

SD500 Series

ACCESORIOS



Tarjeta de Expansión E/S Instrucciones de Manejo

SD500

Series

A C C E S O R I O S

Instrucciones de Manejo
Tarjeta de Expansión E/S

Edición: Febrero 2011

SD50IM01AE Rev. A

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.

Edición Febrero 2011

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
15 / 02 / 2011	A	Primera edición

TABLA DE CONTENIDOS

INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD	7
1. INTRODUCCIÓN	13
1.1. Descripción de la Tarjeta de Expansión E/S	13
2. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	14
2.1. Información General.....	14
3. MONTAJE Y CONEXIONADO	15
3.1. Montaje de la Tarjeta de Expansión E/S	15
3.2. Conexión de la Tarjeta de Expansión E/S.....	16
4. AJUSTE DE PARÁMETROS	22
4.1. Grupo 3 – G3: Referencias	22
4.2. Grupo 4 – G4: Entradas.....	23
4.3. Grupo 6 – G6: Control PID.....	30
4.4. Grupo 8 – G8: Salidas.....	31
4.5. Grupo 9 – G9: Comparadores	34
4.6. Grupo 11 – G11: Protecciones	35
4.7. Grupo 25 – G25: Control de Bombas	36
4.8. Pantallas SV.3 – Visualización Externa.....	37
5. LISTADO DE DIRECCIONES MODBUS	39

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.

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 cables 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 en la Tarjeta de Expansión.

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



ADVERTENCIAS

RECEPCIÓN

- El material de Power Electronics se suministra verificado y perfectamente embalado.
 - Al recepcionar 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 tarjeta se suministra un Manual Técnico.
-

RECICLAJE

- El embalaje de los equipos debe ser reciclado. Para ello es necesario separa los distintos materiales que contiene (plásticos, papel, cartón, madera, ...) y depositarlos en los contenedores adecuados.
 - Los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos deben ser recogidos de manera selectiva para su correcta gestión ambiental.
-

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.
-

SEGURIDAD

- 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 tarjeta podría resultar dañada.
-

PRECAUCIONES EN EL MANEJO

- Cuando se seleccione la función de “Re-arranque Automático”, respete las oportunas medidas de seguridad para evitar cualquier tipo de daño en caso de que se produzca un re-arranque repentino del motor tras una emergencia.
- La tecla “STOP / RESET” del teclado del propio variador estará operativa siempre y cuando esta opción haya sido seleccionada. Por ello es necesario la instalación de una seta de emergencia externa al equipo y que pueda ser accionada por el usuario desde el puesto de trabajo.
- Si se resetea una alarma sin haber perdido la señal de referencia (consigna), y se ha configurado para que el equipo arranque tras resetear la alarma, es posible que se produzca un arranque automático. Compruebe que el sistema puede ser configurado así, para evitar que pueda suceder un accidente.
- No modifique o altere nada dentro del variador.
- Antes de empezar con el ajuste de parámetros, reinicie todos los parámetros para hacerlos coincidir con el valor por defecto.

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 de Expansión E/S

La tarjeta opcional de Expansión de Entradas y Salidas (en adelante Tarjeta de Expansión E/S) ofrece a los variadores de la Serie SD500 la posibilidad de ampliar el número de entradas y salidas, tanto digitales como analógicas. Esta tarjeta incluye:

- 3 Entradas Digitales configurables.
- 2 Entradas Analógicas configurables.
- 3 Salidas Digitales configurables.
- 2 Salidas Analógicas configurables.

Gracias a la implementación de esta tarjeta, el SD500 dispondrá de hasta 11 Entradas y 6 Salidas Digitales, y de 4 Entradas y 4 Salidas Analógicas, todas ellas configurables. Todo esto confiere al SD500 gran versatilidad y flexibilidad.



SD50ITC0015A

Figura 1.1 Tarjeta de Expansión E/S para el variador SD500

2. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

2.1. Información General

2.1.1. Contenido del Kit de la Tarjeta de Expansión E/S

El kit de la Tarjeta de Expansión E/S contiene:

- 1 Tarjeta Expansión E/S.
- 1 tornillo de fijación.
- 1 Instrucciones de Manejo.

2.1.2. Especificaciones de la Tarjeta de Expansión E/S

Las entradas y salidas que integra la Tarjeta de Expansión E/S tienen las mismas características que las entradas y salidas del variador.

- Entradas Digitales: Configurables. Modo de funcionamiento seleccionable (NPN/PNP). En caso de usar el modo PNP, utilice la fuente de alimentación interna (24Vdc). Aisladas ópticamente.
- Entradas Analógicas: Configurables. Una de tensión y otra de corriente.

Rangos de trabajo

- Señal de corriente: 0 – 20mA, 4 – 20mA.
- Señal de tensión: 0 – 10Vdc, ± 10 Vdc.
- Salidas Digitales: 3 relés de salida configurables multifunción. (Contactos Normalmente Abiertos, 250Vac, 5A ó 30Vdc, 5A).
- Salidas Analógicas. Configurables. Una de tensión y otra de corriente.

Rangos de trabajo

- Tensión: 0 – 10Vdc, ± 10 Vdc (10mA).
- Corriente: 0 – 20mA, 4 – 20mA.

3. MONTAJE Y CONEXIONADO

3.1. Montaje de la Tarjeta de Expansión E/S

La Tarjeta de Expansión E/S se conecta directamente a los variadores SD500 de Power Electronics a través de un conector intertarjeta. Una vez conectada la tarjeta al variador, las nuevas entradas y salidas estarán disponibles. El usuario podrá configurarlas de igual forma que las entradas y salidas que van integradas de serie en el equipo.



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 de Expansión E/S. De otro modo, existe riesgo de daños personales o accidente.



SD50ITC0016A

Figura 3.1 Instalación de la Tarjeta de Expansión E/S en el variador

3.2. Conexión de la Tarjeta de Expansión E/S

3.2.1. Descripción de los Conectores

En la Tarjeta de Expansión E/S existen dos conectores. Uno de ellos se utiliza para conectar la tarjeta a la tarjeta de control del variador. El otro conector es para el usuario, para la conexión de las señales de control (cableado de las entradas y salidas digitales y analógicas).

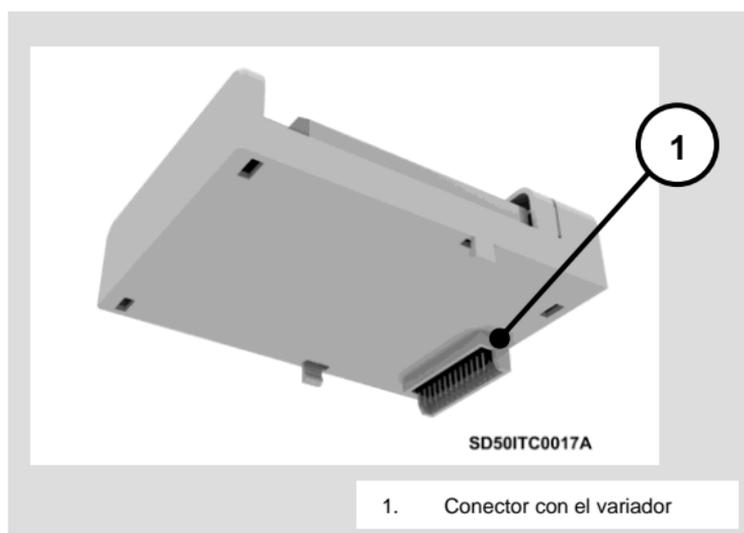


Figura 3.2 Ubicación del conector con el variador en la Tarjeta de Expansión E/S

CONECTOR	DESCRIPCIÓN
Conector a Variador	Conector intertarjeta a través del cual la Tarjeta de Expansión E/S se conecta a la tarjeta de control del variador.

