

SD500 Series

ACCESORIOS



Comunicación Profibus

Bus de Comunicación

SD500

Series

A C C E S O R I O S

Bus de Comunicaciones

Comunicación Profibus

Edición: Septiembre 2013

SD50BC01BE Rev. B

SÍMBOLOS DE SEGURIDAD

Para reducir el riesgo de lesiones personales, descarga eléctrica, incendio y daños en el equipo, preste atención a las precauciones incluidas en este manual.



Este símbolo indica la presencia de un posible peligro, situaciones que podrían provocar lesiones importantes si se omiten las advertencias o se siguen de forma incorrecta.



Este símbolo indica la presencia de circuitos de energía peligrosos o riesgo de descargas eléctricas. Las reparaciones deben ser realizadas por personal cualificado.



Este símbolo indica la presencia de un posible peligro, situaciones que podrían provocar lesiones importantes si se omiten las advertencias o se siguen de forma incorrecta.

Edición Septiembre 2013

Esta publicación podría incluir imprecisiones técnicas o errores tipográficos. Periódicamente se realizan cambios a la información aquí incluida, estos cambios se incorporarán en ediciones posteriores. Si desea consultar la información más reciente de este producto puede hacerlo a través de la web www.powerelectronics.es ó www.power-electronics.com donde podrá descargar la última versión de este manual.

Revisiones

Fecha	Revisión	Descripción
07 / 03 / 2011	A	Primera edición.
18 / 09 / 2013	B	Explicación de los LEDS

Los equipos y la documentación técnica se actualizan de manera periódica. Power Electronics se reserva el derecho de modificar total o parcialmente el contenido del presente manual sin previo aviso.

TABLA DE CONTENIDOS

INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD	7
1. INTRODUCCIÓN	12
1.1. Descripción de la Tarjeta Opcional Profibus	12
2. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	13
2.1. Información General.....	13
3. MONTAJE Y CONEXIONADO	15
3.1. Montaje de la Tarjeta Opcional Profibus.....	15
3.2. Cableado de la Tarjeta Opcional Profibus	16
4. CONFIGURACIÓN DE LA TARJETA OPCIONAL PROFIBUS	20
4.1. Fichero GSD.....	20
4.2. Ajuste de Parámetros Profibus	21
4.3. Datos de Entrada/Salida	23
5. MODOS DE OPERACIÓN	24
6. DIAGNÓSTICO DE FALLOS	25
6.1. Led DAT_EX (Interfaz con el Variador)	25
6.2. Led ERR (Error)	26
6.3. Led CPU (Estado)	26
7. GRUPO G20.2 (PROFIBUS). LISTADO DE PARÁMETROS	27
8. LISTA DE DIRECCIONES	30
8.1. Área Común	30
8.2. Parámetros de Programación	34
8.3. Parámetros de Visualización	51

INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

¡IMPORTANTE!

- Las medidas de seguridad que se muestran en este manual tienen como objetivo enseñarle a utilizar el producto de forma correcta y segura así como para evitar posibles accidentes o daños a bienes materiales.
- Los mensajes de seguridad aquí incluidos se clasifican como sigue:



ALARMA

Asegúrese de tomar medidas de protección electrostática (ESD Electrostatic Discharge) cuando manipule la tarjeta.

En cualquier otro caso, la tarjeta puede resultar dañada debido a cargas estáticas.

Implemente las conexiones de la tarjeta opcional después de comprobar que el equipo no está alimentado.

En cualquier otro caso, existe riesgo de error de conexión que puede provocar que la tarjeta resulte dañada.

Asegúrese de conectar correctamente la tarjeta opcional al variador.

En cualquier otro caso, existe riesgo de error de conexión que puede provocar que la tarjeta resulte dañada.

Asegúrese de instalar resistencias de terminación (390Ω, 220Ω, 390Ω) en la tarjeta opcional conectada en el último equipo integrado en la red.

No quite la tapa mientras el variador esté alimentado o la unidad esté en funcionamiento.

En cualquier otro caso, puede sufrir una descarga eléctrica.

No ponga el equipo en marcha con la tapa delantera quitada.

En cualquier otro caso, puede sufrir una descarga eléctrica debido a la alta tensión presente en los terminales o debido a la exposición de los condensadores cargados.

No quite la tapa excepto para revisiones periódicas o para el cableado de la unidad, incluso aunque la tensión de entrada no esté conectada.

En cualquier otro caso, puede sufrir una descarga eléctrica.

Tanto el cableado como las inspecciones periódicas deben ser llevadas a cabo al menos 10 minutos después de que el variador haya sido desconectado de la alimentación de entrada y después de comprobar con un polímetro que la tensión de la DC Link está descargada (por debajo de 30VDC).

En cualquier otro caso, puede sufrir una descarga eléctrica.

Maneje los interruptores con las manos secas.

En cualquier otro caso, puede sufrir una descarga eléctrica.

No use cable con el aislamiento dañado.

En cualquier otro caso, puede sufrir una descarga eléctrica.

No sujete los cables excesivamente apretados, tirantes o pellizcados.

En cualquier otro caso, puede sufrir una descarga eléctrica.



PRECAUCIÓN

Instale el variador sobre una superficie no inflamable.

No deje cerca de él material inflamable.

En cualquier otro caso, existe riesgo de incendio.

Desconecte la entrada de potencia si el variador resulta dañado.

En cualquier otro caso, puede provocar un accidente secundario o fuego.

Después de que se aplique la tensión de entrada o después de quitarla, el variador permanecerá caliente todavía un par de minutos.

En cualquier otro caso, puede sufrir daños en su cuerpo o quemaduras en la piel.

No le de tensión a un variador dañado o que le falten partes, incluso aunque la instalación esté completa.

En cualquier otro caso, puede sufrir una descarga eléctrica.

No permita suciedad, papeles, virutas de madera, polvo, virutas metálicas o cualquier otro cuerpo extraño dentro de la pasarela.

En cualquier otro caso, existe riesgo de avería o accidente.



ADVERTENCIAS

RECEPCIÓN

- El material de Power Electronics se suministra verificado y perfectamente embalado.
 - Al recibir su envío, inspeccione el equipo. Si su embalaje presenta daños externos, reclame a la agencia de transportes. Si el daño afecta al equipo, informe a dicha agencia y a POWER ELECTRONICS: 902 40 20 70 (Internacional +34 96 136 65 57).
-

DESEMBALAJE

- Verifique que la mercancía recibida corresponde con el albarán de entrega, los modelos y números de serie.
 - Con cada equipo se suministra un Manual Técnico.
-

SEGURIDAD

- Antes de poner en marcha el equipo, debe leerse este manual para conocer todas las posibilidades del mismo. Si le surge alguna duda, consulte con el Departamento de Atención al Cliente de POWER ELECTRONICS, (902 40 20 70 / +34 96 136 65 57) o cualquier agente autorizado.
 - Utilice gafas de seguridad cuando manipule el equipo cerca del variador con tensión y la puerta abierta.
 - Manipule el variador de acuerdo al peso del producto.
 - No deje cosas pesadas encima del variador.
 - Realice la instalación de acuerdo a las instrucciones dadas en esta guía.
 - Compruebe que la orientación de montaje es la correcta.
 - No deje caer el variador ni lo exponga a impactos.
 - Los variadores de la Serie SD500 disponen de tarjetas electrónicas sensibles a la electricidad estática. Utilice procedimientos para evitarla.
-

PRECAUCIONES DE CONEXIÓN

- Para el correcto funcionamiento del equipo se recomienda utilizar **CABLE APANTALLADO** en las señales de control.
- Ante la necesidad de realizar una **PARADA DE EMERGENCIA**, seccionar el circuito de alimentación.
- No desconecte los cables de alimentación a motor (con la tensión de alimentación de potencia conectada). Los circuitos internos del variador pueden dañarse si la alimentación de entrada se conecta a los terminales de salida (U, V, W).
- No utilice cable de tres hilos para tramos largos de conexionado. Debido al incremento de la capacidad de aislamiento entre los cables, podría activarse la protección de sobrecorriente o funcionar de forma incorrecta cualquier aparamenta eléctrica conectada a la salida del variador.
- No utilice baterías para la compensación del factor de potencia, supresores de sobretensión o filtros RFI en la salida del variador, podrían dañarse estos componentes o el propio variador.
- Los condensadores permanecen cargados varios minutos después de apagar el variador. Compruebe siempre que el display LCD y el led de carga del BUS CC estén apagados antes de conectar los terminales. Espere al menos 10 minutos después de quitar la alimentación de potencia.

PUESTA EN MARCHA

- Siga los pasos descritos en este manual.
 - Los niveles de tensión y corriente aplicados como señales externas en los terminales deben ser los adecuados a los datos indicados en el manual. De otro modo, la pasarela podría resultar dañada.
-

CONEXIÓN TIERRAS

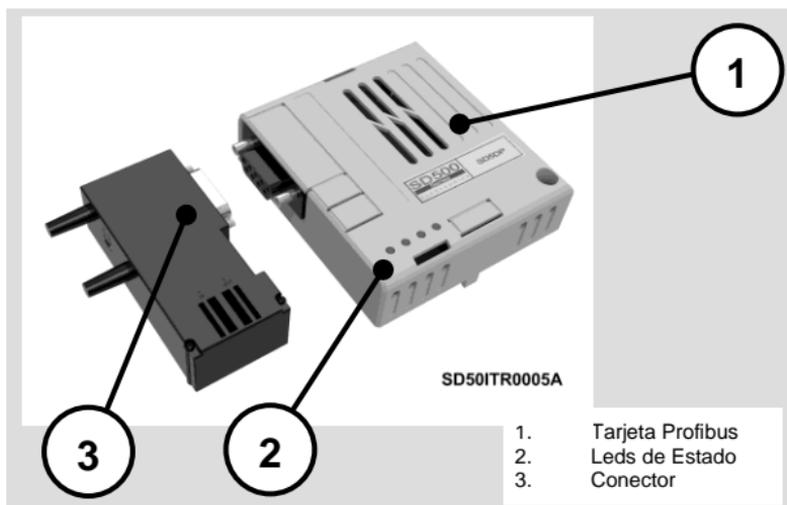
- El variador es un dispositivo sujeto a eventuales fugas de corriente. Conecte el variador a una toma de tierra para evitar una posible descarga eléctrica. Sea prudente para evitar cualquier posibilidad de sufrir daños personales.
 - Conecte únicamente el borne de toma de tierra del variador. No utilice el armazón o tornillería del chasis como toma de tierra.
 - El conductor de protección de tierra deberá ser el primero en conectarse y el último en desconectarse.
 - El cable de tierra deberá tener la sección estipulada en la normativa vigente en cada país.
 - La tierra del motor se conectará al variador y no a la instalación.
 - La tierra de la instalación se conectará al variador.
-

1. INTRODUCCIÓN

1.1. Descripción de la Tarjeta Opcional Profibus

La tarjeta opcional de comunicaciones Profibus para el variador SD500 permite a éste conectarse a una red Profibus. Gracias a esta tarjeta opcional:

- El variador puede ser controlado y monitorizado a través de un programa secuencial de un PLC o cualquier otro dispositivo maestro.
- Múltiples variadores pueden ser conectados a un único cable de comunicación de una forma sencilla y fácil, ahorrando cableado, coste de mantenimiento y tiempo.
- Compatible con un PC, PLC y cualquier otro controlador, haciendo más fácil la Automatización en la industria.



2. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

2.1. Información General

2.1.1. Contenido del Kit de la Tarjeta Opcional Profibus

El kit de la tarjeta opcional de Profibus contiene lo siguiente:

- 1 Tarjeta opcional Profibus.
- 1 Conector SUB-D 9 pines.
- Tornillos de fijación (M3).
- 1 Manual Técnico.
- 1 fichero GSD (ver apartado '4.1. Fichero GSD').

