

I-DRIVE SOLAR

I-DRIVESOLAR1214MP

VARIADOR SOLAR DE ÚLTIMA GENERACIÓN

MANUAL DE INSTALACIÓN

ÍNDICE



Medidas de seguridad	3
1. Antes de la instalación	4
2. Instalación	4
3. Cableado	5
4. Operación	6
5. Diagrama ilustrativo considerando la fuente de alimentación y el tipo de motor	7
6. Terminales del circuito principal.	11
7. Procedimiento operativo del teclado.	13
8. Descripción de luces indicadoras	13
9. Parámetros	14
9.1 Descripción de parámetros	14
10. Mensaje de error anomalías causas y soluciones	25
11. Código de error y significado	29

Gracias por su confianza ya que eso nos permite seguir desarrollando productos que sobrepasen sus expectativas.

Le invitamos a leer detenidamente la siguiente información con el fin de garantizar su seguridad y obtener el máximo rendimiento del producto. Guarde este manual para futuras referencias.

Medidas de seguridad

Lea cuidadosamente los siguientes símbolos de seguridad:

 <p>PELIGRO</p>	<p>Indica una situación potencialmente peligrosa que puede provocar lesiones graves o inclusive la muerte.</p>
 <p>ADVERTENCIA</p>	<p>Indica una situación potencialmente peligrosa que puede provocar lesiones y/o daños en el equipo.</p>

Favor de respetar todas las marcas de advertencia ubicadas en el variador, paneles solares, baterías y cualquier otro elemento del sistema.

1. Antes de la instalación



PELIGRO

- No instale el variador si encuentra marcas o residuos de agua en el variador o en el empaque.
- No instale el variador si presenta daños.
- No toque los componentes internos del variador.



ADVERTENCIA

- Corrobore que el código de su producto es el mismo que el de su pedido.

2. Instalación



ADVERTENCIA

- Sólo personal calificado puede manipular el equipo.
- No instale el equipo en superficies que sean inflamables o en atmósferas explosivas.
- Asegúrese que en el lugar de instalación no exista una gran vibración y que el producto estará protegido de las condiciones ambientales y de los rayos directos del sol. De preferencia instale el variador a la sombra o debajo de los paneles fotovoltaicos
- Respete al menos 50 centímetros del suelo al variador y 10 centímetros sin ninguna obstrucción en el resto de lados del variador para asegurar una correcta ventilación.



ADVERTENCIA

- Manipule el variador con cuidado. Sostenga la parte inferior del equipo mientras realiza la instalación, es recomendable tener ayuda para evitar accidentes.
- No toque las terminales de alimentación o control ni elementos internos del variador.
- Evite que tornillos, cables y otros elementos conductores caigan en el variador durante instalación.
- Al instalar el variador en un gabinete es necesario realizar el dimensionamiento correcto del gabinete, ventiladores y rejillas de ventilación forzada con el fin de garantizar la temperatura interna correcta.

3. Cableado



PELIGRO

- Asegúrese que sólo personal calificado lleve a cabo las instrucciones descritas en este manual.
- Asegúrese que el equipo pueda ser aislado completamente de los paneles fotovoltaicos a través de un interruptor/desconector de corriente directa. De otro modo puede provocar daños al personal o al equipo.
- Antes de cualquier intervención asegúrese de que no exista voltaje presente de ninguna fuente de alimentación, de lo contrario puede sufrir una descarga eléctrica.
- Cuando el sistema esta instalado en el exterior, se debe utilizar conductores eléctricos que permitan la protección de los cables eléctricos al aire libre, con el fin de reducir las afectaciones por el impacto del tiempo, las actividades humanas y de animales.
- Compruebe que todos los elementos del sistema se encuentren aterrizados de forma efectiva.
- Es necesario instalar supresores de picos en el lado de entrada de alimentación del variador y en áreas de alta incidencia de rayos es necesario instalar más de un supresor de picos.
- Para la alimentación de corriente directa respete la polaridad indicada y utilice conectores MC4. Recomendamos el uso de la caja CONNERA SHIELD para asegurar la correcta protección de los paneles y la completa desconexión al variador.
- Para la alimentación de corriente alterna utilice el conector Vca incluido y asegúrese de respetar los bornes de conexión. Compruebe que el valor de voltaje cumpla con las especificaciones del variador.
- Instale los cables de la motobomba considerando el calibre correcto y respetando los bornes correspondientes a motobombas trifásicas o monofásicas. Para distancias mayores a 100 metros considere el uso de reactores.



ADVERTENCIA

- Mantenga los cables de señal y de control alejados de los cables de alimentación lo más posible, utilice métodos de conducción que eviten posibles interferencias.
- Asegúrese de que todos los bornes y puntos de fijación se encuentran firmemente ajustados.
- Haga una inspección completa de las conexiones del cableado. No utilice cables que presentan daños.

4. Operación



PELIGRO

- Antes de continuar lea la información correspondiente a la terminal remota y la parametrización.
- Confirme que el cableado esté completo, correcto y que la bomba se encuentre completamente instalada.
- Confirme que el selector de transferencia se encuentre posicionado de manera correcta.
- Energice el equipo y compruebe que enciende correctamente.
- Establezca los valores en el variador según corresponda con el motor o la aplicación.



ADVERTENCIA

- Es normal que al energizar el equipo tarde en encender o en poner en funcionamiento el motor esto se debe a un retardo de seguridad.

5. Diagrama ilustrativo considerando la fuente de alimentación y el tipo de motor

Diagrama 1

Alimentación Vcc con motobomba monofásica (sin sensor de nivel)

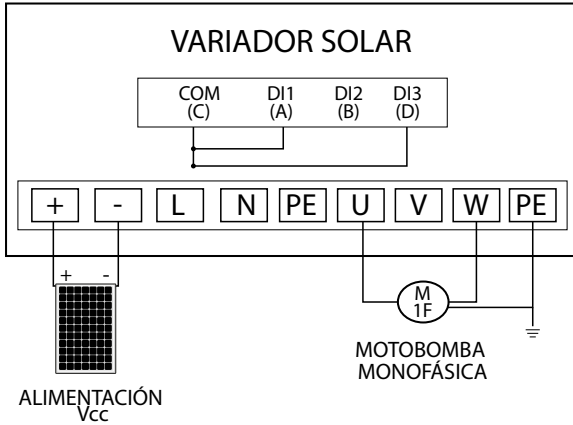


Diagrama 2

Alimentación Vcc con motobomba monofásica (con sensores de nivel)

