

## Descarga del manual

Obtenga información detallada de la instalación y puesta en marcha del variador S3100 descargando la versión completa del manual en <https://www.erhsa.com/savch.html>.

## Verificación e identificación

- Inspeccione la unidad en busca de daños, si el variador aparenta estar dañado, contacte a su proveedor.
- Verifique la correcta recepción del modelo solicitado, revisando la etiqueta de identificación, como se muestra a continuación. Si recibió un modelo incorrecto, contacte con su proveedor.



|                      | S | 3100 | -4T | 1.5 | G |
|----------------------|---|------|-----|-----|---|
| SAVCH                | — | —    | —   | —   | — |
| Nombre de la serie   | — | —    | —   | —   | — |
| Voltaje de entrada*: | — | —    | —   | —   | — |
| 2T: Trifásico 220V   | — | —    | —   | —   | — |
| 4T: Trifásico 440V   | — | —    | —   | —   | — |
| CARGA                | — | —    | —   | —   | — |
| G: Pesada            | — | —    | —   | —   | — |
| P: Normal            | — | —    | —   | —   | — |

G: Pesada  
P: Normal

\*(Nota: 2T2.2G o inferior es compatible con monofásico)

Modelo →  
Voltaje de entrada →  
Voltaje de salida →  
Frec. de salida →

TYPE: S3100-4T1.5G/2.2P

SOURCE: AC 3PH 380~460V 50/60Hz

OUTPUT: 3PH 0~460V 2.8kVA 3.7/4.7A

FREQUENCY RANGE: 0.1~500Hz

S/N: NJ3019380000037

Designed by Taiwan Savch Electric  
SAVCH ELECTRIC CO.,LTD

## Montaje del variador

- Asegúrese de tener lugar suficiente para cumplir con las especificaciones de espacio libre y que no haya obstáculos impidiendo el flujo de aire del ventilador, como se muestra a continuación.
- Cuando instale varias unidades en el mismo sitio (instalación en paralelo), monte las unidades con un espacio mínimo libre entre sí de 12 cm.

| Instalación múltiple en un panel | Ventilación del gabinete | Verificación temperatura ambiente |
|----------------------------------|--------------------------|-----------------------------------|
|                                  |                          |                                   |

- Instale el variador en un ambiente con las siguientes condiciones: Temperatura (-10° a 40°C), Humedad (90% de humedad relativa libre de condensación).
- Removiendo la rejilla interior: Temperatura (-10° a 50°C), Humedad (95% de humedad relativa libre de condensación), Altitud (Debajo de los 1.000 m), Vibraciones (Debajo de 1G[9,8 m/seg<sup>2</sup>]).

## Conexión del variador: Potencia

Distribución de bornes de potencia:



Tamaños 0.75 - 22 Kw  
(Transistor de frenado incorporado)

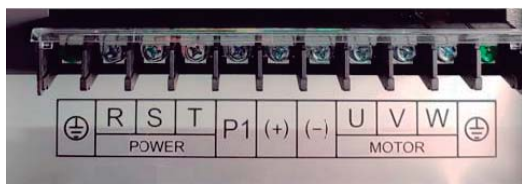


Tamaños 30 - 75 Kw  
(Reactor CC incorporado)

| Etiquetas Bornes  | Nombre                                 | Descripción                                                                                    |
|-------------------|----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| R(L1)/S(L2)/T(L3) | Borne de entrada de alimentación de CA | Conexiones de la alimentación CA.                                                              |
| P(+)/N(-)         | Borne de conexión CC                   | Bornes de tensión CC. Para unidad de frenado.                                                  |
| P1/P+             | Borne de reactor CC                    | Conexión del reactor CC. (Cuando use un reactor CC debe retirarse la barra cortocircuitadora). |
| P+/DB             | Bornes de resistencia de frenado       | Conexión de la resistencia de frenado.                                                         |
| U/V/W             | Bornes de salida de motor              | Conexiones del motor de inducción trifásico.                                                   |

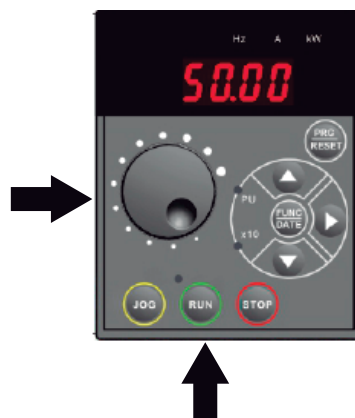
## Funcionamiento simple, en tan solo 3 pasos!!!

- PASO 1: Retire la cubierta del equipo.

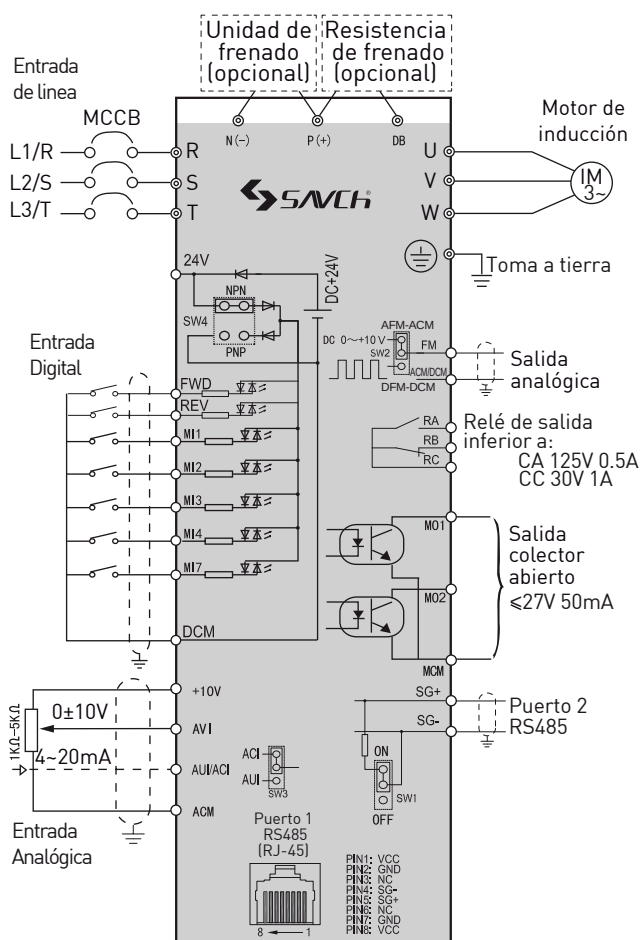


- PASO 2: Verifique que la llave de protección general esté apagada y no haya tensión, conecte al variador la alimentación y el motor a controlar.