2.1.2. Especificaciones de la Tarjeta Opcional Profibus

- Tipo Dispositivo: Esclavo Profibus DP.
- Velocidad de Transmisión Auto-detectada: Soportado.
- Modo Sincronización (SYNC): Soportado.
- Modo Mantenimiento (FREEZE): Soportado.
- Longitud Máxima de Entrada: 8 words.
- Longitud Máxima de Salida: 8 words.
- Longitud Máxima de Datos: 16 words.
- Velocidad de Transmisión Soportada: 9.6K, 19.2K, 93.75K, 187.5K, 500K, 1.5M, 3M, 6M, 12M.
- Estación Modular: Soportado.
- Módulo Máximo: 2.

2.1.3. Longitud del Cable de Comunicación

La longitud del cable de comunicación depende de la velocidad de transmisión de datos como se muestra en la tabla siguiente:

Velocidad de Transmisión (kbps)	Longitud Máxima (1 Segmento)	Longitud Máxima Extensión
9.60	1000m	10000m
19.20	1000m	10000m
93.75	1000m	10000m
187.50	1000m	10000m
500.00	400m	4000m
1500.00	200m	2000m
3000.00	100m	1000m
6000.00	100m	1000m
12000.00	100m	1000m

2.1.4. Indicaciones Locales

La tarjeta opcional Profibus dispone de 3 leds que proporcionan información acerca del estado del dispositivo y de la comunicación Profibus. Ver apartado '6. DIAGNÓSTICO DE FALLOS' para obtener información más detallada de estos leds.

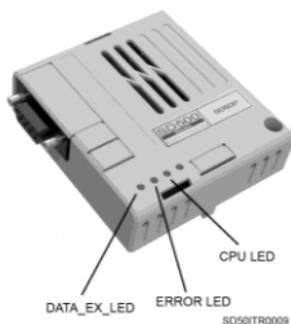


Figura 2.1 Leds de la tarjeta Profibus

3. MONTAJE Y CONEXIONADO

3.1. Montaje de la Tarjeta Opcional Profibus

La tarjeta opcional Profibus se conecta directamente al variador de la serie SD500 de Power Electronics (a través de un conector) con la finalidad de integrar el equipo en una red de comunicaciones Profibus. Por tanto, se necesitará una tarjeta opcional Profibus por cada equipo que se desee conectar a la red.



PRECAUCIÓN

Los controladores de motor de Power Electronics operan con alta energía eléctrica.

Asegúrese de que la alimentación ha sido desconectada y permita que transcurran al menos 10 minutos para garantizar que el bus de continua se ha descargado, antes de instalar la tarjeta opcional Profibus. De otro modo, existe riesgo de daños personales o accidente.



SD50ITR0004A

Figura 3.1 Instalación de la Tarjeta Opcional Profibus en el variador

3.2. Cableado de la Tarjeta Opcional Profibus

3.2.1. Descripción de los Terminales y Leds

En la tarjeta opcional Profibus existen un par de conectores y tres leds. Uno de los conectores se utiliza para conectar la tarjeta al variador de la serie SD500; en el otro, van conectadas las señales específicas de Profibus. Por otro lado, los leds proporcionan información acerca del estado del dispositivo y de las comunicaciones.

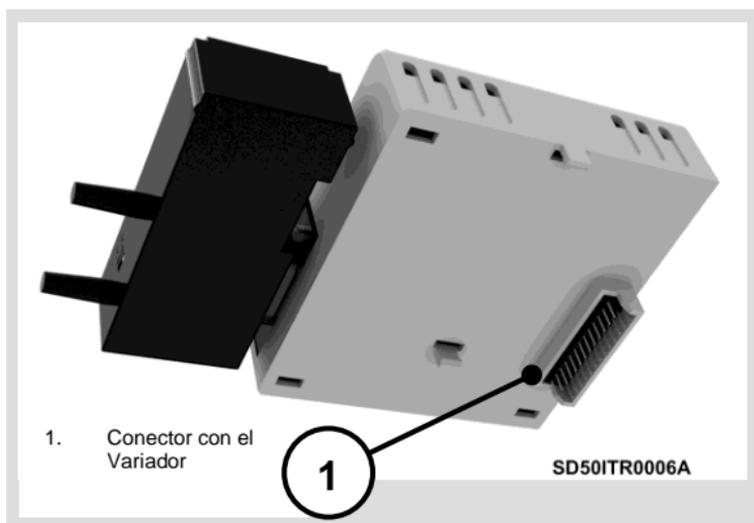


Figura 3.2 Ubicación del conector con el variador

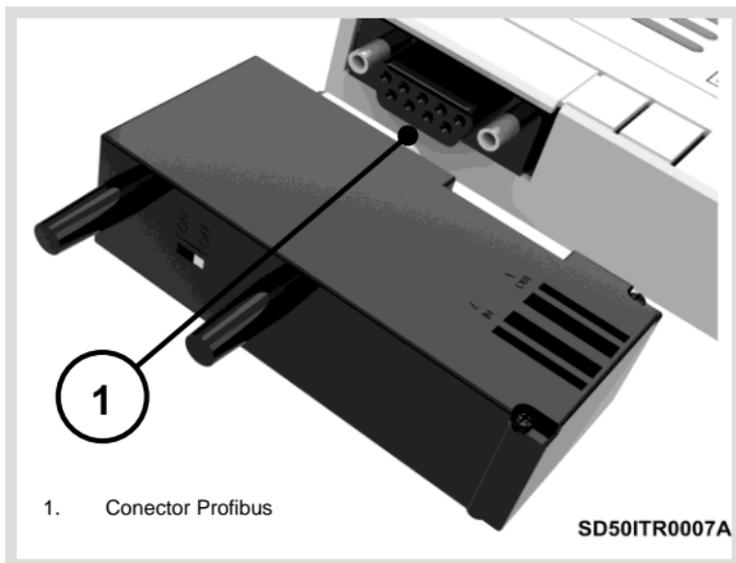
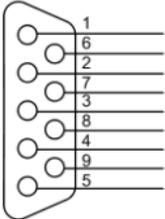


Figura 3.3 Ubicación del conector Profibus en la tarjeta

CONECTOR / LED	DESCRIPCIÓN																																																
<p>Conector Profibus</p>	<p>Conector SUB-D 9 pines para la conexión de las señales específicas de la red Profibus.</p> <table border="1" data-bbox="436 288 874 735"> <thead> <tr> <th>Terminal</th> <th>Señal</th> <th>Descripción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Shield (No usada)</td> <td>Pantalla protectora</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>M24 (No usada)</td> <td>Salida 24V Tierra</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>RxD/TxD-P</td> <td>Recepción / Transmisión de Datos – Positivo</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>CTRL-P (No usada)</td> <td>Señal de Control para Repetidor</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>DGND</td> <td>Señal Tierra</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>VP</td> <td>5V para Resistencia de Terminación</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>P24 (No usada)</td> <td>Salida 24V +</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>RxD/TxD-N</td> <td>Recepción / Transmisión de Datos – Negativo</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>CTRL-N (No usada)</td> <td>Señal de Control para Repetidor</td> </tr> </tbody> </table> <p>Sólo se utilizan las señales de los terminales 3, 5, 6 y 8.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="433 821 598 1089"> <p>DB9</p>  </div> <div data-bbox="653 821 874 1103"> <p>Señales en Conector</p> <table border="1" data-bbox="653 870 874 1103"> <tbody> <tr><td>1</td><td>(No usada)</td></tr> <tr><td>2</td><td>(No usada)</td></tr> <tr><td>3</td><td>RxD/TxD - P</td></tr> <tr><td>4</td><td>(No usada)</td></tr> <tr><td>5</td><td>DGND</td></tr> <tr><td>6</td><td>VP (+5V)</td></tr> <tr><td>7</td><td>(No usada)</td></tr> <tr><td>8</td><td>RxD/TxD - N</td></tr> <tr><td>9</td><td>(No usada)</td></tr> </tbody> </table> </div> </div> <p style="text-align: right; margin-right: 100px;">SD500TR0002AE</p> <p style="text-align: center;"><i>Figura 3.4 Cableado del conector SUB-D 9 Pines</i></p> <p>Nota: Si desea información más detallada acerca de la conexión profibus, refiérase a la "Guía de Instalación de PROFIBUS DP/FMS" del grupo de usuarios de profibus.</p>	Terminal	Señal	Descripción	1	Shield (No usada)	Pantalla protectora	2	M24 (No usada)	Salida 24V Tierra	3	RxD/TxD-P	Recepción / Transmisión de Datos – Positivo	4	CTRL-P (No usada)	Señal de Control para Repetidor	5	DGND	Señal Tierra	6	VP	5V para Resistencia de Terminación	7	P24 (No usada)	Salida 24V +	8	RxD/TxD-N	Recepción / Transmisión de Datos – Negativo	9	CTRL-N (No usada)	Señal de Control para Repetidor	1	(No usada)	2	(No usada)	3	RxD/TxD - P	4	(No usada)	5	DGND	6	VP (+5V)	7	(No usada)	8	RxD/TxD - N	9	(No usada)
Terminal	Señal	Descripción																																															
1	Shield (No usada)	Pantalla protectora																																															
2	M24 (No usada)	Salida 24V Tierra																																															
3	RxD/TxD-P	Recepción / Transmisión de Datos – Positivo																																															
4	CTRL-P (No usada)	Señal de Control para Repetidor																																															
5	DGND	Señal Tierra																																															
6	VP	5V para Resistencia de Terminación																																															
7	P24 (No usada)	Salida 24V +																																															
8	RxD/TxD-N	Recepción / Transmisión de Datos – Negativo																																															
9	CTRL-N (No usada)	Señal de Control para Repetidor																																															
1	(No usada)																																																
2	(No usada)																																																
3	RxD/TxD - P																																																
4	(No usada)																																																
5	DGND																																																
6	VP (+5V)																																																
7	(No usada)																																																
8	RxD/TxD - N																																																
9	(No usada)																																																

CONECTOR / LED	DESCRIPCIÓN
Conector Variador	A través del cual la tarjeta opcional Profibus se conecta al variador.
Led de Interfaz con Variador (DAT_EX)	Activo cuando la comunicación entre el variador y la tarjeta opcional Profibus funciona correctamente. Ver apartado '6.1. Led DAT_EX (Interfaz con el Variador)' para obtener información más detallada.
Led de Error (ERR)	Activo cuando la tarjeta opcional Profibus está en estado de fallo. Ver apartado '6.2. Led ERR (Error)' para obtener información más detallada.
Led de Estado (CPU)	Parpadea cuando no se produce ningún fallo en el auto-diagnóstico de la tarjeta opcional Profibus. Ver apartado '6.3. Led CPU (Estado)' para obtener información más detallada.

Nota: Asegúrese de instalar resistencias de terminación (390Ω, 220Ω, 390Ω) en la tarjeta opcional conectada en el último equipo integrado en la red, tal y como se muestra a continuación:

Señales en Conector

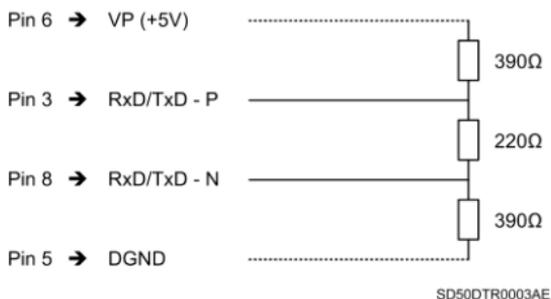


Figura 3.5 Conexión de las resistencias de terminación

4. CONFIGURACIÓN DE LA TARJETA OPCIONAL PROFIBUS

Una vez la tarjeta ha sido conectada al variador, ésta puede ser configurada a través del software v1.1 y superiores.

La configuración de la tarjeta se puede dividir en dos partes. Por un lado, instalación del fichero GSD mediante una herramienta (software) de configuración de un PROFIBUS Maestro; por otro lado, ajuste de parámetros del grupo [G20.2 Profibus] referidos a la red Profibus desde el propio variador.

