



Manual de Operación

Inversor Goodrive 100



SHENZHEN INVT ELECTRIC CO., LTD.

Contenidos

| | |
|------------------------------------------------------------------------|-----|
| Contenidos | 1 |
| 1 Precauciones de Seguridad | 2 |
| 1.1 Definición de Seguridad | 2 |
| 1.2 Símbolos de Advertencia | 2 |
| 1.3 Pautas de Seguridad | 3 |
| 2 Visión de Conjunto del Producto | 5 |
| 2.1 Inicio Rápido | 5 |
| 2.2 Especificaciones del Producto | 6 |
| 2.3 Placa del Fabricante | 8 |
| 2.4 Clave de Designación de Tipo | 9 |
| 2.5 Especificaciones Nominales | 9 |
| 2.6 Diagrama de Estructura | 9 |
| 3 Pauta de Instalación | 11 |
| 3.1 Instalación Mecánica | 11 |
| 3.2 Alambrado Estándar | 14 |
| 3.3 Protección de Disposición (Layout) | 18 |
| 4 Procedimiento de Operación del Teclado | 20 |
| 4.1 Pantalla del Teclado | 22 |
| 4.2 Operación del Teclado | 23 |
| 5 Parámetros de Funciones | 26 |
| 6 Rastreo de Fallas | 90 |
| 6.1 Intervalos de Mantenimiento | 90 |
| 6.2 Solución de Falla | 94 |
| 7 Protocolo de Comunicación | 100 |
| 7.1 Breve Instrucción del Protocolo Modbus | 100 |
| 7.2 Aplicación del Inversor | 100 |
| 7.3 Código de Comando RTU e Ilustración de Datos de Comunicación | 105 |
| Apéndice A Datos Técnicos | 116 |
| A.1 Rateos | 116 |
| A.2 CE | 117 |
| A.3 Regulaciones EMC | 117 |
| Apéndice B Diagramas de Dimensiones | 119 |
| B.1 Estructura del Teclado | 119 |
| B.2 Gráfico del Inversor | 119 |
| Apéndice C Opciones y Partes Periféricas | 120 |
| C.1 Alambrado Periférico | 120 |
| C.2 Suministro de Potencia | 121 |
| C.3 Cables | 121 |
| C.4 Interruptor Automático y Contactor Electromagnético | 122 |
| C.5 Reactores | 123 |
| C.6 Filtro | 123 |
| C.7 Sistema de Frenado | 124 |
| Apéndice D Más Información | 126 |

1 Precauciones de Seguridad









Por favor lea este manual cuidadosamente y siga todas la precauciones de seguridad antes de mover, instalar, operar y mantener el inversor. Si las ignora, pueden ocurrir lesiones físicas o muerte, o se pueden sostener daños a los dispositivos. Si ocurre cualquier lesión física o muerte o daño a los dispositivos por ignorar las precauciones de seguridad en este manual, nuestra compañía no será responsable para los daños y no estaremos ligados legalmente de ninguna manera.

1.1 Definición de Seguridad





| | |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Peligro: | Lesiones físicas serias o muerte pueden ocurrir si no se siguen requisitos relevantes. |
| Advertencia: | Lesiones físicas o daños a los dispositivos pueden ocurrir si no se siguen requisitos relevantes. |
| Nota: | Dolor físico puede ocurrir si no se siguen requisitos relevantes. |
| Electricistas | Personas trabajando con el dispositivo deben participar en |
| Capacitados: | entrenamiento profesional de electricidad y seguridad, recibir certificación y tener conocimiento de todos los pasos y requisitos de la instalación, comisión, operación y mantención del dispositivo para evitar casos de emergencia. |

1.2 Símbolos de Advertencia


Advertencias le caucionan sobre condiciones que pueden resultar en lesiones serias o muerte, y/o daño al equipo, y consejos de como evitar el peligro. Los siguientes símbolos son usados en este manual.

| Símbolos | Nombre | Instrucción | Abreviación |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  Peligro | Peligro | Lesiones físicas serias o muerte pueden ocurrir si no se siguen requisitos relativos. |  |
|  Advertencia | Advertencia | Lesiones físicas o daños a los dispositivos pueden ocurrir si no se siguen requisitos relativos. |  |
|  No hacer | Descarga electrostática | Daños a la placa PCBA pueden ocurrir si no se siguen requisitos relativos. |  |
|  Lados calientes | Lados calientes | Los lados del dispositivo se pueden calentar. No Tocar. |  |
| Nota | Nota | Dolor físico puede ocurrir si no se siguen requisitos relevantes. | Nota |

1.3 Pautas de Seguridad

|  | ² Solo electricistas capacitados están permitidos operar el inversor. | | | | | | | |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|---------------------|--|-------------------------|------|-------------|-----------|
| | ² No haga ningún cambio de alambrado e inspección o cambio de componentes cuando el suministro de potencia (ó fuente de poder) esté aplicado. Asegure que toda potencia de entrada esté desconectado antes de modificar alambrado y revisar, y siempre espere por lo menos el tiempo designado en el inversor ó hasta que la tensión del DC bus sea menos que 36 V. Abajo esta la tabla de tiempos de espera: | | | | | | | |
| | <table border="1"><thead><tr><th colspan="2">Módulo del inversor</th><th>Tiempo mínimo de espera</th></tr></thead><tbody><tr><td>380V</td><td>0.75kW-15kW</td><td>5 minutos</td></tr></tbody></table> | | Módulo del inversor | | Tiempo mínimo de espera | 380V | 0.75kW-15kW | 5 minutos |
| Módulo del inversor | | Tiempo mínimo de espera | | | | | | |
| 380V | 0.75kW-15kW | 5 minutos | | | | | | |
|  | ² No vuelva a colocar el inversor sin autorización; de otra manera puede ocurrir incendio, descarga eléctrica u otra lesión. | | | | | | | |
|  | ² La base del disipador de calor se puede calentar durante funcionamiento. No tocar para evitar dolor o lesión. | | | | | | | |
|  | ² Las partes eléctricas y componentes dentro del inversor son electrostáticas. Tome medidas para evitar descarga electrostática durante operación relevante. | | | | | | | |


1.3.1 Entrega e Instalación

| | |
|----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | ² Por favor instale el inversor encima de material ignífugo y mantenga el inversor lejos de materiales combustibles. |
| | ² Conecte las partes opcionales de freno (resistores de frenado, unidades de frenado o unidades de retroalimentación) según el diagrama de alambrado. |
| | ² No opere el inversor si hay cualquier daño o pérdida de componente del inversor. |
| | ² No toque el inversor con objetos mojados o el cuerpo, de otra manera puede ocurrir descarga eléctrica. |

Nota:

- ² Seleccione herramientas de movimiento e instalación apropiadas para asegurar el funcionamiento seguro y normal del inversor y evitar lesiones físicas o muerte. Para seguridad física, el erector debe tomar medidas de protección mecánicas, como el uso de zapatos de exposición y uniformes de trabajo.
- ² No sujete el inversor por su cubierta. Esta se puede caer.
- ² Instale lejos de niños y lugares públicos.
- ² El inversor no puede cumplir con los requisitos de protección de tensión baja en IEC61800-5-1 si el nivel del sitio de instalación está a más de 2000 m del nivel del mar.
- ² La fuga de corriente del inversor puede ser más que 3.5mA durante operación. Aterrice el equipo con técnicas correctas y asegure que el resistor de tierra es menos de 10Ω. La conductividad de conductor de tierra PE es igual que el del conductor de fase (con igual sección transversal).
- ² R, S y T son los terminales de entrada del fuente de poder, mientras U, V y W son los terminales del motor. Por favor conecte los cables de entrada de poder y cables de motor con técnicas correctas; de otra manera, daño al inversor puede ocurrir.


1.3.2 Comisión y Operación

| | |
|----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <ul style="list-style-type: none">2 Desconecte todas las fuentes de poder aplicadas al inversor antes de alambrear el terminal y espere por lo menos el tiempo designado de espera después de desconectar la fuente de poder.2 Alta tensión está presente dentro del inversor durante funcionamiento. No ejecute ninguna operación excepto ajustes del teclado.2 El inversor se puede encender por su propia cuenta cuando P01.21=1. No se acerque al inversor ni al motor.2 El inversor no puede ser ocupado como "dispositivo de parada de emergencia."2 El inversor no puede ser usado para frenar el motor repentinamente. Un dispositivo mecánico debe ser provisionado. |
|----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Nota:

- 2 No encienda y apague la fuente de poder demasiado frecuentemente.
- 2 Para inversores que han estado guardados durante periodos prolongados, revise y arregle la capacitancia (capacitance) e intente ejecutarlo nuevamente antes de utilización. (ver **Mantenimiento y Diagnostico de Fallas de Hardware**)
- 2 Cubra la tabla delantera antes de operación, de otra manera descarga eléctrica puede ocurrir.


1.3.3 Mantenimiento y Reemplazo de Componentes

| | |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <ul style="list-style-type: none">2 Solo electricistas capacitados están autorizados para realizar la mantención, inspección y reemplazo de componentes del inversor.2 Desconecte todas las fuentes de poder del inversor antes de alambrear el terminal. Espere por lo menos el tiempo designado en el inversor después de la desconexión.2 Tome medidas para evitar que tornillos, cables y otros materiales conductivos caigan dentro del inversor durante mantención y reemplazo de componentes. |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Nota:

- 2 Por favor seleccione el torque adecuado para apretar tornillos.
- 2 Mantenga el inversor, partes y componentes lejos de materiales combustibles durante mantención y reemplazo de componentes.
- 2 No le realice ninguna prueba de aislación o presión al inversor y no mida el circuito de control del inversor usando megametro.

1.3.4 Que Hacer Después de Desguace

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <ul style="list-style-type: none">2 Hay metales pesados en el inversor. Trátelos como efluentes industriales. |
|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

2 Visión de Conjunto del Producto

2.1 Inicio Rápido

2.1.1 Inspección al Desempaquetar

Revise lo siguiente después de recibir los productos:

| |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Revise que el embalaje no tenga daños ni humidificaciones. Si los hay, póngase en contacto con agentes locales u oficinas INVT. |
| 2. Revise la información en la etiqueta de designación de tipo en la parte exterior del embalaje para verificar que el inversor es del tipo correcto. Si no lo es, póngase en contacto con agentes locales u oficinas INVT. |
| 3. Revise que no hayan rastros de agua en el embalaje y que no se haya dañado el inversor. Si hay daños póngase en contacto con distribuidores locales u oficinas INVT. |
| 4. Revise la información en la etiqueta de designación de tipo en la parte exterior del embalaje para verificar que la placa del fabricante sea del tipo correcto. Si no lo es, póngase en contacto con distribuidores locales u oficinas INVT. |
| 5. Revise y asegure que los accesorios (incluyendo manual del usuario y teclado de control) estén presentes. Si no lo están, póngase en contacto con distribuidores locales u oficinas INVT. |

2.1.2 Confirmación de aplicación

Revise la máquina antes de empezar a usar el inversor:

| |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Revise el tipo de carga para verificar que no haya sobrecarga del inversor mientras trabaje y revise si el equipo necesita modificación del grado de poder (power degree). |
| 2. Revise que la corriente actual del motor es menor que la corriente nominal. |
| 3. Revise que la precisión del control de la carga es igual a la del inversor. |
| 4. Revise que la tensión entrante es correspondiente a la tensión nominal de inversor. |

2.1.3 Ambiente

Revise lo siguiente antes de instalación y uso:

| |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Revise que la temperatura de ambiente del inversor sea menor 40°C. Si la excede, derratear 3% por cada 1°C. Adicionalmente, el inversor no puede ser usado si la temperatura de ambiente es mayor que 50°C. Nota: Para el inversor de gabinete, la temperatura de ambiente significa la temperatura del aire adentro del gabinete. |
| 2. Revise que la temperatura de ambiente del inversor en operación sea mayor que -10°C. Si no lo es, añada fuentes de calor. Nota: Para el inversor de gabinete, la temperatura de ambiente significa la temperatura del aire adentro del gabinete. |
| 3. Revise que la altura del sitio de operación sea menor que 1000m. Si la excede, derratear 1% por cada 100m adicionales. |
| 4. Revise que la humedad del sitio de operación sea menor que 90%, y que condensación no esté permitida. Si la excede, añada inversores protectores adicionales. |

5. Revise que el sitio de operación no esté expuesta a luz directa del sol y que objetos ajenos no puedan penetrar el inversor. Si lo pueden, tome medidas de protección adicionales.

6. Revise que no haya polvo conductor o gas inflamable dentro el sitio de operación. Si lo hay, añádale protección adicional a los inversores.

2.1.4 Confirmación de Instalación

Revise lo siguiente después de la instalación:

1. Revise que el rango de carga de los cables de entrada y salida cumplan con las necesidades de la carga.

2. Revise que los accesorios del inversor estén correctamente instalados. Los cables de instalación deben cumplir con las necesidades de cada componente (incluyendo reactores, filtros de entrada, reactores de salida, filtros de salida, reactores DC, unidades de frenado, y resistores de frenado).

3. Revise que el inversor esté instalado encima de materiales ininflamables y que los accesorios caloríficos (reactores y resistores de freno) estén lejos de materiales inflamables.

4. Revise que todo cable de control y de potencia sean operadas por separado, y que la rotación cumpla con requisitos EMC.

5. Revise que todo sistema de conexión a tierra esté correctamente instalado según los requisitos del inversor.

6. Revise que el espacio libre durante instalación sea suficiente según las instrucciones en el manual de usuario.

7. Revise que la instalación cumpla con las instrucciones en el manual de usuario. El equipo debe estar instalado en una posición vertical.

8. Revise que los terminales de conexión externos estén apretados y que el torque sea apropiado.

9. Revise que no hayan tornillos, cables u otros objetos conductivos dentro del inversor. Si los hay, quítelos.

2.1.5 Comisión Básica

Complete la siguiente comisión básica antes de operación:

1. Autosintonize. Si es posible, desperejado de la carga del motor para comenzar autosintonización dinámico. O si no, autosintonización estático está disponible.

2. Ajuste el tiempo ACC/DEC según la operación de la carga.

3. Comisione el dispositivo via jogging y revise que la dirección de rotación esté como es requerido. Si no lo está, cambie la dirección de rotación cambiando el alambrado del motor.

4. Ajuste todo parámetro de control y opere.

2.2 Especificaciones del Producto

| | Función | Especificación |
|---------------------|----------------------------|-------------------------------------------|
| Entrada de potencia | Tensión de entrada (V) | AC 3PH 380V(-15%)~440V(+10%) |
| | Corriente de entrada (A) | Referirse a valor nominal |
| | Frecuencia de entrada (Hz) | 50Hz o 60Hz Rango permitido: 47~63Hz |

| Función | | Especificación |
|----------------------------------------|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Salida de potencia | Tensión de salida (V) | 0~Tensión de entrada |
| | Corriente de salida (A) | Referirse a valor nominal |
| | Potencia de salida (kW) | Referirse a valor nominal |
| | Frecuencia de salida (Hz) | 0~400Hz |
| Característica técnica de control | Modo de control | V/F, Control de vector sin sensor |
| | Tipo de motor | Motor asincrónico |
| | Razón de velocidad ajustable | Motor asincrónico 1: 100 (SVC) |
| | Precisión de control de velocidad | ±0.2% (control de vector sin sensor) |
| | Fluctuación de velocidad | ± 0.3%(control de vector sin sensor) |
| | Respuesta de torque | <20ms(control de vector sin sensor) |
| | Precisión de control de torque | 10%(control de vector sin sensor) |
| | Torque de inicio | 0.25Hz/150%(control de vector sin sensor) |
| | Capacidad de sobrecarga | 150% de corriente nominal: 1 minuto 180% de corriente nominal: 10 segundos 200% de corriente nominal: 1 segundo |
| Característica de control de operación | Método de ajuste de frecuencia | Ajuste digital, ajuste análogo, ajuste de frecuencia de pulso, ajuste de ejecución multipaso rápido, ajuste de PLC simple, ajuste de PID, ajuste de comunicación MODBUS Realice el cambio entre la combinación ajustada y el canal ajustado. |
| | Autoajuste de tensión | Automáticamente mantiene una tensión estable cuando la tensión de red es transitoria |
| | Protección de falla | Proporciona mas de 30 funciones de protección contra fallas: Sobrecorriente, sobre tensión, subtensión, sobrecalentamiento, pérdida de fase y sobrecarga, etc. |
| | Reinicio después de rastreo de velocidad de rotación | Realice el inicio suave del motor giratorio |
| Interfaz periférico | Resolución de entrada análoga de terminal | No sobre 20mV |
| | Resolución de entrada de switch terminal | No sobre 2ms |

| Función | | Especificación |
|---------|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | Entrada análoga | 1 canal (AI2) 0~10V/0~20mA y 1 canal (AI3) -10~10V |
| | Salida análoga | 2 canales (AO1, AO2) 0~10V /0~20mA |
| | Entrada digital | 4 canales entrada común, la frecuencia Max: 1kHz, impedancia interna: 3.3kΩ; 1 canal entrada alta velocidad, la frecuencia Max: 50kHz |
| | Salida relé | 2 canales salida relé programable RO1A NO, RO1B NC, RO1C terminal común RO2A NO, RO2B NC, RO2C terminal común Capacidad contactor: 3A/AC250V |
| Otros | Método montable | Montable en muralla y en brida |
| | Temperatura del ambiente de operación | -10~50°C, derratear sobre 40°C |
| | Tiempo de promedia de no falla | 2 años (25°C temperatura de ambiente) |
| | Grado de protección | IP20 |
| | Refrigeración | Refrigeración de aire |
| | Unidad de frenado | Incorporado |
| | Filtro EMC | Filtro C3 incorporado: Cumplir el requisito de grado de IEC61800-3 C3 Filtro externo: Cumplir el requisito de grado de IEC61800-3 C2 |

2.3 Placa del Fabricante

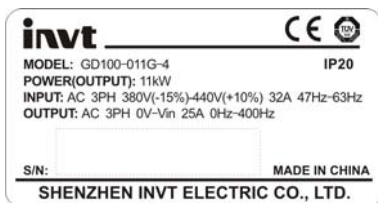


Fig 2-1 Placa del fabricante

2.4 Clave de Designación de Tipo

La designación de tipo contiene información sobre el inversor. El usuario puede encontrar la designación de tipo en la etiqueta de designación de tipo adjunta al inversor ó la placa de nombre simple.

GD100 – 5R5G – 4

① ② ③

Fig 2-2 Tipo de producto

| Identificación de campo | Signo | Descripción detallada del signo | Contenido detallado |
|-------------------------|-------|--------------------------------------|------------------------------------------|
| Abreviación | ① | Abreviación de producto | Goodrive100 es acortado a GD100. |
| Potencia nominal | ② | Rango de potencia + Tipo de carga | 5R5-5.5kW G—Carga de torque constante |
| Grado de tensión | ③ | Grado de tensión | 4—AC 3PH 380V(-15%)~440V(+10%) |

2.5 Especificaciones Nominales

| GD100-XXXX-4 | 0R7G | 1R5G | 2R2G | 004G | 5R5G | 7R5G | 011G | 015G |
|----------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Potencia de salida nominal (kW) | 0.75 | 1.5 | 2.2 | 4 | 5.5 | 7.5 | 11 | 15 |
| Corriente de entrada nominal (A) | 3.4 | 5.0 | 5.8 | 13.5 | 19.5 | 25 | 32 | 40 |
| Corriente de salida nominal (A) | 2.5 | 3.7 | 5 | 9.5 | 14 | 18.5 | 25 | 32 |

Dentro del rango permitido de tensión de entrada, la corriente de salida no puede exceder la corriente nominal de salida; La potencia de salida tampoco excede el valor nominal de salida.

2.6 Diagrama de Estructura

El siguiente es la figura de la disposición (layout) del inversor (tome el inversor de 2.2kW como el ejemplo).

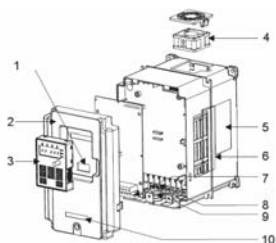


Fig 2-3 Diagrama de estructura del producto

| No. serie | Nombre | Ilustración |
|-----------|---------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Conexiones del teclado | Conecta al teclado |
| 2 | Cubierta | Protege las partes y componentes internos |
| 3 | Teclado | Ver Procedimiento de operación del teclado para información detallada |
| 4 | Ventilador de refrigeración | Ver Mantenimiento y diagnóstico de fallas de hardware para información detallada |
| 5 | Placa de nombre | Ver Visión de conjunto del producto para información detallada |
| 6 | Cubierta de costado | Parte opcional. La cubierta de costado aumentará el grado protector el inversor. La temperatura interna del inversor también aumentará, así que es necesario derratear el inversor al mismo tiempo |
| 7 | Terminales de control | Ver Instalación Eléctrica para información detallada |
| 8 | Terminales de circuito principal | Ver Instalación Eléctrica para información detallada |
| 9 | Acceso de cable de circuito principal | Arregla el cable de circuito principal |
| 10 | Placa de nombre simple | Ver Clave de designación de tipo para información detallada |

3 Pauta de Instalación

Este capítulo describe la instalación mecánica y eléctrica.



- ² Solo electricistas capacitados están autorizados para llevar a cabo lo descrito en este capítulo. Por favor operar según las instrucciones en **Precauciones de Seguridad**. Ignorándolas puede causar lesiones físicas ó muerte, ó daños a los dispositivos.
- ² Asegure que la fuente de poder del inversor esté desconectado durante la operación. Espere por lo menos el tiempo designado hasta que el indicador de potencia esté apagado después de la desconexión si la fuente de poder está aplicada. Se recomienda usar el multímetro para monitorear que la tensión del bus DC del equipo sea menor que 36V.
- ² La instalación y diseño del inversor debe cumplir con requisitos de normas y regulaciones del sitio del instalación. Si la instalación infringe los requisitos, nuestra compañía está exenta de cualquier responsabilidad. Adicionalmente, si usuarios no cumplen con la sugerencia, daños más allá que el rango de mantención asegurada pueden ocurrir.

²

3.1 Instalación Mecánica

3.1.1 Ambiente de Instalación

El ambiente de instalación es importante para un rendimiento completo y funcionamiento estable a largo plazo del inversor. Revise el ambiente de instalación comprobando lo siguiente:

| Ambiente | Condiciones |
|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Sitio de instalación | Adentro |
| Temperatura de ambiente | <p>0°C ~+40°C, y la velocidad de cambio de temperatura es menor que 0.5°C/minuto.</p> <p>Si la temperatura de ambiente del inversor es mayor que 40°C, derratear 3% por cada 1°C adicional. No es recomendado usar el inversor si la temperatura de ambiente supera los 60°C.</p> <p>Con el fin de mejorar la confiabilidad del dispositivo, no use el inversor si la temperatura de ambiente cambia frecuentemente.</p> <p>Por favor proporcione un ventilador de refrigeración ó aire acondicionado para controlar que la temperatura de ambiente interna sea inferior a la requerida si el inversor es usado dentro de un espacio cerrado, como un gabinete de control.</p> <p>Cuando la temperatura es demasiada baja, si el inversor necesita ser reiniciado para operar después de estar apagado por un periodo extenso, es necesario proporcionar un dispositivo calorífico externo para aumentar la temperatura interna, de otra manera daños a los dispositivos pueden ocurrir.</p> |
| Humedad | RH≤90% |

| Ambiente | Condiciones |
|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | Condensación no está permitida La humedad relativa máxima debe ser igual a, ó menor que, 60% en aire corrosivo. |
| Temperatura de almacenaje | -40 °C~+70°C, y la velocidad de cambio de temperatura es menor que1°C/minuto. |
| Condición del ambiente de operación | El sitio de instalación del inversor debe: Ser alejado de fuentes de radiación electromagnéticas; Ser alejado de aire contaminante, como gas corrosivo, niebla de aceite y gases inflamables; Asegurar que objetos ajenos, como metal, polvo, aceite y agua, no puedan penetrar el inversor (no instale el inversor encima de materiales inflamables como madera); Estar lejos de la luz del sol, niebla de aceite, vapor, y vibración. |
| Altitud | Menos de1000m Si está sobre 1000m del nivel del mar, derratear 1% por cada 100m. |
| Vibración | $\leq 5.8\text{m/s}^2(0.6\text{g})$ |
| Dirección de instalación | El inversor debe ser instalado en una posición vertical para asegurar un efecto de refrigeración adecuado. |

Nota:

- ⌚ Inversores de la serie Goodrive100 deben ser instalados en un ambiente limpio y ventilado según clasificación de encerrado.
- ⌚ Aire refrigerante debe ser limpio, libre de materiales corrosivos y polvo eléctricamente conductivo.

3.1.2 Dirección de Instalación

El inversor puede ser instalado en muralla o gabinete.

El inversor debe ser instalado en una posición vertical. Revise el sitio de instalación según los siguientes requisitos. Refiérase al capítulo **Dibujos de Dimensiones** en el apéndice para detalles del marco.

3.1.3 Modo de Instalación

El inversor puede ser instalado de dos maneras diferentes, dependiendo del tamaño del marco:

- a) Montaje en muralla (para todo tamaño de marco)
- b) Montaje en brida (para todo tamaño de marco)

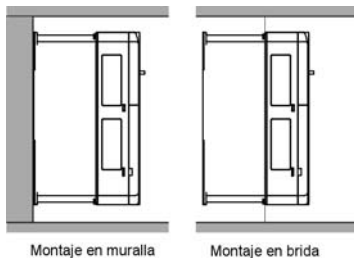


Fig 3-1 Modo de instalación

- (1) Marque la ubicación del hoyo. Esta se puede ver en los dibujos de dimensiones en el apéndice.
- (2) Fije los tornillos ó pernos a las ubicaciones marcadas.
- (3) Posicione el equipo en la muralla.
- (4) Aprete los tornillos en la muralla

3.1.4 Espacio de Instalación

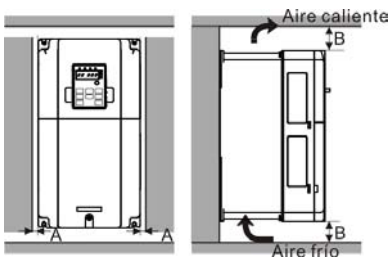


Fig 3-2 Espacio de instalación

Nota: El espacio mínimo de $B_y C$ es 100mm.

3.2 Alambrado Estándar

3.2.1 Diagrama de Conexiones del Circuito Principal

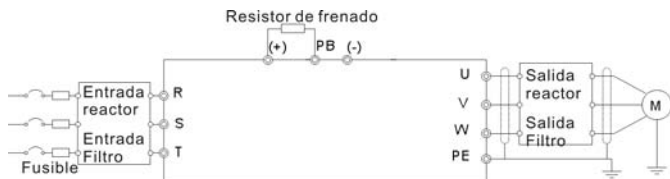


Diagrama 3-3 Diagrama de conexiones del circuito principal

Nota:

- El fusible, reactor DC, unidad de frenado, resistencia de frenado, reactor de entrada, filtro de entrada, reactor de salida, filtro de salida son partes opcionales. Por favor refiérase a **Partes Periféricas Opcionales** para información detallada.

3.2.2 Figura de Terminales del Circuito Principal



Fig 4-4 Terminales del circuito principal

| Signo de terminal | Nombre de terminal | Función |
|-------------------|------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| R | Entrada de potencia del circuito principal | Terminales de entrada AC de 3 fases que generalmente son conectados con la fuente de poder. |
| S | | |
| T | | |
| U | Salida del inversor | Terminales de salida AC de 3 fases que generalmente son conectados con el motor |
| V | | |
| W | | |
| PB | Terminal 1 de resistor de frenado | PB y (+) están conectados al resistor externo. |
| (+) | Terminal 2 de resistor de frenado terminal 1 de entrada DC común | |
| (-) | Terminal 2 de entrada común DC | |

| Signo de terminal | Nombre de terminal | Función |
|-------------------|-------------------------------|--------------------------------------------|
| PE | Terminal de conexión a tierra | Cada máquina debe estar conectada a tierra |

Nota:

- ⌚ No use cables de motor construidas asimétricamente. Si hay un conductor de aterrizaje construido simétricamente en el cable del motor además de una capa protectora conductiva, conecte el conductor de aterrizaje al terminal de aterrizaje en los extremos del inversor y el motor.
- ⌚ Enrute el cable del motor, cable de entrada de potencia y cables de control por separado.

3.2.3 Alambrado de Terminales del Circuito Principal

1. Afirme el conductor de aterrizaje del cable de entrada de potencia con el terminal de aterrizaje del inversor (**PE**) con la técnica de aterrizaje de **360** grados. Conecte los conductores de fase a los terminales **R**, **S** y **T** y afirme.
2. Pele el cable del motor y conecte la capa protectora al terminal de aterrizaje del inversor con la técnica de aterrizaje de **360** grados. Conecte los conductores de fase a los terminales **U**, **V** y **W** y afirme.
3. Conecte el resistor de frenado opcional con un cable con capa protectora a la posición designada usando los mismos procedimientos que en el paso anterior.
4. Afirme los cables afuera del inversor mecánicamente.

3.2.4 Diagrama de Conexiones del Circuito de Control

Traducción de términos de Fig 3.5

Multi-functional terminal = Terminal multifuncional

Analog output = Salida análoga

High speed pulse input collector = Colector entrada pulsos de alta velocidad

Open collector input optional = Entrada opcional colector abierto

Relay output = Salida relé

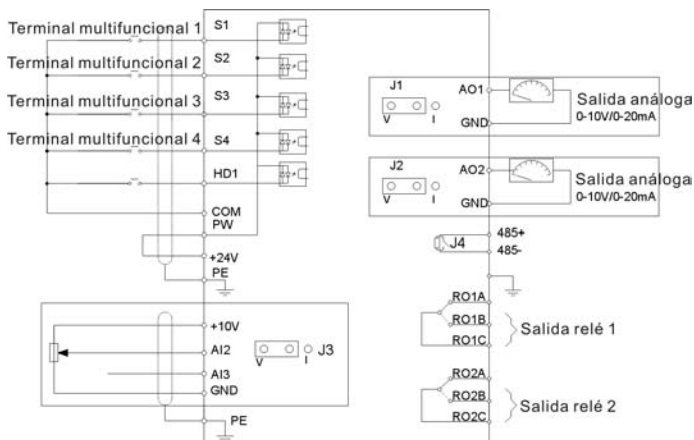


Figura3-5 Diagrama de conexiones del circuito de control

3.2.5 Diagrama de Alambrado del Circuito de Control

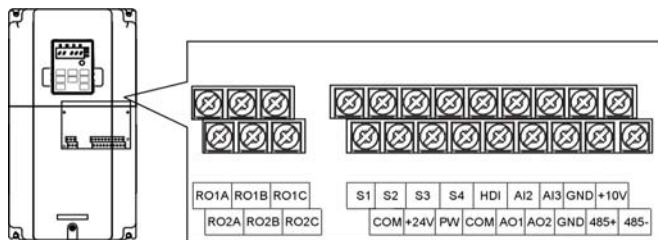


Fig 3-6Alambrado de circuito de control

| Nombre del terminal | Descripción |
|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| RO1A | Salida relé RO1, RO1A NO, RO1B NC, RO1C terminal común Capacidad contactor: 3A/AC250V,1A/DC30V |
| RO1B | |
| RO1C | |
| RO2A | Salida relé RO2, RO2A NO, RO2B NC, RO2C terminal común Capacidad contactor: 3A/AC250V,1A/DC30V |
| RO2B | |
| RO2C | |

| Nombre del terminal | Descripción | |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PE | Terminal de aterrizaje | |
| PW | Provee el switch de entrada de suministro de potencia de externa a interna. Rango de tensión: 12~24V | |
| 24V | El inversor provee suministro de potencia para usuarios con una salida de corriente máxima de 200mA | |
| COM | Terminal común +24V | |
| S1 | Entrada switch 1 | 1. Impedancia interna: 3.3k Ω 2. Entrada te tensión 12~30V está disponible 3. El terminal es la entrada bi-direccional que soporte ambos NPN and PNP 4. Frecuencia de entrada Max: 1kHz 5. Todos son terminales digitales programables. El usuario puede ajustar la función del terminal a través del los códigos de funciones. |
| S2 | Entrada switch 2 | |
| S3 | Entrada switch 3 | |
| S4 | Entrada switch 4 | |
| HDI | Excepto para S1~S4, este terminal puede ser usado como canal de entrada de alta frecuencia. Frecuencia Max. de entrada:50kHz | |
| +10V | Suministro de potencia local +10V | |
| AI2 | 1. Rango de entrada: AI2 Tensión y corriente se pueden ajustar: 0~10V/0~20mA; AI2 se puede cambiar usando J3 AI3:-10V~+10V 2. Impedancia de entrada: Entrada de tensión: 20k Ω ; entrada de corriente: 500 Ω 3. Resolución: El mínimo es 5mV cuando 10V corresponde 50Hz 4. Desviación $\pm 1\%$, 25 $^{\circ}$ C | |
| AI3 | | |
| GND | +10V referencia de potencia nula | |
| AO1 | 1. Rango de salida: 0~10V o 0~20mA 2. La salida de tensión o corriente depende del jumper 3. Desviación $\pm 1\%$, 25 $^{\circ}$ C | |
| AO2 | | |
| 485+ | Interfaz de comunicación 485 e interfaz de señal diferencial 485. Si es el interfaz de comunicación 485 estándar, por favor use pares trenzados o cable con capa protectora. | |
| 485- | | |

3.2.6 Figura de Conexión de Entrada/Salida de Señal

Por favor use puente de contacto de forma U para ajustar modo NPN o PNP y el suministro de potencia interno o externo. El ajuste por defecto es modo interno NPN.

