

Manual de Usuario

SV-iG5A

0.4~22kW (200V/400V)



Instrucciones de Seguridad

- Lea este manual antes de instalar el equipo, encontrará recomendaciones de instalación, cableado e inspección del equipo.

ZUEND 
WWW.ZUENDO.COM

¡Gracias por adquirir un Variador de Velocidad LS!

INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

- Siga siempre las instrucciones de seguridad para evitar accidentes y potenciales peligros.
- En este manual las leyendas de seguridad están clasificadas de la siguiente manera:



ATENCIÓN

Una manipulación incorrecta puede producir lesiones graves o incluso la muerte.



PRECAUCIÓN

Una manipulación incorrecta puede producir lesiones leves o moderadas y daños al equipo.

- En este manual se emplean los dos símbolos siguientes como recordatorio de la necesidad de cumplir con el protocolo de seguridad:



Indica la posibilidad de peligro en determinadas circunstancias. Lea la leyenda y siga atentamente las instrucciones.



Indica la posibilidad de sufrir una descarga eléctrica en determinadas circunstancias. Deberá prestarse especial atención debido a la presencia de corriente de alto voltaje.

- Tenga las instrucciones de funcionamiento a mano para una rápida consulta.
- Lea este manual atentamente para obtener el máximo rendimiento y seguridad del variador de la serie SV-iG5A.



ATENCIÓN

- **No retire la tapa frontal cuando la alimentación esté conectada o el equipo funcionando.**
Esta operación puede provocar una descarga eléctrica.
- **No ponga en marcha el variador con la tapa frontal abierta.**
Esta operación puede provocar una descarga eléctrica por la exposición de los bornes de alto voltaje y el condensador.
- **No retire la tapa salvo para las revisiones ordinarias o el conexionado, incluso cuando la alimentación esté desconectada.**
De lo contrario, podría acceder a los circuitos cargados y recibir una descarga eléctrica.
- **El conexionado y las revisiones ordinarias deberán realizarse transcurridos como mínimo 10 minutos desde la desconexión de la alimentación principal y después de haber comprobado la descarga del voltaje DC con un tester (inferior a 30 V DC).**
De lo contrario, podría sufrir una descarga eléctrica.
- **Manipule los pulsadores con las manos secas.**
De lo contrario, podría sufrir una descarga eléctrica.
- **No manipule los cables cuando su aislamiento esté dañado.**
De lo contrario, podría sufrir una descarga eléctrica.
- **No dañe el aislamiento del cableado ni lo someta a una tensión o peso excesivo ni lo pellizque.**

Información importante para el Usuario

De lo contrario, podría sufrir una descarga eléctrica.

PRECAUCIÓN

- **Instale el variador sobre una superficie no inflamable. No deje materiales inflamables cerca del equipo.**
De lo contrario, podría provocarse un incendio.
- **Desconecte la alimentación principal cuando el variador esté dañado.**
De lo contrario, se correría el riesgo de sufrir un accidente o provocar un incendio.
- **Tras su desconexión, el variador podrá estar aún caliente durante un par de minutos.**
Manipúlese con cuidado para evitar posibles quemaduras o daños personales.
- **No conecte a la alimentación principal un variador dañado o al que le falte alguno de sus componentes aunque la instalación esté completa.**
De lo contrario, podría sufrir una descarga eléctrica.
- **Evite la presencia de pelusas, papel, astillas de madera, polvo, escoria de metal u otras materias extrañas en el interior del variador.**
De lo contrario, podría provocarse un accidente o un incendio.

PRECAUCIONES DE FUNCIONAMIENTO

(1) Manipulación e instalación

- Manipúlese de acuerdo con el peso del producto.
- No almacene los variadores en sus cajas superando la cantidad recomendada.
- Instálese siguiendo las instrucciones contenidas en este manual.
- No abra la tapa durante el traslado del equipo.
- No coloque objetos pesados sobre el variador.
- Compruebe que el montaje y orientación del variador sean los correctos.
- No deje caer ni golpee el equipo.
- Utilice un método de toma de tierra para variadores de 200 V (Resistencia de tierra: inferior a 100 ohmios y para 400V inferior a 10ohmios).
- Tome medidas de precaución para evitar una descarga electrostática (ESD) antes de manipular el "pcb" para proceder a su inspección o instalación.
- Utilice el variador en las condiciones ambientales siguientes:

Ambiente	Temperatura ambiental	- 10 ~ 50 °C (sin congelación)
	Humedad relativa	90% RH o inferior (sin condensación)
	Temperatura de almacenamiento	- 20 ~ 65 °C
	Situación	Protegido de ambientes con gas corrosivo, gas combustible, vapor de aceite o polvo
	Altitud, vibración	Máx. 1.000 m sobre el nivel del mar, Máx. 5.9 mseg. ² (0.6G) o inferior
	Presión atmosférica	70~ 106kPa

(2) Conexión

Información importante para el Usuario

- No conecte condensadores, supresores de sobre tensión transitoria o filtros RFI a los bornes de salida del variador.
- El sentido de la conexión de los cables de salida U, V, W afectará a la dirección de rotación del motor.
- El conexionado incorrecto de los bornes podría provocar daños al variador.
- La inversión de la polaridad (+/-) de los bornes podría provocar daños al variador.
- Sólo personal cualificado para manipular variadores LG deberá realizar las operaciones de conexionado y mantenimiento.
- Instale siempre el variador antes de proceder a su conexionado. De lo contrario, podría sufrir una descarga eléctrica o daños personales.

(3) Comprobación de funcionamiento

- Compruebe todos los parámetros antes de poner en marcha . Dependiendo de la carga podría ser necesario modificar los valores de los parámetros.
- Aplique siempre la tensión especificada en cada borne siguiendo las indicaciones de este manual. De lo contrario, podría dañarse el variador.

(4) Precauciones en el manejo del equipo

- Cuando la función re-arranque esté activada, manténgase alejado del equipo ya que el motor re-arrancará de repente después de producirse su detención por fallo del equipo.
- La tecla stop del teclado sólo podrá utilizarse cuando se haya activado la función correspondiente. Se recomienda la instalación de un interruptor adicional de parada de emergencia.
- Si se produce un reset por fallo con la señal de referencia presente, el equipo se pondrá en marcha de repente. Compruebe antes que la señal de referencia esté desactivada. De lo contrario, podría producirse un accidente.
- No modifique o cambie ningún elemento del interior del variador.
- El motor puede no estar protegido por la función electrónica térmica del variador.
- No utilice un contactor magnético en la alimentación del variador para frecuentes puestas en marcha/detenciones del equipo.
- Instale un filtro de red de alimentación para reducir las posibles interferencias electromagnéticas. De lo contrario, podrían verse afectados equipos electrónicos instalados cerca del variador.
- En caso de desequilibrio de tensión en las fases de entrada, instale inductancias de línea AC. Las baterías de condensadores de corrección del factor de potencia y los transformadores podrán sobrecalentarse y dañarse debido a las perturbaciones de alta frecuencia emitidas desde el variador.
- Antes de funcionar y previa programación del usuario, deberán resetearse los parámetros a los valores instalados por defecto.
- El variador puede ser fácilmente programado para realizar operaciones de alta velocidad. Compruebe la potencia del motor o de su maquinaria antes de operar con la unidad.
- El par de frenado no se producirá cuando se esté utilizando la función de parada por inyección de frenado DC. Instale un módulo adicional cuando se precise el uso de la función de par de frenado.

(5) Precauciones en prevención de fallos

- Instale un equipo de seguridad adicional como unos frenos de emergencia para prevenir un funcionamiento peligroso de la máquina debido a un fallo del variador.

(6) Mantenimiento, inspección y componentes intercambiables

- No realice el test de megger (medición de la resistencia del aislamiento) del circuito de control del variador.
- Consulte el Capítulo 13 sobre métodos de revisión ordinaria (sustitución de piezas).

(7) Retirada del equipo

- Considere el variador un desecho industrial cuando éste vaya a ser retirado.

(8) Instrucciones generales

- Algunos gráficos y esquemas en este manual de instrucciones pueden mostrar un variador con las protecciones de circuito desmontadas o con las tapas frontales parcialmente abiertas. Nunca trabaje con el variador en estas condiciones. Antes de operar con el equipo, reinstale las tapas frontales y las protecciones del circuito.

Indice

- El propósito de este manual es proporcionar al usuario la información necesaria para instalar, programar, arrancar y conservar el variador de la serie SV-iG5A.
- Para garantizar una correcta instalación y funcionamiento, deberá estudiar atentamente el manual antes de manipular el variador.
- Este manual contiene...

Capítulo	Título	Descripción
1	Información básica & precauciones	Proporciona la información general y las precauciones necesarias para una óptima y segura manipulación del variador de la serie SV-iG5A.
2	Instalación Dimensiones	Proporciona las instrucciones para la instalación del variador SV-iG5A.
3	Conexión	Proporciona las instrucciones sobre el conexionado del variador SV-iG5A.
4	Configuración básica	Describe cómo conectar los dispositivos periféricos del variador.
5	Consola de programación	Muestra las características de la consola y la pantalla.
6	Funcionamiento básico	Proporciona las instrucciones para la rápida puesta en marcha del variador.
7	Lista de funciones	Destaca la información de los parámetros del variador SV-iG5A tal como su descripción, tipo, unidades, valores de fábrica y de sus ajustes mínimos y máximos.
8	Funciones de protección	Destaca las funciones de visualización de fallos en el variador SV-iG5A. Posibles soluciones en caso de un bloqueo.
9	Resistencias de frenado	Proporciona información sobre resistencias de frenado opcionales.
10	Comunicaciones	Opciones de comunicación con los variadores en RS-485 y Modbus-RTU
11	Declaración de conformidad	Estándares técnicos aplicados
12	Filtros	Filtros EMI / RFI

1. Información básica y precauciones

1.1 Precauciones importantes

Desembalaje e inspección	<ul style="list-style-type: none"> ● Compruebe que el variador no presenta daños ocasionados durante su transporte. Para verificar que la unidad sea la correcta para la aplicación deseada, compruebe el modelo del variador, su potencia de salida en la placa de identificación y que el equipo esté intacto. 																																																	
																																																		
	<ul style="list-style-type: none"> ● Modelo de variador 																																																	
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <td style="width: 10%;">SV</td> <td style="width: 15%;">075</td> <td style="width: 15%;">iG5A</td> <td style="width: 5%;">-</td> <td style="width: 10%;">2</td> <td style="width: 45%;">NC</td> </tr> <tr> <td rowspan="11" style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Variador LS</td> <td colspan="2">Potencia nominal</td> <td rowspan="11">Nombre Serie</td> <td colspan="2">Tensión de entrada</td> <td rowspan="2">Consola</td> </tr> <tr> <td>004</td> <td>0.4 [kW]</td> <td rowspan="8">2</td> <td rowspan="8">Trifásico 200~230[V]</td> <td rowspan="8">-</td> </tr> <tr> <td>008</td> <td>0.75 [kW]</td> </tr> <tr> <td>015</td> <td>1.5 [kW]</td> </tr> <tr> <td>022</td> <td>2.2 [kW]</td> </tr> <tr> <td>037</td> <td>3.7 [kW]</td> </tr> <tr> <td>040</td> <td>4.0 [kW]</td> </tr> <tr> <td>055</td> <td>5.5 [kW]</td> </tr> <tr> <td>075</td> <td>7.5 [kW]</td> </tr> <tr> <td>110</td> <td>11.0[kW]</td> <td rowspan="4">4</td> <td rowspan="4">Trifásico 380~480[V]</td> <td rowspan="4">-</td> </tr> <tr> <td>150</td> <td>15.0[kW]</td> </tr> <tr> <td>185</td> <td>18.5[kW]</td> </tr> <tr> <td>220</td> <td>22.0[kW]</td> </tr> <tr> <td colspan="2"></td> <td></td> <td colspan="2"></td> <td>Consola integrada</td> </tr> </table>	SV	075	iG5A	-	2	NC	Variador LS	Potencia nominal		Nombre Serie	Tensión de entrada		Consola	004	0.4 [kW]	2	Trifásico 200~230[V]	-	008	0.75 [kW]	015	1.5 [kW]	022	2.2 [kW]	037	3.7 [kW]	040	4.0 [kW]	055	5.5 [kW]	075	7.5 [kW]	110	11.0[kW]	4	Trifásico 380~480[V]	-	150	15.0[kW]	185	18.5[kW]	220	22.0[kW]						Consola integrada
SV	075	iG5A	-	2	NC																																													
Variador LS	Potencia nominal		Nombre Serie	Tensión de entrada		Consola																																												
	004	0.4 [kW]		2	Trifásico 200~230[V]		-																																											
	008	0.75 [kW]																																																
	015	1.5 [kW]																																																
	022	2.2 [kW]																																																
	037	3.7 [kW]																																																
	040	4.0 [kW]																																																
	055	5.5 [kW]																																																
	075	7.5 [kW]																																																
	110	11.0[kW]		4	Trifásico 380~480[V]	-																																												
	150	15.0[kW]																																																
185	18.5[kW]																																																	
220	22.0[kW]																																																	
					Consola integrada																																													
	<ul style="list-style-type: none"> ● Accesorios <p>Si encontrara cualquier discrepancia, daño, etc. consulte con su proveedor.</p>																																																	
Preparación de los instrumentos y componentes necesarios para el funcionamiento	Los instrumentos y los componentes deberán prepararse en función del modo en que vaya a manipularse el variador. Prepare el equipo y los componentes correctamente.																																																	
Instalación	Para obtener un óptimo y prolongado rendimiento del variador, instale el equipo en un lugar apropiado (despejado y bien orientado). (Consulte el Capítulo 2. Instalación, P 2-1).																																																	
Conexión	Conecte la alimentación de entrada, motor y las señales de funcionamiento (señales de control) al bloque de terminales. Una conexión incorrecta podría dañar el variador y sus componentes periféricos.																																																	

Información básica y precauciones

Especificaciones

Datos técnicos

Valores de entrada y salida: 200V

SV ■■■iG5A –2 ■■		004	008	015	022	037	040	055	075	110	150	185	220
Potencia Motor ¹	[HP]	0.5	1	2	3	5	5.4	7.5	10	15	20	25	30
	[kW]	0.4	0.75	1.5	2.2	3.7	4.0	5.5	7.5	11	15	18.5	30
Valores de salida	Potencia [kVA] ²	0.95	1.9	3.0	4.5	6.1	6.5	9.1	12.2	17.5	22.9	28.2	33.5
	Corriente [A] ³	2.5	5	8	12	16	17	24	32	46	60	74	88
	Frecuencia Max	400 [Hz] ⁴											
	Tensión Max	3Φ 200 ~ 230V ⁵											
Valores de entrada	Tensión	3Φ 200 ~ 230 VAC (+10%, -15%)											
	Frecuencia	50 ~ 60 [Hz] (±5%)											
Modo de refrigeración		N/C ⁶	Refrigeración forzada										
Peso [kg]		0.76	0.77	1.12	1.84	1.89	1.89	3.66	3.66	9.0	9.0	13.3	13.3

Valores de entrada y salida: 400V

SV ■■■ iG5A – 4 ■■		004	008	015	022	037	040	055	075	110	150	185	220
Potencia Motor	[HP]	0.5	1	2	3	5	5.4	7.5	10	15	20	25	30
	[kW]	0.4	0.75	1.5	2.2	3.7	4.0	5.5	7.5	11	15	18.5	30
Valores de salida	Potencia [kVA] ²	0.95	1.9	3.0	4.5	6.1	6.9	9.1	12.2	18.3	22.9	29.7	34.3
	Corriente [A] ³	1.25	2.5	4	6	8	9	12	16	24	30	39	45
	Frecuencia Max	400 [Hz] ⁴											
	Tensión Max	3Φ 380 ~ 480V ⁵											
Valores de entrada	Tensión Max	3Φ 380 ~ 480 VAC (+10%, -15%)											
	Frecuencia	50 ~ 60 [Hz] (±5%)											
Modo de refrigeración		N/C	Refrigeración forzada										
Peso [kg]		0.76	0.77	1.12	1.84	1.89	1.89	3.66	3.66	9.0	9.0	13.3	13.3

¹ Indica la potencia nominal máxima aplicable a un motor LG estándar de 4 polos.

² La potencia nominal está basada en 220 V para 200V y 440 para 400V.

³ La frecuencia máxima programable es de 300 Hz cuando H30 se configura en 3 "Control Sensorless".

⁴ Refiérase al punto 15-3 cuando la frecuencia de corte ajustada en H39 es superior a 3kHz.

⁵ La tensión máxima de salida no podrá superar el valor de la tensión de entrada. Es posible programar un valor de tensión de salida inferior al de entrada.

⁶ N/C: Convección natural (Sin ventilador)

Información básica y precauciones

● Control

Modo de control		Control V/F, control vectorial Sensorlees
Resolución de los ajustes de frecuencia		Digital: 0.01Hz Analógica: 0.06 Hz (Frecuencia máx.: 60 Hz)
Precisión de la consigna de frecuencia		Digital: 0.01% de la frecuencia máx. de salida Analógica: 0.1% de la frecuencia máx. de salida
Ratio V/F		Líneal, cuadrático, definido por el usuario U/F
Capacidad de sobrecarga		150% para 1 minuto
Par boost		Par boost manual/automático
Frenado dinámico	Max. Par de frenado	20% (1)
	Tiempo/ % ED	150% (2) Si se utiliza resistencia de frenado opcional

(1) Significa el par de frenado durante la deceleración hasta que el motor se para.

(2) Refiérase al capítulo 14.1 Resistencias de frenado

● Funcionamiento

Modo de funcionamiento		Seleccionable: Consola/Borne/Opción de comunicación / Consola remota	
Programación de la frecuencia		Analógica: 0 ~ 10[V], -10 ~ +10[V 0 ~ 20[mA], Digital: Consola	
Características del funcionamiento		Control PID, funcionamiento subir-bajar, funcionamiento a 3-hilos	
Entrada	Borne configurable	NPN/ PNP seleccionable Función: (véase la página 15)	
Salida	Borne configurable de colector abierto	Estado del funcionamiento o fallo	Inferior a 24V DC 50mA
	Borne del relé configurable	Fallo de salida (N.O., N.C.)	Inferior a 250V AC 1A Inferior a 30V DC 1A
	Salida analógica	0 ~ 10 Vdc (Inferior a 10mA): Salida de frecuencia, corriente, tensión, tensión del bus DC seleccionable	

● Funciones de protección

Bloqueo Sobretensión, Baja Tensión, Sobre Corriente, Detección de fuga a tierra, Sobrecalentamiento del variador, Sobrecalentamiento del motor, Fase abierta de salida, Sobrecarga, Error de comunicación, Pérdida de consigna de velocidad, fallo de hardware, Fallo de ventilador.

Alarma Limitación dinámica de corriente, sobrecarga del motor

Corte de alimentación transitorio Menor a 15 mseg: Trabajo continuo (Debería estar sin tensión nominal de entrada, potencia de salida nominal.)

Por encima de 15mseg: Activar Auto arranque

● Ambiente de trabajo

Grado de protección IP 20, NEMA TIPO 1 (Opcional)

Temp. Ambiente -10°C ~ 50°C

Temp. -20°C ~ 65°C

Almacenamiento

Humedad Por debajo del 90% HR (Sin condensación)

Altitud Vibración Por debajo de 1000 mts.

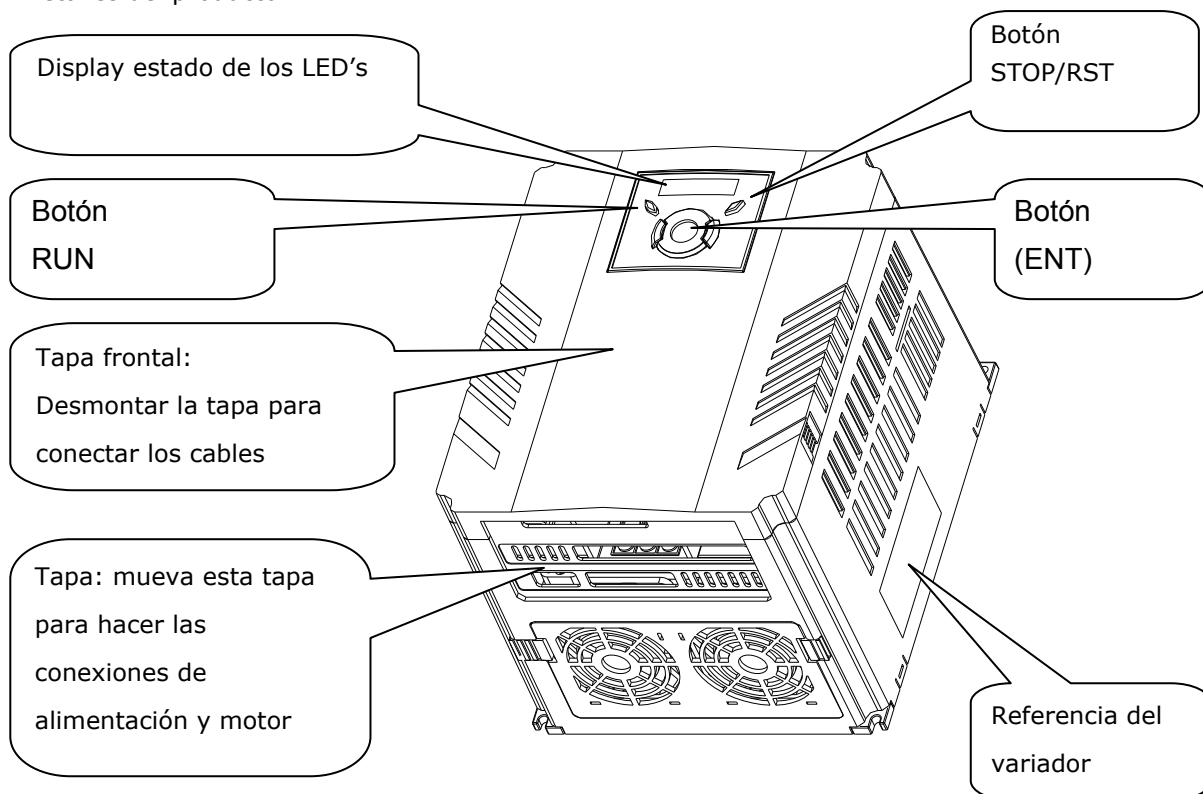
5,9m/seg² (0,6G)

Presión atmosférica 70-106kPa

Emplazamiento Protegido de gases corrosivos, gases combustibles, vapores de aceite o polvo.

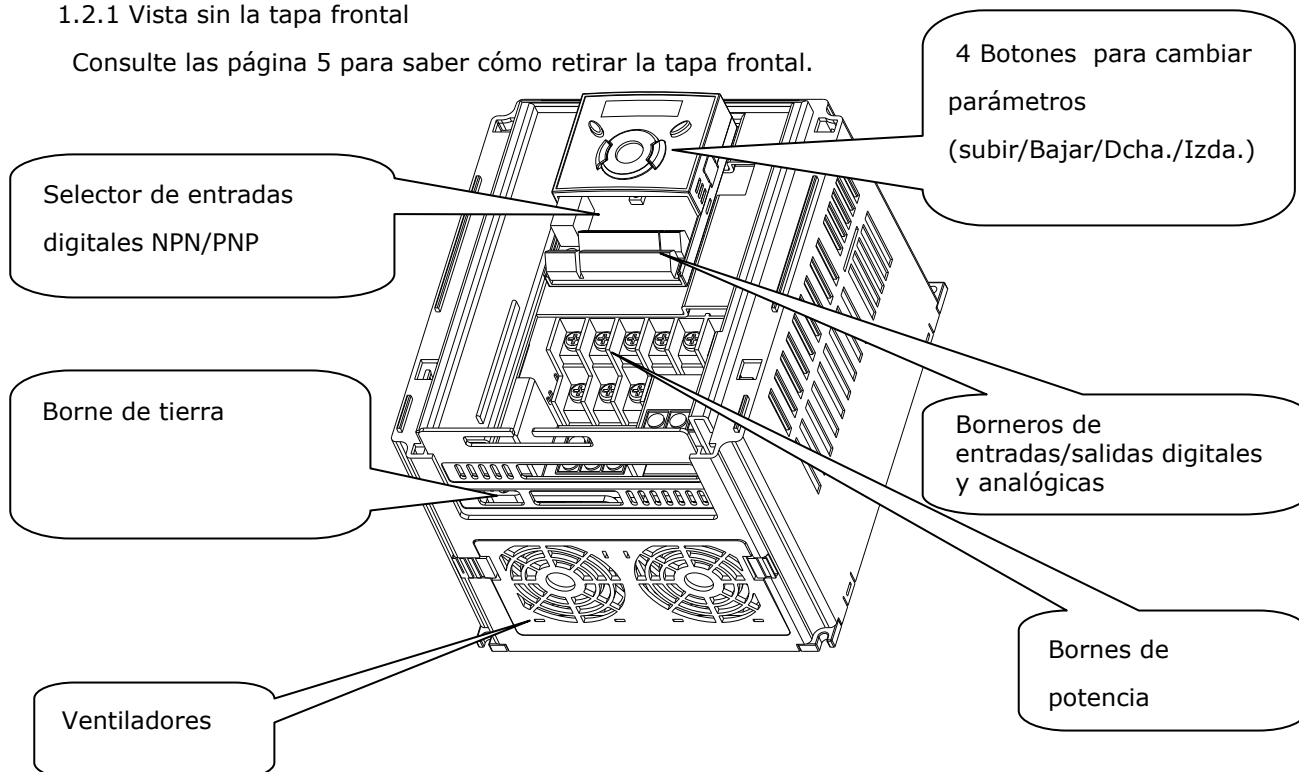
Información básica y precauciones

1.2 Detalles del producto



1.2.1 Vista sin la tapa frontal

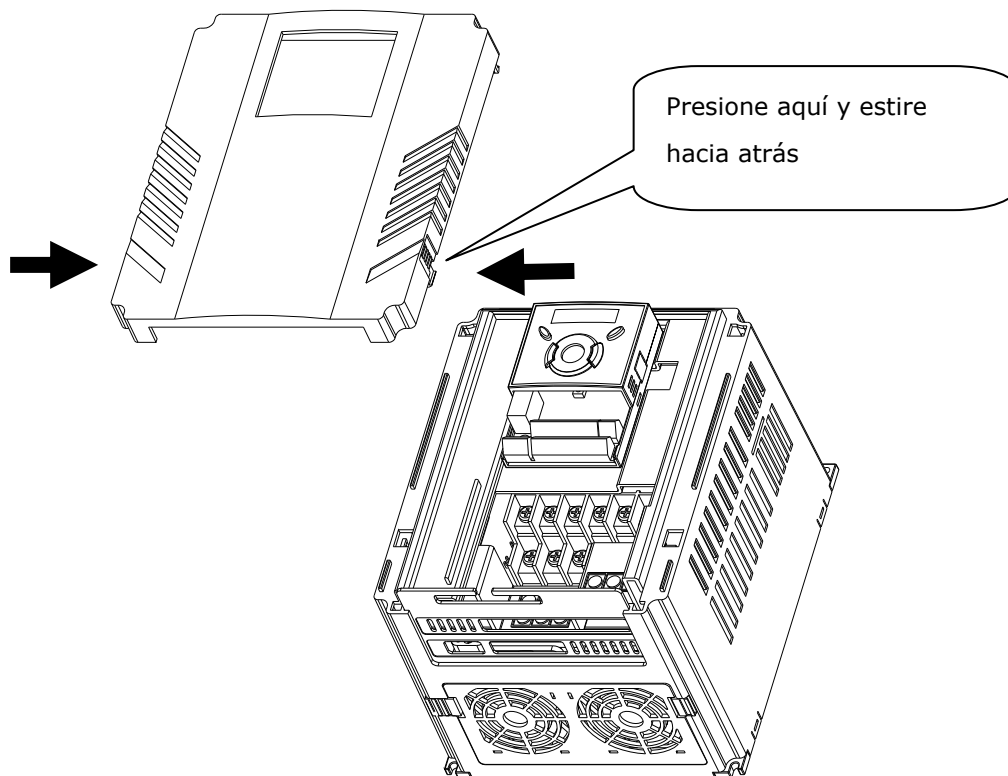
Consulte las página 5 para saber cómo retirar la tapa frontal.