4.1. Fichero GSD

Con el kit de la tarjeta opcional Profibus se suministra un archivo GSD.

Los archivos GSD son archivos de texto “estándar” PROFIBUS DP que contienen la configuración de comunicaciones necesaria para un esclavo. Estos archivos suministran toda la información necesaria para la herramienta de configuración (software) de un Maestro Profibus estándar, para acceder y modificar los parámetros de un dispositivo esclavo.

El archivo GSD contiene información acerca de los parámetros de un dispositivo. Información de los valores por defecto, así como de valores máximo y mínimo de los parámetros, formato y escalado del parámetro, nombre del parámetro y sus unidades, está contenida en el archivo GDS.

Instale el archivo GDS para el SD500 suministrado con el kit, para controlar los parámetros del variador. Para ello utilice un software de configuración de un Maestro Profibus.

4.2. Ajuste de Parámetros Profibus

4.2.1. Ajuste Profibus ID (G20.2.3 → Profibus ID)

Permite asignar el número de equipo (dirección de estación) en la red asignado a cada variador cuando se trata de una red Profibus. Por tanto, dicho número es único por lo que hay que asegurarse de que cada equipo tenga una dirección distinta.

El ajuste de este parámetro está disponible desde el teclado. El valor por defecto es '1'. Si en la comunicación DPRAM entre la tarjeta de control del variador y la tarjeta Profibus aparece algún problema, se debe ajustar este parámetro a '127'.

4.2.2. Ajuste Número de Direcciones de Salida (G20.2.4 → No.Dir. Lectura)

Permite determinar el número de salidas para comunicar (hasta 8 direcciones de salida pueden ser seleccionadas). Dependiendo del valor ajustado aquí aparecerán accesibles los parámetros referidos a las direcciones de salidas (desde 'G20.2.5 → Dir. Lectura 1' a 'G20.2.12 → Dir. Lectura 8'). Ver apartado '4.2.4 Ajuste Direcciones de Lectura'.

4.2.3. Ajuste Número de Direcciones de Escritura (G20.2.13 → No.Dir. Escritura)

Permite determinar el número de entradas para comunicar (hasta 8 direcciones de entrada pueden ser seleccionadas). Dependiendo del valor ajustado aquí aparecerán accesibles los parámetros referidos a las direcciones de entradas (desde 'G20.2.14 → Dir. Escritura 1' a 'G20.2.21 → Dir. Escritura 8'). Ver apartado '4.2.5 Ajuste Direcciones de Escritura'.

4.2.4. Ajuste Direcciones de Lectura (G20.2.5 → Dir. Lectura 1 – G20.2.12 → Dir. Lectura 8)

Permite direccionar las salidas para comunicar. Como se ha comentado anteriormente, dependiendo del valor ajustado en 'G20.2.4 → No. Dir Lectura' aparecerán accesibles los parámetros referidos a las direcciones de salidas.

Por ejemplo, si se ajusta el número de salidas a '4' (G20.2.4 → '4'), aparecerán accesibles los parámetros desde 'G20.2.5 → Dir. Lectura 1' a 'G20.2.8 → Dir. Lectura 8'. A partir de ese momento accederemos a esos parámetros para seleccionar una dirección de salida en cada uno de ellos. De esta forma comunicaremos con los parámetros del variador cuyas direcciones sean las seleccionadas en los parámetros G20.2.5 a G20.2.8.

El valor de las direcciones de salida para comunicar se ajusta en formato Hexadecimal. Para obtener más información, ver apartado '*7. GRUPO G20.2 (PROFIBUS). LISTADO DE PARÁMETROS*'.

4.2.5. Ajuste Direcciones de Escritura (G20.2.14 → Dir. Escritura 1 – G20.2.21 → Dir. Escritura 8)

Permite direccionar las entradas para comunicar. Como se ha comentado anteriormente, dependiendo del valor ajustado en 'G20.2.13 → No. Dir. Escritura' aparecerán accesibles los parámetros referidos a las direcciones de entradas.

Por ejemplo, si se ajusta el número de entradas a '5' (G20.2.13 → '5'), aparecerán accesibles los parámetros desde 'G20.2.14 → Dir. Escritura 1' a 'G20.2.18 → Dir. Escritura 5'. A partir de ese momento accederemos a esos parámetros para seleccionar una dirección de entrada en cada uno de ellos. De esta forma comunicaremos con los parámetros del variador cuyas direcciones sean las seleccionadas en los parámetros G20.2.14 a G20.2.18.

El valor de las direcciones de entrada para comunicar se ajusta en formato Hexadecimal. Para obtener más información, ver apartado *'7. GRUPO G20.2 (PROFIBUS). LISTADO DE PARÁMETROS'*.

4.3. Datos de Entrada/Salida

Los datos de salida, seleccionados ajustando sus direcciones a través del teclado, son transmitidos al Módulo Maestro de Profibus (PLC o PC) a través de la tarjeta opcional Profibus. Por otro lado, los datos de entrada, seleccionados mediante el ajuste de sus direcciones a través del teclado, son recibidos por el Módulo Maestro de Profibus (PLC o PC) a través de la tarjeta opcional Profibus.

5. MODOS DE OPERACIÓN

Durante la inicialización o reset de la tarjeta opcional Profibus:

1. Después del auto-diagnóstico, el Led de Estado (CPU) parpadea si no se produce ningún fallo. Si se ha detectado algún fallo, el Led de Estado (CPU) está apagado o el Led de Error (ERR) se enciende.
2. Después de configurar correctamente los parámetros referidos a Profibus (Dirección de Estación, Número de Salidas, Número de Entradas, Direcciones de Salida, Direcciones de Entrada, todos ellos a través del teclado del variador), configurar la red Profibus y comenzar la comunicación, el Led de Interfaz (DAT_EX) se activa siempre que se comunique con el variador.

6. DIAGNÓSTICO DE FALLOS

6.1. Led DAT_EX (Interfaz con el Variador)

LED	Estado	Causa	Diagnóstico
Apagado	Error Comunicación Profibus	Conexión fallida.	Compruebe la alimentación del variador. Compruebe si el variador está en fallo. Compruebe el conector del variador.
		Cableado incorrecto del conector.	Compruebe el cableado y la numeración de los pines, así como la resistencia de terminación del conector.
		No hay master en la red actual.	No hay un master conectado en la red o hay un problema en el dispositivo master.
		Dirección de estación errónea.	Compruebe a través del teclado que la dirección de la tarjeta opcional Profibus coincide con la que tiene en la herramienta de configuración del Maestro de Profibus. Además de coincidir, ha de ser única en la red, es decir, ningún otro dispositivo integrado en la red debe de tener la misma.
		Problema de configuración de la red.	Compruebe la máxima longitud del segmento. Compruebe el número de nodos en el segmento, incluido el repetidor. El número máximo de nodos en un segmento debe ser de 32. Compruebe el número de nodos en la red, incluido el repetidor. El número máximo de nodos en la red debe ser de 126.
Encendido	Normal	La red, dirección de estación, parametrización y configuración tienen un funcionamiento correcto.	-

6.2. Led ERR (Error)

LED	Estado	Causa	Diagnóstico
Apagado	Normal	Funcionamiento correcto.	-
Parpadeo (período de 1 seg.)	Error en la comunicación tarjeta Profibus/Variador	Hay un error en la comunicación Variador-Tarjeta Profibus	Compruebe si hay alguna conexión

6.3. Led CPU (Estado)

LED	Estado	Causa	Diagnóstico
Apagado	Error en la fuente de alimentación	El variador no está correctamente alimentado o hay un problema en la conexión entre el variador y la tarjeta	Compruebe la alimentación del variador. Compruebe si el variador está en fallo. Compruebe el conector del variador.
Parpadeo (período de 1 seg.)	Normal	Funcionamiento correcto.	-

7. GRUPO G20.2 (PROFIBUS). LISTADO DE PARÁMETROS

Al conectar la tarjeta opcional Profibus al variador aparece visible en el display un grupo nuevo de parámetros relativos a las comunicaciones. Es el grupo 'G20.2 Profibus' cuyos parámetros se exponen a continuación.

Nota: Los cambios realizados en los ajustes de los parámetros de este grupo no tendrán efecto hasta que se actualicen las comunicaciones a través del parámetro 'G20.2.1 → ActualCom'.

Pantalla / Valor defecto	Nombre / Descripción	Rango	Función	Ajuste Marcha								
1 ActualCom= NO Actualizar Comms	G20.2.1 / Actualización de ajustes de comunicaciones	NO SI	Permite reconectar las comunicaciones cuando se ha cambiado algún parámetro como por ejemplo la velocidad de comunicación, definición de la trama, etc.	SI								
2 EstadoLED= XXXX Estado LEDs	G20.2.2 / Visualización estado de LEDs	0000 a XXXX	Permite visualizar en el display el estado de los LEDs de la tarjeta de comunicaciones. <table border="1" data-bbox="539 816 860 943"> <thead> <tr> <th>Bit</th> <th>LED</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>X00</td> <td>(DAT_EX) Interfaz con el Variador</td> </tr> <tr> <td>0X0</td> <td>(ERR) Error</td> </tr> <tr> <td>00X</td> <td>(CPU) Estado</td> </tr> </tbody> </table> 0: Inactivo; X: Activo	Bit	LED	X00	(DAT_EX) Interfaz con el Variador	0X0	(ERR) Error	00X	(CPU) Estado	NO
Bit	LED											
X00	(DAT_EX) Interfaz con el Variador											
0X0	(ERR) Error											
00X	(CPU) Estado											
3 ProfibusID= 1 Dir Com Profibus	G20.2.3 / Dirección de comunicaciones Profibus	0 a 125	Es un identificador asignado al variador con el que se desea comunicar desde la red. Cuando se va a comunicar con varios equipos, cada uno de ellos deberá de ajustarse a una dirección diferente.	NO								

Pantalla / Valor defecto	Nombre / Descripción	Rango	Función	Ajuste Marcha
4 No. DirLect= 3 No. Dir. Lectura	G20.2.4 / Número de direcciones de lectura	0 a 8	Permite fijar el número de direcciones de lectura para comunicar. Cambiando este valor, aparecerán accesibles los parámetros [G20.2.5] a [G20.2.12], descritos a continuación.	SI
5 DirLec1=0x000A ^[1] Dir. Lectura 1	G20.2.5 / Dirección de lectura 1	0x0000 a 0xFFFF	Permite direccionar la salida 1.	SI
6 DirLec2=0x000E ^[1] Dir. Lectura 2	G20.2.6 / Dirección de lectura 2	0x0000 a 0xFFFF	Permite direccionar la salida 2.	SI
7 DirLec3=0x000F ^[1] Dir. Lectura 3	G20.2.7 / Dirección de lectura 3	0x0000 a 0xFFFF	Permite direccionar la salida 3.	SI
8 DirLec4=0x0000 ^[1] Dir. Lectura 4	G20.2.8 / Dirección de lectura 4	0x0000 a 0xFFFF	Permite direccionar la salida 4.	SI
9 DirLec5=0x0000 ^[1] Dir. Lectura 5	G20.2.9 / Dirección de lectura 5	0x0000 a 0xFFFF	Permite direccionar la salida 5.	SI
10 DirLec6=0x0000 ^[1] Dir. Lectura 6	G20.2.10 / Dirección de lectura 6	0x0000 a 0xFFFF	Permite direccionar la salida 6.	SI
11 DirLec7=0x0000 ^[1] Dir. Lectura 7	G20.2.11 / Dirección de lectura 7	0x0000 a 0xFFFF	Permite direccionar la salida 7.	SI
12 DirLec8=0x0000 ^[1] Dir. Lectura 8	G20.2.12 / Dirección de lectura 8	0x0000 a 0xFFFF	Permite direccionar la salida 8.	SI

^[1] Estos parámetros aparecen disponibles dependiendo del valor ajustado en [G20.2.4] → Número de Direcciones de Lectura'. Aparecerán disponibles en orden ascendente y de forma consecutiva tantos parámetros como número de salidas se hayan seleccionado.