- PASO 3: Vuelva a colocar la cubierta, energice el variador, varíe la velocidad con el potenciómetro del frente y presione RUN para arrancar.

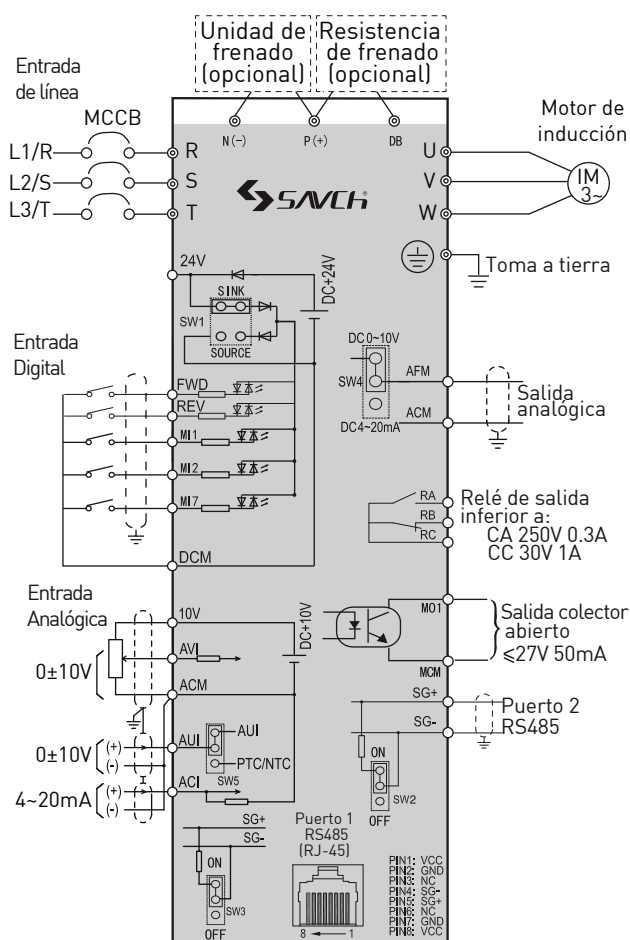


## Cableado de los terminales del circuito principal y de tierra



● Terminal de circuito principal ○ Terminal del circuito de control

Hasta 15kW inclusive



● Terminal de circuito principal ○ Terminal del circuito de control

A partir de 18.5kW inclusive

| Selector | Descripción                                    |                                                 |
|----------|------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
|          | Hasta 15kW inclusive                           | Desde 18,5kW inclusive                          |
| SW1      | Selector resistencia de terminación en RS485 2 | Selector fuente de entradas ( DCM / +24V )      |
| SW2      | Selector salida tensión (AFM)/corriente (ACM)  | Selector resistencia de terminación en RS485 2  |
| SW3      | Selector entrada tensión (AUI)/corriente (ACI) | Selector resistencia de terminación en RS485 1  |
| SW4      | Selector fuente de entradas ( DCM / +24V )     | Selector salida tensión (AFM) o corriente (ACM) |
| SW5      | No aplica                                      | Selector entrada tensión o termistor PTC/NTC    |

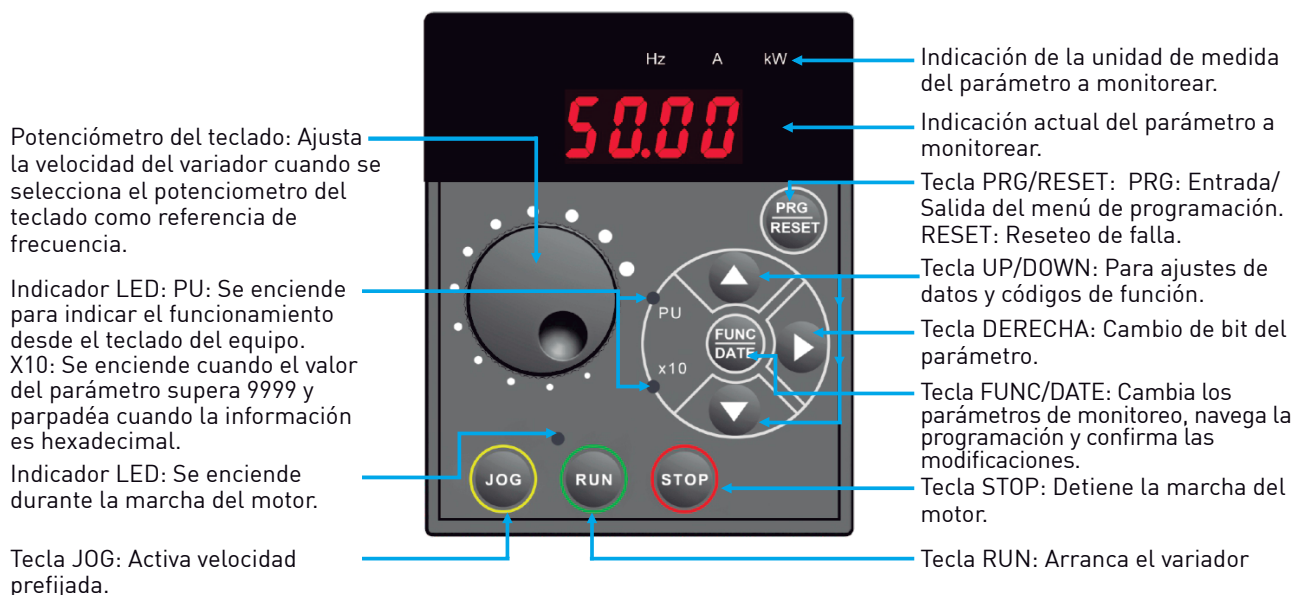
| Terminal | Código | Descripción                   |
|----------|--------|-------------------------------|
| FWD      | 01.98  | Comando de avance             |
| REV      | 01.99  | Comando de retroceso          |
| MI1      | 01.01  | Comando multivelocidad mSS1   |
| MI2      | 01.02  | Comando multivelocidad mSS2   |
| MI3      | 01.03  | Comando multivelocidad mSS4 * |
| MI4      | 01.04  | Comando multivelocidad mSS8 * |