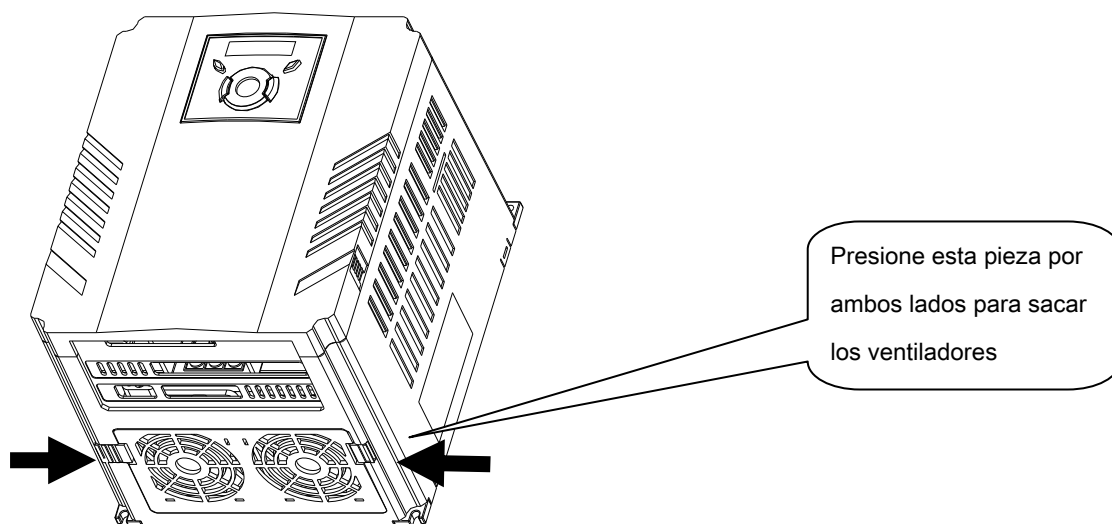
Información básica y precauciones

Desmontaje y reinstalación

1.3.1 Desmontaje de la tapa frontal



Desmontaje para el cambio de ventiladores: Presione los dos toques ligeramente y tire hacia atrás.

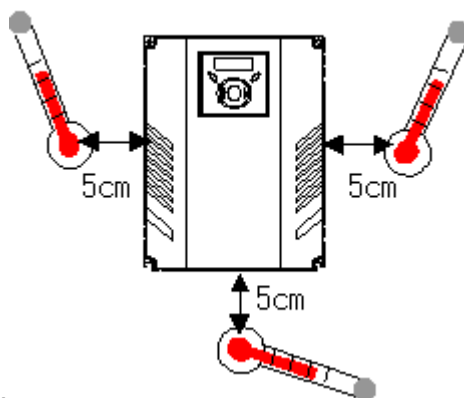


2.1 Precauciones durante instalación



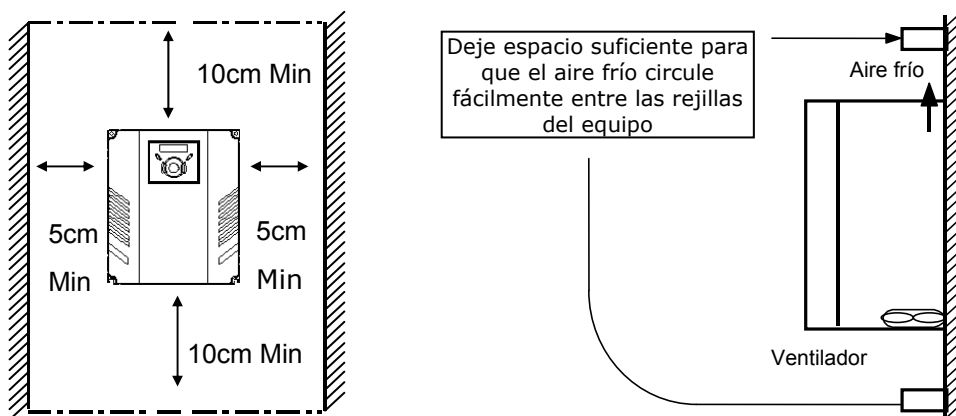
PRECAUCIÓN

- Manipule cuidadosamente el variador para evitar dañar sus componentes plásticos. No sujete el variador por su tapa frontal porque podría caerse.
- Instale el variador en un lugar inmune a las vibraciones (5.9 m/s^2 o inferior).
- El variador es muy sensible a la temperatura. Instálelo en lugar cuya temperatura se encuentre dentro de los límites permisibles ($10\sim 50^\circ\text{C}$).



<Comprobación de la temperatura ambiente en el lugar de instalación>

- El variador funciona con altas temperaturas. Instálelo sobre una superficie no inflamable.
- Instale el variador verticalmente sobre una superficie horizontal y nivelada. La orientación del equipo deberá ser vertical (parte superior arriba) para permitir una adecuada disipación del calor. Deje también un espacio libre suficiente alrededor del variador.



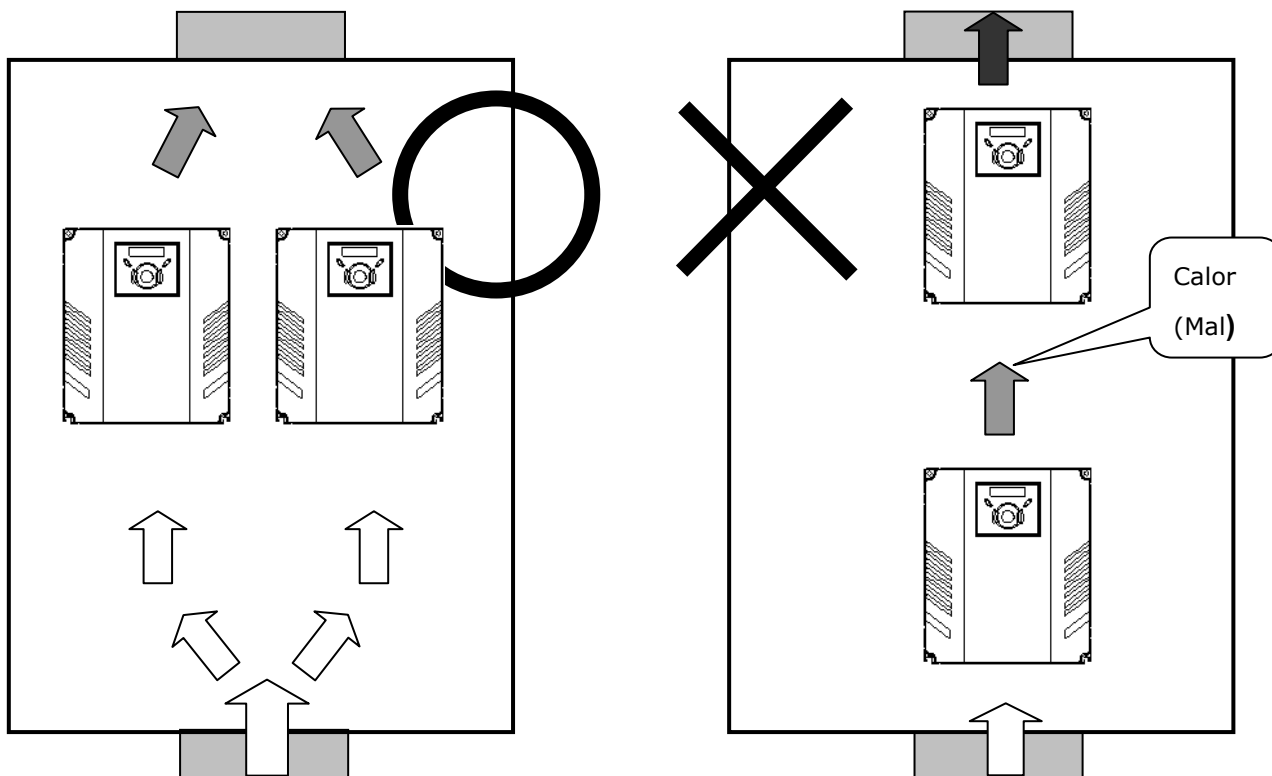
- Evite la exposición directa al sol y los ambientes húmedos.
- No instale el variador en un lugar con presencia de gotas de agua, vapor de aceite, polvo, etc. Instale el equipo en un entorno limpio o dentro de un panel que evite la intrusión de cualquier material en suspensión.

Información básica y precauciones

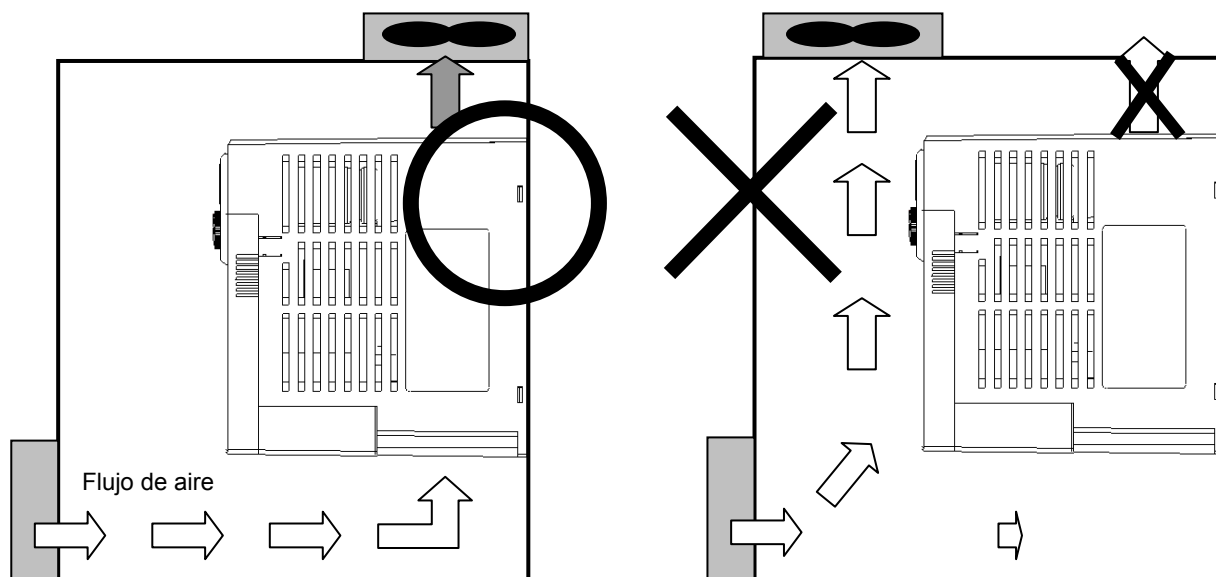
Sea prudente cuando instale el variador dentro de un panel con más variadores o un ventilador de refrigeración. Una instalación incorrecta puede hacer que la temperatura supere los límites tolerados al reducirse los efectos del equipo de refrigeración.

- Instale el variador con tornillos o pernos para asegurar que el aparato esté firmemente sujeto.

<Más de un variador instalado por panel>

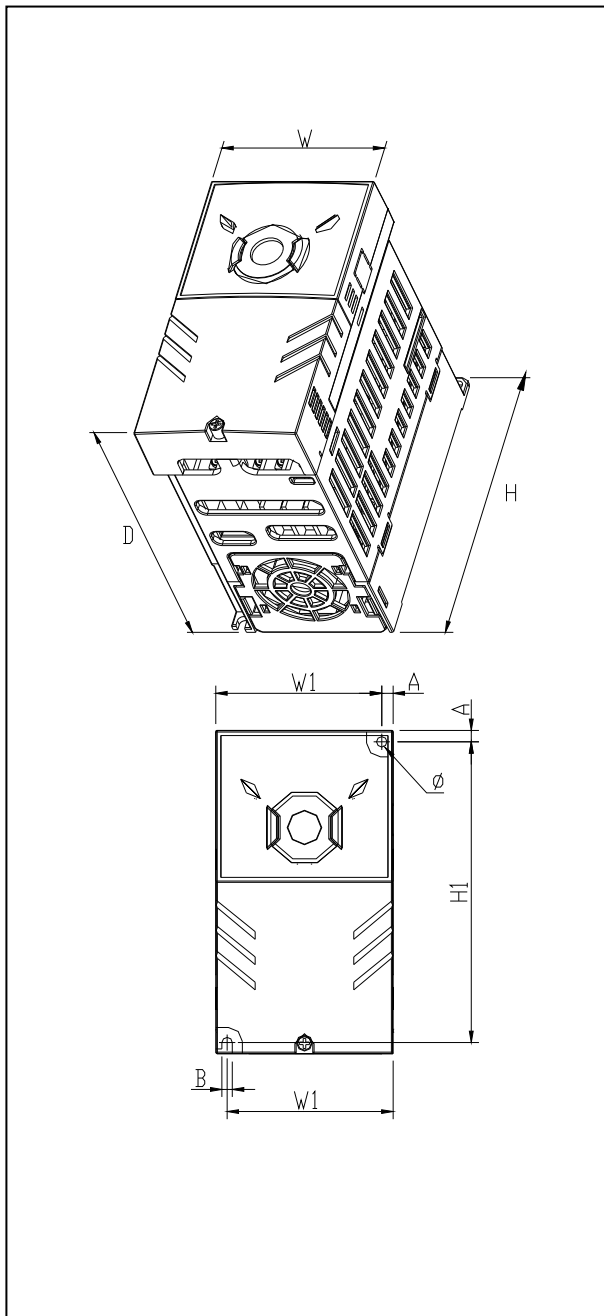


- ☛ Nota: compruebe que la ventilación sea correcta cuando instale dentro de un panel dos o más variadores o un ventilador de refrigeración.

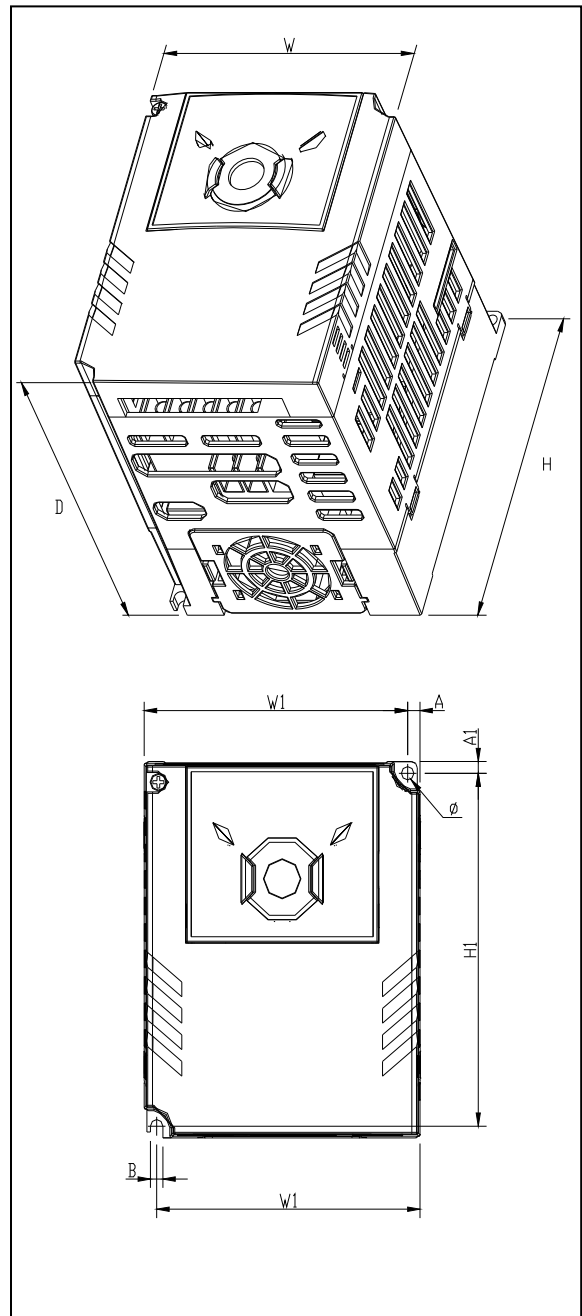


2.2 Dimensiones

SV004iG5A-2 / SV008iG5A-2
SV004iG5A-4 / SV008iG5A-4



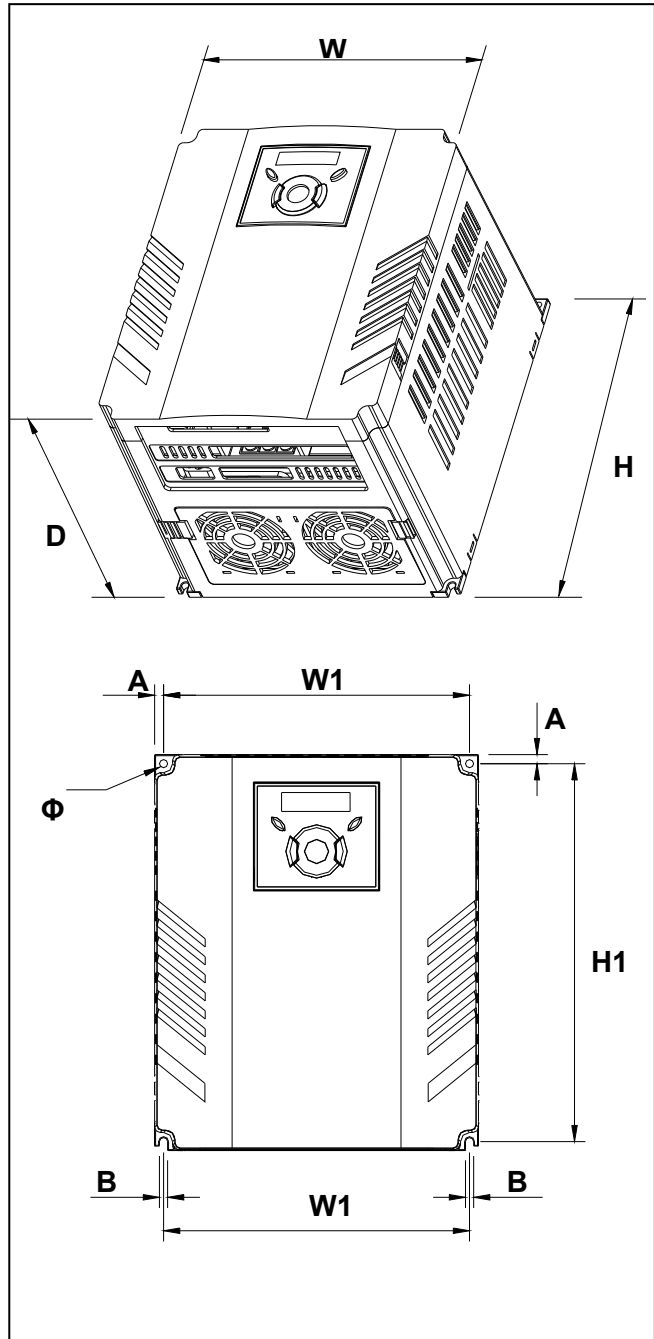
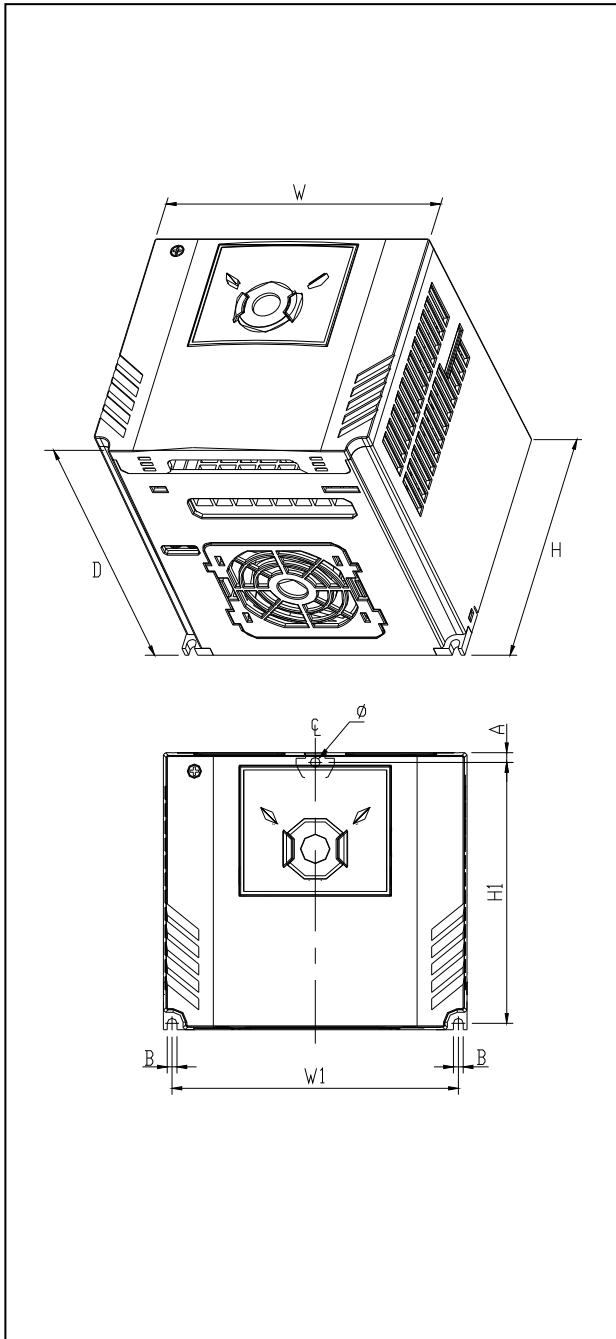
SV015iG5A-2 / SV015iG5A-4