Pantalla / Valor defecto	Nombre / Descripción	Rango	Función	Ajuste Marcha
13 No. DirEsc= 2 No.Dir.Escritura	G20.2.13 / Número de direcciones de escritura	0 a 8	Permite fijar el número de direcciones de escritura para comunicar. Cambiando este valor, aparecerán accesibles los parámetros [G20.2.14] a [G20.2.21], descritos a continuación.	SI
14 DirEs1=0x0005 ^[2] Dir. Escritura 1	G20.2.14 / Dirección de escritura 1	0x0000 a 0xFFFF	Permite direccionar la entrada 1.	SI
15 DirEs2=0x0006 ^[2] Dir. Escritura 2	G20.2.15 / Dirección de escritura 2	0x0000 a 0xFFFF	Permite direccionar la entrada 2.	SI
16 DirEs3=0x0000 ^[2] Dir. Escritura 3	G20.2.16 / Dirección de escritura 3	0x0000 a 0xFFFF	Permite direccionar la entrada 3.	SI
17 DirEs4=0x0000 ^[2] Dir. Escritura 4	G20.2.17 / Dirección de escritura 4	0x0000 a 0xFFFF	Permite direccionar la entrada 4.	SI
18 DirEs5=0x0000 ^[2] Dir. Escritura 5	G20.2.18 / Dirección de escritura 5	0x0000 a 0xFFFF	Permite direccionar la entrada 5.	SI
19 DirEs6=0x0000 ^[2] Dir. Escritura 6	G20.2.19 / Dirección de escritura 6	0x0000 a 0xFFFF	Permite direccionar la entrada 6.	SI
20 DirEs7=0x0000 ^[2] Dir. Escritura 7	G20.2.20 / Dirección de escritura 7	0x0000 a 0xFFFF	Permite direccionar la entrada 7.	SI
21 DirEs8=0x0000 ^[2] Dir. Escritura 8	G20.2.21 / Dirección de escritura 8	0x0000 a 0xFFFF	Permite direccionar la entrada 8.	SI

^[2] Estos parámetros aparecen disponibles dependiendo del valor ajustado en [G20.2.13] → 'Número de Direcciones de Escritura'. Aparecerán disponibles en orden ascendente y de forma consecutiva tantos parámetros como número de entradas se hayan seleccionado.

8. LISTA DE DIRECCIONES

8.1. Área Común

Dirección	Parámetro	Escala	Uds	R/W	Valor datos
0x0000	Modelo del inversor			R	B: SD500
0x0001	Capacidad del variador			R	0: 0.75kW 1: 1.5kW 2: 2.2kW 3: 3.7kW 4: 5.5kW 5: 7.5kW 6: 11kW 7: 15kW 8: 18.5kW 9: 22kW A: 30kW B: 37kW C: 45kW D: 55kW E: 75kW
0x0002	Tensión de entrada variador			R	0: 220VAC 1: 400VAC
0x0003	Versión SW			R	(Ex) 0x0100: Versión 1.0 (Ex) 0x0101: Versión 1.1
0x0004	Reservado				
0x0005	Frecuencia de referencia	0.01	Hz	R/W	Frec. inicio a Frec. Máx

Dirección	Parámetro	Escala	Uds	R/W	Valor datos
0x0006	Orden Marcha / Paro			R/W	Bit 0: Paro
					Bit 1: Marcha adelante
					Bit 2: Marcha atrás
					Bit 3: Reset de fallos
					Bit 4: Paro emergencia
				-	Bit 5: No usado
				R	Bit 6 – 8: Introducción de consigna 0: Local 1: Marcha/Paro-1 2: Marcha/Paro-2 3: RS485 integrado 4: Opción comunicaciones 5: Opción PLC
					Bit 9 – 14: Frecuencia de referencia 0: Referencia Local 1: No usado 2: Paso velocidad 1 3: Paso velocidad 2 4: Paso velocidad 3 5: Paso velocidad 4 6: Paso velocidad 5 7: Paso velocidad 6 8: Paso velocidad 7 9: Paso velocidad 8 10: Paso velocidad 9 11: Paso velocidad 10 12: Paso velocidad 11 13: Paso velocidad 12 14: Paso velocidad 13 15: Paso velocidad 14 16: Paso velocidad 15 17: Subir velocidad 18: Bajar velocidad 19: Constante 20 – 21: Reserva 22: Analógica V1 23: Analógica I1 24: Analógica V2 25: Analógica I2 26: Reservado 27: RS485 28: Opción comunicación 29: Opción PLC 30: Frecuencia fija 31: PID
					Bit 15: Fallo de la red

Dirección	Parámetro	Escala	Uds	R/W	Valor datos
0x0007	Tiempo aceleración	0.1	seg	R/W	
0x0008	Tiempo deceleración	0.1	seg	R/W	
0x0009	Corriente salida	0.1	A	R	
0x000A	Frecuencia salida	0.01	Hz	R	
0x000B	Tensión salida	1	V	R	
0x000C	Tensión Bus DC	1	V	R	
0x000D	Potencia salida	0.1	kW	R	
0x000E	Estado del variador			R	Bit 0: Paro
					Bit 1: Marcha adelante
					Bit 2: Marcha atrás
					Bit 3: Fallo
					Bit 4: Acelerando
					Bit 5: Decelerando
					Bit 6: Régimen nominal
					Bit 7: Frenado DC
					Bit 8: Parando
					Bit 9: Frecuencia fija
					Bit 10: Freno abierto
					Bit 11: Orden marcha adelante
					Bit 12: Orden marcha atrás
					Bit 13: Marcha / Paro por Comunicación
					Bit 14: Frec. Referencia por Comunicación
Bit 15: 0-Remoto; 1-Local					
0x0010	Estado entradas digitales			R	Bit 0: P1
					Bit 1: P2
					Bit 2: P3
					Bit 3: P4
					Bit 4: P5
					Bit 5: P6
					Bit 6: P7
					Bit 7: P8
0x0011	Estado salidas digitales			R	Bit 0: Relé 1
					Bit 1: Relé 2
					Bit 2: Salida Digital 1 (Q1)
					Bit 3: Relé 3 (Opción E/S)
					Bit 4: Relé 4 (Opción E/S)
					Bit 5: Relé 5 (Opción E/S)

Dirección	Parámetro	Escala	Uds	R/W	Valor datos
0x0012	V1			R	Entrada de tensión V1
0x0013	V2			R	Entrada de tensión V2 (Opción E/S)
0x0014	I			R	Entrada de corriente I1
0x0015	RPM			R	Velocidad de salida
0x001A	Unidad display			R	0: Hz 1: rpm
0x001B	Número de polos			R	Visualización de polos del motor

Notas:

1. Orden Marcha / Paro a través de comunicaciones (dirección 0x0006)

Todos los bits se activan cuando cambian del estado 0 a 1. Por ejemplo, si el variador se detiene debido a un fallo durante la marcha, no podrá ponerse de nuevo en funcionamiento hasta que, una vez reseteado el fallo, se le dé la orden de marcha de nuevo.

2. Direcciones de 0x0005 y 0x0006

Los valores de las direcciones arriba indicadas serán borrados si el variador pierde la alimentación. Estas direcciones sólo mantendrán sus valores mientras el equipo esté alimentado.

8.2. Parámetros de Programación

Parámetro	Pantalla	Descripción	Dirección	Rango	Rango
G1.1	1 BLOQ PARMTRS=0	Bloqueo de parámetros	-	0 a 2	-
G1.1b	CLAVE= 0	Clave de acceso	-	OFF, 0000 a 9999	-
G1.1c	ERROR= XXXX	Recuperación clave de desbloqueo	-	0000 a 9999	-
G1.2	2 BLOQ PANTALL= N	Bloqueo de pantalla	-	N S	-
G1.2b	CLAVE= 0	Clave de acceso	-	OFF, 0000 a 9999	-
G1.2c	ERROR= XXXX	Recuperación clave de desbloqueo	-	0000 a 9999	-
G1.3	3 PROG= ESTANDAR	Activación de Programas	-	ESTANDAR PID BOMBAS	-
G1.4	4 IDIOMA= ESPANOL	Visualización del idioma de trabajo	-	ESPANOL	-
G1.5	5 INICIALIZA= NO	Inicialización a los valores por defecto	-	NO SI	-
G1.6	6 SALVAR PARAM= N	Guardar parámetros del display	-	NO SI	-
G1.6b	EstadoCarga=	Estado de la carga de parámetros	-	0 a 100%	-
G1.7	7 CARGAR PARM= N	Carga de parámetros en el variador	-	NO SI	-
G1.7b	EstDescarga=	Estado de la descarga de parámetros	-	0 a 100%	-
G1.8	8 Parm MODIFIC= N	Visualización de parámetros defecto	-	NO SI	-
G1.9	9 ADMIN PW= 0	Administración del software	-	0 a 65535	-
G1.10	10 Contraste= 60	Ajustar contraste del display	-	0 a 63	-
G1.11	11 VEN= Run	Modo Control de los ventiladores del equipo	44928	RUN FIJO CTRL TEMP	0 1 2

Parámetro	Pantalla	Descripción	Dirección	Rango	Rango
G2.1.1	1 POT MTR= 0.0kW	Potencia nominal motor	44366	0.2 a 185kW	0 a 21
G2.1.2	2 I MOTOR= 0.0A	Intensidad nominal del motor	44621	1.0 a 200.0A	10 a 2000
G2.1.3	3 I VACIO= 0.0A	Intensidad del motor sin carga	44622	0.5 a 200A	5 a 2000
G2.1.4	4 VOL MOTOR= 0V	Tensión nominal motor	44623	180 a 480V	180 a 480
G2.1.5	5 Numer POLOS= 4	Polos del motor	44619	2 a 48	2 a 48
G2.1.6	6 Ajust RPM= 100.0%	Ajuste fino de velocidad	44925	0.1 a 6000%	1 a 60000
G2.1.7	7 EFICIENC= +85%	Eficiencia del motor	44624	70 a 100%	7 a 100
G2.1.8	8 FRC MTR= 60.00Hz	Frecuencia del motor	44370	30 a 400Hz	3000 a 40000
G2.1.9	9 RFG MTR=	Refrigeración del motor a velocidad cero	46953	Auto FORZAD	0 1
G2.2.1	1 Volt Ent= 380V	Tensión de alimentación de entrada	44627	170 a 230V 320 a 480V	170 a 230 320 a 480
G2.2.2	2 Frec Ent= 60Hz	Frecuencia de entrada	44618	60Hz 50Hz	0 1
G2.2.3	3 AjustPot%= +100%	Ajuste visualización de la potencia	44626	70 a 130%	70 a 130
G3.1	1 REF1 VEL= LOCAL	Fuente de Referencia de velocidad 1	44359	LOCAL EA1 EA2 EA3 EA4 MDBUS COMMS PLC	0 2 3 4 5 6 8 9
G3.2	2 REF2 VEL= LOCAL	Fuente de Referencia de velocidad 2	44613	Ver [G3.1]	Ver [G3.1]
G3.3	3 LOCAL= 0.50Hz	Referencia local de Velocidad	44353	[G19.2.5] a [G10.1]	[G19.2.5] a [G10.1]
G4.1.1	1 MODO CONTRL1=	Modo de Control Principal	44358	LOCAL REMOTO MODBUS COMMS PLC	0 1 3 4 5
G4.1.2	2 MODO CONTRL2=	Modo de Control Alternativo	44612	Ver [G4.1.1]	Ver [G4.1.1]

