Borrado del código de error

Este error detectado requiere apagar la alimentación y volver a encenderla.

[Error Interno 0] *INFD*



Posible causa

- Interrupción de la comunicación entre los microprocesadores del tablero de control.
- El calibre de la tarjeta de potencia no es válido.



Solución

Póngase en contacto con su representante local de Schneider Electric.



Borrado del código de error

Este error detectado requiere apagar la alimentación y volver a encenderla.

[Error Interno 1] INF 1**Posible causa**

El calibre de la tarjeta de potencia no es válido.

**Solución**

Póngase en contacto con su representante local de Schneider Electric.

**Borrado del código de error**

Este error detectado requiere apagar la alimentación y volver a encenderla.

[Error Interno 2] INF 2**Posible causa**

La tarjeta de potencia no es compatible con el software del bloque de control.

**Solución**

Póngase en contacto con su representante local de Schneider Electric.

**Borrado del código de error**

Este error detectado requiere apagar la alimentación y volver a encenderla.

[Error Interno 3] INF 3**Posible causa**

Error de comunicación interna detectado.

**Solución**

- Verifique el cableado de los terminales de control del variador (suministro interno de 10 V para las entradas analógicas sobrecargadas).
- Póngase en contacto con su representante local de Schneider Electric.

**Borrado del código de error**

Este error detectado requiere apagar la alimentación y volver a encenderla.

[Error Interno 4] INF 4



Posible causa

Incoherencia de datos internos.



Solución

Póngase en contacto con su representante local de Schneider Electric.



Borrado del código de error

Este error detectado requiere apagar la alimentación y volver a encenderla.

[Error Interno 6] INF 6



Posible causa

- No se reconoce el módulo de opciones que se ha instalado en el variador.
- Los módulos de terminales de control extraíble (si existen) no están presentes o no se reconocen.
- El adaptador Ethernet incorporado no se reconoce.



Solución

- Verifique el número de catálogo y la compatibilidad del módulo de opciones.
- Conecte los módulos extraíbles de terminales de control una vez el variador se haya apagado.
- Póngase en contacto con su representante local de Schneider Electric.



Borrado del código de error

Este error detectado requiere apagar la alimentación y volver a encenderla.

[Error Interno 7] INF 7**Posible causa**

Interrupción de la comunicación con el componente CPLD del tablero de control.

**Solución**

Póngase en contacto con su representante local de Schneider Electric.

**Borrado del código de error**

Este error detectado requiere apagar la alimentación y volver a encenderla.

[Error Interno 8] INF 8**Posible causa**

La fuente de alimentación conmutada interna no es correcta.

**Solución**

Póngase en contacto con su representante local de Schneider Electric.

**Borrado del código de error**

Este error detectado requiere apagar la alimentación y volver a encenderla.

[Error Interno 9] *INF 9*



Posible causa

Se ha detectado un error en la medición del circuito de corriente.



Solución

Póngase en contacto con su representante local de Schneider Electric.



Borrado del código de error

Este error detectado puede borrarse con el parámetro **[Reset auto fallo] RE r** o manualmente con el parámetro **[Asig. rest. errores] r 5 F** una vez que se ha eliminado la causa.

[Error Interno 10] *INF 10*



Posible causa

La fase de entrada no funciona correctamente.



Solución

Póngase en contacto con su representante local de Schneider Electric.



Borrado del código de error

Este error detectado requiere apagar la alimentación y volver a encenderla.

[Error Interno 11] *i n F b***Posible causa**

El sensor térmico interno del variador no funciona correctamente.

**Solución**

Contact your local Schneider Electric representative.

**Borrado del código de error**

Este error detectado puede borrarse con el parámetro **[Reset auto fallo] *R E r*** o manualmente con el parámetro **[Asig. rest. errores] *r 5 F*** una vez que se ha eliminado la causa.

[Error Interno 12] *i n F C***Posible causa**

Error en el suministro de corriente interna.

**Solución**

Póngase en contacto con su representante local de Schneider Electric.

**Borrado del código de error**

Este error detectado requiere apagar la alimentación y volver a encenderla.

[Error Interno 14] *INF E*



Posible causa

El microprocesador interno ha detectado un error.



Solución

- Verifique que el código de error se puede borrar.
- Póngase en contacto con su representante local de Schneider Electric.



Borrado del código de error

Este error detectado requiere apagar la alimentación y volver a encenderla.

[Error Interno 15] *INF F*



Posible causa

Error en el formato de la memoria serie flash.



Solución

Póngase en contacto con su representante local de Schneider Electric.



Borrado del código de error

Este error detectado requiere apagar la alimentación y volver a encenderla.

[Error Interno 16] INF G**Posible causa**

Interrupción de comunicación o error interno del módulo de opciones de relés de salida

**Solución**

- Asegúrese de que el módulo de opción esté correctamente conectado a la ranura
- Sustituya el módulo de opciones.
- Póngase en contacto con su representante local de Schneider Electric.

**Borrado del código de error**

Este error detectado requiere apagar la alimentación y volver a encenderla.

[Error Interno 17] INF H**Posible causa**

Interrupción en la comunicación con el módulo de extensión de E/S digital y analógica o error interno del módulo de extensión de E/S digital y analógica.

**Solución**

- Asegúrese de que el módulo de opción esté correctamente conectado a la ranura
- Sustituya el módulo de opciones.
- Póngase en contacto con su representante local de Schneider Electric.

**Borrado del código de error**

Este error detectado requiere apagar la alimentación y volver a encenderla.

[Error Interno 19] *INFJ*



Posible causa

Se ha detectado un error en el módulo del encoder.



Solución

- Verifique que el módulo de opciones del encoder esté correctamente conectado a la ranura.
- Verifique la compatibilidad del encoder.
- Póngase en contacto con su representante local de Schneider Electric.



Borrado del código de error

Este error detectado requiere apagar la alimentación y volver a encenderla.

[Error Interno 20] *INFK*



Posible causa

Error de la tarjeta interfaz del módulo de opciones.



Solución

Póngase en contacto con su representante local de Schneider Electric.



Borrado del código de error

Este error detectado requiere apagar la alimentación y volver a encenderla.