Información básica y precauciones

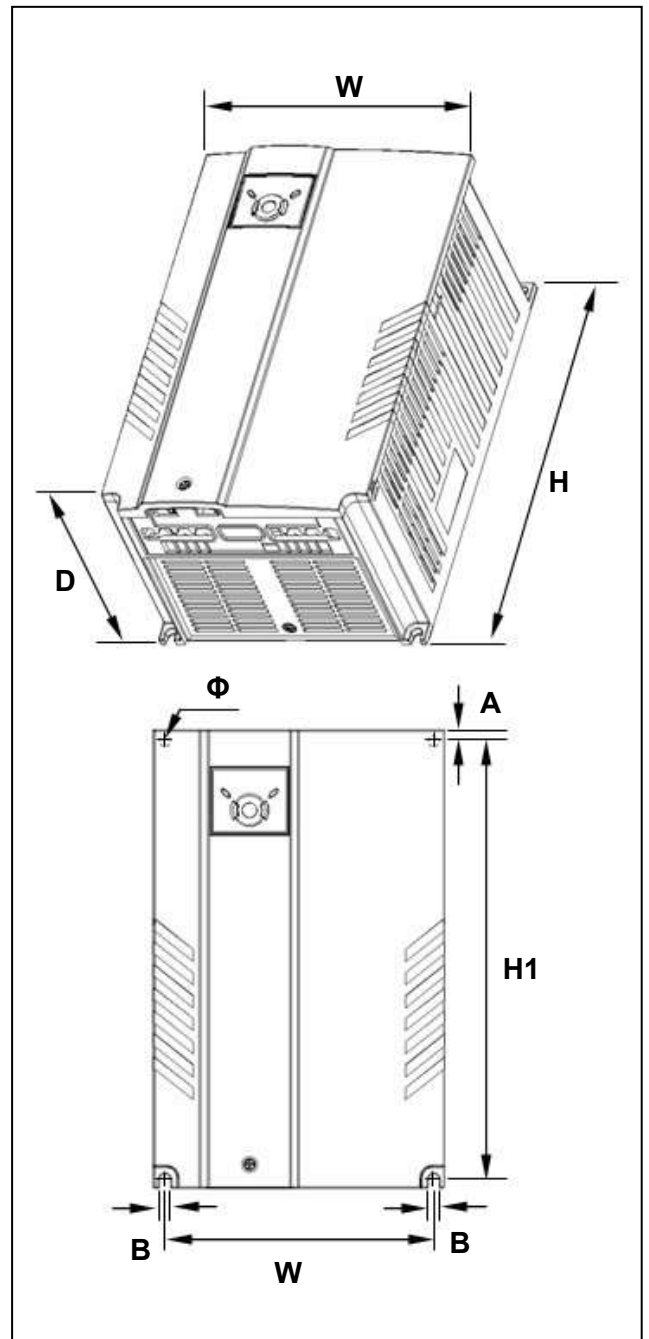
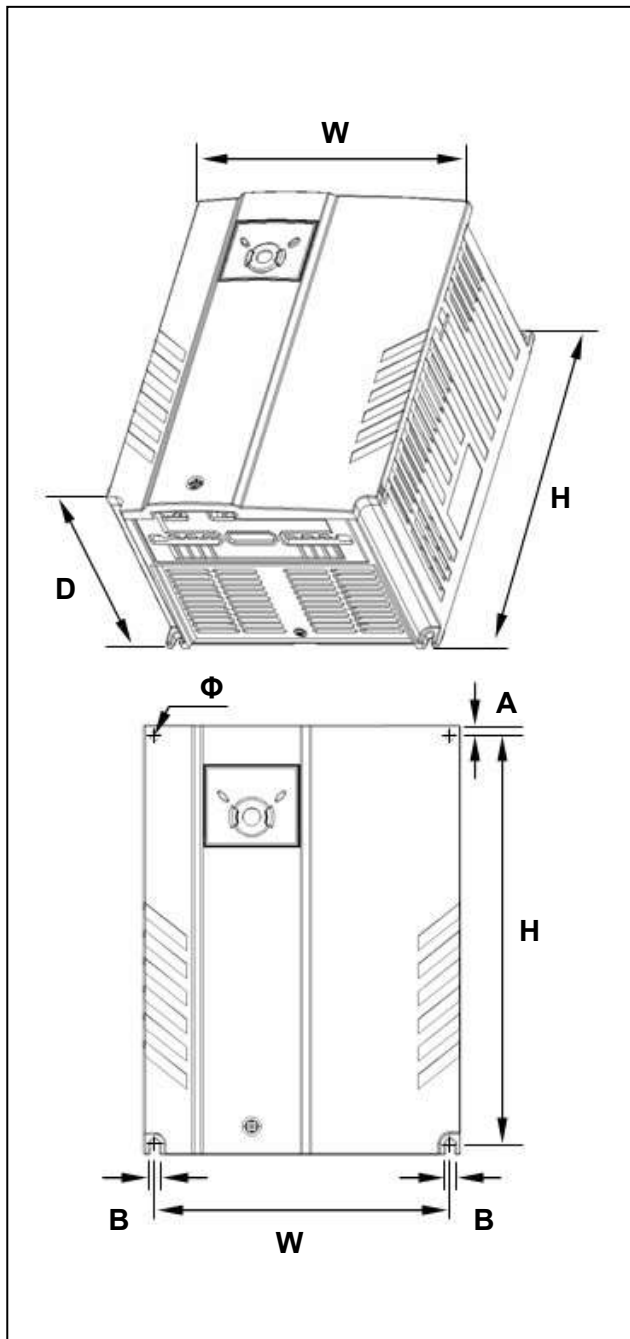
SV022iG5A-2 / SV037iG5A-2 / SV040iG5A-2
SV022iG5A-4 / SV037iG5A-4 / SV040iG5A-4

SV055iG5A-2 / SV075iG5A-2
SV055iG5A-4 / SV075iG5A-4



SV110iG5A-2 / SV150iG5A-2
SV110iG5A-4 / SV150iG5A-4

SV185iG5A-2 / SV220iG5A-2
SV185iG5A-4 / SV220iG5A-4

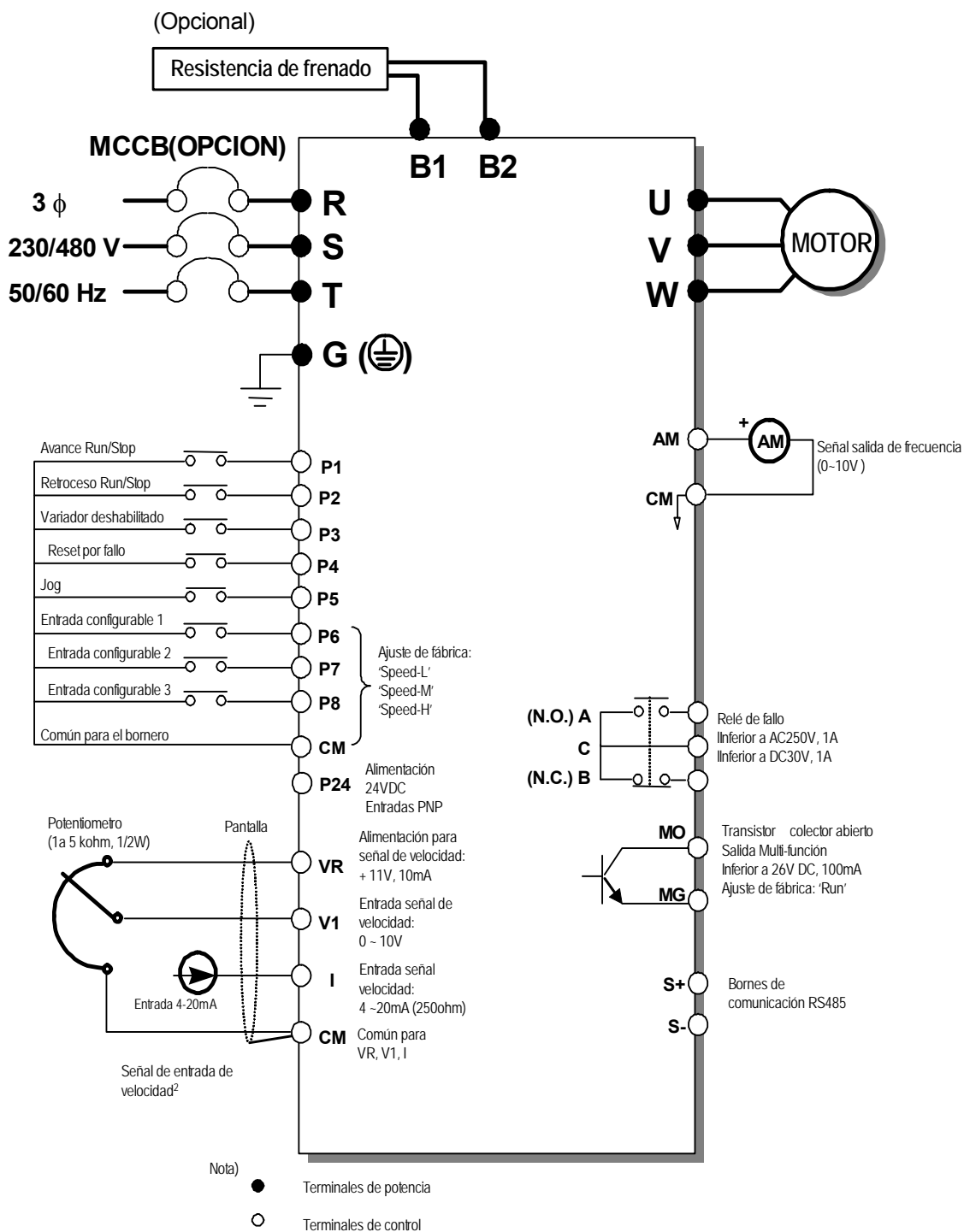


2.3 Dimensiones

Variador	[kW]	W [mm]	W1 [mm]	H [mm]	H1 [mm]	D [mm]	Φ	A [mm]	B [mm]	[Kg]
SV004IG5A-2	0.4	70	65.5	128	119	130	4.0	4.5	4.0	0.76
SV008IG5A-2	0.75	70	65.5	128	119	130	4.0	4.5	4.0	0.77
SV015IG5A-2	1.5	100	95.5	128	120	130	4.5	4.5	4.5	1.12
SV022IG5A-2	2.2	140	132	128	120.5	155	4.5	4.5	4.5	1.84
SV037IG5A-2	3.7	140	132	128	120.5	155	4.5	4.5	4.5	1.89
SV040IG5A-2	4.0	140	132	128	120.5	155	4.5	4.5	4.5	1.89
SV055iG5A-2	5.5	180	170	220	210	170	4.5	5.0	4.5	3.66
SV075iG5A-2	7.5	180	170	220	210	170	4.5	5.0	4.5	3.66
SV110iG5A-2	11.0	235	219	320	304	189.5	7.0	8.0	7.0	9.00
SV150iG5A-2	15.0	235	219	320	304	189.5	7.0	8.0	7.0	9.00
SV185iG5A-2	18.5	260	240	410	392	208.5	10.0	10.0	10.0	13.3
SV220iG5A-2	22.0	260	240	410	392	208.5	10.0	10.0	10.0	13.3
SV004IG5A-4	0.4	70	65.5	128	119	130	4.0	4.5	4.0	0.76
SV008IG5A-4	0.75	70	65.5	128	119	130	4.0	4.5	4.0	0.77
SV015IG5A-4	1.5	100	95.5	128	120	130	4.5	4.5	4.5	1.12
SV022IG5A-4	2.2	140	132	128	120.5	155	4.5	4.5	4.5	1.84
SV037IG5A-4	3.7	140	132	128	120.5	155	4.5	4.5	4.5	1.89
SV040IG5A-4	4.0	140	132	128	120.5	155	4.5	4.5	4.5	1.89
SV055iG5A-4	5.5	180	170	220	210	170	4.5	5.0	4.5	3.66
SV075iG5A-4	7.5	180	170	220	210	170	4.5	5.0	4.5	3.66
SV110iG5A-4	11.0	235	219	320	304	189.5	7.0	8.0	7.0	9.00
SV150iG5A-4	15.0	235	219	320	304	189.5	7.0	8.0	7.0	9.00
SV185iG5A-4	18.5	260	240	410	392	208.5	10.0	10.0	10.0	13.3
SV220iG5A-4	22.0	260	240	410	392	208.5	10.0	10.0	10.0	13.3

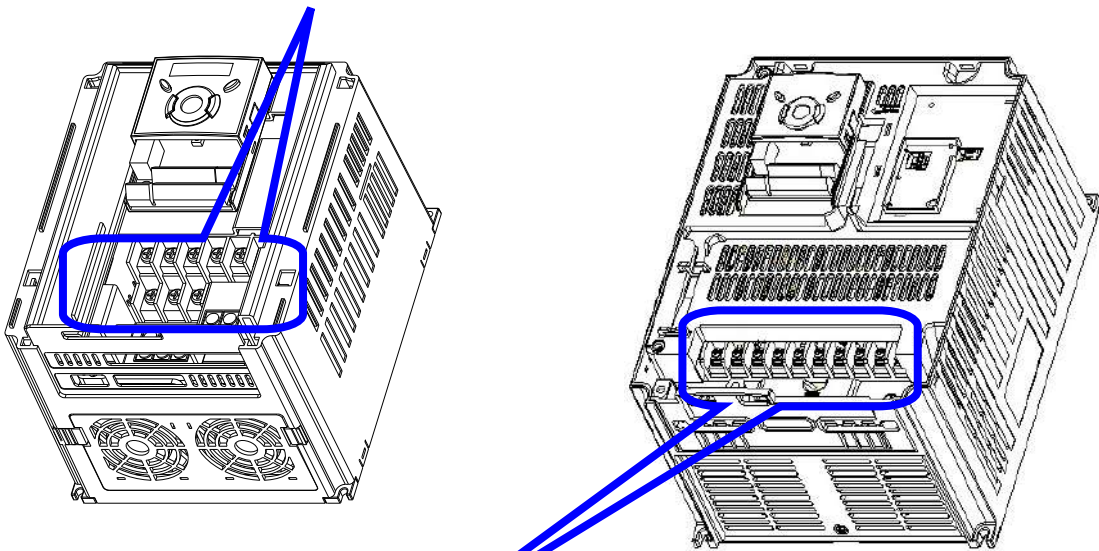
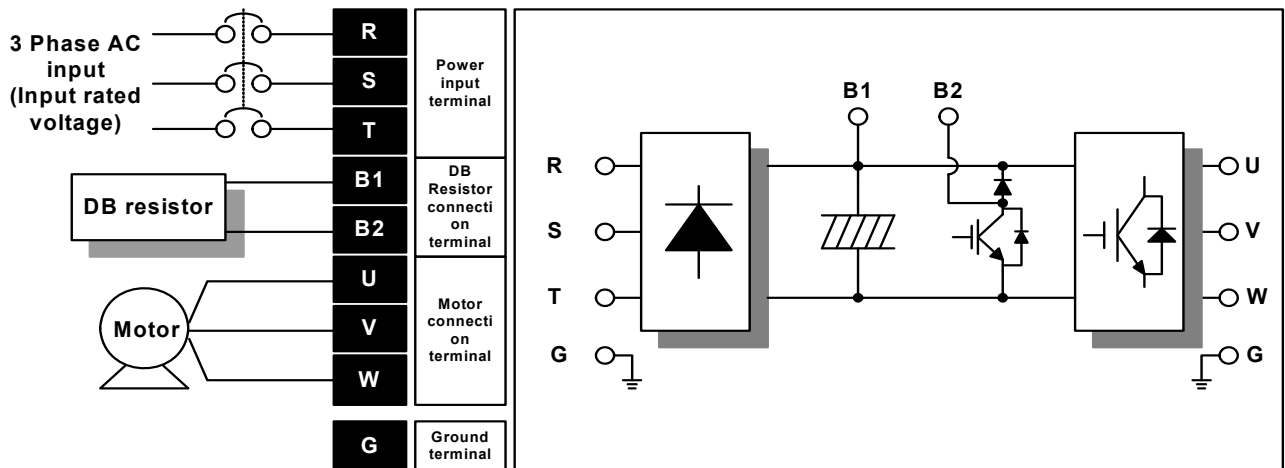
Información básica y precauciones

3.1 Conexión del bornero de control y potencia

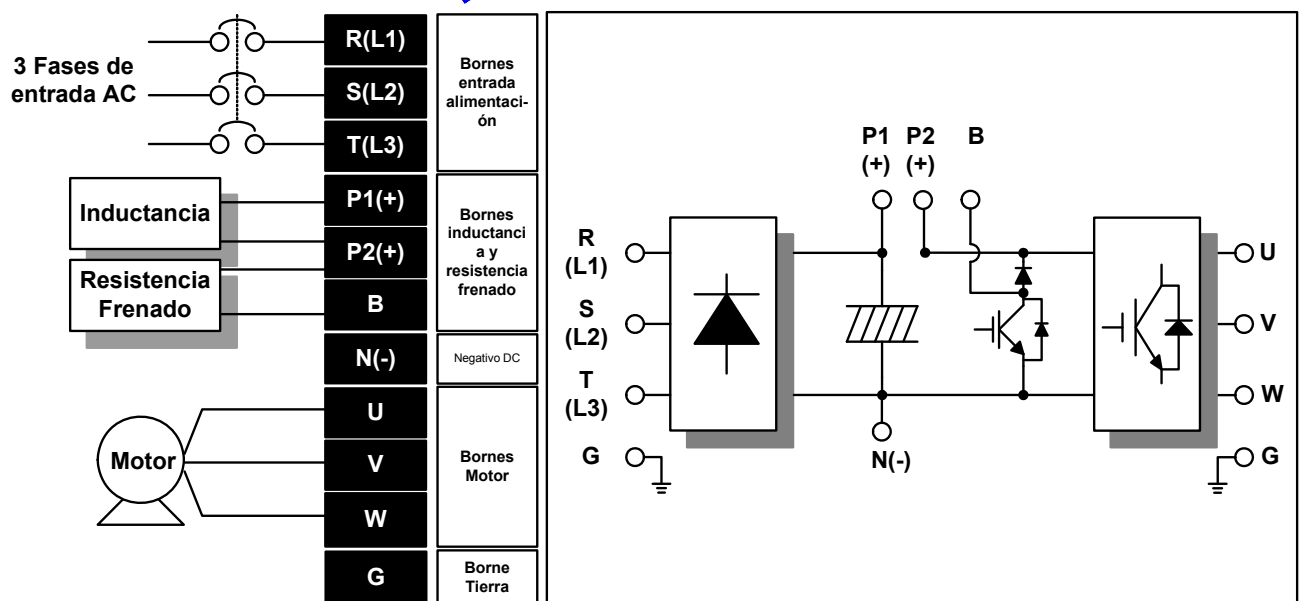


Información básica y precauciones

3.2 Bornero de potencia (0.4 ~ 7.5kW)



* Bornero de potencia (11.0 ~ 22.0kW)



Información básica y precauciones

3.3 Especificaciones para el conexionado del bornero de potencia

Potencia 0.4kW ~ 1.5kW						Potencia 2.2kW ~ 4.0kW									
R	S	T	B1	B2		R	S	T	B1	B2	U	V	W		
			U	V	W										
Potencia 5.5kW ~ 7.5kW						Potencia 11.0kW ~ 22.0kW									
B1		B2	U	V	W	R	S	T	P1	P2	B	N	U	V	W
R	S	T				(L1)	(L2)	(L3)	(+)	(+)		(-)			

Puente

	R, S, T Sección cable		U, V, W Sección cable		Cable de tierra		Calibre de tornillo	Par de apriete Tornillos (Kgf.cm/lb-in)
	mm ²	AWG	mm ²	AWG	mm ²	AWG	Tornillo Métrico	
SV004iG5A-2	2	14	2	14	3.5	12	M3.5	10/8.7
SV008iG5A-2	2	14	2	14	3.5	12	M3.5	10/8.7
SV015iG5A-2	2	14	2	14	3.5	12	M3.5	10/8.7
SV022iG5A-2	2	14	2	14	3.5	12	M4	15/13
SV037iG5A-2	3.5	12	3.5	12	3.5	12	M4	15/13
SV040iG5A-2	3.5	12	3.5	12	3.5	12	M4	15/13
SV055iG5A-2	5.5	10	5.5	10	5.5	10	M5	25/21.7
SV075iG5A-2	8	8	8	8	5.5	10	M5	25/21.7
SV110iG5A-2	14	6	14	6	14	6	M6	32/28
SV150iG5A-2	22	4	22	4	14	6	M6	32/28
SV185iG5A-2	30	2	30	2	22	4	M8	45/39
SV220iG5A-2	38	2	30	2	22	4	M8	45/39
SV004iG5A-4	2	14	2	14	2	14	M3.5	10/8.7
SV008iG5A-4	2	14	2	14	2	14	M3.5	10/8.7
SV015iG5A-4	2	14	2	14	2	14	M4	15/13
SV022iG5A-4	2	14	2	14	2	14	M4	15/13
SV037iG5A-4	2	14	2	14	2	14	M4	15/13
SV040iG5A-4	2	14	2	14	2	14	M4	15/13
SV055iG5A-4	3.5	12	2	14	3.5	12	M5	25/21.7
SV075iG5A-4	3.5	12	3.5	12	3.5	12	M5	25/21.7
SV110iG5A-4	5.5	10	5.5	10	8	8	M5	32/28
SV150iG5A-4	14	6	8	8	8	8	M5	32/28
SV185iG5A-4	14	6	8	8	14	6	M6	45/39
SV220iG5A-4	22	4	14	6	14	6	M6	45/39

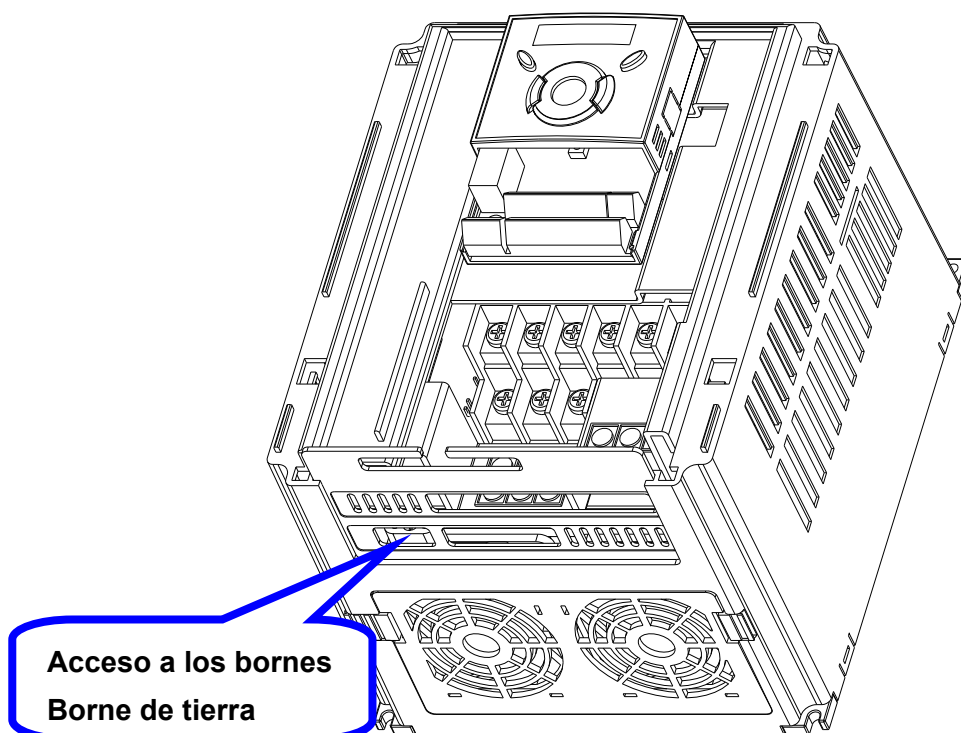


PRECAUCIÓN

Utilice un método de toma de tierra del tipo 3 (Resistencia de tierra: inferior a 100 ohmios) para modelos de 230V.

Utilice un método de toma de tierra del tipo 3 (Resistencia de tierra: inferior a 10 ohmios) para modelos de 460V.

Utilice el correspondiente borne para realizar la conexión de tierra del variador.
Nunca utilice la tornillería de la carcasa o el cuerpo del variador, etc. como toma de tierra.



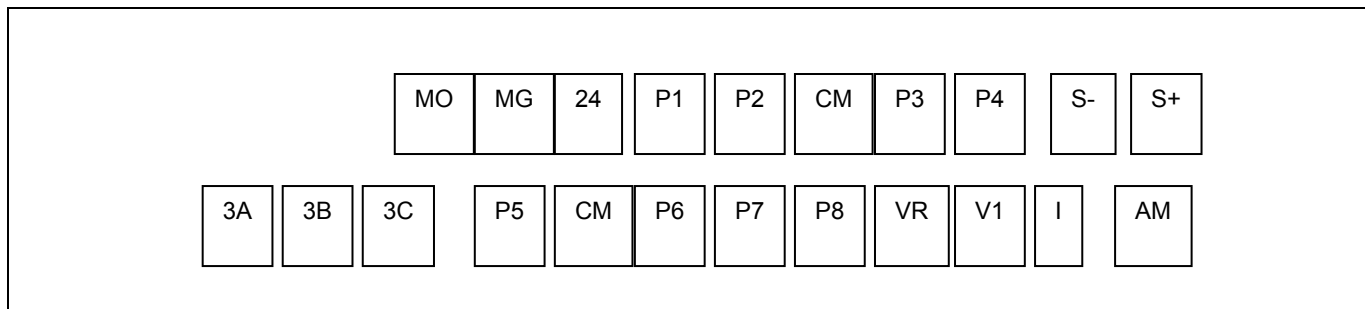
Nota: desmonte las tapas superior e inferior antes de conectar el borne de tierra.

Atención: siga las especificaciones siguientes para conectar el borne de tierra.

Potencia inverter	Modelo 200V			Modelo 400V		
	Sección cables	Tornillos	Toma de tierra	Sección cables	Tornillos	Toma de tierra
0.4 ~ 4.0kW	4 mm ²	M3	Tipo 3	2,5 mm ²	M3	Tipo3 Especial
5.5~7.5 kW	6 mm ²	M4		4 mm ²	M4	
11 ~ 15 kW	16 mm ²	M5		10 mm ²	M5	
18.5~22 kW	25 mm ²	M6		16 mm ²	M5	

Información básica y precauciones

3.4 Especificaciones del bloque de bornero de control



T/M	Terminal Descripción	Sección de cables en [mm ²]		Tornillo	Par [Nm]	Especificaciones
		Unifilar	Trenzado			
P1~P8	Entradas multifunción T/M 1-8	1.0	1.5	M2.6	0.4	
CM	Borne Común	1.0	1.5	M2.6	0.4	
VR	Alimentación para potenciómetro externo	1.0	1.5	M2.6	0.4	Tensión de salida: 12V Corriente Máx. salida: 100mA Potenciómetro: 1 ~ 5k ohms
V1	Borne de entrada analógica	1.0	1.5	M2.6	0.4	Máx. tensión de entrada: -12V ~ +12V
I	Borne de entrada por corriente	1.0	1.5	M2.6	0.4	Entrada 0 ~ 20mA Resistencia interna: 500 ohms
AM	Borne de salida de tensión analógica multifunción	1.0	1.5	M2.6	0.4	Tensión Máx. de salida: 11[V] Corriente Max salida: 100mA
MO	Colector abierto multifunción de salida	1.0	1.5	M2.6	0.4	Corriente Max DC 26V, 100mA
MG	Borne común para alimentación externa	1.0	1.5	M2.6	0.4	
24	Alimentación externa 24V	1.0	1.5	M2.6	0.4	Corriente Max : 100mA
3A	Rele multifunción contacto A	1.0	1.5	M2.6	0.4	Max. AC 250V, 1A
3B	Rele multifunción contacto B	1.0	1.5	M2.6	0.4	Max. DC 30V, 1A
3C	Común Rele multifunción	1.0	1.5	M2.6	0.4	

☞ Nota: No separe los cables de control más de 15 cm del bornero de control para evitar problemas en el montaje de la tapa frontal.