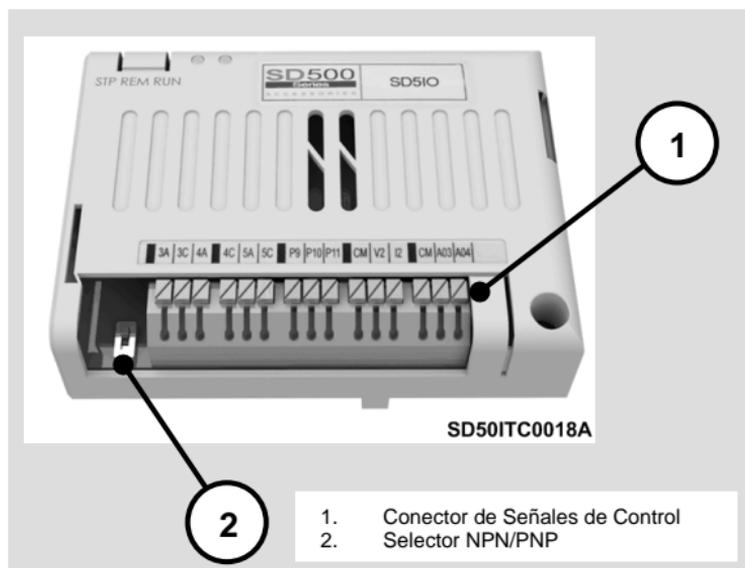


Figura 3.3 Ubicación del conector de Señales de Control en la Tarjeta de Expansión E/S

CONECTOR	DESCRIPCIÓN																					
Conector de Señales de Control	<p>En este conector se realizan las conexiones de control, es decir, el cableado de las entradas y salidas, conforme a la información adjunta:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>PIN</th> <th>Señal</th> <th>Descripción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3A</td> <td>RELÉ 3 NA</td> <td>Salida Digital 3. Relé programable (NO). Libre de Potencial (Máximo: 250Vac, 5A; 30Vdc, 5A).</td> </tr> <tr> <td>3C</td> <td>RELÉ 3 C</td> <td>Común para la Salida Digital 3.</td> </tr> <tr> <td>4A</td> <td>RELÉ 4 NA</td> <td>Salida Digital 4. Ver relé 3.</td> </tr> <tr> <td>4C</td> <td>RELÉ 4 C</td> <td>Común para la Salida Digital 4.</td> </tr> <tr> <td>5A</td> <td>RELÉ 5 NA</td> <td>Salida Digital 5. Ver relé 3.</td> </tr> <tr> <td>5C</td> <td>RELÉ 5 C</td> <td>Común para la Salida Digital 5.</td> </tr> </tbody> </table>	PIN	Señal	Descripción	3A	RELÉ 3 NA	Salida Digital 3. Relé programable (NO). Libre de Potencial (Máximo: 250Vac, 5A; 30Vdc, 5A).	3C	RELÉ 3 C	Común para la Salida Digital 3.	4A	RELÉ 4 NA	Salida Digital 4. Ver relé 3.	4C	RELÉ 4 C	Común para la Salida Digital 4.	5A	RELÉ 5 NA	Salida Digital 5. Ver relé 3.	5C	RELÉ 5 C	Común para la Salida Digital 5.
	PIN	Señal	Descripción																			
	3A	RELÉ 3 NA	Salida Digital 3. Relé programable (NO). Libre de Potencial (Máximo: 250Vac, 5A; 30Vdc, 5A).																			
	3C	RELÉ 3 C	Común para la Salida Digital 3.																			
	4A	RELÉ 4 NA	Salida Digital 4. Ver relé 3.																			
	4C	RELÉ 4 C	Común para la Salida Digital 4.																			
	5A	RELÉ 5 NA	Salida Digital 5. Ver relé 3.																			
5C	RELÉ 5 C	Común para la Salida Digital 5.																				
<p>Nota: Sigue en página siguiente.</p>																						

CONECTOR	DESCRIPCIÓN			
Conector de Señales de Control	Nota: Viene de la página anterior.			
		PIN	Señal	Descripción
	ENTRADAS DIGITALES	P9	ED9	Entrada Digital programable 9. Se alimenta desde el terminal CM (NPN) o a través de una fuente de alimentación externa de 24Vdc cuyo terminal común se debe conectar al terminal CM (PNP).
		P10	ED10	Entrada Digital programable 10. Ver ED9.
		P11	ED11	Entrada Digital programable 11. Ver ED9.
		CM	Común	Común para las entradas digitales.
	ENTRADAS ANALÓGICAS	V2	EA3	Entrada Analógica 3 de tensión (V).
		I2	EA4	Entrada Analógica 4 de corriente (mA).
		CM	Común	Común para las entradas analógicas.
	SALIDAS ANALÓGICAS	AO3	SA3	Salida Analógica 3 programable de tensión(V).
		AO4	SA4	Salida Analógica 4 programable de corriente (mA).
		CM	Común	Común para las salidas analógicas.

3.2.2. Configuración Selector NPN / PNP

La Serie SD500 proporciona dos modos de funcionamiento para la conexión de las señales de entrada: NPN o PNP. Los correspondientes métodos de conexión se muestran a continuación:

a) Modo NPN

El variador está configurado en este modo cuando el selector es ajustado a NPN (posición arriba). En este caso, los terminales de entrada se activarán usando la alimentación interna del variador. El terminal CM (24VDC GND) será el terminal común para los contactos de las señales de entrada.

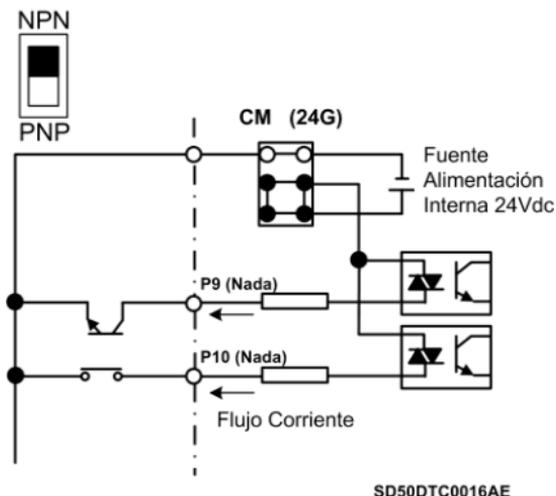
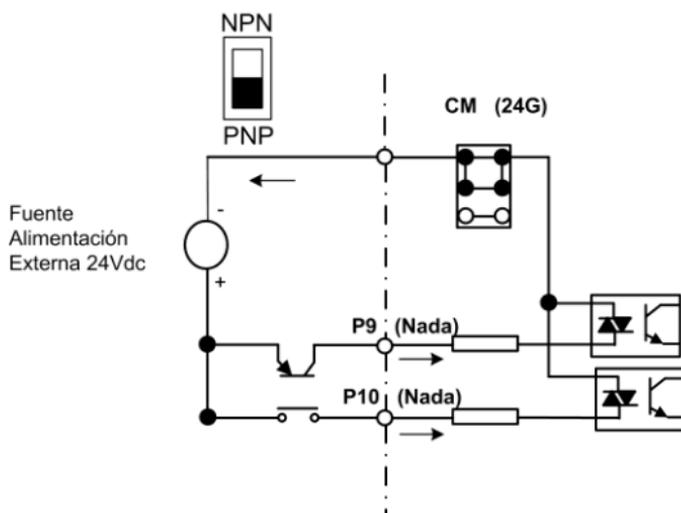


Figura 3.4 Terminales de Control en configuración NPN y fuente de alimentación interna

b) Modo PNP (alimentación externa)

El variador está configurado en este modo cuando el selector se ajusta a PNP (posición abajo). En este caso, los terminales de entrada se activarán usando una alimentación de 24VDC externa al variador, pero con el terminal de referencia unido al terminal CM del variador. El terminal 24 (24VDC) de dicha fuente de alimentación será el terminal común para los contactos de las señales de entrada.