Parámetro	Pantalla	Descripción	Dirección	Rango	Rango
				Nada	0
				MRCHA (+)	1
				MRCHA (-)	2
				RESET	3
				FLL EXTER	4
				PRO GIRO	5
				FREC FIJA	6
				MultVel-B	7
				MultVel-M	8
				MultVel-A	9
				MultVel-X	10
G4.1.3	3 ED1= MRCHA (+)	Configuración de la Entrada Digital Multifunción 1	45441	ACC/DEC-B	11
				ACC/DEC-M	12
				3 HILOS	14
				CTR/REF 2	15
				SUBIR	17
				BAJAR	18
				Rst PotM	20
				FIJA ANLG	21
				Lzo ABIER	23
				Pre-Excit	34
				PTC Digit	39
				F.FJA (+)	46
				F.FJA (-)	47
G4.1.4	4 ED2= MRCHA (-)	Configuración de la Entrada Digital Multifunción 2	45442	Ver [G4.1.3]	Ver [G4.1.3]
G4.1.5	5 ED3= ARR DESAC	Configuración de la Entrada Digital Multifunción 3	45443	Ver [G4.1.3]	Ver [G4.1.3]
G4.1.6	6 ED4= FLL EXTERN	Configuración de la Entrada Digital Multifunción 4	45444	Ver [G4.1.3]	Ver [G4.1.3]
G4.1.7	7 ED5= MultVel-B	Configuración de la Entrada Digital Multifunción 5	45445	Ver [G4.1.3]	Ver [G4.1.3]
G4.1.8	8 ED6= MultVel-M	Configuración de la Entrada Digital Multifunción 6	45446	Ver [G4.1.3]	Ver [G4.1.3]
G4.1.9	9 ED7= MultVel-A	Configuración de la Entrada Digital Multifunción 7	45447	Ver [G4.1.3]	Ver [G4.1.3]
G4.1.10	10 ED8= FREC FIJA	Configuración de la Entrada Digital Multifunción 8	45448	Ver [G4.1.3]	Ver [G4.1.3]

Parámetro	Pantalla	Descripción	Dirección	Rango	Rango
G4.1.14	14 EDO _n F= 10ms	Retardo en la activación de la Entrada Digital	45461	0 a 10000ms	0 a 10000
G4.1.15	15 EDO _o F= 3ms	Retardo en la desactivación de la Entrada Digital	45462	0 a 10000ms	0 a 10000
G4.1.16	16 TiED= 00000000	Selección del tipo de contacto de la Entrada Digital	45463	00000000 a XXXXXXXX	0 a 65535
G4.1.17	17 EDScan= 1ms	Tiempo de retardo de multiferencia	45465	1 a 5000ms	1 a 5000
G4.1.18	18 SalvaFrPotM= N	Guardar frecuencia de funcionamiento Potenciometro Motorizado	44929	NO SI	0 1
G4.2.1	1 EA1Md= 0-10v	Selección del modo de la Entrada Analógica 1	45382	0-10V -/+10V	0 1
G4.2.2	2 EA1 FT= 10ms	Filtro paso bajo para Entrada Analógica 1	45383	0 a 10000ms	0 a 10000
G4.2.3	3 A1MnV= +0.00V	Rango mínimo de la Entrada Analógica 1	45384	0 a 10V	0 a [G4.2.5]
G4.2.4	4 A1MnRf= +0.00%	Velocidad para el rango mínimo de la Entrada Analógica 1	45385	0 a 100%	0 a 10000
G4.2.5	5 A1MxV= +10.00V	Rango máximo de la Entrada Analógica 1	45386	0 a 10V	[G4.2.3] a 1000
G4.2.6	6 A1MxR= +100.00%	Velocidad para el rango máximo de la Entrada Analógica 1	45387	0 a 100%	0 a 10000
G4.2.7	7 An1NgMn=+0.00V	Rango mínimo negativo de la Entrada Analógica 1	45388	-10 a 0V	[G4.2.9] a 0
G4.2.8	8 A1MnR= +0.00%	Velocidad para el rango mínimo negativo de la Entrada Analógica 1	45389	-100 a 0%	-10000 a 0
G4.2.9	9 A1MxR= -10.00V	Rango máximo negativo de la Entrada Analógica 1	45390	-10 a 0V	-1000 a [G4.2.7]
G4.2.10	10 A1MxR= -100.00	Velocidad para el rango máximo negativo de la Entrada Analógica 1	45391	-100 a 0%	-10000 a 0

Parámetro	Pantalla	Descripción	Dirección	Rango	Rango
G4.2.11	11 A1A _{ajus} = 0.04%	Nivel de cuantificación de la Entrada Analógica 1	45393	0.04 a 10%	4 a 1000
G4.3.1	1 EA2 FT= 10ms	Filtro paso bajo para Entrada Analógica 2	45398	0 a 10000ms	0 a 10000
G4.3.2	2 A2MnC= 4.00mA	Rango mínimo de la Entrada Analógica 2	45399	0 a 20mA	0 a [G4.3.4]
G4.3.3	3 A2MnR= +0.00%	Velocidad para el rango mínimo de la Entrada Analógica 2	45400	0 a 100%	0 a 10000
G4.3.4	4 A2MxC= 20.00mA	Rango máximo de la Entrada Analógica 2	45401	4 a 20mA	[G4.3.2] a 20000
G4.3.5	5 A2MxR= +100.00%	Velocidad para el rango máximo de la Entrada Analógica 2	45402	0 a 100%	0 a 10000
G4.3.6	6 A2A _{ajus} = 0.04%	Nivel de cuantificación de la Entrada Analógica 2	45408	0.04 a 10%	4 a 1000
G5.1	1 ACC1= 20.0s	Rampa de aceleración 1	44355	0 a 600s	0 a 6000
G5.2	2 DECEL1= 30.0s	Rampa de deceleración 1	44356	0 a 600s	0 a 6000
G5.4	4 Tipo= MaxFreq	Tipo de rampa de aceleración	44616	MaxFreq FrqDelta	0 1
G5.5	5 AccPn= Lineal	Patrón aceleración	44865	LINEAL CURVA S	0 1
G5.6	6 DecPn= Lineal	Patrón deceleración	44866	LINEAL CURVA S	0 1
G5.7	7 Aclni S= +40%	Pendiente de inicio de aceleración de curva S	44867	1 a 100%	1 a 100
G5.8	8 AcFin S= +40%	Pendiente de fin de aceleración de curva S	44868	1 a 100%	1 a 100
G5.9	9 Delni S= +40%	Pendiente de inicio de desaceleración de curva S	44869	1 a 100%	1 a 100
G5.10	10 DeFin S= +40%	Pendiente de fin de desaceleración de curva S	44870	1 a 100%	1 a 100
G5.11	11 PaAccF= 5.00Hz	Frecuencia pausa aceleración	44884	[G19.2.5] a [G10.1]	[G19.2.5] a [G10.1]
G5.12	12 PaAccT= 0.0s	Tiempo pausa aceleración	44885	0 a 60s	0 a 600
G5.13	13 PaDecF= 5.00Hz	Frecuencia pausa deceleración	44886	[G19.2.5] a [G10.1]	[G19.2.5] a [G10.1]

Parámetro	Pantalla	Descripción	Dirección	Rango	Rango
G5.14	14 PaDeT= 0.0s	Tiempo pausa deceleración	44887	0 a 60.0s	0 a 600
G5.15	15 TDedFil= 3.0s	Tiempo de deceleración en caso de fallo	46919	0 a 600.0s	0 a 6000
G5.16.1	1 ACC2= 20.0s	Rampa aceleración alternativa 2	44678	0 a 600.0s	0 a 6000
G5.16.2	2 DEC2= 20.0s	Rampa deceleración alternativa 2	44679	0 a 600.0s	0 a 6000
G5.16.3	3 ACC3= 30.0s	Rampa aceleración alternativa 3	44680	0 a 600.0s	0 a 6000
G5.16.4	4 DEC3= 30.0s	Rampa deceleración alternativa 3	44681	0 a 600.0s	0 a 6000
G5.16.5	5 ACC4= 40.0s	Rampa aceleración alternativa 4	44682	0 a 600.0s	0 a 6000
G5.16.6	6 DEC4= 40.0s	Rampa deceleración alternativa 4	44683	0 a 600.0s	0 a 6000
G6.1	1 SEL REF= MREF	Selección de la fuente de introducción del punto de consigna	46164	MREF	0
				EA1	1
				EA2	2
				EA3	3
				EA4	4
				MODBUS	5
				COMMS	7
PLC	8				
G6.2	2 SEL RLM= EA1	Selección de la fuente de introducción de la señal de realimentación	46165	EA1	0
				EA2	1
				EA3	2
				EA4	3
				MODBUS	4
				COMMS	6
				PLC	7
G6.3	3 Kp= +50.0%	Ganancia Proporcional del regulador PID	46166	0 a 1000.0%	0 a 10000
G6.4	4 T Integ= 10.0s	Tiempo de Integración del regulador PID	46167	0 a 200.0s	0 a 2000
G6.5	5 T Der= 0ms	Tiempo de Derivación del regulador PID	46168	0 a 1000ms	0 a 1000
G6.6	6 MxLV= +60.00Hz	Frecuencia límite superior del PID	46173	[G6.8] a 300Hz	[G6.8] a 30000
G6.7	7 MnLV= -60.00Hz	Frecuencia límite inferior del PID	46174	-300 a [G6.7]Hz	-30000 a [G6.7]

Parámetro	Pantalla	Descripción	Dirección	Rango	Rango
G6.8	8 INVERTIR PID= N	Inversión de la salida PID	46175	N S	0 1
G6.9	9 EscSa= +100.0%	Escala de salida del PID	46176	0.1 a 1000%	1 a 10000
G7.1	1 MARCHA= RAMPA	Modo de arranque	44871	RAMPA ACEL DC	0 1
G7.2	2 RtrArr= 0.00s	Tiempo de retardo en el arranque	45464	0 a 100.0s	0 a 10000
G7.3	3 PARO= RAMPA	Modo paro 1	44872	RAMPA FRENO DC GIRO FREN EXT	0 1 2 4
G7.4	4 PARO SEGURO= N	Modo de paro seguro	45197	N S	0 1
G7.5	5 PS Ini= 125.0%	Inicio de Paro Seguro	45198	110 a 140%	1100 a 1400
G7.6	6 PS Fin= 130.0%	Fin de Paro Seguro	45199	130 a 145%	[G7.5] a 1450
G7.7	7 PS Gana= 1000	Ganancia de Paro Seguro	45200	1 a 2000	1 a 20000
G7.10	10 ArrtrasBajV= N	Arranque tras fallo baja tensión	44874	N S	0 1
G7.11	11 ArrtrasRstF= N	Arranque tras reset por fallo	46920	N S	0 1
G7.12	12 TArrDC= 0.00s	Tiempo de Arranque DC	44876	0 a 60.00s	0 a 6000
G7.13	13 I ArrDC= 50%	Corriente de Arranque DC	44877	0 a 200%	0 a 200
G7.14	14 T PreDC= 0.10s	Tiempo previo de bloqueo de frenado DC	44878	0 a 60.00s	0 a 6000
G7.15	15 T FmDC= 1.00s	Tiempo de frenado DC	44879	0 a 60.00s	0 a 6000
G7.16	16 I FmDC= 50%	Nivel de frenado DC	44880	0 a 200%	0 a 200
G7.17	17 F FmDC= 5.00Hz	Frecuencia de frenado DC	44881	0 a 60.00Hz	0 a 6000
G8.1.1	1 CONF Rifil= 0X0	Salida de relé por fallo	45662	000 a XXX	0 a 7