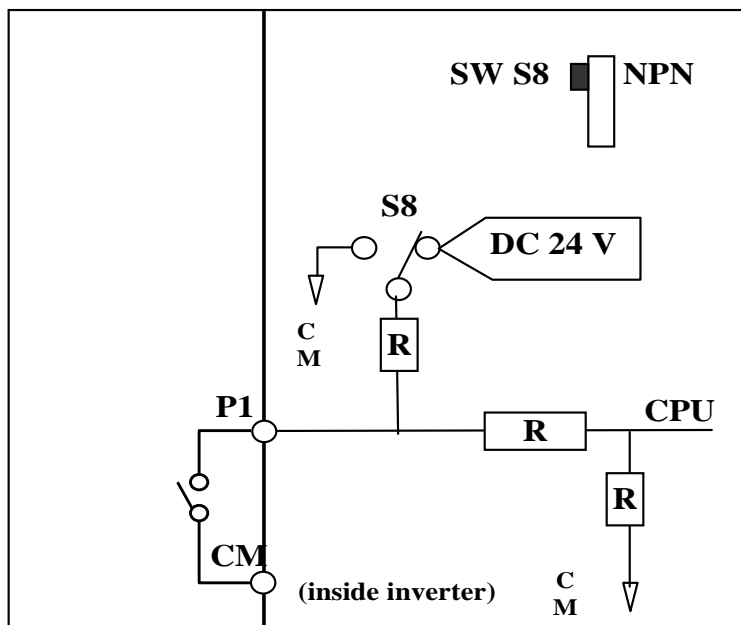
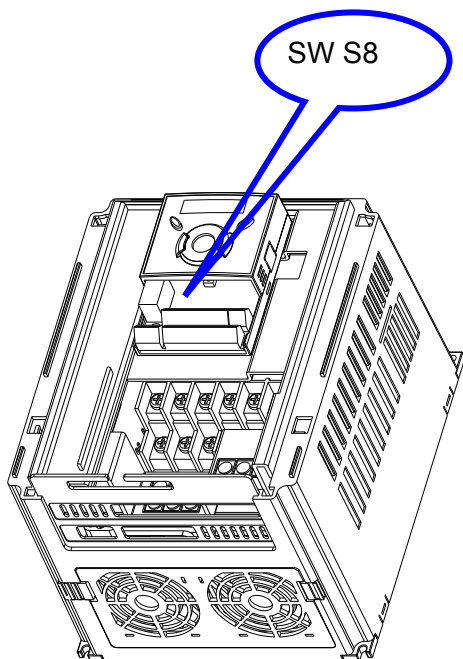
☞ Nota: Utilice cables con aislamiento para 600V y que soporten 75°C

Nota: Cuando utilice una alimentación externa (24V) para las entradas multifunción (P1 a P8) aplique una tensión superior a 12V para activar las entradas digitales.

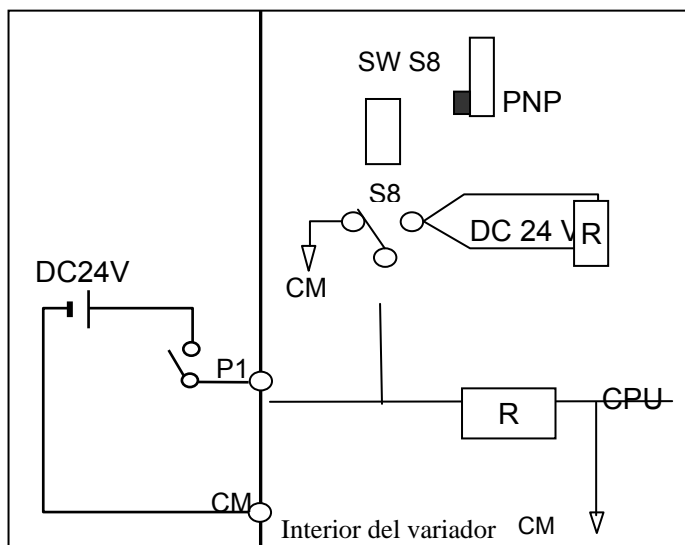
Información básica y precauciones

3.5 Selección y conexión de la opción de las entradas PNP/NPN

1. Cuando se utilice una alimentación externa DC 24V [NPN]



2. Cuando se utilice una alimentación externa DC 24V [PNP]

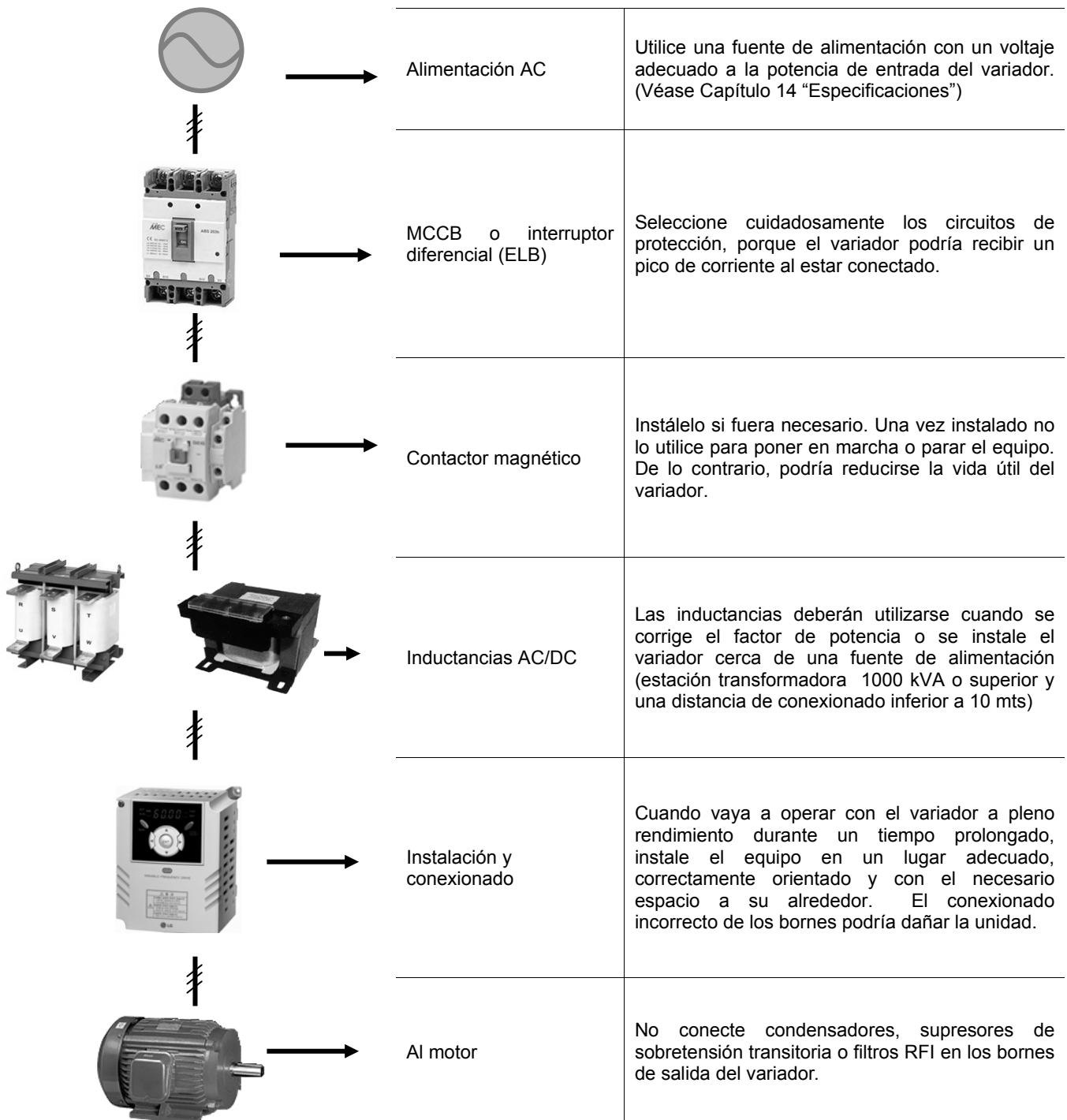


4. Configuración básica

4. Configuración básica

4.1 Conexión de los dispositivos periféricos del variador

Para el funcionamiento correcto del variador, son necesarios los siguientes dispositivos periféricos que deberán seleccionarse correctamente, y realizar las conexiones correspondientes para garantizar el funcionamiento normal del equipo. Un variador mal instalado o con dispositivos periféricos incorrectos puede provocar un funcionamiento anormal del equipo, dañar alguno de sus componentes o reducir la vida útil de la unidad. Lea atentamente este manual antes de proceder a su conexión.



4.2 Disyuntores magneto térmicos y contactores recomendados

Potencia Variador	MCCB LS	Contactador
004iG5A-2	ABS33b,EBs33	GMC-12
008iG5A-2	ABS33b,EBs33	GMC-12
015iG5A-2	ABS33b,EBs33	GMC-12
022iG5A-2	ABS33b,EBs33	GMC-18
037iG5A-2	ABS33b,EBs33	GMC-22
040iG5A-2	ABS33b,EBs33	GMC-22
055iG5A-2	ABS53b,EBs53	GMC-22
075iG5A-2	ABS103b,EBs53	GMC-32
110iG5A-2	ABS103b,EBs53	GMC-50
150iG5A-2	ABS203b,EBs53	GMC-65
185iG5A-2	ABS203b,EBs53	GMC-85
220iG5A-2	ABS203b,EBs53	GMC-100

Potencia Variador	MCCB LS	Contactador
004iG5A-4	ABS33b,EBs33	GMC-12
008iG5A-4	ABS33b,EBs33	GMC-12
015iG5A-4	ABS33b,EBs33	GMC-12
022iG5A-4	ABS33b,EBs33	GMC-22
037iG5A-4	ABS33b,EBs33	GMC-22
040iG5A-4	ABS33b,EBs33	GMC-22
055iG5A-4	ABS33b,EBs33	GMC-22
075iG5A-4	ABS33b,EBs33	GMC-22
110iG5A-4	ABS53b,EBs53	GMC-22
150iG5A-4	ABS103b,EBs53	GMC-25
185iG5A-4	ABS103b,EBs53	GMC-40
220iG5A-4	ABS103b,EBs53	GMC-50

Inductancias y fusibles recomendadas AC/DC

Potencia Variador	Fusible entrada AC [Fusible externo]		Inductancia AC	Inductancia DC
	Corriente	Tensión		
004iG5A-2	10 A	500 V	4.20 mH, 3.5A	-
008iG5A-2	10 A	500 V	2.13 mH, 5.7A	-
015iG5A-2	15 A	500 V	1.20 mH, 10A	-
022iG5A-2	25 A	500 V	0.88 mH, 14A	-
037iG5A-2	30 A	500 V	0.56 mH, 20A	-
040iG5A-2	30 A	500 V	0.56 mH, 20A	-
055iG5A-2	30 A	500 V	0.39 mH, 30A	-
075iG5A-2	50 A	500 V	0.28 mH, 40A	-
110iG5A-2	70 A	500 V	0.20 mH, 59 A	0.74 mH, 56 A
150iG5A-2	100 A	500 V	0.15 mH, 75 A	0.57 mH, 71 A
185iG5A-2	100 A	500 V	0.12 mH, 96 A	0.49 mH, 91 A
220iG5A-2	125 A	500 V	0.10 mH, 112 A	0.42mH, 107 A
004iG5A-4	5 A	500 V	18.0 mH, 1.3A	-
008iG5A-4	10 A	500 V	8.63 mH, 2.8A	-
015iG5A-4	10 A	500 V	4.81 mH, 4.8A	-
022iG5A-4	10 A	500 V	3.23 mH, 7.5A	-
037iG5A-4	20 A	500 V	2.34 mH, 10A	-
040iG5A-4	20 A	500 V	2.34 mH, 10A	-
055iG5A-4	20 A	500 V	1.22 mH, 15A	-
075iG5A-4	30 A	500 V	1.14 mH, 20A	-
110iG5A-4	35 A	500 V	0.81 mH, 30 A	2.76 mH, 29 A
150iG5A-4	45 A	500 V	0.61 mH, 38 A	2.18 mH, 36 A
185iG5A-4	60 A	500 V	0.45 mH, 50 A	1.79 mH, 48 A
220iG5A-4	70 A	500 V	0.39 mH, 58 A	1.54 mH, 55 A

- **Relación de intensidades de cortocircuito**

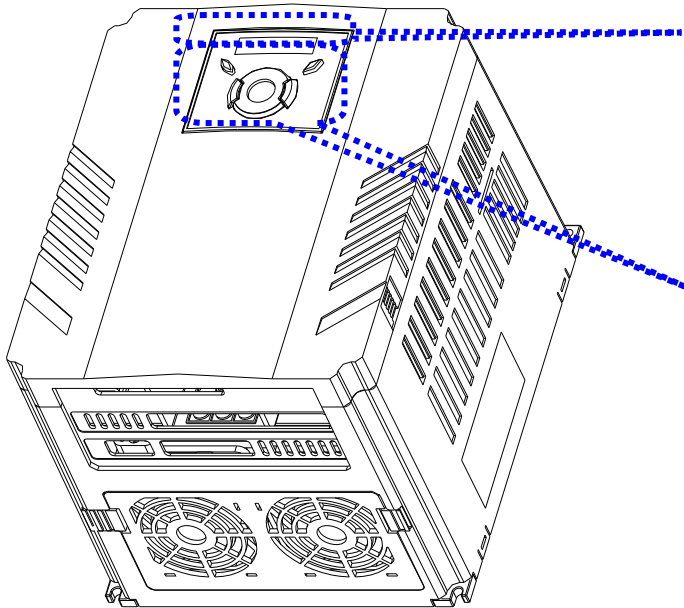
“Apropiado para uso en circuitos capaces de entregar no más de 65KA Simétricos. Para variadores de 240V o 480V de tensión Máxima”

- **Fusibles/Magneto térmicos**

Mire en la tabla de arriba para elegir el fusible o magneto térmico adecuados a la tensión y corriente.

5. Programación desde el teclado

5.1 Características del teclado



Display

- SET/RUN LED
- FWD/REV LED
- 7 Segmentos LED

Key

- RUN
- STOP/RESET
- Subir/Bajar
- Izda./ Derecha
- Intro [ENT]

Pantalla		
FWD	Encendido durante avance	Parpadea cuando se produce un fallo
REV	Encendido durante retroceso	
RUN	Encendido durante funcionamiento	
SET	Encendido durante el ajuste	
7-Segment (LED Display)	Muestra el estado de funcionamiento y la información de los parámetros	

Teclas		
RUN		Permite dar la orden de puesta en marcha
STOP/RST		STOP: detiene el funcionamiento / RST: resetea los fallos
▲	SUBIR	Permite desplazarse por los códigos o aumentar el valor de un parámetro
▼	BAJAR	Permite desplazarse por los códigos o reducir el valor de un parámetro
◀	Izda.	Permite saltar a otro grupo de parámetros o desplazar el cursor a la izquierda para modificar el valor de un parámetro
▶	Dcha.	Permite saltar a otro grupo de parámetros o desplazar el cursor a la derecha para modificar el valor de un parámetro
●	Tecla Ent	Introduce el valor de los parámetros o guarda los valores de los parámetros modificados

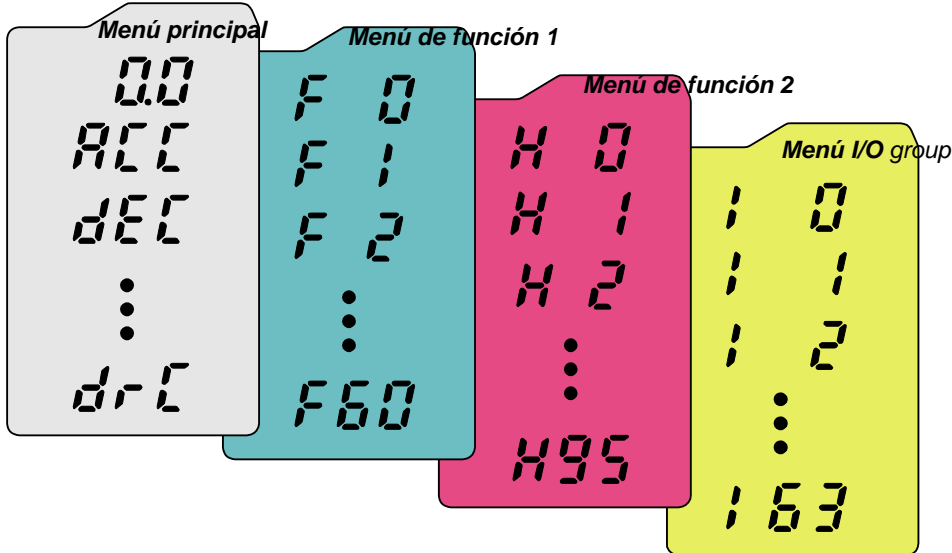
Programación desde el teclado

5.2 Visualización a través de la pantalla alfanumérica

0	0	A	A	K	K	U	U
1	1	b	B	L	L	V	V
2	2	c	C	m	M	W	W
3	3	d	D	n	N	X	X
4	4	E	E	O	O	Y	Y
5	5	F	F	P	P	Z	Z
6	6	G	G	Q	Q		
7	7	H	H	R	R		
8	8	I	I	S	S		
9	9	J	J	T	T		

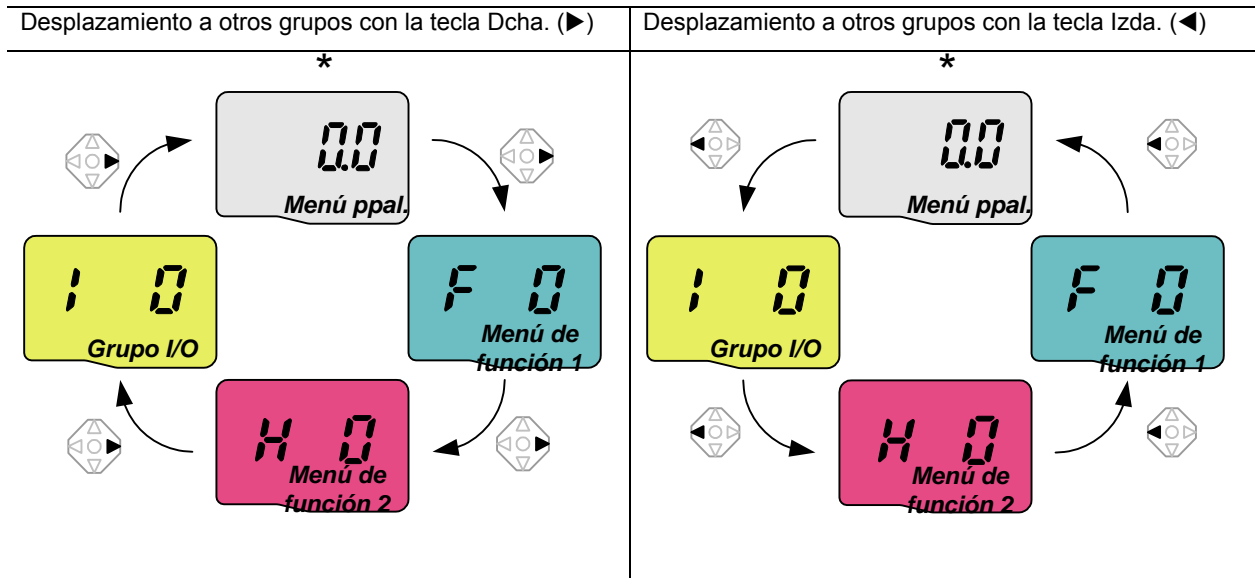
5.3 Desplazamiento a otros grupos

En los variadores de la serie SV-iG5A existen 4 grupos diferentes de parámetros que son los que se muestran a continuación:



Menú principal	Parámetros básicos para el funcionamiento del variador. Es posible programar ciertos parámetros como la frecuencia de referencia o el tiempo de Acel./Decel.
Menú de función 1	Parámetros básicos de función que permiten modificar la frecuencia de salida y la tensión.
Menú de función 2	Parámetros de funciones avanzadas que permiten programar otros parámetros como el funcionamiento PID y el del segundo motor.
Menú I/O (Entrada/Salida)	Parámetros necesarios para configurar una secuencia desde un borne de entrada/salida multifunción.

El desplazamiento a otros grupos de parámetros sólo está disponible en el primer código de cada grupo tal como se muestra a continuación.



* La frecuencia de referencia puede programarse en 0.0 (primer código del menú principal). Aunque el valor por defecto sea 0.0, éste es modificable por el usuario. Una vez modificado el valor de frecuencia, se visualizará en la pantalla.

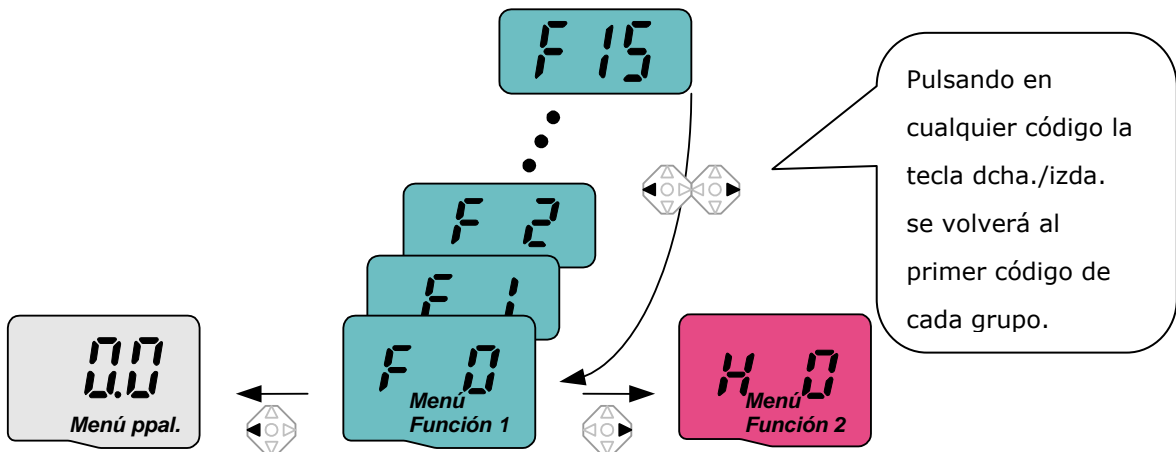
Programación desde el teclado

Desplazamiento a otros grupos desde el primer código de cada grupo.

1		- El primer código del menú principal "0.0" se visualizará cuando se conecte la fuente de alimentación AC. -. Pulse la tecla derecha (▶) una vez para ir al menú de función 1.
2		- El primer código del menú de función 1 "F 0" se visualizará en la pantalla. -. Pulse la tecla derecha (▶) una vez para ir al menú de función 2.
3		- El primer código del menú de función 2 "H 0" se visualizará en la pantalla. -. Pulse la tecla derecha (▶) una vez para ir al menú I/O.
4		- El primer código del menú I/O "I 0" se visualizará en la pantalla. -. Pulse la tecla derecha (▶) una vez para volver al menú principal.
5		- Vuelve al primer código del menú principal "0.0" .

♣ Si pulsa la tecla izquierda (◀), el desplazamiento anterior se realizará en el orden inverso.

Desplazamiento a otros grupos desde otro código distinto del primero.

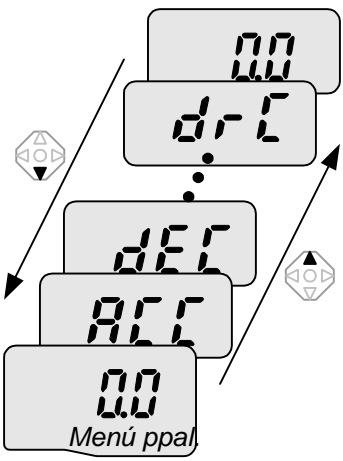



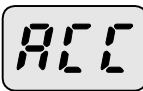
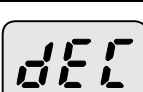
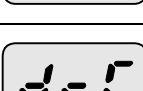
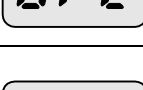
Desplazamiento desde F 15 al menú de función 2

1		- En F 15, pulse las teclas Izda. (◀) o Dcha. (▶). Pulsando las teclas se desplazará al primer código del menú.
2		- Se visualizará el primer código del menú de función 1 "F 0". -. Pulse la tecla Dcha. (▶).
3		- Se visualizará el primer código del menú de función 2 "H 0".

5.4 Modificación de los códigos de un grupo.

Modificación del código en el menú principal

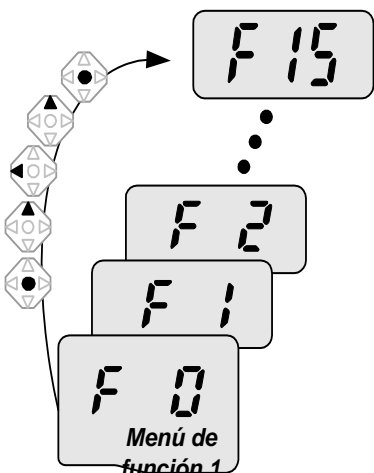







1		- En el primer código del menú principal "0.0", pulse la tecla Subir (▲) una vez.
2		- Se visualizará el segundo código del menú principal "ACC". - Pulse la tecla Subir (▲) una vez.
3		- Se visualizará el tercer código del menú principal "dEC". - Siga pulsando la tecla Subir (▲) hasta que se visualice el último código.
4		- Se visualizará el ultimo código del menú principal "drC". - Pulse de nuevo la tecla Subir (▲).
5		- Vuelve al primer código del menú principal.

♣ Utilice la tecla (▼) Bajar para desplazarse en el orden inverso.

Modificación del código en el menú de función 1.

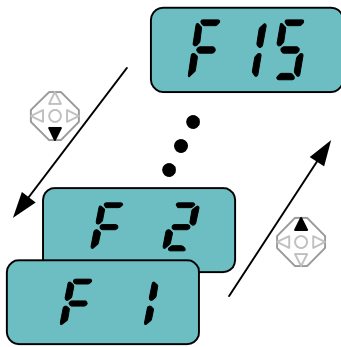
Desplazamiento directo desde "F 0" a "F 15"



1		- Pulse la tecla Ent (●) en "F 0".
2		- Se visualizará 1 (el número de código de F1). Utilice la tecla Subir (▲) para programar en 5.
3		- Se visualizará "05" pulsando la tecla Izda. (◀) una vez para desplazar el cursor a la izquierda. El dígito con el cursor se visualizará resaltado. En este caso, el dígito 0 estará activo. - Utilice la tecla Subir (▲) para programar en 1.
4		- El valor 15 estará programado. - Pulse la tecla Ent (●) una vez.
5		- Se habrá completado el desplazamiento a F 15.