| Terminal | Código | Descripción                     |
|----------|--------|---------------------------------|
| MI7      | 01.07  | Comando 3 hilos                 |
| RA/RB/RC | 01.27  | Señal de fallo                  |
| M01      | 01.20  | Variador en marcha              |
| M02      | 01.21  | Señal de alcance de frecuencia* |
| AFM      | 00.31  | Salida de frecuencia            |

\* Solo modelos hasta 15kW inclusive

## Teclado: Descripción

Podemos dividir el teclado en dos partes, el área de programación y el área de control. En la primera, agrupamos el monitoreo y seteo de parámetros. En la segunda, la posibilidad de controlar el variador de velocidad de forma rápida y simple.



## Resumen de funciones del teclado

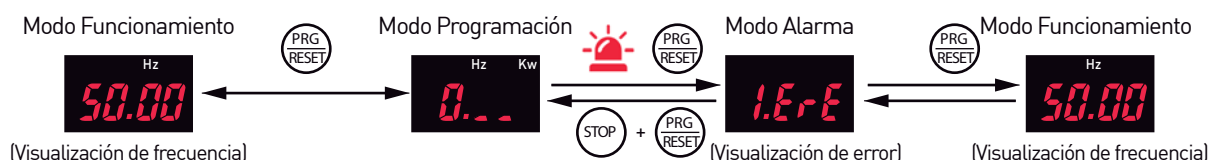
| Visor y Teclas | Descripción de funciones                                                                                                                                                                                                                       |
|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                | Muestra el estado de operación actual, parámetros, códigos y alarmas.                                                                                                                                                                          |
|                | Cambia los modos del variador: Funcionamiento, Programación o Alarma. Ante un código de alarma, al presionar RESET, se limpia la visualización del fallo.                                                                                      |
|                | Alterna los distintos parámetros de monitoreo mientras está en el modo de funcionamiento. Mientras está en el modo Programación, muestra los parámetros y confirma los nuevos datos ingresados. Alterna para mostrar la información de alarma. |
|                | Cambia al modo JOG.                                                                                                                                                                                                                            |
|                | Arranca el variador.                                                                                                                                                                                                                           |
|                | Detiene la marcha del variador.                                                                                                                                                                                                                |
|                | Alterna los parámetros o ajusta datos de los códigos de función.                                                                                                                                                                               |
|                | Desplazar a la derecha la selección del dato a modificar.                                                                                                                                                                                      |

## Modos del variador

El variador de velocidad cuenta con tres modos principales:

- Modo funcionamiento (modo inicial) que muestra la variable a monitorear y su unidad de medición encendida en la parte superior.
- Modo de programación identificado con las unidades de Hz y Kw encendidas a la vez en la parte superior del visor.
- Modo de alarmas, nos lleva directamente a ese modo cuando una alarma o fallo sucede, nos muestra la leyenda de lo ocurrido y nos permite ver las condiciones en las que sucedió (corriente, frecuencia, etc.).

## Selección de modos de operación



## Selección de variable a monitorear

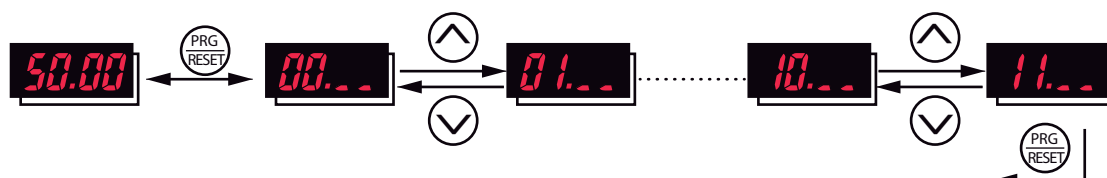
Presionando la tecla FUNC/DATA durante el modo de funcionamiento, se pueden recorrer las diferentes variables a monitorear.



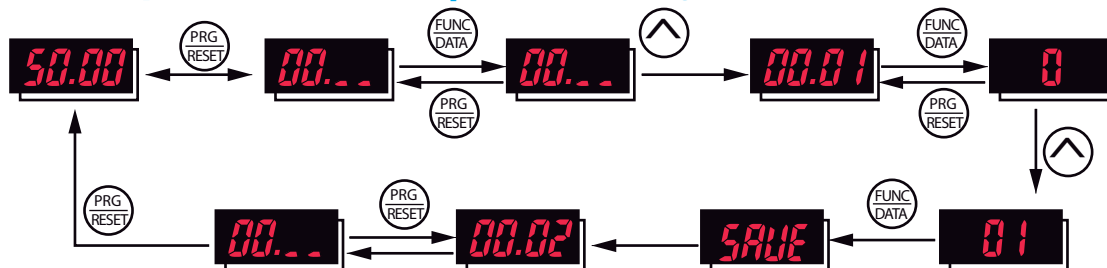
## Establecer parámetros

Para ingresar al modo de programación, presionar la tecla PRG/RESET. A continuación, se muestra un ejemplo de cómo ingresar, recorrer y modificar parámetros del equipo.

