

# S100 (0,4-22kW)

## Introducción

Esta referencia de inicio rápido pretende ser un complemento del manual de usuario incluido en el paquete del VFD. Esta referencia informa al instalador de los pasos correctos para el montaje, el cableado y la programación y el funcionamiento básicos del variador de frecuencia S100 de hasta 22 kW/30 HP.



**¡ATENCIÓN!**  
Una cableado y un funcionamiento inadecuados pueden provocar lesiones personales graves o la muerte.

Siga las prácticas de cableado recomendadas en este documento, así como el manual de usuario. El tamaño mínimo del conductor de puesta a tierra de protección (masa) deberá cumplir con las normas de seguridad locales y los códigos aplicables.

Le rogamos que revise todos los documentos relacionados con el S100 que se incluyen con el producto antes de proceder a cualquier instalación y cableado.

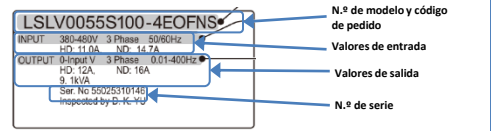


Descargue el manual completo de este equipo en [www.vectorenergy.com](http://www.vectorenergy.com)



## Paso 1 - Número de modelo S100 y montaje

Verifique que ha pedido y recibido el VFD correcto comprobando la información de la placa de características. Utilice la placa de identificación de ejemplo que se muestra a continuación como ayuda.



### ¡Importante!

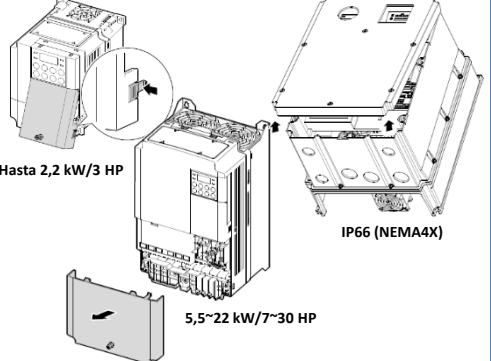
- Verifique que la tensión nominal de alimentación de entrada coincida con la fuente de tensión que se aplicará al variador de frecuencia.
- Confirme que la potencia de salida del VFD es igual o superior a la potencia del motor que se va a conectar.

### Montaje

Para maximizar la vida útil de su variador de frecuencia S100, siga las recomendaciones de instalación y entorno adecuadas. El manual de usuario contiene más detalles sobre las dimensiones y pesos exactos de cada capacidad S100.

### Retirada de la cubierta

Tras el montaje, y para pasar al paso de cableado, afloje el tornillo imperdible de la cubierta de los terminales. Apriete las lengüetas y saque la tapa. Apriete las lengüetas y deslice hacia arriba la guía de cables para exponer los terminales de alimentación. Esta guía de cables puede quitarse si ha adquirido un kit de conductos NEMA 1. En el caso de la caja IP66, afloje todos los tornillos y levántela desde la parte inferior.



## Paso 2 - Conectar línea y potencia del motor

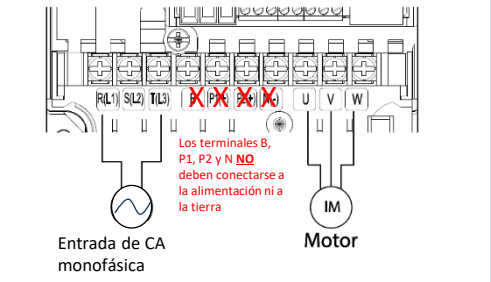
Utilice los siguientes diagramas de cableado para cablear correctamente las conexiones de alimentación principal con el VFD. **Este paso debe realizarse con la alimentación desconectada.** Consulte en el manual de usuario las recomendaciones sobre el calibre adecuado de los cables. Asegúrese de seguir las prácticas adecuadas para el cableado y la conexión a tierra. Siga los códigos locales aplicables si es necesario.



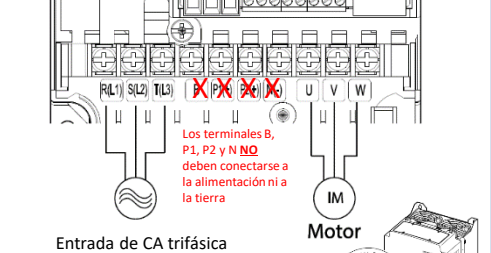
Hay tensiones letales. Asegúrese de que toda la alimentación esté desconectada mientras se realiza el cableado de alimentación recomendado. Vuelva a instalar todas las cubiertas protectoras en el S100 antes de volver a aplicar alimentación eléctrica.