♣ Los grupos de función 2 e I/O son programables con los mismos valores.

Modificación de un código desde otros códigos distintos a F 0



Al desplazarse de F 1 a F 15 en el menú de función 1.

1		- En F 1, presione continuamente la tecla Subir (▲) hasta visualizar F15.
2		- Se habrá completado el desplazamiento a F15.

♣ Se aplica el mismo principio a los grupos de función 2 e I/O.

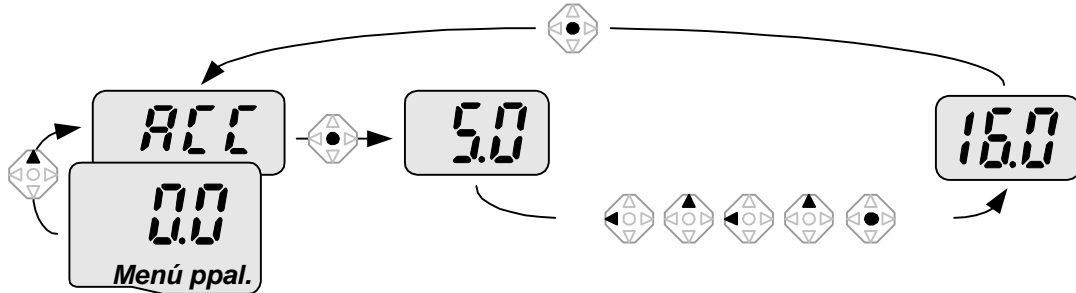
♣ Nota: algunos códigos desaparecerán durante la fase de incremento (▲) / decremento (▼) de la modificación. Por defecto, algunos códigos están programados intencionadamente para mostrarse en blanco para un uso en el futuro o bien invisibles cuando el usuario no los utilice. Por ejemplo, cuando F23 [la selección del límite de frecuencia Superior/Inferior] está programada en "O (No)", F24 [límite de frecuencia superior] y F23 [límite de frecuencia inferior] no se visualizarán durante la modificación de los códigos. Pero cuando F23 esté programada en "1(Sí)", F23 y F24 se visualizarán en la pantalla.

Programación desde el teclado

5.5 Método de programación de los parámetros.

Modificación del valor de los parámetros en el menú principal

Modificación del tiempo de ACC de 5.0 a 16.0 seg.



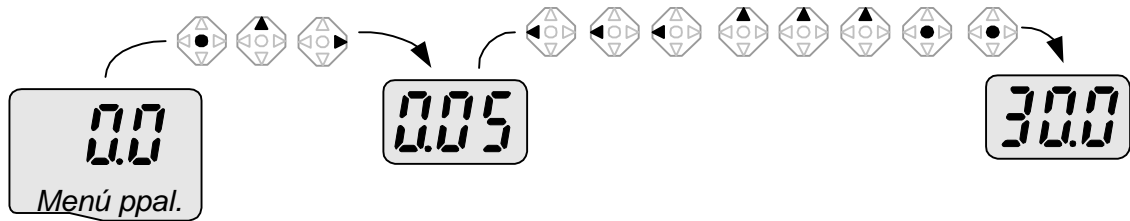
1		- En el primer código "0.0", pulse la tecla Subir (▲) una vez para desplazarse al segundo código.
2		- Se visualizará ACC [Tiempo de Acel.] - Pulse la tecla Ent (●) una vez.
3		- El valor por defecto es 5.0, y el cursor se situará en el dígito 0. - Pulse la tecla Izda. (◀) una vez para desplazar el cursor hacia la izquierda.
4		- El dígito 5 en 5.0 está activo. Pulse la tecla Subir (▲) una vez.
5		- El valor se incrementa hasta 6.0 - Pulse la tecla Izda. (◀) una vez para desplazar el cursor hacia la izquierda.
6		- Se visualizará 0.60. El primer 0 en 0.60 está activo. - Pulse la tecla Subir (▲) una vez.
7		- 16.0 estará programado. - Pulse la tecla Ent (●) una vez. - 16.0 parpadea. - Pulse la tecla Ent (●) una vez más para regresar al nombre del parámetro.
8		- Se visualizará ACC. El tiempo de Acel. Habrá cambiado de 5.0 a 16.0 seg.

♣ En el paso 7, pulsando la tecla Izquierda (◀) o Derecha (▶) mientras 16.0 parpadea se desactivará la función de programación.

Nota) Pulsando la tecla Izquierda (◀)/ Derecha (▶)/ Subir (▲)/ Bajar (▼) mientras parpadea el cursor se cancelará la modificación del valor del parámetro. Presione la tecla Ent (●) dos veces para que se memoricen los cambios.

Programación desde el teclado

Modificación de la frecuencia de funcionamiento a 30.05 Hz en el menú principal



1		- En "0.0", pulse la tecla Ent (●) una vez.
2		- El segundo 0 en 0.0 estará activo. - Pulse la tecla Dcha. (▶) una vez para desplazar el cursor a la derecha.
3		- Se visualizará 0.00. - Pulse la tecla Subir (▲) hasta visualizar 5.
4		- Pulse la tecla Izda. (◀) una vez.
5		- El dígito intermedio en 0.05 estará activo. - Pulse la tecla Izda. (◀) una vez.
6		- Pulse la tecla Izda. (◀) una vez.
7		- Se visualizará 00.0 con el primer dígito 0 activo, aunque el valor actual 0.05 permanecerá invariable. - Pulse la tecla Subir (▲) para programar el valor 3.
8		- Pulse la tecla Ent (●) una vez. - El valor 30.0 empezará a parpadear. - Pulse la tecla Ent (●) otra vez.
9		- La frecuencia de funcionamiento se programará en 30.0 cuando el valor deje de parpadear.

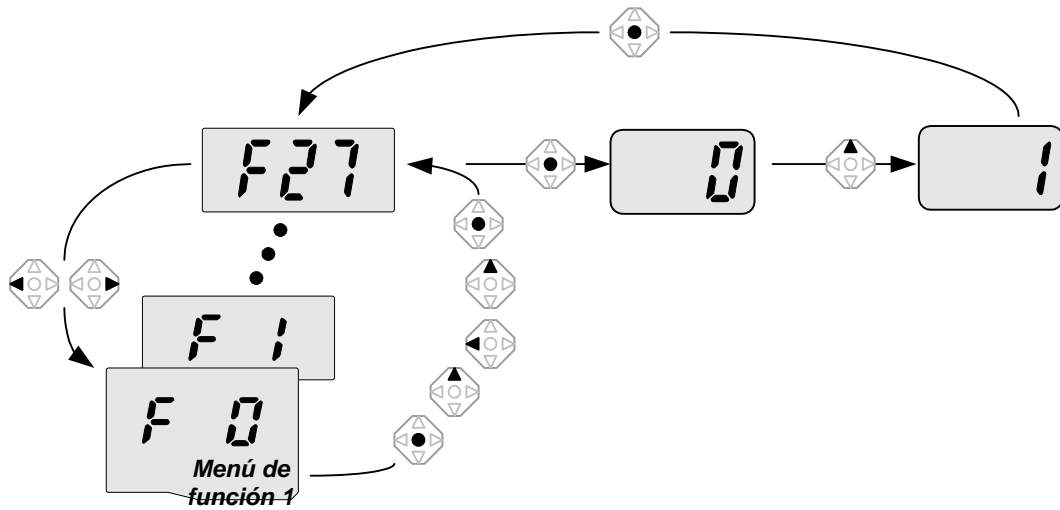
♣ **Los variadores de la serie SV-iG5A disponen de una pantalla (LED) de tres dígitos. Sin embargo, es posible aumentar el número de dígitos utilizando las teclas Izda.(◀)/Dcha.(▶) para la programación de los parámetros y la monitorización.**

♣ En el paso 8, pulsando las teclas Izda. (◀) o Dcha. (▶) mientras parpadea el valor 30.0 se desactivará la función de programación.

Programación desde el teclado

5.6 Modificación de los valores de los parámetros en los grupos de Función 1, 2 y I/O

Modificación del valor del parámetro F 27 de 0 a 1

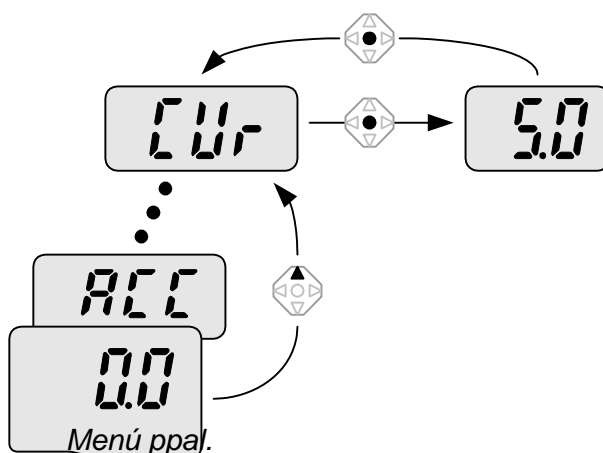


1		- En F0, pulse la tecla Ent (●) una vez.
2		- Compruebe el número actual del código. - Aumente el valor a 7 pulsando la tecla Subir (▲).
3		- Cuando el valor 7 esté seleccionado, pulse la tecla Izda. (◀) una vez.
4		- El valor 0 en 07 estará activo. - Aumente el valor a 2 pulsando la tecla Subir (▲).
5		- Se visualizará el valor 27. - Pulse la tecla Ent (●) una vez.
6		- Se visualizará el número del parámetro F27. - Pulse la tecla Prog/ Ent (●) una vez para programar el nuevo valor.
7		- El valor programado será 0. - Aumente el valor en 1 pulsando la tecla Subir (▲).
8		- Pulse la tecla Ent (●) dos veces.
9		- Se visualizará F27 cuando el valor 1 deje de parpadear. La modificación del valor del parámetro se habrá completado. - Pulse indistintamente las teclas Izda. (◀) o Dcha. (▶) una vez para desplazarse al primer código.
10		- Vuelve a F0.

♣ La programación anterior también se aplica para modificar los valores de los parámetros de los grupos de Función 2 e I/O.

5.7 Control del funcionamiento del variador

Visualización de la corriente de salida en el menú principal



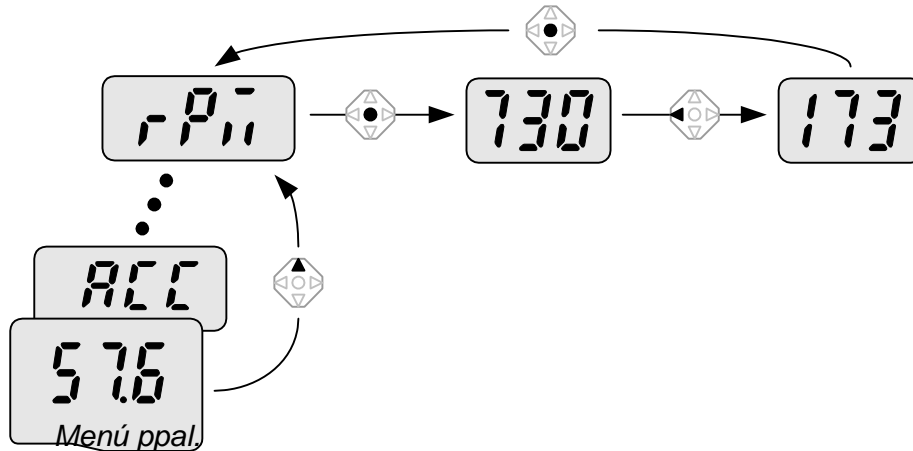
1		- En [0.0], pulse continuamente las teclas Subir (▲) o Bajar (▼) hasta visualizar [Cur].
2		- Este parámetro permite visualizar la corriente de salida. - Pulse la tecla Ent (●) una vez para comprobar la corriente.
3		- La corriente actual de salida es 5.0 A. - Pulse la tecla Ent (●) una vez para regresar al nombre del parámetro.
4		- Vuelve al código de seguimiento de la corriente de salida.

♣ Es posible controlar otros parámetros del menú principal tal como dCL (Tensión DC en el bus) o vOL (tensión de salida del variador) siguiendo el mismo método.

Programación desde el teclado

5.8

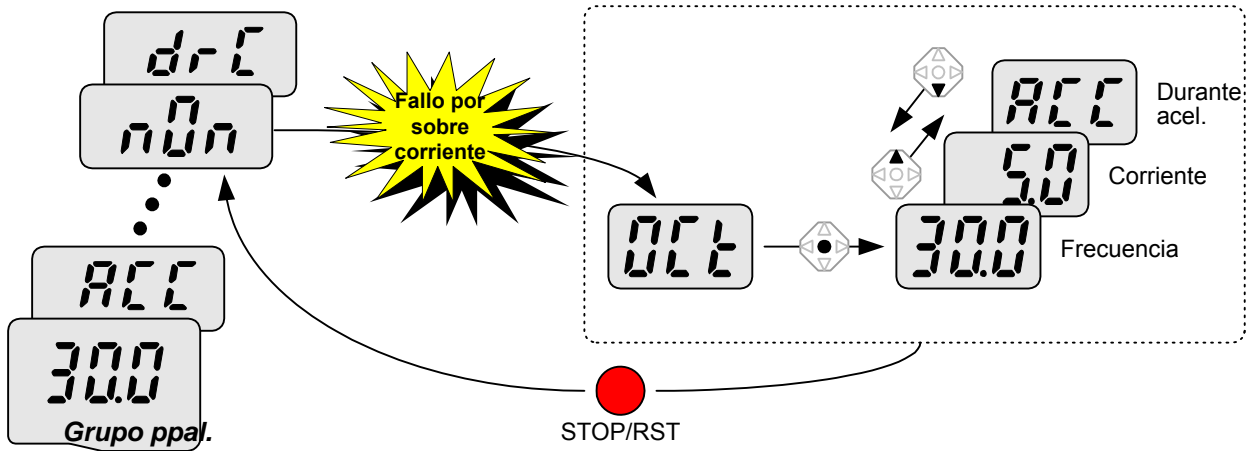
Cómo visualizar la velocidad del motor en rpm en el menú principal con el equipo girando a 1.730 rpm.



1		<ul style="list-style-type: none"> - La frecuencia de funcionamiento puede controlarse en el primer código del grupo de función 1. El valor programado por defecto de la frecuencia es 57.6 Hz. - Pulse continuamente las teclas Subir (▲) / Bajar (▼) hasta visualizar las rpm.
2		<ul style="list-style-type: none"> - Las rpm del motor pueden controlarse desde este código. - Pulse la tecla Ent (●) una vez.
3		<ul style="list-style-type: none"> - Se visualizarán en la pantalla (LED) los tres primeros dígitos de rpm 730 en 1730. - Pulse la tecla Izda. (◀) una vez.
4		<ul style="list-style-type: none"> - Se visualizarán en la pantalla (LED) los tres primeros dígitos de rpm 173 en 1730. - Pulse la tecla Ent (●) una vez.
5		<ul style="list-style-type: none"> - Vuelve al código de RPM.

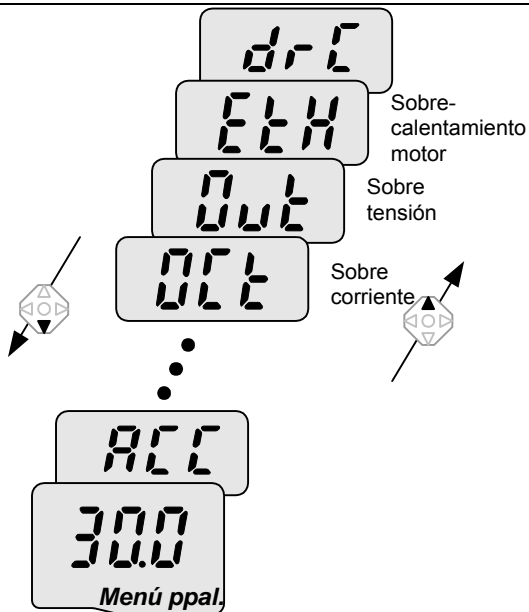
5.9

Cómo visualizar fallos en el menú principal



1		- Este mensaje se visualizará cuando se produzca un fallo por sobre-corriente. - Pulse la tecla Ent (●) una vez.
2		- Se visualizará la frecuencia de funcionamiento (30.0) cuando se ha producido el fallo. - Pulse la tecla Subir (▲) una vez.
3		- Se visualizará la corriente de salida en el momento de producirse el fallo. - Pulse la tecla Subir (▲) una vez.
4		- Se visualizará el estado de funcionamiento cuando se produzca un fallo durante la aceleración. - Pulse la tecla STOP/RST una vez.
5		- Se borrará el fallo visualizándose "nOn".

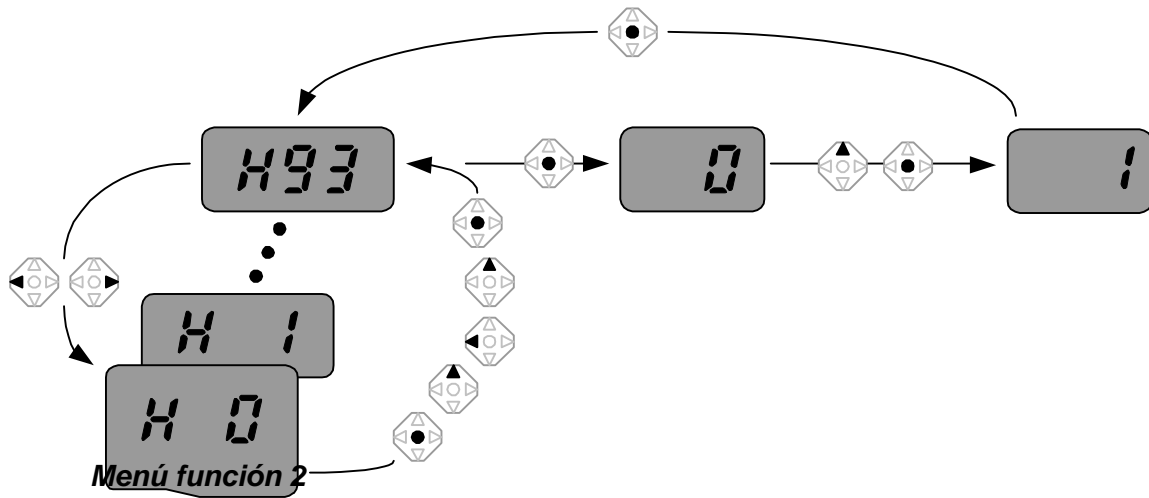
Más de un fallo simultáneamente



- Tal como se muestra a la izquierda, sólo se visualizará un máximo de tres fallos.

5.10 Inicialización de los parámetros

Inicialización de los parámetros de los cuatro grupos en H93



1		- En H0, pulse la tecla Ent (●) una vez.
2		- Se visualizará el número del código de H0. - Aumente el valor en 3 pulsando la tecla Subir (▲).
3		- En 3, pulse la tecla Izda. (◀) una vez para desplazar el cursor a la izquierda.
4		- Se visualizará el valor 03. El valor 0 en 03 estará activo. - Aumente el valor en 9 pulsando la tecla Subir (▲).
5		- El valor 93 estará programado. - Pulse la tecla Ent (●) una vez.
6		- Se visualizará el número del parámetro. - Pulse la tecla Ent (●) una vez.
7		- El valor actual por defecto es 0. - Pulse la tecla Subir (▲) una vez para programar en 1 la inicialización del parámetro.
8		- Pulse la tecla Ent (●) dos veces.
9		- Regresa al número del parámetro después de parpadear. Se habrá completado la inicialización de los parámetros . - Pulse indistintamente las teclas Izda. (◀) o Dcha. (▶).
10		- Vuelve a H0.

Funcionamiento básico

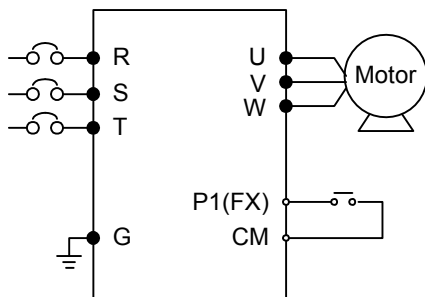
6. Funcionamiento básico

6.1 Programación de la frecuencia y funcionamiento básico

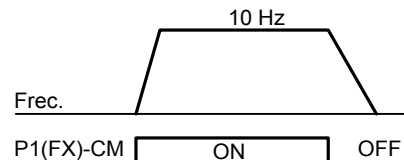
☛ **Atención:** las instrucciones siguientes están basadas en la programación de los parámetros a sus valores de fábrica por defecto. Los resultados podrán variar si se modifican los valores. En tal caso, programe otra vez los valores de los parámetros (véase pág. 56) a sus valores de fábrica y siga las instrucciones que figuran a continuación.

Programación de la frecuencia desde el teclado y funcionamiento desde los bornes

1		- Conecte el variador a la fuente de alimentación de entrada AC.
2		- Cuando se visualice el valor 0.0, pulse la tecla Ent (●) una vez.
3		- El segundo dígito en 0.0 se encenderá tal como se muestra a la izquierda. - Pulse la tecla Izda. (◀) dos veces.
4		- Se visualizará 00.0 y el primer 0 estará encendido. - Pulse la tecla Subir (▲).
5		- El valor 10.0 estará programado. Pulse la tecla Ent (●) una vez. - El valor 10.0 parpadeará. Pulse la tecla Ent (●) una vez.
6		- La frecuencia de funcionamiento estará programada en 10.0 Hz. cuando deje de parpadear. - Conecte el interruptor entre los bornes P1 (FX) y CM.
7		- El testigo luminoso FWD (marcha hacia adelante) empezará a parpadear y se visualizará la frecuencia de aceleración en el LED. - Cuando la consigna de frecuencia sea 10 Hz, se visualizará 10.0. - Desconecte el interruptor entre los bornes P1 (FX) y CM.
8		- El testigo luminoso FWD empezará a parpadear y se visualizará la frecuencia de deceleración en el LED. - Cuando la frecuencia de funcionamiento sea 0 Hz, el testigo luminoso FWD se apagará y se visualizará el valor 10.0.



Conexionado


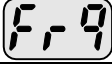


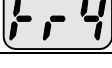

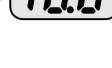


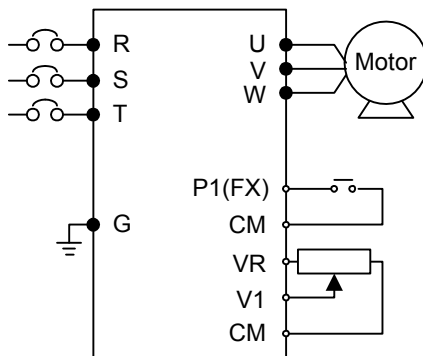
Patrón de funcionamiento

Funcionamiento básico

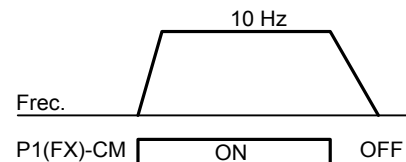
6.2

Programación de la frecuencia con un potenciómetro y funcionamiento desde los bornes

1		- Conecte el variador a la fuente de alimentación de entrada AC.
2		- Cuando se visualice 0.0, pulse la tecla Subir (▲) cuatro veces.
3		- Se visualizará Frq. Podrá seleccionarse el modo de programación de la frecuencia. - Pulse la tecla Ent (●) una vez.
4		- El método de programación está configurado en 0 (programación de la frecuencia desde el teclado). - Pulse la tecla Arriba (▲) dos veces.
5		- Una vez programado el valor 3 (programación de la frecuencia desde el potenciómetro), pulse la tecla Ent (●) dos veces.
6		- Se visualizará Frq. después de que el valor 2 deje de parpadear. - Mueva el potenciómetro para programar el valor 10.0 Hz en Máx. o Mín. indistintamente.
7		- Conecte el interruptor entre P1 (FX) y CM (véase secuencia de conexión más abajo). - El testigo luminoso FWD empezará a parpadear y se visualizará la frecuencia de aceleración en el LED. - Cuando la frecuencia de funcionamiento sea 10 Hz, este valor se visualizará tal como se muestra a la izquierda. - Desconecte el interruptor entre los bornes P1 (FX) y CM.
8		- El testigo luminoso FWD empezará a parpadear y se visualizará la frecuencia de deceleración en el LED. - Cuando la frecuencia de funcionamiento sea 0 Hz, el testigo luminoso FWD se apagará y se visualizará el valor 10.0 tal como se muestra a izquierda.