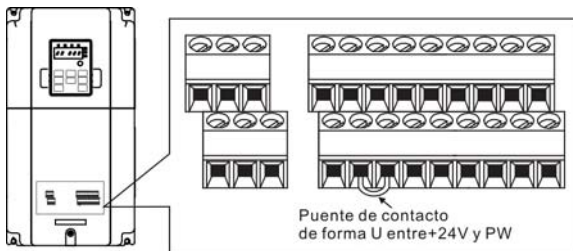


Fig 3-7 Puente de contacto de forma U

Si la señal es del transistor NPN, por favor ajuste el puente de contacto de forma U entre +24V y PW de acuerdo a los siguientes diagramas según el suministro de potencia usado.

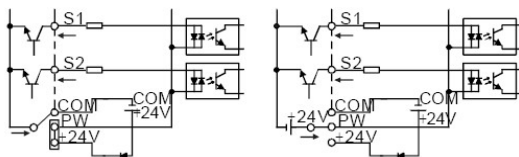


Diagrama3-8 Modos NPN

Si la señal es del transistor PNP, por favor ajuste el puente de contacto de forma U de acuerdo a los siguientes diagramas según el suministro de potencia usado.

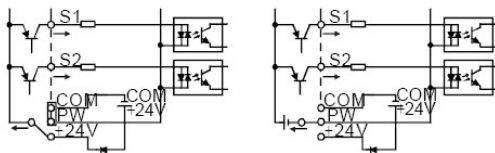


Diagrama3-9 Modos PNP

3.3 Protección de Disposición (Layout)

3.3.1 Protegiendo al Inversor y Cable de Entrada de Potencia en Situaciones de Cortocircuito

Proteja el inversor y cable de entrada de potencia en situaciones de cortocircuito y de sobrecarga térmica. Organice la protección de acuerdo a las siguientes pautas.

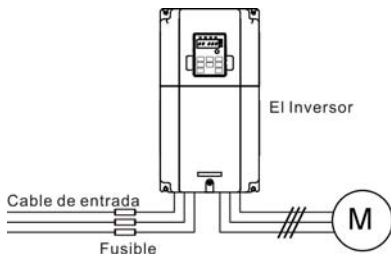


Fig 3-10 Configuración de fusible

Nota: Seleccione el fusible como lo indica el manual. El fusible protegerá el cable de entrada de potencia de daño en situaciones de cortocircuito. Protegerá los dispositivos del entorno cuando hay un cortocircuito interno en el inversor.

3.3.2 Protegiendo al motor y cables de motor

El inversor protege el motor y su cable en una situación de cortocircuito cuando el cable del motor está dimensionada de acuerdo a la corriente nominal del inversor. No se necesitan dispositivos de protección adicionales.

| | |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | <p>² Si el inversor está conectado a múltiples motores un interruptor de sobrecarga térmico separado ó un cortacircuitos debe ser usado para proteger cada cable y motor. Estos dispositivos pueden requerir un fusible separado para cortar la corriente de cortocircuito.</p> |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

3.3.3 Implementando una Conexión de Sobrepaso (Bypass)

Es necesario ajustar la frecuencia de potencia y establecer circuitos de conversión de frecuencia variable para la garantía del funcionamiento continuo normal del inversor si ocurren fallas en algunas situaciones significantes.

En algunas situaciones especiales, por ejemplo, si solo usado en empezada suave, el inversor puede ser convertido para operar con frecuencia de potencia después del encendido y el bypass correspondiente debe ser añadido.

| | |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | <p>² Nunca conecte el suministro de potencia a los terminales de salida U, V, ó W del inversor. Tensión de cables de alimentación aplicadas a las salidas puede resultar en daños permanentes al inversor.</p> |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Si es necesario mover el equipo frecuentemente, emplee interruptores mecánicos ó contactores para asegurar que los terminales del motor no estén conectados a la alimentación de potencia AC y los terminales de salida del inversor simultáneamente.

4 Procedimiento de Operación del Teclado

El teclado es usado para controlar los inversores de la serie Goodrive100, leer los datos de estado y ajustar parámetros.

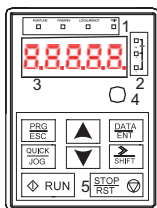















Fig 4-1 Teclado

| No. de serie | Nombre | Descripción | |
|--------------|---------------|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | LED de estado | RUN/TUNE | LED apagada significa que el inversor está en estado de apagado; LED parpadeando significa que el inversor está en estado de autosintonización de parámetro; LED encendida significa que el inversor está en estado de operación. |
| | | FWD/REV (ADELANTE/REVERSA) | FED/REV LED LED apagada significa que el inversor está en estado de rotación hacia adelante; LED encendida significa que el inversor está en estado de rotación inversa. |
| | | LOCAL/REMOT | LED para la operación del teclado, terminales y control remoto de comunicación. LED apagada significa que el inversor está en estado de operación del teclado; LED parpadeando significa que el inversor está en estado de operación de terminales; LED encendida significa que el inversor está en estado de control remoto de comunicación. |
| | | TRIP | LED para fallas LED encendida cuando el inversor está en estado de falla. LED apagada en estado normal; LED parpadeando significa que el inversor está en estado de pre-alarma de |

| No. de serie | Nombre | Descripción | | | | | |
|--------------|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|-------------------------|--------------------------------|
| | | sobrecarga. | | | | | |
| 2 | LEDde unidad | Las unidades actualmente en pantalla | | | | | |
| | |  | Hz | Unidad de frecuencia | | | |
| | |  | RPM | Unidad de velocidad rotacional | | | |
| | |  | A | Unidad de corriente | | | |
| | |  | % | Porcentaje | | | |
| | |  | V | Unidad de tensión | | | |
| 3 | Zona de muestra de código | Pantalla LED de 5 figuras muestra varios datos de control y código de alarma como frecuencia ajustada y frecuencia de salida. | | | | | |
| | | Palabra mostrada | Palabra correspondiente | Palabra mostrada | Palabra correspondiente | Palabra mostrada | Palabra correspondiente |
| | | 0 | 0 | 1 | 1 | 2 | 2 |
| | | 3 | 3 | 4 | 4 | 5 | 5 |
| | | 6 | 6 | 7 | 7 | 8 | 8 |
| | | 9 | 9 | A | A | b | B |
| | | C | C | d | d | E | E |
| | | F | F | H | H | i | I |
| | | L | L | n | N | n | n |
| | | o | o | P | P | r | r |
| S | S | t | t | U | U | | |
| v | v | . | . | - | - | | |
| 4 | Potenciómetro digital | Corresponde a AI1(P00.06 y P00.07). | | | | | |
| 5 | Botones |  | Tecla de programación | Entrar ó escapar del menú de primer nivel y quitar el parámetro rápidamente | | | |
| | |  | Tecla de intro | Ingresar al menú paso-a-paso Confirmar parámetros | | | |
| | |  | Tecla ARRIBA (UP) | Aumentar datos o código de función progresivamente | | | |
| | |  | Tecla ABAJO (DOWN) | Disminuir datos o código de función progresivamente | | | |



| No. de serie | Nombre | Descripción | | |
|--------------|--------|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | |  | Tecla de derecha - shift | Mover derecha para seleccionar el parámetro en pantalla circularmente en modos de detención y operación. Seleccionar el dígito para modificar durante modificación de parámetros. |
| | |  | Tecla RUN / Operar | Esta tecla es usada para operar el inversor en modo de operación de teclas. |
| | |  | Tecla STOP / RST (DETENER / REINICIO) | Esta tecla es usada para detener en estado de operación y es limitada por código de función P07.04 Esta tecla es usada para reinicializar todos los modos de control en estado de alarma de falla |
| | |  | Tecla QUICK / JOG | La función de esta tecla está confirmada por el código de función P07.02. |

4.1 Pantalla del Teclado



El estado de muestra de la pantalla de inversores de la serie Goodrive100 está dividida en parámetro de estado de detención, parámetro de estado de operación, estado de edición de parámetro de código de función, y estado de alarma de falla, etc.

4.1.1 Estado de la Pantalla Para el Parámetro de Detención

Cuando el inversor está en estado de detención, el teclado mostrará parámetros de detención mostrados en Figura4-2.

En estado de detención, varios tipos de parámetros pueden ser mostrados. Seleccione los parámetros que muestre/no muestre la pantalla por P07.07. Ver las instrucciones de P07.07 para la definición detallada de cada bit. En estado de detención, hay 14 parámetros de detención que pueden ser seleccionados para vista en pantalla. Estos son: Frecuencia ajustada, tensión de bus, estado de terminales de entrada, estado de terminales de salida, referencia PID, retroalimentación PID, valor de torque establecido, AI1, AI2, AI3, HDI, PLC y el paso actual de multipasos rápidos, valor del conteo de pulsos, valor de largo / longitud. P07.07 puede seleccionar el parámetro que muestre la pantalla con bit, y  puede correr los parámetros de izquierda a derecha,  (P07.02=2) puede correr los parámetros de derecha a izquierda.

4.1.2 Estado de la Pantalla Para Parámetros en Ejecución

Después que el inversor reciba comandos válidos de operación, el inversor entrará al estado de operación y el teclado mostrará los parámetros de operación.  del teclado está encendida mientras que  es determinado por la dirección actual de operación, como en la figura4-2.

En estado de operación, hay 24 parámetros que pueden ser seleccionados para vista en pantalla. Estos son: Frecuencia de operación, frecuencia ajustada, tensión de bus, tensión de salida, torque de salida, referencia PID, retroalimentación PID, estado de terminales de entrada, estado de terminales de salida,

valor de torque establecido, valor de largo / longitud, PLC y el paso actual de multipasos rápidos, valor del conteo de pulsos, AI1, AI2, AI3 HDI, porcentaje de sobrecarga de motor, porcentaje de sobrecarga del inversor, valor dado de rampa, velocidad lineal, corriente de entrada AC. P07.05 and P07.06 pueden seleccionar el parámetro para vista en pantalla con bit y **▶/SHIFT** puede correr los parámetros de izquierda a derecha, **QUICK/JOG** (P07.02=2) puede correr los parámetros de derecha a izquierda.

4.1.3 Estado de la Pantalla para Estado de Falla

Si el inversor detecta la señal de falla, entrará al estado de muestra de pre-alarma de falla. El teclado mostrará el código de falla con parpadeos. El LED **TRIP** en el teclado está encendida y el reinicio por falla puede ser operado con el **STOP/RST** en el teclado, terminales de control ó comandos de comunicación.

4.1.4 Estado de la Pantalla para la Edición de Códigos de Funciones

En estados de detención, operación o falla, presione **PRG/ESC** para entrar al estado de edición (si existe contraseña, ver P07.00). El estado de edición está mostrado con 2 clases de menú, y ese orden es: Grupo de código de función/número de código de función→parámetro de código de función. Presione **DATA/ENT** al parámetro del estado de función mostrado en pantalla. En este estado, puede presionar **DATA/ENT** para guardar parámetros, ó **PRG/ESC** para salir.



Fig 4-2 Estado de pantalla

4.2 Operación del Teclado

Opere el inversor via el panel de control. Ver la descripción detallada de estructura de códigos de función en el breve diagrama de códigos de función.

4.2.1 Como Modificar los Códigos de Función del Inversor

El inversor tiene tres niveles de menú. Estos son:

1. Numero de grupo de código de función (menú de primer nivel)
2. Etiqueta (tab) de código de función (menú de segundo nivel)
3. Valor ajustado de código de función (menú de tercer nivel)

Observaciones: Presione ambos **PRG/ESC** y **DATA/ENT** para volver al menú de segundo nivel desde el menú del tercer nivel. La diferencia es: Si presiona **DATA/ENT** se guardarán los parámetros ajustados al panel de control, y después volverá al menú de segundo nivel con cambio automático al siguiente código

de función; mientras si presiona **PRG/ESC** volverá directamente al menú de segundo nivel sin guardar parámetros y manteniéndose en el código de función actual.

Bajo el menú de tercer nivel, si el parámetro no tiene un bit que parpadea, significa que el código de función no puede ser modificado. Posibles razones incluyen:

- 1) Este código de función no es un parámetro modificable, tal como parámetro detectado, registros de operación, etc.
- 2) Esta función no es modificable en estado de operación, pero modificable en estado de detención.

Ejemplo: Ajusta código de función P00.01 de 0 a 1.

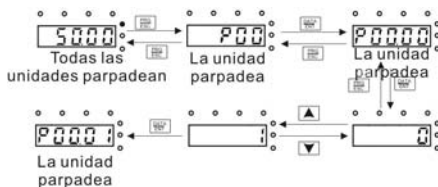


Fig 4-3 Mapa de modificación de parámetros

4.2.2 Como Establecer la Contraseña del Inversor

Inversores de la serie Goodrive100 proporcionan a los usuarios una función de protección con contraseña. Ajuste P7.00 para adquirir la contraseña y la protección con contraseña se activa instantáneamente al salir del estado edición de código de función. Presione **PRG/ESC** nuevamente al estado de edición de código de función, se mostrará "0.0.0.0.0". A menos que use la contraseña correcta, los operadores no pueden acceder.

Ajuste P7.00 a 0 para cancelar la función de protección con contraseña.

La protección con contraseña se activa instantáneamente al salir del estado edición de código de función. Presione **PRG/ESC** nuevamente al estado de edición de código de función, se mostrará "0.0.0.0.0". A menos que use la contraseña correcta, los operadores no pueden acceder.

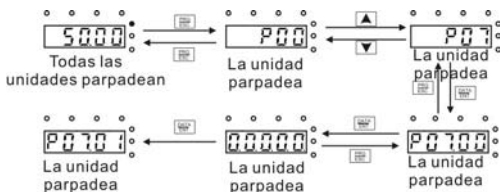


Fig 4-4 Mapa de ajuste de la contraseña

4.2.3 Como Observar el Estado del Inversor por Códigos de Función

Inversores de la serie Goodrive100 proveen grupo P17 como el grupo de inspección de estado. Usuarios pueden ingresar directamente a P17 para observar el estado.

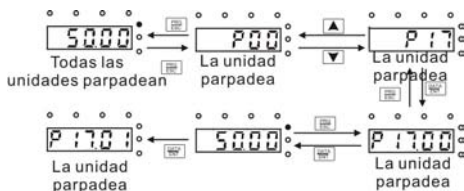


Fig 4-5 Mapa de observación de estados

5 Parámetros de Funciones

Los parámetros de funciones de inversores de la serie Goodrive100 han sido divididos en 30 grupos (P00~P29) según la función, de los cuales P18~P28 están reservados. Cada grupo de función contiene ciertos códigos de función que aplican menús de 3 niveles. Por ejemplo, "P08.08" significa el octavo código de función en el grupo de funciones P8, el grupo P29 está reservado de fábrica, y se prohíbe a los usuarios acceder a estos parámetros.

Para la conveniencia de ajustes de códigos de función, el número de grupo de funciones corresponde al menú de primer nivel, el código de función corresponde al menú de segundo nivel y el código de función corresponde al menú de tercer nivel.

1. Abajo se encuentra la lista de instrucción de función:

La primera línea "Código de función": Códigos de grupo de parámetro de función y parámetros;

La segunda línea "Nombre": Nombre completo de parámetros de función;

La tercera línea "Ilustración detallada de parámetros": Ilustración detallada de parámetros de función;

La cuarta línea "Valor por defecto": El valor original de fábrica del parámetro de función;

La quinta línea "Modificar": El carácter modificador de códigos de función (los parámetros pueden o no pueden ser modificados, y las condiciones de modificación), abajo está la instrucción:

"○": Significa que el valor establecido del parámetro puede ser modificado durante estados de detención y operación;

"◐": Significa que el valor establecido del parámetro no puede ser modificado durante estado de operación;

"●": Significa que el valor del parámetro es el valor de detección real, el cual no puede ser modificado.

| Código de función | Nombre | Instrucción detallada de parámetros | Valor por defecto | Modificar |
|---------------------------------------------|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------|
| Grupo P00 Grupo de Funciones Básicas | | | | |
| P00.00 | Modo de control de velocidad | <p>0: Modo 0 de control de vector sin sensor 0 es adecuado en la mayoría de casos, y en principio, un inversor puede manejar solo un motor en modo de control de vector.</p> <p>1: Modo 1 de control de vector sin sensor 1 es adecuado en casos de alto rendimiento con la ventaja de velocidad rotacional y torque de alta precisión. No necesita la instalación de codificador de pulsos.</p> <p>2: Control V/F 2 es adecuado en casos donde no se necesita control de alta precisión, tal como carga de ventilador y bomba. Un inversor puede manejar múltiples motores.</p> | 1 | ◐ |
| P00.01 | Canal de comando de operación | <p>Selecciona el canal de comando de operación del inversor.</p> <p>El comando de control del inversor incluye: Encendida / inicio, detención, adelante, reversa, jogging y reinicio por</p> | 0 | ○ |

| Código de función | Nombre | Instrucción detallada de parámetros | Valor por defecto | Modificar |
|-------------------|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------|
| | | <p>falla.</p> <p>0: Canal de comando de operación del teclado ("LOCAL/REMOT" luz apagada) Llevar a cabo el control de comando con RUN, STOP/RST en el teclado.</p> <p>Ajusta la tecla multifunción QUICK/JOG a función de corrida FWD/REVC (P07.02=3) para ajustar la dirección de operación; presione RUN y STOP/RST simultáneamente durante estado de operación para detener en inversor por inercia.</p> <p>1: Canal de comando de operación de terminal ("LOCAL/REMOT" parpadeando) Llevar a cabo el control de comando de operación con la rotación hacia adelante, en reversa, y jogging hacia adelante y en reversa de los terminales multifuncionales.</p> <p>2: Canal de comando de operación de comunicación ("LOCAL/REMOT" encendido); El comando de operación es controlado con el monitor superior via comunicación.</p> | | |
| P00.02 | Selección de canal de comando de operación | <p>Selecciona el canal controlador de comando de comunicación del inversor.</p> <p>0: Canal de comunicación MODBUS 1: Canal de comunicación PROFIBUS 2: Canal de comunicación Ethernet 3: Canal de comunicación CAN</p> <p>Nota: 1, 2 y 3 son funciones de extensión que solo se pueden usar cuando tarjetas de extensión correspondiente estén configuradas.</p> | 0 | ○ |
| P00.03 | Frecuencia Max. de salida | <p>Este parámetro es usado para ajustar la máxima frecuencia de salida del inversor. Usuarios deben ponerle atención a este parámetro porque es la fundación del ajuste de frecuencia y la velocidad de aceleración y deceleración.</p> <p>Rango de ajuste: P00.04~400.00Hz</p> | 50.00Hz | ◎ |
| P00.04 | Límite superior de la frecuencia de operación | <p>El límite superior de la frecuencia de operación es el límite superior de la frecuencia de salida del inversor, que es menor que, o igual a, la frecuencia máxima.</p> <p>Rango de ajuste: P00.05~P00.03 (frecuencia de salida</p> | 50.00Hz | ◎ |

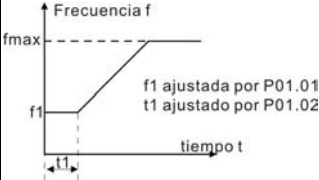
| Código de función | Nombre | Instrucción detallada de parámetros | Valor por defecto | Modificar |
|-------------------|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------|
| | | Max.) | | |
| P00.05 | Límite inferior de la frecuencia de operación | <p>El límite inferior de la frecuencia de operación es la de la frecuencia de salida del inversor.</p> <p>El inversor opera a la frecuencia del límite inferior si la frecuencia ajustada es menor que la del límite inferior.</p> <p>Nota: Frecuencia Max. de salida \geq frecuencia del límite superior \geq frecuencia del límite inferior</p> <p>Rango de ajuste: 0.00Hz~P00.04 (Límite superior de la frecuencia de operación)</p> | 0.00Hz | ☉ |
| P00.06 | Selección de comando de frecuencia A | <p>0: Ajustes de datos con teclado</p> <p>Modifica el valor de P00.10 (ajusta la frecuencia con el teclado) para modificar la frecuencia con el teclado.</p> | 0 | ○ |
| P00.07 | Selección de comando de frecuencia B | <p>1: Ajuste análogo AI1</p> <p>2: Ajuste análogo AI2</p> <p>3: Ajuste análogo AI3</p> <p>Ajuste la frecuencia con terminales de entrada análogos. Inversores de la serie Goodrive100 proveen 3 canales terminales de entrada análogos como la configuración estándar, de los cuales AI1/AI2 son las opciones tensión/corriente (0~10V/0~20mA) que pueden ser corridos con jumpers; mientras AI3 es entrada de tensión (-10V~+10V).</p> <p>Nota: Cuando análogo AI1/AI2 selecciona entrada 0~20mA, la tensión correspondiente de 20mA es 10V.</p> <p>100.0% del ajuste de la entrada análoga corresponde a la frecuencia máxima (código de función P00.03) en dirección delantera y -100.0% corresponde a la frecuencia máxima en dirección reversa (código de función P00.03)</p> <p>4: Ajuste HDI de pulsos de alta velocidad</p> <p>La frecuencia es establecida por terminales de pulsos de alta velocidad. Inversores de la serie Goodrive100 proveen 1 canal de entrada de pulsos de alta velocidad como la configuración estándar. El rango de frecuencia de pulsos es 0.0~50.00kHz.</p> <p>100.0% del ajuste de la entrada de pulsos de alta velocidad corresponde a la frecuencia máxima en dirección delantera (P00.03) y -100.0% corresponde a la</p> | 2 | ○ |

| Código de función | Nombre | Instrucción detallada de parámetros | Valor por defecto | Modificar |
|-------------------|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------|
| | | <p>frecuencia máxima en dirección reversa (P00.03).</p> <p>Nota: El ajuste de pulso solo puede ser ingresado a través de terminales de multifunción HDI. Ajuste P05.00 (selección de entrada HDI) a entrada de pulsos de alta velocidad, y establezca P05.49 (selección de función de entrada de pulsos de alta velocidad HDI) a entrada de ajustes de frecuencia.</p> <p>5: Ajuste de programa PLC simple El inversor opera a modo de programa PLC simple cuando P00.06=5 ó P00.07=5. Ajuste P10 (PLC simple y control multipaso rápido) para seleccionar la frecuencia de operación, dirección de operación, tiempo ACC/DEC y el tiempo de duración del paso correspondiente. Ver la descripción de función de P10 para información detallada.</p> <p>6: Ajuste de operación de multipasos rápidos El inversor opera a modo de multipasos rápidos cuando P00.06=6 ó P00.07=6. Ajuste P05 para seleccionar el paso de operación actual, y ajuste P10 para seleccionar la frecuencia de operación actual. La velocidad del multipaso tiene la prioridad cuando P00.06 ó P00.07 no es igual a 6, pero el ajuste del paso solo puede ser el paso 1-15. El ajuste del paso es 1-15 si P00.06 ó P00.07 es igual a 6.</p> <p>7: Ajuste de control PID El modo de operación del inversor es control de proceso PID cuando P00.06=7 ó P00.07=7. Es necesario ajustar P09. La frecuencia de operación del inversor es el valor después del efecto PID. Ver P09 para la información detallada de la fuente preajustado, valor preajustado, fuente de retroalimentación de PID.</p> <p>8: Ajuste de comunicación MODBUS La frecuencia es establecida por comunicación MODBUS. Ver P14 para información detallada.</p> <p>9-11: Reservados</p> <p>Nota: Frecuencias A y B no pueden ser ajustadas para el mismo modo de referencia de frecuencia.</p> | | |
| P00.08 | Selección de | 0: Max frecuencia de salida, 100% del ajuste de | 0 | ○ |

| Código de función | Nombre | Instrucción detallada de parámetros | Valor por defecto | Modificar |
|-------------------|--------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-----------|
| | referencia de comando de frecuencia B | frecuencia B corresponde a la máxima frecuencia de salida 1: Comando de frecuencia A, 100% del ajuste de frecuencia B corresponde a la máxima frecuencia de salida. Seleccione este ajuste si necesita ajustar a base del comando de frecuencia A. | | |
| P00.09 | Tipo de combinación de la fuente de ajuste | 0: A, el ajuste actual de frecuencia es comando de frecuencia A 1: B, el ajuste actual de frecuencia es comando de frecuencia B 2: A+B, el ajuste actual de frecuencia es comando de frecuencia A + comando de frecuencia B 3: A-B, el ajuste actual de frecuencia es comando de frecuencia A - comando de frecuencia B 4: Max(A, B): El mayor entre comando de frecuencia A y frecuencia B es la frecuencia ajustada. 5: Min(A, B): La menor entre comando de frecuencia A y frecuencia B es la frecuencia ajustada. Nota: La manera de combinación puede ser cambiada con P05 (función de terminal) | 0 | ○ |
| P00.10 | Frecuencia de ajuste del teclado | Cuando comandos de frecuencia A y B son seleccionados como "ajuste de teclado", ó "keypad setting", este parámetro será el valor inicial de la frecuencia de referencia del inversor Rango de ajuste: 0.00 Hz~P00.03 (Max. frecuencia) | 50.00Hz | ○ |
| P00.11 | Tiempo ACC ₁ | Tiempo ACC es el tiempo requerido si el inversor acelera de 0Hz al Max. (P00.03). Tiempo DEC es el tiempo requerido si el inversor desacelera de la Max frecuencia de salida a 0Hz (P00.03). | Depende del tipo de motor | ○ |
| P00.12 | Tiempo DEC ₁ | Inversores de la serie Goodrive100 definen cuatro grupos de tiempo ACC/DEC que pueden ser seleccionados con P05. El tiempo ACC/DEC preestablecido por fábrica del inversor es el primer grupo. Rango de ajuste de P00.11 y P00.12: 0.0~3600.0s | Depende del tipo de motor | ○ |
| P00.13 | Selección de dirección de operación | 0: Opera en la dirección por defecto, el inversor opera en dirección delantera. Indicador FWD/REV está apagado. 1: Opera en la dirección opuesta, el inversor opera en la | 0 | ○ |

| Código de función | Nombre | Instrucción detallada de parámetros | Valor por defecto | Modificar | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------|------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-------------------------|--------------|----------------------|------|-------|-------|-------|-------|--|--|--|-------|-------|-------|-------|---------------|------------------------------------------|-----------|------|------|------|---------------------------|---|
| | | <p>dirección reversa. Indicador FWD/REV está encendido.</p> <p>Modifica el código de función para cambiar la dirección rotacional del motor. Este efecto es equivalente al cambio de la dirección rotacional por medio de ajustar cualquiera de las dos líneas de motor (U, V y W). La dirección rotacional del motor se puede cambiar con QUICK/JOG en el teclado. Refiérase al parámetro P07.02.</p> <p>Nota: Cuando el parámetro de función vuelve al valor preestablecido, la dirección de la operación del motor también volverá su estado preestablecido. En algunos casos debe ser usado con cautela después de comisión si el cambio de dirección está deshabilitada.</p> <p>2: Prohibido operar en dirección reversa: Puede ser usado en algunos casos especiales si operación en reversa está deshabilitada.</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| P00.14 | Ajuste de frecuencia portadora | <table border="1"> <thead> <tr> <th>Frecuencia portadora</th> <th>Ruido elec tromagnética</th> <th>Ruido y fuga</th> <th>Eliminación de calor</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1kHz</td> <td>↑Alto</td> <td>↑Bajo</td> <td>↑Bajo</td> </tr> <tr> <td>10kHz</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>15kHz</td> <td>↓Bajo</td> <td>↓Alto</td> <td>↓Alto</td> </tr> </tbody> </table> <p>La tabla de relación del tipo de motor y frecuencia portadora:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Tipo de motor</th> <th>Valor de fábrica de frecuencia portadora</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0.75~11kW</td> <td>8kHz</td> </tr> <tr> <td>15kW</td> <td>4kHz</td> </tr> </tbody> </table> <p>La ventaja de alta frecuencia portadora: Forma de onda de corriente ideal, poca corriente de onda armónica y ruido de motor.</p> <p>La desventaja de alta frecuencia portadora: Aumenta la pérdida de interruptor (switch loss), aumentando la temperatura del inversor y el impacto a la capacidad de salida. El inversor necesita derratear en alta frecuencia portadora. Al mismo tiempo, la fuga e interferencia</p> | Frecuencia portadora | Ruido elec tromagnética | Ruido y fuga | Eliminación de calor | 1kHz | ↑Alto | ↑Bajo | ↑Bajo | 10kHz | | | | 15kHz | ↓Bajo | ↓Alto | ↓Alto | Tipo de motor | Valor de fábrica de frecuencia portadora | 0.75~11kW | 8kHz | 15kW | 4kHz | Depende del tipo de motor | ○ |
| Frecuencia portadora | Ruido elec tromagnética | Ruido y fuga | Eliminación de calor | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1kHz | ↑Alto | ↑Bajo | ↑Bajo | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10kHz | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 15kHz | ↓Bajo | ↓Alto | ↓Alto | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Tipo de motor | Valor de fábrica de frecuencia portadora | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0.75~11kW | 8kHz | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 15kW | 4kHz | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| Código de función | Nombre | Instrucción detallada de parámetros | Valor por defecto | Modificar |
|-----------------------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------|
| | | <p>electromagnética aumentarán.</p> <p>El aplicar baja frecuencia portadora va contrario a lo antedicho. Frecuencia portadora muy baja causará operación inestable, disminución de torque, y agitación.</p> <p>El fabricante ha establecido una frecuencia portadora razonable cuando el inversor está en fábrica. En general, usuarios no necesitan cambiar el parámetro.</p> <p>Cuando la frecuencia usada excede la frecuencia portadora preestablecida, el inversor necesita derratear 20% por cada 1k adicional de frecuencia portadora.</p> <p>Rango de ajuste:1.0~15.0kHz</p> | | |
| P00.15 | Autosintonización del parámetro de motor | <p>0: No operación</p> <p>1: Autosintonización de rotación</p> <p>Autosintonización comprensivo del parámetro de motor. Se recomienda usar autosintonización de rotación cuando es necesaria alta precisión de control.</p> <p>2: Autosintonización estático</p> <p>Es adecuado en casos cuando el motor no puede desemparejar de la carga. El autosintonización del parámetro de motor impactará la precisión de control.</p> | 0 | ☉ |
| P00.16 | Selección de función AVR | <p>0: Invalido</p> <p>1: Valido durante el procedimiento entero</p> <p>La función de autoajuste del inversor puede cancelar el impacto a la tensión de salida del inversor por la fluctuación de la tensión del bus.</p> | 1 | ○ |
| P00.18 | Parámetro de restauración de función | <p>0: No operación</p> <p>1: Restaurar el valor por defecto</p> <p>2: Limpiar registros de falla</p> <p>Nota: El código de función restaurará a 0 después de terminar la operación del código de función seleccionado. Restaurando al valor por defecto cancelará la contraseña del usuario, por favor use esta función con cautela.</p> | 0 | ☉ |
| Grupo P01Control de Inicio y Detención | | | | |
| P01.00 | Modo de inicio | <p>0: Inicio directo: Inicia con la frecuencia de inicio P01.01</p> <p>1: Inicio después de frenado DC: Inicia el motor con la frecuencia de inicio después de frenado DC (ajuste el parámetro P01.03 y P01.04). Es adecuado en los casos donde le pueda ocurrir rotación en reversa a la carga de</p> | 0 | ☉ |

| Código de función | Nombre | Instrucción detallada de parámetros | Valor por defecto | Modificar |
|-------------------|------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------|
| | | <p>baja inercia durante inicio.</p> <p>2: Inicio después de rastreo en reversa: Inicia el motor en movimiento suavemente después de rastrear la velocidad rotacional y dirección automáticamente. Es adecuado en los casos donde le puede ocurrir rotación en reversa a la carga de gran inercia durante inicio.</p> <p>Nota: Se recomienda iniciar el motor sincrónico directamente.</p> | | |
| P01.01 | Frecuencia de inicio del inicio directo | <p>Frecuencia de inicio del inicio directo significa la frecuencia original durante el inicio del inversor. Ver P01.02 para información detallada.</p> <p>Rango de ajuste: 0.00~50.00Hz</p> | 0.50Hz | ☉ |
| P01.02 | Tiempo de retención de la frecuencia de inicio | <p>Ajusta una frecuencia de inicio correcta para aumentar el torque del inversor durante inicio. Durante el tiempo de retención de la frecuencia de inicio, la frecuencia de salida del inversor es la frecuencia de inicio. Y entonces, el inversor operará desde la frecuencia de inicio a la frecuencia ajustada. Si la frecuencia ajustada es más baja que la frecuencia de inicio, el inversor dejará de operar y se quedará en estado de stand-by. La frecuencia de inicio no está limitada en la frecuencia del límite inferior.</p>  <p>Rango de ajuste: 0.00~50.00s</p> | 0.00s | ☉ |
| P01.03 | La corriente de frenado antes de inicio | El inversor llevará a cabo el frenado DC a la corriente de frenado ajustada antes del inicio y acelerará después el tiempo de frenado DC. Si el tiempo de frenado DC se ajusta a 0, el frenado DC es inválido. | 0.0% | ☉ |
| P01.04 | El tiempo de frenado antes | Mientras más fuerte la corriente de frenado, más grande el poder de frenado. La corriente de frenado DC antes del | 0.0s | ☉ |