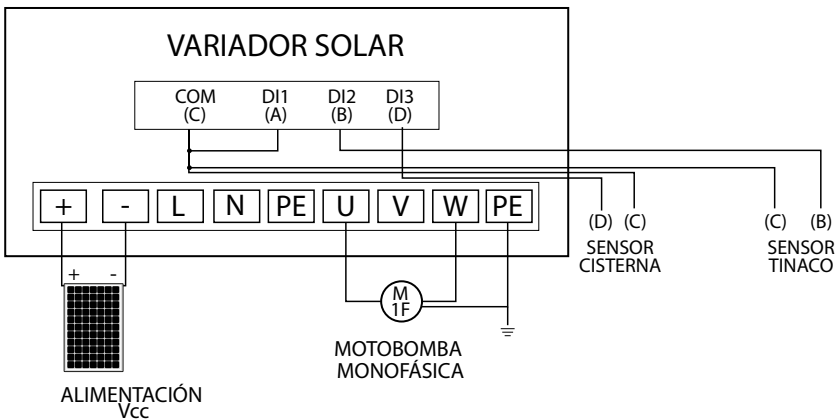


Diagrama 3

Alimentación Vca con motobomba monofásica (sin sensor de nivel)

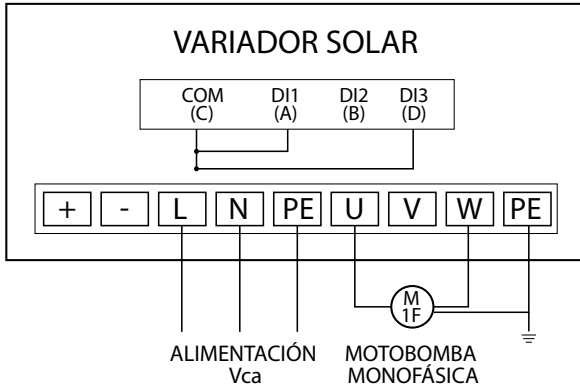


Diagrama 4

Alimentación Vca con motobomba monofásica (con sensores de nivel)

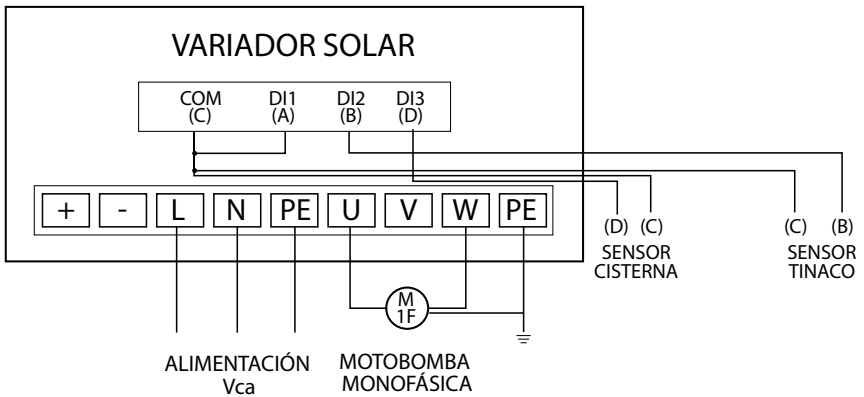


Diagrama 5

Alimentación Vcc con motobomba trifásica (sin sensor de nivel)

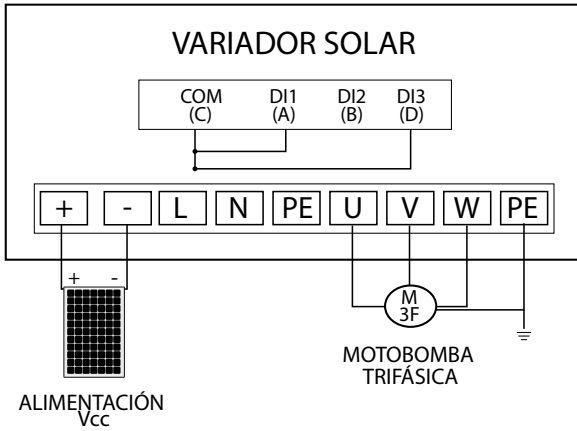


Diagrama 6

Alimentación Vcc con motobomba trifásica (con sensores de nivel)

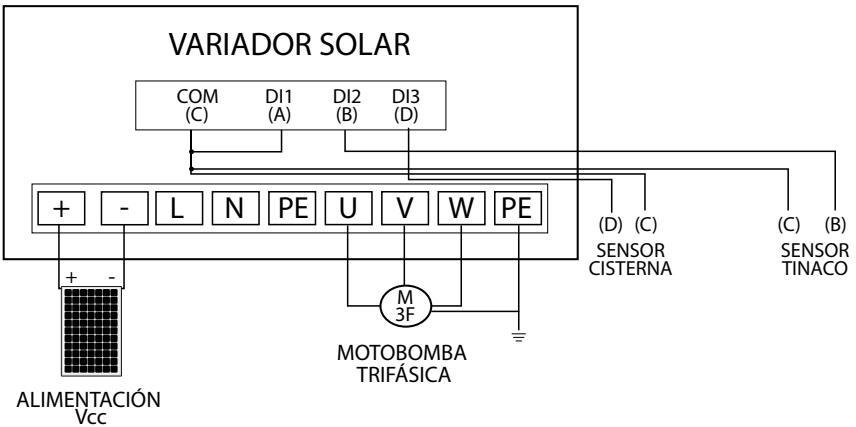


Diagrama 7

Alimentación Vca con motobomba trifásica (sin sensor de nivel)

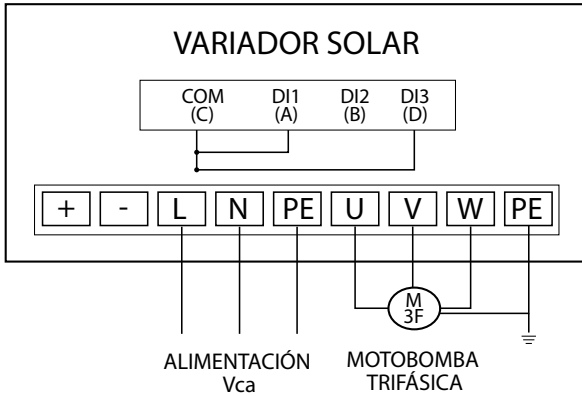
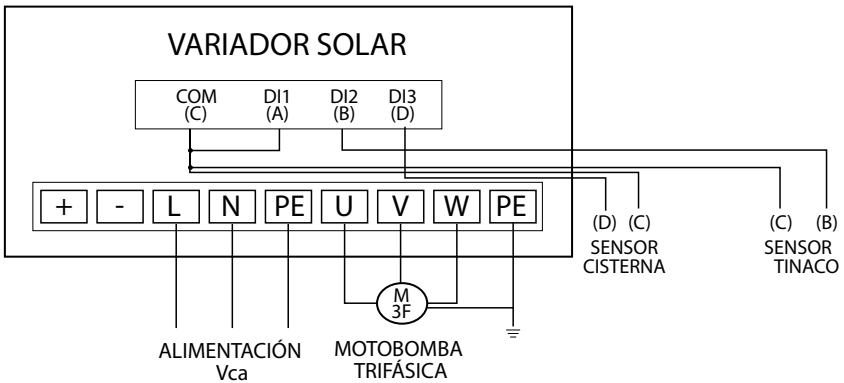
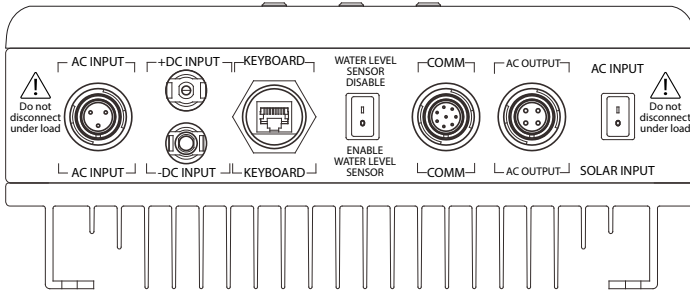