Parámetro	Pantalla	Descripción	Dirección	Rango	Rango
G8.1.2	2 RLE1= Fallo	Selección fuente de control Relé 1	45663	NADA	0
				FDT-1	1
				FDT-2	2
				FDT-3	3
				FDT-4	4
				SOBRECARG	5
				LTL EQUI	6
				SUBCARGA	7
				AVSOVENT	8
				SOBREVOL	10
				BAJOVOL	11
				SOBRTEMP	12
				RUN	14
				PARO	15
				VEL AJUS	16
BUSQ VEL	19				
LISTO	22				
BOMBA	25				
FALLO	29				
SCFRDIN	31				
COMPARAD	34				
CTRFRENO	35				
G8.1.3	3 RLE2= Run	Selección fuente de control Relé 2	45664	Ver [G8.1.2]	Ver [G8.1.2]
G8.1.4	4 SDI1= FDT-1	Selección fuente de control Salida Digital 1	45665	Ver [G8.1.2]	Ver [G8.1.2]
G8.1.5	5 T RL ON= 0.00s	Retardo a la conexión de los relés y SD1	45682	0 a 100.00s	0 a 10000
G8.1.6	6 T RL OF= 0.00s	Retardo a la desconexión de los relés y SD1	45683	0 a 100.00s	0 a 10000
G8.1.7	7 INV NA/NC= 00	Selección del tipo de contacto de la salida digital y los relés	45684	000 a XXX	0 a 65535
G8.2.1	1 SA1= Frecuenci	Selección modo de Salida Analógica 1	45633	FRECUENCI	0
				I SALIDA	1
				VOL SALID	2
				VOLT BUS	3
				POT SALID	5
				FREC EQUI	8
				RAMP FREC	9
				REF PID	12
				RLM PID	13
				SALID PID	14
CONSTANTE	15				

Parámetro	Pantalla	Descripción	Dirección	Rango	Rango
G8.2.2	2 SA1Ga= +100.0%	Ganancia de la Salida Analógica 1	45634	-1000 a 1000%	-10000 a 10000
G8.2.3	3 SA1Ofst= +0.0%	Offset de la Salida Analógica 1	45635	-100 a 100%	-1000 a 1000
G8.2.4	4 SA1Fil= 5ms	Selección filtro para Salida Analógica 1	45636	0 a 10000ms	0 a 10000
G8.2.5	5 SA1Con= 0.0%	Valor Constante para Salida Analógica 1	45637	0 a 1000%	0 a 1000
G8.2.6	6 SA2= Frecuenci	Selección modo de Salida Analógica 2	45639	Ver [G8.2.1]	Ver [G8.2.1]
G8.2.7	7 SA2Ga= +100.0%	Ganancia de la Salida Analógica 2	45640	-1000 a 1000%	-10000 a 10000
G8.2.8	8 SA2Ofst= +0.0%	Offset de la Salida Analógica 2	45641	-100 a 100%	-1000 a 1000
G8.2.9	9 SA2Fil= 5ms	Selección filtro para Salida Analógica 2	45642	0 a 10000ms	0 a 10000
G8.2.10	10 SA2Con= 0.0%	Valor Constante para Salida Analógica 2	45643	0 a 1000%	0 a 1000
G9.1	1 FDTLvI= 30.00Hz	Nivel de función de transferencia	45689	0 a [G10.1]Hz	0 a [G10.1]
G9.2	2 FDTBnd= 10.00Hz	Ancho de función de transferencia	45690	0 a [G10.1]Hz	0 a [G10.1]
G9.3	3 SLCOM= Nada	Selección fuente para Comparador	44930	NADA EA1 EA2 EA3 EA4	0 1 2 3 4
G9.4	4 S C ON= +90.00%	Nivel de activación de la salida en modo comparador	44931	10 a 100%	[G9.5] a 10000
G9.5	5 S C OF= +10.00%	Nivel de desactivación de la salida en modo comparador	44932	-100 a [G9.4]%	-10000 a [G9.4]
G10.1	1 LVMax= 50.00Hz	Límite de velocidad máxima	44372	40 a 400Hz	4000 a 40000
G10.2	2 INVERT= Nada	Permiso para inversión de velocidad	44873	NADA PrevADE PrevINV	0 1 2
G10.3	3 LIMITE FRE= S	Límite de frecuencia	44888	N S	0 1
G10.4	4 LtFqBa= 0.50Hz	Límite de frecuencia inferior	44889	0 a [G10.5]	0 a [G10.5]
G10.5	5 LtFqAl= 50.00Hz	Límite de frecuencia superior	44890	0.5 a [G10.1]	[G10.4] a [G10.1]

Parámetro	Pantalla	Descripción	Dirección	Rango	Rango
G10.6	6 LIMITE PAR= N	Activación de la limitación de par	46962	N S	0 7
G10.7	7 Par Max= 180%	Nivel de limitación de par	46964	30 a 250%	30 a 250
G11.1	1 PerFas Salid= N	Detección de fase abierta en la salida	46917	N S	0 1
G11.2	2 PerRf= Nada	Acción en caso de pérdida de consigna de velocidad	46924	NADA GIRO DECELER MEDIA R MEDIA S RFPERD	0 1 2 3 4 5
G11.3	3 RetRfP= 1.0s	Tiempo de disparo por falta de consigna de velocidad	46925	0.1 a 120s	1 a 1200
G11.4	4 RfPerd= 0.00Hz	Velocidad en caso de pérdida de consigna	46926	[G19.2.5] a [G10.1]Hz	[G19.2.5] a [G10.1]
G11.5	5 Aviso SC= NO	Aviso en caso de sobrecarga	46929	NO SI	0 1
G11.6	6 NvAvSC= +150%	Nivel de aviso por sobrecarga	46930	30 a 200%	30 a [G11.9]
G11.7	7 TiAvSC= 10.0s	Tiempo de retardo para activación de aviso por sobrecarga	46931	0 a 30.0s	0 a 300
G11.8	8 SCFLL= Giro	Selección de acción en caso de fallo por sobrecarga	46932	NADA GIRO DEC	0 1 2
G11.9	9 Nvel SC= 180%	Nivel de disparo en caso de fallo por sobrecarga	46933	30 a 200%	30 a 200
G11.10	10 TFIISC= 60.0s	Tiempo de retardo de disparo en caso de fallo por sobrecarga	46934	0 a 60.0s	0 a 600
G11.11	11 SBC1min= +150%	Nivel de sobrecorriente durante 1 minuto	46954	120 a 200%	[G11.12] a 200
G11.12	12 SBCCont= 120%	Nivel de sobrecorriente continuo	46955	50 a 200%	50 a [G11.11]

Parámetro	Pantalla	Descripción	Dirección	Rango	Rango
G11.13	13 MMET= Nada	Selección de acción en caso de fallo por protección termoelectrónica	46952	NADA GIRO DEC	0 1 2
G11.14	14 Subcarga= NO	Activación de alarma por subcarga	46937	NO SI	0 1
G11.15	15 RtrSBC= 10.0s	Tiempo de retardo para activación de aviso por subcarga	46938	0 a 600.0s	0 a 6000
G11.16	16 SBCFL= Nada	Selección de acción en caso de fallo por subcarga	46939	NADA GIRO DEC	0 1 2
G11.17	17 SBCFIRE= 30.0s	Tiempo de retardo para activación de fallo por subcarga	46940	0 a 600.0s	0 a 6000
G11.18	18 BaSBC= +30%	Nivel inferior de detección de subcarga	46941	10 a [G11.18]	10 a [G11.18]
G11.19	19 AISBC= +30%	Nivel superior de detección de subcarga	46942	[G11.17] a 100%	[G11.17] a 100
G11.20	20 D.NoMtor= Nada	Selección de acción en caso de fallo por no conexión de motor	46943	NADA GIRO	0 1
G11.21	21 NivNoMtr= +5%	Nivel de disparo en caso de fallo por ausencia de motor	46944	1 a 100%	1 a 100
G11.22	22 ReNoMtr= 3.0s	Tiempo de retardo para fallo por ausencia de motor	46945	0.1 a 10.0s	1 a 100
G11.23	23 AImp= Nada	Selección de acción en caso de fallo por sobretemperatura del motor	46946	NADA GIRO DEC	0 1 2
G11.24	24 SeAImp= Nada	Selección del sensor de detección de sobretemperatura del motor	46947	NADA EA1 EA2 EA3 EA4	0 1 2 3 4
G11.25	25 NivTem= +50.0%	Nivel de detección de fallo por sobretemperatura del motor	46948	0 a 100%	0 a 1000
G11.26	26 SeAI/Ba= Bajo	Selección de área de disparo por sobretemperatura	46949	BAJO ALTO	0 1

Parámetro	Pantalla	Descripción	Dirección	Rango	Rango
G11.27	27 VentFLL= FLL	Selección de acción en caso de fallo en el ventilador	46991	FLL AVSO	0 1
G11.28	28 AvisSC.DB= +0%	Nivel de advertencia de sobrecarga de la unidad de frenado	46978	0 a 30%	0 a 30
G12.1	1 Num Reintn= 0	Número de intentos de Auto Reset	46921	0 a 10	0 a 10
G12.2	2 Rt Reint= 1.0s	Tiempo de retardo antes del Auto Reset	46922	0 a 60.0s	0 a 600
G13.1	1 Info Fil	Menú de acceso al informe de fallos	-	-	-
G13.1.1	1 SIN FALLOS	Registro 1 de histórico de fallos	-	0 a 61	-
G13.1.2	2 SIN FALLOS	Registro 2 de histórico de fallos	-	0 a 61	-
G13.1.3	3 SIN FALLOS	Registro 3 de histórico de fallos	-	0 a 61	-
G13.1.4	4 SIN FALLOS	Registro 4 de histórico de fallos	-	0 a 61	-
G13.1.5	5 SIN FALLOS	Registro 5 de histórico de fallos	-	0 a 61	-
G13.1.6	Borrar histor= N	Borrar histórico de fallos	-	N S	-
G13.2.1	Ultm-1 HistrFil	Información extendida del Registro 1 de histórico de fallos	-	-	-
G13.2.2	Ultm-2 HistrFil	Información extendida del Registro 2 de histórico de fallos	-	-	-
G13.2.3	Ultm-3 HistrFil	Información extendida del Registro 3 de histórico de fallos	-	-	-
G13.2.4	Ultm-4 HistrFil	Información extendida del Registro 4 de histórico de fallos	-	-	-
G13.2.5	Ultm-5 HistrFil	Información extendida del Registro 5 de histórico de fallos	-	-	-
G14.1	1 MREF 1= 10.00Hz	Multi-referencia 1	44658	[G19.2.5] a [G10.1]	[G19.2.5] a [G10.1]
G14.2	2 MREF 2= 20.00Hz	Multi-referencia 2	44659	[G19.2.5] a [G10.1]	[G19.2.5] a [G10.1]