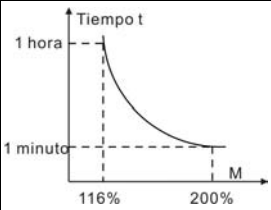
| Código de función | Nombre | Instrucción detallada de parámetros | Valor por defecto | Modificar |
|-------------------|---------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------|
| | de inicio | inicio significa el porcentaje de la corriente nominal del inversor. Rango de ajuste de P01.03: 0.0~100.0% Rango de ajuste de P01.04: 0.00~50.00s | | |
| P01.05 | Selección ACC/DEC | El modo de cambio de la frecuencia durante inicio y operación. 0: Tipo lineal La frecuencia de salida aumenta o disminuye linealmente. 1: Reservada | 0 | ☉ |
| P01.08 | Selección de detención | 0: Desacelerar para detener: Después de que comando de detención se valida, el inversor desacelera para disminuir la frecuencia de salida durante el tiempo ajustado. Cuando la frecuencia disminuye a 0Hz, el inversor se detiene. 1: Detención por inercia: Después de que el comando de detención se valida, el inversor cesa de producir salida inmediatamente. Y la carga se detiene por inercia mecánica. | 0 | ○ |
| P01.09 | Frecuencia de inicio de frenado DC | Frecuencia de inicio de frenado DC: Inicia el frenado DC cuando frecuencia de operación alcanza frecuencia de inicio determinada por P1.09. | 0.00Hz | ○ |
| P01.10 | Tiempo de espera antes del frenado DC | Tiempo de espera antes de frenado DC: Inversores bloquean la salida antes de empezar el frenado DC. Después de este tiempo de espera, el frenado DC se iniciará con el fin de evitar falla de sobre-corriente causada por frenado DC a alta velocidad. | 0.00s | ○ |
| P01.11 | Corriente de frenado DC | Corriente de frenado DC: El valor de P01.11 es el porcentaje de corriente nominal del inversor. Mientras más grande la corriente de frenado DC, más grande el torque del frenado. | 0.0% | ○ |
| P01.12 | Tiempo de frenado DC | Tiempo de frenado DC: El tiempo de retención de freno DC. Si el tiempo es 0, el freno DC es inválido. El inversor se detendrá en el tiempo ajustado de desaceleración. | 0.00s | ○ |

| Código de función | Nombre | Instrucción detallada de parámetros | Valor por defecto | Modificar |
|-------------------|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------|
| | | <p>Rango de ajuste de P01.09: 0.00 Hz~P00.03 (frecuencia Max.) Rango de ajuste de P01.10: 0.00~50.00s Rango de ajuste de P01.11: 0.0~100.0% Rango de ajuste de P01.12: 0.00~50.00s</p> | | |
| P01.13 | Tiempo muerto (dead time) de rotación FWD/REV | <p>Durante el procedimiento de cambio de rotación FWD/REV, ajuste el umbral con P01.14, como en la siguiente tabla:</p> <p>Rango de ajuste: 0.0~3600.0s</p> | 0.0s | ○ |
| P01.14 | Cambiando entre rotación FWD/REV | Ajusta el punto umbral del inversor: 0: Cambia después de frecuencia 0 1: Cambia después de la frecuencia de inicio | 0 | ◎ |
| P01.15 | Velocidad de detención | 0.00~100.00Hz | 0.10 Hz | ◎ |
| P01.16 | Detección de velocidad de detención | 0: Detectar a la velocidad ajustada 1: Detectar a la velocidad de retroalimentación (solo válido para control de vector) | 0 | ◎ |

| Código de función | Nombre | Instrucción detallada de parámetros | Valor por defecto | Modificar |
|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------|
| P01.17 | Tiempo de detección de la velocidad de retroalimentación | <p>Cuando P01.16=1, la frecuencia real de salida del inversor es menor o igual que P01.15 y se detecta durante el tiempo ajustado por P01.17, el inversor se detendrá; de otra manera el inversor se detiene en el tiempo ajustado por P01.24.</p> <p>Rango de ajuste: 0.0~100.0 s (solo valido cuando P01.16=1)</p> | 0.5s | ☉ |
| P01.18 | Selección de protección de operación de terminal al encender | <p>Cuando el canal de comando de operación es el control de terminal, el sistema detectará el estado del terminal en operación durante encendida.</p> <p>0: El comando que opera el terminal es invalido durante encendida. Incluso si el comando de operación se detecta válido durante encendida, el inversor no operará, y el sistema se mantiene en estado de protección hasta que el comando de operación sea cancelado y rehabilitado.</p> <p>1: El comando que opera el terminal es válido durante encendida. Si el comando de operación es detectado válido durante encendida, el sistema encenderá el inversor automáticamente después de la inicialización.</p> <p>Nota: Esta función debe ser seleccionada con cautela para evitar consecuencias serias.</p> | 0 | ○ |
| P01.19 | La frecuencia de operación es menor que la del límite inferior (valido solo si la frecuencia del límite inferior es mayor que 0) | <p>Este código de función determina el estado de operación del inversor cuando la frecuencia ajustada es menor que la del límite inferior.</p> <p>0: Opera a la frecuencia del limite inferior 1: Detener 2: Hibernar</p> <p>El inversor se detendrá con inercia cuando la frecuencia ajustada es menor que del límite inferior. Si la frecuencia ajustada es mayor que la del límite inferior nuevamente y dura el tiempo establecido en P01.20, el inversor regresará al estado de operación automáticamente.</p> | 0 | ☉ |
| P01.20 | Tiempo de retraso de restauración de hibernación | <p>Este código de función determina el tiempo de retraso de hibernación. Cuando la frecuencia de operación del inversor es menor que la del límite inferior, el inversor pasará a stand-by.</p> <p>Cuando la frecuencia ajustada es mayor que la del límite</p> | 0.0s | ○ |

| Código de función | Nombre | Instrucción detallada de parámetros | Valor por defecto | Modificar |
|-------------------|------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------------|
| | | <p>inferior nuevamente y dura el tiempo ajustado por P01.20, el inversor operará automáticamente.</p> <p>Nota: El tiempo es el valor total cuando la frecuencia ajustada es mayor que la del límite inferior.</p> <p>$t_1 < t_2$, Entonces el inversor no opera $t_1 + t_2 = t_3$, Entonces el inversor opera $t_3 = P01.20$</p> <p>Rango de ajuste: 0.0~3600.0s (válido cuando P01.19=2)</p> | | |
| P01.21 | Reiniciar después de apagar | <p>Esta función puede habilitar/deshabilitar la encendida del inversor después de apagado.</p> <p>0: Deshabilitar 1: Habilitar, si es necesario encender, el inversor operará automáticamente después de esperar el tiempo definido por P01.22.</p> | 0 | <input type="radio"/> |
| P01.22 | El tiempo de espera para reinicio después de apagado | <p>La función determina el tiempo de espera antes de la encendida automática de inversor después de apagado.</p> <p>Frecuencia de salida f</p> <p>$t_1 = P01.22$ $t_2 = P01.23$</p> <p>Rango de ajuste: 0.0~3600.0s (válido cuando P01.21=1)</p> | 1.0s | <input type="radio"/> |
| P01.23 | Tiempo de retraso de inicio | <p>La función determina la soltada de freno después de que el comando de operación sea referenciado y el inversor esté en estado de stand-by y esperando el tiempo de retraso establecido en P01.23</p> <p>Rango de ajuste: 0.0~60.0s</p> | 0.0s | <input type="radio"/> |
| P01.24 | Tiempo de retraso de la | Rango de ajuste: 0.0~100.0 s | 0.0s | <input type="radio"/> |

| Código de función | Nombre | Instrucción detallada de parámetros | Valor por defecto | Modificar |
|--------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------|-----------|
| | velocidad de detención | | | |
| Grupo P02 Motor 1 | | | | |
| P02.01 | Potencia nominal de motor asincrónico 1 | 0.1~3000.0kW | Depende de modulo | ☉ |
| P02.02 | Frecuencia nominal de motor asincrónico 1 | 0.01Hz~P00.03(la frecuencia Max.) | 50.00Hz | ☉ |
| P02.03 | Velocidad nominal de motor asincrónico 1 | 1~36000rpm | Depende de modulo | ☉ |
| P02.04 | Tensión nominal de motor asincrónico 1 | 0~1200V | Depende de modulo | ☉ |
| P02.05 | Corriente nominal de motor asincrónico 1 | 0.8~6000.0A | Depende de modulo | ☉ |
| P02.06 | Resistor estator de motor asincrónico 1 | 0.001~65.535Ω | Depende de modulo | ○ |
| P02.07 | Resistor rotor de motor asincrónico 1 | 0.001~65.535Ω | Depende de modulo | ○ |
| P02.08 | Inductancia de fuga de motor asincrónico 1 | 0.1~6553.5mH | Depende de modulo | ○ |
| P02.09 | Inductancia mutua de motor asincrónico 1 | 0.1~6553.5mH | Depende de modulo | ○ |

| Código de función | Nombre | Instrucción detallada de parámetros | Valor por defecto | Modificar |
|-------------------|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|----------------------------------|
| P02.10 | Corriente de no carga de motor asincrónico 1 | 0.1~6553.5A | Depende de modulo | <input type="radio"/> |
| P02.11 | Reservada | | | <input checked="" type="radio"/> |
| P02.12 | Reservada | | | <input checked="" type="radio"/> |
| P02.13 | Reservada | | | <input checked="" type="radio"/> |
| P02.14 | Reservada | | | <input checked="" type="radio"/> |
| P02.26 | Selección de protección de sobrecarga de motor 1 | <p>0: No protección</p> <p>1: Motor común (con baja compensación de velocidad). Por el hecho de que el efecto de emisión de calor de los motores comunes será debilitado, la correspondiente protección eléctrica de calor será ajustada correctamente. La característica de compensación de baja velocidad mencionada aquí significa la reducción del umbral de la protección de sobrecarga de motor cuya frecuencia de operación es menor que 30Hz.</p> <p>2: Motor de conversión de frecuencia (sin compensación de baja velocidad) Dado que el efecto de emisión de calor de los motores específicos no será impactado por la velocidad rotacional, no es necesario ajustar el valor de protección durante operación de baja velocidad.</p> | 2 | <input checked="" type="radio"/> |
| P02.27 | Coefficiente de protección de sobrecarga de motor 1 |  <p>Cuando P02.27 = corriente de protección de sobrecarga del motor / corriente nominal del motor. Así que, mientras mayor el coeficiente de sobrecarga, más corto el tiempo de reporte de la falla de sobrecarga. Cuando el coeficiente de sobrecarga <110%, no hay</p> | 100.0% | <input type="radio"/> |

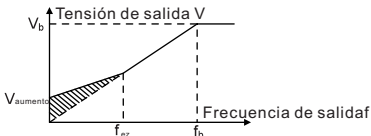
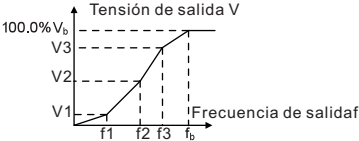
| Código de función | Nombre | Instrucción detallada de parámetros | Valor por defecto | Modificar |
|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------|
| | | protección de sobrecarga. Cuando el coeficiente de sobrecarga = 116%, la falla será reportada luego de una hora, cuando el coeficiente de sobrecarga = 200%, la falla será reportada luego de 1 minuto. Rango de ajuste: 20.0%~120.0% | | |
| Grupo P03Control Vectorial | | | | |
| P03.00 | Ganancia proporcional 1 de ciclo rápido | <p>Los parámetros P03.00~P03.05 solo aplican al modo de control vectorial. Abajo de la frecuencia 1 de switching (P03.02), los parámetros de ciclo rápido PI son: P03.00 y P03.01. Arriba de la frecuencia 2 de switching (P03.05), los parámetros de ciclo rápido PI son: P03.03 y P03.04. Parámetros PI se obtienen según el cambio lineal de dos grupos de parámetros. Se muestra abajo:</p> <p>PI ↑</p> <p>P03.00, P03.01</p> <p>P03.03, P03.04</p> <p>Frecuencia de salida ↑</p> <p>P03.02 P03.05</p> | 20.0 | ○ |
| P03.01 | Tiempo integral 1 de ciclo rápido | | 0.200s | ○ |
| P03.02 | Frecuencia de switching bajo | | 5.00Hz | ○ |
| P03.03 | Ganancia proporcional 2 de ciclo rápido | | 20.0 | ○ |
| P03.04 | Tiempo integral 2 de ciclo rápido | 0.200s | ○ | |
| P03.05 | Frecuencia de switching alto | <p>PI tiene una cercana relación con la inercia del sistema. Ajuste a base de PI de acuerdo a cargas distintas para cumplir varias demandas.</p> <p>El rango de ajuste de P03.00 y P03.03: 0~200.0</p> <p>El rango de ajuste de P03.01: 0.001~10.000s</p> <p>El rango de ajuste de P03.02: 0.00Hz~P03.05</p> | 10.00Hz | ○ |
| P03.06 | Filtro de salida de ciclo rápido | 0~8(corresponde a $0\sim 2^8/10\text{ms}$) | 0 | ○ |
| P03.07 | Coefficiente de compensación por deslice de electromoción de control vectorial | Coefficiente de compensación por deslice se usa para ajustar la frecuencia de deslice del control vectorial y mejorar la precisión de control velocidad del sistema. Si se ajusta el parámetro correctamente puede controlar el error de estado estacionario de velocidad (speed steady-state error). | 100% | ○ |

| Código de función | Nombre | Instrucción detallada de parámetros | Valor por defecto | Modificar |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------------|
| P03.08 | Coefficiente de compensación por deslice de freno de control vectorial | Rango de ajuste: 50%~200% | 100% | <input type="radio"/> |
| P03.09 | Coefficiente P de porcentaje de ciclo actual | Nota: 1 Estos dos parámetros ajustan el parámetro de ajuste de PI del ciclo actual, que directamente afecta la velocidad de respuesta dinámica y precisión de control. Generalmente, usuarios no necesitan cambiar el valor por defecto. | 1000 | <input type="radio"/> |
| P03.10 | Coefficiente integral 1 de ciclo actual | 2 Solo aplica al modo de control vectorial sin PG 0(P00,00=0). Rango de ajuste: 0~65535 | 1000 | <input type="radio"/> |
| P03.11 | Método de ajuste de torque | Este parámetro se usa para habilitar el modo de control de torque, y ajustar el medio de ajuste de torque. 0: Control de torque es inválido 1: Torque de ajuste por teclado (P03.12) 2: Torque de ajuste por análogo AI1 3: Torque de ajuste por análogo AI2 4: Torque de ajuste por análogo AI3 5: Torque de ajuste por Frecuencia de pulso HDI 6: Torque de ajuste por multipaso 7: Torque de ajuste por comunicación MODBUS 8~10: Reservadas | 0 | <input type="radio"/> |
| P03.12 | Torque de ajuste por teclado | Rango de ajuste: -300,0%~300,0%(Corriente nominal de motor) | 50,0% | <input type="radio"/> |
| P03.13 | Tiempo de filtro dado de torque | 0.000~10.000s | 0.100s | <input type="radio"/> |
| P03.14 | Selección de fuente de ajuste de frecuencia del limite superior de | 0: Ajuste de frecuencia de limite superior por teclado(P03.16 ajusta P03.14,P03.17 ajusta P03.15) 1: Ajuste de frecuencia de limite superior por análogo AI1 2: Ajuste de frecuencia de limite superior por análogo AI2 3: Ajuste de frecuencia de limite superior por análogo AI3 4: Ajuste de frecuencia de limite superior por frecuencia | 0 | <input type="radio"/> |

| Código de función | Nombre | Instrucción detallada de parámetros | Valor por defecto | Modificar |
|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------|
| | rotación hacia adelante para control de torque | de pulso HDI | | |
| P03.15 | Valor definido por teclado de frecuencia del limite superior de rotación en reversa para control de torque | 5: Ajuste de frecuencia de limite superior por multipaso 6: Ajuste de frecuencia de limite superior por comunicación MODBUS 7~9: Reservadas Nota: Método de ajuste 1~9, 100% corresponde a la frecuencia Max. | 0 | ○ |
| P03.16 | Valor definido por teclado de frecuencia del limite superior de rotación hacia adelante para control de torque | Esta función se usa para ajustar el limite superior de la frecuencia. P03.16 ajuste el valor de P03.14; P03.17 ajusta del valor de P03.15. | 50.00 Hz | ○ |
| P03.17 | Valor definido por teclado de frecuencia del limite superior de rotación en reversa para control de torque | Rango de ajuste: 0.00 Hz~P00.03 (la frecuencia Max. de salida) | 50.00 Hz | ○ |
| P03.18 | Selección de fuente de ajuste del limite superior de torque de electromoción | Este código de función se usa para seleccionar la fuente de ajuste del limite superior del torque de frenado y electromoción. 0: Ajuste de torque de limite superior por teclado (P03.20 ajusta P03.18,P03.21 ajusta P03.19) 1: Ajuste de torque de limite superior por análogo AI1 2: Ajuste de torque de limite superior por análogo AI2 | 0 | ○ |

| Código de función | Nombre | Instrucción detallada de parámetros | Valor por defecto | Modificar |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|----------------------------------|
| P03.19 | Selección de fuente de ajuste del límite superior de torque de frenado | 3: Ajuste de torque de límite superior por análogo AI3 4: Ajuste de torque de límite superior por frecuencia de pulso HDI 5: Ajuste de torque de límite superior por comunicación MODBUS 6-8: Reservadas Nota: Método de ajuste 1-9, 100% corresponde a tres veces la corriente del motor. | 0 | <input type="radio"/> |
| P03.20 | Ajuste de teclado del límite superior de torque de electromoción | Este código de función se usa para ajustar el límite del torque. Rango de ajuste:0.0~300.0%(Corriente nominal de motor) | 180.0% | <input type="radio"/> |
| P03.21 | Ajuste de teclado del límite superior de torque de frenado | | 180.0% | <input type="radio"/> |
| P03.22 | Coefficiente de debilitación en zona de potencia constante | El uso del motor en control de debilitación. Código de función P03.22 ay P03.23 son efectivos a potencia constante. El motor entrará en estado de debilitación cuando el motor opera a velocidad nominal. Cambie la curva de debilitación modificando el coeficiente de control de debilitación. Mientras mayor el coeficiente de control de debilitación, mas inclinada la curva de debilidad. El rango de ajuste de P03.22: 0.1~2.0 El rango de ajuste de P03.23: 10%~100% | 1.0 | <input type="radio"/> |
| P03.23 | El menor punto de debilitación en zona de potencia constante | | 50% | <input type="radio"/> |
| P03.24 | Límite Max. de tensión | P03.24 ajusta la tensión Max. del inversor, que depende de la situación del sitio. Rango de ajuste: 0.0~120.0% | 100.0% | <input checked="" type="radio"/> |
| P03.25 | Tiempo de pre-excitación | Pre-activación del motor cuando el inversor de enciende. Acumula un campo magnético dentro del inversor para mejorar el rendimiento de torque durante el proceso de | 0.300s | <input type="radio"/> |

| Código de función | Nombre | Instrucción detallada de parámetros | Valor por defecto | Modificar |
|-----------------------------|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------|
| | | inicio. Tiempo de ajuste: 0.000~10.000s | | |
| Grupo P04Control V/F | | | | |
| P04.00 | Ajuste de curva V/F de motor 1 | <p>Estos códigos de función definen la curva V/F del motor 1 del Goodrive100 para cumplir con la necesidad de distintas cargas.</p> <p>0: Curva V/f de línea recta; se aplica a la carga de torque constante</p> <p>1: Curva V/F multipunto</p> <p>2: Curva V/F de bajo torque al 1.3^{er} poder</p> <p>3: Curva V/F de bajo torque al 1.7^o poder</p> <p>4: Curva V/F de bajo torque al 2.0^o poder</p> <p>Curvas 2~4 aplican a las cargas de torque como ventiladores y bombas de agua. Usuarios pueden ajustar según las características de las cargas para lograr un mejor efecto de ahorro de energía.</p> <p>5: V/F personalizado(Separación V/F); En este modo, V puede ser separado de F y F puede ser ajustado a través del canal de referencia de frecuencia establecido con P00.06 ó el canal de referencia de tensión establecido con P04.27 para cambiar la característica de la curva.</p> <p>Nota: V_b en la siguiente figura es la tensión nominal del motor y f_b es la frecuencia nominal del motor.</p> | 0 | ⊙ |
| P04.01 | Aumento de torque | Aumento de torque a la tensión de salida para las características de torque de baja frecuencia. P04.01 es para la Max. tensión de salida V_b . | 0.0% | ○ |
| P04.02 | Cierre de aumento de torque | P04.02 define el porcentaje de frecuencia de cierre de torque manual a f_b . Aumento de torque debe ser seleccionado según la carga. Mientras más grande la carga, mayor el torque. | 20.0% | ○ |

| Código de función | Nombre | Instrucción detallada de parámetros | Valor por defecto | Modificar |
|-------------------|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------------|
| | | <p>Sobretorque muy grande es inapropiado porque el motor operará con sobremagnetismo, y la corriente del inversor aumentará la temperatura del inversor y disminuirá la eficiencia.</p> <p>Cuando el aumento de torque es ajustado a 0.0%, el inversor tiene aumento de torque automático.</p> <p>Umbral del aumento de torque: Por debajo de este punto de frecuencia, el aumento de torque es eficaz, pero sobre este punto de frecuencia, el aumento de frecuencia es ineficaz.</p>  <p>El rango de ajuste de P04.01: 0.0%:(automático) 0.1%~10.0%</p> <p>El rango de ajuste de P04.02: 0.0%~50.0%</p> | | |
| P04.03 | Punto 1 de frecuencia V/F de motor 1 |  | 0.00Hz | <input type="radio"/> |
| P04.04 | Punto 1 de tensión V/F de motor 1 | | 00.0% | <input type="radio"/> |
| P04.05 | Punto 2 de frecuencia V/F de motor 1 | | 00.00Hz | <input type="radio"/> |
| P04.06 | Punto 2 de tensión V/F de motor 1 | | 00.0% | <input type="radio"/> |
| P04.07 | Punto 3 de frecuencia | | 00.00Hz | <input type="radio"/> |

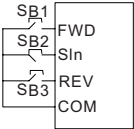

| Código de función | Nombre | Instrucción detallada de parámetros | Valor por defecto | Modificar |
|-------------------|----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------|
| | V/F de motor 1 | de sobrecorriente o protección de sobrecorriente. Rango de ajuste de P04.03: 0.00Hz~P04.05 | | |
| P04.08 | Punto 3 de tensión V/F de motor 1 | Rango de ajuste de P04.04, P04.06 y P04.08: 0.0%~110.0% Rango de ajuste de P04.05: P04.03~ P04.07 Rango de ajuste de P04.07: P04.05~P02.02(corriente nominal de motor 1) | 00.0% | ○ |
| P04.09 | Ganancia de compensación de deslice V/F de motor 1 | Este código de función es usada para compensar del cambio de velocidad rotacional causado por la carga durante control V/F de compensación para mejorar la rigidez del motor. Puede ser ajustada a la frecuencia nominal de deslice del motor que es calculada de la siguiente manera: $\Delta f = f_b - n * p / 60$ donde f_b es la frecuencia nominal del motor, su código de función es P02.01; n es la velocidad nominal del motor y su código de función es P02.02; p es el par polar del motor. 100,0% corresponde a la frecuencia nominal de deslice Δf . Rango de ajuste: 0,0~200,0% | 100,0% | ○ |
| P04.10 | Factor de vibración de baja frecuencia | En modo de control V/F, fluctuación de corriente le puede ocurrir al motor en alguna frecuencia, especialmente al motor con gran potencia. El motor no puede operar establemente o sobrecorriente puede ocurrir. Estos fenómenos pueden ser cancelados ajustando este parámetro. | 10 | ○ |
| P04.11 | Factor de vibración de alta frecuencia | Rango de ajuste de P04.10: 0~100 Rango de ajuste de P04.11: 0~100 | 10 | ○ |
| P04.12 | Umbral de control de vibración | Rango de ajuste de P04.12: 0.00Hz~P00.03 (la frecuencia Max.) | 30.00 Hz | ○ |
| P04.26 | Selección de operación de ahorro de energía | 0: No acción 1: Operación automática de ahorro de energía Motor con condiciones de baja carga automáticamente ajuste la tensión de salida para ahorrar energía. | 0 | ⊙ |
| P04.27 | Selección de canal de ajuste de | Selecciona el canal de ajuste de salida en separación de curva V/F. 0: Ajuste de tensión con teclado: La tensión de salida es | 0 | ○ |

| Código de función | Nombre | Instrucción detallada de parámetros | Valor por defecto | Modificar |
|-------------------|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|----------------------------------|
| | | 1: Ajuste de tensión AI1; 2: Ajuste de tensión AI2; 3: Ajuste de tensión AI3; 4: Ajuste de tensión HD11; 5: Ajuste de tensión de multipaso rápido; 6: Ajuste de tensión PID; 7: Ajuste de tensión de comunicación MODBUS; 8-10: Reservados Nota: 100% corresponde a la tensión nominal del motor. | | |
| P04.28 | Ajuste de tensión con teclado | Este código de función es el valor de tensión ajustado digitalmente cuando el canal de selección de tensión es seleccionado como "selección de teclado", o "keypad selection" Rango de ajuste: 0.0%~100.0% | 100.0% | <input type="radio"/> |
| P04.29 | Tiempo de aumento de tensión | El tiempo de aumento de tensión es el tiempo cuando el inversor acelera desde la tensión mínima de salida a la tensión máxima de salida. | 5.0s | <input type="radio"/> |
| P04.30 | Tiempo de disminución de tensión | El tiempo de disminución de tensión es el tiempo cuando el inversor desacelera desde la tensión máxima de salida a la tensión mínima de salida. Rango de ajuste: 0.0~3600.0s | 5.0s | <input type="radio"/> |
| P04.31 | Máxima tensión de salida | Ajusta los límites superiores e inferiores de la tensión de salida. Rango de ajuste de P04.31: P04.32~100.0% (la tensión nominal del motor) | 100.0% | <input checked="" type="radio"/> |
| P04.32 | Mínima tensión de salida | Rango de ajuste de P04.32: 0.0%~ P04.31 (la tensión nominal del motor) | 0.0% | <input checked="" type="radio"/> |

| Código de función | Nombre | Instrucción detallada de parámetros | Valor por defecto | Modificar |
|----------------------------------------|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------|
| Grupo P05 Terminales de Entrada | | | | |
| P05.00 | Selección de tipo de entrada HDI | 0:HDI esentrada pulso alto. VerP05.49~P05.54 1: hDI es entrada switch | 0 | ☉ |
| P05.01 | Selección de función de terminales S1 | 0: No función 1: Rotación hacia adelante 2: Rotación en reversa 3: Control de tres cables | 1 | ☉ |
| P05.02 | Selección de función de terminales S2 | 4: Jogging hacia adelante 5: Jogging en reversa 6: Detención por inercia | 4 | ☉ |
| P05.03 | Selección de función de terminales S3 | 7: Reinicio por falla 8: Pausa de operación 9: Entrada de falla externa | 7 | ☉ |
| P05.04 | Selección de función de terminales S4 | 10: Ajuste de frecuencia creciente (ARRIBA) 11: Ajuste de frecuencia decreciente (ABAJO) 12: Cancelar el ajuste de cambio de frecuencia 13: Cambiar entre ajuste A y B | 0 | ☉ |
| P05.05 | Selección de función de terminales S5 | 14: Cambiar entre ajuste de combinación y ajuste A 15: Cambiar entre ajuste de combinación y ajuste B 16: Terminal de multipaso rápido 1 | 0 | ☉ |
| P05.06 | Selección de función de terminales S6 | 17: Terminal de multipaso rápido 2 18: Terminal de multipaso rápido 3 19: Terminal de multipaso rápido 4 20: Pausa de multipaso rápido | 0 | ☉ |
| P05.07 | Selección de función de terminales S7 | 21: Opción 1 de tiempo de ACC/DEC 22: Opción 2 de tiempo de ACC/DEC 23: Detención/reinicio de PLC simple | 0 | ☉ |
| P05.08 | Selección de función de terminales S8 | 24: Pausa PLC simple 25: Pausa control PID 26: Pausa de zigzag (detener en la frecuencia actual) | 0 | ☉ |
| P05.09 | Selección de función de terminales HDI | 27: Reinicio de zigzag (volver a la frecuencia del centro) 28: Reinicio de contador 29: Prohibición de control de torque 30: Prohibición ACC/DEC 31: Gatillo de contador 32: Reinicio de longitud/largo (length) 33: Cancelar temporalmente el ajuste de cambio de | 0 | ☉ |

| Código de función | Nombre | Instrucción detallada de parámetros | Valor por defecto | Modificar | | | | | | | | | | |
|-------------------|-----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|----------------------------------|------|------|------|----|----|----|----|-----|-------|-----------------------|
| | | frecuencia 34: Freno DC 35: Cambiar del motor 1 al motor 2 36: Cambiar el comando al teclado 37: Cambiar el comando a los terminales 38: Cambiar el comando a la comunicación 39: Comando premagnetizado 40: Limpiar poder 41: Retener poder 42-63: Reservada | | | | | | | | | | | | |
| P05.10 | Selección de polaridad de los terminales de entrada | El código de función es usado para ajustar la polaridad de los terminales de entrada. Ajusta el bit a 0, el terminal de entrada es ánodo. Ajusta el bit a 1, el terminal de entrada es cátodo. <table border="1"> <tr> <td>BIT0</td> <td>BIT1</td> <td>BIT2</td> <td>BIT3</td> <td>BIT4</td> </tr> <tr> <td>S1</td> <td>S2</td> <td>S3</td> <td>S4</td> <td>HDI</td> </tr> </table> Rango de ajuste: 0x000-0x1FF | BIT0 | BIT1 | BIT2 | BIT3 | BIT4 | S1 | S2 | S3 | S4 | HDI | 0x000 | <input type="radio"/> |
| BIT0 | BIT1 | BIT2 | BIT3 | BIT4 | | | | | | | | | | |
| S1 | S2 | S3 | S4 | HDI | | | | | | | | | | |
| P05.11 | Tiempo de filtro Switch | Ajusta el tiempo de muestra (sample) de filtro de terminales S1-S4 y HDI. Si la interferencia es fuerte, aumenta el parámetro para evitar desoperación. 0.000-1.000s | 0.010s | <input type="radio"/> | | | | | | | | | | |
| P05.12 | Ajuste de terminales virtuales | Habilita la función de entrada del terminal virtual en el modo de comunicación. 0: Terminales virtuales inválidos 1: Terminales virtuales de comunicación MODBUS son válidos 2: Reservada | 0 | <input checked="" type="radio"/> | | | | | | | | | | |
| P05.13 | Modo de operación de control de terminales | Ajusta el modo operacional del control de terminales. 0: Control de 2 cables 1, cumple la habilitación con la dirección. Este modo es ampliamente utilizado. Determina la dirección rotacional por los comandos definidos de los terminales FWD y REV. | 0 | <input checked="" type="radio"/> | | | | | | | | | | |

| Código de función | Nombre | Instrucción detallada de parámetros | Valor por defecto | Modificar | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|----------------------|----|----------------------|----------------------|-----|-----|-----------|----|-----|----|-----|--------------------|-----|----|-------------------|--|-----|----|----|--------|----|-----|----|----|----------------------|-----|-----|-----------|----|-----|----|-----|--------------------|-----|----|--------|--|-----|----|----|-------------------|-----|-----|---|----------------------|-----|-----|---|-----|----|--------------------|-----|-----|-------------------|--|--|
| | | <table border="1"> <tr> <td rowspan="2">K1</td> <td rowspan="2">FWD</td> <td>K1</td> <td>K2</td> <td>Comando de operación</td> </tr> <tr> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>Detención</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">K2</td> <td rowspan="2">REV</td> <td>ON</td> <td>OFF</td> <td>Operación adelante</td> </tr> <tr> <td>OFF</td> <td>ON</td> <td>Operación reversa</td> </tr> <tr> <td></td> <td>COM</td> <td>ON</td> <td>ON</td> <td>Espera</td> </tr> </table> <p>1: Control de 2 cables 2; Separa la habilitación de la dirección. FWD es la habilitada definida por este modo. La dirección depende del estado del REV definido.</p> <table border="1"> <tr> <td rowspan="2">K1</td> <td rowspan="2">FWD</td> <td>K1</td> <td>K2</td> <td>Comando de operación</td> </tr> <tr> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>Detención</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">K2</td> <td rowspan="2">REV</td> <td>ON</td> <td>OFF</td> <td>Operación adelante</td> </tr> <tr> <td>OFF</td> <td>ON</td> <td>Espera</td> </tr> <tr> <td></td> <td>COM</td> <td>ON</td> <td>ON</td> <td>Operación reversa</td> </tr> </table> <p>2: Control de 3 cables 1; Sin es el terminal habilitador en este modo, y el comando operador es causado por FWD y la dirección es controlada por REV. Sin está naturalmente cerrado.</p> <table border="1"> <tr> <td>SB1</td> <td rowspan="2">FWD</td> <td rowspan="2">K</td> <td rowspan="2">Comando de operación</td> </tr> <tr> <td>SB2</td> <td>Sin</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">K</td> <td>REV</td> <td>ON</td> <td>Operación adelante</td> </tr> <tr> <td>COM</td> <td>OFF</td> <td>Operación reversa</td> </tr> </table> <p>3: Control de 3 cables 2; Sin es el terminal habilitador en este modo, y el comando operador es causado por SB1 ó SB3 y los dos controlan la dirección de operación. NC SB2 genera el comando de detención.</p> | K1 | FWD | K1 | K2 | Comando de operación | OFF | OFF | Detención | K2 | REV | ON | OFF | Operación adelante | OFF | ON | Operación reversa | | COM | ON | ON | Espera | K1 | FWD | K1 | K2 | Comando de operación | OFF | OFF | Detención | K2 | REV | ON | OFF | Operación adelante | OFF | ON | Espera | | COM | ON | ON | Operación reversa | SB1 | FWD | K | Comando de operación | SB2 | Sin | K | REV | ON | Operación adelante | COM | OFF | Operación reversa | | |
| K1 | FWD | K1 | | | K2 | Comando de operación | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | OFF | OFF | Detención | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| K2 | REV | ON | OFF | Operación adelante | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | OFF | ON | Operación reversa | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | COM | ON | ON | Espera | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| K1 | FWD | K1 | K2 | Comando de operación | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | OFF | OFF | Detención | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| K2 | REV | ON | OFF | Operación adelante | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | OFF | ON | Espera | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | COM | ON | ON | Operación reversa | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| SB1 | FWD | K | Comando de operación | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| SB2 | | | | Sin | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| K | REV | ON | Operación adelante | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | COM | OFF | Operación reversa | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| Código de función | Nombre | Instrucción detallada de parámetros | Valor por defecto | Modificar |
|-------------------|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------|
| | |  <p>Nota: Para el modo de operación con 2 cables, cuando el terminal FWD/REV es efectivo, el inversor se detiene por el comando de detención proveniente de otras fuentes, incluso el terminal de control FWD/REV se mantiene efectivo; el inversor no funcionará cuando el comando de detención es cancelado. Sólo cuando FWD/REV es relanzado, el inversor puede volver a empezar. Por ejemplo, la detención eficaz STOP/RS1 cuando de detienen ciclos de señales PLC, control de terminal y detención de largo fijo (ver P07.04).</p> | | |
| P05.14 | Tiempo de retraso de encendida de terminal S1 | Este código de función define el tiempo de retraso correspondiente de los niveles eléctricos de los terminales programables para el cambio de encendida a apagada. | 0.000s | ○ |
| P05.15 | Tiempo de retraso de apagada de terminal S1 |  <p>Si nivel eléctrico</p> <p>Si válido, Inválido, válido, Inválido</p> <p>← Apertura de retraso → ← Cierre de retraso →</p> | 0.000s | ○ |
| P05.16 | Tiempo de retraso de encendida de terminal S2 | Rango de ajuste: 0,000-50,000s | 0.000s | ○ |
| P05.17 | Tiempo de retraso de apagada de terminal S2 | | 0.000s | ○ |
| P05.18 | Tiempo de retraso de encendida de terminal S3 | | 0.000s | ○ |
| P05.19 | Tiempo de | | 0.000s | ○ |