Diagrama 8

Alimentación Vca con motobomba trifásica (con sensores de nivel)



6. Terminales del circuito principal



Nombre	Descripción	Método de conexión	Bornes de conexión
Ac input	Entrada corriente alterna	Conector Vca	"L" conectar L1
			"N" conectar L2
			"PE" conectar tierra física
Dc input	Entrada corriente directa	MC4	"-DC INPUT" conectar cable negativo
			"+DC INPUT" conectar cable positivo
Keyboard	Conexión terminal de teclado externo	RJ45	RJ45
Water level sensor	Deshabilitar/Habilitar sensor de nivel	N/A	Posicione el interruptor en "disable" para deshabilitarlo y en "enable" para habilitarlo
COMM	A través de este conector se tiene acceso a los bornes de control y comunicación	Cables de comunicación	1. 485+
		Conectores para sensores de nivel	2. 485-
			3. DI2
			4. DI3
		Terminal de tierra física	5. COM
Sin uso	6. PE		
Ac output	Salida de CA	Conector salida Vca	7. AIN
			8. 24V
Ac output	Salida de CA	Conector salida Vca	Motobomba monofásica (U, W, PE)
			Motobomba trifásica (U, V, W, PE)
Transfer	Transferencia manual	Si desea alimentar en corriente alterna, posicione el selector en:	AC INPUT

7. Procedimiento operativo del teclado

El teclado consta de tres partes para la visualización de LED de unidad / estado, visualización de parámetros y operación de teclas como se muestra a continuación.

Botón	Descripción
	Este botón se utiliza para salir de un menú, un parámetro o un valor
	Este botón se utiliza para acceder (entrar) a un menú, un parámetro o confirmar un valor
	Este botón se utiliza para desplazarse hacia arriba en una lista de parámetros y para incrementar un valor
	Este botón se utiliza para desplazarse hacia abajo en una lista de parámetros o para decrementar un valor
	Este botón se utiliza para posicionarse en el valor que se desea modificar. En otros modos permite desplazarse de manera cíclica entre parámetros
	Presione el botón para arrancar el equipo siempre y cuando haya seleccionado el arranque a través del teclado externo
	Permite detener el funcionamiento del equipo (siempre y cuando haya seleccionado el arranque a través del teclado externo).
	A través de este botón podemos hacer la función programada en el parámetro F05.04. Si el valor programado es: 0: entonces el motor encenderá o se detendrá conforme se mantenga presionado o se suelte este botón (jogging). 1: El motor cambiara el sentido de giro entre adelante y atrás. 2: Borrar la configuración ARRIBA/ABAJO Para el resto de opciones consulte el menú de parámetros correspondientes

8. Descripción de luces indicadoras

Indicadores	Descripción
RUN	Luz encendida: indica que el sistema está en funcionamiento
	Luz apagada: indica que el sistema se ha detenido
	Luz destellando: indica que el sistema se encuentra en modo dormir
F/R	Luz encendida: Reversa
	Luz apagada: Adelante
LO/RE	Luz encendida: control a través de terminales
	Luz apagada: control desde de TTE
	Luz destellando: control RS485
ALM	Luz encendida: alarma activa
	Luz apagada: funcionamiento correcto (ninguna alarma está activa)
	Luz destellando: advertencia de sobrecarga
Hz	Frecuencia
A	Corriente
V	Voltaje
RPM	Revoluciones por minuto
%	Porcentaje

9. Parámetros

9.1 Descripción de parámetros

Lea a continuación los siguientes símbolos para entender cuando es posible realizar modificaciones:

TIPO DE MODIFICACIÓN	DESCRIPCIÓN
•	Los valores de este parámetro pueden modificarse cuando el variador este detenido o en marcha
Δ	Los valores de estos parámetros pueden no modificarse cuando la unidad este funcionando
◇	Estos parámetros no pueden modificarse ya que son solo de visualización

PARÁMETRO	DESCRIPCIÓN	OPCIONES DE CONFIGURACIÓN	VALOR DE FÁBRICA	TIPO DE MODIFICACIÓN
Menú F00.00: Ajustes generales				
F00.01	Tipo de control	0: Control desde de TTE 1: Control a través de la tablilla de terminales 2: Control a través de la computadora	1	•
F00.03	Frecuencia máxima del motor	F00.04~600.00Hz	60.00Hz	Δ
F00.04	Valor máximo de frecuencia del motor	F00.05~F00.03	60.00Hz	Δ
F00.05	Valor mínimo de frecuencia del motor	0.00 Hz~F00.04	30.00Hz	Δ
F00.06	Ajuste de frecuencia	0: a través del TTE 1: a través del ajuste de la entrada análoga AI1	0	•
F00.10	Frecuencia máxima entrada Vca	F00.04~600.00Hz	60.00Hz	Δ
F00.11	Tiempo de aceleración	0.0s~3600.0s	NOTA: el ajuste de este parámetro dependerá del tipo de motobomba	•
F00.12	Tiempo de desaceleración	0.0s~3600.0s	NOTA: el ajuste de este parámetro dependerá del tipo de motobomba	•
F00.13	Sentido de giro	0: Mantener giro 1: Cambiar el giro 2: Restringir cambio de giro	0	Δ

PARÁMETRO	DESCRIPCIÓN	OPCIONES DE CONFIGURACIÓN	VALOR DE FÁBRICA	TIPO DE MODIFICACIÓN
F00.14	Frecuencia PWM	1.0~15.0kHz	NOTA: el ajuste de este parámetro dependerá del tipo de motobomba	•
F00.17	Sin uso			
F00.18	Restablecimiento de parámetros	0: ninguna acción 1: restaurar la configuración de fábrica 2: borrar historial de fallas	0	Δ
Menú F01: Control arranque y paro				
F01.01	Frecuencia de arranque	0.00~50.00Hz	10.00Hz	Δ
F01.02	Retardo de frecuencia de arranque	0.0~50.0s	0.0s	Δ
F01.08	Tipo de parada	0: Paro en rampa 1: Rueda libre	1	•
F01.13	Tiempo de inactividad FWD / REV	0.0~3600.0s	0.0s	•
F01.14	Consideraciones para el modo FWD / REV	0: cambiar después de que la frecuencia haya llegado a cero 1: cambiar después de la frecuencia de arranque 2: retrasa y cambia después de la velocidad de paro	0	•
F01.15	Velocidad de paro	0.00~100.00Hz	0.60 Hz	•
F01.18	Control de terminal cuando se enciende	0: activar o desactivar control TTE al energizar 1: desactivar control TTE	1	•
F01.19	Accionamiento cuando la frecuencia de funcionamiento es menor que la frecuencia límite inferior	0: Funcionar por debajo del límite de frecuencia 1: Paro 2: Standby	0	Δ
F01.20	Tiempo de retardo para despertar	0.0~3600.0s	0.0s	Δ
F01.21	Reinicio automático después de un corte de energía	0: Desactivado 1: Activado	1	•
F01.22	Tiempo de espera para el parámetro F01.21	0.0~3600.0s	60.0s	•
F01.23	Tiempo de retraso para el arranque	0.0~60.0s	60.0s	•
F01.24	Tiempo de espera para el arranque después de un corte	0.0~100.0s	0.0s	•
Menú F02: Parámetros del motor				
F02.00	Tipo del motor	0: Motor asíncrono	0	◇
F02.01	Potencia nominal del motor	0.1kW~3000.0kW	Consultar los datos de placa del motor	Δ