Parámetro	Pantalla	Descripción	Dirección	Rango	Rango
G14.3	3 MREF 3= 30.00Hz	Multi-referencia 3	44660	[G19.2.5] a [G10.1]	[G19.2.5] a [G10.1]
G14.4	4 MREF 4= 40.00Hz	Multi-referencia 4	44661	[G19.2.5] a [G10.1]	[G19.2.5] a [G10.1]
G14.5	5 MREF 5= 50.00Hz	Multi-referencia 5	44662	[G19.2.5] a [G10.1]	[G19.2.5] a [G10.1]
G14.6	6 MREF 6= 50.00Hz	Multi-referencia 6	44663	[G19.2.5] a [G10.1]	[G19.2.5] a [G10.1]
G14.7	7 MREF 7= 50.00Hz	Multi-referencia 7	44664	[G19.2.5] a [G10.1]	[G19.2.5] a [G10.1]
G14.8	8 MREF 8= 50.00Hz	Multi-referencia 8	44665	[G19.2.5] a [G10.1]	[G19.2.5] a [G10.1]
G14.9	9 MREF 9= 50.00Hz	Multi-referencia 9	44666	[G19.2.5] a [G10.1]	[G19.2.5] a [G10.1]
G14.10	10 MRF 10= 45.00Hz	Multi-referencia 10	44667	[G19.2.5] a [G10.1]	[G19.2.5] a [G10.1]
G14.11	11 MRF 11= 40.00Hz	Multi-referencia 11	44668	[G19.2.5] a [G10.1]	[G19.2.5] a [G10.1]
G14.12	12 MRF 12= 35.00Hz	Multi-referencia 12	44669	[G19.2.5] a [G10.1]	[G19.2.5] a [G10.1]
G14.13	13 MRF 13= 25.00Hz	Multi-referencia 13	44670	[G19.2.5] a [G10.1]	[G19.2.5] a [G10.1]
G14.14	14 MRF 14= 15.00Hz	Multi-referencia 14	44671	[G19.2.5] a [G10.1]	[G19.2.5] a [G10.1]
G14.15	15 MRF 15= 5.00Hz	Multi-referencia 15	44672	[G19.2.5] a [G10.1]	[G19.2.5] a [G10.1]
G15.1	1 VelFij= 10.00Hz	Velocidad fija	44363	[G19.2.5] a [G10.1]	[G19.2.5] a [G10.1]
G15.2	2 VF ACEL= 20.0s	Tiempo de aceleración a velocidad fija	44364	0 a 600.0s	0 a 6000
G15.3	3 VF DECE= 30.0s	Tiempo de deceleración desde velocidad fija	44365	0 a 600.0s	0 a 6000
G16.1	1 Salto vel= NO	Activación de los saltos de velocidad	44891	NO SI	0 1
G16.2	2 Sal1 B= 10.00Hz	Límite inferior de Frecuencia de salto 1	44892	0 a [G16.3]	0 a [G16.3]
G16.3	3 Sal1 A= 15.00Hz	Límite superior de Frecuencia de salto 1	44893	[G16.2] a [G10.1]	[G16.2] a [G10.1]
G16.4	4 Sal2 B= 20.00Hz	Límite inferior de Frecuencia de salto 2	44894	0 a [G16.5]	0 a [G16.5]
G16.5	5 Sal2 A= 25.00Hz	Límite superior de Frecuencia de salto 2	44895	[G16.4] a [G10.1]	[G16.4] a [G10.1]
G16.6	6 Sal3 B= 30.00Hz	Límite inferior de Frecuencia de salto 3	44896	0 a [G16.7]	0 a [G16.7]

Parámetro	Pantalla	Descripción	Dirección	Rango	Rango
G16.7	7 Sal3 A= 35.00Hz	Límite superior de Frecuencia de salto 3	44897	[G16.6] a [G10.1]	[G16.6] a [G10.1]
G17.1	1 I Apert= 50.0%	Corriente de apertura del freno	44905	0 a 180.0%	0 a 1800
G17.2	2 Rtr Ap= 1.00s	Tiempo de retardo de apertura del freno	44906	0 a 10.0s	0 a 1000
G17.3	3 FrAdAp= 1.00Hz	Frecuencia de apertura del freno en avance	44908	0 a 400.0Hz	0 a 40000
G17.4	4 FrInAp= 1.00Hz	Frecuencia de apertura del freno en retroceso	44909	0 a 400.0Hz	0 a 40000
G17.5	5 RtCrFr= 1.00s	Tiempo de retardo de cierre del freno	44910	0 a 10.0s	0 a 1000
G17.6	6 FrCrFr= 2.00Hz	Frecuencia de cierre del freno	44911	0 a 400.0Hz	0 a 40000
G19.1.1	1 T. CTRL= V/Hz	Selección tipo de control	44361	V/Hz COMP.D ES LZ ABIER	0 2 3
G19.1.2	2 FREC= 2.0kHz	Frecuencia de conmutación	45124	De 0.7 a 15kHz	7 a 150
G19.1.3	3 V/FPt= Lineal	Patrón V/F	44615	LINEAL VARIAB V/F US	0 1 2
G19.1.4.1	1 FrcUs1= 15.00Hz	Frecuencia de usuario 1	44649	0 a [G10.1]	0 a [G10.1]
G19.1.4.2	2 Volt.Us1= 25%	Tensión de usuario 1	44650	0 a 100%	0 a 100
G19.1.4.3	3 FrcUs2= 30.00Hz	Frecuencia de usuario 2	44651	0 a [G10.1]	0 a [G10.1]
G19.1.4.4	4 Volt.Us2= 50%	Tensión de usuario 2	44652	0 a 100%	0 a 100
G19.1.4.5	5 FrcUs3= 45.00Hz	Frecuencia de usuario 3	44653	0 a [G10.1]	0 a [G10.1]
G19.1.4.6	6 Volt.Us3= 75%	Tensión de usuario 3	44654	0 a 100%	0 a 100
G19.1.4.7	7 FrcUs4= 60.00Hz	Frecuencia de usuario 4	44655	0 a [G10.1]	0 a [G10.1]
G19.1.4.8	8 Volt.Us4= 100%	Tensión de usuario 4	44656	0 a 100%	0 a 100
G19.2.1	1 Rng Inercia= 0	Rango de Inercia	44625	0 a 8	0 a 8
G19.2.2	2 V Boost= Manual	Voltaje inicial	44367	MANUAL AUTO	0 1
G19.2.3	3 AdBoost= +20.0%	Par de arranque en avance	44368	0 a 150%	0 a 150
G19.2.4	4 InBoost= +20.0%	Par de arranque en retroceso	44369	0 a 150%	0 a 150
G19.2.5	5 Frc INI= 0.50Hz	Frecuencia de arranque	44371	0.01 a 10Hz	1 a 1000

Parámetro	Pantalla	Descripción	Dirección	Rango	Rango
G19.2.6	6 V Desl= 45rpm	Compensación del deslizamiento	44620	0 a 3000rpm	0 a 3000
G19.2.7	7 FLUJO MIN= NADA	Flujo mínimo	44914	NADA MANU AUTO	0 1 2
G19.2.8	8 Nvel FLUJ= +0%	Nivel de flujo mínimo en modo manual	44915	0 a 30%	0 a 30
G19.2.9	9 TipoCarga= Dura	Definición de tipo de carga	46916	NRML DURA	0 1
G19.3.1	1 Rs=	Resistencia del estator (Rs)	44629	-	-
G19.3.2	2 LSigma=	Inductancia de fuga	44630	-	-
G19.3.3	3 Ls=	Inductancia de estator	44631	-	-
G19.3.4	4 Tr=	Constante de tiempo del rotor	44632	25 a 5000ms	25 a 5000
G20.1.1	1 ActualCom= NO	Dirección de comunicación	45982	NO SI	0 1
G20.1.2	2 DIR COMMS= 1	Dirección de comunicación	45889	1 a 250	1 a 250
G20.1.3	3 Proto= ModBus	Protocolo de comunicación Rs-485	45890	MODBUS	0
G20.1.4	4 BAUD= 9600 bps	Velocidad de comunicación	45891	1200 2400 4800 9600 19200 38400	0 1 2 3 4 5
G20.1.5	5 Modo= D8/PN/S1	Definición de la trama de comunicación	45892	D8/PN/S1 D8/PN/S2 D8/PE/S1 D8/PO/S1	0 1 2 3
G20.1.6	6 RtrResp= 5ms	Retardo de transmisión después de recepción	45893	0 a 1000ms	0 a 1000
G20.1.7	7 Salvcomms= NO	Guardar parámetros de comunicaciones	40992	NO SI	0 1
G25.1.1	1 MREF1= +10.00%	Consigna local 1 del PID	44658	[G19.2.5] a [G10.1]	[G19.2.5] a [G10.1]
G25.1.2	2 MREF2= +20.00%	Consigna local 2 del PID	44659	[G19.2.5] a [G10.1]	[G19.2.5] a [G10.1]
G25.1.3	3 MREF3= +30.00%	Consigna local 3 del PID	44660	[G19.2.5] a [G10.1]	[G19.2.5] a [G10.1]
G25.1.4	4 MREF4= +40.00%	Consigna local 4 del PID	44661	[G19.2.5] a [G10.1]	[G19.2.5] a [G10.1]
G25.1.5	5 MREF5= +50.00%	Consigna local 5 del PID	44662	[G19.2.5] a [G10.1]	[G19.2.5] a [G10.1]

Parámetro	Pantalla	Descripción	Dirección	Rango	Rango
G25.1.6	6 MREF6= +50.00%	Consigna local 6 del PID	44663	[G19.2.5] a [G10.1]	[G19.2.5] a [G10.1]
G25.1.7	7 MREF7= +50.00%	Consigna local 7 del PID	44664	[G19.2.5] a [G10.1]	[G19.2.5] a [G10.1]
G25.2.1	1 PIDCnsg= Local	Fuente de consigna del PID	46164	MREF	0
				EA1	1
				EA2	2
				EA3	3
				EA4	4
				MODBUS	5
				COMMS	7
				PLC	8
G25.2.2	2 PID RLM= AI2	Fuente realimentación del PID	46165	EA1	0
				EA2	1
				EA3	2
				EA4	3
				MODBUS	4
				COMMS PLC	6 7
G25.2.3	3 PID Kp= +50.0%	Ganancia proporcional del regulador PID	46166	0 a 1000%	0 a 10000
G25.2.4	4 PID Ti= 10.0s	Tiempo de integración del regulador PID	46167	0 a 200s	0 a 2000
G25.2.5	5 PID Td= 0.0s	Tiempo derivación del regulador PID	46168	0.0 a 1000ms	0 a 1000
G25.2.6	6 VIMx= +60.00Hz	Frecuencia límite superior del PID	46173	[G25.2.7] a 300Hz	[G25.2.7] a 30000
G25.2.7	7 VIMn= -60.00Hz	Frecuencia límite inferior del PID	46174	-300 a [G25.2.6]Hz	-30000 a [G25.2.6]
G25.2.8	8 InvertPID= N	Inversión de la salida PID	46175	NO SI	0 1
G25.2.9	9 ScSal= +100.0%	Escala de salida del PID	46176	0.1 a 1000%	1 a 10000
G25.3.1	1 Nvl AV= 35%	Nivel de despertar del variador	46183	0 a 100%	0 a 100
G25.3.2	2 B1 F Ar= 49.99Hz	Velocidad de arranque de la bomba fija 1	46679	0 a [G10.1]Hz	0 a [G10.1]
G25.3.3	3 B2 F Ar= 49.99Hz	Velocidad de arranque de la bomba fija 2	46680	0 a [G10.1]Hz	0 a [G10.1]
G25.3.4	4 B3 F Ar= 49.99Hz	Velocidad de arranque de la bomba fija 3	46681	0 a [G10.1]Hz	0 a [G10.1]

Parámetro	Pantalla	Descripción	Dirección	Rango	Rango
G25.3.5	5 B4 F Ar= 49.99Hz	Velocidad de arranque de la bomba fija 4	46682	0 a [G10.1]Hz	0 a [G10.1]
G25.3.6	6 B T Ar= 60.0s	Tiempo de retardo al arranque de las bombas fijas	46687	0 a 3600s	0 a 36000
G25.4.1	1 Rtrs dor= 60.0s	Retardo antes de activar el modo dormir	46181	0 a 999.0s	0 a 9999
G25.4.2	2 Vel dor= 0.00Hz	Velocidad de activación del modo dormir	46182	0 a [G10.1]	0 a [G10.1]
G25.4.3	3 B1VPro= 15.0Hz	Velocidad de paro de bomba fija 1	46683	0 a [G10.1]Hz	0 a [G10.1]
G25.4.4	4 B2VPro= 15.0Hz	Velocidad de paro de bomba fija 2	46684	0 a [G10.1]Hz	0 a [G10.1]
G25.4.5	5 B3VPro= 15.0Hz	Velocidad de paro de bomba fija 3	46685	0 a [G10.1]Hz	0 a [G10.1]
G25.4.6	6 B4VPro= 15.0Hz	Velocidad de paro de bomba fija 4	46686	0 a [G10.1]Hz	0 a [G10.1]
G25.4.7	7 RProBF= 60.0s	Tiempo de retardo al paro de la bomba fija	46688	0 a 3600s	0 a 36000
G25.4.8	8 ErrProBF= 2%	Error PID máximo de paro de las bombas fijas	46696	0 a 100%	0 a 100
G25.5.1	1 T Acel= 2.0s	Tiempo de aceleración del motor principal después del paro de bombas fijas	46697	0 a 600s	0 a 6000
G25.5.2	2 T Decel= 2.0s	Tiempo de deceleración del motor principal después de la activación de bombas fijas	46698	0 a 600s	0 a 6000
G25.7.1	1 V Llen= 0.00Hz	Velocidad llenado de tuberías	46178	0 a [G10.1]	0 a [G10.1]
G25.7.2	2 P Llen= 0.0%	Presión fin de llenado de tuberías	46179	0 a 100%	0 a 1000
G25.7.3	3 T Llen= 600s	Tiempo de seguridad de llenado de tuberías	46180	0 a 9999s	0 a 9999
G25.9.1	1 1A BF Ar= 1	Selección de primera bomba fija	46677	1 a 4	1 a 4
G25.9.2	2 No BFijas= 0	Selección de número de bombas fijas	46689	0 a 4	0 a 4

8.3. Parámetros de Visualización

Parámetro	Pantalla	Descripción	Dirección	Rango
LÍNEA DE ESTADO	OFF 0.0A +0.0Hz	Estado actual del variador.	40014	0 a 201

Valor Modbus para el estado del variador y para los mensajes de aviso y fallo.