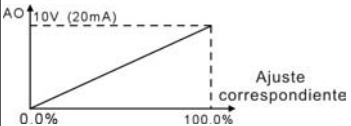
| Código de función | Nombre | Instrucción detallada de parámetros | Valor por defecto | Modificar |
|-------------------|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------------|
| | retraso de apagada de terminal S3 | | | |
| P05.20 | Tiempo de retraso de encendida de terminal S4 | | 0.000s | <input type="radio"/> |
| P05.21 | Tiempo de retraso de apagada de terminal S4 | | 0.000s | <input type="radio"/> |
| P05.30 | Tiempo de retraso de encendida de terminal HDI | | 0.000s | <input type="radio"/> |
| P05.31 | Tiempo de retraso de apagada de terminal HDI | | 0.000s | <input type="radio"/> |
| P05.32 | Límite inferior de AI1 | Este código de función define la relación entre la tensión de entrada analógica y su correspondiente valor ajustado. | 0.00V | <input type="radio"/> |
| P05.33 | Ajuste correspondiente del límite inferior de AI1 | Si la tensión de entrada analógica sobrepasa el valor mínimo o máximo de entrada, el inversor contará el valor mínimo o máximo. La siguiente figura ilustra aplicaciones distintas: | 0.0% | <input type="radio"/> |
| P05.34 | Límite superior de AI1 | | 10.00V | <input type="radio"/> |
| P05.35 | Ajuste correspondiente del límite superior de AI1 | <p>Cuando la entrada analógica es la entrada actual, la tensión correspondiente de 0~20mA es 0~10V.</p> | 100.0% | <input type="radio"/> |
| P05.36 | Tiempo de filtro de entrada de | En distintos casos, el valor nominal correspondiente de 100.0% de distinto. Ver la aplicación para información | 0.100s | <input type="radio"/> |

| Código de función | Nombre | Instrucción detallada de parámetros | Valor por defecto | Modificar |
|-------------------|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------------|
| | AI1 | detallada. | | |
| P05.37 | Limite inferior de AI2 | Tiempo de filtro de entrada: Este parámetro es usado para ajustar la sensibilidad de la entrada analoga. | 0.00V | <input type="radio"/> |
| P05.38 | Ajuste correspondiente del limite inferior de AI2 | Aumentando el valor correctamente puede mejorar la anti-interferencia del analogo, pero debilitar la sensibilidad de la entrada analoga. Nota: Análogos AI1 y AI2 pueden soportar entrada de 0~10V ó 0~20mA, cuando AI1 y AI2 seleccionan entrada de 0~20mA, la tensión correspondiente de 20mA es 5V. | 0.0% | <input type="radio"/> |
| P05.39 | Limite superior de AI2 | AI3 puede soportar la salida de -10V~+10V. El rango de ajuste de P05.32: 0.00V~P05.34 | 10.00V | <input type="radio"/> |
| P05.40 | Ajuste correspondiente del limite superior de AI2 | El rango de ajuste de P05.33:-100.0%~100.0% El rango de ajuste de P05.34: P05.32~10.00V El rango de ajuste de P05.35:-100.0%~100.0% El rango de ajuste de P05.36: 0.000s~10.000s El rango de ajuste de P05.37: 0.00V~P05.39 El rango de ajuste de P05.38:-100.0%~100.0% | 100.0% | <input type="radio"/> |
| P05.41 | Tiempo de filtro de entrada AI2 | El rango de ajuste de P05.39: P05.37~10.00V El rango de ajuste de P05.40:-100.0%~100.0% El rango de ajuste de P05.41: 0.000s~10.000s | 0.100s | <input type="radio"/> |
| P05.42 | Limite inferior de AI3 | El rango de ajuste de P05.42:-10.00V~P05.44 El rango de ajuste de P05.43:-100.0%~100.0% | -10.00V | <input type="radio"/> |
| P05.43 | Ajuste correspondiente del limite inferior de AI3 | El rango de ajuste de P05.44: P05.42~P05.46 El rango de ajuste de P05.45:-100.0%~100.0% El rango de ajuste de P05.46: P05.44~10.00V El rango de ajuste de P05.47:-100.0%~100.0% El rango de ajuste de P05.48: 0.000s~10.000s | -100.0% | <input type="radio"/> |
| P05.44 | Valor medio de AI3 | | 0.00V | <input type="radio"/> |
| P05.45 | Ajuste medio correspondiente AI3 | | 0.0% | <input type="radio"/> |
| P05.46 | Limite superior de AI3 | | 10.00V | <input type="radio"/> |
| P05.47 | Ajuste correspondiente | | 100.0% | <input type="radio"/> |

| Código de función | Nombre | Instrucción detallada de parámetros | Valor por defecto | Modificar |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|----------------------------------|
| | diente del límite superior de AI3 | | | |
| P05.48 | Tiempo de filtro de entrada AI3 | | 0.100s | <input type="radio"/> |
| P05.49 | Selección de función de entrada de pulso de alta velocidad HDI | La selección de función cuando terminales HDI son de entrada de pulsos de alta velocidad 0: Entrada de ajuste de frecuencia, fuente de ajuste de frecuencia 1: Entrada de contador, terminales de entrada contadores de pulsos de alta velocidad 2: Entrada de conteo de longitud/largo, terminales de entrada de conteo de longitud/largo | 0 | <input checked="" type="radio"/> |
| P05.50 | Frecuencia de límite inferior de HDI | 0.00 KHz – P05.52 | 0.00KHz | <input type="radio"/> |
| P05.51 | Ajuste correspondiente de ajuste de baja frecuencia HDI | -100.0%~100.0% | 0.0% | <input type="radio"/> |
| P05.52 | Frecuencia del límite superior de HDI | P05.50 ~50.00KHz | 50.00KHz | <input type="radio"/> |
| P05.53 | Ajuste correspondiente de frecuencia del límite superior de HDI | -100.0%~100.0% | 100.0% | <input type="radio"/> |
| P05.54 | Tiempo de filtro de | 0.000s~10.000s | 0.100s | <input type="radio"/> |

| Código de función | Nombre | Instrucción detallada de parámetros | Valor por defecto | Modificar | | | | |
|---------------------------------------|------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------------|-----|-----|----|-----------------------|
| | entrada de frecuencia HDI | | | | | | | |
| Grupo P06 Terminales de Salida | | | | | | | | |
| P06.03 | Selección de salida relé RO1 | 0: Inválida 1: En operación 2: Rotación hacia adelante 3: Rotación en reversa 4: Jogging 5: Falla del inversor 6: Prueba de grado de frecuencia FDT1 7: Prueba de grado de frecuencia FDT2 8: Llegada de frecuencia 9: Operación a velocidad cero 10: Llegada de frecuencia de limite superior 11: Llegada de frecuencia de limite inferior 12: Listo para operación | 1 | <input type="radio"/> | | | | |
| P06.04 | Selección de salida relé RO2 | 13: Pre-magnetización 14: Pre-alarma de sobrecarga 15: Pre-alarma de subcarga 16: Terminación de paso de PLC simple 17: Terminación de ciclo PLC simple 18: Llegada de valor de conteo de ajustes 19: Llegada de valor de conteo definido 20: Falla externa válida 21: Llegada de longitud/largo 22: Llegada de tiempo de operación 23: Salida de terminales virtuales de comunicación MODBUS 24~30: Reservadas | 5 | <input type="radio"/> | | | | |
| P06.05 | Selección de polaridad de terminales de salida | El código de función es usado para ajustar el polo del terminal de salida. Cuando el bit actual está ajustada a 0, el terminal de entrada es positivo. Cuando el bit actual está ajustada a 1, el terminal de entrada es negativo. <table border="1" data-bbox="419 1307 665 1374"> <tr> <td>BIT0</td> <td>BIT1</td> </tr> <tr> <td>RO1</td> <td>RO2</td> </tr> </table> | BIT0 | BIT1 | RO1 | RO2 | 00 | <input type="radio"/> |
| BIT0 | BIT1 | | | | | | | |
| RO1 | RO2 | | | | | | | |

| Código de función | Nombre | Instrucción detallada de parámetros | Valor por defecto | Modificar |
|-------------------|----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------------|
| | | Rango de ajuste: 00~0F | | |
| P06.10 | Tiempo de retraso de encendida RO1 | El código de función define el tiempo de retraso correspondiente del cambio del nivel eléctrico durante la encendida y apagada del terminal programable. | 0.000s | <input type="radio"/> |
| P06.11 | Tiempo de retraso de apagada RO1 | | 0.000s | <input type="radio"/> |
| P06.12 | Tiempo de retraso de encendida RO2 | <p>RO Nivel eléctrico</p> <p>RO válido Inválido válido Inválido</p> <p>← Apertura de retraso ← Cierre de retraso →</p> | 0.000s | <input type="radio"/> |
| P06.13 | Tiempo de retraso de apagada RO2 | Rango de ajuste : 0.000~50.000s | 0.000s | <input type="radio"/> |
| P06.14 | Selección de salida AO1 | 0: Frecuencia de operación 1: Ajuste de frecuencia | 0 | <input type="radio"/> |
| P06.15 | Selección de salida AO2 | 2: Frecuencia de referencia de rampa 3: Velocidad rotacional de operación | 0 | <input type="radio"/> |
| P06.16 | Selección de salida de pulso de alta velocidad HDO | 4: Corriente de salida (relativa a la corriente nominal del inversor) 5: Corriente de salida (relativa a la corriente nominal del motor) 6: Tensión de salida 7: Potencia de salida 8: Ajuste de valor de torque 9: Torque de salida 10: Valor de entrada análoga AI1 11: Valor de entrada análoga AI2 12: Valor de entrada análoga AI3 13: Valor de entrada HDI de pulso de alta velocidad 14: Valor establecido 1 de comunicación MODBUS 15: Valor establecido 2 de comunicación MODBUS 16~21: Reservadas 22: Corriente de torque (corresponde a la corriente nominal del motor) 23: Corriente excitadora (corresponde a la corriente nominal del motor) | 0 | <input type="radio"/> |

| Código de función | Nombre | Instrucción detallada de parámetros | Valor por defecto | Modificar | |
|------------------------------------------|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------|
| | | 24-30: Reservadas | | | |
| P06.17 | Límite inferior de salida AO1 | <p>Los códigos de funciones anteriores definen la relación relativa entre valor de salida y salida análoga. Cuando valores de salida exceden el rango de salida ajustada máxima o mínima, contará según la salida del límite superior o inferior.</p> <p>Cuando la salida análoga es la salida actual, 1mA equivale a 0.5V.</p> <p>En casos distintos, la salida análoga correspondiente de 100% del valor de salida es distinta. Por favor refiérase a cada aplicación para información detallada.</p>  | 0.0% | <input type="radio"/> | |
| P06.18 | Salida AO1 correspondiente al límite inferior | | 0.00V | <input type="radio"/> | |
| P06.19 | Límite superior de salida AO1 | | 100.0% | <input type="radio"/> | |
| P06.20 | Salida AO1 correspondiente al límite superior | | 10.00V | <input type="radio"/> | |
| P06.21 | Tiempo de filtro de salida AO1 | | 0.000s | <input type="radio"/> | |
| P06.22 | Límite inferior de salida AO2 | | 0.0% | <input type="radio"/> | |
| P06.23 | Salida AO2 correspondiente al límite inferior | | <p>Rango de ajuste de P06.18 0.00V~10.00V</p> <p>Rango de ajuste de P06.19 P06.17~100.0%</p> <p>Rango de ajuste de P06.20 0.00V~10.00V</p> <p>Rango de ajuste de P06.21 0.000s~10.000s</p> | 0.00V | <input type="radio"/> |
| P06.24 | Límite superior de salida AO2 | | <p>Rango de ajuste de P06.22 0.0%~P06.24</p> <p>Rango de ajuste de P06.23 0.00V~10.00V</p> <p>Rango de ajuste de P06.24 P06.22~100.0%</p> | 100.0% | <input type="radio"/> |
| P06.25 | Salida AO2 correspondiente al límite superior | <p>Rango de ajuste de P06.25 0.00V~10.00V</p> <p>Rango de ajuste de P06.26 0.000s~10.000s</p> | 10.00V | <input type="radio"/> | |
| P06.26 | Tiempo de filtro de salida AO2 | | 0.000s | <input type="radio"/> | |
| Grupo P07 Interfaz Humano-Máquina | | | | | |
| P07.00 | Contraseña | 0~65535 | 0 | <input type="radio"/> | |

| Código de función | Nombre | Instrucción detallada de parámetros | Valor por defecto | Modificar |
|-------------------|------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------|
| | de usuario | <p>Protección con contraseña será válida al establecer cualquier número distinto de cero.</p> <p>00000: Limpiar la contraseña de usuario anterior, y hacer que la protección con contraseña sea inválida. Después de que la contraseña se valide, si la contraseña es incorrecta, usuarios no podrán ingresar al menú de parámetros. Sólo la contraseña correcta le permite al usuario revisar o modificar los parámetros. Por favor recuerde todos las contraseñas de usuario.</p> <p>Al retirar del estado de edición de los códigos de funciones, la protección con contraseña será válida luego de un minuto. Si la contraseña está disponible, presione PRG/ESC para entrar al estado de edición de los códigos de funciones y después "0.0.0.0.0" será mostrado en pantalla. A menos que el usuario ingrese la contraseña correcta, el operador no podrá entrar.</p> <p>Nota: Restauración al valor por defecto puede limpiar la contraseña. Por favor use con cautela.</p> | | |
| P07.02 | Selección de función QUICK/JOG | <p>0: No función</p> <p>1: Operación jogging. Presione QUICK/JOG para dar inicio a la operación del jogging.</p> <p>2: Cambia el estado de muestra de pantalla presionando la tecla shifting. Presione QUICK/JOG para correr el código de función de derecha a izquierda.</p> <p>3: Cambia entre rotaciones hacia adelante y rotaciones reversas. Presione QUICK/JOG para cambiar la dirección de comandos de frecuencia. Esta función sólo es válida en los canales de comandos del teclado.</p> <p>4: Limpiar ajustes ARRIBA/ABAJO (UP/DOWN). Presione QUICK/JOG para limpiar el valor ajustado de UP/DOWN.</p> <p>5: Detención por inercia. Presione QUICK/JOG para detener por inercia.</p> <p>6: Cambiar la fuente de los comandos de operación. Presione QUICK/JOG para cambiar la fuente de los comandos de operación.</p> <p>7: Modo de comisión rápida (comisione según el parámetro no fabrica).</p> | 1 | © |

| Código de función | Nombre | Instrucción detallada de parámetros | Valor por defecto | Modificar |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------|
| | | Nota: Presione QUICK/JOG para cambiar entre rotación hacia adelante y rotación reversa, el inversor no registra el estado después del cambio durante el apagado del equipo. El inversor operará según el parámetro P00.13 durante la próxima encendida del equipo. | | |
| P07.03 | QUICK/JOG la selección de secuencia de cambio del canal de comando de operación | <p>Quando P07.06=6, ajuste la secuencia de cambio de canales de comando de operación.</p> <p>0: Control de teclado → Control de terminales → Control de comunicación</p> <p>1: Control de teclado ↔ Control de terminales</p> <p>2: Control de teclado ↔ Control de comunicación</p> <p>3: Control de terminales ↔ control de comunicación</p> | 0 | ○ |
| P07.04 | STOP/RST función de detención | <p>Seleccione la función de detención con STOP/RST. STOP/RST es efectiva en cualquier estado para el reinicio de falla.</p> <p>0: Sólo válida para el control del panel</p> <p>1: Válida para control de panel y de terminales</p> <p>2: Válida para control de panel y comunicación</p> <p>3: Válida para todos modos de control</p> | 0 | ○ |
| P07.05 | Selección 1 de parámetro de estado de operación | <p>0x0000~0xFFFF</p> <p>BIT0: Frecuencia de operación (Hz encendida)</p> <p>BIT1: Ajuste frecuencia (Hz parpadeando)</p> <p>BIT2: Tensión de bus (Hz encendida)</p> <p>BIT3: Tensión de salida (V encendida)</p> <p>BIT4: Corriente de salida (A encendida)</p> <p>BIT5: Velocidad de rotación de operación (rpm encendida)</p> <p>BIT6: Potencia de salida (% encendida)</p> <p>BIT7: Torque de salida (% encendida)</p> <p>BIT8: Referencia PID (% parpadeando)</p> <p>BIT9: Valor de retroalimentación PID (% encendida)</p> <p>BIT10: Estado de terminales de entrada</p> <p>BIT11: Estado de terminales de salida</p> <p>BIT12: Valor de ajuste de torque (% encendida)</p> <p>BIT13: Valor de conteo de pulsos</p> <p>BIT14: Valor de longitud/largo</p> <p>BIT15: PLC y el paso actual en multipasos rápidos</p> | 0x03FF | ○ |

| Código de función | Nombre | Instrucción detallada de parámetros | Valor por defecto | Modificar |
|-------------------|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------|
| P07.06 | Selección 2 de parámetro de estado de operación | 0x0000~0xFFFF BIT0: Valor análogo AI1 (V encendida) BIT1: Valor análogo AI2 (V encendida) BIT2: Valor análogo AI3 (V encendida) BIT3: Frecuencia HDI de pulsos de alta velocidad BIT4: Porcentaje de sobrecarga del motor (% encendida) BIT5: Porcentaje de sobrecarga del inversor (% encendida) BIT6: Valor de referencia de frecuencia de rampa (Hz encendida) BIT7: Velocidad lineal BIT8: Entrada de corriente AC (A encendida) BIT9~15: Reservadas | 0x0000 | |
| P07.07 | Selección de parámetro del estado de detención | 0x0000~0xFFFF BIT0: Frecuencia ajustada (Hz encendida, frecuencia parpadeando lentamente) BIT1: Tensión de bus (V encendida) BIT2: Estado de terminales de entrada BIT3: Estado de terminales de salida BIT4: Referencia PID (% parpadeando) BIT5: Valor de retroalimentación PID (% parpadeando) BIT6: Referencia de torque(% parpadeando) BIT7: Valor análogo AI1 (V encendida) BIT8: Valor análogo AI2 (V encendida) BIT9: Valor análogo AI3 (V encendida) BIT10: Frecuencia HDI de pulsos de alta velocidad BIT11: PLC y el paso actual en multipasos rápidos BIT12: Contadores de pulsos BIT13~BIT15: Reservadas | 0x00FF | ○ |
| P07.08 | Coefficiente de frecuencia en pantalla | 0.01~10.00 Frecuencia en pantalla = frecuencia de operación * P07.08 | 1.00 | ○ |
| P07.09 | Coefficiente de velocidad rotacional | 0.1~999.9% Velocidad rotacional mecánica = 120 * frecuencia de operación en pantalla × P07.09/pares polares de motor | 100.0% | ○ |
| P07.10 | Coefficiente en pantalla de velocidad | 0.1~999.9% Velocidad lineal = Velocidad de rotación mecánica × P07.10 | 1.0% | ○ |

| Código de función | Nombre | Instrucción detallada de parámetros | Valor por defecto | Modificar |
|-------------------|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------|
| | lineal | | | |
| P07.11 | Temperatura del módulo del puente rectificador | -20.0~120.0°C | | ● |
| P07.12 | Temperatura del módulo del inversor | -20.0~120.0°C | | ● |
| P07.13 | Versión del software | 1.00~655.35 | | ● |
| P07.14 | Tiempo de operación acumulativa local | 0~65535h | | ● |
| P07.15 | Alto consumo de potencia del inversor | Mostrar la potencia usada por el inversor. El consumo de potencia del inversor = | | ● |
| P07.16 | Bajo consumo de potencia del inversor | P07.15*1000+P07.16 Rango de ajuste de P07.15: 0~65535>(*1000) Rango de ajuste de P07.16: 0.0~999.9° | | ● |
| P07.17 | Reservada | Reservada | | ● |
| P07.18 | La potencia nominal del inversor | 0.4~3000.0kW | | ● |
| P07.19 | La tensión nominal del inversor | 50~1200V | | ● |
| P07.20 | La corriente nominal del inversor | 0.1~6000.0A | | ● |
| P07.21 | Código de barra 1 de fábrica | 0x0000~0xFFFF | | ● |
| P07.22 | Código de barra 2 de | 0x0000~0xFFFF | | ● |

| Código de función | Nombre | Instrucción detallada de parámetros | Valor por defecto | Modificar |
|-------------------|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------|
| | fábrica | | | |
| P07.23 | Código de barra 3 de fábrica | 0x0000~0xFFFF | | ● |
| P07.24 | Código de barra 4 de fábrica | 0x0000~0xFFFF | | ● |
| P07.25 | Código de barra 5 de fábrica | 0x0000~0xFFFF | | ● |
| P07.26 | Código de barra 6 de fábrica | 0x0000~0xFFFF | | ● |
| P07.27 | Tipo de falla actual | 0: No falla | | ● |
| P07.28 | Tipo de falla anterior | 1: Protección de fase IGBT U (OUt1) 2: Protección de falla IGBT V (OUt2) 3: Protección de falla IGBT W (OUt3) | | ● |
| P07.29 | Tipo de falla anterior 2 | 4: OC1 5: OC2 | | ● |
| P07.30 | Tipo de falla anterior 3 | 6: OC3 7: OV1 | | ● |
| P07.31 | Tipo de falla anterior 4 | 8: OV2 9: OV3 | | ● |
| P07.32 | Tipo de falla anterior 5 | 10: UV 11: Sobrecarga de motor(OL1) 12: Sobrecarga del inversor(OL2) 13: Pérdida de fase del lado de entrada (SPI) 14: Pérdida de fase del lado de salida (SPO) 15: Sobrecalentamiento del módulo rectificador (OH1) 16: Falla de sobrecalentamiento del módulo del inversor (OH2) 17: Falla externa (EF) 18: Falla de comunicación 485 (CE) 19: Falla de detección de corriente (Ite) 20: Falla autosintonización de motor(tE) 21: Falla de operación EEPROM (EEP) 22: Falla de desconexión de respuesta de PID (PIDE) | | ● |

| Código de función | Nombre | Instrucción detallada de parámetros | Valor por defecto | Modificar |
|-------------------|---------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------|
| | | 23: Falla de unidad de frenado (bCE) 24: Llegada de tiempo de operación (END) 25: Sobrecarga eléctrica (OL3) 26: Falla de comunicación de panel (PCE) 27: Falla de subida de parámetro (UPE) 28: Falla de bajada de parámetro (DNE) 29: Falla de comunicación Profibus (E-DP) 30: Falla de comunicación Ethernet (E-NET) 31: Falla de comunicación CAN(E-CAN) 32: Falla 1 de cortocircuito de tierra (ETH1) 33: Falla 2 de cortocircuito de tierra (ETH2) 34: Falla de desviación de velocidad (dEu) 35: Malajuste(STo) 36: Falla de subtensión(LL) | | |
| P07.33 | Frecuencia de operación de falla actual | | 0.00Hz | ● |
| P07.34 | Frecuencia de referencia de rampa de falla actual | | 0.00Hz | |
| P07.35 | Tensión de salida de falla actual | | 0V | |
| P07.36 | Corriente de salida de falla actual | | 0.0A | |
| P07.37 | Tensión de bus de falla actual | | 0.0V | |
| P07.38 | Temperatura Max. de falla actual | | 0.0°C | |
| P07.39 | Estado de terminales de entrada de falla actual | | 0 | ● |
| P07.40 | Estado de | | 0 | ● |

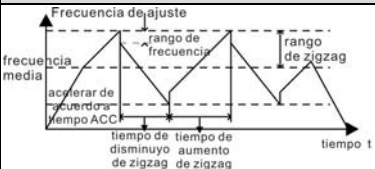
| Código de función | Nombre | Instrucción detallada de parámetros | Valor por defecto | Modificar |
|-------------------|---------------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------|-----------|
| | terminales de salida de falla actual | | | |
| P07.41 | Frecuencia de operación de falla previa | | 0.00Hz | ● |
| P07.42 | Frecuencia de referencia de rampa de falla previa | | 0.00Hz | ● |
| P07.43 | Tensión de salida de falla previa | | 0V | ● |
| P07.44 | Corriente de salida de falla previa | | 0.0A | ● |
| P07.45 | Tensión de bus de falla previa | | 0.0V | ● |
| P07.46 | Temperatura Max. de falla previa | | 0.0°C | ● |
| P07.47 | Estado de terminales de entrada de falla previa | | 0 | ● |
| P07.48 | Estado de terminales de salida de falla previa | | 0 | ● |
| P07.49 | Frecuencia de operación de 2 fallas previas | | 0.00Hz | ● |
| P07.50 | Frecuencia de salida de 2 fallas previas | | 0.00Hz | ● |

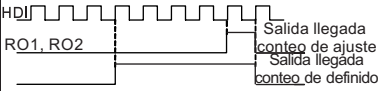
| Código de función | Nombre | Instrucción detallada de parámetros | Valor por defecto | Modificar |
|-------------------|-----------------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------|-----------|
| P07.51 | Tensión de salida de 2 fallas previas | | 0V | ● |
| P07.52 | Corriente de salida de 2 fallas previas | | 0.0A | ● |
| P07.53 | Tensión de bus de 2 fallas previas | | 0.0V | ● |
| P07.54 | Temperatura Max. de 2 fallas previas | | 0.0°C | ● |
| P07.55 | Estado de terminales de entrada de 2 fallas previas | | 0 | ● |
| P07.56 | Estado de terminales de salida de 2 fallas previas | | 0 | ● |