Conexionado



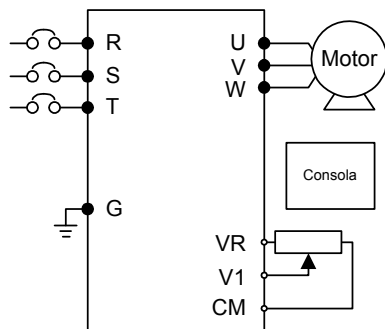
Patrón de funcionamiento

Funcionamiento básico

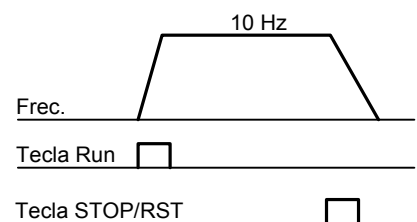
6.3

Programación de la frecuencia con el potenciómetro y funcionamiento desde la tecla Run

1		- Conecte el variador a la fuente de alimentación de entrada AC.
2		- Cuando se visualice 0.0, pulse la tecla Subir (▲) tres veces.
3		- Se visualizará drv. Podrá seleccionarse el método de funcionamiento. - Pulse la tecla Ent (●).
4		- Compruebe el método de funcionamiento seleccionado ("1" se ejecuta desde el bornero de control). - Pulse la tecla Ent (●) y a continuación la tecla Bajar (▼) una vez.
5		- Después de programar el valor "0", pulse la tecla Ent (●) dos veces.
6		- Se visualizará "drv" después de que "0" empiece a parpadear. El método de funcionamiento se programa desde la tecla de puesta en marcha del teclado. - Pulse la tecla Subir (▲) una vez.
7		- Desde este código es posible seleccionar diferentes métodos de programación de la frecuencia. - Pulse la tecla Ent (●).
8		- Compruebe el método de programación de la frecuencia ("0" se ejecuta desde el teclado). - Pulse la tecla Subir (▲) dos veces.
9		- Después de comprobar el valor "3" (programación de la frecuencia desde el potenciómetro), pulse la tecla Ent (●) dos veces.
10		- Se visualizará "Frq" después de que "2" empiece a parpadear. La programación de la frecuencia se realiza desde el potenciómetro en el teclado. - Mueva el potenciómetro para programar el valor 10.0 Hz en Máx. o Mín. indistintamente.
11		- Pulse la tecla de puesta en marcha (Run) en el teclado. - El testigo luminoso FWD empezará a parpadear y se visualizará la frecuencia de aceleración en el LED. - Cuando la frecuencia de funcionamiento sea 10 Hz, se visualizará el valor 10.0 tal como se muestra a la izquierda. - Pulse la tecla STOP/RST.
12		- El testigo luminoso FWD empezará a parpadear y se visualizará la frecuencia de deceleración en el LED. - Cuando la frecuencia de funcionamiento sea 0 Hz, el testigo luminoso FWD se apagará y se visualizará el valor 10.0 tal como se muestra a la izquierda.



Conexión



Patrón de funcionamiento

Lista de funciones

7. Lista de funciones

Menú principal [DRV]

LED display	Nombre del parámetro	Rango Mín./Máx.	Descripción		Parámetros de fábrica	Ajustable en marcha	
0.0	[Consigna de frecuencia]	0/400 [Hz]	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Este parámetro establece la frecuencia de salida del variador. ▪ Durante la detención (Stop): Consigna de frecuencia ▪ Durante el funcionamiento: Frecuencia de salida ▪ Durante el funcionamiento multi-paso: <u>Frecuencia multi-paso 0.</u> ▪ No puede superar el valor de F21- [Frecuencia Máx.]. 		0.0	O	
ACC	[Tiempo de Acel.]	0/6000 [seg.]	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Durante el funcionamiento Multi-Acel./Decel., sirve como tiempo de Acel./Decel. 0. 		5.0	O	
dEC	[Tiempo de Decel.]				10.0	O	
Drv	[Modo Drive] (modo Run/Stop)	0/3	0	Puesta en marcha/Stop desde la tecla de Puesta en marcha/Stop del teclado	1	X	
			1	Control de Run/Stop desde el bornero			FX: Giro hacia adelante del motor RX: Giro hacia atrás del motor
			2	Control de Run/Stop desde el bornero			FX: Activación de Run/Stop RX: Giro hacia atrás del motor
			3	Funcionamiento desde la opción de comunicación RS485			
Frq	[Modo de frecuencia]	0/8	0	Digital	0	X	
			1				Programación desde el teclado 1
			2	Analógico			Programación desde el bornero V11: -10 a +10V
			3				Programación desde el bornero V12: 0 a 10V
			4				Programación desde el bornero I: 0 a 20mA
			5				Programación desde V1 1 + bornero I
			6				Programación desde V1 2 + bornero I
			7				Comunicación Modbus-RTU
			8				Digital (Up-Down)
St1	[Frecuencia multi-paso 1]	0/400 [Hz]	Este parámetro establece la frecuencia multi-paso 1 durante el funcionamiento multi-paso.		10.0	O	
St2	[Frecuencia multi-paso 2]		Este parámetro establece la frecuencia multi-paso 2 durante el funcionamiento multi-paso.		20.0	O	
St3	[Frecuencia multi-paso 3]		Este parámetro establece la frecuencia multi-paso 3 durante el funcionamiento multi-paso.		30.0	O	
CUr	[Corriente de salida]		Este parámetro muestra la corriente de salida del motor.		-	-	
rPM	[Motor RPM]		Este parámetro muestra el número de RPM del motor.		-	-	

Lista de funciones

Menú principal [DRV]

LED display	Nombre del parámetro	Rango Mín./Máx.	Descripción		Parámetros de fábrica	Ajustable en marcha	
dCL	[Tensión bus DC del variador]		Este parámetro muestra la tensión bus DC del variador.		-	-	
vOL	[Visualización del parámetro deseado por el usuario]		Este parámetro muestra la magnitud que queremos visualizar, seleccionando en H73		vOL	-	
			vOL	Tensión de salida			
			POr	Potencia de salida			
			tOr	Par			
nOn	[Visualización del tipo de fallo]		Este parámetro muestra el tipo de fallo, frecuencia y estado de funcionamiento en el momento de producirse el fallo.		-	-	
drC	[Selección del sentido de giro del motor]	F/r	Este parámetro establece el sentido de giro del motor cuando drv - [Drive mode] está programado entre 0 o 1.		F	O	
			F	Adelante			
			r	Reverso			
drv2	[Modo Drive 2]	0 ~ 2	0	Puesta en marcha/Stop desde la tecla de Puesta en marcha/Stop del teclado	0	X	
			1	Control de Run/Stop desde el bornero FX: Giro hacia adelante del motor RX: Giro hacia atrás del motor			
			2	FX: Activación de Run/Stop RX: Giro hacia atrás del motor			
Frq2 ¹⁾	[Modo de frecuencia 2]	0 ~ 6	0	Digital	0	X	
			1	Programación desde el teclado 1			
			2	Analógico			
			3	Programación desde el bornero V11: -10 a +10V			
			4	Programación desde el bornero V12: 0 a 10V			
			5	Programación desde el bornero I: 0 a 20mA			
			6	Programación desde V1 1 + bornero I			
			7	Programación desde V1 2 + bornero I			
				Comunicación Modbus-RTU			
rEF ²⁾	Control PID Set-point Consigna de referencia	0~400 [Hz] o 0~100 [%]	Si H58 es 0, las unidades serán en [Hz]. Si H58 es 1, las unidades serán en [%]. En [Hz] no se podrá ajustar un valor superior a la Frec. Max.(F21). En [%] , el 100% significa frecuencia Max.		0.00	0	
Fbk ²⁾	Control PID feedback Retorno de proceso		Indica la señal de retorno de proceso del control PID. Si H58 es 0, las unidades serán en [Hz]. si H58 es 1, las unidades serán en [%].		-	-	

1) Solo se visualizará cuando una de las entradas digitales multifunción 1-8 [I17~ I2] este ajustado a valor "22"

2) Solo se visualizará si la función H49 (Control PID) tenga el valor "1".

Lista de funciones

7.2 Menú de función 1

LED display	Nombre del parámetro	Rango Mín./Máx.	Descripción	Parámetros de fábrica	Ajustable en marcha	
F 0	[Salto de código]	0/71	Este parámetro establece el salto al código del parámetro deseado.	1	O	
F 1	[Deshabilitación de funcionamiento Adelante/Atrás]	0/2	0	Habilitación de funcionamiento Adelante y Atrás	0	X
			1	Des habilitación de funcionamiento Adelante		
			2	Des habilitación de funcionamiento Atrás		
F 2	[Tipo de Acel.]	0/1	0	Lineal	0	X
F 3	[Tipo de Decel.]		1	S-curva		
F 4	[Selección del modo Stop]	0/3	0	Deceleración hasta Stop	0	X
			1	Paro con frenado DC		
			2	Parada en rueda libre		
			3	Paro con regeneración hacia el motor		
F 8 (1)	[Frecuencia de inicio de frenado DC]	0/60 [Hz]	<ul style="list-style-type: none"> Este parámetro establece la frecuencia de inicio de frenado DC. No puede programarse por debajo de F23 - [Frecuencia de arranque]. 	5.0	X	
F 9	[Tiempo de espera para el frenado DC]	0/60 [seg.]	<ul style="list-style-type: none"> Cuando se alcanza la frecuencia de frenado DC, el variador corta la salida de tensión durante el tiempo de programación antes de iniciar el frenado DC. 	1.0	X	
F10	[Tensión de frenado DC]	0/200 [%]	<ul style="list-style-type: none"> Este parámetro establece la tensión DC aplicable al motor. Se programa como un porcentaje de H33 - [Corriente nominal del motor]. 	50	X	
F11	[Tiempo de frenado DC]	0/60 [seg.]	<ul style="list-style-type: none"> Este parámetro determina el tiempo de aplicación de corriente DC a un motor mientras está parando. 	1.0	X	
F12	[Tensión de arranque de frenado DC]	0/200 [%]	<ul style="list-style-type: none"> Este parámetro determina la tensión DC aplicable a un motor antes de que empiece a funcionar. Se programa como un porcentaje de H33 - [Corriente nominal del motor]. 	50	X	
F13	[Tiempo de arranque del frenado DC]	0/60 [seg.]	<ul style="list-style-type: none"> Tensión DC aplicada al motor durante el tiempo de arranque del frenado DC antes de que el motor empiece a acelerar. 	0	X	
F14	[Tiempo de magnetización de un motor]	0/60 [seg.]	<ul style="list-style-type: none"> Este parámetro aplica corriente al motor durante el tiempo de programación antes de que empiece a acelerar, durante el control "Sensorless". 	1.0	X	

1)) : Programe F4 en 1, para ver esta función (Parada mediante frenado DC

Lista de funciones

7.2 Menú de función 1

LED display	Nombre del parámetro	Rango Mín./Máx.	Descripción	Parámetros de fábrica	Ajustable en marcha						
F20	[Frecuencia Jog]	0/400 [Hz]	<ul style="list-style-type: none"> Este parámetro determina la frecuencia durante el funcionamiento Jog. No puede programarse por arriba de F21 – [Frecuencia Máx.]. 	10.0	O						
F21	[Frecuencia Máx.]	40/400 * [Hz]	<ul style="list-style-type: none"> Este parámetro determina la frecuencia máxima del variador. Es la frecuencia de referencia de Acel./Decel. (Véase H70) Si H40 se programa en 3 (Sensorless), podrá ajustarse hasta 300 Hz. <p>⚠ Atención: ninguna frecuencia podrá programarse superando el límite de frecuencia máxima.</p>	60.0	X						
F22	[Frecuencia base]	30/400 [Hz]	<ul style="list-style-type: none"> En esta frecuencia, el variador entregará al motor su tensión nominal (véase la placa del motor). En caso de utilizar un motor de 50 Hz, programe la frecuencia base a este valor. 	60.0	X						
F23	[Frecuencia de arranque]	0/10 [Hz]	<ul style="list-style-type: none"> En esta frecuencia, el variador comienza a entregar tensión. Es el límite inferior de frecuencia. 	0.5	X						
F24	[Selección de límites superior/inferior de frecuencia]	0/1	<ul style="list-style-type: none"> Este parámetro determina el límites superior e inferior de la frecuencia de funcionamiento. 	0	X						
F25 2)	[Límite superior de frecuencia]	0/400 [Hz]	<ul style="list-style-type: none"> Este parámetro determina el límite superior de la frecuencia de funcionamiento. No puede programarse por encima de F21 – [Frecuencia Max.]. 	60.0	X						
F26	[Límite inferior de frecuencia]	0/400 [Hz]	<ul style="list-style-type: none"> Este parámetro determina el límite inferior de la frecuencia de funcionamiento. No puede programarse por arriba de F25 - [Límite superior de frec.] ni por debajo de F23 – [Frecuencia de inicio]. 	0.5	X						
F27	[Selección del par Boost]	0/1	<table border="1"> <tr> <td>0</td> <td>Par Boost manual</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Par Boost automático</td> </tr> </table>	0	Par Boost manual	1	Par Boost automático	0	X		
0	Par Boost manual										
1	Par Boost automático										
F28	[Par Boost en dirección de avance]	0/15 [%]	<ul style="list-style-type: none"> Este parámetro determina el par Boost aplicable a un motor durante su avance. Se programa como un porcentaje de la tensión máxima de salida. 	5	X						
F29	[Par Boost en dirección de retroceso]		<ul style="list-style-type: none"> Este parámetro determina el par Boost aplicable a un motor durante su retroceso. Se programa como un porcentaje de la tensión máxima de salida 	5	X						
F30	[Ley U/F]	0/2	<table border="1"> <tr> <td>0</td> <td>{Lineal}</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>{Cuadrática}</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>{U/F personalizada}</td> </tr> </table>	0	{Lineal}	1	{Cuadrática}	2	{U/F personalizada}	0	X
0	{Lineal}										
1	{Cuadrática}										
2	{U/F personalizada}										
F31 3)	[Frecuencia 1 U/F personalizada]	0/400 [Hz]	<ul style="list-style-type: none"> Este parámetro estará activo cuando F30 – [Ley U/] se 	15.0	X						

Lista de funciones

7.2 Menú de función 1

LED display	Nombre del parámetro	Rango Mín./Máx.	Descripción	Parámetros de fábrica	Ajustable en marcha
F32	[Tensión 1 U/F personalizada]	0/100 [%]	programe en 2 {U/F personalizada}. <ul style="list-style-type: none"> No puede programarse por arriba de F21 – [Frecuencia Máx.]. El valor de la tensión se programa como un porcentaje de H70 – [Tensión nominal del motor]. Los valores inferiores de los parámetros no podrán programarse por arriba de los valores superiores. 	25	X
F33	[Frecuencia 2 U/F personalizada]	0/400 [Hz]		30.0	X
F34	[Tensión 2 U/F personalizada]	0/100 [%]		50	X
F35	[Frecuencia 3 U/F personalizada]	0/400 [Hz]		45.0	X
F36	[Tensión 3 U/F personalizada]	0/100 [%]		75	X
F37	[Frecuencia 4 U/F personalizada]	0/400 [Hz]		60.0	X
F38	[Tensión 4 U/F personalizada]	0/100 [%]		100	X
F39	[Selección de la tensión de salida]	40/110 [%]	<ul style="list-style-type: none"> Este parámetro determina la tensión de salida. El valor programado es un porcentaje de la tensión de entrada. 	100	X
F40	[Nivel de ahorro de energía]	0/30 [%]	<ul style="list-style-type: none"> Este parámetro disminuye la tensión de salida de acuerdo con el estado de la carga. 	0	0
F50	[Selección de la protección térmico-electrónica]	0/1	<ul style="list-style-type: none"> Este parámetro se activa para la protección térmica del motor (I2*t). 	0	0

Lista de funciones

7.2 Menú de función 1

LED display	Nombre del parámetro	Rango Mín./Máx.	Descripción	Parámetros de fábrica	Ajustable en marcha	
F51 4)	[Nivel ETH durante 1 minuto]	50/200 [%]	<ul style="list-style-type: none"> Este parámetro determina el flujo máximo de corriente soportable por el motor continuamente durante 1 minuto. El valor programado es un porcentaje de H33 – [Corriente nominal del motor]. No puede programarse por debajo de F52 –[Nivel ETH trabajo continuo]. 	150	0	
F52	[Nivel ETH trabajo continuo]	50/150 [%]	<ul style="list-style-type: none"> Este parámetro determina la corriente en funcionamiento continuo. No puede programarse por arriba de F51 – [Nivel ETH durante 1 minuto]. 	100	0	
F53	[Método de ventilación del motor]	0/1	0	Motor estándar con un ventilador de refrigeración conectado directamente al eje del motor.	0	0
			1	Motor con ventilación independiente.		
F54	[Nivel de aviso por sobrecarga]	30/150 [%]	<ul style="list-style-type: none"> Este parámetro determina la corriente necesaria para disparar una señal de alarma en el relé o en el borne de salida multifunción (véase I54, I55). El valor programado será un porcentaje de H33 [Corriente nominal del motor]. 	150	0	
F55	[Retardo de aviso por sobrecarga]	0/30 [seg.]	<ul style="list-style-type: none"> Este parámetro determina el retardo de la señal de alarma, cuando la corriente es superior a F54- [Nivel de alarma por sobrecarga] F55- [Retardo de aviso por sobrecarga]. 	10	0	
F56	[Selección del fallo por sobrecarga]	0/1	<ul style="list-style-type: none"> Este parámetro desconecta la salida del variador cuando el motor es sobrecargado. 	1	0	
F57	[Nivel del fallo por sobrecarga]	30/200 [%]	<ul style="list-style-type: none"> Este parámetro determina la sobrecarga de corriente. El valor será un porcentaje de H33- [Corriente nominal del motor]. 	180	0	
F58	[Tiempo de retardo de fallo por sobrecarga]	0/60 [seg.]	<ul style="list-style-type: none"> Retardo para que el variador desconecte la tensión de salida, cuando la corriente es superior a F57- [Nivel de fallo por sobrecarga] . 	60	0	

2): Sólo se visualiza cuando F24 (selección del límite Sup./Inf. de frecuencia) se programa en 1.

3): Programe F30 en 2 (U/F personalizada) para visualizar este parámetro.

4): Programe F50 en 1 para visualizar este parámetro

Lista de funciones

Grupo de función 1

LED display	Nombre del parámetro	Rango Mín/Máx.	Descripción	Parámetros de fábrica	Ajustable en marcha																																								
F59	[Selección limitación dinámica de corriente]	0/7	<ul style="list-style-type: none"> Este parámetro evita que el motor deje de acelerar durante la fase de aceleración, decelere mientras funciona a velocidad estable o deje de decelerar en la fase de deceleración. 	0	X																																								
			<table border="1"> <tr> <td></td> <td>Durante la deceleración</td> <td>A velocidad estable</td> <td>Durante la aceleración</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Bit 2</td> <td>Bit 1</td> <td>Bit 0</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>✓</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>-</td> <td>✓</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>-</td> <td>✓</td> <td>✓</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>✓</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>✓</td> <td>-</td> <td>✓</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> </tr> </table>				Durante la deceleración	A velocidad estable	Durante la aceleración		Bit 2	Bit 1	Bit 0	0	-	-	-	1	-	-	✓	2	-	✓	-	3	-	✓	✓	4	✓	-	-	5	✓	-	✓	6	✓	✓	-	7	✓	✓	✓
						Durante la deceleración	A velocidad estable	Durante la aceleración																																					
						Bit 2	Bit 1	Bit 0																																					
			0			-	-	-																																					
			1			-	-	✓																																					
			2			-	✓	-																																					
			3			-	✓	✓																																					
			4			✓	-	-																																					
5	✓	-	✓																																										
6	✓	✓	-																																										
7	✓	✓	✓																																										
F60	[Nivel de limitación dinámica de corriente]	30/200 [%]	<ul style="list-style-type: none"> Este parámetro determina la corriente necesaria para activar la función de limitación dinámica de corriente durante la aceleración, velocidad estable o deceleración. El valor programado es un porcentaje de H33- [Corriente nominal del motor]. 	150	X																																								
F61	[Selección límite de corriente durante la deceleración]	0~1	En modo limitación dinámica durante la deceleración, si usted quiere limitar la corriente de salida, ajuste a valor "1"	0	X																																								
F63	[Selección guardar frecuencia en modo UP/Down]	0 ~ 1	Este parámetro permite guardar la frecuencia cuando trabajamos en modo Up/Down. Cuando seleccionamos valor "1" la frecuencia de Up/Down es guardada en F64.	0	X																																								
F64	[Frecuencia guardada en Up/Down]		Si seleccionamos guardar la frecuencia en Up/Down en F63, este parámetro guarda la frecuencia antes de que el variador se pare o decelere.	0.00	X																																								
F65	[Selección modo de funcionamiento Up/down]	0~2	Nosotros podemos seleccionar cualquiera de las tres posibilidades	0	X																																								
			0 Incrementar la frecuencia hasta la Max Frec/ Min. frecuencia																																										
			1 Incrementar la frecuencia por pasos según la configuración de la entrada																																										
2 Posibilidad de combinar 1 y 2																																													
F66	[Salto de frecuencia Up/Down]	0~400[Hz]	En caso de elegir F65 como 1 o 2, esto significa que el aumento o disminución de frecuencia ira determinado por este ajuste.	0.00	X																																								
F70	[Selección modo Draw]	0~3	0 El inverter no funciona en Draw																																										
			1 Entrada V1(0~10V) como Draw																																										

Lista de funciones

			2	Entrada I(0~20mA) como Draw			
			3	Entrada V1(-10~10V) como Draw			
F71	[Rango Draw]	0~100[%]		Ajusta el rango de Draw	0.00	0	

7.3 Grupo de función 2

LED display	Nombre del parámetro	Rango Mín./Máx.	Descripción	Parámetros de fábrica	Ajustable en marcha
H 0	[Salto de código]	0/95	Este parámetro establece el salto al código de parámetro deseado	1	O
H 1	[Histórico de fallo 1]	-	<ul style="list-style-type: none"> Este parámetro guarda la información sobre los tipos de fallo, frecuencia, la corriente y Acel./Decel. en el momento de producirse el fallo (véase la página 100). El ultimo fallo se guarda automáticamente en H-1- [Histórico de fallo 1]. 	nOn	-
H 2	[Histórico de fallo 2]	-		nOn	-
H 3	[Histórico de fallo 3]	-		nOn	-
H 4	[Histórico de fallo 4]	-		nOn	-
H 5	[Histórico de fallo 5]	-		nOn	-
H 6	[Borrar histórico de fallo]	0/1	<ul style="list-style-type: none"> Este parámetro borra el histórico de fallo guardado en H 1-5. 	0	O
H 7	[Frecuencia inicial a la que se mantiene el variador hasta aplicar la rampa en aceleración]	0.1/400 [Hz]	<ul style="list-style-type: none"> Cuando se activa la puesta en marcha, el motor acelerara hasta la frecuencia (Dwell) esta se aplicará durante el tiempo ajustado en H8- [Tiempo de espera control de freno]. 	5.0	X
H 8	[Tiempo de espera control de freno]	0/10 [sec]	<ul style="list-style-type: none"> Este parámetro determina el tiempo de espera para empezar la rampa de aceleración. 	0.0	X
H10	[Selección de la frecuencia de salto]	0/1	<ul style="list-style-type: none"> Este parámetro determina el rango de frecuencia de salto para evitar resonancias y vibraciones no deseadas a la estructura de la máquina. 	0	X
H11 1)	[Límite inferior de salto de frecuencia 1]	0/400 [Hz]	<ul style="list-style-type: none"> La frecuencia de funcionamiento no puede programarse entre H11 y H16. Los valores de frecuencia de los parámetros inferiores no podrán programarse por arriba de los parámetros superiores. 	10.0	X
H12	[Límite superior de frecuencia de salto 1]			15.0	X
H13	[Límite inferior de frecuencia de salto 2]			20.0	X
H14	[Límite superior de frecuencia de salto 2]			25.0	X
H15	[Límite inferior de frecuencia de salto 3]			30.0	X

Lista de funciones

7.3 Grupo de función 2

LED display	Nombre del parámetro	Rango Mín./Máx.	Descripción				Parámetros de fábrica	Ajustable en marcha
H16	[Límite superior de frecuencia de salto 3]						35.0	X
H17	Inicio de Acel./decel. en S-Curva	1/100 [%]	Programa el valor de la consigna de velocidad para crear una curva en la rampa de acel./decel. Si el valor programado es alto, la zona lineal disminuye.				40	X
H18	Fin de Acel./dece. en S-Curva	1/100 [%]	Programa el valor de la consigna de frecuencia para crear una curva en el final de la rampa de acel./decel. Si el valor programado es alto, la zona lineal disminuye.				40	X
H19	[Selección de la protección de la pérdida de la fase de salida]	0/3	0	Desactivado	1	Protección Fases de salida	0	O
			2	Protección Fases de entrada	3	Protección fases entrada/salida		
H20	[Selección de la puesta en marcha (ON)]	0/1	<ul style="list-style-type: none"> Este parámetro se activa cuando drv se programa en 1 o 2 (Run/Stop desde el bornero de control). El motor inicia su aceleración una vez conectado (fuente de alimentación AC) mientras los bornes FX o RX están en ON. 				0	O
H21	[Re-arranque después de resetear un fallo]	0/1	<ul style="list-style-type: none"> Este parámetro se activa cuando drv se programa en 1 o 2 (Run/Stop desde el bornero de control). El motor inicia su aceleración después de resetearse el fallo y los bornes FX o RX están en ON. 				0	O

1) Programe H10 en 1 para visualizar este parámetro.

H17, 18 se emplean cuando F2, F3 se programan en 1 S-Curva.

Lista de funciones

7.3 Grupo de función 2

LED display	Nombre del parámetro	Rango Min./Máx.	Descripción	Parámetros de fábrica	Ajustable en marcha	
H22 2)	[Selección de búsqueda de velocidad]	0/15	<ul style="list-style-type: none"> Este parámetro se activa para prevenir un posible fallo y efectuar la caza al vuelo, cuando el motor por su inercia después de un fallo, está girando. 	0	O	
			1.H20- [Puesta en marcha ON]	2.Reinicio después de fallo en la alimentación	3.Funcionamiento después de un fallo	4.Aceleración normal
			Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
			0	-	-	-
			1	-	-	✓
			2	-	✓	
			3	-	✓	✓
			4	✓	-	-
			5	✓	-	✓
			6	✓	✓	
			7	✓	✓	✓
			8	✓	-	-
			9	✓	-	✓
			10	✓	-	✓
			11	✓	-	✓
			12	✓	✓	-
13	✓	✓	✓			
14	✓	✓	-			
15	✓	✓	✓			
H23	[Nivel de corriente durante la búsqueda de velocidad]	80/200 [%]	<ul style="list-style-type: none"> Este parámetro limita el nivel de corriente durante la búsqueda de velocidad. El valor programado es un porcentaje de H33- [Corriente nominal del motor]. 	100	O	
H24	[Ganancia P durante la búsqueda de velocidad]	0/9999	<ul style="list-style-type: none"> Es la ganancia proporcional empleada por el controlador PI en la búsqueda de velocidad. 	100	O	
H25	[Ganancia I durante la búsqueda de velocidad]	0/9999	<ul style="list-style-type: none"> Es la ganancia integral empleada por el controlador PI en la búsqueda de velocidad. 	1000	O	

2) #4.La aceleración normal tendrá la primera prioridad. Aunque se seleccione #4 conjuntamente con otros bits, el variador iniciará la búsqueda de velocidad.