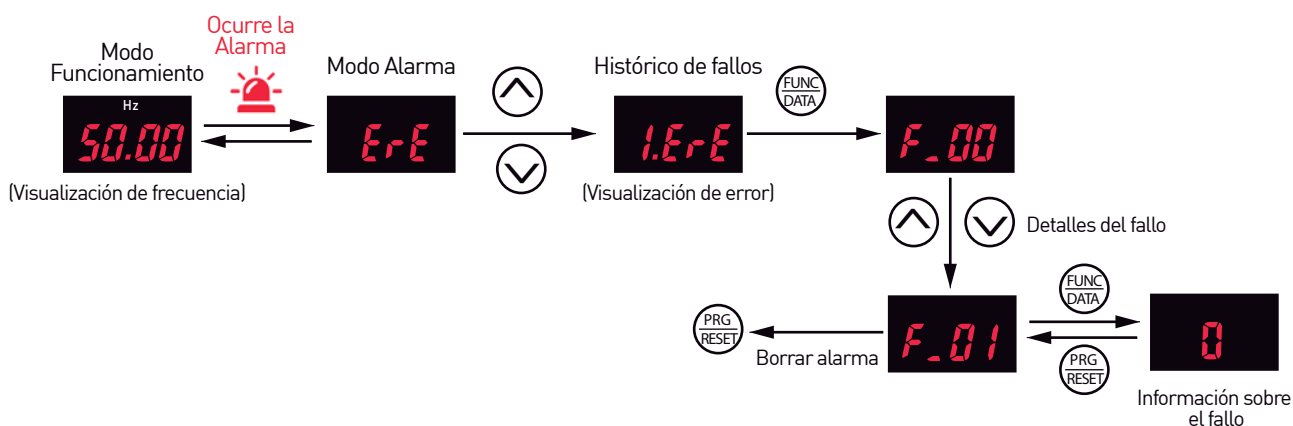
### • Selección del grupo de parámetros



## • Selección y modificación del parámetro elegido



## Modo Alarma



El modo alarma se activa automáticamente cuando ocurre un evento de falla en el equipo, la leyenda en el display nos indicará su origen.

Dentro de este modo, con las flechas SUBIR/BAJAR se puede navegar el historial de fallos y dentro de cada fallo, se pueden ver los detalles presionando la tecla FUN/DATA. Para regresar y resetear la alarma actual, presionar la tecla PROG/RESET.

### NOTAS:

|  |
|--|
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |

## Procedimiento básico de configuración

### 1. Inspección del sentido de giro del motor

- En este paso, se verifica que la operación y dirección de giro del motor sean correctas. Esta prueba se realizará únicamente desde el teclado del variador. Aplique potencia al variador luego de haber comprobado que el conexinado sea correcto y que la cubierta plástica se encuentra instalada.



- Observe la rotación del motor desde el lado de la carga y asegúrese que gire en sentido horario.
- Si la rotación no es correcta, cambie el cableado del motor, por ejemplo U-V-W → V-U-W.

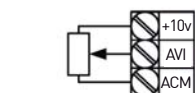
### 2. Configuración de parámetros básicos del motor y control vectorial

| Código | Descripción                         | Datos                                                   | Valores de fábrica      |
|--------|-------------------------------------|---------------------------------------------------------|-------------------------|
| 00.04  | Frecuencia base 1                   | Clasificación del motor (impresa en la chapa del motor) | 50Hz                    |
| 00.05  | Tensión nominal a frecuencia base 1 |                                                         | 380V                    |
| 00.07  | Tiempo de aceleración 1             | Valores de diseño según máquina                         | Debajo de 22Kw = 6 Seg  |
| 00.08  | Tiempo de desaceleración 1          |                                                         | Arriba de 22Kw = 20 Seg |
| 03.02  | Capacidad nominal de motor 1        | Clasificación del motor (impresa en la chapa del motor) | Capacidad del motor     |
| 03.03  | Corriente nominal de motor 1        |                                                         | Corriente del motor     |
| 03.04  | Auto-Sintonía del motor             | 1 = Medición de motor detenido                          | 0 = Sin Auto-Sintonía   |
| 00.42  | Modo de control                     | 0 = Control V/F                                         | 0 = Control V/F         |
|        |                                     | 1 = Control vectorial sin sensor                        |                         |

### 3. Configuración de la fuente de velocidad y marcha/parada.

#### Selección de método de frecuencia

| Cód.  | Valor | Descripción del método de control de la frecuencia                                           |
|-------|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 00.01 | 0     | Control por potenciómetro del frente. Nota: Control digital (Subir / Bajar) setear 11.50 = 2 |
|       | 1     | Terminal AVI ( 0 a 10V )                                                                     |
|       | 2     | Terminal ACI ( 4 a 20mA )                                                                    |
|       | 3     | Suma de terminales AVI + ACI ( 0 - 10V + 4 - 20mA )                                          |
|       | 5     | Terminal AUI ( 0 a 10V ) El interruptor SW5 debería ir en la posición V2                     |
|       | 7     | Entradas digitales asignadas deben ir en 17 y 18.                                            |
|       | 12    | Entrada de tren de pulsos (mPIN)                                                             |



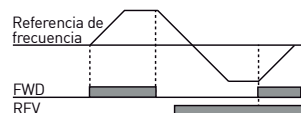
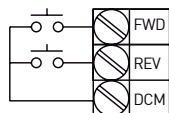
Conexión del potenciómetro externo  
Código (00.01) = 1



Conexión fuente externa 0 - 10v  
Código (00.01) = 1

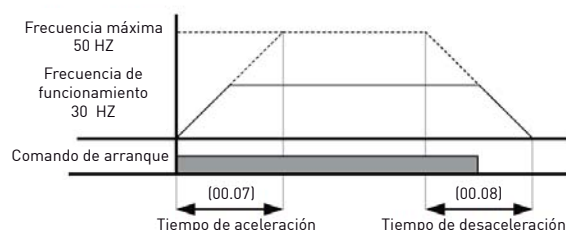
#### Selección de método marcha/parada.

| Código | Valor | Desc. del método de control de marcha/parada  |
|--------|-------|-----------------------------------------------|
| 00.02  | 1     | Comando por terminales FWD o REV              |
|        | 2     | Comando por tecla RUN en sentido horario      |
|        | 3     | Comando por tecla RUN en sentido anti-horario |



### 4. Tiempos de aceleración/desaceleración

| Código | Rango     | Tiempos de aceleración y desaceleración |
|--------|-----------|-----------------------------------------|
| 00.07  | 0 - 3600S | Tiempo de aceleración en segundos       |
| 00.08  | 0 - 3600S | Tiempo de desaceleración en segundos    |



Para obtener información más detallada de las funciones descritas en esta página ver el capítulo 6 del manual S3100.