PARÁMETRO	DESCRIPCIÓN	OPCIONES DE CONFIGURACIÓN	VALOR DE FÁBRICA	TIPO DE MODIFICACIÓN	
F02.02	Frecuencia nominal del motor	0.00Hz~F00.03	60.00 Hz	Δ	
F02.03	Velocidad nominal del motor	1RPM~36000RPM	Consultar los datos de placa del motor	Δ	
F02.04	Voltaje nominal del motor	0V~1200V		Δ	
F02.05	Corriente nominal del motor	0.8A~6000.0A		Δ	
F02.06	Resistencia del estator del motor asíncrono	0.001~65.535Ω		•	
F02.07	Resistencia del rotor del motor asíncrono	0.001~65.535Ω		•	
F02.08	Inductancia del motor asíncrono	0.1~6553.5mH		•	
F02.09	Inductancia mutua del motor asíncrono	0.1~6553.5mH		•	
F02.10	Corriente sin carga del motor	0.1~6553.5A		•	
F02.26	Configuración de la protección de sobrecarga	0: Sin protección 1: Motor ordinario (con baja velocidad de compensación) 2: Motor de frecuencia variable (sin compensación de baja velocidad)		2	Δ
F02.27	Porcentaje de sobrecarga del motor	20.0~120.0%		100.00%	•

Menú F03: Sin uso

Menú F04: Control

F04.00	Curva V / F	0: Lineal 1: Multipuntos 2: 1.3 power low torque V/F curve 3: 1.7 power low torque V/F curve 4: 2.0nd power low torque V/F curve 5: Curva separada	4	Δ
F04.01	Incremento de torque	0.0% (automático) 0.1% ~ 10.0%	0.00%	•
F04.02	Incremento de torque para detener el motor	0.0%~50.0%	20.00%	•
F04.03	Frecuencia 1 V/F	0.00Hz~F04.05	0.00Hz	•
F04.04	Voltaje 1 V/F	0.0%~110.0% (voltaje nominal del motor)	0.00%	•
F04.05	Frecuencia 2 V/F	F04.03~F04.07	00.00Hz	•
F04.06	Voltaje 2 V/F	0.0%~110.0% (voltaje nominal del motor)	0.00%	•
F04.07	Frecuencia 3 V/F	F04.05~F02.02 (frecuencia nominal del motor)	00.00Hz	•
F04.08	Voltaje 3 V/F	0.0%~110.0% (voltaje nominal del motor)	0.00%	•
F04.09	Ganancia de compensación de deslizamiento	0.0~200.0%	100.00%	•
F04.10	Factor pico de supresión de baja frecuencia	00~100	10	•
F04.11	Factor pico de supresión de alta frecuencia	00~100	10	•

PARÁMETRO	DESCRIPCIÓN	OPCIONES DE CONFIGURACIÓN	VALOR DE FÁBRICA	TIPO DE MODIFICACIÓN
F04.12	Umbral pico de supresión de frecuencia	0.00Hz~F00.03 (frecuencia máxima)	30.00 Hz	•
F04.27	Ajuste de voltaje	0: ajuste por TTE 1: ajuste por AI1 2 ~ 10: sin uso	0	•
F04.28	Configuración de voltaje por TTE	0.0%~100.0%	100.00%	•
F04.29	Rampa de voltaje en aceleración	0.0s~3600.0s	5.0s	•
F04.30	Rampa de voltaje en desaceleración	0.0s~3600.0s	5.0s	•
F04.31	Máximo voltaje en curva V/F separada	F04.32~100.0%	100.00%	Δ
F04.32	Mínimo voltaje en curva V/F separada	0.0%~F04.31	0.00%	Δ
F04.33	Coefficiente de baja potencia	1.00~1.30	1.00	•
Menú F05: Terminales de entrada				
F05.01	Terminal DI1	Seleccione el valor de acuerdo a la configuración siguiente: 0: Deshabilitado 1: Marcha adelante 2: Marcha atrás 3: Control tres hilos 4: Marcha adelante jogging 5: Marcha atrás jogging 6: Paro rueda libre 7: Restablecimiento de falla 8: Paro de emergencia 9: Entrada de fallo externo 21: Selección de tiempo ACC/DEC 1 22: Selección de tiempo ACC/DEC 2 30: ACC/DEC deshabilitado 36: Cambiar al control seleccionado F00.01 40: Sin uso 41: Sin uso 42: Bloquear alimentación PV 43: Deposito lleno 44: Deposito vacío	1	Δ
F05.02	Terminal DI2		43	Δ
F05.03	Terminal DI3		44	Δ
F05.04	Terminal DI4		0	Δ
F05.05	Selección de función de terminal DI5		0	Δ
F05.10	Terminal DI1 ~ DI5 Lógica positivo/negativo	0x00~0x1F	0x004	Δ
F05.11	Tiempo de filtrado de terminales DI	0.000~1.000s	0.010s	•
F05.12	Configuración de terminal virtual	0: Terminal virtual inválida 1: Terminal virtual comunicación MODBUS	0	Δ
F05.13	Configuración de control	0: Control dos hilos modo 1 1: Control dos hilos modo 2 2: Control tres hilos modo 1 3: Control tres hilos modo 2	0	Δ
F05.14	Tiempo de retraso ON DI1	0.000~50.000s	0.000s	•
F05.15	Tiempo de retraso OFF DI1	0.000~50.000s	0.000s	•