[Error Interno 21] INF L**Posible causa**

Error del reloj interno en tiempo real. Podría ser un error de comunicación entre el teclado y el variador o un error de arranque del oscilador del reloj.

**Solución**

Póngase en contacto con su representante local de Schneider Electric.

**Borrado del código de error**

Este error detectado requiere apagar la alimentación y volver a encenderla.

[Error Interno 22] INF Π**Posible causa**

Se ha detectado un error en el adaptador de Ethernet embebido.
Inestabilidad de la alimentación externa de 24 V CC.

**Solución**

Compruebe la conexión con el puerto Ethernet.
Compruebe la estabilidad de los 24 V CC.
Póngase en contacto con su representante local de Schneider Electric.

**Borrado del código de error**

Este error detectado requiere apagar la alimentación y volver a encenderla.

[Error de compatibilidad] *INFO*



Posible causa

Incompatibilidad interna detectada entre el control y el PLC o el control y el HMI.



Solución

- Verifique el parámetro INFO para identificar el error de compatibilidad entre dispositivos.
- Reinicie el variador (apague/encienda el variador).
- Verifique la compatibilidad entre el Ethernet opcional de control y el PLC y el HMI .
- Verifique la compatibilidad entre el bloque de control y el módulo de Ethernet opcional.
- Cambie el bloque de control, actualice el FW del HMI y el FW del PLC.



Borrado del código de error

Este error detectado requiere apagar la alimentación y volver a encenderla.

[Error Interno 25] *INFO*



Posible causa

Incompatibilidad entre la versión del hardware y la versión del firmware del tablero de control.



Solución

- Actualice el paquete del firmware.
- Póngase en contacto con su representante local de Schneider Electric.



Borrado del código de error

Este error detectado requiere apagar la alimentación y volver a encenderla.

[Error Interno 27] INF r**Posible causa**

El diagnóstico en CPLD ha detectado un error.

**Solución**

Póngase en contacto con su representante local de Schneider Electric.

**Borrado del código de error**

Este error detectado requiere apagar la alimentación y volver a encenderla.

[Error Interno 31] INF V**Posible causa**

Error detectado en la arquitectura del bloque (bloque no disponible).

**Solución**

Póngase en contacto con su representante local de Schneider Electric.

**Borrado del código de error**

Este error detectado puede borrarse con el parámetro **[Reset auto fallo] FR r** o manualmente con el parámetro **[Asig. rest. errores] r 5 F** una vez que se ha eliminado la causa.

[Contactor entrada] L C F



Posible causa

El contactor de línea/disyuntor está cerrado y la red de suministro no se detecta antes de que se agote el tiempo de espera **[[Mains V. time out] L C E**.



Solución

- Verifique el cableado de alimentación entre la red de suministro, el contactor/disyuntor y el variador.
- Verifique que la alimentación de la red de suministro está presente antes del contactor/disyuntor.
- Verifique el cableado del disyuntor o el contactor de entrada.
- Verifique el ajuste de tiempo de espera de **[Mains V. time out] L C E**.
- Verifique la configuración del disyuntor o el contactor de entrada



Borrado del código de error

Este error detectado puede borrarse con el parámetro **[Reset auto fallo] R E r** o manualmente con el parámetro **[Asig. rest. errores] r 5 F** una vez que se ha eliminado la causa.

[Pérdida 4-20mA AI1] L F F I



Posible causa

Pérdida de 4-20 mA en la entrada analógica AI1.

Este error se activa cuando la corriente medida es inferior a 2 mA.



Solución

- Verifique la conexión de las entradas analógicas.
- Verifique los ajustes del parámetro **[AI1 Pérdida 4-20 mA] L F L I**.



Borrado del código de error

Este error detectado puede borrarse con el parámetro **[Reset auto fallo] R E r** o manualmente con el parámetro **[Asig. rest. errores] r 5 F** una vez que se ha eliminado la causa.

[Pérdida de 4-20mA en AI3] L F F 3**Posible causa**

Pérdida de 4-20 mA en la entrada analógica AI3.
Este error se activa cuando la corriente medida es inferior a 2 mA.

**Solución**

- Verifique la conexión de las entradas analógicas.
- Verifique los ajustes del parámetro **[AI3 Pérdida 4-20 mA] L F L 3**.

**Borrado del código de error**

Este error detectado puede borrarse con el parámetro **[Reset auto fallo] R E r** o manualmente con el parámetro **[Asig. rest. errores] r 5 F** una vez que se ha eliminado la causa.

[Pérdida 4-20mA AI4] L F F 4**Posible causa**

Pérdida de 4-20 mA en la entrada analógica AI4.
Este error se activa cuando la corriente medida es inferior a 2mA.

**Solución**

- Verifique la conexión de las entradas analógicas.
- Verifique los ajustes del parámetro **[AI4 Pérdida 4-20 mA] L F L 4**.

**Borrado del código de error**

Este error detectado puede borrarse con el parámetro **[Reset auto fallo] R E r** o manualmente con el parámetro **[Asig. rest. errores] r 5 F** una vez que se ha eliminado la causa.

[Perdida 4-20mA AI5] L F F 5



Posible causa

Pérdida de 4-20 mA en la entrada analógica AI5.

Este error se activa cuando la corriente medida es inferior a 2 mA.



Solución

- Verifique la conexión de las entradas analógicas.
- Verifique los ajustes del parámetro **[AI5 Pérdida 4-20 mA] L F L 5**.



Borrado del código de error

Este error detectado puede borrarse con el parámetro **[Reset auto fallo] F E r** o manualmente con el parámetro **[Asig. rest. errores] r 5 F** una vez que se ha eliminado la causa.

[Err Link MultiVar] n d L F



Posible causa

- La comunicación se ha interrumpido durante la ejecución.
- La función ha detectado una incoherencia en la configuración del sistema.



Solución

- Compruebe la red de comunicaciones.
- Compruebe la configuración de la función del enlace multidrive.



Borrado del código de error

Este error detectado puede borrarse con el parámetro **[Reset auto fallo] F E r** o manualmente con el parámetro **[Asig. rest. errores] r 5 F** una vez que se ha eliminado la causa.