## 5. Multivelocidades

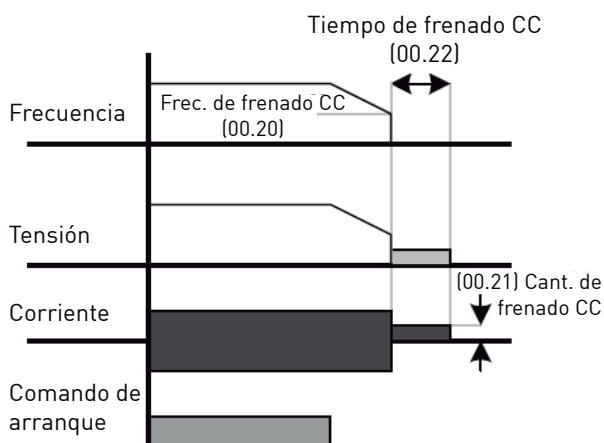
| Código | Descripción         | Valores de fábrica                 |
|--------|---------------------|------------------------------------|
| 01.01  | Entrada digital MI1 | 0 = Comando de multivelocidad mSS1 |
| 01.02  | Entrada digital MI2 | 1 = Comando de multivelocidad mSS2 |
| 01.03  | Entrada digital MI3 | 2 = Comando de multivelocidad mSS4 |
| 01.04  | Entrada digital MI4 | 3 = Comando de multivelocidad mSS8 |

### Programación de las frecuencias de cada multivelocidad y combinación de entradas

| mSS8 | mSS4 | mSS2 | mSS1 | Código | Descripción                  | Valor Inicial |
|------|------|------|------|--------|------------------------------|---------------|
| X    | X    | X    | X    | X.XX   | Frecuencia de comando        | X.XX          |
| X    | X    | X    | 0    | 02.05  | Frecuencia multivelocidad 1  | 0.00Hz        |
| X    | X    | 0    | X    | 02.06  | Frecuencia multivelocidad 2  | 0.00Hz        |
| X    | X    | 0    | 0    | 02.07  | Frecuencia multivelocidad 3  | 0.00Hz        |
| X    | 0    | X    | X    | 02.08  | Frecuencia multivelocidad 4  | 0.00Hz        |
| X    | 0    | X    | 0    | 02.09  | Frecuencia multivelocidad 5  | 0.00Hz        |
| X    | 0    | 0    | X    | 02.10  | Frecuencia multivelocidad 6  | 0.00Hz        |
| X    | 0    | 0    | 0    | 02.11  | Frecuencia multivelocidad 7  | 0.00Hz        |
| 0    | X    | X    | X    | 02.12  | Frecuencia multivelocidad 8  | 0.00Hz        |
| 0    | X    | X    | 0    | 02.13  | Frecuencia multivelocidad 9  | 0.00Hz        |
| 0    | X    | 0    | X    | 02.14  | Frecuencia multivelocidad 10 | 0.00Hz        |
| 0    | X    | 0    | 0    | 02.15  | Frecuencia multivelocidad 11 | 0.00Hz        |
| 0    | 0    | X    | X    | 02.16  | Frecuencia multivelocidad 12 | 0.00Hz        |
| 0    | 0    | X    | 0    | 02.17  | Frecuencia multivelocidad 13 | 0.00Hz        |
| 0    | 0    | 0    | X    | 02.18  | Frecuencia multivelocidad 14 | 0.00Hz        |
| 0    | 0    | 0    | 0    | 02.19  | Frecuencia multivelocidad 15 | 0.00Hz        |

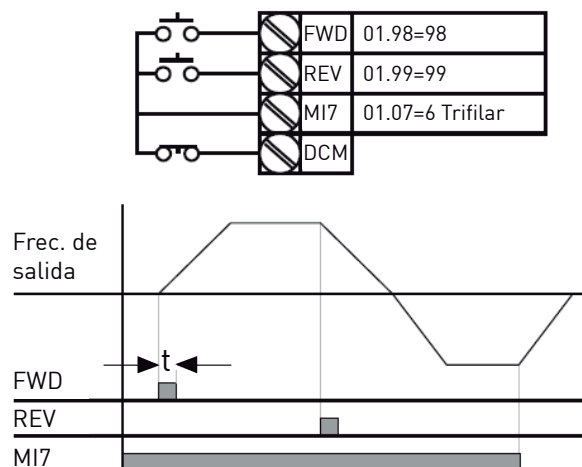
## 6. Frenado por inyección de C.C.

| Código | Descripción              | Valores de fábrica |
|--------|--------------------------|--------------------|
| 00.20  | Frecuencia de frenado CC | 0.00Hz             |
| 00.21  | Cantidad de frenado CC   | 0.00%              |
| 00.22  | Tiempo de frenado CC     | 0.00S              |



## 7. Funcionamiento por 3 hilos

| Código | Valor | Descripción                                   |
|--------|-------|-----------------------------------------------|
| 00.02  | 1     | Comando por terminales FWD o REV              |
| 00.07  | 6     | Entrada digital MI7 en comando 3 hilos (mHLD) |

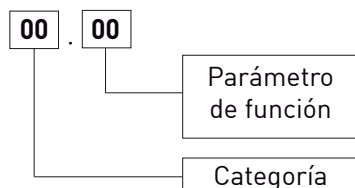


Para obtener información más detallada de las funciones descritas en esta página ver el capítulo 6 del manual S3100.