PARÁMETRO	DESCRIPCIÓN	OPCIONES DE CONFIGURACIÓN	VALOR DE FÁBRICA	TIPO DE MODIFICACIÓN
F05.16	Tiempo de retraso ON DI2	0.000~50.000s	0.000s	•
F05.17	Tiempo de retraso OFF DI2	0.000~50.000s	0.000s	•
F05.18	Tiempo de retraso ON DI3	0.000~50.000s	0.000s	•
F05.19	Tiempo de retraso OFF DI3	0.000~50.000s	0.000s	•
F05.20	Tiempo de retraso ON DI4	0.000~50.000s	0.000s	•
F05.21	Tiempo de retraso OFF DI4	0.000~50.000s	0.000s	•
F05.22	Tiempo de retraso ON DI5	0.000~50.000s	0.000s	•
F05.23	Tiempo de retraso OFF DI5	0.000~50.000s	0.000s	•
F05.32	Valor mínimo AI1	0.00V~F05.34	0.00V	•
F05.33	Configuración valor mínimo AI1	-100.0%~100.0%	0.00%	•
F05.34	Valor máximo AI1	F05.32~10.00V	10.00V	•
F05.35	Configuración valor máximo AI1	-100.0%~100.0%	100.00%	•
F05.36	Tiempo de filtrado AI1	0.000s~10.000s	0.100s	•
F05.37	Valor mínimo AI0	0.00V~F05.39	0.00V	•
F05.38	Configuración valor mínimo AI0	-100.0%~100.0%	0.00%	•
F05.39	Valor máximo AI0	F05.37~10.00V	10.00V	•
F05.40	Configuración valor máximo AI0	-100.0%~100.0%	100.00%	•
F05.41	Tiempo de filtrado AI0	0.000s~10.000s	0.100s	•

Menú F06: Terminales de salida

F06.03	Configuración relevador T1	Seleccione el valor de acuerdo a la configuración siguiente: 0: Deshabilitado 1: En marcha 2: Funcionando hacia adelante 3: Funcionando hacia atrás 4: Jogging 5: Fallo	1	•
F06.04	Configuración relevador T2	6: Detección de nivel de frecuencia FDT1 7: Detección de nivel de frecuencia FDT2 8: Frecuencia alcanzada 9: Velocidad cero en funcionamiento 10: Frecuencia limite superior alcanzada 11: Frecuencia limite inferior alcanzada 12: Estado ready 14: Advertencia de sobrecarga 15: Advertencia por baja carga 20: Fallo externo 22: Tiempo de funcionamiento alcanzado 23: Terminal de salida virtual de comunicación MODBUS	5	•

PARÁMETRO	DESCRIPCIÓN	OPCIONES DE CONFIGURACIÓN	VALOR DE FÁBRICA	TIPO DE MODIFICACIÓN
F06.05	Lógica de terminal de salida positivo/negativo	0x0~0x1F	0x0	•
F06.10	Tiempo de retardo de salida relevador T1	0.000~50.000	0.000s	•
F06.11	Tiempo de retardo de desconexión relevador T1	0.000~50.000	0.000s	•
F06.12	Tiempo de retardo de salida relevador T2	0.000~50.000	0.000s	•
F.6.13	Tiempo de retardo de desconexión relevador T2	0.000~50.000	0.000s	•

Menú F07: Terminal HMI (TTE)

F07.00	Password	Favor de tomar nota del password ya que en caso de olvidar la contraseña establecida no será posible el restablecimiento del equipo 0~65535	0	•
F07.02	Selección de función de tecla MF	0: Inválido 1: Funcionamiento jogging 2: Desplazamiento para cambiar de pantalla 3: Alternar entre FWD/REV 4: Borrar la configuración ARRIBA / ABAJO 5: Paro en rueda libre 6: Cambiar orden de prioridad de los métodos de control 7: Borrar parámetros que no son de fabrica	1	Δ
F07.03	Establecer prioridad de métodos de control	0: TTE → borne de terminal → control por comunicación 1: TTE ↔ borne de terminal 2: TTE ↔ control por comunicación 3: TTE ↔ control por comunicación	0	•
F07.04	Función de paro tecla STOP/RESET	0: Solo válido para el control TTE 1: Válido para TTE y control a través de las terminales 2: Válido para TTE y control de comunicación 3: Válido para todos los modos de control	0	•
F07.05	Configuración de primera pantalla en marcha	0x0000~0xFFFF BIT0: Frecuencia de salida BIT1: Frecuencia de referencia BIT2: Voltaje del bus de CC BIT3: Voltaje de salida BIT4: Corriente de salida BIT5: Velocidad BIT6: Potencia de salida BIT10: Estado de terminal de entrada BIT11: Estado del terminal de salida	0x05F	•
F07.06	Configuración de segunda pantalla en marcha	0x0000 ~ 0xFFFF BIT0: Valores A11 (se muestra "V") BIT1: Valores A12 (se muestra "V") BIT2: Valores A13 (se muestra "V") BIT3 ~ BIT15: sin uso	0x0000	•

PARÁMETRO	DESCRIPCIÓN	OPCIONES DE CONFIGURACIÓN	VALOR DE FÁBRICA	TIPO DE MODIFICACIÓN
F07.07	Configuración de pantalla en modo paro	0x0000 ~ 0xFFFF BIT0: Frecuencia de referencia BIT1: Bus de voltaje CC BIT2: Estado de terminal de entrada BIT3: Estado de terminal de salida BIT7: Valores A11 (se muestra "V") BIT8: Valores A12 (se muestra "V") BIT9: Valores A13 (se muestra "V")	0x00FF	•
F07.08	Coefficiente para el valor de frecuencia desplegado	0.01 ~ 10.00 Frecuencia mostrada = coeficiente establecido * F07.08	1	•
F07.09	Coefficiente para el valor de velocidad desplegado	0.1 ~ 999.9% Velocidad mecánica = 120 * frecuencia desplegada × F07.09 / Número de polos del motor	100.00%	•
F07.10	Coefficiente para el valor lineal de velocidad desplegado	0.1 ~ 999.9% Velocidad lineal = velocidad mecánica × F07.10	1.00%	•
F07.11	Rectificación del puente de temperatura	0~100 °C		◇
F07.12	Temperatura del modulo de conversión	0~100 °C		◇
F07.13	Versión del software	1.00~655.35		◇
F07.14	Tiempo acumulado de operación	0~65535h		◇
F07.18	Potencia nominal del variador	0.4~3000.0kW		◇
F07.19	Voltaje nominal del variador	50~1200V		◇
F07.20	Corriente nominal del variador	0.1~6000.0A		◇