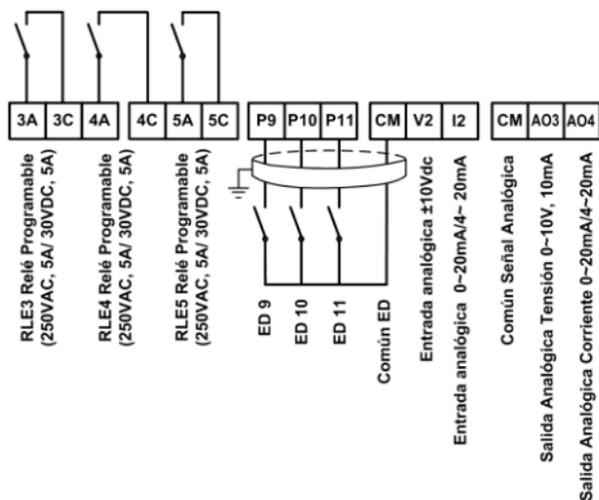


SD50DTC0017AE

Figura 3.5 Terminales de Control en configuración PNP y fuente de alimentación externa

3.2.3. Esquema de Conexiones de Control

La siguiente figura muestra el cableado básico del terminal de Señales de Control.



SD500TC0018AE

Figura 3.6 Ejemplo de cableado básico de los terminales de control de la Tarjeta de Expansión E/S

4. AJUSTE DE PARÁMETROS

Una vez la tarjeta opcional es conectada a la tarjeta de control del variador y después de dar tensión al equipo, el software del equipo reconocerá dicha tarjeta y los correspondientes parámetros de ajuste aparecerán disponibles a través del display. El ajuste de estos parámetros permite definir el uso y configuración de las nuevas entradas y salidas.

Además de los nuevos parámetros, la instalación de la Tarjeta de Expansión E/S afecta a algunos parámetros ya existentes en el variador.

A continuación se exponen todos los parámetros de programación y visualización que se ven afectados por la Tarjeta de Expansión E/S, así como los nuevos parámetros disponibles, todos ellos agrupados en los correspondientes grupos de parámetros, tal y como se visualizan en el display.

Nota: En la descripción de algunos parámetros expuestos en este apartado se hace referencia a otros parámetros que están relacionados directa o indirectamente entre sí. Ver 'Manual de Software y Programación del SD500 para obtener más información sobre aquellos que no se describen en este manual.

4.1. Grupo 3 – G3: Referencias

Parámetro	Nombre / Descripción	Rango	Valor defec.	Función	Ajuste en Marcha	
1 REF1 VEL=LOCAL	G3.1 / Fuente de Referencia 1 de velocidad	LOCAL EA1 EA2 EA3 EA4	LOCAL	Permite seleccionar la fuente 1 o la fuente 2 de referencia de velocidad.	SI	
				<table border="1"> <thead> <tr> <th>OPC.</th> <th>FUNCIÓN</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>EA3</td> <td>La referencia será introducida a través de la Entrada Analógica 3.</td> </tr> <tr> <td>EA4</td> <td>La referencia será introducida a través de la Entrada Analógica 4.</td> </tr> </tbody> </table>		OPC.
OPC.	FUNCIÓN					
EA3	La referencia será introducida a través de la Entrada Analógica 3.					
EA4	La referencia será introducida a través de la Entrada Analógica 4.					
2 REF2 VEL=LOCAL	G3.2 / Fuente de Referencia 2 de velocidad	MDBUS COMMS PLC		<p>Nota: Ver resto de opciones de configuración en el 'Manual de Software y Programación' del SD500.</p>	SI	

4.2. Grupo 4 – G4: Entradas

4.2.1. Subgrupo 4.1 – S4.1: Entradas Digitales

La selección del programa de bombas requiere las siguientes consideraciones:

Existen una serie de opciones de configuración disponibles cuando se encuentra activo el programa de bombas, que pueden ser configuradas como en el programa estándar.

Sin embargo, a diferencia del programa estándar, cuando el programa de bombas esté activo, el variador cambiará los valores por defecto ajustados en las entradas digitales, ajustando todas ellas a la opción 0 'Nada' excepto las entradas digitales ED6, ED7 y ED8 que están configuradas como multireferencia de velocidad para las consignas del programa de bombas.

Esto quiere decir que el usuario configurará el programa de bombas a su medida seleccionando la funcionalidad y las protecciones que necesite.

Parámetro	Nombre / Descripción	Rango	Valor defec.	Función	Ajuste en Marcha
11 ED9=Nada Entrda digital 9	G4.1.11 / Configuración de la Entrada Digital Multifunción 9	0 a 47	0	Configuración de las entradas digitales para uso individual. Nota: Ver todas las opciones de configuración en el parámetro G4.1.3 'Configuración de la Entrada Digital Multifunción 1' en el 'Manual de Software y Programación' del SD500.	NO
12 ED10=Nada Entrda digital 10	G4.1.12 / Configuración de la Entrada Digital Multifunción 10	0 a 47	0		NO
13 ED11=Nada Entrda digital 11	G4.1.13 / Configuración de la Entrada Digital Multifunción 11	0 a 47	0		NO

Parámetro	Nombre / Descripción	Rango	Valor defec.	Función	Ajuste en Marcha						
14 EDOnF= 10ms Retras lec ED on	G4.1.14 / Retardo en la activación de la Entrada Digital	0 a 10000ms	10ms	Permite ajustar el tiempo de retardo a la activación de la entrada digital. Si hay variaciones en la entrada de duración menor a este tiempo, la entrada permanecerá desactivada.	SI						
15 EDOff= 3ms Retras lec ED of	G4.1.15 / Retardo en la desactivación de la Entrada Digital	0 a 10000ms	3ms	Permite ajustar el tiempo de retardo a la desactivación de la entrada digital. Si hay variaciones en la entrada de duración menor a este tiempo, la entrada permanecerá activada.	SI						
16 DCTy= 00000000 DiContactType [1]	G4.1.16 / Selección del tipo de contacto de la Entrada Digital	00000000 a XXXXXXXX	00000000	<p>Permite definir las entradas digitales como contactos normalmente abiertos (NA) o normalmente cerrados (NC)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>OPC.</th> <th>FUNCIÓN</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>Contacto NA</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>Contacto NC</td> </tr> </tbody> </table> <p>El orden de asignación es ED1, ED2,... ED8 empezando por el bit más a la derecha.</p> <p>[1] Esta pantalla se muestra sólo si la Tarjeta de Expansión E/S no está conectada.</p>	OPC.	FUNCIÓN	0	Contacto NA	X	Contacto NC	NO
OPC.	FUNCIÓN										
0	Contacto NA										
X	Contacto NC										
DCTy= 0000000000 DiContactType [2]	G4.1.16 / Selección del tipo de contacto de la Entrada Digital	0000000000 a XXXXXXXXXX XX	0000000000	<p>Permite definir las entradas digitales como contactos normalmente abiertos (NA) o normalmente cerrados (NC)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>OPC.</th> <th>FUNCIÓN</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>Contacto NA</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>Contacto NC</td> </tr> </tbody> </table> <p>El orden de asignación es ED1, ED2,... ED11 empezando por el bit más a la derecha.</p> <p>[2] Esta pantalla se muestra sólo si la Tarjeta de Expansión E/S está conectada.</p>	OPC.	FUNCIÓN	0	Contacto NA	X	Contacto NC	NO
OPC.	FUNCIÓN										
0	Contacto NA										
X	Contacto NC										
17 EDScan= 1ms ED Tiempo Scan	G4.1.17 / Tiempo de retardo de multireferencia	1 a 5000ms	1ms	Permite ajustar el período de tiempo tras el cual se actualizará la señal de las entradas digitales configuradas como multireferencia.	NO						