Lista de funciones

7.3 Grupo de función 2

LED display	Nombre del parámetro	Rang Mín./Máx.	Descripción		Parámetros de fábrica	Ajustable en marcha
H26	[Número de intentos de re-arranque automático]	0/10	<ul style="list-style-type: none"> Este parámetro determina el número de intentos de re-arranque automático después de producirse un fallo. El re-arranque automático se desactivará cuando el fallo supere al número de intentos. Esta función estará activa cuando [drv] se programe en 1o 2 {Run/Stop desde el bornero de control}. Estará desactivado cuando la función de protección esté activada (OHT, LVT, EXT, HWT etc.) 		0	O
H27	[Tiempo de re-arranque automático]	0/60 [seg.]	<ul style="list-style-type: none"> Este parámetro determina el tiempo entre los intentos de re-arranque automático. 		1.0	O
H30	[Selección del tipo de motor]	0.2/22.0	0.2	0.2 kW	0.4 1)	X
			0.4	0.4 kW		
			0.75	0.75 kW		
			1.5	1.5 kW		
			22.0	22.0 kW		
H31	[Número de polos del motor]	2/12	<ul style="list-style-type: none"> Este parámetro está relacionado con la visualización de las RPM en el menú principal. 		4	X
H32	[Frecuencia nominal de deslizamiento]	0/10 [Hz]	<ul style="list-style-type: none"> $f_s = f_r - \left(\frac{rpm \times P}{120} \right)$ Donde, f_s = Frec. nominal deslizam. f_r = Frecuencia nominal rpm = Placa del motor RPM P = Número polos del motor 		2.33 2)	X
H33	[Corriente nominal del motor]	0.5/150 [A]	<ul style="list-style-type: none"> Introduzca la corriente nominal del motor que figura en la placa de identificación. 		26.3	X
H34	[Corriente en vacío del motor]	0.1/50 [A]	<ul style="list-style-type: none"> Introduzca el valor de corriente detectado cuando el motor gira a las rpm nominales después de eliminar la carga conectada al eje del motor. Introduzca el 50% del valor de la corriente nominal cuando sea difícil medirlo. 		11	X
H36	[Rendimiento del motor]	50/100 [%]	<ul style="list-style-type: none"> Introduzca las características del motor (véase la placa identificativa del motor). 		72	X
H37	[Inercia nominal de la carga]	0/2	<ul style="list-style-type: none"> Seleccione uno de los siguientes valores según la inercia del motor. 		0	X
			0	10 veces inferior a la inercia del motor		
			1	Aproximadamente 10 veces la inercia del motor		
			2	Más de 10 veces la inercia del motor		

Lista de funciones

7.3 Grupo de función 2

LED display	Nombre del parámetro	Rang Mín./Máx.	Descripción	Parámetros de fábrica	Ajustable en marcha	
H39	[Selección de la frecuencia de corte de los IGBT]	1/15 [kHz]	<ul style="list-style-type: none"> Este parámetro afecta al sonido audible del motor, a la emisión electromagnética del variador, a su temperatura y a las fugas de corriente. Si el valor programado es alto, el sonido del variador será menor pero se incrementarán sus fugas de corriente. 	3	O	
H40	[Selección del modo de control]	0/3	0	{Control de voltios/frecuencia}	0	X
			1	{Control de compensación por deslizamiento }		
			2	{Control de realimentación PID }		
			3	{Control sensorless}		
H41	[Auto tuning]	0/1	<ul style="list-style-type: none"> Si este parámetro se programa en 1, medirá automáticamente los parámetros de H42 y H43. 	0	X	
H42	[Resistencia del estator (Rs)]	0/28[Ω]	<ul style="list-style-type: none"> Muestra el valor de la resistencia del estator del motor. 	-	X	
H44	[Impedancia de inductancia (Lσ)]	0/300.0 [mH]	<ul style="list-style-type: none"> Es la impedancia de inductancia del estator y del rotor del motor. 	-	X	
H45	Ganancia P sensorless	0/32767	<ul style="list-style-type: none"> Ganancia P para el control sensorless 	1000	O	
H46	Ganancia I sensorless		<ul style="list-style-type: none"> Ganancia I para el control sensorless 	100	O	
H47	[Limite de Par Sensorless]	100~220[%]	Salida de límite de par en modo sensorless.	180.0	X	
H48	Selección modo PWM	0~1	Si usted quiere limitar las fugas de corriente en el variador, ajuste a modo 2 phase PWM. De esta manera tendrá más ruido en el motor que en modo PWM.	0	X	
			0			Modo Normal PWM
			1			Modo 2 phase PWM
H49	Selección control PID	0~1	Selección de control PID o no	0	X	
H50 3)	[Selección de realimentación PID]	0/1	0	Borne de entrada I (0 ~ 20 mA)	0	X
			1	Borne de entrada V1 (0 ~ 10 V)		

Lista de funciones

7.3 Grupo de función 2

LED display	Nombre del parámetro	Rango Mín./Máx.	Descripción	Parámetros de fábrica	Ajustable en marcha		
H51	[Ganancia P del controlador PID]	0/999.9 [%]	Este parámetro determina la ganancia del controlador PID.	300.0	O		
H52	[Ganancia tiempo integral del controlador PID (Ganancia I)]	0.1/32.0 [seg.]		1.0	O		
H53	Ganancia tiempo diferencial del controlador PID (Ganancia D)	0.0 /30.0 [seg.]		0.0	O		
H54	Selección de modo de control PID	0~1	Selección modo de control PID.	0	X		
			0				Control PID normal
			1	Control PID proceso			
H55	[Límite de la frecuencia de salida PID alto]	0.1/400 [Hz]	Este parámetro limita la frecuencia de salida desde el control PID. El valor es programable dentro del rango comprendido entre F21 – [Frecuencia máx.] y H23 – [Frecuencia de inicio].	60.0	O		
H56	[Límite de la frecuencia de salida PID Bajo]	0.1/400 [Hz]		0.50	O		
H57	[Selección consigna de PID]	0~4	Selecciona la consigna del PID. Esta es indicada en el menú principal como "rEF".	0	X		
			0				Ajuste via display 1
			1				Ajuste via diplay 2
			2				Potenciómetro V1: 0~10V
			3				Señal de corriente I : 0~20mA
			4				Comunicación RS-485
H58	Selección unidad de control PID	0~1	Seleccionaremos las unidades de consigna y retorno de proceso.	0	X		
			0				Frecuencia[Hz]
			1				Porcentaje[%]
H60	[Selección de auto diagnostico]	0 ~ 3	0	0	O		
			1				Diagnostico desactivado
			2				Fallo IGBT/ fallo a tierra
			3				Fase de salida corto o abierta
			3	Fugas a tierra			
H61 ¹⁾	[Retardo de tiempo para pasar a dormir]	0~2000[s]	Ajusta el retardo de tiempo para pasar a dormir.	60.0	X		
H62	[Frecuencia para pasar a dormir]	0~400[Hz]	Ajuste la frecuencia para que el inverter pase a dormir. Usted no puede ajustar un valor superior a la frecuencia Max. (F21)	0.00	O		
H63	[Nivel despertar]	0~100[%]	Ajusta el nivel de despertar del variador.	35.0	O		

Lista de funciones

7.3 Grupo de función 2

LED display	Nombre del parámetro	Rango Mín./Máx.	Descripción		Parámetros de fábrica	Ajustable en marcha
H64	[Selección de KEB]	0~1	Activar función KEB (Kinetic Energy buffering).		0	X
H65	[Nivel de arranque KEB]	110~140[%]	Activa nivel de puesta en marcha KEB.		125.0	X
H66	[Nivel de para KEB]	110~145[%]	Ajusta nivel de paro KEB en función del nivel establecido.		130.0	X
H67	[Ganancia KEB]	1~20000	Ajuste de ganancia KEB .		1000	X
H70	[Frecuencia de referencia para Acc/Dec]	0 ~ 1	0	Tiempo de Acc./Dec. Que precisa el variador para alcanzar de 0Hz a F21 –Frec Max.	0	X
			1	Tiempo de Acel./dec. Que precisa el variador para alcanzar una frecuencia de destino desde la frecuencia de funcionamiento.		
H71	[Base de tiempo para Acel./ Dec.	0 ~ 2	0	Unidad programable: 0.01 seg.		
			1	Unidad programable: 0.1 seg.		
			2	Unidad programable: 1 seg.		
H72	[Visualización en display a la puesta en marcha]	0/17	<ul style="list-style-type: none"> Este parámetro selecciona los parámetros que se visualizarán en la consola cuando se conecte la alimentación por primera vez. 		0	O
			0	Consigna de frecuencia		
			1	Tiempo de aceleración		
			2	Tiempo de deceleración		
			3	Modo de mando		
			4	Modo de frecuencia		
			5	Frecuencia multi-paso 1		
			6	Frecuencia multi-paso 2		
			7	Frecuencia multi-paso 3		
			8	Corriente de salida		
			9	Rpm del motor		
			10	Tensión DC		
			11	Display seleccionado por el usuario		
			12	Visualización del fallo		
			13	Dirección del sentido de giro del motor		
			14	Salida corriente 2		
			15	RPM motor 2		
16	Tensión Bus DC 2					
17	Selección usuario 2					
H73	[Selección y visualización de parámetros]	0/2	Puede visualizar cada uno de los siguientes parámetros desde la función vOL - [Display seleccionado por el usuario].		0	O
			0	Tensión de salida [V]		
			1	Potencia de salida [kW]		
			2	Par [kgf · m]		

Lista de funciones

7.3 Grupo de función 2

LED display	Nombre del parámetro	Rango Mín./Máx.	Descripción	Parámetros de fábrica	Ajustable en marcha
H74	[Visualización de la ganancia en rpm del motor.]	1/1000 [%]	<ul style="list-style-type: none"> Este parámetro modifica el modo de visualización de la velocidad del motor de rotación (r/min) a velocidad mecánica (m/min). $RPM = \left(\frac{120 \times f}{H31} \right) \times \frac{H74}{100}$	100	O
H75	Límite de funcionamiento de la resistencia de frenado	0/1	0: Ilimitado 1: Tiempo de ajuste en H76	1	O
H76	Ajuste porcentaje de funcionamiento	0/30 [%]	Ajuste en porcentaje del tiempo de funcionamiento de la resistencia	10	O
H77 (1)	Control del ventilador	0/1	0: Funcionamiento continuo 1: Funciona cuando activamos la orden de marcha al variador	0	O
H78	Modo de funcionamiento por fallo de ventilador	0/1	0: el equipo sigue funcionando aunque no funcione el ventilador 1: Si el ventilador no funciona, paro de variador	0	O
H79	[Versión de software]	0/10.0	Este parámetro muestra la versión de software del variador.	1.0	X
H81 (2)	[Tiempo de Acel. del 2º motor]	0/6000 [seg.]	Este parámetro estará activado cuando el borne seleccionado esté en ON después de que I17-I24 haya sido programado en 12 {Selección del 2º motor}.	5.0	O
H82	[Tiempo de Decel. del 2º motor]			10.0	O
H83	[Frecuencia base del 2º motor]	30/400 [Hz]		60.0	X
H84	[2ª ley tensión U/F del motor]	0/2		0	X
H85	[2º par Boost de avance]	0/15 [%]		5	X
H86	[2º par Boost de retroceso]		5	X	
H87	[Nivel de prevención dinámica de corriente del 2º motor]	30/150 [%]		150	X
H88	[Nivel de protección térmica del 2º motor durante 1 minuto]	50/200 [%]		150	O
H89	[Nivel de protección térmica continuada del 2º motor]	50/150 [%]		100	O
H90	[Corriente nominal del 2º motor]	0.1/100 [A]		26.3	X

Lista de funciones

7.3 Grupo de función 2

LED display	Nombre del parámetro	Rango Mín./Máx.	Descripción	Parámetros de fábrica	Ajustable en marcha	
H91	Lectura de parámetros	0/1	Copia los parámetros del variador en la consola.	0	X	
H92	Escritura de los parámetros	0/1	Los parámetros almacenados en la consola los trasfiere al variador.	0	X	
H93	[Inicialización de los parámetros]	0/5	<ul style="list-style-type: none"> Este parámetro restablece todos los parámetros del variador a sus valores de origen. 	0	X	
			0			-
			1			Inicialización de todos los grupos de parámetros a los valores de fábrica por defecto.
			2			Inicialización del grupo Principal exclusivamente.
			3			Inicialización del grupo de Función 1 exclusivamente.
			4			Inicialización del grupo de Función 2 exclusivamente.
			5			Inicialización del grupo I/O exclusivamente.
H94	[Registro de la contraseña]	0/FFFF	Contraseña para H95 - [bloqueo de los parámetros]. Introducir 2 veces el valor.	0	O	
H95	[Bloqueo de los parámetros]	0/FFFF	Este parámetro permite bloquear o desbloquear los parámetros introduciendo la contraseña registrada en H94.	0	O	
			UL (Desbloqueo)			Activación de la función de modificación de los parámetros
			L (Bloqueo)			Desactivación de la función de modificación de los parámetros

(1) Excepción: La talla SV004IG5A-2/ SV004IG5A son de ventilación natural no forzada

(2) Estos parámetros aparecen cuando elegimos I17 ~ I24 con el valor "12" (Selección 2º motor)

Lista de funciones

7.4 Grupo I/O

LED display	Nombre del parámetro	Rango Mín./Máx.	Descripción	Parámetros de fábrica	Ajustable en marcha	
I 0	[Salto al código deseado]	0/63	Este parámetro establece el salto al código deseado.	1	O	
I 1	[Constante temporal de filtrado para la señal de entrada V0]	0/9999	Esta función ajusta la respuesta de la tensión analógica de entrada desde el potenciómetro del teclado.	10	O	
I 2	[Tensión V0 mínima de entrada]	0/10 [V]	Determina la tensión V0 mínima de entrada.	0	O	
I 3	[Frecuencia correspondiente a la tensión I 2]	0/400 [Hz]	Determina la frecuencia mínima de salida V0 del variador con la tensión mínima de entrada.	0.0	O	
I 4	[Tensión V0 máxima de entrada]	0/10 [V]	Determina la tensión V0 máxima de entrada.	10	O	
I 5	[Frecuencia correspondiente a I 4]	0/400 [Hz]	Determina la frecuencia máxima de salida del variador con la tensión V0 máxima de entrada.	60.0	O	
I 6	[Constante temporal de filtrado para la señal de entrada V1]	0/9999	Determina la constante temporal de filtrado para la señal de entrada V1.	10	O	
I 7	[Tensión V1 mínima de entrada]	0/10 [V]	Determina la tensión V1 mínima de entrada.	0	O	
I 8	[Frecuencia correspondiente a I 7]	0/400 [Hz]	Determina la frecuencia mínima de salida con la tensión V1 mínima de entrada.	0.00	O	
I 9	[Tensión V1 máxima de entrada]	0/10 [V]	Determina la tensión V1 máxima de entrada.	10	O	
I10	[Frecuencia correspondiente a I 9]	0/400 [Hz]	Determina la frecuencia máxima de salida con la tensión V1 máxima de entrada.	60.00	O	
I11	[Constante temporal de filtrado para la señal de entrada I]	0/9999	Determina la constante temporal de filtrado para la señal de entrada I.	10	O	
I12	[Corriente I mínima de entrada]	0/20 [mA]	Determina la corriente I mínima de entrada.	4	O	
I13	[Frecuencia correspondiente a I 12]	0/400 [Hz]	Determina la frecuencia mínima de salida del variador con la corriente I mínima de entrada.	0.00	O	
I14	[Corriente I máxima de entrada]	0/20 [mA]	Determina la corriente I máxima de entrada.	20	O	
I15	[Frecuencia correspondiente a I 14]	0/400 [Hz]	Determina la frecuencia de salida máxima del variador con la corriente I máxima de entrada.	60.00	O	
I16	[Criterio para	0/2	0	Deshabilitado	0	O

Lista de funciones

7.4 Grupo I/O

LED display	Nombre del parámetro	Rango Mín./Máx.	Descripción		Parámetros de fábrica	Ajustable en marcha						
	la pérdida de la señal analógica de entrada]		1	Menor que la mitad del valor programado en I 2/I 7/I 12								
			2	Inferior que valor programado en I 2/I 7/I 12								
117	[Entrada configurable P1]	0/27	0	Consigna de avance {FX}	0	O						
			1	Consigna de retroceso {RX}								
118	[Entrada configurable P2]		2	Parada de emergencia por fallo {EST}	1	O						
			3	Reset de fallos {RST}.								
119	[Entrada configurable P3]		4	Consigna de funcionamiento Jog {JOG}	2	O						
			5	Frecuencia multipaso – Baja								
120	[Entrada configurable P4]		6	Frec. multipaso – Media	3	O						
			7	Frecuencia multipaso – Alta								
121	[Entrada configurable P5]		8	Multi-Acel./Decel. – Baja	4	O						
			9	Multi-Acel./Decel. – Media								
			10	Multi-Acel./Decel. – Alta								
122	[Entrada Configurable P6]		11	Inyección de frenado DC durante Stop	5	O						
			12	Selección del 2º motor								
123	[Entrada Configurable P7]		13	- Reservados-	6	O						
			14	-Reservados-								
124	[Entrada Configurable P8]		15	Funcionamiento como Moto-potenciómetro	6	O						
			16				Aumento de la consigna de frecuencia (UP) Descenso de la consigna de frecuencia (DOWN)					
			17	Funcionamiento a 3-hilos	7	O						
			18	Fallo externo: contacto A (EtA)								
			19	Fallo externo: contacto B (EtB)								
			20	Auto diagnostico								
			21	Cambios entre modos PID y U/F								
			22	Cambio entre opción y variador								
			23	Mantenimiento de la última señal de entrada analógica								
			24	Acel./Decel. deshabilitados								
			25	Inicialización FREC. guardada UP/Down								
			26	JOG-FX								
125	[Visualización del estado del borne de entrada]		BIT 7	BIT 6	BI 5	BI 4	BI 3	BI 2	BI 1	BI 0	-	-
			P8	P7	P6	P5	P4	P3	P2	P1		
126	[Visualización del estado del borne de salida]				BIT1	BIT0	-	-				
					30 AC	MO						

Lista de funciones

7.4 Grupo I/O

LED display	Nombre del parámetro	Rango Mín./Máx.	Descripción			Parámetros de fábrica	Ajustable en marcha
I27	[Constante temporal de filtrado del borne de entrada configurable]	1 ~ 7	<ul style="list-style-type: none"> Si el valor se programa alto, la respuesta del borne de entrada se ralentizará. 			4	O
I30	[Frecuencia multipaso 4]	0/400 [Hz]	<ul style="list-style-type: none"> Este valor no podrá programarse por encima de F21 – [Frecuencia máxima]. 			30.0	O
I31	[Frecuencia multipaso 5]					25.0	O
I32	[Frecuencia multipaso 6]					20.0	O
I33	[Frecuencia multipaso 7]					15.0	O
I34	[Tiempo de multi-acel. 1]	0/6000 [seg.]				3.0	O
I35	[Tiempo de multi-decel. 1]					3.0	
I36	[Tiempo de multi-acel. 2]					4.0	
I37	[Tiempo de multi-decel. 2]					4.0	
I38	[Tiempo de multi-acel. 3]					5.0	
I39	[Tiempo de multi-decel. 3]					5.0	
I40	[Tiempo de multi-acel. 4]					6.0	
I41	[Tiempo de multi-decel. 4]					6.0	
I42	[Tiempo de multi-acel. 5]					7.0	
I43	[Tiempo de multi-decel. 5]					7.0	
I44	[Tiempo de multi-acel. 6]					8.0	
I45	[Tiempo de multi-decel. 6]					8.0	
I46	[Tiempo de multi-acel. 7]					9.0	
I47	[Tiempo de multi-decel. 7]					9.0	
I50	[Selección de la tensión analógica de salida]	0/3			Salida 10 [V]	0	O
		0	Frecuencia de salida	Frecuencia máxima			
		1	Corriente de salida	150 %			
		2	Tensión de salida	282 V / 564V AC			

Lista de funciones

7.4 Grupo I/O

LED display	Nombre del parámetro	Rango Mín./Máx.	Descripción			Parámetros de fábrica	Ajustable en marcha
			3	Tensión DC del variador	400 V / 800 DC		
I51	[Ajuste del nivel de frecuencia analógica de salida]	10/200 [%]	Basado en 10V			100	O
I52	[Nivel de detección de frecuencia]	0/400 [Hz]	<ul style="list-style-type: none"> Este parámetro se emplea cuando I54 – [Selección del borne de salida configurable] o I55 – [Selección del relé configurable] se programan en 0-4. Este valor no podrá programarse por encima de F21 – [Frecuencia máxima]. 			30.00	O
I53	[Ancho de banda de la detección de frecuencia]					10.00	O
I54	[Selección del borne de salida configurable]	0/19	0	FDT-1	12	O	
I55	[Selección del relé configurable]		1	FDT-2			
			2	FDT-3			
			3	FDT-4			
			4	FDT-5			
			5	Sobrecarga {OL}			
			6	Sobrecarga del variador {IOL}			
			7	Detención del motor {STALL}			
			8	Fallo por sobretensión {OV}			
			9	Fallo por baja tensión {LV}			
			10	Sobrecalentamiento por fallo del ventilador de refrigeración del variador {OH}			
			11	Pérdida de la consigna			
			12	Durante el funcionamiento			
			13	Durante la detención (stop)			
			14	Durante funcionamiento constante			
			15	Durante la búsqueda de velocidad			
			16	Tiempo de espera para la señal de puesta en marcha			
			17	Relé de salida por fallo			
			18	Fallo de ventilador			
19	Selección señal de freno						
I56	[Relé de salida por fallo]	0/7	Al programar H26– [Número de intentos de re-arranque automático]	Al producirse un fallo distinto al de baja tensión	Al producirse un fallo por baja tensión	2	O
			Bit 2	Bit 1	Bit 0		
			0	-	-	-	
			1	-	-	✓	
			2	-	✓	-	
			3	-	✓	✓	
			4	✓	-	-	
			5	✓	-	✓	
			6	✓	✓	-	
			7	✓	✓	✓	

Lista de funciones

7.4 Grupo I/O

LED display	Nombre del parámetro	Rango Mín./Máx.	Descripción			Parámetros de fábrica	Ajustable en marcha
I57	Configuración de rele y transistor colector abierto			Rele Multifunción	Colector abierto	0	X
				Bit 1	Bit 0		
			0	-	-		
			1	-	✓		
			2	✓	-		
		3	✓	✓			
I59	Selección protocolo de comunicación	0/ 1	0: Modbus RTU 1: LG BUS			0	X
I60	[Número de estación del variador]	1/32	▪ Este parámetro se programa cuando el variador utiliza una opción de comunicación RS485.			1	O
I61	[Velocidad en baudios]	0/4	▪ Seleccione la velocidad en baudios de RS485			3	O
			0	1200 bps			
			1	2400 bps			
			2	4800 bps			
			3	9600 bps			
		4	19200 bps				
I62	[Selección del control de marcha después de la pérdida de la consigna de frecuencia]	0/2	▪ Esta función se emplea cuando la consigna de frecuencia proviene de los bornes V1 e I o de la opción de comunicación.			0	O
			0	Funcionamiento continuado			
			1	Rueda libre hasta Stop			
			2	Deceleración hasta Stop			
I63	[Tiempo de espera tras la pérdida de la consigna de frecuencia]	0.1/12 [seg.]	▪ Tiempo que el variador invierte en determinar si hay o no consigna de frecuencia de entrada. Si no hubiera consigna de frecuencia de entrada, el variador iniciará su funcionamiento desde el modo seleccionado en I62.			1.0	-
I64	Ajuste de tiempo para la comunicación	2/ 100 (mS)	▪ Base de tiempo para la comunicación			5	-
I65	[Paridad/ bit stop]	0~3	When the protocol is set, the communication format can be set.			0	O
			0	Paridad: None, Bit Stop: 1			
			1	Paridad: None, Bit Stop: 2			
			2	Paridad: Inpar, Bit Stop: 1			
			3	Paridad: Par, Bit Stop: 1			
I66	[Leer dirección registro 1]	0~42239	El usuario puede registrar hasta 8 direcciones diferentes y leerlas con el comando leer.			5	O
I67	[Leer dirección registro 2]					6	

Lista de funciones

7.4 Grupo I/O

LED display	Nombre del parámetro	Rango Mín./Máx.	Descripción	Parámetros de fábrica	Ajustable en marcha			
168	[Leer dirección registro 3]			7				
169	[Leer dirección registro 4]			8				
170	[Leer dirección registro 5]			9				
171	[Leer dirección registro 6]			10				
172	[Leer dirección registro 7]			11				
173	[Leer dirección registro 8]			12				
174	[Escribir dirección registro 1]			0~4223 9		El usuario puede registrar hasta 8 direcciones diferentes y escribirlas con el comando escribir	5	O
175	[Escribir dirección registro 2]						6	
176	[Escribir dirección registro 3]	7						
177	[Escribir dirección registro 4]	8						
178	[Escribir dirección registro 5]	9						
179	[Escribir dirección registro 6]	10						
180	[Escribir dirección registro 7]	11						
181	[Escribir dirección registro 8]	12						
182 ¹⁾	[Corriente apertura freno]		Ajustar nivel de corriente para la apertura del freno Este ajuste está relacionado con H33 (Corriente nominal del motor)	50.0				
183	[Retardo de tiempo apertura freno]	0~10[s]	Ajuste retardo de tiempo apertura freno.	1.00	X			
184	[Frecuencia apertura freno con FX]	0~400 [Hz]	Frecuencia de apertura de freno con FX	1.00	X			

Lista de funciones

7.4 Grupo I/O

LED display	Nombre del parámetro	Rango Mín./Máx.	Descripción	Parámetros de fábrica	Ajustable en marcha	
185	[Frecuencia apertura freno con RX]	0~400 [Hz]	Frecuencia de apertura de freno con RX	1.00	X	
186	[Retardo de tiempo cierre freno]	0~19 [s]	Ajuste de retardo de tiempo de cierre del freno	1.00	X	
187	[Frecuencia cierre freno]	0~400 [Hz]	Ajuste de frecuencia para cerrar freno	2.00	X	

(1) Estos parámetros aparecen cuando elegimos entre I54 ~I55



ATENCIÓN

Cuando se produce un fallo, la causa deberá corregirse antes de rearmar el equipo. Si la función de protección permaneciera activada, podría reducirse la vida útil del producto y dañarse el equipo.