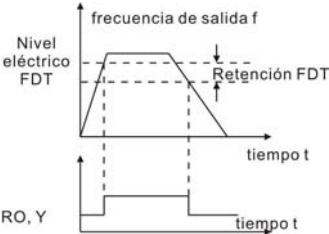
Grupo P08Función Mejorada

| | | | | |
|--------|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------------------|
| P08.00 | Tiempo ACC 2 | Refiérase a P00.11 y P00.12 para definición detallada. La serie Goodrive200 define cuatro grupos de tiempos ACC/DEC que pueden ser seleccionados con Grupo 5. El primer grupo de tiempo ACC/DEC es el preestablecido por fábrica. Rango de ajuste: 0.0~3600.0s | Depende del modulo | <input type="radio"/> |
| P08.01 | Tiempo DEC 2 | | Depende del modulo | <input type="radio"/> |
| P08.02 | Tiempo ACC 3 | | Depende del modulo | <input type="radio"/> |
| P08.03 | Tiempo DEC 3 | | Depende del modulo | <input type="radio"/> |
| P08.04 | Tiempo ACC 4 | | Depende del modulo | <input type="radio"/> |
| P08.05 | Tiempo DEC | | Depende | <input type="radio"/> |

| Código de función | Nombre | Instrucción detallada de parámetros | Valor por defecto | Modificar |
|-------------------|----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------|
| | 4 | | del modulo | |
| P08.06 | Frecuencia de operación jogging | Este parámetro es usado para definir la frecuencia de referencia durante jogging. Rango de ajuste: 0,00Hz~P00,03(Frecuencia Max.) | 5,00Hz | ○ |
| P08.07 | Tiempo ACC de operación jogging | El tiempo ACC de jogging es el tiempo necesario si el inversor opera de 0Hz a la frecuencia Max. | Depende del modulo | ○ |
| P08.08 | Tiempo DEC de operación jogging | El tiempo DEC de jogging es el tiempo necesario si el inversor va desde la frecuencia Max. (P0.03) a 0Hz. Rango de ajuste: 0.0~3600.0s | Depende del modulo | ○ |
| P08.09 | Frecuencia 1 de salto (jumping) | Cuando la frecuencia ajustada está dentro del rango de frecuencia de salto, en inversor operará al borde de la frecuencia de salto. | 0.00Hz | ○ |
| P08.10 | Rango 1 de frecuencia de salto | El inversor puede evitar el punto de resonancia mecánica ajustando la frecuencia de salto. El inversor puede establecer tres frecuencias de salto. Pero esta función será inválida si todos los puntos de salto son 0. | 0.00Hz | ○ |
| P08.11 | Frecuencia 2 de salto | | 0.00Hz | ○ |
| P08.12 | Rango 2 de frecuencia de salto | | 0.00Hz | ○ |
| P08.13 | Frecuencia 3 de salto | | 0.00Hz | ○ |
| P08.14 | Rango 3 de frecuencia de salto | | 0.00Hz | ○ |
| P08.15 | Rango de zigzag | Rango de ajuste: 0.00~P00.03(Frecuencia Max.) | 0.0% | ○ |
| P08.16 | Rango de frecuencia de salto repentino | Esta función aplica a industrias donde funciones de zigzag y circunvolución (traverse and convolution) son requeridas, como textiles y fibra química. | 0.0% | ○ |
| P08.17 | Tiempo de aumento de | La función zigzag significa que la frecuencia de salida del inversor fluctúa centrada en la frecuencia ajustada. La ruta de la frecuencia de operación es ilustrada abajo, de la cual zigzag es ajustado con P08.15 y cuando P08.15 se ajusta a 0, el zigzag es 0 y sin función. | 5.0s | ○ |

| Código de función | Nombre | Instrucción detallada de parámetros | Valor por defecto | Modificar |
|-------------------|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------|
| P08.18 | Tiempo de disminución de zigzag |  <p>Rango de zigzag: La operación zigzag es limitada por frecuencia superior e inferior.</p> <p>El rango de zigzag relativo a la frecuencia central: rango de zigzag $AW = \text{frecuencia central} \times \text{rango de zigzag}$ P08.15.</p> <p>Frecuencia de salto repentino = rango de zigzag $AW \times \text{rango de frecuencia de salto repentino}$ P08.16. Al operar a la frecuencia de zigzag, el valor es relativo a la frecuencia de salto repentino.</p> <p>El tiempo de subida de la frecuencia de zigzag: El tiempo del punto menor al mayor.</p> <p>El tiempo de bajada de la frecuencia de zigzag: El tiempo del punto mayor al menor.</p> <p>Rango de ajuste de P08.15: 0.0~100.0%(relativa a la frecuencia ajustada)</p> <p>Rango de ajuste de P08.16: 0.0~50.0%(relativa al rango de zigzag)</p> <p>Rango de ajuste de P08.17: 0.1~3600.0s</p> <p>Rango de ajuste de P08.18: 0.1~3600.0s</p> | 5.0s | ○ |
| P08.25 | Ajuste del valor contador | <p>El contador funciona con las señales de entrada de pulsos de los terminales HDI.</p> <p>Cuando el contador alcance un numero fijo, los terminales de salida multifunción le darán salida a la señal de "llegada de número de conteo fijo", o "fixed counting number arrival" y el contador seguirá funcionando; cuando el contador logre un numero de ajuste, los terminales de salida multifunción le darán salida a la señal de "llegada de número de conteo de ajuste", o "setting counting number arrival", el contador limpiará todos los números y detenerse para recontar antes del siguiente pulso.</p> | 0 | ○ |
| P08.26 | Valor contador de referencia | <p>Cuando el contador alcance un numero fijo, los terminales de salida multifunción le darán salida a la señal de "llegada de número de conteo fijo", o "fixed counting number arrival" y el contador seguirá funcionando; cuando el contador logre un numero de ajuste, los terminales de salida multifunción le darán salida a la señal de "llegada de número de conteo de ajuste", o "setting counting number arrival", el contador limpiará todos los números y detenerse para recontar antes del siguiente pulso.</p> | 0 | ○ |

| Código de función | Nombre | Instrucción detallada de parámetros | Valor por defecto | Modificar |
|-------------------|--------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------|
| | | <p>El valor de conteo de ajuste P08.26 no debe ser mayor que el valor de conteo de ajuste P08.25. La función esta ilustrada abajo:</p>  <p>Rango de ajuste de P08.25: P08.26~65535 Rango de ajuste de P08.26: 0~P08.25</p> | | |
| P08.27 | Ajuste de tiempo de operación | <p>Tiempo preajustado de operación del inversor. Cuando el tiempo acumulativo de operación alcanza en tiempo ajustado, los terminales de salida multifunción digitales le darán salida a la señal de "llegada de tiempo de operación", ó "running time arrival". Rango de ajuste: 0~65535m</p> | 0m | ○ |
| P08.28 | Tiempo de reinicio por falla | <p>El tiempo de reinicio por falla: Ajuste el tiempo de reinicio por falla seleccionando esta función. Si el tiempo de reinicio excede este valor ajustado, el inversor se detendrá para la falla y esperar para ser reparado.</p> | 0 | ○ |
| P08.29 | Intervalo del reinicio automático por falla | <p>El tiempo de intervalo del reinicio por falla: El intervalo entre cuando ocurre la falla y cuando se reinicia el equipo. Rango de ajuste de P08.28: 0~10 Rango de ajuste de P08.29: 0.1~100.0s</p> | 1.0s | ○ |
| P08.30 | Razón de disminución de frecuencia de control de caída | <p>La frecuencia de salida del inversor cambia junto con la carga. Y se usa principalmente para balancear la potencia cuando varios inversores manejan una carga. Rango de ajuste: 0.00~10.00Hz</p> | 0.00Hz | ○ |
| P08.31 | El canal de cambio entre motor 1 y motor 2 | <p>Goodrive100soporta cambio entre 2 motores. Esta función se usa para seleccionar el canal de cambio. 0: Cambio por terminal, el terminal se selecciona como 35 1: Cambio por comunicación MODBUS 2: Cambio por comunicación PROFIBUS</p> | 0 | ◎ |
| P08.32 | Valor de detección de | <p>Cuando la frecuencia de salida excede la frecuencia correspondiente del nivel eléctrico FDT, los terminales de</p> | 50.00Hz | ○ |

| Código de función | Nombre | Instrucción detallada de parámetros | Valor por defecto | Modificar |
|-------------------|---------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------------|
| | nivel eléctrico FDT1 | salida multifunción digitales le darán salida a la señal de "detección de nivel de frecuencia FDT", o "frequency level detect FTD", hasta que la frecuencia de salida disminuya a un valor menor que (nivel eléctrico FDT—valor de detección de retención FDT) la frecuencia correspondiente, la señal no es válida. Abajo está el diagrama de forma de onda: | | |
| P08.33 | Valor de detección de retención FDT1 | | 5.0% | <input type="radio"/> |
| P08.34 | Valor de detección de nivel eléctrico FDT2 | | 50.00Hz | <input type="radio"/> |
| P08.35 | Valor de detección de retención FDT2 |  <p>Rango de ajuste de P08.32: 0.00Hz~P00.03 (la frecuencia Max.) Rango de ajuste de P08.33: 0.0~100.0%(nivel eléctrico FDT1) Rango de ajuste de P08.34: 0.00 Hz ~P00.03 (la frecuencia Max.) Rango de ajuste de P08.35: -100.0%~100.0%(nivel eléctrico FDT2)</p> | 5.0% | <input type="radio"/> |
| P08.36 | Valor de detección de llegada de frecuencia | Cuando la frecuencia de salida está por sobre o por debajo del rango de la frecuencia ajustada, el terminal de salida multifunción digital le dará salida a la señal de "llegada de frecuencia", o "frequency arrival", ver el siguiente diagrama para información detallada: | 0.00Hz | <input type="radio"/> |

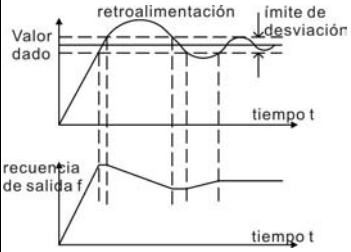
| Código de función | Nombre | Instrucción detallada de parámetros | Valor por defecto | Modificar |
|-------------------|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|----------------------------------|
| | | <p>El diagrama superior muestra un triángulo que representa la frecuencia de salida en función del tiempo. El eje vertical está etiquetado como 'frecuencia de salida' y el eje horizontal como 'tiempo t'. Una línea horizontal superior indica el 'rango de detección' y una línea horizontal inferior indica la 'frecuencia de ajuste'. El diagrama inferior muestra una onda de pulso digital etiquetada como 'RO, Y' en función del 'tiempo t', con los flancos de subida y bajada sincronizados con los picos del triángulo superior.</p> | | |
| | | Rango de ajuste: 0.00Hz~P00.03(La frecuencia Max.) | | |
| P08.37 | Habilitar frenado de energía | <p>Este parámetro se usa para controlar la unidad interna de frenado.</p> <p>0: Deshabilitar 1: habilitar</p> <p>Nota: Sólo se aplica a unidad interna de frenado.</p> | 0 | <input type="radio"/> |
| P08.38 | Tensión de umbral de frenado de energía | <p>Después de ajustar la tensión original de bus, ajuste este parámetro para frenar la carga apropiadamente. El valor de fábrica cambia con el nivel de tensión.</p> <p>Rango de ajuste: 200.0~2000.0V</p> | Tensión 380V: 700.0V | <input type="radio"/> |
| P08.39 | Modo de operación de ventilador de refrigeración | <p>0: Modo de operación nominal 1: El ventilador sigue operando después de encendida</p> | 0 | <input type="radio"/> |
| P08.40 | Selección PWM | <p>0: Modo PWM 1, Comisión de 3 fases y comisión de 2 fases 1: Modo PWM 2, Comisión de 3 fases</p> | 0 | <input checked="" type="radio"/> |
| P08.41 | Selección de comisión | <p>0: Inválido 1: Válido</p> | 1 | <input checked="" type="radio"/> |
| P08.42 | Ajuste de control de datos de teclado | <p>0x000~0x1223</p> <p>Unidades LED: Selección de habilitación de frecuencia</p> <p>0: Ajustes con las teclas \wedge/\vee y potenciómetro digital son efectivos 1: Sólo ajustes con las teclas \wedge/\vee son efectivos</p> | 0x0000 | <input type="radio"/> |

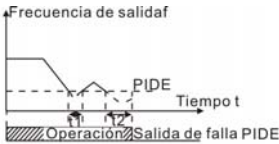
| Código de función | Nombre | Instrucción detallada de parámetros | Valor por defecto | Modificar |
|-------------------|--------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------|
| | | <p>2: Sólo ajustes con el potenciómetro digital con efectivos</p> <p>3: Ni ajustes con las teclas \wedge/\vee ni con potenciómetro digital con efectivos</p> <p>Decenas LED: Selección de control de frecuencia</p> <p>0: Sólo efectivo cuando P00.06=0 ó P00.07=0</p> <p>1: Efectivo para toda forma de ajustar frecuencia</p> <p>2: Inefectivo para multipaso rápido cuando multipaso rápido tiene la prioridad</p> <p>Centenas LED: Selección de acción durante detención</p> <p>0: Ajuste es válido</p> <p>1: Válido durante operación, limpiado después de detención.</p> <p>2: Válido durante operación, limpiado después de recibir el comando de detención</p> <p>Miles LED: Teclas \wedge/\vee y potenciómetro digital Función integral</p> <p>0: La función integral es válida</p> <p>1: La función integral es inválida</p> | | |
| P08.43 | Reservado | Reservado | | ○ |
| P08.44 | Ajuste de control de terminales UP/DOWN (ARRIBA/ABAJO) | <p>0x00–0x221</p> <p>Unidades LED: Selección de control de frecuencia</p> <p>0: Ajuste de terminales UP/DOWN efectivo</p> <p>1: Ajuste de terminales UP/DOWN inefectivo</p> <p>Decenas LED: Selección de control de frecuencia</p> <p>0: Sólo efectivo cuando P00.06=0 ó P00.07=0</p> <p>1: Todos los medios de frecuencia son efectivos</p> <p>2: Cuando los multipasos son prioridad, es ineficaz para el multipaso</p> <p>Centenas LED: Selección de acción cuando detenido</p> <p>0: Ajuste efectivo</p> <p>1: Efectivo durante operación, limpiar al detener</p> <p>2: Efectivo durante operación, limpiar después de recibir comandos de detención</p> | 0x000 | ○ |
| P08.45 | Razón integral creciente de frecuencia de terminales | 0.01–50.00s | 0.50 s | ○ |

| Código de función | Nombre | Instrucción detallada de parámetros | Valor por defecto | Modificar |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|----------------------------------|
| | UP | | | |
| P08.46 | Razón integral de frecuencia de terminales DOWN | 0.01~50.00s | 0.50 s | <input type="radio"/> |
| P08.47 | Selección de acción cuando el ajuste de frecuencia está apagado | 0x000~0x111 Unidades LED: La selección de acción cuando el ajuste digital de la frecuencia está apagado 0: Guardar cuando potencia está apagada 1: Limpiar cuando potencia está apagada Decenas LED: La selección de acción cuando el ajuste de frecuencia MODBUS esté apagada 0: Guardar cuando potencia esté apagada 1: Limpiar cuando potencia esté apagada Decenas LED: La selección de acción cuando la otra frecuencia ajustada (frequency set frequency) esté apagada 0: Guardar cuando potencia esté apagada 1Limpiar cuando potencia esté apagada | 0x000 | <input type="radio"/> |
| P08.48 | Bit alto de consumo inicial de potencia | Este parámetro es usado para ajustar el valor inicial del consumo de potencia. El valor inicial del consumo de potencia = P08.48*1000+ | 0° | <input type="radio"/> |
| P08.49 | Bit bajo de consumo original de potencia | P08.49 Rango de ajuste de P08.48: 0~59999°(k) Rango de ajuste de P08.49: 0.0~999.9° | 0.0° | <input type="radio"/> |
| P08.50 | Frenado de flujo magnético | Este código de función es usado para habilitar flujo magnético. 0: Inválido. 100~150: Mientras mayor el coeficiente, mayor la fuerza de frenado. Este inversor puede frenar el motor aumentando el flujo magnético. La energía generada por el motor durante frenado se puede transformar en energía calórica aumentando el flujo magnético. | 0 | <input checked="" type="radio"/> |

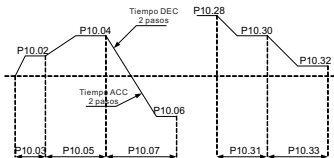
| Código de función | Nombre | Instrucción detallada de parámetros | Valor por defecto | Modificar |
|------------------------------|--------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------|
| | | El inversor monitorea el estado del motor continuamente incluso durante el periodo de flujo magnético. Entonces el flujo magnético puede ser usado en la parada del motor, tanto como para cambiar la velocidad del motor. Sus otras ventajas son: Frenada inmediata después del comando de detención. No necesita esperar que se debilite el flujo magnético. Refrigeración mejorada. La corriente del estator aparte del rotor aumenta durante frenado de flujo magnético, mientras la refrigeración del estator es más eficaz que el rotor. | | |
| P08.51 | Factor de potencia de entrada del inversor | Este código de función es usado para ajustar la corriente en pantalla del lado de entrada AC. Rango de ajuste: 0,00~1,00 | 0,56 | ○ |
| Grupo P09 Control PID | | | | |
| P09.00 | Fuente de referencia PID | Cuando la selección de comando de frecuencia (P00,06, P00, 07) es 7 ó la selección del canal de ajuste de tensión (P04,27) es 6, el modo de operación del inversor es controlado por procedimiento PID. El parámetro determina el canal de referencia previsto (target) durante los procedimientos PID. 0: Referencia digital de teclado (P09,01) 1: Referencia de canal análogo AI1 2: Referencia de canal análogo AI2 3: Ajuste de canal análogo AI3 4: Ajuste de pulsos de alta velocidad HDI 5: Ajuste de velocidad de multipaso 6: Ajuste de comunicación MODBUS 7~9: Reservadas El ajuste previsto (target) del procedimiento PID es relativo, 100% del ajuste equivale al 100% de la respuesta del sistema controlado. El sistema es calculado según el valor relativo (0~100,0%). Nota: Referencia de multipasos rápidos es realizada ajustando parámetros del grupo 10. | 0 | ○ |


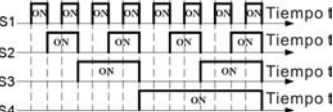
| Código de función | Nombre | Instrucción detallada de parámetros | Valor por defecto | Modificar |
|-------------------|----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------------|
| P09.01 | Preajuste PID de teclado | Quando P09.00=0, ajusta el parámetro cuyo valor básico es el valor retroalimenticio del sistema. Rango de ajuste: -100.0%~100.0% | 0.0% | <input type="radio"/> |
| P09.02 | Selección de fuente de retroalimentación PID | Selecciona el canal PID con el parámetro. 0: Retroalimentación de canal análogo AI1 1: Retroalimentación de canal análogo AI2 2: Retroalimentación de canal análogo AI3 3: Retroalimentación HDI alta velocidad 4: Retroalimentación comunicación MODBUS 5~7: Reservadas Nota: Los canales de referencia y de retroalimentación no pueden coincidir, porque de otra manera, PID no se puede controlar efectivamente. | 0 | <input type="radio"/> |
| P09.03 | Característica de salida PID | 0: Salida de PID es positiva: Cuando la señal de retroalimentación excede el valor de referencia de PID, la frecuencia de salida del inversor disminuirá para balancear el PID. Por ejemplo, el control "strain" del PID durante "wrapup" (control de oscilación). 1: Salida de PID es negativa: Cuando la señal de retroalimentación es mas fuerte que el valor de referencia de PID, la frecuencia de salida del inversor aumentará para balancear al PID. Por ejemplo, el control "strain" del PID durante "wrapdown" (control de oscilación). | 0 | <input type="radio"/> |
| P09.04 | Ganancia proporcional (Kp) | La función es aplicada a la ganancia proporcional P de la entrada PID. P determina la fuerza del ajustador PID por completo. El parámetro de 100 significa que cuando el offset (offset) de retroalimentación PID, y el valor de referencia sea 100%, el rango de ajuste del ajustador PID es la frecuencia Max. (ignorando función integral y función diferencial. Rango de ajuste: 0.00~100.00 | 1.00 | <input type="radio"/> |
| P09.05 | Tiempo integral(Ti) | Este parámetro determina la velocidad a la cual ajustador PID lleva a cabo ajustes integrales a la desviación de retroalimentación y referencia PID. Cuando la desviación de retroalimentación y referencia PID es 100%, el ajustador integral funciona continuamente después del tiempo (ignorando el efecto | 0.10s | <input type="radio"/> |

| Código de función | Nombre | Instrucción detallada de parámetros | Valor por defecto | Modificar |
|-------------------|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------------|
| | | proporcional y efecto diferencial) para lograr la frecuencia Max. (P00.03) ó la tensión Max. (P04.31). Mientras más corto el tiempo integral, más fuerte es el ajuste. Rango de ajuste: 0.01~10.00s | | |
| P09.06 | Tiempo diferencial (Td) | Este parámetro determina la fuerza de la razón de cambio cuando el ajustador PID lleva a cabo ajustes integrales a la desviación de retroalimentación y referencia PID. Si la retroalimentación PID cambia 100% durante el tiempo, el ajuste de ajustador integral (ignorando el efecto proporcional y el efecto diferencial) es la frecuencia Max. (P00.03) ó la tensión Max. (P04.31). Mientras más largo el tiempo integral, más fuerte es el ajuste. Rango de ajuste: 0.01~10.00s | 0.00s | <input type="radio"/> |
| P09.07 | Ciclo de muestreo(T) | Este parámetro significa el ciclo de muestreo de la retroalimentación. El modulador calcula en cada ciclo de muestreo. Mientras más largo sea el ciclo de muestreo, más lenta la reacción. Rango de ajuste: 0.00~100.00s | 0.10s | <input type="radio"/> |
| P09.08 | Límite de desviación de control PID | La salida del sistema PID es relativa a la desviación máxima de la referencia de ciclo cerrado. Como se puede ver en el diagrama de abajo, el ajustador PID deja de funcionar durante el límite de desviación. Ajuste la función correctamente para ajustar la precisión y estabilidad del sistema.  | 0.0% | <input type="radio"/> |

| Código de función | Nombre | Instrucción detallada de parámetros | Valor por defecto | Modificar |
|-------------------|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------------|
| | | Rango de ajuste: 0.0~100.0% | | |
| P09.09 | Límite superior de salida PID | Estos parámetros se usan para ajustar los límites superior e inferior de la salida del ajustador PID. 100.0 % corresponde a frecuencia Max. ó tensión Max. de (P04.31) | 100.0% | <input type="radio"/> |
| P09.10 | Límite inferior de salida PID | Rango de ajuste de P09.09: P09.10~100.0% Rango de ajuste de P09.10: -100.0%~P09.09 | 0.0% | <input type="radio"/> |
| P09.11 | Valor de detección de retroalimentación fuera de línea | Ajusta el valor de detección de retroalimentación del PID fuera de línea, cuando el valor de detección es menor o igual al valor de detección de retroalimentación fuera de línea, y el tiempo de duración excede el valor ajustado en P09.12, el inversor reportará "PID feedback offline fault," ó "falla de retroalimentación PID fuera de línea", y el teclado mostrará PIDE por pantalla. | 0.0% | <input type="radio"/> |
| P09.12 | Tiempo de detección de retroalimentación fuera de línea |  <p> $t_1 < t_2$, Entonces el inversor continúa en operación $t_2 = P09.12$ </p> <p>Rango de ajuste de P09.11: 0.0~100.0% Rango de ajuste de P09.12: 0.0~3600.0s</p> | 1.0s | <input type="radio"/> |
| P09.13 | Selección de ajuste PID | 0x00~0x11 Unidades LED: 0: Mantener ajuste integral cuando la frecuencia alcanza los límites superior e inferior; la integración muestra el cambio entre la referencia y la retroalimentación a menos que alcance el límite integral interno. Cuando cambie la tendencia entre la referencia y la retroalimentación, necesita más tiempo para compensar el impacto de trabajo continuo y la integración cambiará con la tendencia. 1: Detener ajuste integral cuando la frecuencia alcance los límites superior e inferior. Si la integración se mantiene estable, y la tendencia entre referencia y | 0x00 | <input type="radio"/> |

| Código de función | Nombre | Instrucción detallada de parámetros | Valor por defecto | Modificar |
|----------------------------------------------------------|------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------|
| | | tendencia rápidamente. Decenas LED: 0: Lo mismo que con la dirección de ajuste; si la salida del ajuste PID es distinta a la dirección actual de operación, la interna le dará salida a 0 por forzado. 1: Opuesta a la dirección ajustada | | |
| Grupo P10PLC Simple y Control de Multipaso Rápido | | | | |
| P10.00 | PLC simple | 0: Detener después de una ejecución. El inversor tiene que ser comandado nuevamente después de completar un ciclo. 1: Ejecutar al valor final después de una ejecución. Después de terminar una señal, el inversor mantendrá la frecuencia y dirección de la última ejecución. 2: Ejecución en ciclo. El inversor seguirá ejecutando hasta recibir un comando de detención y después, el sistema se detendrá. | 0 | ○ |
| P10.01 | Selección de memoria de PLC Simple | 0: Pérdida de potencia sin memoria 1: Memoria de pérdida de potencia; PLC registra el paso de ejecución y frecuencia cuando ocurre la pérdida de potencia | 0 | ○ |
| P10.02 | Multipaso rápido 0 | 100.0% del ajuste de frecuencia corresponde a la frecuencia Max. P00.03. | 0.0% | ○ |
| P10.03 | Tiempo de ejecución de paso 0 | Cuando selecciona ejecución de PLC simple, ajuste P10.02~P10.33 para que defina la frecuencia de ejecución y dirección de todos los pasos. | 0.0s | ○ |
| P10.04 | Multipaso rápido 1 | Nota: El símbolo de multipaso determina la dirección de ejecución del PLC simple. El valor negativo significa rotación en reversa. | 0.0% | ○ |
| P10.05 | Tiempo de ejecución de paso 1 | | 0.0s | ○ |
| P10.06 | Multipaso rápido 2 | | 0.0% | ○ |
| P10.07 | The running time of stage 2 | | 0.0s | ○ |
| P10.08 | Multipaso rápido 3 | | 0.0% | ○ |



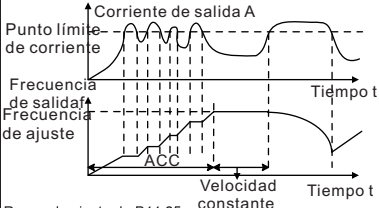
| Código de función | Nombre | Instrucción detallada de parámetros | Valor por defecto | Modificar | | | | | | | | | |
|-------------------|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|---|
| P10.09 | Tiempo de ejecución de paso 3 | Multipasos rápidos están dentro del rango de $-f_{max}-f_{max}$ y pueden ser ajustados continuamente. | 0.0s | ○ | | | | | | | | | |
| P10.10 | Multipaso rápido 4 | Inversores de la serie Goodrive100 pueden ajustar 16 velocidades de multipaso seleccionadas por la combinación de terminales de multipaso 1-4, | 0.0% | ○ | | | | | | | | | |
| P10.11 | Tiempo de ejecución de paso 4 | correspondientes a velocidades 0 a 15. | 0.0s | ○ | | | | | | | | | |
| P10.12 | Multipaso rápido 5 |  | 0.0% | ○ | | | | | | | | | |
| P10.13 | Tiempo de ejecución de paso 5 |  | 0.0s | ○ | | | | | | | | | |
| P10.14 | Multipaso rápido 6 | | 0.0% | ○ | | | | | | | | | |
| P10.15 | Tiempo de ejecución de paso 6 | Cuando S1=S2=S3=S4=OFF (apagado), la manera de entrada de frecuencia es seleccionada via código P00.06 ó P00.07. | 0.0s | ○ | | | | | | | | | |
| P10.16 | Multipaso rápido 7 | Quando todos terminales S1=S2=S3=S4 no están apagados, ejecuta en multipaso que tiene prioridad de teclado, valor análogo, pulso de alta velocidad, PLC, | 0.0% | ○ | | | | | | | | | |
| P10.17 | Tiempo de ejecución de paso 7 | entrada de frecuencia de comunicación. Selecciona un máximo de 16 velocidades de pasos rápidos via el código de combinación de S1, S2, S3, and S4. | 0.0s | ○ | | | | | | | | | |
| P10.18 | Multipaso rápido 8 | La puesta en marcha y detención de ejecución de multipasos es determinada por código de función P00.06, | 0.0% | ○ | | | | | | | | | |
| P10.19 | Tiempo de ejecución de paso 8 | la relación entre terminales S1,S2,S3,S4 y velocidades de multipaso es la siguiente: | 0.0s | ○ | | | | | | | | | |
| P10.20 | Multipaso rápido 9 | <table border="1" data-bbox="319 1074 762 1121"> <tr> <td>S1</td> <td>OFF</td> <td>ON</td> <td>OFF</td> <td>ON</td> <td>OFF</td> <td>ON</td> <td>OFF</td> <td>ON</td> </tr> </table> | S1 | OFF | ON | OFF | ON | OFF | ON | OFF | ON | 0.0% | ○ |
| S1 | OFF | ON | OFF | ON | OFF | ON | OFF | ON | | | | | |
| P10.21 | Tiempo de ejecución de paso 9 | <table border="1" data-bbox="319 1125 762 1171"> <tr> <td>S2</td> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>ON</td> <td>ON</td> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>ON</td> <td>ON</td> </tr> </table> | S2 | OFF | OFF | ON | ON | OFF | OFF | ON | ON | 0.0s | ○ |
| S2 | OFF | OFF | ON | ON | OFF | OFF | ON | ON | | | | | |
| P10.22 | Multipaso rápido 10 | <table border="1" data-bbox="319 1176 762 1222"> <tr> <td>S3</td> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>ON</td> <td>ON</td> <td>ON</td> <td>ON</td> </tr> </table> | S3 | OFF | OFF | OFF | OFF | ON | ON | ON | ON | 0.0% | ○ |
| S3 | OFF | OFF | OFF | OFF | ON | ON | ON | ON | | | | | |
| P10.23 | Tiempo de ejecución de | <table border="1" data-bbox="319 1227 762 1273"> <tr> <td>S4</td> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>OFF</td> </tr> </table> | S4 | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF | 0.0s | ○ |
| S4 | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF | | | | | |
| | | <table border="1" data-bbox="319 1278 762 1324"> <tr> <td>paso</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>7</td> </tr> </table> | paso | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | | |
| paso | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | | | | | |
| | | <table border="1" data-bbox="319 1329 762 1375"> <tr> <td>S1</td> <td>OFF</td> <td>ON</td> <td>OFF</td> <td>ON</td> <td>OFF</td> <td>ON</td> <td>OFF</td> <td>ON</td> </tr> </table> | S1 | OFF | ON | OFF | ON | OFF | ON | OFF | ON | 0.0s | ○ |
| S1 | OFF | ON | OFF | ON | OFF | ON | OFF | ON | | | | | |

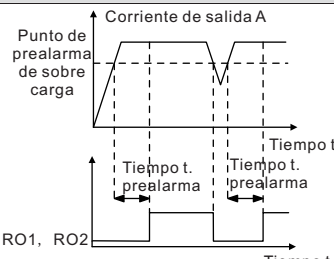
ejecución de

| Código de función | Nombre | Instrucción detallada de parámetros | | | | | | | | | | Valor por defecto | Modificar | |
|-------------------|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|--------------------|-------|-------------|------------------|------------------|------------------|------------------|----|--|-------------------|-----------------------|-----------------------|
| | paso 10 | S2 | OFF | OFF | ON | ON | OFF | OFF | ON | ON | | | | |
| P10.24 | Multipaso rápido 11 | S3 | OFF | OFF | OFF | OFF | ON | ON | ON | ON | | 0.0% | <input type="radio"/> | |
| | | S4 | ON | ON | ON | ON | ON | ON | ON | ON | | | | |
| P10.25 | Tiempo de ejecución de paso 11 | paso | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | | 0.0s | <input type="radio"/> | |
| | | Rango de ajuste de P10.(2n,1<n<17): -100.0~100.0% | | | | | | | | | | | | |
| P10.26 | Multipaso rápido 12 | Rango de ajuste de P10.(2n+1, 1<n<17): 0.0~6553.5s(min) | | | | | | | | | | | 0.0% | <input type="radio"/> |
| P10.27 | Tiempo de ejecución de paso 12 | | | | | | | | | | | | 0.0s | <input type="radio"/> |
| P10.28 | Multipaso rápido 13 | | | | | | | | | | | | 0.0% | <input type="radio"/> |
| P10.29 | Tiempo de ejecución de paso 13 | | | | | | | | | | | | 0.0s | <input type="radio"/> |
| P10.30 | Multipaso rápido 14 | | | | | | | | | | | | 0.0% | <input type="radio"/> |
| P10.31 | Tiempo de ejecución de paso 14 | | | | | | | | | | | | 0.0s | <input type="radio"/> |
| P10.32 | Multipaso rápido 15 | | | | | | | | | | | | 0.0% | <input type="radio"/> |
| P10.33 | Tiempo de ejecución de paso 15 | | | | | | | | | | | | 0.0s | <input type="radio"/> |
| P10.34 | Selección de tiempo ACC/DEC de pasos 0~7 PLC simple | Abajo está la instrucción detallada: | | | | | | | | | | 0x0000 | <input type="radio"/> | |
| | | Código de función | Bit binario | | Paso | ACC/DEC 0 | ACC/DEC 1 | ACC/DEC 2 | ACC/DEC 3 | | | | | |
| | | P10.34 | BIT1 | BIT0 | 0 | 00 | 01 | 10 | 11 | | | | | |
| | | | BIT3 | BIT2 | 1 | 00 | 01 | 10 | 11 | | | | | |
| | | | BIT5 | BIT4 | 2 | 00 | 01 | 10 | 11 | | | | | |
| | | | BIT7 | BIT6 | 3 | 00 | 01 | 10 | 11 | | | | | |
| | | | BIT9 | BIT8 | 4 | 00 | 01 | 10 | 11 | | | | | |
| | | | BIT11 | BIT10 | 5 | 00 | 01 | 10 | 11 | | | | | |
| P10.35 | Selección de tiempo ACC/DEC de pasos 8~15 PLC simple | | | | | | | | | | | 0x0000 | <input type="radio"/> | |