4.2.2. Subgrupo 4.4 – S4.4: Entrada Analógica 3

Parámetro	Nombre / Descripción	Rango	Valor defec.	Función	Ajuste en Marcha						
1 EA3Md= 0-10v Mod Entrada Anlg	G4.4.1 / Selección del modo de la Entrada Analógica 1	0 a 1	0	<p>Permite al usuario seleccionar el modo de entrada de la Entrada Analógica entre unipolar o bipolar.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>OPC.</th> <th>FUNCIÓN</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>Unipolar de 0-10V</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Bipolar de -/+10V</td> </tr> </tbody> </table> <p>Además de cambiar este parámetro, el usuario debe asegurarse de que el cableado de la entrada analógica es el correcto según las indicaciones del Manual de Hardware e Instalación.</p>	OPC.	FUNCIÓN	0	Unipolar de 0-10V	1	Bipolar de -/+10V	NO
OPC.	FUNCIÓN										
0	Unipolar de 0-10V										
1	Bipolar de -/+10V										
2 EA3 FT= 10ms FILTRO EA3	G4.4.2 / Filtro paso bajo para Entrada Analógica 3	0 a 1000.0ms	10ms	Permite ajustar el tiempo de respuesta ante un cambio en la consigna de velocidad, de manera que se pueden reducir las fluctuaciones de velocidad debido a señales inestables o ruido. Esto conlleva que la respuesta se vuelva más lenta.	SI						
3 A3MnV= +0.00V EA1 Voltaj Minim	G4.4.3 / Rango mínimo de la Entrada Analógica 3	0 a [G4.4.5]	+0.00V	Define el valor mínimo de tensión para la entrada analógica 3 de acuerdo a las características del sensor que vaya a ser conectado.	SI						
4 A3MnRf= +0.00% EA3 Ref. Minim	G4.4.4 / Velocidad para el rango mínimo de la Entrada Analógica 3	0 a 100.0%	+0.00%	Permite ajustar la referencia de velocidad correspondiente al rango mínimo de la entrada analógica 3, correspondiente al nivel mínimo de tensión ajustado en [G4.4.3 'Rango mínimo de la Entrada Analógica 3']. Se configura para introducir la referencia de velocidad a través de entrada analógica. El valor es un porcentaje de la velocidad nominal del motor.	SI						

Parámetro	Nombre / Descripción	Rango	Valor defec.	Función	Ajuste en Marcha
5 A3MxV= +10.00V EA3 Voltaj Max	G4.4.5 / Rango máximo de la Entrada Analógica 3	[G4.4.3] a 10.0V	+10.00V	Define el valor máximo de tensión para la entrada analógica 3 de acuerdo a las características del sensor que vaya a ser conectado.	SI
6 A3MxR= +100.00% EA3 Ref. Maxima	G4.4.6 / Velocidad para el rango máximo de la Entrada Analógica 3	0 a 100.00%	+100.00 %	Permite ajustar la referencia de velocidad correspondiente al rango máximo de la entrada analógica 3, correspondiente al nivel máximo de tensión ajustado en [G4.4.5 'Rango máximo de la Entrada Analógica 3']. Se configura para introducir la referencia de velocidad a través de entrada analógica. El valor es un porcentaje de la velocidad nominal del motor.	SI
7 An3NgMn=+0.00V ^[1] EA3 Volt neg min	G4.4.7 / Rango mínimo negativo de la Entrada Analógica 3	-10.00 a 0V	+0.00V	Define el valor mínimo negativo de tensión para la entrada analógica 3 de acuerdo a las características del sensor que vaya a ser conectado.	SI
8 A3MnR= +0.00% ^[1] EA3 Ref. Min Neg	G4.4.8 / Velocidad para el rango mínimo negativo de la Entrada Analógica 3	-100.00 a 0%	+0.00%	Permite ajustar la referencia de velocidad correspondiente al rango mínimo negativo de la entrada analógica 3, correspondiente al nivel mínimo de tensión ajustado en [G4.4.7 'Rango mínimo negativo de la Entrada Analógica 3']. Se configura para introducir la referencia de velocidad a través de entrada analógica. El valor es un porcentaje de la velocidad nominal del motor.	SI
9 A3MxR= -10.00V ^[1] EA3 Volt neg max	G4.4.9 / Rango máximo negativo de la Entrada Analógica 3	-10.0 a 0V	-10.00V	Define el valor máximo negativo de tensión para la entrada analógica 3 de acuerdo a las características del sensor que vaya a ser conectado.	SI

^[1] Disponible si G4.4.1=1 'Bipolar de -/+10V.

Parámetro	Nombre / Descripción	Rango	Valor defec.	Función	Ajuste en Marcha
10 A3MxR= -100.00^[1] EA3 Ref. Max Neg	G4.4.10 / Velocidad para el rango máximo negativo de la Entrada Analógica 3	-100.00 a 0%	-100.00%	Permite ajustar la referencia de velocidad correspondiente al rango máximo negativo de la entrada analógica 3, correspondiente al nivel máximo de tensión ajustado en [G4.4.8 'Rango máximo negativo de la Entrada Analógica 3']. Se configura para introducir la referencia de velocidad a través de entrada analógica. El valor es un porcentaje de la velocidad nominal del motor.	SI
11 A3Ajus= 0.04% Ajuste vis. EA3	G4.4.11 / Nivel de cuantificación de la Entrada Analógica 3	0.04 a 10%	0.04%	Permite ajustar el nivel de cuantificación de la Entrada Analógica 3. Se utiliza cuando hay mucho ruido en las señales analógicas a la entrada. El valor de cuantificación se define como un porcentaje del valor máximo de la entrada analógica. Por ejemplo, si el valor máximo de entrada es de 10V y el nivel de cuantificación se define en un 1%, la frecuencia cambia en 0.05Hz (cuando la frecuencia máxima es 50Hz), a un intervalo de 0.1V. Cuando la tensión a la entrada aumenta y disminuye, la frecuencia de salida difiere de modo tal que se elimina el efecto de la fluctuación del valor de entrada analógica.	NO

^[1] Disponible si G4.4.1=1 'Bipolar de -/+10V.