A continuación, se muestra el cableado adecuado para aplicaciones monofásicas y trifásicas. La disposición física de los terminales cambiará en las diferentes capacidades y tipos de caja del S100. Los nombres de los terminales (p. ej., R, S, T, etc.) seguirán siendo coherentes.

### Entrada monofásica S100



### Entrada trifásica S100



**Puesta a tierra**  
Los terminales de tierra del chasis se encuentran cerca de la parte inferior en todos los tipos y tamaños de chasis.

## Paso 3 - Verificar la dirección del motor

Este paso explica cómo comprobar la dirección del motor haciendo funcionar el motor a baja velocidad con ayuda del teclado. Verifique que el cableado de alimentación y del motor coincida con el paso anterior y que las cubiertas están instaladas antes de volver a aplicar la alimentación eléctrica.

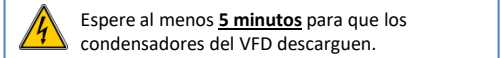
Al encenderlo por primera vez, la pantalla mostrará lo siguiente. «0.00» representa una referencia de frecuencia de 0,00 Hz.



**Comprobación de la dirección**  
Compruebe que es seguro hacer funcionar el motor a baja velocidad. Cuando esté listo, pulse [RUN] para poner en marcha el motor. La pantalla mostrará brevemente la frecuencia de salida del VFD hasta que alcance los 10 Hz.

Mire el eje del motor para verificar que la rotación es correcta. Presione la tecla [STOP] para detener el motor.

Si la dirección del motor es incorrecta, detenga el motor con la tecla [STOP] y apague el VFD.



Intercambie dos cables de salida cualquiera entre el VFD y el motor. Esto cambiará la dirección del motor. Verifique la rotación correcta siguiendo los pasos anteriores.

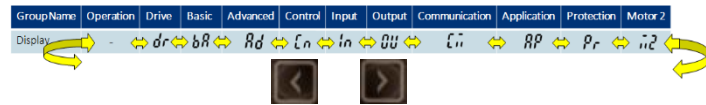
### Paso 4 – Navegación con teclado y cambios de parámetros

**Navegue y seleccione los diferentes parámetros utilizando las flechas de dirección del teclado** ( ).

Desde la pantalla principal (0.00), las flechas ARRIBA y ABAJO servirán para el desplazamiento por el grupo de operaciones. El grupo de accionamiento contiene muchos parámetros básicos de puesta en marcha e instrumentos de control. Vea una lista parcial de los parámetros del grupo de operaciones a continuación.

- ... la lista continúa
- Fuente referencia de frecuencia
- Fuente de comando de accionamiento (funcionamiento)
- Tiempo de desaceleración
- Tiempo de aceleración
- Referencia de frecuencia/frecuencia de salida (en funcionamiento)

Al pulsar las flechas IZQUIERDA y DERECHA se desplazará por los diferentes grupos de parámetros. Mientras que las flechas ARRIBA y ABAJO servirán para navegar a través de los diferentes números de parámetros del grupo seleccionado.



A cualquiera de los ajustes anteriores de los parámetros e instrumentos de control se puede acceder pulsando la tecla ENT. Si se pulsa de nuevo la tecla ENT o la tecla ESC, se vuelve a la pantalla anterior.

#### Ejemplo de modificación del tiempo de aceleración

- Pulse la flecha ARRIBA desde la pantalla principal (0.00) hasta que aparezca **ACC**.
- Pulse la tecla ENT una vez para mostrar el ajuste actual.
- Utilice las flechas ARRIBA y ABAJO para aumentar y disminuir el valor.
- Utilice las flechas IZQUIERDA o DERECHA para desplazar el cursor y seleccionar diferentes dígitos.
- Pulse la tecla ENT **DOS VECES** una vez ajustado el valor deseado. Así se guarda el cambio.
- ACC** se mostrará de nuevo indicando que el cambio de parámetro ha surtido efecto.

**Importante:** Pulse dos veces la tecla ENT para guardar los cambios de parámetros.

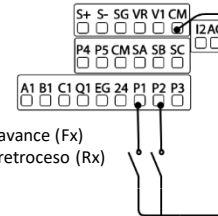
### Paso 5 – Cableado de control

Este paso muestra ejemplos de cableado común tanto para el comando de funcionamiento como para la referencia de frecuencia.

#### Cableado del comando de funcionamiento

##### Control de 2 hilos

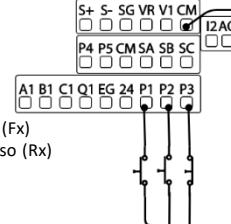
El control de 2 hilos consiste en señales de funcionamiento **mantenida**. Esto puede lograrse mediante interruptores de palanca, relés, puentes, etc. Los parámetros por defecto admiten esta operación.