[M/S error en dispo.] Π 5 d F**Posible causa**

- Para un maestro, uno o más esclavos no están presentes o no están listos.
- Para un esclavo, el maestro no está presente.

**Solución**

- Verifique el estado del variador.
- Verifique los ajustes de la arquitectura maestro/esclavo.

**Borrado del código de error**

Este error detectado puede borrarse con el parámetro **[Reset auto fallo] Π E r** o manualmente con el parámetro **[Asig. rest. errores] r 5 F** una vez que se ha eliminado la causa.

[Sobre tensión bus CC] \square b F**Posible causa**

- Tiempo de deceleración demasiado corto o carga arrastrante demasiado elevada.
- La tensión de la red de suministro es demasiado elevada.

**Solución**

- Aumente el tiempo de deceleración.
- Configure la función **[Adap. rama dec.] b r H** si resulta compatible con la aplicación.
- Verifique la tensión de la red de suministro.

**Borrado del código de error**

Este error detectado puede borrarse con el parámetro **[Reset auto fallo] Π E r** o manualmente con el parámetro **[Asig. rest. errores] r 5 F** una vez que se ha eliminado la causa.

[Sobrecorriente] \square C F



Posible causa

- Los parámetros del menú **[Datos del motor]** Π \square Π - no son correctos.
- Inercia o carga demasiado alta.
- Bloqueo mecánico.



Solución

- Verifique los parámetros del motor.
- Verifique el tamaño del motor//variador/carga.
- Verifique el estado de la mecánica.
- Disminuya **[Limit. corriente]** \square L r .
- Aumente la frecuencia de conmutación.



Borrado del código de error

Este error detectado requiere apagar la alimentación y volver a encenderla.

[Sobretemp.variador] \square H F



Posible causa

Temperatura del variador demasiado elevada.



Solución

Verifique la carga del motor, la ventilación del variador y la temperatura ambiente. Espere a que se enfríe para volver a arrancarlo.



Borrado del código de error

Este error detectado puede borrarse con el parámetro **[Reset auto fallo]** Π L r o manualmente con el parámetro **[Asig. rest. errores]** r 5 F una vez que se ha eliminado la causa.

[Proceso sobrecarga] \square L \square **Posible causa**

Sobrecarga del proceso.

**Solución**

- Verifique y solucione la causa de la sobrecarga.
- Verifique los parámetros de la función **[Sobrecarga De Procesos] \square L \square -**.

**Borrado del código de error**

Este error detectado puede borrarse con el parámetro **[Reset auto fallo] \square L \square -** o manualmente con el parámetro **[Asig. rest. errores] \square L \square -** una vez que se ha eliminado la causa.

[Sobrecarga motor] \square L \square **Posible causa**

Disparo por intensidad de motor demasiado elevada.

**Solución**

- Compruebe el ajuste del control térmico del motor
- Compruebe la carga del motor. Espere hasta que el motor se enfríe antes de volver a arrancarlo.
- Verifique los ajustes de los siguientes parámetros:
 - **[Corr. nivel motor] \square L \square -**
 - **[Modo térmico motor] \square L \square -**
 - **[Niv. térmico motor] \square L \square -**
 - **[Rea. error ti. mo.] \square L \square -**

**Borrado del código de error**

Este error detectado puede borrarse con el parámetro **[Reset auto fallo] \square L \square -** o manualmente con el parámetro **[Asig. rest. errores] \square L \square -** una vez que se ha eliminado la causa.

[Pérdida fase motor única] $\square P F 1$



Posible causa

Pérdida de una fase en la salida del variador.



Solución

Verifique el cableado que va del variador al motor.



Borrado del código de error

Este error detectado puede borrarse con el parámetro **[Reset auto fallo] $\# E r$** o manualmente con el parámetro **[Asig. rest. errores] $r 5 F$** una vez que se ha eliminado la causa.

[Pérd.Fase Salida] $\square P F 2$



Posible causa

- El motor no está conectado o la potencia del motor es demasiado baja.
- Contactor de salida abierto.
- Inestabilidades instantáneas de la intensidad de motor.



Solución

- Verifique el cableado que va del variador al motor.
- Si el variador está conectado a un motor de baja potencia o no está conectado a ningún motor: En el modo de ajustes de fábrica, la detección de la pérdida de fase del motor está activa **[Pérdida fase motor] $\square P L =$ [Error Activado De OPF] $\# E 5$** . Para comprobar el variador en un entorno de mantenimiento o prueba sin tener que cambiar a un motor con la misma clasificación del variador, desactive la detección de la pérdida de fase del motor **[Pérdida fase motor] $\square P L =$ [Función inactiva] $n 0$** .
- Verifique y optimice los siguientes parámetros: **[Compensación RI] $\mu F r$** , **[Tens. nominal motor] $\mu n 5$** e **[Int. Nominal Motor] $n C r$** y realice el **[Autoajuste] $E u n$** .



Borrado del código de error

Este error detectado puede borrarse con el parámetro **[Reset auto fallo] $\# E r$** o manualmente con el parámetro **[Asig. rest. errores] $r 5 F$** una vez que se ha eliminado la causa.

[Sobrete.aliment.red] 5 F**Posible causa**

- La tensión de la red de suministro es demasiado elevada.
- Red perturbada.

**Solución**

Verifique la tensión de la red de suministro.

**Borrado del código de error**

Este error detectado puede borrarse con el parámetro **[Reset auto fallo] H E r** o manualmente con el parámetro **[Asig. rest. errores] r 5 F** una vez que se ha eliminado la causa.

[Error Inicio Ciclo De Bomba] P C P F**Posible causa**

La función de supervisión del ciclo de la bomba ha sobrepasado el número máximo de secuencias de arranque permitidas en el intervalo de tiempo.

**Solución**

- Busque la posible causa de que el sistema se inicie constantemente.
- Verifique los ajustes de la función de supervisión.

**Borrado del código de error**

Este error detectado puede borrarse con el parámetro **[Reset auto fallo] H E r** o manualmente con el parámetro **[Asig. rest. errores] r 5 F** una vez que se ha eliminado la causa.