4.2.3. Subgrupo 4.5 – S4.5: Entrada Analógica 4

Parámetro	Nombre / Descripción	Rango	Valor defec.	Función	Ajuste en Marcha
1 EA4 FT= 10ms FILTRO EA4	G4.5.1 / Filtro paso bajo para Entrada Analógica 4	0 a 10000ms	10ms	Permite ajustar el tiempo de respuesta ante un cambio en la consigna de velocidad, de manera que se pueden reducir las fluctuaciones de velocidad debido a señales inestables o ruido. Esto conlleva que la respuesta se vuelva más lenta.	NO
2 A4MnC= 4.00mA EA4 mA Mínimo	G4.5.2 / Rango mínimo de la Entrada Analógica 4	0 a 20.00mA	4.00mA	Define el valor mínimo de corriente para la entrada analógica 4 de acuerdo a las características del sensor que vaya a ser conectado.	SI
3 A4MnR= +0.00% EA4 Ref. Mínima	G4.5.3 / Velocidad para el rango mínimo de la Entrada Analógica 4	0 a 100.00%	+0.00%	Permite ajustar la referencia de velocidad correspondiente al rango mínimo de la entrada analógica 4, correspondiente al nivel mínimo de corriente ajustado en [G4.5.2 'Rango mínimo de la Entrada Analógica 4']. Se configura para introducir la referencia de velocidad a través de entrada analógica. El valor es un porcentaje de la velocidad nominal del motor.	SI
4 A4MxC= 20.00mA EA4 mA Máximo	G4.5.4 / Rango máximo de la Entrada Analógica 4	4 a 20.00mA	20.00mA	Define el valor máximo de corriente para la entrada analógica 4 de acuerdo a las características del sensor que vaya a ser conectado.	SI

Parámetro	Nombre / Descripción	Rango	Valor defec.	Función	Ajuste en Marcha
5 A4MxR= +100.00% EA4 Ref. Maxima	G4.5.5 / Velocidad para el rango máximo de la Entrada Analógica 4	0 a 100.00%	+100.00%	Permite ajustar la referencia de velocidad correspondiente al rango máximo de la entrada analógica 4, correspondiente al nivel máximo de corriente ajustado en [G4.5.4 'Rango máximo de la Entrada Analógica 4']. Se configura para introducir la referencia de velocidad a través de entrada analógica. El valor es un porcentaje de la velocidad nominal del motor.	SI
6 A4Ajus= 0.04% Ajuste vis. EA4	G4.5.6 / Nivel de cuantificación de la Entrada Analógica 4	0.04 a 10%	0.04%	Misma función de cuantificación que el mostrado en el parámetro [G4.4.11 'Nivel de cuantificación de la Entrada Analógica 3'].	NO

4.3. Grupo 6 – G6: Control PID

Parámetro	Nombre / Descripción	Rango	Valor defec.	Función	Ajuste en Marcha						
1 SEL REF=MREF Selección Refer	G6.1 / Selección de la fuente de introducción del punto de consigna	MREF EA1 EA2 EA3 EA4 MODBUS COMMS PLC	MREF	<p>Permite al usuario seleccionar la fuente para introducir la consigna del regulador PID.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>OPC.</th> <th>FUNCIÓN</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>EA3</td> <td>Consigna PID introducida por la Entrada Analógica 3.</td> </tr> <tr> <td>EA4</td> <td>Consigna PID introducida por la Entrada Analógica 4.</td> </tr> </tbody> </table> <p>Nota: Ver resto de opciones de configuración en el 'Manual de Software y Programación' del SD500.</p>	OPC.	FUNCIÓN	EA3	Consigna PID introducida por la Entrada Analógica 3.	EA4	Consigna PID introducida por la Entrada Analógica 4.	NO
OPC.	FUNCIÓN										
EA3	Consigna PID introducida por la Entrada Analógica 3.										
EA4	Consigna PID introducida por la Entrada Analógica 4.										
2 SEL RLM=EA1 Selección Realim	G6.3 / Selección de la fuente de introducción de la señal de realimentación	EA1 EA2 EA3 EA4 MODBUS COMMS PLC	EA1	<p>Para seleccionar la fuente por la que se introducirá la señal de realimentación para cerrar el lazo de control.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>OPC.</th> <th>FUNCIÓN</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>EA3</td> <td>Señal de realimentación a través de la Entrada Analógica 3</td> </tr> <tr> <td>EA4</td> <td>Señal de realimentación a través de la Entrada Analógica 4</td> </tr> </tbody> </table> <p>Nota: Ver resto de opciones de configuración en el 'Manual de Software y Programación' del SD500.</p>	OPC.	FUNCIÓN	EA3	Señal de realimentación a través de la Entrada Analógica 3	EA4	Señal de realimentación a través de la Entrada Analógica 4	NO
OPC.	FUNCIÓN										
EA3	Señal de realimentación a través de la Entrada Analógica 3										
EA4	Señal de realimentación a través de la Entrada Analógica 4										

4.4. Grupo 8 – G8: Salidas

4.4.1. Subgrupo 8.1 – S8.1: Relés de Salida

Parámetro	Nombre / Descripción	Rango	Valor defec.	Función	Ajuste en Marcha						
5 T RL ON= 0.00s Retraso SD a On	G8.1.5 / Retardo a la conexión de los relés y SD1	0.0 a 100s	0.00s	Permite al usuario especificar un retardo a la conexión de los relés y de la salida digital 1. Si durante el tiempo de retardo a la conexión, la condición de activación desaparece, el relé no llegará a activarse.	SI						
6 T RL OF= 0.00s Retraso SD a Off	G8.1.6 / Retardo a la desconexión de los relés y SD1	0.0 a 100s	0.00s	Permite al usuario especificar un retardo a la desconexión de los relés y de la salida digital 1. Si durante el tiempo de retardo a la desconexión, la condición de desactivación desaparece, el relé no llegará a desactivarse.	SI						
7 NA/NC= 000000 Logica NA/NC Rle	G8.1.7 / Selección del tipo de contacto de la salida digital y los relés	000000 a XXXXXX	000000	Permite definir el tipo de contacto por este orden, Relé5, Relé4, Relé3 , Salida Digital 1, Relé2 y Relé1, de izquierda a derecha según la siguiente asignación de bits: <table border="1" data-bbox="569 844 849 960"> <thead> <tr> <th>BIT</th> <th>FUNCIÓN</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>Contacto normalmente abierto (NA)</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>Contacto normalmente cerrado (NC)</td> </tr> </tbody> </table>	BIT	FUNCIÓN	0	Contacto normalmente abierto (NA)	X	Contacto normalmente cerrado (NC)	NO
BIT	FUNCIÓN										
0	Contacto normalmente abierto (NA)										
X	Contacto normalmente cerrado (NC)										
8 RLE3= FDT-2 Funcion Rele 3	G8.1.8 / Selección fuente de control Relé 3	0 a 35	FDT-2	Configura el funcionamiento de cada relé según una serie de opciones. Nota: Ver todas las opciones de configuración en el parámetro G8.1.2 en el 'Manual de Software y Programación' del SD500.	NO						
9 RLE4= FDT-3 Funcion Rele 4	G8.1.9 / Selección fuente de control Relé 4	0 a 35	FDT-3		NO						
10 RLE5= FDT-4 Funcion Rele 5	G8.1.10 / Selección fuente de control Relé 5	0 a 35	FDT-4		NO						

E
S
P
A
Ñ
O
L

4.4.2. Subgrupo 8.2 – S8.2: Salidas Analógicas

Parámetro	Nombre / Descripción	Rango	Valor defec.	Función	Ajuste en Marcha
11 SA3= Frecuenci Modo Salid Anlg3	G8.2.11 / Selección modo de Salida Analógica 3	0 a 15	FRE- CUENCI	Configura el funcionamiento de la salida analógica según una serie de opciones. Nota: Ver todas las opciones de configuración en el parámetro G8.2.1 en el 'Manual de Software y Programación' del SD500.	NO
12 SA3Ga= +100.0% SA3 Ganancia	G8.2.12 / Ganancia de la Salida Analógica 1	-100.0 a 100.0%	+100.0%	Permite ajustar la ganancia de la salida analógica 3.	SI
13 SA3Of= +0.0% SA3 Offset	G8.2.13 / Offset de la Salida Analógica 3	-100.0 a 100.0%	+0.0%	Permite ajustar el nivel de offset de la salida analógica 3.	SI
14 SA3F= 5ms SA3 Filtro	G8.2.14 / Selección del filtro para Salida Analógica 3	0 a 10000ms	5ms	Filtro para el valor de la salida analógica 3. En ocasiones, si la señal analógica aparece ligeramente inestable, podrá mejorarse la respuesta seleccionando un valor de filtro. Nota: El uso del filtro puede añadir un leve retraso en la señal de la salida analógica.	SI
15 SA3Con= 0.0% Valor Constante	G8.2.15 / Valor Constante para Salida Analógica 3	0 a 100.0%	0.0%	Permite ajustar el valor de tensión constante que habrá en la salida analógica 3 cuando está configurada como 'CONSTANTE' en el parámetro [G8.2.11 'SA3'].	SI