## Listado de Parámetros de Función

Los usuarios pueden configurar los valores de los parámetros de función para controlar y aplicar varias funciones de los inversores de la serie S3100. El formato de la función de los parámetros de función es el siguiente:



| Parámetro | Función                        |
|-----------|--------------------------------|
| 0         | Funciones básicas              |
| 1         | Funciones de terminal externa  |
| 2         | Funciones de control           |
| 3         | Parámetros motor 1             |
| 4         | Funciones avanzadas            |
| 8         | Función de aplicación 1        |
| 11        | Función de comunicación serial |

| Funciones básicas 00.XX |                                  |
|-------------------------|----------------------------------|
| 00.00                   | Seteo de protección de datos     |
| 00.01                   | Fuente 1 de seteo de frecuencia  |
| 00.02                   | Fuente 1 de comando              |
| 00.03                   | Frecuencia máxima 1              |
| 00.04                   | Frecuencia base                  |
| 00.05                   | Tensión nominal de salida        |
| 00.07                   | Tiempo de aceleración 1          |
| 00.08                   | Tiempo de desaceleración 1       |
| 00.09                   | Refuerzo de par                  |
| 00.10                   | Tipo de ventilación del motor    |
| 00.11                   | Valor corriente de sobrecarga    |
| 00.12                   | Tiempo de sobrecarga             |
| 00.14                   | Reseteo fallo de alimentación    |
| 00.15                   | Límite de frecuencia superior    |
| 00.16                   | Límite de frecuencia inferior    |
| 00.20                   | Frecuencia de frenado CC         |
| 00.21                   | Cantidad de frenado CC           |
| 00.22                   | Tiempo de frenado CC             |
| 00.23                   | Frecuencia inicial 1             |
| 00.24                   | Tiempo de frecuencia inicial 1   |
| 00.25                   | Frecuencia de parada             |
| 00.26                   | Seteo frecuencia portadora       |
| 00.29                   | Elemento de salida analógica     |
| 00.30                   | Ganancia de salida analógica     |
| 00.33                   | Resolución de salida de pulsos   |
| 00.34                   | Ganancia de salida de pulsos     |
| 00.35                   | Elemento de salida de pulsos     |
| 00.37                   | Selección del tipo de carga      |
| 00.42                   | Selección de modo de control     |
| 00.43                   | Selección de límite de corriente |
| 00.44                   | Nivel del límite de corriente    |
| 00.80                   | Selección del tipo de trabajo    |

| Funciones de terminales 01.XX |                            |
|-------------------------------|----------------------------|
| 01.01                         | Entrada multifunción MI1   |
| 01.02                         | Entrada multifunción MI2   |
| 01.03                         | Entrada multifunción MI3   |
| 01.04                         | Entrada multifunción MI4   |
| 01.07                         | Entrada multifunción MI7   |
| 01.10                         | Tiempo de aceleración 2    |
| 01.11                         | Tiempo de desaceleración 2 |

|       |                                     |
|-------|-------------------------------------|
| 01.12 | Tiempo de aceleración 3             |
| 01.13 | Tiempo de desaceleración 3          |
| 01.14 | Tiempo de aceleración 4             |
| 01.15 | Tiempo de desaceleración 4          |
| 01.20 | Elemento de salida digital MO1      |
| 01.21 | Elemento de salida digital MO2      |
| 01.27 | Elemento salida digital RA/RB/RC    |
| 01.34 | Nivel de advertencia de sobrecarga  |
| 01.35 | Tiempo advertencia de sobrecarga    |
| 01.43 | Selección de visualización teclado  |
| 01.48 | Selección monitoreo de velocidad    |
| 01.50 | Ganancia indicación de velocidad    |
| 01.51 | Ganancia indicación watt-hora       |
| 01.61 | Entrada analógica AVI               |
| 01.62 | Entrada analógica ACI               |
| 01.63 | Entrada analógica AUI               |
| 01.65 | Frecuencia de pérdida de referencia |
| 01.78 | Nivel de detección de torque 1      |
| 01.79 | Tiempo detección de torque 1        |
| 01.80 | Nivel de detección de torque 2      |
| 01.81 | Tiempo detección de torque 2        |
| 01.98 | Entrada multifunción FWD            |
| 01.99 | Entrada multifunción REV            |

| Funciones de control 02.XX |                              |
|----------------------------|------------------------------|
| 02.01                      | Frecuencia de salto 1        |
| 02.02                      | Frecuencia de salto 2        |
| 02.03                      | Frecuencia de salto 3        |
| 02.04                      | Rango de frecuencia de salto |
| 02.05                      | Frecuencia multivelocidad 1  |
| 02.06                      | Frecuencia multivelocidad 2  |
| 02.07                      | Frecuencia multivelocidad 3  |
| 02.08                      | Frecuencia multivelocidad 4  |
| 02.09                      | Frecuencia multivelocidad 5  |
| 02.10                      | Frecuencia multivelocidad 6  |
| 02.11                      | Frecuencia multivelocidad 7  |
| 02.12                      | Frecuencia multivelocidad 8  |
| 02.13                      | Frecuencia multivelocidad 9  |
| 02.14                      | Frecuencia multivelocidad 10 |
| 02.15                      | Frecuencia multivelocidad 11 |
| 02.16                      | Frecuencia multivelocidad 12 |
| 02.17                      | Frecuencia multivelocidad 13 |

|       |                                 |
|-------|---------------------------------|
| 02.18 | Frecuencia multivelocidad 14    |
| 02.19 | Frecuencia multivelocidad 15    |
| 02.20 | Frecuencia JOG                  |
| 02.30 | Fuente 2 de seteo de frecuencia |
| 02.31 | Ajuste de error entrada AVI     |
| 02.32 | Ajuste de ganancia entrada AVI  |
| 02.33 | Ajuste filtro de tiempo AVI     |
| 02.34 | Ajuste de ganancia base AVI     |
| 02.35 | Selección de polaridad para AVI |
| 02.36 | Ajuste de error entrada ACI     |
| 02.37 | Ajuste de ganancia entrada ACI  |
| 02.38 | Ajuste filtro de tiempo ACI     |
| 02.39 | Ajuste de ganancia base ACI     |
| 02.40 | Selección de polaridad para ACI |
| 02.41 | Ajuste de error entrada AUI     |
| 02.42 | Ajuste de ganancia entrada AUI  |
| 02.43 | Ajuste filtro de tiempo AUI     |
| 02.44 | Ajuste de ganancia base AUI     |
| 02.45 | Selección de polaridad para AUI |
| 02.53 | Selección de sentido de giro    |