[Error De Retorno De PID] P F Π F



Posible causa

El error de retorno de PID se produjo fuera del intervalo permitido alrededor del punto de ajuste durante el intervalo de tiempo.



Solución

- Compruebe si se ha producido un fallo mecánico en las tuberías.
- Busque posibles fugas de agua.
- Compruebe si la válvula de descarga está abierta.
- Compruebe si la boca contra incendios está abierta.
- Verifique los ajustes de la función de supervisión.



Borrado del código de error

Este error detectado puede borrarse con el parámetro **[Reset auto fallo] # E r** o manualmente con el parámetro **[Asig. rest. errores] r 5 F** una vez que se ha eliminado la causa.

[Error De Carga De Programas] P G L F



Posible causa

Verifique que el código de error se puede borrar.



Solución

Póngase en contacto con su representante local de Schneider Electric.



Borrado del código de error

Este error detectado se borra en cuanto se elimina su causa.

[Error Ejecución De Programas] P G r F**Posible causa**

Verifique que el código de error se puede borrar.

**Solución**

Póngase en contacto con su representante local de Schneider Electric.

**Borrado del código de error**

Este error detectado requiere apagar la alimentación y volver a encenderla.

[Pérdida fase red] P H F**Posible causa**

- Se ha suministrado el variador de forma incorrecta o se ha fundido el fusible.
- No está disponible una de las fases.
- Se ha utilizado un variador trifásico en una red de suministro monofásica.
- Carga excéntrica.

**Solución**

- Verifique la conexión de potencia y los fusibles.
- Utilice una red de suministro trifásica.
- Desactive el error detectado por **[Pérdida fase red]** , $P L = [No]$ si se utiliza una red de suministro monofásica o un suministro bus DC.

**Borrado del código de error**

Este error detectado se borra en cuanto se elimina su causa.

[Error de POE] *P o d F*



Posible causa

- Error interno del hardware



Solución

- Verifique el cableado de las entradas digitales POE_A y POE_B.
- Póngase en contacto con su representante local de Schneider Electric.



Borrado del código de error

Este error detectado puede borrarse manualmente con el parámetro **[Reset extendido fallo] *H r F C*** una vez que se ha eliminado la causa.

[Sobrecorriente en la red] *P w F I*



Posible causa

- Cortocircuito en el lado primario del transformador
- Cable de red dañado
- Cable de red interno dañado del terminal al transformador
- El sensor de corriente no funciona o no está conectado adecuadamente
- La placa de adaptación o el bloque de control no funcionan adecuadamente



Solución

- Comprobación visual del transformador y verificación de que no hay daños obvios
- Prueba de aislamiento del transformador y todos los cables de entrada
- Verifique la conexión de los sensores de corriente de entrada
- Verifique la conexión en la placa de adaptación
- Asegúrese de que todos los suministros de potencia están encendidos y de que la placa de adaptación se ha suministrado adecuadamente
- Sustituya los sensores de corriente de entrada
- Sustituya la placa de adaptación
- Sustituya el bloque de control
- Verifique la resistencia del devanado del transformador con un micro-ohmímetro



Borrado del código de error

Este error detectado puede borrarse manualmente con el parámetro **[Reset extendido fallo] *H r F C*** una vez que se ha eliminado la causa.

[Error de masa de la red] PWF 2**Posible causa**

- Cortocircuito de tierra en la entrada del variador

**Solución**

- Verifique todas las conexiones de cable de red y realice una prueba de aislamiento en los cables de entrada
- Mida la tensión de la red mediante herramientas con aislamiento eléctrico con una clasificación adecuada. (Relé digital SEPAM/Sondas adecuadas y osciloscopio).
- Verifique la conexión de la medición de tensión de entrada en la placa de adaptación en el terminal X11.

**Borrado del código de error**

Este error detectado puede borrarse manualmente con el parámetro **[Reset extendido fallo] H r F C** una vez que se ha eliminado la causa.

[Error de masa del motor] PWF 3**Posible causa**

- Cortocircuito de tierra en la salida del variador

**Solución**

- Verifique todas las conexiones de cable de motor y realice una prueba de aislamiento en los cables del motor y en el motor
- Verifique la conexión de la medición de tensión de salida en la placa de adaptación en el terminal X12

**Borrado del código de error**

Este error detectado puede borrarse manualmente con el parámetro **[Reset extendido fallo] H r F C** una vez que se ha eliminado la causa.

[Error en la fibra del PoC] PWF 4



Posible causa

- Cable de fibra óptica en la placa de adaptación o en la celda de potencia no conectado.
- Los cables de fibra óptica no están conectados adecuadamente
- Cable de fibra óptica doblado o dañado.
- La placa de adaptación o el bloque de control no funcionan adecuadamente.
- La celda de potencia no funciona adecuadamente (el tablero de control en la celda de potencia no funciona adecuadamente).



Solución

- Verifique la conexión de todos los cables de fibra óptica.
- Limpie las conexiones de fibra
- Sustituya la placa de adaptación o la placa de fibra.
- Sustituya la celda de potencia especializada.
- Sustituya los cables de fibra óptica.



Borrado del código de error

Este error detectado puede borrarse manualmente con el parámetro **[Reset extendido fallo] H r F C** una vez que se ha eliminado la causa.

[Error en la fuente de PoC] PWF 5



Posible causa

- Fusible de la celda de potencia abierto.
- El rectificador de la celda de potencia no funciona adecuadamente.



Solución

Sustituya la celda de potencia especializada



Borrado del código de error

Este error detectado puede borrarse manualmente con el parámetro **[Reset extendido fallo] H r F C** una vez que se ha eliminado la causa.

[Error interno de FPGA] PWF 5**Posible causa**

La placa de adaptación no funciona adecuadamente.

**Solución**

- Póngase en contacto con su representante local de Schneider Electric.

**Borrado del código de error**

Este error detectado requiere apagar la alimentación y volver a encenderla.