PARÁMETRO	DESCRIPCIÓN	OPCIONES DE CONFIGURACIÓN	VALOR DE FÁBRICA	TIPO DE MODIFICACIÓN
F07.27	Registro de falla actual	0: No falla		◊
F07.28	Última falla registrada	1: Sobre corriente en aceleración (OC1)		◊
F07.29	Segunda falla registrada	2: Sobre corriente en desaceleración (OC2)		◊
F07.30	Tercera falla registrada	3: Sobre corriente en velocidad constante (OC3)		◊
F07.31	Cuarta falla registrada	4: Sobre voltaje en aceleración (OV1)		◊
		5: Sobre voltaje en desaceleración (OV2)		
		6: Sobre voltaje en velocidad constante (OV3)		
		7: Bajo voltaje bus DC (UV)		
		8: Falla en IGBT U (OUT1)		
		9: Falla en IGBT V (OUT2)		
		10: Falla en IGBT W (OUT3)		
		11: Sobrecarga del motor (OL1)		
		12: Sobrecarga del variador (OL2)		
		13: Alarma por sobrecarga (OL3)		
		14: Sobrecalentamiento IGBT (OH1)		
		15: Sobrecalentamiento puente (OH2)		
		16: Falla de fase de entrada (SFI)		
		17: Falla de fase de salida (SFO)		
		18: Falla de unidad de paro (bCE)		
F07.32	Quinta falla registrada	19: Falla de cortocircuito a tierra (ETH)		◊
		20: Falla baja carga (LL)		
		21: Falla de comunicación (E.485)		
		22: Fallo externo (EF)		
		23: Fallo EEPROM (EEE)		
		24: Tiempo de prueba alcanzado (END)		
		25: Fallo detección de corriente (ItE)		
		32: Fallo 1 corto a tierra (ETH1)		
		33: Fallo 2 corto a tierra (ETH2)		
		36: Fallo baja carga (LL)		
		Advertencias:		
		A-LS: Falta luz solar		
		A-tF: Deposito lleno		
		A-LL: Falta de agua		
		A-LL1: Deposito vacío		

Menú F08: Funciones auxiliares

F08.00	Tiempo ACC 2	0.0~3600.0s		•
F08.01	Tiempo DEC 2	0.0~3600.0s	NOTA: el ajuste de este parámetro dependerá del tipo de motobomba	•
F08.02	Tiempo ACC 3	0.0~3600.0s		•
F08.03	Tiempo DEC 3	0.0~3600.0s		•
F08.04	Tiempo ACC 4	0.0~3600.0s		•
F08.05	Tiempo DEC 4	0.0~3600.0s		•
F08.06	Frecuencia jogging	0.00~F00.03 (frecuencia máxima)		•
F08.07	Tiempo ACC funcionamiento jogging	0.0~3600.0s	NOTA: el ajuste de este parámetro dependerá del tipo de motobomba	•
F08.08	Tiempo DEC funcionamiento jogging	0.0~3600.0s		•
F08.28	Cantidad de restablecimientos automáticos	0~10	0	•
F08.29	Intervalo de restablecimientos	0.1~3600.0s	1.0s	•

PARÁMETRO	DESCRIPCIÓN	OPCIONES DE CONFIGURACIÓN	VALOR DE FÁBRICA	TIPO DE MODIFICACIÓN
F08.32	Valor de frecuencia FDT1	0.00~F00.03 (frecuencia máxima)	60.00Hz	•
F08.33	Retraso para la detección FDT1	-100.0~100.0% (nivel FDT1)	5.00%	•
F08.34	Valor de frecuencia FDT2	0.00~F00.03 (frecuencia máxima)	60.00Hz	•
F08.35	Retraso para la detección FDT2	-100.0~100.0% (nivel FDT2)	5.00%	•
F08.36	Detección de llegada del valor de frecuencia	0.00~F00.03 (frecuencia máxima)	0.00Hz	•
F08.37	Sin uso			
F08.38	Umbral de frenado de voltaje	200.0 ~ 2000.0V (220V voltaje: 380.0V)	NOTA: el ajuste de este parámetro dependerá del tipo de motobomba	• • •
F08.39	Modo de enfriamiento	0: Operación normal 1: Se mantiene funcionando después de energizar	0	•

Menú F09 - F10: Sin uso

Menú F11: Protecciones

F11.00	Protección de falla de fase	0x00 ~ 0x11 Establezca los dos valores considerando las siguientes opciones: Para el valor de la izquierda selección: 0 para desactivar la protección de falla de fase a la salida 1 para activar la protección de falla de fase a la salida Para el valor de la derecha seleccione: 0 para desactivar la protección de falla de fase a la entrada 1 para activar la protección de falla de fase a la entrada	11	•
F11.01	Punto de reducción de frecuencia en pérdida repentina de potencia	00.0~100.0% (voltaje estándar del BUS)	80%	•
F11.02	Relación de reducción de frecuencia en pérdida repentina de potencia	0.00Hz~F00.03 (frecuencia máxima)	15.00Hz/s	•
F11.03	Protección de sobrevoltaje	0: Deshabilitado 1: Habilitado	0	•
F11.04	Porcentaje para protección por sobrevoltaje	220V: 120~150% (voltaje estándar del BUS))	120%	•
F11.05	Protección sobre corriente	0x00 ~ 0x11 Establezca los dos valores considerando las siguientes opciones: Para el valor de la izquierda seleccione: 0 para activar la alarma por sobre corriente del hardware 1 para desactivar la alarma por sobre corriente del hardware Para el valor de la derecha seleccione: 0 para activar la alarma en base al límite de corriente 1 siempre activo	1	Δ

PARÁMETRO	DESCRIPCIÓN	OPCIONES DE CONFIGURACIÓN	VALOR DE FÁBRICA	TIPO DE MODIFICACIÓN
F11.06	Porcentaje de protección contra pérdida de sobre corriente	50.0%~200.0%	160.00%	Δ
F11.07	Relación de reducción de frecuencia en sobre corriente	0.00~60.00Hz/s	10.00Hz/s	Δ
F11.08	Protección de sobre (baja) carga	0x000 ~ 0x131 Valor de la derecha: 0: Alarma por sobre o baja carga de motor, considerando la corriente nominal del motor 1: Alarma por sobre o baja carga de variador, considerando la corriente nominal del variador Valor central: 0: El variador sigue funcionando después de la alarma por sobre o baja carga 1: El variador sigue funcionando después de la alarma por baja carga y se detiene al detectar la alarma de sobrecarga 2: El variador sigue funcionando después de la alarma por sobrecarga y se detiene al detectar la alarma de baja carga 3: El variador se detiene después de la alarma por sobre o baja carga Valor de la izquierda: 0: Siempre activa 1: Se activa durante el funcionamiento a velocidad constante	0x000	•
F11.13	Protección por falla en la terminal de salida	0x00 ~ 0x11 Valor de la derecha: 0: Se activa cuando aparece la falla por bajo voltaje 1: No se activa cuando aparece la falla por bajo voltaje Valor de la izquierda: 0: Se activa durante el reinicio automático 1: No se activa durante el reinicio automático	0x00	•
F11.16	Reducción automática de frecuencia por caída de voltaje	0: Desactivado 1: Activado	1	•

Menú F15: Funciones especiales

F15.00	Boost MPPT	0: Desactivado 1: Sin uso 2: Activado	2	•
F15.01	Selección modo VMPP	0: Sin uso 1: MPPT 2: Voltaje del BUS * 0.8	1	•
F15.02	Configuración voltaje VMPP	0.0~6553.5Vcc	555.0V	•