| Código de función | Nombre | Instrucción detallada de parámetros | Valor por defecto | Modificar | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------------------------|--------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------|----|----|----|----|----|-------|-------|---|----|----|----|----|------|------|---|----|----|----|----|------|------|---|----|----|----|----|------|------|----|----|----|----|----|------|------|----|----|----|----|----|------|------|----|----|----|----|----|-------|-------|----|----|----|----|----|-------|-------|----|----|----|----|----|-------|-------|----|----|----|----|----|--|--|
| | | <table border="1"> <tr> <td>BIT13</td> <td>BIT12</td> <td>6</td> <td>00</td> <td>01</td> <td>10</td> <td>11</td> </tr> <tr> <td>BIT15</td> <td>BIT14</td> <td>7</td> <td>00</td> <td>01</td> <td>10</td> <td>11</td> </tr> <tr> <td>BIT1</td> <td>BIT0</td> <td>8</td> <td>00</td> <td>01</td> <td>10</td> <td>11</td> </tr> <tr> <td>BIT3</td> <td>BIT2</td> <td>9</td> <td>00</td> <td>01</td> <td>10</td> <td>11</td> </tr> <tr> <td>BIT5</td> <td>BIT4</td> <td>10</td> <td>00</td> <td>01</td> <td>10</td> <td>11</td> </tr> <tr> <td>BIT7</td> <td>BIT6</td> <td>11</td> <td>00</td> <td>01</td> <td>10</td> <td>11</td> </tr> <tr> <td>BIT9</td> <td>BIT8</td> <td>12</td> <td>00</td> <td>01</td> <td>10</td> <td>11</td> </tr> <tr> <td>BIT11</td> <td>BIT10</td> <td>13</td> <td>00</td> <td>01</td> <td>10</td> <td>11</td> </tr> <tr> <td>BIT13</td> <td>BIT12</td> <td>14</td> <td>00</td> <td>01</td> <td>10</td> <td>11</td> </tr> <tr> <td>BIT15</td> <td>BIT14</td> <td>15</td> <td>00</td> <td>01</td> <td>10</td> <td>11</td> </tr> </table> <p>Después de que los usuarios seleccionen el tiempo ACC/DEC correspondiente, el bit binario 16 que combina cambiará a un bit decimal y ajustará los códigos de funciones correspondientes.</p> <p>Rango de ajuste: -0x0000-0xFFFF</p> | BIT13 | BIT12 | 6 | 00 | 01 | 10 | 11 | BIT15 | BIT14 | 7 | 00 | 01 | 10 | 11 | BIT1 | BIT0 | 8 | 00 | 01 | 10 | 11 | BIT3 | BIT2 | 9 | 00 | 01 | 10 | 11 | BIT5 | BIT4 | 10 | 00 | 01 | 10 | 11 | BIT7 | BIT6 | 11 | 00 | 01 | 10 | 11 | BIT9 | BIT8 | 12 | 00 | 01 | 10 | 11 | BIT11 | BIT10 | 13 | 00 | 01 | 10 | 11 | BIT13 | BIT12 | 14 | 00 | 01 | 10 | 11 | BIT15 | BIT14 | 15 | 00 | 01 | 10 | 11 | | |
| BIT13 | BIT12 | 6 | 00 | 01 | 10 | 11 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| BIT15 | BIT14 | 7 | 00 | 01 | 10 | 11 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| BIT1 | BIT0 | 8 | 00 | 01 | 10 | 11 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| BIT3 | BIT2 | 9 | 00 | 01 | 10 | 11 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| BIT5 | BIT4 | 10 | 00 | 01 | 10 | 11 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| BIT7 | BIT6 | 11 | 00 | 01 | 10 | 11 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| BIT9 | BIT8 | 12 | 00 | 01 | 10 | 11 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| BIT11 | BIT10 | 13 | 00 | 01 | 10 | 11 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| BIT13 | BIT12 | 14 | 00 | 01 | 10 | 11 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| BIT15 | BIT14 | 15 | 00 | 01 | 10 | 11 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| P10.36 | Selección de manera de reinicio PLC | <p>0: Reiniciar desde el primer paso; detener durante ejecución (causado por el comando de detención, falla o pérdida de potencia), ejecutar desde el primer paso luego de reiniciar.</p> <p>1: Continúe ejecutando desde la frecuencia de detención; detener durante ejecución (causado por comando de detención y falla), el inversor registrará el tiempo de ejecución automáticamente, entrar al paso luego de reinicio y mantener la ejecución restante a la frecuencia ajustada.</p> | 0 | ⊙ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| P10.37 | Selección de unidad de tiempo de multipaso | <p>0: Segundos; el tiempo de ejecución de todos los pasos es contado en segundos</p> <p>1: Minutos; el tiempo de ejecución de todos los pasos es contado en minutos</p> | 0 | ⊙ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Grupo P11 Parámetros de Protección | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| P11.00 | Protección de pérdida de fase | <p>0x00-0x11</p> <p>Unidades LED:</p> <p>0: Deshabilitar protección de pérdida de fase de entrada</p> <p>1: habilitar protección de pérdida de fase de entrada</p> <p>Decenas LED:</p> <p>0: Deshabilitar protección de pérdida de fase de entrada</p> <p>1: Habilitar protección de pérdida de fase de entrada</p> | 11 | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| Código de función | Nombre | Instrucción detallada de parámetros | Valor por defecto | Modificar | | | | | | | | |
|----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------------|------|------|----------------------------------------------------------------------|------|------|------|-----------|-----------------------|
| P11.01 | Selección de función de disminución de frecuencia por pérdida repentina de potencia | 0: Habilitada 1: Deshabilitada | 0 | <input type="radio"/> | | | | | | | | |
| P11.02 | Razón de disminución de frecuencia por pérdida repentina de potencia | <p>Rango de ajuste: 0.00Hz/s~P00.03 (la frecuencia Max.) Después de la pérdida de potencia de la red, la tensión del bus cae al punto de disminución repentina de frecuencia, el inversor comienza a disminuir la potencia de operación de P11.02, para hacer que el inversor genere potencia nuevamente. La potencia que vuelva puede mantener la tensión del bus para asegurar una operación nominal del inversor hasta la recuperación de potencia.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Grado de tensión</th> <th>220V</th> <th>380V</th> <th>660V</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Punto de disminución de frecuencia por pérdida repentina de potencia</td> <td>260V</td> <td>460V</td> <td>800V</td> </tr> </tbody> </table> <p>Nota:</p> <ol style="list-style-type: none"> Ajuste el parámetro correctamente para evitar la detención causada por la protección del inversor durante cambios en la red. La prohibición de la protección de fase de entrada puede habilitar esta función. | Grado de tensión | 220V | 380V | 660V | Punto de disminución de frecuencia por pérdida repentina de potencia | 260V | 460V | 800V | 10.00Hz/s | <input type="radio"/> |
| Grado de tensión | 220V | 380V | 660V | | | | | | | | | |
| Punto de disminución de frecuencia por pérdida repentina de potencia | 260V | 460V | 800V | | | | | | | | | |
| P11.03 | Protección de pérdida de velocidad por sobretensión | <p>0: Deshabilitada 1: habilitada</p> | 1 | <input type="radio"/> | | | | | | | | |

| Código de función | Nombre | Instrucción detallada de parámetros | Valor por defecto | Modificar |
|-------------------|----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------|
| P11.04 | Protección de tensión por pérdida de potencia por sobretensión | 120~150%(tensión estándar de bus)(380V) | 140% | ○ |
| | | 120~150%(tensión estándar de bus)(220V) | 120% | |
| P11.05 | Selección de acción de limite de corriente | La razón de aumento real es menor que la razón de frecuencia de salida por la gran carga durante operación ACC. Es necesario tomar medidas para prevenir fallas de sobrecorriente y tropiezo del inversor. | 1 | ⊙ |
| P11.06 | Nivel limite de corriente automática | Durante la operación del inversor, esta función detectará la corriente de salida y la comparará con el limite definido en P11.06. Si excede el nivel, el inversor operará a frecuencia estable en operación ACC, o el inversor derrateará para operar durante la operación constante. Si excede el nivel continuamente, la frecuencia de salida seguirá disminuyendo hasta el limite inferior. Si la corriente de salida se detecta menor que el nivel de limite, el inversor acelerará para operar. | 160.0% | ⊙ |
| P11.07 | La disminución de razón durante limite de corriente |  <p>Rango de ajuste de P11.05: 0: Limite de corriente inválido 1: Limite de corriente válido 2: Limite de corriente es inválido durante velocidad constante</p> <p>Rango de ajuste de P11.06: 50,0~200,0%</p> <p>Rango de ajuste de P11.07: 0,00~50,00Hz/s</p> | 10.00Hz/s | ⊙ |
| P11.08 | Prealarma de sobrecarga del motor / inversor | Si la corriente de salida del inversor o el motor está por sobre P11.09 y el tiempo de duración es mayor que P11.10, se dará salida a la prealarma de sobrecarga. | 0x000 | ○ |

| Código de función | Nombre | Instrucción detallada de parámetros | Valor por defecto | Modificar |
|-------------------|------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------------|
| P11.09 | Nivel de prueba de prealarma de sobrecarga |  <p>Rango de ajuste de P11.08: Habilitar y definir la prealarma de sobrecarga del inversor o el motor. Rango de ajuste: 0x000~0x131 Unidades LED: 0: Prealarma de sobrecarga del motor, cumple con la corriente nominal del motor 1: Prealarma de sobrecarga del inversor, cumple con la corriente nominal del inversor Decenas LED: 0: El inversor continúa funcionando después de prealarma de subcarga. 1: El inversor continúa funcionando después de prealarma de subcarga y el inversor deja de operar después de falla de sobrecarga 2: El inversor continúa funcionando después de prealarma de sobrecarga y el inversor deja de funcionar después de falla de subcarga. 3: El inversor se detiene al sobrecargar o subcargar. Centenas LED: 0: Detección todo el tiempo 1: Detección durante operación constante Rango de ajuste de P11.09: P11.11~200% Rango de ajuste de P11.10: 0.1~60.0s</p> | 150% | <input type="radio"/> |
| P11.10 | Tiempo de detección de prealarma de sobrecarga | | 1.0s | <input type="radio"/> |
| P11.11 | Nivel de detección de prealarma de subcarga | Si la corriente del inversor o de salida es menor que P11.11, y su tiempo de duración es mayor que P11.12, el inversor le dará salida a prealarma de subcarga. Rango de ajuste de P11.11: 0~P11.09 | 50% | <input type="radio"/> |

| Código de función | Nombre | Instrucción detallada de parámetros | Valor por defecto | Modificar |
|--------------------------------------|------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|----------------------------------|
| P11.12 | Tiempo de detección de prealarma de subcarga | Rango de ajuste de P11.12: 0.1~60.0s | 1.0s | <input type="radio"/> |
| P11.13 | Acción de terminal de salida durante falla | Selecciona la acción de terminales de salida en falla cuando hay subtensión y reinicio por falla. 0x00~0x11 Unidades LED: 0: Acción por falla de subtensión 1: No acción por falla de subtensión Decenas LED: 0: Acción durante reinicio automático 1: No acción durante reinicio automático | 0x00 | <input type="radio"/> |
| P11.14 | Detección de desviación de velocidad | 0.0~50.0% Ajuste del tiempo de detección de desviación de velocidad. | 10.0% | <input checked="" type="radio"/> |
| P11.15 | Tiempo de detección de desviación de velocidad | Este parámetro se usa para ajustar el tiempo de detección de desviación de velocidad. $t1 < t2$, Entonces el inversor sigue operando $t2 = P11.13$ Rango de ajuste de P11.08: 0.0~10.0s | 0.5s | <input type="radio"/> |
| Grupo P14 Comunicación Serial | | | | |
| P14.00 | La dirección de comunicación del equipo | Rango de ajuste: 1~247 Cuando el maestro está escribiendo el marco, la dirección de comunicación del esclavo se ajusta a 0; la dirección de transmisión es la dirección de comunicación. Todo esclavo en el bus de campo (fieldbus) MODBUS pueden recibir el marco, pero el esclavo no responde. La dirección de comunicación del equipo es única en la red de comunicación. Esto es fundamental para la | 1 | <input type="radio"/> |

| Código de función | Nombre | Instrucción detallada de parámetros | Valor por defecto | Modificar |
|-------------------|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------------|
| | | comunicación punto a punto entre el monitor superior y el equipo. Nota: La dirección del esclavo no se puede ajustar a 0. | | |
| P14.01 | Razón de baudío de comunicación del equipo | Ajusta la velocidad de transmisión digital entre el monitor superior y el inversor. 0: 1200BPS 1: 1400BPS 2: 4800BPS 3: 9600BPS 4: 19200BPS 5: 38400BPS Nota: La velocidad de transmisión entre el monitor superior y el inversor debe ser igual. De otra manera, la comunicación no es aplicada. Mientras mayor la velocidad de transmisión, más rápida la comunicación. | 4 | <input type="radio"/> |
| P14.02 | Ajuste de comprobación de bit digital | El formato de datos entre el monitor superior y el inversor debe ser igual. De otra manera, la comunicación no es aplicada. 0: No revisión (N,8,1) para RTU 1: Revisión impar (E,8,1) para RTU 2: Revisión par (O,8,1) para RTU 3: No revisión (N,8,2) para RTU 4: Revisión impar (E,8,2) para RTU 5: Revisión par (O,8,2) para RTU | 1 | <input type="radio"/> |
| P14.03 | Retraso de respuesta de comunicación | 0~200ms Significa el intervalo entre cuando el equipo recibe los datos y cuando se los envía al monitor superior. Si el retraso de respuesta es más corto que el tiempo procesador del sistema, el tiempo de retraso es el tiempo procesador del sistema. Si el retraso de respuesta es mayor que el tiempo procesador del sistema, entonces después de que el sistema maneje los datos, espera hasta que logra el tiempo de retraso de respuesta para enviar los datos al monitor superior. | 5 | <input type="radio"/> |
| P14.04 | Tiempo de falla de sobretiempo de | 0.0(inválido),0.1~60.0s Cuando el código de función se ajusta a 0.0, el parámetro de sobretiempo de comunicación es inválido. Cuando el código de función se ajusta a un numero | 0.0s | <input type="radio"/> |

| Código de función | Nombre | Instrucción detallada de parámetros | Valor por defecto | Modificar |
|--------------------------------------|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------|
| | comunicación | distinto de 0, si el intervalo de tiempo entre dos comunicaciones excede el sobretiempo de comunicación, el sistema reportará "485 communication faults" (CE), o "fallas de comunicación 485". Generalmente, ajústelo como inválido; ajuste el parámetro en la comunicación continua para monitorear el estado de comunicación. | | |
| P14.05 | Procesamiento de falla de transmisión | 0: Alarma y detener libremente 1: No alarma y continúa operando 2: No alarma y detener según el medio de detención (sólo bajo el control de comunicación) 3: No alarma and detener según el medio de detención (bajo todos modos de control) | 0 | ○ |
| P14.06 | Selección de acción de procesamiento o de comunicación | 0x00-0x11 Unidades LED: 0: Operación con respuesta: El equipo responderá a todos comandos de lectura y escritura del monitor superior. 1: Operación sin respuesta: El equipo sólo responde al comando de lectura aparte del comando de escritura del equipo. La eficiencia de comunicación se puede aumentar con este método. Decenas LED:(reservada) | 0x00 | ○ |
| P14.07 | Reservado | | | ● |
| P14.08 | Reservado | | | ● |
| Grupo P17Función de Monitoreo | | | | |
| P17.00 | Ajuste de frecuencia | Mostrar por pantalla la frecuencia ajustada actual del inversor Rango: 0.00Hz~P00.03 | 0.00Hz | ● |
| P17.01 | Frecuencia de salida | Mostrar por pantalla frecuencia de salida actual del inversor Rango: 0.00Hz~P00.03 | 0.00Hz | ● |
| P17.02 | Frecuencia de referencia de rampa | Mostrar por pantalla frecuencia de referencia de rampa actual del inversor Rango: 0.00Hz~P00.03 | 0.00Hz | ● |
| P17.03 | Tensión de salida | Mostrar por pantalla la tensión actual de salida del inversor Rango: 0~1200V | 0V | ● |

| Código de función | Nombre | Instrucción detallada de parámetros | Valor por defecto | Modificar |
|-------------------|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------|
| P17.04 | Corriente de salida | Mostrar por pantalla la corriente actual de salida del inversor Rango: 0.0~5000.0A | 0.0A | ● |
| P17.05 | Velocidad rotacional del motor | Mostrar por pantalla la velocidad rotacional del motor. Rango: 0~65535RPM | 0 RPM | ● |
| P17.06 | Corriente de torque | Mostrar por pantalla la corriente de torque actual del motor Rango: 0~65535RPM | 0.0A | ● |
| P17.07 | Corriente magnetizada | Mostrar por pantalla la corriente magnetizada actual del inversor Rango: 0.0~5000.0A | 0.0A | ● |
| P17.08 | Potencia de motor | Mostrar por pantalla la potencia actual del motor. Rango de ajuste: -300.0%~300.0%(la corriente nominal del motor) | 0.0% | ● |
| P17.09 | Torque de salida | Mostrar por pantalla el torque actual de salida del inversor. Rango: -250.0~250.0% | 0.0% | ● |
| P17.10 | Evaluación de frecuencia de motor | Evaluar la frecuencia de rotor de motor con vector de ciclo abierto Rango: 0.00~ P00.03 | 0.00Hz | ● |
| P17.11 | Tensión de bus DC | Mostrar por pantalla la tensión actual de bus DC del inversor Rango: 0.0~2000.0V | 0V | ● |
| P17.12 | Estado de terminales de entrada switch | Mostrar por pantalla el estado actual de terminales de entrada switch del inversor Rango: 0000~00FF | 0 | ● |
| P17.13 | Estado de terminales de salida switch | Mostrar por pantalla el estado actual de terminales de salida switch del inversor Rango: 0000~00FF | 0 | ● |
| P17.14 | Ajuste digital | Mostrar por pantalla el ajuste por el teclado del inversor Rango: 0.00Hz~P00.03 | 0.00V | ● |
| P17.15 | Referencia de torque | Mostrar por pantalla la referencia de torque, el porcentaje al torque nominal actual del motor. Rango de ajuste: -300.0%~300.0%(La corriente nominal del motor) | 0.0% | ● |

| Código de función | Nombre | Instrucción detallada de parámetros | Valor por defecto | Modificar |
|-------------------|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------|
| P17.16 | Velocidad lineal | Mostrar por pantalla la velocidad lineal actual del inversor. Rango: 0~65535 | 0 | ● |
| P17.17 | Reservada | | 0 | ● |
| P17.18 | Valor de conteo | Mostrar por pantalla el numero actual de conteo del inversor. Rango: 0~65535 | 0 | ● |
| P17.19 | Tensión de entrada AI1 | Mostrar por pantalla la señal de entrada análogo AI1 Rango: 0.00~10.00V | 0.00V | ● |
| P17.20 | Tensión de entrada AI2 | Mostrar por pantalla la señal de entrada análogo AI2 Rango: 0.00~10.00V | 0.00V | ● |
| P17.21 | Tensión de entrada AI3 | Mostrar por pantalla la señal de entrada análogo AI3 Rango: -10.00~10.00V | 0.00V | ● |
| P17.22 | Frecuencia de entrada HDI | Mostrar por pantalla la frecuencia de entrada HDI Rango: 0.00~50.00kHz | 0.00 kHz | ● |
| P17.23 | Valor de referencia PID | Mostrar por pantallael valor de referencia PID Rango: -100.0~100.0% | 0.0% | ● |
| P17.24 | Valor de respuesta PID | Mostrar por pantalla el valor de respuesta PID Rango: -100.0~100.0% | 0.0% | ● |
| P17.25 | Factor de potencia del motor | Mostrar por pantalla el factor actual de potencia del motor. Rango: -1.00~1.00 | 0.0 | ● |
| P17.26 | Tiempo actual de operación | Mostrar por pantalla el tiempo actual de operación del inversor. Rango: 0~65535min | 0m | ● |
| P17.27 | PLC simple y el paso actual de multipaso rápido | Mostrar por pantalla PLC simple y el paso actual de multipaso rápido Rango: 0~15 | 0 | ● |
| P17.28 | Salida de controlador ASR | El porcentaje del torque nominal del motor relativo, mostrar por pantalla la salida del controlador ASR Rango: -300.0%~300.0% (La corriente nominal del motor) | 0.0% | ● |
| P17.29 | Reservada | | 0.0 | ● |

| Código de función | Nombre | Instrucción detallada de parámetros | Valor por defecto | Modificar |
|-------------------|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------|
| P17.30 | Reservada | | 0.0 | ● |
| P17.31 | Reservada | | 0.0 | ● |
| P17.32 | Enlace de flujo magnético | Mostrar por pantalla el enlace de flujo magnético del motor. Rango: 0.0%~200.0% | 0 | ● |
| P17.33 | Corriente de excitación entregada | Mostrar por pantalla la corriente de excitación entregada en el modo de control vectorial. Rango: -3000.0~3000.0A | 0 | ● |
| P17.34 | Corriente de torque entregada | Mostrar por pantalla la corriente de torque entregada en el modo de control vectorial. Rango: -3000.0~3000.0A | 0 | ● |
| P17.35 | Corriente de entrada AC | Mostrar por pantalla la corriente de entrada del lado AC. Rango: 0.0~5000.0A | 0 | ● |
| P17.36 | Torque de salida | Mostrar por pantalla el torque de salida. Valor positivo es en estado de electromoción, y negativo en el estado generación potencia. Rango: -3000.0Nm~3000.0Nm | 0 | ● |
| P17.37 | Reservado | | 0 | ● |
| P17.38 | Reservado | | 0 | ● |
| P17.39 | Reservado | | 0 | ● |

6 Rastreo de Fallas

6.1 Intervalos de Mantenimiento

Si se instala en un ambiente apropiado, el inversor requiere poca mantención. La tabla lista los intervalos de mantención rutinaria recomendados por INVT.

| Parte a revisar | | Ítem a revisar | Método de revisión | Criterio |
|--------------------|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ambiente | | Revise la temperatura de ambiente, humedad, y vibración y asegure que haya polvo, gas, niebla, ni gotas de agua. | Inspección visual y prueba de instrumento | Conforme al manual |
| | | Asegure que no hayan herramientas u otros objetos ajenos o peligrosos | Inspección visual | No hay herramientas ni objetos peligrosos. |
| Tensión | | Asegure que el circuito principal y el de control estén normales. | Medición por multímetro | Conforme al manual |
| Teclado | | Asegure que la pantalla esté suficientemente clara | Inspección visual | Los caracteres aparecen normalmente por pantalla. |
| | | Asegure que se vean los caracteres por completo | Inspección visual | Conforme al manual |
| Circuito principal | Para uso público | Asegure que los tornillos estén bien apretados | Apretar / atornillar | NA |
| | | Asegure que no haya distorsión, crepitaciones, daños o cambios de color causados por sobrecalentamiento y envejecimiento de la máquina y aislador. | Inspección visual | NA |
| | | Asegure que no haya polvo ni suciedad | Inspección visual | NA Nota: Si el color del cobre bloquea cambios, no significa que hay un problema con las características. |

| Parte a revisar | | Ítem a revisar | Método de revisión | Criterio |
|-----------------|------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| | El cable de los conductores | Asegure que no haya distorsión o cambio de color de los conductores causado por sobrecalentamiento. | Inspección visual | NA |
| | | Asegure que no hayan crepitaciones o cambios de color de las capas de protección. | Inspección visual | NA |
| | Terminales de conexiónado | Asegure que no haya daño | Inspección visual | NA |
| | Capacitores de filtros | Asegure que no haya deforemaciones, cambio de color, crepitaciones ni expansión de chasis. | Inspección visual | NA |
| | | Asegure que la válvula de seguridad esté en su lugar. | Estime el tiempo de uso según la mantención o mida la capacidad estática. | NA |
| | | Si es necesario, mida la capacidad estática. | Mida la capacidad con instrumentos. | La capacidad estática es mayor o igual que el valor original *0.85. |
| | Resistores | Asegure si hay reemplazos si hay ruptura causado por sobrecalentamiento. | Olfato e inspección visual | NA |
| | | Asegure que no haya offline. | Inspección visual o retire un extremo para coagular o mida con multímetros | Los resistores están $\pm 10\%$ del valor estándar. |
| | Transformadores y reactores | Asegure que no haya vibración, ruido u olor anormal | Inspección auditoria, visual y olfato | NA |
| | Contactores de electromagnetismo y relés | Asegure que no haya ruido de vibración en las salas de trabajo. | Escuche | NA |

| Parte a revisar | | Ítem a revisar | Método de revisión | Criterio |
|--------------------------|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| | | Asegure que el contactor sea lo suficientemente bueno. | Inspección visual | NA |
| Circuito de control | PCB y enchufes | Asegure que no hayan tornillos o contactores sueltos. | Aprete | NA |
| | | Asegure que no hayan cambios de color u olor. | Inspección visual y olfato | NA |
| | | Asegure que no hayan crepitaciones, daños, distorsión ni oxidación. | Inspección visual | NA |
| | | Asegure que no haya deformaciones o distorsión de los capacitores. | Inspección visual o estime el tiempo de uso según la información de mantención | NA |
| Sistema de refrigeración | Ventilador de refrigeración | Estime si hay vibración o ruido anormal. | Inspección visual o auditoria, o rote a mano | Rotación estable |
| | | Estime si hay tornillos sueltos. | Aprete | NA |
| | | Asegure que no haya cambio de color causado por sobrecalentamiento. | Inspección visual o estime el tiempo de uso según la información de mantención | NA |
| | Ducto de ventilación | Asegure que no hayan obstrucciones en el ducto de aire, o ventilador de refrigeración. | Inspección visual | NA |

6.1.1 Ventilador de Refrigeración

El ventilador de refrigeración del inversor tiene una vida útil de 25,000 horas de operación. La vida útil real depende del uso del inversor y temperatura de ambiente.

Las horas de operación se encuentran por P07.14 (horas acumulativas del inversor).

Fallo del ventilador se puede predecir por ruido creciente de los cojinetes del ventilador. Si el inversor se opera en una parte crítica de un proceso, se recomienda el reemplazo del ventilador una vez que aparezcan estos síntomas. Ventiladores de reemplazo están disponibles por INVT.



² Lea y siga las instrucciones del capítulo *Precauciones de Seguridad*. Ignorándolas puede causar lesiones físicas o muerte, o daños al equipo.

1. Detenga el inversor y desconéctelo de la fuente de potencia AC y espere por lo menos el tiempo designado en el inversor.
2. Palanquee el sostenedor del ventilador de su marco con un destornillador y levante el sostenedor de la bisagra levemente hacia arriba de su borde frontal.
3. Desconecte el cable del ventilador.
4. Retire el sostenedor de ventilador de las bisagras.
5. Instale el sostenedor nuevo de ventilador incluyendo el ventilador en orden inverso.
6. Restaure potencia.

6.1.2 Capacitores

Reformando los capacitores

Los capacitores del bus DC deben ser reformados de acuerdo a la instrucción de operación si el inversor has estado en almacenaje por un periodo de tiempo extenso. El tiempo de almacenaje es contado desde la fecha de producción aparte de los datos de entrega que han sido marcados en el numero de serie del inversor.

| Tiempo | Principio operacional |
|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tiempo de almacenaje menor que un año | Operación sin cargar |
| Tiempo de almacenaje de 1-2 años | Conecte a la potencia por una hora antes del primer comando ON |
| Tiempo de almacenaje de 2-3 años | Use sobrecarga de tensión (power surge) para la carga del inversor <ul style="list-style-type: none">• Añada 25% tensión nominal por 30 minutos• Añada 50% tensión nominal por 30 minutos• Añada 75% tensión nominal por 30 minutos• Añada 100% tensión nominal por 30 minutos |
| Tiempo de almacenaje de mas de 3 años | Use sobrecarga de tensión para la carga del inversor <ul style="list-style-type: none">• Añada 25% tensión nominal por 2 horas• Añada 50% tensión nominal por 2 horas• Añada 75% tensión nominal por 2 horas• Añada 100% tensión nominal por 2 horas |

El método de uso de sobrecarga de tensión para cargar el inversor:

La selección correcta de sobrecarga de tensión depende de la potencia de suministro del inversor. Sobrecarga de tensión de monofase 220V AC/2A aplicada al inversor con mono/trifase 220V AC como su tensión de entrada. El inversor con mono/trifase 220V AC como su tensión de entrada puede aplicar sobrecarga de tensión monofásica 220V AC/2A. Todos los capacitores de bus DC cargan al mismo tiempo porque hay un rectificador.

Inversor de alta tensión necesita suficiente tensión (por ejemplo, 380V) durante la carga. La potencia pequeña de capacitor (2A es suficiente) se puede usar porque el capacitor casi no necesita corriente al cargar.

Cambio de capacitores electrolíticos



⚠ **Lea y siga las instrucciones en el capítulo *Precauciones de Seguridad*. Ignorando las instrucciones puede causar lesiones físicas o muerte, o daños al equipo.**

Cambie capacitores electrolíticos si las horas de operación de capacitores electrolíticos en el inversor son mayor que 35000. Por favor contacte oficinas locales INVT o marque nuestra hotline de servicio nacional (400-700-9997) para información detallada.

6.1.3 Cable de Potencia



⚠ **Lea y siga las instrucciones en el capítulo *Precauciones de Seguridad*. Ignorando las instrucciones puede causar lesiones físicas o muerte, o daños al equipo.**

1. Detenga el equipo y desconéctelo de la línea de potencia. Espere por lo menos el tiempo designado en el inversor.
2. Revise que las conexiones de los cables de potencia estén apretadas.
3. Restaure potencia.

6.2 Solución de Falla



⚠ **Sólo electricistas capacitados están permitidos mantener el inversor. Lea las instrucciones de seguridad en el capítulo *Precauciones de Seguridad* antes de trabajar con el inversor.**

6.2.1 Indicaciones de Fallas y Alarmas

Falla es indicada por LEDs. Ver **Procedimiento de operación**. Cuando la luz **TRIP** está encendida, un mensaje de alarma o falla en la pantalla del panel indica un estado anormal del inversor. Usando la referencia de información de este capítulo, la mayoría de causas de falla y alarma se pueden identificar y corregir. Si no, contacte la oficina INVT.

6.2.2 Como Reiniciar

El inversor se puede reiniciar presionando la tecla **STOP/RSI** del teclado, por entrada digital, o por el switch de la luz de potencia. Cuando la falla sea eliminada, el motor se podrá reiniciar.

6.2.3 Historial de Fallas

Códigos de función P07.25~P07.30 guardan 6 fallas recientes. Códigos de función P07.31~P07.38, P07.39~P7.46, P07.47~P07.54 muestran datos de operación del equipo cuando hayan ocurrido las 3 últimas fallas.

6.2.4 Instrucción de Fallas y Solución

1. Revise para asegurar que el teclado no esté malo. Si lo está, por favor contacte la oficina de INVT local.
2. Ni está bien, por favor revise P07 y asegure los parámetros registrados de falla correspondientes para

confirmar el estado real cuando la falla actual ocurre por todos los parámetros.