[Error de accionamiento de la compuerta de PoC] PWF 7**Posible causa**

- Celda de potencia dañada: IGBT roto
- Celda de potencia dañada: daño en el tablero del variador de la compuerta
- Celda de potencia dañada: el suministro de potencia del tablero de control no funciona adecuadamente.
- Corriente alta

**Solución**

- Mida la corriente en la salida y verifique que es normal
- Sustituya la celda de potencia especializada si el error detectado es permanente en la misma celda de potencia

**Borrado del código de error**

Este error detectado puede borrarse manualmente con el parámetro **[Reset extendido fallo] H r F C** una vez que se ha eliminado la causa.

[Error DOF en la fibra de PoC] PWF B



Posible causa

La placa de adaptación ha detectado un error DOF de comunicación de fibra óptica entre la placa de adaptación y la celda de potencia.

Comunicación incorrecta detectada por la señal de la fibra de Rx del tablero de control de la celda de potencia que se envía por la Tx en la placa de adaptación.

- Cable de fibra óptica en la placa de adaptación o en la celda de potencia no conectado adecuadamente.
- Cable de fibra óptica doblado o dañado.
- Placa de adaptación o bloque de control defectuosos
- Celda de potencia no operativa defectuosa.



Solución

- Verifique que todos los cables de fibra óptica están en buen estado y que las conexiones se realizaron adecuadamente.
- Sustituya la celda de potencia especializada.
- Sustituya el cable de fibra óptica.



Borrado del código de error

Este error detectado puede borrarse manualmente con el parámetro **[Reset extendido fallo] H r F C** una vez que se ha eliminado la causa.

[Corto.motor] S C F I



Posible causa

Cortocircuito o puesta a tierra en la salida del variador.



Solución

- Verifique los cables que conectan el variador al motor, así como el aislamiento del motor.
- Ajuste la frecuencia de conmutación.
- Instale inductancias en serie con el motor.
- Verifique el ajuste del lazo de velocidad y el freno.
- Aumente el **[Tpo de re arranque] t t r**



Borrado del código de error

Este error detectado requiere apagar la alimentación y volver a encenderla.

[Cortocirc. tierra] 5 C F 3**Posible causa**

Corriente de fuga a tierra importante en la salida del variador en el caso de varios motores en paralelo.

**Solución**

- Verifique los cables que conectan el variador al motor, así como el aislamiento del motor.
- Ajuste la frecuencia de conmutación.
- Instale inductancias en serie con el motor.
- Verifique el ajuste del lazo de velocidad y el freno.
- Aumente el **[Tpo de re arranque] t t r**
- Si tiene cables largos, verifique el ajuste **[Activ. fallo tierra] G r F L**.

**Borrado del código de error**

Este error detectado requiere apagar la alimentación y volver a encenderla.

[Error SD] 5 d F t**Posible causa**

El variador no pudo sincronizar su tensión de salida con la red de suministro en el tiempo permitido.

- Nivel alto de perturbación en la tensión de la red de suministro.
- Error de ajuste en la función de bypass de red de suministro a variador.

**Solución**

- Verifique la tensión, frecuencia y estabilidad de la red de suministro.
- Póngase en contacto con su representante local de Schneider Electric para comprobar el estado de la puesta en servicio de la función.

**Borrado del código de error**

Este error detectado puede borrarse manualmente con el parámetro **[Asig. rest. errores] r 5 F** una vez que se ha eliminado la causa.

[Interrup.Com.Modbus] 5 L F 1



Posible causa

Interrupción de la comunicación en el puerto Modbus.



Solución

- Verifique el bus de comunicaciones.
- Verifique el tiempo sobrepasado.
- Consulte el manual de usuario de Modbus.



Borrado del código de error

Este error detectado puede borrarse con el parámetro **[Reset auto fallo] R E r** o manualmente con el parámetro **[Asig. rest. errores] r 5 F** una vez que se ha eliminado la causa.

[Interrupcion com PC] 5 L F 2



Posible causa

Interrupción de la comunicación con el software de puesta en servicio.



Solución

- Verifique el cable de conexión del software de puesta en servicio.
- Verifique el tiempo sobrepasado.



Borrado del código de error

Este error detectado puede borrarse con el parámetro **[Reset auto fallo] R E r** o manualmente con el parámetro **[Asig. rest. errores] r 5 F** una vez que se ha eliminado la causa.

[Interrupci.com HMI] 5 L F 3**Posible causa**

Interrupción de la comunicación con el terminal gráfico.

Este error se activa cuando el comando o valor de referencia se da con el Terminal gráfico y si se interrumpe la comunicación durante más de 2 segundos.

**Solución**

- Verifique la conexión del terminal gráfico.
- Verifique el tiempo sobrepasado.

**Borrado del código de error**

Este error detectado puede borrarse con el parámetro **[Reset auto fallo] F E r** o manualmente con el parámetro **[Asig. rest. errores] r 5 F** una vez que se ha eliminado la causa.

[Interrupción de com. de HMI] 5 L F 4**Posible causa**

- Cable de Modbus entre el HMI y el bloque de control no conectado.
- Ajuste de parámetro de **[Tiempo de espera de Modbus 2] E E a 2** demasiado corto.
- El puerto Modbus en el bloque de control o en el HMI no funciona adecuadamente.
- El bloque de control no funciona adecuadamente.
- El HMI no funcionada adecuadamente (programa no cargado antes de que se agotara el tiempo de espera).

**Solución**

- Verifique la conexión de Modbus en el bloque de control y el HMI
- Asegúrese de que todos los ajustes del parámetro Modbus son correctos
- Sustituya el bloque de control/HMI
- Vuelva a cargar el programa de HMI
- Vuelva a cargar el firmware del bloque de control

**Borrado del código de error**

Este error detectado puede borrarse manualmente con el parámetro **[Asig. rest. errores] r 5 F** una vez que se ha eliminado la causa.

[Error SM] 5 Π F Ł



Posible causa

El variador no pudo sincronizar su tensión de salida con la red de suministro en el tiempo permitido.

- Nivel alto de perturbación en la tensión de la red de suministro.
- Error de ajuste en la función de bypass de variador a red suministro.



Solución

- Verifique la tensión, frecuencia y estabilidad de la red de suministro.
- Póngase en contacto con su representante local de Schneider Electric para comprobar el estado de la puesta en servicio de la función.