## Parámetros del motor 03.XX

|       |                                         |
|-------|-----------------------------------------|
| 03.01 | Número de polos del motor 1             |
| 03.02 | Capacidad nominal del motor 1           |
| 03.03 | Corriente nominal del motor 1           |
| 03.04 | Auto-sintonía del motor 1               |
| 03.05 | Sintonía en línea del motor 1           |
| 03.06 | Corriente vacío del motor 1             |
| 03.07 | % R1 de motor 1                         |
| 03.08 | % X de motor 1                          |
| 03.09 | Ganancia de deslizamiento del motor 1   |
| 03.10 | Respuesta de deslizamiento del motor 1  |
| 03.11 | Frenado de deslizamiento del motor 1    |
| 03.12 | Frecuencia de deslizamiento del motor 1 |

## Funciones avanzadas 04.XX

|       |                                    |
|-------|------------------------------------|
| 04.03 | Inicialización de parámetros       |
| 04.04 | Cantidad de auto-reseteo           |
| 04.05 | Intervalos tiempo de reseteo       |
| 04.06 | Control de ventilación             |
| 04.07 | Patrón acelera / desacelera        |
| 04.08 | Límite de sentido de giro          |
| 04.09 | Búsqueda de velocidad              |
| 04.11 | Modo de desaceleración             |
| 04.12 | Límite de sobrecorriente           |
| 04.13 | Tiempo de reseteo por fallo        |
| 04.26 | Selección de fallo termistor       |
| 04.28 | Control droop                      |
| 04.30 | Puerto de comunicación             |
| 04.50 | Frecuencia patrón V/F de usuario 1 |
| 04.51 | Tensión patrón V/F de usuario 1    |
| 04.52 | Frecuencia patrón V/F de usuario 2 |
| 04.53 | Tensión patrón V/F de usuario 2    |
| 04.54 | Tiempo de aceleración JOG          |
| 04.55 | Tiempo desaceleración JOG          |
| 04.57 | 1º rango aceleración S             |
| 04.58 | 2º rango aceleración S             |
| 04.59 | 1º rango desaceleración S          |

|       |                                      |
|-------|--------------------------------------|
| 04.60 | 2º rango desaceleración S            |
| 04.61 | Frecuencia control SUBIR / BAJAR     |
| 04.63 | Acción por límite velocidad inferior |
| 04.64 | Frecuencia límite velocidad inferior |
| 04.65 | Frecuencia patrón V/F de usuario 3   |
| 04.66 | Tensión patrón V/F de usuario 3      |
| 04.67 | Modo ahorro de energía               |
| 04.70 | Control prevención sobrecarga        |
| 04.73 | Limitación de torque                 |
| 04.91 | Rotura realimentación PID            |
| 04.92 | Ganancia P de continuidad            |
| 04.93 | Ganancia I de continuidad            |
| 04.94 | Tiempo funcionamiento motor          |
| 04.95 | Características frenado CC           |
| 04.97 | Limpieza de alarmas                  |

## Funciones de aplicación 08.XX

|       |                                      |
|-------|--------------------------------------|
| 08.01 | Acción del control PID               |
| 08.02 | Comando del control PID              |
| 08.03 | Ganancia P del control PID           |
| 08.04 | Ganancia I del control PID           |
| 08.05 | Ganancia D del control PID           |
| 08.06 | Filtro señal realimentación PID      |
| 08.08 | Frecuencia inicial control PID       |
| 08.09 | Tiempo presurizado control PID       |
| 08.11 | Alarmas de salida control PID        |
| 08.12 | Nivel superior control PID           |
| 08.13 | Nivel inferior control PID           |
| 08.18 | Límite superior de salida PID        |
| 08.19 | Límite inferior de salida PID        |
| 08.21 | Prevención de condensación           |
| 08.22 | Selección de potencia comercial      |
| 08.56 | Filtro de control de velocidad PID   |
| 08.62 | Selección bloque de control PID      |
| 08.68 | Corriente señal liberación de freno  |
| 08.69 | Frecuencia señal liberación de freno |
| 08.70 | Tiempo señal liberación de freno     |
| 08.71 | Frecuencia señal activación de freno |
| 08.72 | Tiempo señal activación de freno     |
| 08.95 | Torque señal activación de freno     |
| 08.96 | Condición para señal de freno        |

## Funciones de comunicación 11.XX

|       |                                |
|-------|--------------------------------|
| 11.01 | Dirección de estación RS485 1  |
| 11.02 | Proceso de error en RS485 1    |
| 11.03 | Tiempo comunicación RS485 1    |
| 11.04 | Velocidad de RS485 1           |
| 11.06 | Seteo bit de paridad RS485 1   |
| 11.07 | Seteo bit de detención RS485 1 |
| 11.10 | Selección de protocolo RS485 1 |
| 11.11 | Dirección de estación RS485 2  |
| 11.12 | Proceso de error en RS485 2    |
| 11.13 | Tiempo comunicación RS485 2    |
| 11.14 | Velocidad de RS485 2           |
| 11.16 | Seteo bit de paridad RS485 2   |
| 11.17 | Seteo bit de detención RS485 2 |
| 11.20 | Selección de protocolo RS485 2 |