Parámetro	Nombre / Descripción	Rango	Valor defec.	Función	Ajuste en Marcha
16 SA4= Frecuenci Modo Salid Anlg4	G8.2.16 / Selección modo de Salida Analógica 4	0 a 15	FRE- CUENCI	Configura el funcionamiento de la salida analógica según una serie de opciones. Nota: Ver todas las opciones de configuración en el parámetro G8.2.1 en el 'Manual de Software y Programación' del SD500.	SI
17 SA4Ga= +100.0% SA4 Ganancia	G8.2.17 / Ganancia de la Salida Analógica 2	-100.0 a 100.0%	+100.0%	Permite ajustar la ganancia de la salida analógica 4.	SI
18 SA4Of= +0.0% SA4 Offset	G8.2.18 / Offset de la Salida Analógica 4	-100.0 a 100.0%	+0.0%	Permite ajustar el nivel de offset de la salida analógica 4.	SI
19 SA4FI= 5ms SA4 Filtro	G8.2.19 / Selección del filtro para Salida Analógica 4	0 a 10000ms	5ms	Filtro para el valor de la salida analógica 4. En ocasiones, si la señal analógica aparece ligeramente inestable, podrá mejorarse la respuesta seleccionando un valor de filtro. Nota: El uso del filtro puede añadir un leve retraso en la señal de la salida analógica.	SI
20 SA4Con= 0.0% Valor Constante	G8.2.20 / Valor Constante para Salida Analógica 4	0 a 100.0%	0.0%	Permite ajustar el valor de corriente constante que habrá en la salida analógica 4 cuando está configurada como 'CONSTANTE' en el parámetro [G8.2.16 'SA4'].	SI

4.5. Grupo 9 – G9: Comparadores

Parámetro	Nombre / Descripción	Rango	Valor defec.	Función	Ajuste en Marcha									
3 SLCOM= Nada Selc fuente comp	G9.3 / Selección fuente para Comparador	NADA EA1 EA2 EA3 EA4	00	La fuente para el comparador puede ser ajustada según una serie de opciones.	SI									
				<table border="1"> <thead> <tr> <th>OPC</th> <th>DESCRIP.</th> <th>FUNCIÓN</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3</td> <td>EA3</td> <td>Se utilizará la entrada analógica 3 como fuente para el comparador.</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>EA4</td> <td>Se utilizará la entrada analógica 4 como fuente para el comparador.</td> </tr> </tbody> </table>		OPC	DESCRIP.	FUNCIÓN	3	EA3	Se utilizará la entrada analógica 3 como fuente para el comparador.	4	EA4	Se utilizará la entrada analógica 4 como fuente para el comparador.
				OPC		DESCRIP.	FUNCIÓN							
3	EA3	Se utilizará la entrada analógica 3 como fuente para el comparador.												
4	EA4	Se utilizará la entrada analógica 4 como fuente para el comparador.												
Nota: Ver resto de opciones de configuración en el 'Manual de Software y Programación' del SD500.														

4.6. Grupo 11 – G11: Protecciones

Parámetro	Nombre / Descripción	Rango	Valor defec.	Función	Ajuste en Marcha									
24 SeAlTemp= Nada Sensr alt tmp Mt	G11.24 / Selección del sensor de detección de sobrettemperatura del motor	NADA EA1 EA2 EA3 EA4	NADA	Permite seleccionar el tipo de entrada analógica que se usará para conectar el termistor PTC. Para más información sobre el conexionado del termistor PTC consulte el Manual de Hardware e Instalación del variador SD500.	NO									
				<table border="1"> <thead> <tr> <th>OPC</th> <th>DESCRIP.</th> <th>FUNCIÓN</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3</td> <td>EA3</td> <td>Se utilizará la entrada analógica 3 configurando el termistor PTC por tensión.</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>EA4</td> <td>Se utilizará la entrada analógica 4 configurando el termistor PTC por corriente.</td> </tr> </tbody> </table>		OPC	DESCRIP.	FUNCIÓN	3	EA3	Se utilizará la entrada analógica 3 configurando el termistor PTC por tensión.	4	EA4	Se utilizará la entrada analógica 4 configurando el termistor PTC por corriente.
				OPC		DESCRIP.	FUNCIÓN							
3	EA3	Se utilizará la entrada analógica 3 configurando el termistor PTC por tensión.												
4	EA4	Se utilizará la entrada analógica 4 configurando el termistor PTC por corriente.												
Nota: Ver resto de opciones de configuración en el 'Manual de Software y Programación' del SD500.														

4.7. Grupo 25 – G25: Control de Bombas

4.7.1. Subgrupo 25.2 – S25.2: Ajuste PID

Parámetro	Nombre / Descripción	Rango	Valor defec.	Función	Ajuste en Marcha						
1 PIDCnsg= Local Consigna PID	G25.2.1 / Fuente de consigna del PID	MREF EA1 EA2 EA3 EA4 MODBUS COMMS PLC	MREF	Selecciona la fuente de entrada para introducir la consigna del PID.	SI						
				<table border="1"> <thead> <tr> <th>OPC.</th> <th>FUNCIÓN</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>EA3</td> <td>Referencia desde Entrada Analógica 3.</td> </tr> <tr> <td>EA4</td> <td>Referencia desde Entrada Analógica 4.</td> </tr> </tbody> </table>		OPC.	FUNCIÓN	EA3	Referencia desde Entrada Analógica 3.	EA4	Referencia desde Entrada Analógica 4.
				OPC.		FUNCIÓN					
				EA3		Referencia desde Entrada Analógica 3.					
EA4	Referencia desde Entrada Analógica 4.										
<p>Nota: Ver resto de opciones de configuración en el 'Manual de Software y Programación ' del SD500.</p>											
2 PID RLM= EA1 Realimentacn PID	G25.2.2 / Fuente realimentación del PID	EA1 EA2 EA3 EA4 MODBUS COMMS PLC	EA1	Selecciona la fuente de entrada para introducir la señal de realimentación del sistema.	SI						
				<table border="1"> <thead> <tr> <th>OPC.</th> <th>FUNCIÓN</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>EA3</td> <td>Realimentación desde Entrada Analógica 3.</td> </tr> <tr> <td>EA4</td> <td>Realimentación desde Entrada Analógica 4.</td> </tr> </tbody> </table>		OPC.	FUNCIÓN	EA3	Realimentación desde Entrada Analógica 3.	EA4	Realimentación desde Entrada Analógica 4.
				OPC.		FUNCIÓN					
				EA3		Realimentación desde Entrada Analógica 3.					
EA4	Realimentación desde Entrada Analógica 4.										
<p>Nota: Ver resto de opciones de configuración en el 'Manual de Software y Programación ' del SD500.</p>											