Borrado del código de error

Este error detectado puede borrarse manualmente con el parámetro **[Asig. rest. errores] r 5 F** una vez que se ha eliminado la causa.

[Sobrevelocidad Del Motor] 5 α F



Posible causa

- Inestabilidad o carga arrastrante demasiado elevada.
- Si se utiliza un contactor aguas abajo, los contactos entre el motor y el variador no se habrán cerrado antes de ejecutar una orden de marcha.
- Se ha alcanzado el umbral de sobrevolocidad (correspondiente a 110 % de la **[Velocidad máxima] Ł F r**).



Solución

- Verifique los ajustes del parámetro del motor.
- Verifique el dimensionamiento del motor/variador/carga.
- Verifique y cierre los contactos entre el motor y el variador antes de ejecutar una orden de marcha.
- Verifique la consistencia entre **[Velocidad máxima] Ł F r** y **[Velocidad alta] H 5 P**. Se recomienda tener que **[Velocidad máxima] Ł F r** sea al menos $\geq 110\% * \text{de la } [Velocidad alta] H 5 P$.



Borrado del código de error

Este error detectado puede borrarse manualmente con el parámetro **[Asig. rest. errores] r 5 F** una vez que se ha eliminado la causa.

[Perdi.realim.enco.] 5 P F**Posible causa**

- Falta la señal de realimentación del encoder.
- No hay señal en la entrada de pulsos si la entrada se utiliza para medir la velocidad.
- Ruido en la señal de retorno del codificador.
- El consumo del codificador supera la corriente máxima de alimentación.

**Solución**

- Compruebe el valor del código de error **[Err. Realim. Encod.] E n C E**.
- Verifique el cableado entre el encoder y el variador.
- Verifique el encoder.
- Verifique la configuración del encoder.
- Compruebe el cableado de la entrada de pulsos y el sensor utilizado.
- Utilice un cable apantallado y conecte a tierra ambos extremos.
- Verifique la alimentación del codificador. Reduzca el valor de la **[Tensión de alimentación del codificador] u E C V**.

**Borrado del código de error**

Este error detectado puede borrarse manualmente con el parámetro **[Asig. rest. errores] r 5 F** una vez que se ha eliminado la causa.

[Timeout par] 5 r F**Posible causa**

La función del control de par no es capaz de regular el par dentro de la configuración de la banda muerta. El variador ha cambiado a control de velocidad por más del **[Timeout ctrl par] r E o**.

**Solución**

- Compruebe la configuración de la función **[Control de par] E o r -**.
- Verifique que no hay limitaciones mecánicas.

**Borrado del código de error**

Este error detectado puede borrarse con el parámetro **[Reset auto fallo] R E r** o manualmente con el parámetro **[Asig. rest. errores] r 5 F** una vez que se ha eliminado la causa.

[Error limita.par] 5 5 F



Posible causa

El variador estaba en estado de limitación de par o limitación de corriente durante **[Timeout Par/I lim] 5 5 0**.



Solución

- Compruebe la configuración de la función **[Limitación de par] 5 0 L -**.
- Verifique que no hay limitaciones mecánicas.



Borrado del código de error

Este error detectado puede borrarse con el parámetro **[Reset auto fallo] 0 5 1** o manualmente con el parámetro **[Asig. rest. errores] 1 5 F** una vez que se ha eliminado la causa.

[Error De Bloqueo Del Motor] 5 5 F



Posible causa

La función de supervisión de bloqueo ha detectado un error.

El **[Error bloqueo motor] 5 5 F** se activa en las siguientes condiciones:

- La frecuencia de salida es inferior a la frecuencia de bloqueo **[Frec. de bloqueo] 5 5 P 3**
- La corriente de salida es superior a la corriente de bloqueo **[Corriente de bloq.] 5 5 P 2**
- Para una duración superior al tiempo de bloqueo **[Máx. tiempo bloq.] 5 5 P 1**



Solución

- Busque un bloqueo mecánico en el motor.
- Busque la posible causa de la sobrecarga del motor.
- Verifique los ajustes de la función de supervisión.



Borrado del código de error

Este error detectado puede borrarse con el parámetro **[Reset auto fallo] 0 5 1** o manualmente con el parámetro **[Asig. rest. errores] 1 5 F** una vez que se ha eliminado la causa.

[AI1 Err Sensor térm] E ICF**Posible causa**

La función de supervisión ha detectado un error del sensor térmico conectado con la entrada analógica AI1:

- Circuito abierto o
- Cortocircuito

**Solución**

- Verifique el sensor y su cableado.
- Sustituya el sensor.

**Borrado del código de error**

Este error detectado puede borrarse con el parámetro **[Reset auto fallo] R E r** o manualmente con el parámetro **[Asig. rest. errores] r 5 F** una vez que se ha eliminado la causa.

[AI3 Err Sensor térm] E 3CF**Posible causa**

La función de supervisión térmica ha detectado un error del sensor térmico conectado con la entrada analógica AI3:

- Circuito abierto o
- Cortocircuito

**Solución**

- Compruebe el sensor y su cableado.
- Sustituya el sensor.
- Verifique los ajustes del parámetro **[Tipo AI3] R , 3 E**.

**Borrado del código de error**

Este error detectado puede borrarse con el parámetro **[Reset auto fallo] R E r** o manualmente con el parámetro **[Asig. rest. errores] r 5 F** una vez que se ha eliminado la causa.

[Err.Sens. Térm.A14] E 4 C F



Posible causa

La función de supervisión térmica ha detectado un error del sensor térmico conectado con la entrada analógica AI4:

- Circuito abierto o
- Cortocircuito



Solución

- Compruebe el sensor y su cableado.
- Sustituya el sensor.
- Verifique los ajustes del parámetro **[Tipo AI4] P , 4 E**.



Borrado del código de error

Este error detectado puede borrarse con el parámetro **[Reset auto fallo] P E r** o manualmente con el parámetro **[Asig. rest. errores] r 5 F** una vez que se ha eliminado la causa.