3. Vea la siguiente tabla para una solución detallada y revise el estado anormal correspondiente.

4. Elimine la falla y pida ayuda relativa.

5. Revise para eliminar la falla y lleve a cabo reinicio por falla para operar el inversor.

| Código de falla | Tipo de falla | Posible causa | Que hacer |
|-----------------|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| OU1 | Falla IGBT Ph-U | 1. La aceleración es demasiado rápida | 1. Aumente tiempo de ACC. |
| OU2 | Falla IGBT Ph-V | 2. Falla de módulo IGBT. | 2. Cambie unidad de potencia. |
| OU3 | Falla IGBT Ph-W | 3. La conexión de los cables no está bien. | 3. Revise cables. |
| | | 4. Aterrizaje no está bien. | 4. Inspeccione equipos externos y elimine interferencia. |
| OC1 | Sobrecorriente al acelerar | 1. La aceleración o desaceleración está demasiado rápida. | 1. Aumente el tiempo ACC |
| OC2 | Sobrecorriente del desacelerar | 2. La tensión de la red está demasiado baja. | 2. Revise la potencia de entrada |
| OC3 | Sobrecorriente al operar con velocidad constante | 3. La potencia del inversor está demasiado baja. | 3. Seleccione el inversor con una mayor potencia. |
| | | 4. La carga es transitoria o es anormal. | 4. Revise si la carga está cortocircuitada (cortocircuito de aterrizaje o de cable) ó la rotación no es suave. |
| | | 5. El aterrizaje es cortocircuitado o la salida perdió fase. | 5. Revise la configuración de salida. |
| | | 6. Hay fuerte interferencia externa. | 6. Revise si hay interferencia fuerte. |
| OV1 | Sobretensión al acelerar | | 1. Revise la potencia de entrada |
| OV2 | Sobretensión al desacelerar | 1. La tensión de entrada es anormal. | 2. Revise si el tiempo DEC de la carga es demasiado corto o si el inversor inicia durante la rotación del motor o necesita aumentar los componentes de consumo de energía. |
| OV3 | Sobretensión al operar con velocidad constante | 2. Hay una gran retroalimentación de energía | |
| UV | Subtensión de bus DC | La tensión del suministro de potencia es demasiado baja. | Revise la potencia de entrada de la línea de suministro |
| OL1 | Sobrecarga de motor | 1. La tensión del suministro de potencia es demasiado baja. | 1. Revise la potencia de la línea de suministro |
| | | 2. La corriente nominal de ajuste de motor es incorrecta. | 2. Reinicie la corriente nominal del motor |
| | | | 3. Revise la carga y ajuste la |

| Código de falla | Tipo de falla | Posible causa | Que hacer |
|-----------------|------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | 3. El motor stallea o la carga es demasiada transitoria. | elevación de torque |
| OL2 | Sobrecarga del inversor | 1. La aceleración es demasiado rápida. 2. Reinicie el motor en rotación 3. La tensión del suministro de potencia es demasiado baja. 4. La carga es muy pesada. 5. Control vectorial de ciclo cerrado, dirección reversa del panel de código y operación larga de baja velocidad | 1. Aumente el tiempo ACC 2. Evite reiniciar después de detener. 3. Revise la potencia de la línea de potencia 4. Seleccione un inversor con mayor poder. 5. Seleccione un motor correcto. |
| OL3 | Sobrecarga eléctrica | El inversor reportará prealarma de sobrecarga según el valor ajustado. | Revise la carga y el punto de prealarma de sobrecarga. |
| SPI | Pérdida de fase de entrada | Pérdida de fase o fluctuación de entrada R,S,T | 1. Revise potencia de entrada 2. Revise distribución de instalación |
| SPO | Pérdida de fase de salida | Entrada de pérdida de fase U,V,W (ó trifase asimétrica seria de la carga) | 1. Revise la distribución de salida 2. Revise el motor y cable |
| OH1 | Sobrecalentamiento de rectificador | 1. Atasco de conducto de aire o daño al ventilador 2. Temperatura de ambiente demasiado alta. | 1. Refiérase a la solución de sobrecorriente 2. Redistribuya 3. Baje la temperatura de ambiente 4. Revise y reconecte |
| OH2 | Sobrecalentamiento IGBT | 3. El tiempo de operación de sobrecarga es demasiado largo. | 5. Cambie la potencia 6. Cambie la unidad de potencia 7. Cambie el panel de control principal |
| EF | Falla externa | Acción de terminales de entrada de falla externa SI | Revise la entrada del dispositivo externo |
| CE | Error de | 1. El ajuste de velocidad de | 1. Ajuste velocidad de |

| Código de falla | Tipo de falla | Posible causa | Que hacer |
|-----------------|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | comunicación | transmisión es incorrecto. 2. Ocurre falla al alambrado de comunicación. 3. La dirección de comunicación es equivocada. 4. Hay fuerte interferencia en la comunicación. | transmisión correcta 2. Revise la distribución de conexión de comunicación 3. Ajuste dirección de comunicación correcta. 4. Cambie o reemplace la distribución de conexión o mejore la capacidad anti-interferencia. |
| ItE | Falla detección de corriente | 1. La conexión de la placa de control no es buena 2. Potencia asistente es mala 3. Componentes de Hoare están rotos 4. El circuito modificador es anormal. | 1. Revise el conector y reparar 2. Cambie el Hoare 3. Cambie el panel de control principal |
| tE | Falla de autosintonización | 1. La capacidad del motor no cumple con la capacidad del inversor 2. El parámetro nominal del motor no está ajustado correctamente. 3. El offset entre los parámetros de autosintonización y el parámetro estándar es enorme 4. Sobretiempo de autosintonización | 1. Cambie el modo del inversor 2. Ajuste el parámetro nominal de acuerdo a la placa de fabricante del motor 3. Vacíe el motor y reidentifique 4. Revise la conexión del motor y ajuste el parámetro. 5. Revise si la frecuencia del límite superior es mayor de 2/3 de la frecuencia nominal. |
| EEP | Falla EEPROM | 1. Error de control de escritura y lectura de los parámetros 2. Daño a EEPROM | 1. Presione STOP/RST para reiniciar 2. Cambie el panel de control principal |
| PIDE | Falla de retroalimentación PID | 1. Retroalimentación PID fuera de línea 2. Desaparición de fuente de retroalimentación PID | 1. Revise la señal de retroalimentación PID 2. Revise la fuente de retroalimentación PID |
| bCE | Falla de unidad de frenado | 1. Falla de circuito de frenado o daño a las pipas de frenado | 1. Revise la unidad de frenado y cambie las pipas de |

| Código de falla | Tipo de falla | Posible causa | Que hacer |
|-----------------|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | 2. El resistor externo de frenado no es suficiente | frenado 2. Aumente la resistencia de frenado |
| ETH1 | Falla 1 de terminal de aterrizaje | 1. La salida del inversor es cortocircuitado con tierra. 2. Hay falla en el circuito de detección actual. | 1. Revise si la conexión del motor es normal o no 2. Cambie el Hoare 3. Cambie el panel de control principal |
| ETH2 | Falla 2 de atajo de aterrizaje | 1. La salida del inversor es cortocircuitado con tierra. 2. Hay falla la en circuito de detección de corriente. | 1. Revise si la conexión del motor es normal o no 2. Cambie el Hoare 3. Cambie el panel de control |
| dEu | Falla de desviación de velocidad | La carga es demasiado pesada o se stalleó. | 1. Revise la carga y asegure que esté normal. Aumente el tiempo de detección. 2. Revise si los parámetros de control estén normal. |
| STo | Falla de malajuste | 1. Los parámetros de control de los motores sincrónicos no están ajustados correctamente. 2. El parámetro de autoviraje (autoturn) no está correcto. 3. El inversor no está conectado al motor. | 1. Revise la carga y asegure que está normal. 2. Revise si el parámetro de control esté ajustado correctamente. 3. Aumente el tiempo de detección de malajuste. |
| END | Alcance de tiempo de ajuste de fábrica | El tiempo de operación real del inversor está por sobre el tiempo de operación de ajuste interno | Pregunte por el proveedor y ajuste el tiempo de operación de ajuste. |
| PCE | Falla de comunicación de teclado | 1. La conexión de los cables del teclado está mala o rota. 2. El cable del teclado es demasiado largo y está afectado por fuerte interferencia. 3. Hay una falla de circuito en la comunicación del teclado y placa principal. | 1. Revise los cables del teclado y compruebe si hay error. 2. Revise el ambiente y evite la fuente de interferencia. 3. Revise el hardware y pida servicio. |
| DNE | Falla de bajada de | 1. La conexión de los cables | 1. Revise los cables del |

| Código de falla | Tipo de falla | Posible causa | Que hacer |
|-----------------|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | parámetros | <p>del teclado está mala o rota.</p> <p>2. El cable del teclado es demasiado largo y está afectado por fuerte interferencia.</p> <p>3. Hay error en el almacenaje de datos del teclado.</p> | <p>teclado y compruebe si hay error.</p> <p>2. Cambie el hardware y pida servicio.</p> <p>3. Reempaquetar los datos en el teclado.</p> |
| LL | Falla de subcarga electrónica | El inversor reportará la alarma de subcarga según el valor ajustado. | Revise la carga y el punto de prealarma de subcarga. |
| E-DP | Falla de comunicación Profibus | <p>1. Dirección de comunicación no es correcta.</p> <p>2. Resistor correspondiente no está marcado</p> <p>3. Los archivos de detención principal GSD no están ajustados bien.</p> | Revise ajuste relacionado |
| E-NET | Falla de comunicación Ethernet | <p>4. La dirección de Ethernet no está ajustada correctamente.</p> <p>5. La comunicación Ethernet no está seleccionada correctamente.</p> <p>6. La interferencia de ambiente es demasiado fuerte.</p> | <p>1. Revise el ajuste relativo. Revise la selección del método de comunicación.</p> <p>2. Revise el ambiente y evite la interferencia.</p> |
| E-CAN | Falla de comunicación CAN | <p>1. La conexión no es buena</p> <p>2. Resistor correspondiente no está marcado</p> <p>3. La comunicación está dispareja</p> | <p>1. Revise la conexión</p> <p>2. Saque el resistor correspondiente</p> <p>3. Ajuste la misma velocidad de transmisión</p> |

7 Protocolo de Comunicación

7.1 Breve Instrucción del Protocolo Modbus

Protocolo MODBUS es un protocolo de software e idioma común que se aplica en el controlador eléctrico. Con este protocolo, el controlador puede comunicarse con otros dispositivos via red (el canal de transmisión de señal o la capa física, como RS485). Y con este estándar industrial, los dispositivos de control de fabricantes distintos se pueden conectar a una red industrial para la conveniencia de monitoreo. Hay dos modos de transmisión para protocolo MODBUS: Modo ASCII y modo RTU (Unidades de Terminal Remotas). En una red MODBUS, todos los dispositivos deben seleccionar el mismo modo de transmisión y los parámetros básicos, como velocidad de transmisión, bit digital, bit de chequeo, y bit de detención no deberían ser distintos.

Red de MODBUS es un red de control con único maestro y múltiples esclavos, que significa que sólo hay un dispositivo que actúa como el maestro y los otros son los esclavos en una red MODBUS. El maestro significa el dispositivo que tiene derecho activo de hablar para envío de mensajes a la red MODBUS para el control y petición de otros dispositivos. El esclavo significa el dispositivo pasivo que envía mensaje de datos la red MODBUS solo después de recibir el mensaje (comando) de control o petición del maestro (respuesta). Después de que el maestro envía el mensaje, hay un periodo de tiempo restante para que respondan los esclavos controlados o peticionados, que asegura que solo un esclavo envíe un mensaje al maestro a la vez para evitar impacto de individuos.

Generalmente, el usuario puede establecer PC, PLC, IPC y HMI como los maestros para realizar control central. Estableciendo un cierto dispositivo como el maestro es una premisa aparte de ajustar por botón o un switch o que el dispositivo tiene un formato especial de mensajes. Por ejemplo, cuando el monitor de arriba está operando, si el operador hace clic en el botón de envío del comando de fondo, el monitor de arriba puede enviar mensajes de comando activamente incluso si no puede recibir el mensaje de otros dispositivos. En este caso, el monitor de arriba es el maestro. Y si el diseñador hace que el inversor envíe los datos solo después de recibir el comando, entonces el inversor es el esclavo.

El maestro puede comunicarse con cualquier único esclavo o con todos. Para el comando de visita única, el esclavo debe retroalimentar un mensaje de respuesta; para el mensaje de transmisión del maestro, el esclavo no necesita retroalimentar el mensaje de respuesta.

7.2 Aplicación del Inversor

El protocolo MODBUS del inversor es modo RTU y la capa física es doble cable RS485 (2-wire RS485).

7.2.1 Doble Cable RS485

El interfaz de doble cable RS485 funciona en semidúplex y su señal de datos aplica transmisión diferencial, que se llama transmisión balanceada también. Usa pares trenzados, uno de los cuales es definido como A (+) y el otro como B (-). Generalmente, si el nivel eléctrico positivo entre A y B esta entre +2~+6V, es "1" lógico, si el nivel eléctrico está entre -2V~-6V, es "0" lógico.

485+ en la placa de terminal corresponde a A y 485- a B.

Velocidad de transmisión de comunicación significa el número bit binario en un segundo. La unidad es bit/s (bps). Mientras mayor la velocidad de transmisión, más débil la anti-interferencia. Si cables del par trenzado de 0.56mm (24AWG) son aplicados como cables de comunicación, la distancia Max. de

transmisión es la siguiente:

| Vel. de transmisión | Distancia Max. de transmisión | Vel. de transmisión | Distancia Max. de transmisión |
|---------------------|-------------------------------|---------------------|-------------------------------|
| 2400BPS | 1800m | 4800BPS | 1200m |
| Vel. de transmisión | Distancia Max. de transmisión | Vel. de transmisión | Distancia Max. de transmisión |
| 9600BPS | 800m | 19200BPS | 600m |

Se recomienda usar cables con capa protectora y usar la capa como los cables de aterrizaje durante comunicación remota RS485.

En los casos con menos dispositivos y distancias menores, se recomienda usar resistor de terminal 120Ω, porque el rendimiento será debilitado si se aumenta la distancia, aunque la red puede rendir bien sin resistor de carga.

7.2.1.1 Aplicación Única

Figura 1 es la figura de conexión de sitio Modbus de único inversor y PC. Generalmente, el computador no tiene interfaz RS485, el RS232 o interfaz USB del computador debe ser convertido a RS485 por un convertidor. Conecte el terminal A de RS485 al terminal 485+ del inversor y B al terminal 485-. Se recomienda usar el par trenzado con capa protectora. Al aplicar convertidor RS232-RS485, si el interfaz RS232 del computador está conectado al interfaz RS232 del convertidor, el largo del cable debe ser lo mas corto posible dentro de un largo de 15m. Se recomienda conectar el convertidor RS232-RS485 al computador directamente. Si está usando del convertidor USB-RS485, el cable debe ser lo mas corto posible también.

Seleccione un interfaz correcto al monitor superior del computador (seleccione el interfaz del convertidor RS232-RS485, como COM1) después del alambrado y ajuste los parámetros básicos como velocidad de transmisión de comunicación y bit digital de chequeo para que sean igual al inversor.

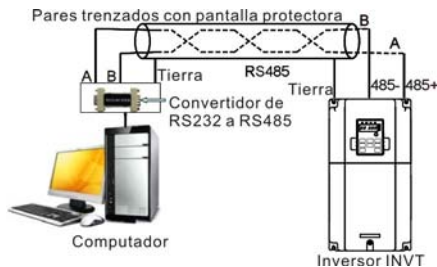


Figura1 Conexión física RS485 en aplicación única

7.2.1.2 Multiplificación

En la multiplicación real, la conexión crisantemo y la conexión estrella son las mas comúnmente usados. Conexión de cadena crisantemo es requerida en los estándares fieldbus industriales RS485. Los dos extremos están conectados a resistores de terminal de 120Ω que se ven en figura 2. Figura 3 es

simplemente la figura de conexión y figura 4 es la figura de aplicación real.

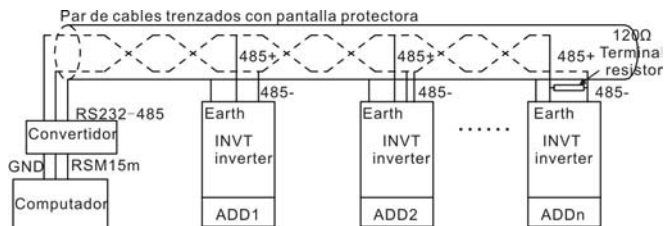


Figura 2 Aplicaciones de conexiones crisatemo

Figura 5 es la conexión estrella. Resistor de terminal debe ser conectado a los dos dispositivos que tienen la mayor distancia. (1# y 15#)

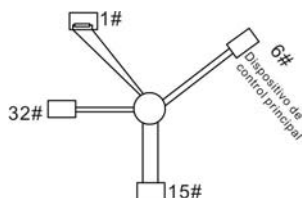


Figura 3 Conexión estrella

Se recomienda usar cables con capa protectora en conexión múltiple. El parámetro básico de los dispositivos, como velocidad de transmisión y bit digital de chequeo en RS485 deben ser iguales, y no deben haber direcciones repetidas.

7.2.2 Modo RTU

7.2.2.1 Formato de marco de comunicación RTU

Si el controlador es ajustado para comunicar en modo RTU en red de Modbus cada byte de 8 bits en el mensaje incluye dos caracteres hex de 4 bits. Comparado con modo ACSII, este modo puede enviar más datos con la misma velocidad de transmisión.

Sistema de código

- 1 bit de inicio
- 7 o 8 bits digitales, el bit válido mínimo se puede enviar primero. Todo marco de 8 bits incluye dos caracteres hex (0...9, A...F)
- 1 bit de chequeo par/impar. Si no hay comprobación, el bit de chequeo par/impar es inexistente.
- 1 bit final (con comprobación), 2 Bit (sin comprobación)

Campo de detección de error

· CRC

El formato de datos es ilustrado abajo:

Marco de caracteres de 11 bits (BIT1~BIT8 son los bits digitales)

| | | | | | | | | | | |
|---------------|------|------|------|------|------|------|------|------|----------------|-----------|
| Bit de inicio | BIT1 | BIT2 | BIT3 | BIT4 | BIT5 | BIT6 | BIT7 | BIT8 | Bit de chequeo | Bit final |
|---------------|------|------|------|------|------|------|------|------|----------------|-----------|

Marco de caracteres de 10 bits (BIT1~BIT7 son los bits digitales)

| | | | | | | | | | |
|---------------|------|------|------|------|------|------|------|----------------|-----------|
| Bit de inicio | BIT1 | BIT2 | BIT3 | BIT4 | BIT5 | BIT6 | BIT7 | Bit de chequeo | Bit final |
|---------------|------|------|------|------|------|------|------|----------------|-----------|

En un marco de carácter, el bit digital toma efecto. El bit de inicio, bit de chequeo y bit final son usados para enviar el bit digital directo al otro dispositivo. El bit digital, comprobación par/impar y bit final deben ser ajustados igual en aplicación real.

El tiempo mínimo MODBUS de inactividad entre marcos no debe ser menor a 3.5 bytes. El dispositivo de red está detectando, incluso durante el tiempo de intervalo, el bus de red. Cuando se recibe el primer campo (campo de dirección), el dispositivo correspondiente decodifica el próximo carácter a transmitir. Cuando el tiempo de intervalo es por lo menos 3.5 byte, el mensaje finaliza.

El marco completo de mensaje en modo RTU es un flujo continuo en transmisión. Si hay un tiempo de intervalo (mas que 1.5 bytes) antes de que se termine el marco, el dispositivo receptor renovará el mensaje incompleto y suponer el próximo byte como el campo de dirección del nuevo mensaje. Como tal, si el mensaje nuevo sigue el previo dentro de un intervalo de 3.5 bytes, el dispositivo receptor lo manejará al igual que el mensaje anterior. Si estos dos fenómenos pasan durante la transmisión, el CRC generará un mensaje de falla para responder a los dispositivos del envío.

La estructura estándar del marco RTU:

| | |
|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| START (INICIO) | T1-T2-T3-T4(tiempo de transmisión de 3.5 bytes) |
| ADDR | Dirección de comunicación: 0~247(sistema decimal)(0 es la dirección de transmisión) |
| CMD | 03H: Leer parámetros de esclavo 06H: Escribir parámetros de esclavo |
| DATA (N-1) ... DATA (0) | Los datos de 2*N bytes son el contenido principal de la comunicación tanto como el núcleo del intercambio de datos |
| CRC CHK bit baja | Valor de detección: CRC (16BIT) |
| CRC CHK bit alta | |
| END (FIN) | T1-T2-T3-T4(Tiempo de transmisión de 3.5 bytes) |

7.2.2.2 Comprobación de error de marco de comunicación RTU

Varios factores (como interferencia electromagnética) pueden causar error en la transmisión de datos. Por ejemplo, si el mensaje a enviar es un "1" lógico, diferencia potencial A-B en RS485 debe ser 6V, pero en realidad, puede ser -6V por la interferencia electromagnética, y los otros dispositivos tomarán el mensaje enviado como un "0" lógico. Si no hay comprobación de error, los dispositivos receptores no encontrarán

que el mensaje está mal y podrán dar respuesta incorrecta, que puede causar resultados serios. Entonces la comprobación es esencial para el mensaje.

El tema de la comprobación es: El remitente calcula los datos a enviar de acuerdo a una fórmula fija, y después envía el resultado con el mensaje. Cuando el receptor recibe el mensaje, calculará otro resultado de acuerdo al mismo método y lo comparará con el del envío. Si los dos resultados son iguales, el mensaje es correcto. Si no, el mensaje es incorrecto.

La comprobación del error del marco se puede dividir en dos partes: La comprobación de bit del byte y la comprobación completa de los datos del marco (comprobación CRC).

Comprobación de bit del byte

El usuario puede seleccionar distintas comprobaciones de bit o no-comprobaciones, que impacta el ajuste de bit de chequeo de cada byte.

La definición de comprobación par: Añada un bit de chequeo par antes de la transmisión de datos para ilustrar si el número de "1" en la transmisión de datos es número impar o par. Cuando es par, el byte de chequeo es "0", de otra manera, el byte de chequeo es "1". Este método es usado para estabilizar la paridad de los datos.

La definición de comprobación impar: Añada un bit de chequeo impar antes de la transmisión de datos para ilustrar si el número de "1" en la transmisión es número impar o par. Cuando es impar, el byte de chequeo es "0", de otra manera el byte de chequeo es "1". Este método es usado para estabilizar la paridad de los datos.

Por ejemplo, al transmitir "11001110", hay cinco "1" en los datos. Si se aplica la comprobación par, el bit de chequeo par es "1"; si se aplica la comprobación impar, el bit de chequeo impar es "0". El bit de chequeo par e impar es calculado en la posición del bit de chequeo en el marco. Los dispositivos receptores también llevan a cabo comprobación par e impar. Si la paridad de los datos de recepción es distinta al valor de ajuste, hay un error en la comunicación.

Chequeo CRC

La comprobación usa formato de marco RTU. El marco incluye el campo de detección de error de marco, que está basada en método de cálculo CRC. El campo de cálculo CRC son dos bytes, incluyendo valores binarios de 16 figuras. Es añadido al campo después de ser calculado por dispositivo de transmisión. El dispositivo receptor recalcula el CRC del marco recibido y los compara con el valor en el campo de CRC recibido. Si los dos valores CRC son distintos, hay un error en la comunicación.

Durante CRC, 0xFFFF será restaurado. Y después tratará con las siguientes 6 bits continuas en el marco y el valor en el registro. Solo datos de 8Bit en cada carácter son efectivos a CRC, mientras el bit de inicio, fin, y el de chequeo impar y par es inefectivo.

El cálculo de CRC aplica los principios de comprobación CRC de estándar internacional. Cuando el usuario está editando cálculos CRC, se puede referir al cálculo CRC estándar relativo para escribir el programa requerido de cálculo CRC.

Aquí hay una función simple de cálculo CRC para la referencia (programado con lenguaje C):

```
unsigned int crc_cal_value(unsigned char *data_value, unsigned char data_length)
{
int i;
```

```

unsigned int crc_value=0xffff;
while(data_length--)
{
  crc_value^=*data_value++;
  for(i=0;i<8;i++)
  {
    if(crc_value&0x0001)crc_value=(crc_value>>1)^0xa001;
    else crc_value=crc_value>>1;
  }
}
return(crc_value);
}

```

En lógica de escalera, CKSM calculó el valor CRC según el marco con la tabla de pregunta. El método es avanzado con programación fácil y cálculos rápidos. Sin embargo, el espacio ROM que ocupa el programa es muy grande. Por esto úselo con cautela de acuerdo al espacio requerido por el programa.

7.3 Código de Comando RTU e Ilustración de Datos de Comunicación

7.3.1 Código de Comando: 03H

03H (corresponde a 0000 0011 binario, lee N palabras (Word) (La lectura continua Max. son 16 palabras)

Código de comando 03H significa que si el maestro lee datos del inversor, el número de lectura depende del "número de datos" en el código de comando. El número de lectura continua Max. es 16 y la dirección del parámetro debe ser continua. El largo del byte de cada dato es 2 (una palabra). El siguiente formato de comando es ilustrado por hex (un número con "H" significa hex) y un hex ocupa un byte.

El código de comando es usado para leer el paso en funcionamiento del inversor.

Por ejemplo, leer contenido continuo de 2 datos desde 0004H del inversor con la dirección de 01H (leer el contenido de la dirección de datos de 0004H y 0005H), la estructura de marco está abajo:

Mensaje de comando maestro RTU (del maestro al inversor)

| START (INICIO) | T1-T2-T3-T4 (tiempo de transmisión de 3.5 bytes) |
|-----------------------------|--------------------------------------------------|
| ADDR | 01H |
| CMD | 03H |
| Bit alto del bit de inicio | 00H |
| Bit bajo del bit de inicio | 04H |
| Bit alto del número de dato | 00H |
| Bit bajo del número de dato | 02H |
| Bit bajo CRC | 85H |
| Bit alto CRC | CAH |
| END (FIN) | T1-T2-T3-T4 (tiempo de transmisión de 3.5 bytes) |

T1-T2-T3-T4 entre INICIO y FIN es para proveer por lo menos el tiempo de 3.5 bytes como el tiempo de ocio (leisure time) y distinguir dos mensajes para evitar tomar dos mensajes como uno.

ADDR = 01H significa que el mensaje de comando se envía el inversor con la dirección 01H y ADDR ocupa un byte

CMD=03H significa el mensaje de comando se envía a leer datos del inversor y **CMD** ocupa un byte
"Dirección de inicio", ó **"start address"** significa la lectura de datos de la dirección y ocupa 2 bytes con el hecho de que el bit alto está adelante y el bit bajo está atrás.

"Numero de datos", ó **"data number"** significa el numero de lectura de datos con la unidad de palabra. Si la "dirección de inicio" es 0004H y el "numero de datos" es 0002H, los datos de 0004H y 0005H serán leídos.

CRC ocupa 2 bytes con el hecho de que el bit alto está adelante y el bit bajo está atrás.

RTU mensaje de respuesta de esclavo (del inversor al maestro)

| | |
|--------------------------------------|--------------------------------------------------|
| START (INICIO) | T1-T2-T3-T4 (Tiempo de transmisión de 3.5 bytes) |
| ADDR | 01H |
| CMD | 03H |
| (Numero de byte) Byte number | 04H |
| Bit alto de datos de dirección 0004H | 13H |
| Bit bajo de datos de dirección 0004H | 88H |
| Bit alto de datos de dirección 0005H | 00H |
| Bit bajo de datos de dirección 0005H | 00H |
| Bit baja CRC CHK | 7EH |
| Bit alta CRC CHK | 9DH |
| END (FIN) | T1-T2-T3-T4 (Tiempo de transmisión de 3.5 bytes) |

El significado de la respuesta es:

ADDR = 01H significa que se envía el mensaje de comando al inversor con la dirección 01H y **ADDR** ocupa un byte

CMD=03H significa que el mensaje es recibido desde el inversor al maestro para la respuesta de comando de lectura y **CMD** ocupa un byte

"Numero de byte" significa todo numero de byte desde el byte (excluyendo al byte) hasta el byte **CRC** (excluyendo el byte). 04 significa que hay 4 bytes de datos desde el "numero de byte" hasta "CRC CHK bit baja", que son "bit alto de dirección digital 0004H", "bit bajo de dirección digital 0004H", "bit alto de dirección digital 0005H" y "bit bajo de dirección digital 0005H".

Hay 2 bytes almacenados en un dato con el hecho de que el bit alto está adelante y el bit bajo está atrás en el mensaje, los datos de dirección de datos 0004H son 1388H, y los datos de la dirección de datos 0005H son 0000H.

CRC ocupa 2 bytes con el hecho de que el bit alto está adelante y el bit bajo está atrás.

7.3.2 Código de Comando: 06H

06H (corresponde a 0000 0110 binario), escribe una palabra (Word)

Este comando significa que el maestro escribe datos al inversor y un comando puede escribir un dato aparte de múltiples datos. El efecto es cambiar el modo de trabajar del inversor.

Por ejemplo, escribir 5000 (1388H) a 0004H desde el inversor con la dirección de 02H, la estructura del marco es la siguiente:

Mensaje de comando maestro RTU (del maestro al inversor)

| | |
|----------------|--------------------------------------------------|
| START (INICIO) | T1-T2-T3-T4 (Tiempo de transmisión de 3.5 bytes) |
|----------------|--------------------------------------------------|

| | |
|---------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| ADDR | 02H |
| CMD | 06H |
| Bit alto de dirección de datos de escritura | 00H |
| Bit bajo de dirección de datos de escritura | 04H |
| Contenido de datos | 13H |
| Contenido de datos | 88H |
| Bit baja CRC CHK | C5H |
| Bit alta CRC CHK | 6EH |
| FIN | T1-T2-T3-T4 (Tiempo de transmisión de 3.5 bytes) |

Mensaje de respuesta de esclavo RTU (del inversor al maestro)

| | |
|---------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| START (INICIO) | T1-T2-T3-T4 (Tiempo de transmisión de 3.5 bytes) |
| ADDR | 02H |
| CMD | 06H |
| Bit alta de dirección de datos de escritura | 00H |
| Bit baja de dirección de datos de escritura | 04H |
| Bit altas de contenidos de datos | 13H |
| Bit baja de contenidos de datos | 88H |
| Bit baja CRC CHK | C5H |
| Bit alta CRC CHK | 6EH |
| END (FIN) | T1-T2-T3-T4 (Tiempo de transmisión de 3.5 bytes) |

Nota: Secciones 10.2 y 10.3 principalmente describen el formato de comando, y la aplicación detallada será mencionada en 10.8 con ejemplos.

7.3.3 Código de Comando 08H para Diagnóstico

Significado de códigos de subfunción

| Código de subfunción | Descripción |
|----------------------|--------------------------------------------|
| 0000 | Volver para preguntar datos de información |

Por ejemplo: El string de información de la pregunta es igual al string de información de respuesta cuando se lleva a cabo detección de ciclo a dirección 01H de equipo.

El comando de solicitud de RTU:

| | |
|-----------------------------------|--------------------------------------------------|
| START (INICIO) | T1-T2-T3-T4 (Tiempo de transmisión de 3.5 bytes) |
| ADDR | 01H |
| CMD | 08H |
| Byte alta de código de subfunción | 00H |
| Byte baja de código de subfunción | 00H |
| Byte alta de contenido de datos | 12H |
| Byte baja de contenido de datos | ABH |
| Byte baja de CRC | ADH |
| Byte baja de CRC | 14H |
| END (FIN) | T1-T2-T3-T4 (Tiempo de transmisión de 3.5 bytes) |

El comando de respuestaRTU:

| | |
|-----------------------------------|--------------------------------------------------|
| START (INICIO) | T1-T2-T3-T4 (Tiempo de transmisión de 3.5 bytes) |
| ADDR | 01H |
| CMD | 08H |
| Byte alta de código de subfunción | 00H |
| Byte baja de código de subfunción | 00H |
| Byte alta de contenido de datos | 12H |
| Byte baja de contenido de datos | ABH |
| Byte baja de CRC | ADH |
| Byte alta de CRC | 14H |
| END (FIN) | T1-T2-T3-T4 (Tiempo de transmisión de 3.5 bytes) |

7.3.4 La Definición de Dirección de Datos

La definición de dirección de los datos de comunicación en esta parte es para controlar la operación del inversor y obtener la información de estado y parámetros relativos de función del inversor.

7.3.4.1 Las normas de las direcciones de parámetros de los códigos de funciones

La dirección de parámetro ocupa 2 bytes con el hecho de que el bit alto está adelante y el bit bajo atrás. El rango de byte alto y bajo es: Byte alta—00~ffH; byte baja—00~ffH. El byte alto es el número de grupo antes de punto de base (radix point) del código de función y el byte bajo es el número después del punto de base. Pero los bytes alto y bajo se deben cambiar a hex. Por ejemplo P05.05, el número de grupo antes del punto de base del código de función es 05, el bit alto del parámetro es 05, el número después del punto de base es 05, el bit bajo del parámetro es 05, la dirección del código de función es 0505H y la dirección de parámetro de P10.01 es 0A01H.

| Código de función | Nombre | Instrucción detallada de parámetros | Valor por defecto | Modificar |
|-------------------|------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------|
| P10.01 | Selección de memoria de PLC Simple | 0: Pérdida de potencia sin memoria 1: Memoria de pérdida de potencia: PLC registra el paso de ejecución y frecuencia cuando ocurre la pérdida de potencia | 0 | ○ |

Nota: Grupo PE es el parámetro de fábrica que no se puede leer o cambiar. Algunos parámetros no se pueden cambiar cuando el inversor está en estado de operación y algunos parámetros no se pueden cambiar en ningún estado. Se debe poner atención al rango de ajuste, unidad e instrucciones relativas al modificar los parámetros de códigos de funciones.

Además, EEPROM es equipada frecuentemente, por lo que puede acortar el tiempo de uso de EEPROM. Para usuarios, no es necesario que algunas funciones sean equipadas en modo de comunicación. Las necesidades se pueden cumplir cambiando el valor en RAM. El cambio del bit alto del código de función de 0 a 1 también puede realizar la función. Por ejemplo, el código de función P00.07 no está equipada dentro de EEPROM. Sólo cambiando el valor en RAM se puede ajustar la dirección a 8007H. Esta dirección solo se puede usar en escritura de RAM aparte de su lectura. Si se usa para leer, es una

dirección inválida.

7.3.4.2 La instrucción de dirección de otra función de Modbus

El maestro puede operar los parámetros del inversor tanto como controlar el inversor, tal como operando o deteniendo y monitoreando el estado de trabajo del inversor.

Abajo está la lista de parámetros de otras funciones

| Instrucción de función | Definición de dirección | Instrucción de significado de datos | Características R/W |
|--------------------------------------------------|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| Comando de control de comunicación | 2000H | 0001H: Operación hacia adelante | W |
| | | 0002H: Operación en reversa | |
| | | 0003H: Jogging hacia adelante | |
| | | 0004H: Jogging en reversa | |
| | | 0005H: Detención | |
| | | 0006H: Detención por inercia (Detención de emergencia) | |
| | | 0007H: Reinicio por falla | |
| | | 0008H: Detención por jogging | |
| | 0009H: Pre-excitación | | |
| La dirección del valor de ajuste de comunicación | 2001H | Ajuste de frecuencia de comunicación (0~Fmax(unidad: 0.01Hz)) | W |
| | 2002H | Referencia PID, Rango (0~1000, 1000 corresponde a 100.0%) | |
| | 2003H | Retroalimentación PID, rango (0~1000, 1000 corresponde a 100.0%) | W |
| | 2004H | Valor de ajuste de torque (-3000~3000, 1000 corresponde al 100.0% de la corriente nominal del motor) | W |
| | 2005H | El valor de ajuste de la frecuencia del limite superior durante rotación hacia adelante (0~Fmax(unidad: 0.01Hz)) | W |
| | 2006H | El valor de ajuste de la frecuencia del limite superior durante rotación en reversa (0~Fmax(unidad: 0.01Hz)) | W |
| | 2007H | El torque del limite superior del torque de electromoción (0~3000, 1000 corresponde al 100.0% de la corriente nominal del motor) | W |
| | 2008H | El torque del limite superior del torque de frenado (0~3000, 1000 corresponde al 100.0% de la corriente nominal del motor) | W |
| | 2009H | Palabra de comando de control especial | W |

| Instrucción de función | Definición de dirección | Instrucción de significado de datos | Características R/W |
|-----------------------------------|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| | | Bit0~1:=00: Motor 1 =01: Motor 2 =10: Motor 3 =11: Motor 4 Bit2:=1 control de torque =0: Control de velocidad | |
| | 200AH | Comando de terminal virtual de entrada, rango: 0x000~0x1FF | W |
| | 200BH | Comando de terminal virtual de entrada, rango: 0x00~0x0F | W |
| | 200CH | Valor de ajuste de tensión (especial para separación V/F) (0~1000, 1000 corresponde al 100.0% de la tensión nominal del motor) | W |
| | 200DH | Ajuste de salida AO 1(-1000~1000, 1000 corresponde a 100.0%) | W |
| | 200EH | Ajuste de salida AO 2(-1000~1000, 1000 corresponde a 100.0%) | W |
| SW 1 del inversor | 2100H | 0001H: Operación hacia adelante 0002H: Operación hacia adelante 0003H: Detención 0004H: Falla 0005H: Estado POFF | R |
| SW 1 del inversor | 2101H | Bit0: =0: Tensión de bus no establecida =1: Tensión de bus establecida Bit1~2:=00: Motor 1 =01: Motor 2 =10: Motor 3 =11: Motor 4 Bit3: =0: Motor asincrónico =1: Motor sincrónico Bit4:=0: Prealarma sin sobrecarga =1: Prealarma de sobrecarga Bit5:=0: El motor sin excitación =1: El motor con excitación | R |
| Código de falla del inversor | 2102H | Ver instrucción de tipo de falla | R |
| Código identificador del inversor | 2103H | Goodrive100—0x010b | R |

Características R/W significa que la función tiene características de lectura y escritura. Por ejemplo, "comando de control de comunicación", ó "communication control command" es característica de escritura y

el control del inversor con el comando de escritura (06H). Característica R solo puede leer aparte de escribir y característica W solo puede escribir aparte de leer.