P1=funcionamiento de avance (Fx)  
P2=funcionamiento de retroceso (Rx)  
CM=Común

##### Control de 3 hilos

El control de 3 hilos consiste en pulsadores **momentáneos** para hacer funcionar y parar el VFD. Los botones de avance y retroceso están normalmente abiertos mientras que el botón de parada está normalmente cerrado. Establezca el parámetro In67=14 si utiliza P3 (como en el caso siguiente) para el botón de parada.

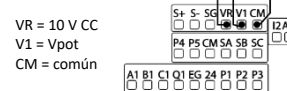


P1 = funcionamiento de avance (Fx)  
P2 = funcionamiento de retroceso (Rx)  
P3 = parada (3 hilos)  
CM = común

#### Cableado de referencia de frecuencia

##### Cableado del potenciómetro de velocidad (0-10 V CC)

El control del VFD con un potenciómetro de velocidad externo se puede lograr ajustando frq=2 y haciendo el cableado como se indica a continuación. Para 0-10 V CC las señales de un PLC o Controlador simplemente se cablean a V1 y CM.

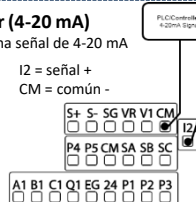


VR = 10 V CC  
V1 = Vpot  
CM = común

##### Cableado del PLC o del controlador (4-20 mA)

Para el control de la velocidad a través de una señal de 4-20 mA con ajuste frq=5.

**Importante:** Verifique que el interruptor DIP SW2 en el tablero de terminales esté en «1» (abajo) para la señal de 4-20 mA.



I2 = señal +  
CM = común -

### Paso 6 – Parámetros básicos de configuración

Los parámetros básicos del accionamiento y del motor se muestran en la siguiente tabla. Ajuste los parámetros según su aplicación específica.

#### Parámetros del motor requeridos

Ajuste los siguientes parámetros del motor según la placa de características de este.

Grupo	Código	Descripción	Por defecto	Opciones de ajuste
dr	14	Capacidad del motor	Depende del accionamiento	Depende del accionamiento
bA	11	Número de polos del motor	4	2-12
bA	13	Corriente nominal del motor	Depende del accionamiento	Depende del accionamiento
bA	15	Voltaje del motor	Depende del accionamiento	Depende del accionamiento

#### Tabla de conversión de HP a kW

HP	1/4	1/2	1	1.5	2	3	5	7	10	15	20	25	30	40	50	60	75	100
kW	0,2	0,4	0,75	1,1	1,5	2,2	3,7	5,5	7,5	11,0	15,0	18,5	22,0	30,0	37,0	45,0	55,0	75

#### Tabla de RPM del motor a polos

RPM	3000	1500	750
Número de polos del motor	2	4	6

#### Ejemplo:

Si las RPM reales del motor son 2850.

Polos de motor ajustados = 2. Esto se debe al deslizamiento del motor.

En este ejemplo el motor tiene 150 RPM de deslizamiento.  
(Deslizamiento=Velocidad sincrónica-Velocidad nominal)

#### Parámetros más comunes

Grupo	Código	Descripción	Por defecto	Opciones de ajuste
Operación	0,00	Frecuencia de comando	0,00	0 - Frec. máx.
Operación	ACC	Tiempo de aceleración	20	0 - 6000
Operación	dEC	Tiempo de desaceleración	30	1 - 6000
Operación	drV	Comando de funcionamiento	1	Fx/Rx-1 0: Teclado 1: Fx/Rx-1 2: V1 3: RS-485 4: Bus Campo
Operación	Frq	Fuente referencia de frecuencia	0	Teclado-1 0: Teclado-1 1: Teclado-2 2: V1 4: Potenciómetro del panel 5: I2 6: RS485 8: Bus Campo 12: Pulso
bA	19	Tensión de alimentación de entrada	220/380	120 - 480V

#### Parámetros opcionales

- Para que se inicie automáticamente después de una pérdida de energía, configure **Ad.10=1**.
- Habilite la protección contra la pérdida de fase ajustando ambos interruptores DIP virtuales en **Pr.5** a las posiciones superiores.
- Habilite el reinicio automático después de una desconexión por fallo mediante el ajuste siguiente.
  - Pr.8= 1**
  - Pr.9= n.º de intentos de reinicio**

**vector** Vector Energy Global, SLU  
C/Montcada 7, P.I. Les Pereres  
08130 Sta Perpètua Mogoda (Barcelona) SPAIN  
T. (+34) 935 748 206 – info@vectorenergy.com