[AI5 Err Sensor térm] E 5 C F



Posible causa

La función de supervisión térmica ha detectado un error del sensor térmico conectado con la entrada analógica AI5:

- Circuito abierto o
- Cortocircuito



Solución

- Compruebe el sensor y su cableado.
- Sustituya el sensor.
- Verifique los ajustes del parámetro **[Tipo AI5] P , 5 E**.



Borrado del código de error

Este error detectado puede borrarse con el parámetro **[Reset auto fallo] P E r** o manualmente con el parámetro **[Asig. rest. errores] r 5 F** una vez que se ha eliminado la causa.

[Err.ter.det encoder] E E C F**Posible causa**

La función de control del sensor térmico ha detectado un sensor térmico en la entrada analógica del módulo de encoder:

- Circuito abierto o
- Cortocircuito.

**Solución**

- Verifique el sensor y su cableado.
- Sustituya el sensor.

**Borrado del código de error**

Este error detectado puede borrarse con el parámetro **[Reset auto fallo] F E r** o manualmente con el parámetro **[Asig. rest. errores] r 5 F** una vez que se ha eliminado la causa.

[Err. DevMotor A] E F A**Posible causa**

La entrada digital asignada a **[Asig. Dev. A M] E F A A** está activa durante más tiempo que **[Rtrd. Dev. A M] E F d A**.

**Solución**

- Verifique el dispositivo conectado (interruptor térmico del bobinado del motor) y su cableado.
- Verifique la carga del motor y la temperatura ambiente. Espere hasta que el motor se enfríe antes de volver a arrancarlo.

**Borrado del código de error**

Este error detectado puede borrarse con el parámetro **[Reset auto fallo] F E r** o manualmente con el parámetro **[Asig. rest. errores] r 5 F** una vez que se ha eliminado la causa.

[Err. DevMotor B] *E F b*



Posible causa

La entrada digital asignada a **[Asig. Dev. B M] *E F A b*** está activa durante más tiempo que **[Rtrd. Dev. B M] *E F d b***.



Solución

- Verifique el dispositivo conectado (interruptor térmico del bobinado del motor) y su cableado.
- Verifique la carga del motor y la temperatura ambiente. Espere hasta que el motor se enfríe antes de volver a arrancarlo.



Borrado del código de error

Este error detectado puede borrarse con el parámetro **[Reset auto fallo] *A E r*** o manualmente con el parámetro **[Asig. rest. errores] *r 5 F*** una vez que se ha eliminado la causa.

[Err. CojinMotor A] *E F C*



Posible causa

La entrada digital asignada a **[Asig. cojinete A M] *E F A C*** está activa durante más tiempo que **[Rtrd.cojinete A M] *E F d C***.



Solución

- Verifique el dispositivo conectado (interruptor térmico del bobinado del motor) y su cableado.
- Verifique la carga del motor y la temperatura ambiente. Espere hasta que el motor se enfríe antes de volver a arrancarlo.



Borrado del código de error

Este error detectado puede borrarse con el parámetro **[Reset auto fallo] *A E r*** o manualmente con el parámetro **[Asig. rest. errores] *r 5 F*** una vez que se ha eliminado la causa.

[Err. CojinMotor B] E F d**Posible causa**

La entrada digital asignada a **[Asig. cojinete B M] E F d** está activa durante más tiempo que **[Rtrd. cojinete B M] E F d**.

**Solución**

- Verifique el dispositivo conectado (interruptor térmico del bobinado del motor) y su cableado.
- Verifique la carga del motor y la temperatura ambiente. Espere hasta que el motor se enfríe antes de volver a arrancarlo.

**Borrado del código de error**

Este error detectado puede borrarse con el parámetro **[Reset auto fallo] R E r** o manualmente con el parámetro **[Asig. rest. errores] r 5 F** una vez que se ha eliminado la causa.

[Error de nivel térmico AI1] E H IF**Posible causa**

La función de supervisión del sensor térmico ha detectado una alta temperatura en la entrada analógica AI1.

**Solución**

- Busque la posible causa del sobrecalentamiento del motor.
- Verifique los ajustes de la función de supervisión.

**Borrado del código de error**

Este error detectado puede borrarse con el parámetro **[Reset auto fallo] R E r** o manualmente con el parámetro **[Asig. rest. errores] r 5 F** una vez que se ha eliminado la causa.

[Error de nivel AI3 Th] *E H 3 F*



Posible causa

La función de supervisión del sensor térmico ha detectado una alta temperatura en la entrada analógica AI3.



Solución

- Busque la posible causa del sobrecalentamiento.
- Verifique los ajustes de la función de supervisión.



Borrado del código de error

Este error detectado puede borrarse con el parámetro **[Reset auto fallo] *R E r*** o manualmente con el parámetro **[Asig. rest. errores] *r 5 F*** una vez que se ha eliminado la causa.

[Error de nivel AI4 Th] *E H 4 F*



Posible causa

La función de supervisión del sensor térmico ha detectado una alta temperatura en la entrada analógica AI4.



Solución

- Busque la posible causa del sobrecalentamiento.
- Verifique los ajustes de la función de supervisión.



Borrado del código de error

Este error detectado puede borrarse con el parámetro **[Reset auto fallo] *R E r*** o manualmente con el parámetro **[Asig. rest. errores] *r 5 F*** una vez que se ha eliminado la causa.

[Error de nivel AI5 Th] E H 5 F**Posible causa**

La función de supervisión del sensor térmico ha detectado una alta temperatura en la entrada analógica AI5.

**Solución**

- Busque la posible causa del sobrecalentamiento.
- Verifique los ajustes de la función de supervisión.

**Borrado del código de error**

Este error detectado puede borrarse con el parámetro **[Reset auto fallo] H E r** o manualmente con el parámetro **[Asig. rest. errores] r 5 F** una vez que se ha eliminado la causa.

[Err.ter.det encoder] E H E F**Posible causa**

La función de supervisión del sensor térmico ha detectado una temperatura alta en la entrada analógica del módulo del encoder.

**Solución**

- Busque la posible causa del sobrecalentamiento del motor.
- Verifique los ajustes de la función de supervisión.