8.1 Información y visualización del fallo

Visualización en el display	Funciones de protección	Descripción
	Sobre corriente	El variador detiene su salida cuando la corriente de salida supera más del 200% de su valor de corriente nominal.
	Fallo de fuga de corriente a tierra	El variador detiene su salida cuando se produce un fallo de fuga de corriente a tierra y el valor de fuga de corriente a tierra supera los valores establecidos.
	Sobrecarga del variador	El variador detiene su salida cuando su corriente de salida fluctúa por encima de los niveles nominales del equipo. (150% durante 1 minuto).
	Fallo por sobrecarga	El variador detiene su salida cuando su corriente de salida supere el 150% de su corriente nominal por encima del tiempo límite establecido (1 min.).
	Sobrecalentamiento	El variador detiene su salida cuando se sobrecaliente debido a un ventilador de refrigeración dañado o a la presencia de alguna sustancia extraña en el sistema de ventilación.
	Pérdida de la fase de salida	El variador detiene su salida cuando una o más fases de salida (U, V, W) están abiertas. El variador detecta la corriente de salida para comprobar la fase de salida abierta.
	Sobre tensión	El variador detiene su salida si la tensión en el bus DC del circuito de potencia supera el valor de 400 V cuando el motor decelera. Este fallo también puede producirse debido a una sobre tensión transitoria de sistema de alimentación.
	Baja tensión	El variador detiene su salida cuando la tensión en el bus DC está por debajo de los 200 V debido a un par insuficiente. El motor podría sobrecalentarse cuando la tensión de entrada cae.
	Protección térmico electrónica	La protección térmico-electrónica interna del variador determina el sobrecalentamiento del motor. Si el motor se sobrecarga, el variador detiene su salida. El variador no podrá proteger al motor cuando sea de varias polaridades o se estén utilizando varios motores en paralelo.
	Error de guardado del parámetro	Este fallo se visualiza cuando los parámetros configurados por el usuario no se guardan correctamente en la memoria.
	Fallo en función de auto diagnóstico	Indica cuando un IGBT esta dañado, cortocircuito en fase de salida, fugas de fase de salida a tierra o fase de salida abierta.

Información y visualización de fallos

Visualización en el display	Funciones de protección	Descripción
	Error al salvar los parámetros	Este mensaje de fallo se visualiza cuando se produce un error, cuando se quiere guardar los cambios de parámetros en la memoria.
	Fallo de hardware del variador	Este mensaje de fallo se visualiza cuando se produce un error en la circuitería de control del variador.
	Error de comunicación	Este mensaje de fallo se visualiza cuando hay un problema de comunicación entre el variador y la consola de programación.
	Error en consola remota	Este mensaje de fallo aparece cuando hay un fallo de comunicación entre la consola remota y el variador. Esto no hará parar el variador
	Error en consola	Este mensaje se puede visualizar durante unos segundos cuando se efectúa un reset en el variador.
	Fallo del ventilador de refrigeración	Este mensaje de fallo se visualiza cuando aparece un problema de funcionamiento en el ventilador de refrigeración del variador.
	Pérdida instantánea de la alimentación	<p>Esta función se emplea para realizar una parada de emergencia del variador. El equipo detendrá inmediatamente su salida cuando el borne EST esté conectado (ON).</p> <p>☛ Atención:</p> <p>El variador volverá a su funcionamiento normal cuando se desconecte (OFF) el borne BX mientras los bornes FX o RX están conectados (ON).</p>
	Contacto de fallo externo, entrada A	Cuando el borne configurable de entrada (I20-I24) se programa en 18 {Fallo de la señal externa de entrada: A (Contacto normal abierto)}, el variador detiene su salida.
	Contacto de fallo externo, entrada B	Cuando el borne configurable de entrada (I20-I24) se programa en 19 {Fallo de la señal externa de entrada: B (Contacto normal cerrado)}, el variador detiene su salida.
	Método de funcionamiento tras la pérdida de la consigna de frecuencia	Cuando el funcionamiento del variador se programa desde la entrada analógica (0-10 V o entrada 0-20 mA) o desde la opción (RS485) sin asignar ninguna señal, el funcionamiento se realizará de acuerdo con el método configurado en I62 (Método de funcionamiento al perder la consigna de frecuencia).

9.1 Resistencias de frenado

Tensión Entrada	Potencia Variador [kW]	100 % Frenado		150% Frenado	
		[Ω]	[W]*	[Ω]	[W]*
200	0.4	400	50	300	100
	0.75	200	100	150	150
	1.5	100	200	60	300
	2.2	60	300	50	400
	3.7	40	500	33	600
	5.5	30	700	20	800
	7.5	20	1000	15	1200
	11.0	15	1400	10	2400
	15.0	11	2000	8	2400
	18.5	9	2400	5	3600
400	0.4	1800	50	1200	100
	0.75	900	100	600	150
	1.5	450	200	300	300
	2.2	300	300	200	400
	3.7	200	500	130	600
	5.5	120	700	85	1000
	7.5	90	1000	60	1200
	11.0	60	1400	40	2000
	15.0	45	2000	30	2400
	18.5	35	2400	20	3600
22.0	30	2800	10	3600	

*La potencia en vatios de la resistencia se basa en un par de frenado del 150% y un 5% de ED. Duplique la potencia nominal en vatios cuando se utilice una aplicación con un 10% de ED.

ED (Ciclo de trabajo)

10. Comunicación RS485

Introducción

El variador puede ser controlado y monitorizado a través un PLC u otro modulo maestro.

Los variadores y otros equipos esclavos pueden ser conectados a un bus multi-drop RS-485 y pueden ser monitorizados y controlados desde un PLC o PC. Los parámetros de ajuste pueden ser cambiados a través de PC.

Características

El variador puede ser fácilmente aplicado en la industria de automatización, porque es muy fácil la monitorización y el cambio de parámetros por el usuario.

* Parámetros que se pueden cambiar a través del ordenador.

(Ex: Tiempo de Acel/Decel, Consigna de frecuencia etc.)

* Tipo de Interface RS485:

- 1) Los variadores siempre podrán comunicar con otros ordenadores.
- 2) La conexión a 31 variador se realizará con sistema multi-drop.
- 3) Interface resistente al ruido eléctrico.

Los usuarios podrán utilizar convertidores RS232-485. Las especificaciones de los convertidores dependerán de sus fabricantes. Refiérase al manual del convertidor para conocer más detalles de sus especificaciones.

Antes de la instalación

Antes de la instalación y funcionamiento, esto debería ser leído detenidamente. Porque sino esto podría causar daños o averías a otros equipos.

Especificación

Tipo	Especificación
Comunicación	RS485
Transmisión	Bus, Multi drop Link System
Aplicable a variador	Serie SV-iG5A
Convertidor	Convertidor RS232
Conexión a variadores	Máx. 31
Distancia Transmisión	Max. 1,200m (Recomendada 700m)

10.1 Especificación del hardware

Modelo	Especificación
Instalación	Utilice los bornes de conexión S+, S- situados en el bornero de control.
Alimentación	Utilice una fuente aislada a la alimentación del variador

Especificaciones de comunicación

Modelo	Especificación
Velocidad Comunicación	19.200/9.600/4.800/2.400/1.200 baudios seleccionable
Procedimiento de Control	Sistema de comunicación asíncrona
Sistema de comunicación	Sistema Half duplex
Sistema de caracteres	ASCII (8 bit)
Bit Stop length	Modbus-RTU: 2 bit LS Bus: 1 bit
Check Sum	2 byte
Paridad chequeo	Ninguno

Instalación

Conexión de la línea de comunicación

Conecte la línea de comunicación RS485 a los bornes (S+), (S-) del bornero de control.

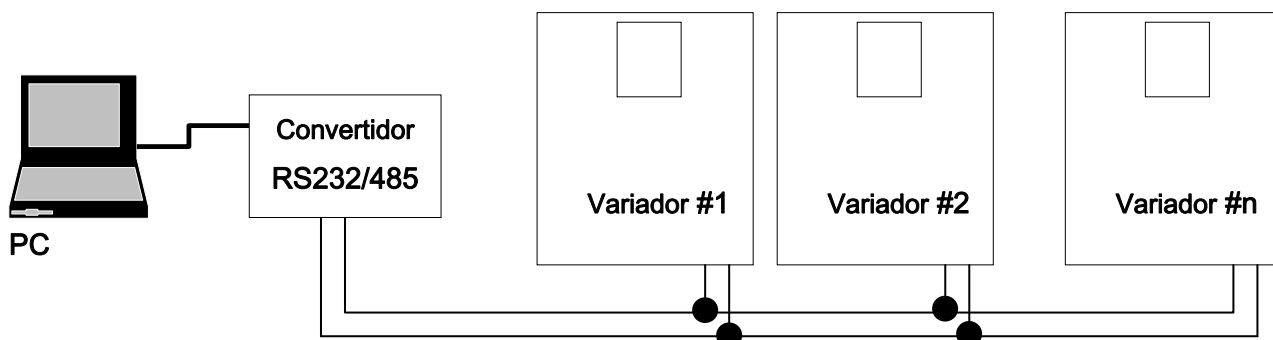
Verifique una buena conexión en los bornes y alimente el variador.

Si la línea de comunicación está conectada correctamente ajuste los siguientes parámetros:

- ▶ DRV-03 [Drive mode]: 3(RS485)
- ▶ DRV-04 [Freq. mode]: 7(RS485)
- ▶ I/O-60 [Numero Var.]: 1~250 (Si hay más de un variador conectado ,asegúrese de dar un numero diferente a cada uno)
- ▶ I/O-61 [Ajuste Baudios-]: 3 (9.600 bds (Ajuste de fabrica)
- ▶ I/O-62 [Modo perdida]: 0 - No actúa (Ajuste de fabrica)
- ▶ I/O-63 [Time-Out]: 1.0 sag (Ajuste de fabrica)
- ▶ I/O-59 [Protocolo Comunicación.]: 0 - Modbus-RTU, 1 – LS BUS

10.2 Conexión entre ordenador y variadores

Sistema de configuración



- El número de variadores conectados no puede ser superior a 31.
- La longitud máxima de comunicación es 1200mts. Para asegurar una comunicación estable, la longitud recomendable no ha de superar los 700mts.
- Asegúrese de cerrar la línea de comunicación con JP1 situado en la tarjeta de control encima de los bornes S+, S- del último equipo.

Funcionamiento

Chequee las conexiones entre ordenador y variador .

Ponga en tensión el variador. Pero no conecte la carga hasta que no se establezca la comunicación entre el ordenador y el variador.

Ponga en marcha el programa de comunicación desde el ordenador.

“DriveView” es un programa que suministra LS Industrial Systems para el usuario.

Para poder comunicar desde un ordenador con el variador.

Para utilizar el software siga las instrucciones de funcionamiento que acompañan al mismo.

11. DECLARATION OF CONFORMITY

Council Directive(s) to which conformity is declared:

CD 73/23/EEC and CD 89/336/EEC

Units are certified for compliance with:

EN 61800-3/A11 (2000)
EN 61000-4-2/A2 (2001)
EN 61000-4-3/A2 (2001)
EN 61000-4-4/A2 (2001)
EN 61000-4-5/A1 (2001)
EN 61000-4-6/A1 (2001)
EN 55011/A2 (2002)
EN 50178 (1997)
IEC/TR 61000-2-1 (1990)
EN 61000-2-2 (2002)

Type of Equipment: Inverter (Power Conversion Equipment)

Model Name: SV - iG5A Series

Trade Mark: LG Industrial Systems Co., Ltd.

Representative: LG International (Deutschland) GmbH
Address: Lyoner Strasse 15,
Frankfurt am Main, 60528,
Germany

Manufacturer: LG Industrial Systems Co., Ltd.
Address: 181, Samsung-ri, Mokchon-Eup,
Chonan, Chungnam, 330-845,
Korea

We, the undersigned, hereby declare that equipment specified above conforms to the Directives and Standards mentioned.

Place: Frankfurt am Main
Germany

Chonan, Chungnam,
Korea

 20/02/01
(Signature / Date)

Mr. Ik-Seong Yang / Dept. Manager
Manager

(Full name / Position)



2002/11/26
(Signature/Date)

Mr. Jin Goo Song / General

(Full name / Position)

12. FILTROS RFI de RED

LA GAMA DE LAS SERIES DE FILTROS L.S. DE ENTRADA DE ALIMENTACIÓN FF (Footprint) – FE (Standard), HA SIDO ESPECÍFICAMENTE DISEÑADA PARA OPERAR CON VARIADORES LS DE ALTA FRECUENCIA. LA UTILIZACIÓN DE FILTROS L.S. CONJUNTAMENTE CON LA RECOMENDACIÓN AL DORSO, COLABORAN A GARANTIZAR UN FUNCIONAMIENTO PERFECTO DE LOS EQUIPOS SENSIBLES AL TIEMPO QUE CUMPLEN CON LOS ESTÁNDARES DE EMISIONES E INMUNIDAD EN50081-EN 61000-6-3:02 Y EN 61000-6-1:02.

PRECAUCIÓN

SI SE HUBIERAN INSTALADO MÓDULOS DE PROTECCIÓN DE FUGAS DE CORRIENTE EN LA FUENTE DE ALIMENTACIÓN, SE DEBERÁ TENER PRESENTE QUE EL MÓDULO PODRÁ INDICAR ANOMALÍA CON LA ALIMENTACIÓN.

PARA EVITAR ESTA SITUACIÓN, LA SENSIBILIDAD DE LA CORRIENTE DEL MÓDULO DE PROTECCIÓN DEBERÁ SER SUPERIOR AL VALOR DE LA FUGA DE CORRIENTE QUE SE PRODUZCA EN EL PEOR DE LOS CASOS SEGÚN LA TABLA QUE FIGURA CONTINUACIÓN EN Pag. 17.

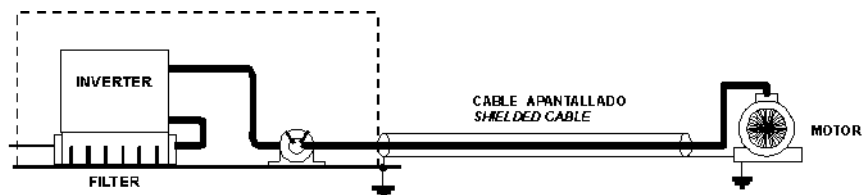
INSTRUCCIONES RECOMENDADAS DE INSTALACIÓN

Para cumplir con la directiva EMC, es necesario seguir estas instrucciones con el mayor rigor posible. Cumpla con los procedimientos de seguridad habituales en la manipulación de equipos eléctricos. Todas las conexiones eléctricas del filtro, variador y motor deberán ser realizadas por técnicos electricistas cualificados.

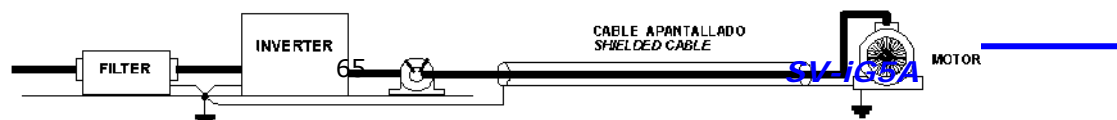
- 1-) Compruebe la placa de características del filtro para asegurarse que la corriente, tensión y el número del modelo son correctos.
- 2-) Para obtener los mejores resultados, el filtro deberá instalarse lo más cerca posible del conexionado de las fuentes de alimentación, normalmente directamente después del seccionador del circuito o del interruptor de alimentación.
- 3-) El panel interior del armario eléctrico deberá adaptarse a las dimensiones del filtro para su correcto montaje. Es importante desprender la pintura etc. de los orificios de montaje así como de la cara expuesta del panel para garantizar el mejor contacto posible del filtro a tierra.
- 4-) Asegúrese de fijar correctamente el filtro.
- 5-) Conecte las conexiones de alimentación a los bornes del filtro con la marca LINE, conecte los cables de tierra al conector de tierra suministrado. Conecte los bornes del filtro con la marca LOAD a la entrada de alimentación del variador utilizando longitudes cortas de cable de sección adecuada.
- 6-) Conecte el motor y fije el núcleo de ferrita (choques o ferritas de salida) lo más cerca posible del variador. Se deberá utilizar cable blindado o apantallado donde las tres fases trifásicas den una o dos vueltas por dentro del núcleo de ferrita. El conductor de tierra deberá estar correctamente conectado a los extremos del variador y del motor. La pantalla deberá conectarse al chasis y directamente a tierra.
- 7-) Conecte los cables de control siguiendo las instrucciones del manual del variador.

ES IMPORTANTE QUE LOS CABLES SEAN LO MÁS CORTOS POSIBLES Y QUE EL CABLEADO DE LA FUENTE DE ALIMENTACIÓN Y DE SALIDA DEL MOTOR ESTÉ BIEN SEPARADO.

FF SERIES (Footprint)



FE SERIES (Standard)



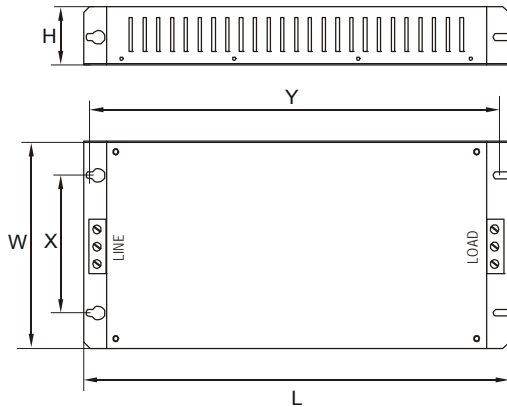
EMI / RFI Filtros
Variadores LS , serie iG5A

iG5A series		Footprint Filters													
INVERTER	POWER	CODE	CURRENT	VOLTAGE	LEAKAGE CURRENT		DIMENSIONS			MOUNTING		WEIGHT	MOUNT	FIG.	OUTPUT CHOKES
					NOM.	MAX.	L	W	H	Y	X				
THREE PHASE															
SV004iG5A-2	0.4kW	FFG5A-T005-(x)	5A	250VAC	0.5mA	27mA	175x76.5x40	161x53	1.2Kg.	M4	A	FS-1			
SV008iG5A-2	0.75kW														
SV008iG5A-2NC	0.75kW	FFG5A-T006-(x)	6A	250VAC	0.5mA	27mA	176.5x107.5x40	162.5x84	1.2Kg.	M4	A	FS-1			
SV015iG5A-2	1.5kW	FFG5A-T012-(x)	12A	250VAC	0.5mA	27mA	176.5x107.5x40	162.5x84	1.3Kg.	M4	A	FS-2			
SV022iG5A-2	2.2kW	FFG5A-T020-(x)	20A	250VAC	0.5mA	27mA	176.5x147.5x45	162.5x124	1.8Kg.	M4	A	FS-2			
SV037iG5A-2	3.7kW														
SV040iG5A-2	4.0kW														
SV055iG5A-2	5.5kW														
SV075iG5A-2	7.5kW	FFG5A-T030-(x)	30A	250VAC	0.5mA	27mA	266x185.5x60	252x162	2Kg.	M4	B	FS-2			
SV075iG5A-2	11kW	FFG5A-T050-(x)	100A	250VAC	0.5mA	27mA	270x189.5x60	252x162	2.5Kg.	M4	B	FS-2			
SV075iG5A-2	15kW														
SV075iG5A-2	18kW														
SV075iG5A-2	22kW														
SV004iG5A-4	0.4kW	FFG5A-T005-(x)	5A	380VAC	0.5mA	27mA	175x76.5x40	161x53	1.2Kg.	M4	A	FS-1			
SV008iG5A-4	0.75kW	FFG5A-T006-(x)	6A	380VAC	0.5mA	27mA	176.5x107.5x40	162.5x84	1.2Kg.	M4	A	FS-1			
SV008iG5A-4NC	0.75kW														
SV015iG5A-4	1.5kW	FFG5A-T011-(x)	11A	380VAC	0.5mA	27mA	176.5x147.5x45	162.5x124	1.5Kg.	M4	A	FS-2			
SV022iG5A-4	2.2kW														
SV037iG5A-4	3.7kW														
SV040iG5A-4	4.0kW														
SV055iG5A-4	5.5kW	FFG5A-T030-(x)	30A	380VAC	0.5mA	27mA	266x185.5x60	252x162	2Kg.	M4	B	FS-2			
SV075iG5A-4	7.5kW														
SV110iG5A-4	11kW	FFG5A-T051-(x)	51A	380VAC	0.5mA	27mA	368x258.5x65	354x217	2.5Kg.	M6	B	FS-2			
SV150iG5A-4	15kW														
SV185iG5A-4	18kW	FFG5A-T060-(x)	60A	380VAC	0.5mA	27mA	460x288x65	446x246	2.8Kg.	M8	B	FS-2			
SV220iG5A-4	22kW	FFG5A-T070-(x)	70A	380VAC	0.5mA	27mA	460x288x65	446x246	2.8Kg.	M8	B	FS-2			

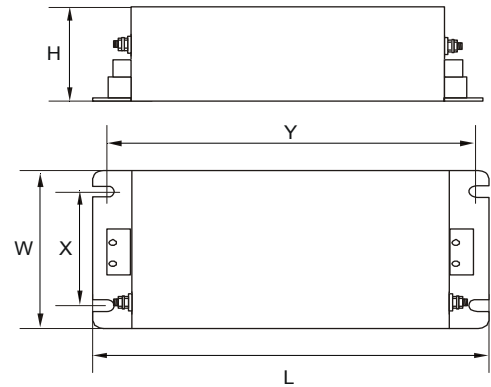
iG5A series		Standard Filters													
INVERTER	POWER	CODE	CURRENT	VOLTAGE	LEAKAGE CURRENT		DIMENSIONS			MOUNTING		WEIGHT	MOUNT	FIG.	OUTPUT CHOKES
					NOM.	MAX.	L	W	H	Y	X				
THREE PHASE															
SV004iG5A-2	0.4kW	FE-T006-(x)	6A	250VAC	0.5mA	27mA	250x110x60	238x76	1.6Kg.	---	C	FS-2			
SV008iG5A-2	0.75kW														
SV008iG5A-2NC	0.75kW	FE-T012-(x)	12A	250VAC	0.5mA	27mA	250x110x60	238x76	1.6Kg.	---	C	FS-2			
SV015iG5A-2	1.5kW														
SV022iG5A-2	2.2kW														
SV037iG5A-2	3.7kW														
SV040iG5A-2	4.0kW	FE-T020-(x)	20A	250VAC	0.5mA	27mA	270x140x60	258x106	2.2Kg.	---	C	FS-2			
SV055iG5A-2	5.5kW														
SV075iG5A-2	7.5kW	FE-T030-(x)	30A	250VAC	0.5mA	27mA	270x140x60	258x106	2.4Kg.	---	C	FS-2			
SV075iG5A-2	11kW	FE-T050-(x)	50A	250VAC	0.5mA	27mA	270x140x90	258x106	3.2Kg.	---	C	FS-2			
SV110iG5A-2	15kW														
SV150iG5A-2	15kW	FE-T100-(x)	100A	250VAC	0.5mA	27mA	420x200x130	408x166	13.8Kg.	---	C	FS-3			
SV185iG5A-2	18kW	FE-T120-(x)	120A	250VAC	0.5mA	27mA	420x200x130	408x166	13.8Kg.	---	C	FS-3			
SV220iG5A-2	22kW														
SV004iG5A-4	0.4kW	FE-T006-(x)	6A	380VAC	0.5mA	27mA	250x110x60	238x76	1.6Kg.	---	C	FS-2			
SV008iG5A-4	0.75kW														
SV008iG5A-4NC	0.75kW	FE-T012-(x)	12A	380VAC	0.5mA	27mA	250x110x60	238x76	1.6Kg.	---	C	FS-2			
SV015iG5A-4	1.5kW														
SV022iG5A-4	2.2kW														
SV037iG5A-4	3.7kW														
SV040iG5A-4	4.0kW	FE-T030-(x)	30A	380VAC	0.5mA	27mA	270x140x60	258x106	2.4 Kg.	---	C	FS-2			
SV055iG5A-4	5.5kW														
SV075iG5A-4	7.5kW	FE-T050-(x)	50A	380VAC	0.5mA	27mA	270x140x90	258x106	3.2Kg.	---	C	FS-2			
SV110iG5A-4	11W														
SV150iG5A-4	15kW	FE-T060-(x)	60A	380VAC	0.5mA	27mA	270x140x90	258x106	3.2Kg.	---	C	FS-2			
SV185iG5A-4	18kW	FE-T070-(x)	70A	380VAC	0.5mA	27mA	350x180x90	338x146	7.5Kg.	---	C	FS-2			
SV220iG5A-4	22kW														

(x) (1) Entorno industrial EN50081-2 (clase A) -> EN61000-6-4:02
(3) Entorno domestico EN50081-1 (clase B) -> EN61000-6-3:02

SERIE FF (Footprint)



FE SERIES (Standard)



Ferritas de salida

SERIE FS (Ferritas de salida)

CODE	D	W	H	X	Ø
FS - 1	21	85	46	70	5
FS - 2	28.5	105	62	90	5
FS-3	48	150	110	125*30	5



Vector Motor Control Ibérica (VMC)
 C/Mar del Carib, 10 – Pol. Ind. La Torre del Rector
 08130 Santa Perpètua de Mogoda BARCELONA (SPAIN)
 Tel. (+34) 935 748 206 – Fax (+34) 935 748 248
 info@vmc.es – www.vmc.es



Líder en Automatización y Control Industrial

LS *IS*

Nuevo Nombre de  LG Industrial Systems