Valor Modbus → MENSAJE DE ESTADO					
0	→	FLL	4	→	ACL
1	→	DCB	5	→	RUN
2	→	PRN	6	→	LIS
3	→	DCL			

Nota: Ver descripción de los mensajes de estado en el apartado 'Mensajes de Estado'.

LÍNEA DE ESTADO	OFF 0.0A +0.0Hz	Corriente de salida del motor. (Corresponde con SV1.1)	40784	Valor Real = (Valor Modbus / 10)
LÍNEA DE ESTADO	OFF 0.0A +0.0Hz	Velocidad de salida del motor (en %). (Corresponde con SV1.2)	40785	Valor Real = (Valor Modbus / 100)

Parámetro	Pantalla	Descripción	Dirección	Rango
SV1.1	Int Mtr = 0.0A	Corriente actual que circula por el motor. Se corresponde con el segundo campo de la línea de estado → OFF 0.0A +0.0Hz	40784	Valor Real = (Valor Modbus / 10)
SV1.2	Frec Mtr = 0.00Hz	Frecuencia a la que funciona el motor.	40785	Valor Real = (Valor Modbus / 100)
SV1.3	Ve Mtr = 0rpm	Velocidad del motor en rpm.	40786	Valor Real = Valor Modbus
SV1.4	VIRIMtr = +0rpm	Velocidad de realimentación del motor	40787	Valor Real = Valor Modbus
SV1.5	Vol Mtr = 0V	Tensión del motor.	40788	Valor Real = Valor Modbus

Parámetro	Pantalla	Descripción	Dirección	Rango
SV1.6	Pot Mtr = 0.00kW	Potencia instantánea consumida por el motor.	40790	Valor Real = (Valor Modbus / 10)
SV1.7	Par Mtr = 0.0%	Par actual aplicado al motor.	40791	Valor Real = (Valor Modbus / 10)
SV2.1	Vol Bus = 528V	Tensión continua medida en el bus del variador.	40789	Valor Real = Valor Modbus
SV3.1	Ent Ang1 = +0.0V	Valor medio de la Entrada Analógica 1.	45381	Valor Real = (Valor Modbus / 100)
SV3.2	Ent Ang2 = +0.0mA	Valor medio de la Entrada Analógica 2.	45396	Valor Real = (Valor Modbus / 100)
SV3.3	EDig= 00000000	Estado de activación o reposo de las Entradas Digitales, de izquierda a derecha ED8 a ED1.	40016	Valor Real = Valor Modbus
SV3.4	Sal Ang1 = 0.0%	Valor de la Salida Analógica 1.	45638	Valor Real = (Valor Modbus / 10)
SV3.5	Sal Ang2 = 0.0%	Valor de la Salida Analógica 2.	45644	Valor Real = (Valor Modbus / 10)
SV3.6	EstadoSD=0-00	Estado de las salidas digitales por este orden: SD1-Relé2 Relé1	45673	Valor Real = Valor Modbus
SV4.1	Pot Invsr	Capacidad del variador.	40769	Valor Real = Valor Modbus
SV4.2	S/W Var.	Versión de software instalada en el equipo.	40771	Valor Real = Valor Modbus
SV4.3	SW Disp.	Revisión Pantallas	-	-
SV5.1	C=10.0% R=10.0%	Muestra la consigna y la realimentación del PID.	40792- 40793	Valor Real = (Valor Modbus / 10)
SV5.2	Sal PID=+0.00%	Muestra la salida del PID.	46160	Valor Real = (Valor Modbus / 100)
SV8.1	C=10.0% R=10.0%	Muestra la consigna y la realimentación del PID.	40792- 40793	Valor Real = (Valor Modbus / 10)
SV8.2	Sal PID=+0.00%	Muestra la salida del PID.	46160	Valor Real = (Valor Modbus / 100)
SV8.3	No Bmb Ma=0	Muestra el número de bombas en marcha.	46676	Valor Real = Valor Modbus
SV8.4.1	1 MREF1= +10.00%	Consigna local 1 del PID	44658	[G19.2.5] a [G10.1]

Parámetro	Pantalla	Descripción	Dirección	Rango
SV8.4.2	2 MREF2= +20.00%	Consigna local 2 del PID	44659	[G19.2.5] a [G10.1]
SV8.4.3	3 MREF3= +30.00%	Consigna local 3 del PID	44660	[G19.2.5] a [G10.1]
SV8.4.4	4 MREF4= + 40.00%	Consigna local 4 del PID	44661	[G19.2.5] a [G10.1]
SV8.4.5	5 MREF5= +50.00%	Consigna local 5 del PID	44662	[G19.2.5] a [G10.1]
SV8.4.6	6 MREF6= +50.00%	Consigna local 6 del PID	44663	[G19.2.5] a [G10.1]
SV8.4.7	7 MREF7= +50.00%	Consigna local 7 del PID	44664	[G19.2.5] a [G10.1]



POWER ELECTRONICS®

www.powerelectronics.es | www.power-electronics.com

Asistencia al Cliente 24h. 365 días del año

902 40 20 70

CENTRAL • VALENCIA

C/ Leonardo da Vinci, 24 – 26 • Parque Tecnológico • 46980 – PATERNA • VALENCIA • ESPAÑA
Tel. 902 40 20 70 • Tel. (+34) 96 136 65 57 • Fax (+34) 96 131 82 01

DELEGACIONES

CATALUÑA	BARCELONA • Avda. de la Ferreria, 86-88 • 08110 • MONTCADA I REIXAC Tel. (+34) 96 136 65 57 • Fax (+34) 93 564 47 52
	LLEIDA • C/ Terrasa, 13 • Bajo • 25005 • LLEIDA Tel. (+34) 97 372 59 52 • Fax (+34) 97 372 59 52
CANARIAS	LAS PALMAS • C/ Juan de la Cierva, 4 • 35200 • TELDE Tel. (+34) 928 68 26 47 • Fax (+34) 928 68 26 47
LEVANTE	VALENCIA • Leonardo da Vinci, 24-26 • 46980 • PATERNA Tel. (+34) 96 136 65 57 • Fax (+34) 96 131 82 01
	CASTELLÓN • C/ Juan Bautista Poeta • 2º Piso • Puerta 4 • 12006 • CASTELLÓN Tel. (+34) 96 434 03 78 • Tel. (+34) 96 136 65 57 • Fax (+34) 96 434 14 95
	MURCIA • Pol. Residencial Santa Ana • Avda. Venecia, 17 • 30319 • CARTAGENA Tel. (+34) 96 853 51 94 • Fax (+34) 96 812 66 23
NORTE	VIZCAYA • Parque de Actividades • Empresariales Asuarán • Edificio Asúa, 1º B • Ctra. Bilbao • Plencia • 48950 • ERANDIO • Tel. (+34) 96 136 65 57 • Fax (+34) 94 431 79 08
CENTRO	MADRID • Avda. Rey Juan Carlos I, 98, 4º C • 28916 • LEGANÉS Tel. (+34) 96 136 65 57 • Fax (+34) 91 687 53 84
SUR	SEVILLA • C/ Averroes, 6 • Edificio Eurosevilla • 41020 • SEVILLA Tel. (+34) 96 136 65 57 • Fax (+34) 95 451 57 73

INTERNACIONAL

ALEMANIA	Power Electronics Deutschland GmbH • Dieselstrasse, 77 • D-90441 • NÜRNBERG • GERMANY Tel. (+49) 911 99 43 99 0 • Fax (+49) 911 99 43 99 8
AUSTRALIA	Power Electronics Australia Pty Ltd • U6, 30-34 Octal St, Yatala, • BRISBANE, QUEENSLAND 4207 • P.O. Box 3166, Browns Plains, Queensland 4118 • AUSTRALIA Tel. (+61) 7 3386 1993 • Fax (+61) 7 3386 1997
BRASIL	Power Electronics Brazil Ltda • Av. Guido Caloi, 1985-Galvão 09 • CEP 05802-140 • SÃO PAULO • BRASIL Tel. (+55) 11 5891 9612 • Tel. (+55) 11 5891 9762
CHILE	Power Electronics Chile Ltda • Los Productores # 4439 – Huechuraba • SANTIAGO • CHILE Tel. (+56) (2) 244 0308 - 0327 - 0335 • Fax (+56) (2) 244 0395 Oficina Petronilla # 246, Casa 19 • ANTOFAGASTA • CHILE Tel. (+56) (55) 793 965
CHINA	Power Electronics Beijing • Room 509, Yiheng Building • No 28 East Road, Beisanhuan • 100013, Chaoyang District • BEIJING • R.P. CHINA Tel. (+86 10) 6437 9197 • Fax (+86 10) 6437 9181 Power Electronics Asia Ltd • 20/F Winbase Centre • 208 Queen's Road Central • HONG KONG • R.P. CHINA
COREA	Power Electronics Asia HQ Co • Room #305, SK Hub Primo Building • 953-1, Dokok-dong, Gangnam-gu • 135-270 • SEOUL • KOREA Tel. (+82) 2 3462 4656 • Fax (+82) 2 3462 4657
ESTADOS UNIDOS	Power Electronics USA Inc. • 505 Montgomery Street, 11th Floor • San Francisco • CA 94111 • UNITED STATES OF AMERICA Tel. (415) 874-3668 • Fax: (415) 874-3001 • Mov: (415) 376-1471 • Email: sales@power-electronics.us
INDIA	Power Electronics India • No 26 3rd Cross, • Vishwanathapuram • 625014 • MADURAI Tel. (+91) 452 434 7348 • Fax (+91) 452 434 7348
ITALIA	Power Electronics Italia Srl • Piazzale Cadorna, 6 • 20123 • MILANO • ITALIA Tel. (+39) 347 39 74 792
JAPÓN	Power Electronics Japan KK • Nishi-Shinbashi 2-17-2 • HF Toranomon Bldg. 5F • 105-0003 • Minato-Ku • Tokyo Tel. (+81) 03 6355 8911 • Fax (+81) 03 3436 5465 • Email: salesjapan@power-electronics.com
MEXICO	P.E. Internacional Mexico S de RL • Calle Cerrada José Vasconcelos, 9 • Colonia Tlalnepeantla Centro • Tlalnepeantla de Baz • CP 54000 • MEXICO DF Tel. (+52) 55 5390 8818 • Tel. (+52) 55 5390 8363 • Tel. (+52) 55 5390 8195
NUEVA ZELANDA	Power Electronics Nueva Zelanda Ltd • 12A Opawa Road, Waltham • CHRISTCHURCH 8023 • P.O. Box 1269 CHRISTCHURCH 8140 Tel. (+64 3) 379 98 26 • Fax (+64 3) 379 98 27
REINO UNIDO	Power Electronics UK Pty Ltd • Wells House, 80 Upper Street, Islington, • London, N1 0NU • 147080 Islington 5 Tel. (+34) 96 136 65 57 • Fax (+34) 96 131 82 01



www.power-electronics.com