**Borrado del código de error**

Este error detectado puede borrarse con el parámetro **[Reset auto fallo] H E r** o manualmente con el parámetro **[Asig. rest. errores] r 5 F** una vez que se ha eliminado la causa.

[Sobrecarga variador] $E L \square F$



Posible causa

La función **[Moni Sobrecarga var] $\square b r$** - ha detectado un error.



Solución

- Verifique el dimensionamiento del motor/variador/carga de acuerdo con las condiciones medioambientales.
- Compruebe la configuración del parámetro **[Moni Sobrecarga var] $E L \square L$** .



Borrado del código de error

Este error detectado puede borrarse con el parámetro **[Reset auto fallo] $R E r$** o manualmente con el parámetro **[Asig. rest. errores] $r 5 F$** una vez que se ha eliminado la causa.

[Error de Autotuning] $E n F$



Posible causa

- Motor especial o motor con una potencia inadecuada para el variador.
- Motor no conectado con el variador.
- Motor no parado.



Solución

- Verifique que el motor y el variador sean compatibles.
- Verifique que el motor está conectado al variador durante el autoajuste.
- Si se utiliza un contactor de salida, verifique que está cerrado durante el autoajuste.
- Verifique que el motor esté presente y parado durante el autoajuste.



Borrado del código de error

Este error detectado puede borrarse manualmente con el parámetro **[Asig. rest. errores] $r 5 F$** una vez que se ha eliminado la causa.

[Baja carga proceso] μ L F**Posible causa**

Subcarga del proceso.

**Solución**

- Verifique qué ha causado la subcarga y solucione la causa de ésta.
- Verifique los parámetros de la función **[Subcarga de procesos] μ L d -**

**Borrado del código de error**

Este error detectado puede borrarse con el parámetro **[Reset auto fallo] R E r** o manualmente con el parámetro **[Asig. rest. errores] r 5 F** una vez que se ha eliminado la causa.

[Subtensión de red principal de suministro] μ 5 F**Posible causa**

- La red de suministro es demasiado baja.
- Huecos de tensión transitoria.

**Solución**

Verifique la tensión y los parámetros de **[Gestión De Subtensión] μ 5 b**.

**Borrado del código de error**

Este error detectado se borra en cuanto se elimina su causa.

[Error de caída de tensión de la red] 3PF



Solución

Póngase en contacto con su representante local de Schneider Electric.



Borrado del código de error

Este error detectado puede borrarse con el parámetro **[Reset auto fallo] RLR** o manualmente con el parámetro **[Asig. rest. errores] r5F** una vez que se ha eliminado la causa.

Sección 16.3

Preguntas más frecuentes

Preguntas más frecuentes

Introducción

Si la pantalla no se ilumina, verifique la red de suministro del variador.

La asignación de la función de rueda libre contribuye a que el variador no se inicie si no se han activado las entradas lógicas correspondientes. El variador muestra a continuación **[Rueda libre]** $n 5 E$ en la parada en rueda libre. Este comportamiento es normal, puesto que dichas funciones se activan en el momento del rearme con vistas a conseguir la mayor seguridad en la parada en caso de que se corte el cable.

Verifique que la entrada de la orden de marcha esté activada de acuerdo con el modo de control seleccionado (parámetros **[Control 2/3 hilos]** $E C C$ y **[Tipo 2 hilos]** $E C E$).

Si el canal de referencia o el canal de control se asignan a un bus de campo, cuando se conecta la red de suministro, el variador muestra **[Rueda libre]** $n 5 E$. Permanece en modo de parada hasta que el bus de campo da una orden.

Estado de bloqueo del variador

El variador se encuentra en un estado de bloqueo y muestra **[Parada en rueda libre]** $n 5 E$, si una orden de marcha como Avanzar, Retroceder o Inyección de CC todavía está activa durante:

- El restablecimiento de un producto a los ajustes de fábrica,
- Un "Restablecimiento de fallos" manual con **[Asig. rest. errores]** $n 5 F$,
- Un "Restablecimiento de fallos" manual con la aplicación de un producto que se ha apagado y se ha vuelto a encender,
- Una orden de parada enviada por un canal que no es la orden de canal activo (como la tecla de parada del terminal gráfico en el control de 2/3 hilos),

Será necesario desactivar todas las órdenes de marcha activas antes de autorizar una nueva orden de marcha.



A

Advertencia

Si se utiliza el término fuera del contexto de las instrucciones de seguridad, una advertencia le avisa de un posible error detectado por una función de supervisión. Una advertencia no activa la transición del estado de funcionamiento.

Ajustes de fábrica

Ajustes de fábrica al adquirir el producto.

C

CPLD

Dispositivo lógico programable complejo.

E

Error

Discrepancia entre un valor o estado detectado (calculado, medido o señalado) y el valor o estado especificado o teóricamente correcto.

Etapa de potencia

La etapa de potencia controla el motor. La etapa de potencia genera corriente para controlar el motor.

F

Fallo

El fallo es un estado de funcionamiento. Si las funciones de supervisión detectan un error, se activa una transición a este estado de funcionamiento en función del tipo de error. Se requiere un "Restablecimiento de fallos" para salir de este estado de funcionamiento después de que se haya eliminado la causa del error detectado. Puede encontrar más información en los estándares pertinentes, como IEC 61800-7, ODVA Protocolo Industrial Común (CIP).

FPGA

Matriz de puertas programables.

Función de supervisión

Las funciones de supervisión adquieren un valor continuo o cíclicamente (por ejemplo, midiendo) para comprobar si está dentro de los límites permitidos. Las funciones de supervisión se utilizan para la detección de errores.

M

MV/MT

Media tensión

P

Parámetro

Los valores y datos del dispositivo que el usuario puede leer y configurar (hasta cierto punto).

PELV

Tensión extra baja protectora, tensión baja con aislamiento. Para obtener más información: IEC 60364-4-41.

PLC

Controlador lógico programable.

PoC

Celda de potencia.

POE

Habilitar salida de potencia.

PWM

Modulación por ancho de impulsos.

R

Restablecimiento de fallos

Función empleada para restablecer el variador a un estado operativo después de borrarse un error detectado eliminando la causa del error de modo que ya no esté activo.