## Preguntas frecuentes

**PREGUNTA:** El motor no gira y la salida de corriente es muy elevada en el arranque.

- Causa: La carga es demasiado elevada. Se resuelve pasando al modo de control vectorial o utilizando las funciones de refuerzo de par manual/automático y ajustando los valores.

|                                  |                                                                                                                                                        |
|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ajuste de Par                    | Incrementa ligeramente los valores de ajuste de par en 00.09. Si el nivel de ajuste de par es muy elevado, puede producirse un disparo de falla OC1/3. |
| Ajuste de Par automático (00.37) | Establezca 00.37 en 2 para activar el ajuste de par automático.                                                                                        |
| Frec. de arranque                | Incrementa ligeramente la frecuencia de arranque en 00.23 (Ej. 0.5 → 1.0 → 1.5 → 2.0 Hz).                                                              |
| Control Vectorial (00.42)        | Cargar correctamente los valores del motor ( 03.02, 03.03 ) y realizar su medición en 03.04 = 1. Activar el modo de control vectorial en 00.42 = 1.    |

**PREGUNTA:** El motor emite zumbidos o ruidos fuertes.

- Respuesta: Incrementa o disminuya ligeramente la frecuencia portadora en 00.26.

**PREGUNTA:** Cuando el variador está en funcionamiento, se activa el disyuntor.

- Causa: El disyuntor cortará la potencia si existe una fuga de corriente a tierra durante el funcionamiento del variador.
- Respuesta 1: Conecte la puesta a tierra del variador.
- Respuesta 2: Revise si la resistencia de la puesta a tierra es menor a 100 ohms para 200V.
- Respuesta 3: Revise la capacidad del disyuntor y conéctelo de acuerdo a la capacidad de corriente nominal del variador.
- Respuesta 4: Reduzca la frecuencia portadora en 00.26.
- Respuesta 5: Intente mantener la menor distancia de cableado posible entre el variador y el motor.

**PREGUNTA:** ¿Cómo evitar que el variador se dispare por una falla OU (sobretensión) mientras la velocidad del motor disminuye?

- Respuesta 1: Incrementa el tiempo de desaceleración en 00.08.
- Respuesta 2: Active la prevención de bloqueo por sobretensión en desaceleración 04.69 = 2.

**PREGUNTA:** ¿Cómo evitar que el variador se dispare por una falla OL1 / 4 (sobrecarga) mientras la velocidad del motor aumenta y disminuye?

- Respuesta: Verifique la corriente nominal del motor en 03.03 y los demás parámetros de ajuste como 00.11 (Nivel de fallo por sobrecarga) y 00.12 (Tiempo de fallo por sobrecarga).

**PREGUNTA:** ¿Cómo hacer funcionar el motor por encima de su velocidad nominal?

- Respuesta: Incrementa la frecuencia máxima en 00.03.

**PREGUNTA:** ¿El variador crea armónicos? Si es así, ¿son un problema?

- Respuesta: Todos los variadores de velocidad crean armónicas del 5º y 7º orden. Ocasionalmente, y esto depende de las aplicaciones, puede haber problemas con las armónicas como el calentamiento del transformador o interferencia en otros dispositivos de comunicación instalados cerca de la unidad.

Para reducir esta interferencia, de ser necesario, se pueden utilizar filtros de línea. Además, puede ser útil ajustar la frecuencia portadora al valor mínimo 00.26.

## Listado de alarmas y fallos

| Código  | Descripción                                                     |
|---------|-----------------------------------------------------------------|
| OC1     | Sobrecorriente durante la aceleración.                          |
| OC2     | Sobrecorriente durante la desaceleración.                       |
| OC3     | Sobrecorriente durante el funcionamiento a velocidad constante. |
| EF      | Falla de fuga a tierra.                                         |
| OU1     | Sobretensión durante la aceleración.                            |
| OU2     | Sobretensión durante la desaceleración.                         |
| OU3     | Sobretensión durante el funcionamiento a velocidad constante.   |
| LU      | Baja tensión.                                                   |
| Lin     | Falta de fase en la entrada de alimentación.                    |
| OPL     | Falta de fase en la salida de potencia.                         |
| OH      | Advertencia de sobret temperatura en ventiladores.              |
| OH1     | Sobret temperatura en ventiladores.                             |
| OH2     | Señal de alarma externa.                                        |
| OH3     | Sobret temperatura en el variador de velocidad.                 |
| OH4     | Sobret temperatura en el motor.                                 |
| REF     | Pérdida de comando de referencia.                               |
| dbH     | Sobret temperatura en la resistencia de frenado.                |
| OL1^OL4 | Sobrecarga del motor.                                           |
| OLU     | Sobrecarga del variador de velocidad.                           |
| OS      | Sobrevelocidad.                                                 |
| Er1     | Error de memoria interna.                                       |
| Er2     | Error de comunicación del teclado.                              |
| Er3     | Error de CPU.                                                   |
| Er6     | Error de operación.                                             |
| Er7     | Error de auto-sintonía del motor.                               |
| Er8     | Error de comunicación RS485 con puerto COM1.                    |
| Erp     | Error de comunicación RS485 con puerto COM2.                    |
| ErF     | Error de almacenamiento de información durante baja tensión.    |
| ErE     | Error de desvío de velocidad final.                             |
| Nrb     | Error de termistor NTC.                                         |
| PTC     | Termistor PTC activado.                                         |
| Err     | Simulacro de alarma.                                            |
| CoF     | Fallo en la realimentación.                                     |
| Pid     | Alarma de salida PID.                                           |
| UTL     | Salida de bajo torque.                                          |
| rTE     | Tiempo de funcionamiento del variador de velocidad.             |
| CnT     | Cantidad de arranques del variador de velocidad.                |
| LiF     | Alarma de vida útil del variador de velocidad.                  |

Para obtener información más detallada sobre el listado de fallas y alarmas, ver el capítulo 7 del manual S3100 [páginas 224 a 236].