Nota: Al operar el inversor con la tabla de arriba, es necesario habilitar algunos parámetros. Por ejemplo, para operación y detención, es necesario ajustar P00.01 al canal de comando de operación de comunicación y ajustar P00.02 al canal de comunicación MODBUS. Y al operar en "referencia PID", ó "PID reference", es necesario ajustar P09.00 a "Ajuste de comunicación MODBUS", ó "MODBUS communication setting".

Las reglas para la codificación de códigos de dispositivos (corresponde código identificador 2103H del inversor)

| Código 8bit alto | Significado | Posición código 8 bajo | Significado |
|------------------|-------------|------------------------|--------------------------------|
| 01 | Goodrive | 0a | Inversor vectorial Goodrive300 |
| | | 0b | Inversor vectorial Goodrive100 |

Nota: El código consiste de 16 bits, 8 alto y 8 bajo. Los 8 bits altos significan la serie del tipo de motor y los 8 bits bajos significan los tipos de motores derivados de la serie. Por ejemplo, 0110H significa inversor de vector Goodrive100.

7.3.5 Valores de Razón de Bus de Campo (Fieldbus)

Los datos de comunicación son expresados en hex en aplicación real y no hay punto de base en hex. Por ejemplo, 50.12Hz no se puede expresar en hex entonces 50.12 se puede magnificar 100 veces a 5012, entonces hex 1394H se puede usar para expresar 50.12.

Un numero no-entero se puede multiplicar por un múltiplo para obtener un entero y el entero se puede llamar valor de razón de bus de campo.

Los valores de razón de bus de campo son referidos como el punto del rango de ajuste o valor por defecto en la lista de parámetros de funciones. Si hay figuras detrás del punto de base (n=1), entonces el valor m de razón de bus campo es 10^n . Tome la tabla como el ejemplo:

| Código de función | Nombre | Instrucción detallada de parámetros | Valor por defecto | Modificar |
|-------------------|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-------------------|-----------|
| P01.20 | Tiempo de retraso de restauración de hibernación | Rango de ajuste: 0.0~3600.0s (válido cuando P01.19=2) | 0.0s | ○ |

Si hay una figura detrás del punto de base en el rango de ajuste el valor por defecto, entonces el valor de razón de razón de bus de capo es 10. Si los datos recibidos por el monitor superior son 50, entonces el "Tiempo de retraso de restauración de hibernación", o "hibernation restore delay time" es 5.0 (5.0=50÷10). Si comunicación MODBUS es usado para controlar el tiempo de retraso de restauración de hibernación como 5.0s. Primero, 5.0 se puede magnificar 10 veces a entero 50 (32H) y entonces estos datos se podrán mandar:

01 06 01 14 00 32 49 E7

Dirección de inversor Comando de escritura Dirección de parámetro Numero de datos Chequeo CRC

Después de que el inversor reciba el comando, cambiará 50 a 5 según el valor de razón de campo y después ajustará el tiempo de retraso de restauración de hibernación a 5s.

Otro ejemplo, después de que el monitor superior envíe el comando de lectura del parámetro de tiempo de retaso de restauración de hibernación, el mensaje de respuesta del inversor es el siguiente:

01 03 02 00 32 39 91

Dirección de inversor Comando de lectura Dos bytes de datos Datos de parámetro Chequeo CRC

Porque los datos del parámetro son 0032H (50) y 50 dividido por 10 es 5, entonces el tiempo de retraso de restauración de hibernación son 5s.

7.3.6 Respuesta de Mensaje de Falla

Es posible que haya falla en el control de comunicación. Por ejemplo, algunos parámetros solo se pueden leer. Si un mensaje de escritura se envía, el inversor devolverá un mensaje de respuesta de falla.

El mensaje de falla es del inversor al maestro, su código y significado son los siguientes:

| Código | Nombre | Significado |
|--------|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 01H | Comando ilegal | El comando de maestro no se puede ejecutar. Puede ser porque: 1. Este comando es solo para versión nueva y esta versión no puede realizar. 2. Esclavo está en estado de falla y no lo puede ejecutar. |
| 02H | Dirección ilegal de datos | Algunas de las direcciones de operación son inválidas o no están permitidas acceso. Especialmente la combinación del registro y los bytes de transmisión son inválidas. |
| 03H | Valor ilegal | Cuando hay datos inválidos en el marco del mensaje recibido por el esclavo. Nota: Este código de error no indica que el valor de datos a escribir exceda el rango, pero indica que el marco de mensaje es un marco ilegal. |
| 04H | Operación fracasó | Al ajuste de parámetro en escritura de parámetro es inválido. Por ejemplo, el terminal de entrada de función no se puede ajustar repetidamente. |
| 05H | Error de contraseña | La contraseña escrita a la dirección de chequeo de contraseña no es igual a la contraseña ajustada por P7.00. |
| 06H | Error de marco de dato | En el mensaje de marco enviado por el monitor superior, el largo del marco digital es incorrecto o el conteo del bit de chequeo en RTU es distinta al del monitor inferior. |
| 07H | Escritura no permitida | Solo sucede en comando de escritura, puede ser porque: 1. Los datos escritos exceden el rango de parámetro. 2. El parámetro no debe ser modificado ahora. |

| Código | Nombre | Significado |
|--------|----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | 3. El terminal ya ha sido usado. |
| 08H | El parámetro no se puede cambiar durante operación | El parámetro modificado en la escritura del monitor superior no se puede modificar durante operación. |
| 09H | Protección con contraseña | Cuando el monitor superior está escribiendo o leyendo y la contraseña de usuario es ajustada sin desbloqueo de contraseña, reportará que el sistema está bloqueado. |

El esclavo usa campos de códigos funcionales y direcciones de fallas para indicar que es una respuesta normal o que ocurre algún otro error (nombrado como respuesta de objeción). Para respuestas normales, el esclavo muestra códigos de funciones correspondientes, direcciones digitales o códigos de subfunción como la respuesta. Para respuestas de objeción, el esclavo devuelve un código que equivale al código normal, pero el primer byte es 1 lógico.

Por ejemplo, cuando el maestro le envía un mensaje al esclavo, requiriendo que lea un grupo de datos de dirección de los códigos de función del inversor, habrán los siguientes códigos de función:

0 0 0 0 0 1 1 (Hex 03H)

Para respuestas normales, el esclavo responde los mismos códigos, mientras que para respuestas de objeción, devolverá:

1 0 0 0 0 1 1 (Hex 83H)

Aparte de la modificación de códigos de función para falla de objeción, el esclavo responderá un byte de código anormal que define la razón del error.

Cuando el maestro recibe la respuesta de la objeción, en un procesamiento típico, volverá a enviar el mensaje o modificará el orden correspondiente.

Por ejemplo, ajuste el "canal de comando de operación" del inversor (P00.01, dirección de parámetro es 0001H) con la dirección de 01H a 03, el comando es el siguiente:

01 06 00 01 00 03 98 0B
 Dirección Comando Dirección Datos de Chequeo CRC
 de inversor de escritura de parámetro de parámetro

Pero el rango de ajuste del "canal de comando de operación", ó "running command channel", es 0-2; si se ajusta a 3, porque el número está pasado el rango, el inversor devolverá mensaje de respuesta a falla, como el siguiente:

01 86 04 43 A3
 Dirección Código de Código Chequeo CRC
 de inversor respuesta anormal de falla

Código de respuesta anormal 86H significa la respuesta anormal a comando de escritura 06H; el código de falla es 04H. En la tabla de arriba, se llama "operación fracasó" y su significado es que el ajuste de parámetro en la escritura de parámetro es inválido. Por ejemplo, el terminal de entrada de función no se puede ajustar repetidamente.

7.3.7 Ejemplo de Escritura y Lectura

Referirse a 10.4.1 y 10.4.2 para el formato de comando.

7.3.7.1 Ejemplo del comando de lectura 03H

Leer la palabra de estado 1 del inversor con la dirección de 01H (referirse a tabla 1). De la tabla 1, la dirección de parámetro de palabra de estado 1 del inversor es 2100H.

El comando enviado al inversor:

| | | | | |
|-----------------------|--------------------|------------------------|-----------------|--------------|
| 01 | 03 | 21 00 | 00 01 | 8E 36 |
| Dirección de inversor | Comando de lectura | Dirección de parámetro | Numero de datos | Chequeo CRC |

Si el mensaje de respuesta es como el siguiente:

| | | | | |
|-----------------------|--------------------|-----------------|--------------------|--------------|
| 01 | 03 | 02 | 00 03 | F8 45 |
| Dirección de inversor | Comando de lectura | Numero de datos | Contenido de datos | Chequeo CRC |

El contenido de los datos es 0003H. De la tabla 1, el inversor se detiene.

Observe "tipo de falla actual" ("the current fault type") a "tipo de 5 fallas previas" ("the previous 5 times fault type") del inversor por comandos, el código de función correspondiente es P07.27~P07.32 y dirección de parámetro correspondiente es 071BH~0720H(hay 6 de 071BH).

El comando enviado a inversor:

| | | | | |
|-----------------------|--------------------|---------------------|-------------------------|--------------|
| 03 | 03 | 07 1B | 00 06 | B5 59 |
| Dirección de inversor | Comando de lectura | Dirección de inicio | Seis parámetros totales | Chequeo CRC |

Si el mensaje de respuesta es como el siguiente:

| | | | | | | | | | | |
|-----------------------|--------------------|----------------|----------------------|----------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------|
| 03 | 03 | 0C | 00 23 | 00 23 | 00 23 | 00 23 | 00 23 | 00 23 | 00 23 | 5F D2 |
| Dirección de inversor | Comando de lectura | Numero de byte | Tipo de falla actual | Tipo de falla previa | Tipo de 2 fallas previas | Tipo de 3 fallas previas | Tipo de 4 fallas previas | Tipo de 5 fallas previas | Tipo de 5 fallas previas | Chequeo CRC |

Ver de los datos devueltos, todos los tipos de falla son 0023H (35 decimal) con el significado de malajuste (STo).

7.3.7.2 Ejemplo de código de escritura06H

Haga que el inversor con dirección 03H opere hacia adelante. Ver tabla 1, la dirección de "comando de control de comunicación" es 2000H y operación hacia adelante es 0001. Ver tabla de abajo.

| Instrucción de función | Definición de dirección | Instrucción de significado de datos | Características R/W |
|------------------------------------|-------------------------|--------------------------------------------------------|---------------------|
| Comando de control de comunicación | 2000H | 0001H: Operación hacia adelante | W |
| | | 0002H: Operación en reversa | |
| | | 0003H: Jogging hacia adelante | |
| | | 0004H: Jogging en reversa | |
| | | 0005H: Detención | |
| | | 0006H: Detención por inercia (Detención de emergencia) | |

El comando enviado por el maestro:

03 06 20 00 00 01 42 28
 Dirección de inversor Comando de escritura Dirección de parámetro Operación hacia adelante Chequeo CRC

Si la operación es exitosa, la respuesta puede ser como la siguiente: (lo mismo para el comando enviado por el maestro):

03 06 20 00 00 01 42 28
 Dirección de inversor Comando de escritura Operación hacia adelante Chequeo CRC

Ajuste la frecuencia Max. de salida del inversor con la dirección de 03H como 100Hz.

| Código de función | Nombre | Instrucción detallada de parámetros | Valor por defecto | Modificar |
|-------------------|---------------------------|-------------------------------------|-------------------|-----------|
| P00.03 | Frecuencia Max. de salida | Rango de ajuste: P00.04~400.00Hz | 50.00Hz | ⊙ |

Ver las figuras detrás del punto de base, el valor de razón de bus de campo de la frecuencia Max. de salida (P00.03) es 100. 100Hz multiplicado por 100 es 10000 y el hex correspondiente es 2710H.

El comando enviado por el maestro:

03 06 00 03 27 10 62 14
 Dirección de inversor Comando de escritura Dirección de parámetro Datos de parámetro Chequeo CRC

Si la operación es exitosa, la respuesta puede ser como la de abajo (lo mismo para el comando enviado por el maestro):

03 06 00 03 27 10 62 14
 Dirección de inversor Comando de escritura Dirección de parámetro Datos de parámetro Chequeo CRC

Nota: El espacio en el comando de arriba es para ilustración. No se puede añadir en la aplicación real a menos que el monitor superior pueda eliminar el espacio por sí mismo.

Apéndice A Datos Técnicos

A.1 Rateos

A.1.1 Capacidad

Tamaño del inversor está basado en corriente y potencia nominal del motor. Para lograr la referencia de potencia nominal en la tabla, la corriente nominal del inversor debe ser mayor o igual a la corriente nominal del motor. Además, la potencia nominal del inversor debe ser mayor o igual a la potencia nominal del motor. Los valores nominales de potencia son iguales sin tener en cuenta la tensión de suministro dentro de un rango de tensión.

Nota:

1. La máxima potencia del eje de motor permitida está limitada a $1.5 \cdot PN$. Si el límite se pasa, torque de motor y corriente son automáticamente restringidos. La función protege el puente de entrada del equipo contra sobrecarga.
2. Los valores nominales aplican a temperatura de ambiente de $40\text{ }^{\circ}\text{C}$
3. Es importante revisar que en sistemas DC Comunes la potencia fluyendo por la conexión DC común no sobrepase PN.

A.1.2 Derrateo

La capacidad de carga disminuye si la temperatura de ambiente del sitio de instalación sobrepasa los $40\text{ }^{\circ}\text{C}$, si la altitud sobrepasa 1000 metros, o si la frecuencia de switching se cambia de 4 kHz a 8, 12 o 15 kHz.

A.1.2.1 Derrateo por Temperatura

En el rango de temperatura $+40\text{ }^{\circ}\text{C} \dots +50\text{ }^{\circ}\text{C}$, la corriente nominal de salida disminuye 3% por cada $1\text{ }^{\circ}\text{C}$ adicional. Refiérase a la siguiente figura para los derrateos reales.



A.1.2.2 Derrateo por Altitud

El dispositivo puede dar salida a potencia nominal si el sitio de instalación está mas abajo de 1000m. La potencia de salida disminuye si la altitud sobrepasa los 1000 metros. Abajo está el rango de disminución detallado del derrateo:



A.2 CE

A.2.1 Marca CE

La marca CE está ajuntada al equipo para verificar que el equipo siga las provisiones de las Directivas Europeas EMC (2004/108/EC) y de Baja Tensión (2006/95/EC).

A.2.2 Cumplimiento con la Directiva Europea EMC

La Directiva Europea EMC define los requisitos para inmunidad y emisiones de equipos eléctricos usados dentro de la Unión Europea. El estándar de productos EMC (EN 61800-3:2004) cubre requisitos declarados para equipos. Ver sección *Regulaciones EMC*

A.3 Regulaciones EMC

Estándar de producto EMC (EN 61800-3:2004) contiene los requisitos EMC del inversor.

Primer ambiente: Ambiente domestico (incluye establecimientos conectados a una red de baja tensión que provee edificios usados para propósitos domésticos).

Segundo ambiente: Incluye establecimientos conectados a una red no directamente proveyendo locales domésticos.

Cuatro categorías del inversor:

Inversor de categoría C1: Inversor de tensión nominal menor que 1000 V y usado en el primer ambiente.

Inversor de categoría C2: Inversor de tensión nominal menor que 1000 V aparte de clavijas, enchufes y dispositivos de movimiento, e intencionado ser instalado y comisionado solo por un electricista profesional al ser usado en el primer ambiente.

Nota: IEC/EN 61800-3 en estándar EMC no limita la distribución de potencia del inversor, pero define el uso, instalación y comisión. El electricista profesional tiene las habilidades necesarias para instalar y / o comisionar sistemas de equipos de potencia, incluyendo sus aspectos EMC.

Inversor de categoría C3: Inversor de tensión nominal menor a 1000 V y usado en el segundo ambiente aparte del primero.

Inversor de categoría C4: Inversor de tensión nominal mayor a 1000 V o la corriente nominal es mayor o igual a 400A y usado en el sistema complejo en el segundo ambiente.

A.3.1 Categoría C2

Los límites de emisión cumplen con las siguientes provisiones:

1. El filtro EMC opcional es seleccionado de acuerdo a las opciones e instalado de acuerdo a lo especificado en el manual de filtro EMC
2. El motor y cables de motor se seleccionan de acuerdo a lo especificado en este manual.

3. El equipo es instalado de acuerdo a la referencia de instrucciones en este manual.



² En un ambiente domestico, este producto puede causar interferencia de radio, en cuyo caso medidas de mitigación suplementaria podrán ser requeridos.

A.3.2 Categoría C3

El rendimiento de inmunidad del equipo cumple con las demandas de IEC/EN 61800-3, segundo ambiente.

Los límites de emisión cumplen con las siguientes previsiones:

1. EL filtro EMC opcional se selecciona según las opciones e instalado de acuerdo a lo especificado en el manual de filtro EMC.
2. El motor y los cables de control se seleccionan de acuerdo a lo especificado en este manual.
3. El equipo es instalado de acuerdo a la referencia de instrucciones en este manual.



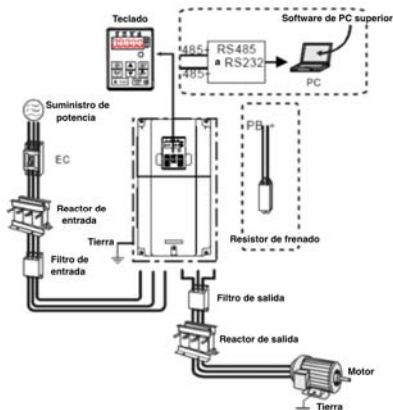
² Un equipo de categoría C3 no está destinado a ser usado en una red pública de baja tensión que provee a locales domésticos. Se espera interferencia de frecuencia de radio si el equipo se usa en tal red.




Apéndice C Opciones y Partes Periféricas




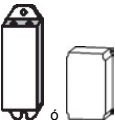


Este capítulo describe como seleccionar las opciones y partes de la serie Goodrive100.

C.1 Alambrado Periférico


Abajo se encuentra el alambrado periférico de inversores de la serie Goodrive100.



| Ilustración | Nombre | Descripción |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Cables | Dispositivo para la transferencia de señales electrónicos |
|  | Interruptor automático | Evita descarga eléctrica y protege el suministro de potencia y sistema de cables de sobrecorriente cuando ocurre cortocircuito. (Por favor seleccione el interruptor automático con la función de reducir armónico de alto orden, y la corriente nominal sensitiva a inversor 1 debe ser mayor que 30mA). |
|  | Reactor de entrada | Este dispositivo se usa para mejorar el factor de potencia del lado de entrada del inversor y controlar la corriente armónica mas alta. |

| Ilustración | Nombre | Descripción |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Cables | Dispositivo para la transferencia de señales electrónicos |
|  | Reactor DC | El inversor de mas de 37kW (incluyendo 37kW) se puede conectar con reactor DC. |
|  | Filtro de entrada | Controla el interferencia electromagnética generada por el inversor, por favor instale cerca del costado de terminal de entrada del inversor. |
|  | Unidad de frenado o resistores | Acorta el tiempo DEC Los inversores de menos de 30kW (incluyendo 30kW) solo necesitan resistores de frenado y los inversores de mas de 37kW (incluyendo 37 kW) necesitan unidades de frenado |
|  | Filtro de salida | Controla la interferencia del costado de salida del inversor, por favor instale cerca de los terminales de salida del inversor. |
|  | Reactor de salida | Prolonga la distancia efectiva de transmisión del inversor para controlar la tensión alta repentina al encender/apagar el IGBT del inversor. |

C.2 Suministro de Potencia

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | ² Revise que el grado de tensión del inversor cumple con la tensión del suministro de potencia. |
|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

C.3 Cables

C.3.1 Cables de Potencia

Dimensione los cables de entrada de potencia y del motor de acuerdo a regulaciones locales.

Nota: Se requiere un conductor PE separado si la conductividad del protector del cable no es suficiente para el propósito.

C.3.2 Cables de Control

Todo cable de control análogo y el cable usado para entrada de frecuencia debe tener protector.

El cable de relé necesita el cable con pantalla metálica trenzada

Nota: Porte señales análogos y digitales en cables separados.

Revise el aislamiento del cable de entrada de potencia de acuerdo a regulaciones locales antes de conectar al equipo.

| El inversor | Tamaño recomendado de cable (mm ²) | | Tamaño del cable de conexión (mm ²) | | | | Tamaño de tornillo de terminal | Torque de apriete (Nm) |
|--------------|------------------------------------------------|-----|-------------------------------------------------|----------|--------------|-------|--------------------------------|------------------------|
| | RST UVW | PE | RST UVW | P1 y (+) | PB (+) y (-) | PE | | |
| GD100-0R7G-4 | 2.5 | 2.5 | 2.5-6 | 2.5-6 | 2.5-6 | 2.5-6 | M4 | 1.2-1.5 |
| GD100-1R5G-4 | 2.5 | 2.5 | 2.5-6 | 2.5-6 | 2.5-6 | 2.5-6 | M4 | 1.2-1.5 |
| GD100-2R2G-4 | 2.5 | 2.5 | 2.5-6 | 2.5-6 | 2.5-6 | 2.5-6 | M4 | 1.2-1.5 |
| GD100-004G-4 | 2.5 | 2.5 | 2.5-6 | 2.5-6 | 2.5-6 | 2.5-6 | M4 | 1.2-1.5 |
| GD100-5R5G-4 | 2.5 | 2.5 | 2.5-16 | 4-16 | 4-6 | 2.5-6 | M4 | 1.2-1.5 |
| GD100-7R5G-4 | 4 | 4 | 2.5-16 | 4-16 | 4-6 | 2.5-6 | M5 | 2--2.5 |
| GD100-011G-4 | 6 | 6 | 6-16 | 6-16 | 6-10 | 6-10 | M5 | 2--2.5 |
| GD100-015G-4 | 10 | 10 | 10-16 | 6-16 | 6-10 | 6-16 | M5 | 2--2.5 |


Nota:

1. Es apropiado usar el tamaño de cable recomendado cuando mas frío que 40°C y menor que la corriente nominal. La distancia de cableado no debe ser mayor que 100m.
2. Terminales P1, (+), PB and (-) conectan las opciones y partes del reactor DC.

C.4 Interruptor Automático y Contactor Electromagnético

Es necesario añadir fusible para la evitación de sobrecarga.

Es apropiado usar interruptor automático (MCCB) que cumple con la potencia del inversor en la potencia AC de 3 fases y potencia de entrada y terminales. La capacidad del inversor debe ser 1.5-2 veces la corriente nominal.

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>² Debido a principios inherentes de operación y la construcción de cortacircuitos, independientemente de del fabricante, gases ionizados calientes pueden escapar de la cubierta del interruptor automático en caso de cortocircuito. Para asegurar uso seguro, se debe prestar atención especial a la instalación y colocación de los interruptores automáticos. Siga las instrucciones del fabricante.</p> |
|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Es necesario instalar el contactor electromagnético en el costado de entrada para controlar a seguridad de encendida y apagada del circuito principal. Puede cortar el suministro de potencia de entrada cuando ocurre falla de sistema.

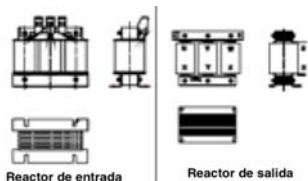
| El inversor | Interruptor automático (A) | Interruptor Automático (A) | La corriente nominal de trabajo del contactor (A) |
|--------------|----------------------------|----------------------------|---------------------------------------------------|
| GD100-0R7G-4 | 15 | 16 | 10 |
| GD100-1R5G-4 | 15 | 16 | 10 |
| GD100-2R2G-4 | 17.4 | 16 | 10 |

| El inversor | Interruptor automático (A) | Interruptor Automático (A) | La corriente nominal de trabajo del contactor (A) |
|---------------|----------------------------|----------------------------|---------------------------------------------------|
| GD100-004G-4 | 30 | 25 | 16 |
| GD100-5R5G-4 | 45 | 25 | 16 |
| GD100-7R5G-4 | 60 | 40 | 25 |
| GD100-011G-4 | 78 | 63 | 32 |
| GD100-015G/-4 | 105 | 63 | 50 |

C.5 Reactores

Alta corriente en el circuito de entrada de potencia puede causar daño a los componentes rectificadores. Es apropiado usar reactor AC al costado de entrada para la evitación de entrada de alta tensión del suministro de potencia y el mejoramiento de los factores de potencia.

Si la distancia entre el inversor y el motor es mas largo que 50m, le puede ocurrir protección frecuente de sobrecorriente al inversor por la alta fuga de corriente causado por efectos de capacitancia parasitica de los cables largos a la tierra. Con el fin de evitar el daño al aislamiento del motor, es necesario agregar compensación de reactor.



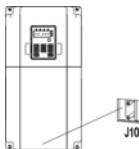
| Potencia del inversor | Reactor de entrada | Reactor de salida |
|-----------------------|--------------------|-------------------|
| GD100-0R7G-4 | ACL2-1R5-4 | OCL2-1R5-4 |
| GD100-1R5G-4 | ACL2-1R5-4 | OCL2-1R5-4 |
| GD100-2R2G-4 | ACL2-2R2-4 | OCL2-2R2-4 |
| GD100-004G-4 | ACL2-004-4 | OCL2-004-4 |
| GD100-5R5G-4 | ACL2-5R5-4 | OCL2-5R5-4 |
| GD100-7R5G-4 | ACL2-7R5-4 | OCL2-7R5-4 |
| GD100-011G-4 | ACL2-011-4 | OCL2-011-4 |
| GD100-015G-4 | ACL2-015-4 | OCL2-015-4 |

Nota:

1. La tensión de derrateo nominal del reactor de entrada es 2%±15%.
2. El factor de potencia del costado de entrada es mayor que 90% después de añadir reactor DC.
3. La tensión de derrateo nominal del reactor de salida es 1%±15%.
4. Las opciones de arriba son externas, el cliente debe indicar al comprar.

C.6 Filtro

Inversores de la serie Goodrive100 tienen filtros C3 incorporados que solo se pueden conectar por J10.



El filtro de interferencia de entrada puede disminuir la interferencia del inversor a los equipos del entorno. El filtro de interferencia de salida puede disminuir el ruido de radio causado por los cables entre el inversor y el motor y la fuga de corriente de los cables conductores.

Nuestra compañía ha configurado algunos filtros para la conveniencia del usuario.

| El inversor | Filtro de entrada | Filtro de salida |
|--------------|-------------------|------------------|
| GD100-0R7G-4 | FLT-P04006L-B | FLT-L04006D |
| GD100-1R5G-4 | | |
| GD100-2R2G-4 | | |
| GD100-5R5G-4 | FLT-P04032L-B | FLT- L04032D |
| GD100-7R5G-4 | | |
| GD100-011G-4 | | |
| GD100-004G-4 | FLT-P04016L-B | FLT- L04014D |
| GD100-015G-4 | FLT-P04045L-B | FLT- L04049D |

Nota:


1. El EMI de entrada cumple con los requisitos de C2 después de añadir filtros de entrada.
2. Opciones de arriba son externas, el cliente debe indicar al comprar.

C.7 Sistema de Frenado

C.7.1 Selección de Componentes de Frenado

Es apropiado usar resistor de frenado o unidad de frenado cuando el motor frena bruscamente o el motor es impulsado por una carga de alta inercia. El motor se convertirá en generador si su velocidad de rotación es mayor que la velocidad correspondiente de la frecuencia de referencia. Como resultado, la energía de inercia del motor y la carga se devuelve al inversor para cargar los capacitores en el circuito DC principal. Cuando la tensión aumenta al límite, daño le puede ocurrir al inversor. Es necesario aplicar unidad / resistor de frenado para evitar que ocurra este accidente.

| | |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | <ul style="list-style-type: none"> 2 Solo electricistas capacitados están permitidos diseñar, instalar, comisionar y operar el inversor. 2 Siga las instrucciones en "precauciones" durante trabajo. Lesiones físicas o muerte puede ocurrir. 2 Solo electricistas capacitados están permitidos alambrear. Daños al inversor u opciones y partes de frenado pueden ocurrir. Lea cuidadosamente las instrucciones de resistores o unidades de frenado antes de conectarlas al inversor. 2 No conecte el resistor de frenado con otros terminales excepto PB y (-). No |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



| | |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | conecte la unidad de frenado con otros terminales excepto (+) y (-). Daños al inversor o circuito de frenado o incendio puede ocurrir. |
|  | ² Conecte el resistor / unidad de frenado al inversor de acuerdo al diagrama. Alambrado incorrecto puede causar daño al inversor u otros dispositivos. |

| Tipo | Tipo de unidad de frenado | 100% de vel. de frenado (Ω) | Potencia consumida por el resistor de frenado | | | Mini resistor de frenado (Ω) |
|--------------|---------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------|-----------|---------------------------------------|
| | | | 10% freno | 50% freno | 80% freno | |
| GD100-0R7G-4 | Unidad interna de frenado | 653.3 | 0.1 | 0.6 | 0.9 | 240 |
| GD100-1R5G-4 | | 426.7 | 0.225 | 1.125 | 1.8 | 170 |
| GD100-2R2G-4 | | 290.9 | 0.33 | 1.65 | 2.64 | 130 |
| GD100-004G-4 | | 160.0 | 0.6 | 3 | 4.8 | 80 |
| GD100-5R5G-4 | | 116.4 | 0.75 | 4.125 | 6.6 | 60 |
| GD100-7R5G-4 | | 85.3 | 1.125 | 5.625 | 9 | 47 |
| GD100-011G-4 | | 58.2 | 1.65 | 8.25 | 13.2 | 31 |
| GD100-015G-4 | | 42.7 | 2.25 | 11.25 | 18 | 23 |

Nota:


Selecciones el resistor y la potencia de la unidad de frenado de acuerdo a los datos proporcionados por nuestra compañía.

El resistor de frenado puede aumentar el torque de frenado del inversor. La potencia de resistor en la tabla de arriba está diseñada con 100% torque de frenado y 10% razón de uso de frenado. Si los usuarios necesitan mas torque de frenado, el resistor de frenado puede disminuir correctamente y la potencia necesita ser magnificada.

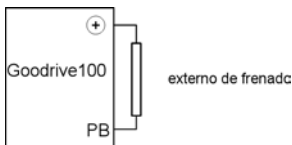
| | |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | ² Nunca use un resistor de frenado con una resistencia menor que el valor mínimo especificado para el equipo particular. El equipo y el chopper interno no son capaces de manejar la sobrecorriente causada por la baja resistencia. |
|  | ² Aumente la potencia del resistor de frenado correctamente en situaciones de freno frecuente (la razón de frecuencia de uso es mayor que 10%). |

C.7.2 Fijación del Resistor de Frenado

Instale todos los resistores en un lugar donde se refrigerarán.

| | |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | ² Los materiales cercanos al resistor de frenado deben ser ininflamables. La temperatura de superficie del resistor es alta. Aire que fluye del resistor es de cientos de grados Celcio. Proteja al resistor contra contacto. |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Solo resistor externo de frenado se necesita en Goodrive100.



Apéndice D Más Información

D.1 Preguntas Sobre el Producto y Servicios

Dirija cualquier pregunta sobre el producto a su oficina local de INVT, citando la designación de tipo y número de serie de la unidad en cuestión. Un listado de ventas INVT, contactos de soporte y servicios se podrán encontrar en www.invt.com.cn.

D.1 Proveyendo Retroalimentación Sobre Manuales de Inversores INVT

Sus comentarios sobre nuestros manuales son bienvenidos. Visite www.invt.com.cn y seleccione *Online Feedback (Retroalimentación en línea)* dentro de *Contact Us (Contáctenos)*.

D.1 Biblioteca de Documentos en Internet

Puede encontrar manuales y otros documentos de productos en formato PDF en Internet. Visite www.invt.com.cn y seleccione *Service and Support (Servicio y soporte)* dentro de *Document Download (Bajada de documento)*.



Service line:86-755-86312859

Website:www.invt.com

SHENZHEN INVT ELECTRIC CO., LTD.

No. 4 Building, Gaofa Scientific Industrial Park,
Longjing, Nanshan District, Shenzhen, China

Electric Drive: ■ Frequency Inverter ■ Intelligent Elevator Control System ■ Traction Drive

Industrial Control: ■ Servo & Motion Control ■ Motor & Electric Spindle ■ PLC ■ HMI

New Energy: ■ Solar Inverter ■ UPS ■ Online Energy Management System



6 6 0 0 1 - 0 0 1 6 5

INVT Copyright.

Information may be subject to change without notice during product improving.

201305(V1.4)