4.8. Pantallas SV.3 – Visualización Externa

Pantalla	Unidades	Descripción
Ent Ang1 = +0.00V	V	Muestra el valor medio de la Entrada Analógica 1.
Ent Ang2 = +0.00mA	mA	Muestra el valor medio de la Entrada Analógica 2.
Ent Ang3 = +0.00V ^[1]	V	Muestra el valor medio de la Entrada Analógica 3. ^[1] Esta pantalla se muestra sólo si la Tarjeta de Expansión E/S está conectada.
Ent Ang4 = +0.00mA ^[2]	mA	Muestra el valor medio de la Entrada Analógica 4. ^[2] Esta pantalla se muestra sólo si la Tarjeta de Expansión E/S está conectada.
E.Dig= 00000000 ^[3]	-	Muestra el estado de activación o reposo de las Entradas Digitales, de derecha a izquierda de ED1 a ED8. X: Activo / 0: No Activo ^[3] Esta pantalla se muestra sólo si la Tarjeta de Expansión E/S no está conectada.
E.Dig= 0000000000 ^[4]	-	Muestra el estado de activación o reposo de las Entradas Digitales, de derecha a izquierda de ED1 a ED8. Tras ellas figuran otras 3 que muestran el estado de activación o reposo de las Entradas Digitales de la Tarjeta de Expansión E/S, de derecha a izquierda de ED9 a ED11. X: Activo / 0: No Activo ^[4] Esta pantalla se muestra sólo si la Tarjeta de Expansión E/S está conectada.
Sal Ang1 = 0.0%	%	Muestra el valor de la Salida Analógica 1.
Sal Ang2 = 0.0%	%	Muestra el valor de la Salida Analógica 2.
Sal Ang3 = 0.0% ^[5]	%	Muestra el valor de la Salida Analógica 3. ^[5] Esta pantalla se muestra sólo si la Tarjeta de Expansión E/S está conectada.
Sal Ang4 = 0.0% ^[6]	%	Muestra el valor de la Salida Analógica 4. ^[6] Esta pantalla se muestra sólo si la Tarjeta de Expansión E/S está conectada.

Pantalla	Unidades	Descripción
EstadoSD= 0-00 ^[1]	-	Muestra el estado de activación o reposo de los relés de salida y salida digital de izquierda a derecha por este orden: SD1-Relé2 Relé1 X: Activo / 0: Reposo ^[1] Esta pantalla se muestra sólo si la Tarjeta de Expansión E/S no está conectada.
EstadoSD=000000 ^[2]	-	Muestra el estado de activación o reposo de los relés de salida y salida digital de izquierda a derecha por este orden: Relé5, Relé4, Relé3, SD1, Relé2 y Relé1 X: Activo / 0: Reposo ^[2] Esta pantalla se muestra sólo si la Tarjeta de Expansión E/S está conectada.

5. LISTADO DE DIRECCIONES MODBUS

Parámetros de Programación

Parám.	Pantalla	Descripción	Dirección	Rango	Rango Modbus
G3.1	1 REF1 VEL=LOCAL	Fuente de Referencia 1 de velocidad	44359	LOCAL	0
				EA1	2
				EA2	3
				EA3	4
				EA4	5
				MDBUS	6
				COMMS	8
				PLC	9
G3.2	2 REF2 VEL=LOCAL	Fuente de Referencia 2 de velocidad	44613	Ver G3.1	0 a 9
G4.1.11	11 ED9=Nada	Configuración de la Entrada Digital Multifunción 9	45449	None	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
				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				
G4.1.12	12 ED10=Nada	Configuración de la Entrada Digital Multifunción 10	45450	Ver G4.1.11	0 a 47

Parám.	Pantalla	Descripción	Dirección	Rango	Rango Modbus
G4.1.13	13 ED11=Nada	Configuración de la Entrada Digital Multifunción 11	45451	Ver G4.1.11	0 a 47
G4.1.14	14 EDOnF= 10ms	Retardo en la activación de la Entrada Digital	45461	0 a 10000ms	0 a 10000
G4.1.15	15 EDOfF= 3ms	Retardo en la desactivación de la Entrada Digital	45462	0 a 10000ms	0 a 10000
G4.1.16	16 DCTy= 00000000	Selección del tipo de contacto de la Entrada Digital	45463	00000000 a XXXXXXXX	0 a 255
G4.1.16 ^[1]	DCTy= 0000000000	Selección del tipo de contacto de la Entrada Digital	45463	0000000000 a XXXXXXXXXXXX	0 a 2047
G4.1.17	17 EDScan= 1ms	Tiempo de retardo de multireferencia	45465	1 a 5000ms	1 a 5000
G4.4.1	1 EA3Md= 0-10v	Selección del modo de la Entrada Analógica 1	45412	Unipolar de 0-10V Bipolar de -/+10V	0 1
G4.4.2	2 EA3 FT= 10ms	Filtro paso bajo para Entrada Analógica 3	45413	0 a 1000.0ms	0 a 10000
G4.4.3	3 A3MnV= +0.00V	Rango mínimo de la Entrada Analógica 3	45414	0 a [G4.4.5]	0 a [G4.4.5]
G4.4.4	4 A3MnRf= +0.00%	Velocidad para el rango mínimo de la Entrada Analógica 3	45415	0 a 100.00%	0 a 10000
G4.4.5	5 A3MxV= +10.00V	Rango máximo de la Entrada Analógica 3	45416	[G4.4.3] a 10.00V	[G4.4.3] a 1000
G4.4.6	6 A3MxR= +100.00%	Velocidad para el rango máximo de la Entrada Analógica 3	45417	0 a 100.00%	0 a 10000

^[1] Esta pantalla se muestra sólo si la Tarjeta de Expansión E/S está conectada.

Parám.	Pantalla	Descripción	Dirección	Rango	Rango Modbus
G4.4.7	7 An3NgMn=+0.00V	Rango mínimo negativo de la Entrada Analógica 3	45418	[G4.4.9] a 0V	[G4.4.9] a 0
G4.4.8	8 A3MnR= +0.00%	Velocidad para el rango mínimo negativo de la Entrada Analógica 3	45419	-100.00 a 0%	-10000 a 0
G4.4.9	9 A3MxR= -10.00V	Rango máximo negativo de la Entrada Analógica 3	45420	-10.00 a [G4.4.7]V	-1000 a [G4.4.7]
G4.4.10	10 A3MxR= -100.00	Velocidad para el rango máximo negativo de la Entrada Analógica 3	45421	-100.00 a 0%	-10000 a 0
G4.4.11	11 A3Ajus= 0.04%	Nivel de cuantificación de la Entrada Analógica 3	45423	0.04 a 10.00%	4 a 1000
G4.5.1	1 EA4 FT= 10ms	Filtro paso bajo para Entrada Analógica 4	45428	0 a 10000ms	0 a 10000
G4.5.2	2 A4MnC= 4.00mA	Rango mínimo de la Entrada Analógica 4	45429	0 a [G4.5.4]mA	0 a [G4.5.4]
G4.5.3	3 A4MnR= +0.00%	Velocidad para el rango mínimo de la Entrada Analógica 4	45430	0 a 100.00%	0 a 10000
G4.5.4	4 A4MxC= 20.00mA	Rango máximo de la Entrada Analógica 4	45431	[G4.5.2] a 20.00mA	[G4.5.2] a 2000
G4.5.5	5 A4MxR= +100.00%	Velocidad para el rango máximo de la Entrada Analógica 4	45432	0 a 100.00%	0 a 10000