PÁRAMETRO	DESCRIPCIÓN	OPCIONES DE CONFIGURACIÓN	VALOR DE FÁBRICA	TIPO DE MODIFICACIÓN
F15.03		Sin uso		
F15.04	Porcentaje máximo de frecuencia de salida PID	0~100.0%	100.00%	•
F15.05	Porcentaje mínimo de frecuencia de salida PID	0.0%~100.0%	0.00%	•
F15.06	KP1	0.00~100.00	1	•
F15.07	KI1	0.00~100.00	1	•
F15.08	KP2	0.00~100.00	4	•
F15.09	KI2	0.00~100.00	4	•
F15.10	Amplitud PI	0.0~6553.5Vcc	50.0V	•
F15.11	Función de bomba en trabajo en seco	0: Deshabilitado 1: Habilitado	0	•
F15.12	Umbral de trabajo en seco	0.0~100.0%	0.00%	•
F15.13	Tiempo de retraso de trabajo en seco	0~3600.0s	60.0s	•
F15.14	Tiempo de retraso de despertador de agua seca	0~3600.0s	600.0s	•
F15.15	Sin uso	Reservada	Reservada	•
F15.16	Reducción de frecuencia por sobre temperatura	0.00~10.00Hz/°C	3.00Hz/°C	•
F15.17	Tiempo de retraso en deposito lleno	0.0~3600.0s	60.0s	•
F15.18	Restablecimiento de retraso de deposito lleno	0.0~3600.0s	120.0s	•
F15.19	Frecuencia de luz solar débil	0~60.00Hz	5.00Hz	•
F15.20	Tiempo retraso luz solar débil	0.0~3600.0s	100.0s	•
F15.21	Tiempo de restablecimiento después de luz solar débil	0.0~3600.0s	300.0s	•
F15.22	Voltaje de referencia	0.0~2000.0V	215 V	◇
F15.23	Min. Voltaje de MPPT	0.0~6553.5Vcc	100.0V	•

PÁRAMETRO	DESCRIPCIÓN	OPCIONES DE CONFIGURACIÓN	VALOR DE FÁBRICA	TIPO DE MODIFICACIÓN
F15.24	Máx. Voltaje de MPPT	0.0~6553.5Vcc	400.0V	•
F15.25	KP3	0.00~100.00	1	•
F15.26	KI3	0.00~100.00	1	•
F15.27 a F15.29	Sin uso			

Menú F17: Supervisión

F17.00	Frecuencia establecida	0.00Hz~F00.03	0.00Hz	◇
F17.01	Frecuencia de salida	0.00Hz~F00.03	0.00Hz	◇
F17.02	Frecuencia de referencia	0.00Hz~F00.03	0.00Hz	◇
F17.03	Voltaje de salida	0~1200V	0V	◇
F17.04	Corriente de salida	0.0~5000.0A	0.0A	◇
F17.05	Velocidad	0~65535 RPM	0 RPM	◇
F17.08	Potencia del motor	-300.0~300.0%	0.00%	◇
F17.10	Voltaje Vcc	0.0~2000.0V	0V	◇
F17.11	Voltaje BUS Vcc	0.0~2000.0V	0V	◇
F17.12	Estado entrada terminal digital	0000~00FF	0	◇
F17.13	Estado salida terminal digital	0000~00FF	0	◇
F17.14	Sin uso			
F17.15	Torque	-300.0%~300.0%	0.00%	◇
F17.16	Corriente Vcc	0.0~2000.0A	0A	◇
F17.19	Voltaje entrada AI1	0.00~10.00V	0.00V	◇
F17.20	Voltaje entrada AI2	0.00~10.00V	0.00V	◇
F17.21	Voltaje entrada AI3	-10.00~10.00V	0.00V	◇

10. Mensaje de error anomalías causas y soluciones

Error	Descripción	Causa	Solución
P.OFF	Desenergizado	Caída de voltaje de alimentación	Compruebe que se tenga voltaje
E.Out1	Falla IGBT fase-U	-El tiempo Acc / Dec es demasiado corto -Fallo módulo IGBT -Mal funcionamiento causado por interferencia -La conexión a tierra no es apropiada/efectiva	-Aumentar El tiempo Acc / Dec -Contacte a su distribuidor -Inspeccionar y eliminar interferencias
E.Out2	Falla IGBT fase-V		
E.Out3	Falla IGBT fase-W		

Error	Descripción	Causa	Solución
E.oC1	Sobre corriente en aceleración	El tiempo Acc es demasiado corto	Aumentar el tiempo Acc.
		El voltaje de entrada es demasiado bajo.	Verificar voltaje de alimentación
		Motor demasiado grande	Compruebe especificaciones del variador y motor
E.oC2	Sobre corriente en desaceleración	Tiempo de Dec. Demasiado corto	Aumentar el tiempo de Dec.
		Motor demasiado grande	Compruebe especificaciones del variador y motor
E.oC3	Sobre corriente en velocidad constante	Cambio anormal o repentino de carga	Verificar la carga
		El voltaje de entrada es demasiado bajo	Verificar el voltaje de alimentación
		Motor demasiado grande	Compruebe especificaciones del variador y motor
E.oU1	Sobrevoltaje en aceleración	Voltaje de entrada anormal	Verifique la fuente de alimentación
E.oU2	Sobrevoltaje en desaceleración	El tiempo de Dec. Es demasiado corto	Aumentar el tiempo de Dec.
		Voltaje de entrada anormal	Verifique la fuente de alimentación
E.oU3	Sobrevoltaje en velocidad constante	Voltaje de entrada anormal	Instale un reactor de entrada de CC
		Paro excesivo	Instale un apropiado método de paro
E.LU	Bajo voltaje BUS CC	El voltaje de entrada es demasiado bajo.	Inspeccione la fuente de alimentación de entrada
E.oL1	Sobrecarga motor	El voltaje de entrada es demasiado bajo	Inspeccione la fuente de alimentación de entrada
		Valor incorrecto umbral sobrecarga del motor	Establecer la corriente nominal adecuada del motor
		Motor bloqueado o repentino cambio de carga	Verifique la carga y ajuste el torque del boost
		Tipo de motor incorrecto	Seleccionar motor de frecuencia variable
E.oL2	Sobrecarga variador	El tiempo acc es demasiado corto	Disminuir la aceleración
		Reinicia la rotación del motor	Evite reiniciar después de apagar
		El voltaje de entrada es demasiado bajo.	Verifique la fuente de alimentación
		Motor demasiado grande	Compruebe especificaciones del variador y motor