E
S
P
A
Ñ
O
L

Parám.	Pantalla	Descripción	Dirección	Rango	Rango Modbus
G4.5.6	6 A4Ajus= 0.04%	Nivel de cuantificación de la Entrada Analógica 4	45438	0.04 a 10%	4 a 1000
G6.1	1 SEL REF=MREF	Selección de la fuente de introducción del punto de consigna	46164	MREF EA1 EA2 EA3 EA4 MODBUS COMMS PLC	0 1 2 3 4 5 7 8
G6.3	2 SEL RLM=EA1	Selección de la fuente de introducción de la señal de realimentación	46165	EA1 EA2 EA3 EA4 MODBUS COMMS PLC	0 1 2 3 4 6 7
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	0.0 a 100.00s	0 a 10000
G8.1.7	7 NA/NC= 000000	Selección del tipo de contacto de la salida digital y los relés	45684	000000 a XXXXXX	0 a 63

Parám.	Pantalla	Descripción	Dirección	Rango	Rango Modbus
G8.1.8	8 RLE3= FDT-2	Selección fuente de control Relé 3	45666	NADA	0
				FDT-1	1
				FDT-2	2
				FDT-3	3
				FDT-4	4
				SOBRECARG	5
				LTL EQUI	6
				SUBCARGA	7
				SOBREVOL	10
				BAJOVOL	11
				SOBRTEMP	12
				RUN	14
				PARO	15
				VEL AJUS	16
LISTO	22				
BOMBA	25				
FALLO	29				
COMPARAD	34				
CTRFRENO	35				
G8.1.9	9 RLE4= FDT-3	Selección fuente de control Relé 4	45667	Ver [G8.1.8]	0 a 35
G8.1.10	10 RLE5= FDT-4	Selección fuente de control Relé 5	45668	Ver [G8.1.8]	0 a 35
G8.2.11	11 SA3= Frecuenci	Selección modo de Salida Analógica 3	45646	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				
G8.2.12	12 SA3Ga= +100.0%	Ganancia de la Salida Analógica 1	45647	-1000.0 a 1000.0%	-10000 a 10000
G8.2.13	13 SA3Of= +0.0%	Offset de la Salida Analógica 3	45648	-100.0 a 100.0%	-1000 a 1000
G8.2.14	14 SA3FI= 5ms	Selección del filtro para Salida Analógica 3	45649	0 a 10000ms	0 a 10000

E
S
P
A
Ñ
O
L

Parám.	Pantalla	Descripción	Dirección	Rango	Rango Modbus
G8.2.15	15 SA3Con= 0.0%	Valor Constante para Salida Analógica 3	45650	0 a 100.0%	0 a 1000
G8.2.16	16 SA4= Frecuenci	Selección modo de Salida Analógica 4	45652	Ver [G8.2.11]	0 a 15
G8.2.17	17 SA4Ga= +100.0%	Ganancia de la Salida Analógica 2	45653	-1000.0 a 1000.0%	-10000 a 10000
G8.2.18	18 SA4Of= +0.0%	Offset de la Salida Analógica 4	45654	-100.0 a 100.0%	-1000 a 1000
G8.2.19	19 SA4FI= 5ms	Selección del filtro para Salida Analógica 4	45655	0 a 10000ms	0 a 10000
G8.2.20	20 SA4Con= 0.0%	Valor Constante para Salida Analógica 4	45656	0 a 100.0%	0 a 1000
G9.3	3 SLCOM= Nada	Selección fuente para Comparador	44930	NADA	0
				EA1	1
				EA2	2
				EA3	3
				EA4	4
G11.24	24 SeAlTemp= Nada	Selección del sensor de detección de sobretemperatura del motor	46947	NADA	0
				EA1	1
				EA2	2
				EA3	3
				EA4	4
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= EA1	Fuente realimentación del PID	46165	EA1	0
				EA2	1
				EA3	2
				EA4	3
				MODBUS	4
				COMMS	6
				PLC	7

Parámetros de Visualización

Parám.	Pantalla	Descripción	Dirección	Rango Modbus
SV3.1	Ent An1 = +0.00V	Muestra el valor medio de la Entrada Analógica 1.	45381	Valor Real = (Valor Modbus / 100)
SV3.2	Ent An2 = +0.00mA	Muestra el valor medio de la Entrada Analógica 2.	45396	Valor Real = (Valor Modbus / 100)
SV3.3	Ent An3 = +0.00V ^[1]	Muestra el valor medio de la Entrada Analógica 3.	45411	Valor Real = (Valor Modbus / 100) ^[1] Esta pantalla se muestra sólo si la Tarjeta de Expansión E/S está conectada.
SV3.4	Ent An4 = +0.00mA ^[2]	Muestra el valor medio de la Entrada Analógica 4.	45426	Valor Real = (Valor Modbus / 100) ^[2] Esta pantalla se muestra sólo si la Tarjeta de Expansión E/S está conectada.
SV3.5 ^[1]	E.Dig= 000000	Estado de las Entradas Digitales y de la PTC	40016	Bit 0 = ED1 – Bit 7 = ED8 / Rango: 0 a 1 ^[1] Esta pantalla se muestra sólo si la Tarjeta de Expansión E/S no está conectada.
SV3.5 ^[2]	E.Dig= 000000000000	Estado de las Entradas Digitales y de la PTC	40016	Bit 0 = ED1 – Bit 5 = ED6 / Rango: 0 a 1 Bit 8 = ED9 / Rango: 0 a 1 Bit 9 = ED10 / Rango: 0 a 1 Bit 10 = ED11 / Rango: 0 a 1 ^[2] Esta pantalla se muestra sólo si la Tarjeta de Expansión E/S está conectada.
SV3.6	Sal Ang1 = 0.0%	Muestra el valor de la Salida Analógica 1	45638	Valor Real=(Valor Modbus/10)
SV3.7	Sal Ang2 = 0.0%	Muestra el valor de la Salida Analógica 2	45644	Valor Real=(Valor Modbus/10)
SV3.8 ^[3]	Sal Ang3 = 0.0%	Muestra el valor de la Salida Analógica 3	45651	Valor Real=(Valor Modbus/10) ^[3] Esta pantalla se muestra sólo si la Tarjeta de Expansión E/S está conectada.
SV3.9 ^[4]	Sal Ang4 = 0.0%	Muestra el valor de la Salida Analógica 4	45657	Valor Real=(Valor Modbus/10) ^[4] Esta pantalla se muestra sólo si la Tarjeta de Expansión E/S está conectada.

Parám.	Pantalla	Descripción	Dirección	Rango Modbus
SV3.10	EstadoSD=0-00	Estado de las Salidas Digitales	20020→SD1 45673→R1-R2	Bit 0 = R1 / Rango: 0 a 1 Bit 1 = R2 / Rango: 0 a 1 Bit 2 = SD1 / Rango: 0 a 1
SV3.10 ^[1]	EstadoSD=000000	Estado de las Salidas Digitales	40017→R1-R5	Bit 0 = R1 / Rango: 0 a 1 Bit 1 = R2 / Rango: 0 a 1 Bit 2 = SD1 / Rango: 0 a 1 Bit 3 = R3 / Rango: 0 a 1 Bit 4 = R4 / Rango: 0 a 1 Bit 5 = R5 / Rango: 0 a 1

^[1] Esta pantalla se muestra sólo si la Tarjeta de Expansión E/S está conectada.



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
GALICIA	LA CORUÑA • Plaza Agramar, 5 • Bajo • Perillo • Oleiros • 15172 • LA CORUÑA Tel. (+34) 96 136 65 57 • Fax (+34) 98 163 45 83
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-Galpão 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
CHINA	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
INDIA	Power Electronics India • No 26 3rd Cross, • Vishwanathapuram • 625014 • MADURAI Tel. (+91) 452 434 7348 • Fax (+91) 452 434 7348
MEXICO	P.E. Internacional Mexico S de RL • Calle Cerrada José Vasconcelos, 9 • Colonia Tlalnepanlita Centro • Tlaninepanlita 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



www.power-electronics.com