Error	Descripción	Causa	Solución
E.SPI	Fallo fase de entrada	Pérdida de fase de entrada R, S o T	1.Verifique la fuente de alimentación 2.Compruebe la instalación del cableado
E.SPo	Fallo fase de salida	Pérdida de fase de salida U, V, W (o existe desbalance considerable entre fases)	Verifique la instalación del cableado de salida
		Las conexiones eléctricas no están haciendo contacto firmemente	Verifique las conexiones del motor y el cableado eléctrico
E.oH1	Sobre temperatura rectificador	Sobre corriente instantánea del variador	Revise soluciones por sobre corriente Verifique el cableado Limpie el canal de ventilación o en caso de daño en el ventilador contacte a su distribuidor Encuentre la manera de disminuir la temperatura Verifique el cableado y la instalación Contacte a su distribuidor
E.oH2	Sobre temperatura IGBT	Cortocircuito o falla a tierra ocurrido en la salida del variador Obstrucción del canal de ventilación o los ventiladores de enfriamiento del variador se detienen o están dañados La temperatura ambiente es muy alta Falso eléctrico en el cableado de la tarjeta de control Energía auxiliar dañada o bajo voltaje Anomalía en el modulo de potencia Anomalía en el modulo de control	
E.EF	Fallo externo	Falla externa detectada	Compruebe la razón de la falla externa
E.CE	Fallo de comunicación	Ajuste incorrecto de la velocidad de transmisión	Establecer la velocidad de transmisión adecuada
		Recibe datos incorrectos	Presione STOP/RESET para reiniciar. Contacte a su distribuidor
		La comunicación es interrumpida por un largo tiempo	Verifique el cableado de la interfaz de comunicación
E.ItE	Fallo detección de corriente	Los cables o conectores de la tarjeta de control están sueltos	Contacte a su distribuidor
		Energía auxiliar dañada	
		El sensor está dañado.	
		Anomalía en el circuito amplificador	

Error	Descripción	Causa	Solución
E.tE	Fallo compatibilidad	La capacidad del motor no cumple con el variador	Cambiar el modelo de variador
		Configuración inapropiada de parámetros nominales del motor	Establezca los parámetros nominales de acuerdo con placa de identificación del motor
E.EEP	Fallo EEPROM	Fallo parámetros R/W	Presione STOP / RESET para restablecer. Contacte su distribuidor
		Anomalía EEPROM	Contacte a su distribuidor
E.PIDE	Fallo referencia PID (Contacte a su distribuidor)	Desconexión de retroalimentación PID	Inspeccione el cable de señal de retroalimentación PID
		La retroalimentación de PID no es constante	Inspeccionar la fuente de retroalimentación PID
E.bCE	Fallo módulo de paro	Anomalía en el circuito de frenado	Contacte a su distribuidor
		Resistencia de frenado demasiado baja	Incremente la resistencia de frenado
E.ENd	El tiempo establecido se ha alcanzado	El tiempo de funcionamiento esta por encima del tiempo establecido	Revise los parámetros correspondientes
E.oL3	Sobrecarga electrónica	Carga incorrecta	Comprueba la carga
		El punto de advertencia para sobrecarga es incorrecto	Comprobar punto de advertencia
E.EAH1	La salida está en cortocircuito a tierra	Una fase de salida está en cortocircuito a tierra	Verifique el cableado del motor
		El circuito de detección de corriente está roto	Contacte a su distribuidor
E.EAH2	La salida está en cortocircuito a tierra	Una fase de salida está en cortocircuito a tierra	Verifique el cableado del motor
		El circuito de detección de corriente está roto	Contacte a su distribuidor
A-LS	Luz solar débil	La luz solar es baja para mantener funcionando el motor	Espere a que se incremente la intensidad de la luz solar
A-tF	Deposito lleno	El nivel de agua es correcto	Espere a que se quite la alerta
A-LL	Bajo nivel	El nivel de agua es bajo	Compruebe la configuración y cableado de los sensores
A-LL1	Bajo nivel	El nivel de agua es bajo	Compruebe la configuración y cableado de los sensores

11. Código de error y significado

Código anormal Modbus		
Código	Nombre	Significado
01H	Comando ilegal	El comando del maestro no se puede ejecutar. El comando es solo para la nueva versión y esta versión no puede darse cuenta. El seguidor está en estado de falla y no puede ejecutarlo.
02H	Dirección de datos ilegal	Algunas de las direcciones de operación no son válidas o no se les permite acceder. Especialmente la combinación del registro y los bytes de transmisión no son válidos.
03H	Valor ilegal	Cuando hay datos no válidos en el mensaje enmarcado recibido por el seguidor. Nota: este código de error no indica que el valor de datos a escribir exceda el rango, pero indica que el marco del mensaje es un marco ilegal.
06H	El seguidor está ocupado	El variador está ocupado (EPPROM está en almacenamiento)
10H	Error de contraseña	La contraseña escrita en la dirección de verificación de contraseña no es la misma que la contraseña establecida por P7.00.
11H	Comprobar error	En el mensaje de marco enviado por el monitor superior, la longitud del marco digital es incorrecta o el recuento del bit de verificación CRC en RTU es diferente del monitor inferior.
12H	Cambiar parámetro inválido	Solo sucede en el comando de escritura. Los datos escritos excede el rango de parámetros. El parámetro no debe ser modificado. La terminal ya ha sido utilizada.
13H	El sistema es bloqueado	Cuando la computadora superior está leyendo o escribiendo y la contraseña del usuario se establece sin desbloquear la contraseña, informará que el sistema está bloqueado.

PÓLIZA DE GARANTÍA

Términos de Garantía: Respecto a los variadores solares marca **CONNERA** serie **I-DRIVE SOLAR**, la empresa ofrece 1 año de garantía en materiales y mano de obra a partir de su fecha de facturación.

Condiciones de la garantía: Esta aplica sólo para equipos vendidos directamente por la empresa a Distribuidores Autorizados. Cualquier equipo que sea adquirido por cualquier otro canal de distribución no será cubierto por esta garantía. La empresa no se hará responsable por ningún costo de remoción, instalación, transporte o cualquier otro costo que pudiera incurrir en relación con una reclamación de garantía.

Garantía exclusiva: Las garantías de los equipos son hechas a través de este certificado, ningún empleado, agente, representante o distribuidor está autorizado a modificar los términos de esta garantía.

Si el equipo falla de acuerdo a los términos expresados en esta póliza, a opción de la empresa, podrá sin cargo en materiales y mano de obra, cambiar el equipo o cualquiera de sus partes, para ser efectiva la garantía.

Procedimiento para reclamo de garantía:

- 1) El equipo debe de ser enviado al Centro de Servicio de la Empresa, adicional al equipo deberá enviarse una copia de la factura de compra y de esta póliza de garantía debidamente firmada y sellada.
- 2) Los costos del envío al y del centro de servicio son asumidos por el cliente.
- 3) La responsabilidad de la empresa es limitada sólo al costo del reemplazo de las piezas dañadas. Daños por el retraso, uso o almacenamiento inadecuado de los

equipos no es responsabilidad de la empresa. Tampoco la empresa se hace responsable por los daños consecuenciales generados a raíz del desuso del equipo.

La empresa no se hace responsable por defectos imputables a actos, daños u omisiones de terceros ocurridos después del embarque.

La garantía no es aplicable bajo condiciones en las cuales, a criterio de la Empresa hayan afectado al equipo, en su funcionamiento y/o comportamiento como:

- a) Manejo incorrecto.
- b) Instalación o aplicación inadecuada.
- c) Excesivas condiciones de operación.
- d) Reparaciones o modificaciones no autorizadas.
- e) Daño accidental o intencional.
- f) Daños causados por incendios, motines, manifestaciones o cualquier otro acto vandálico así como daños ocasionados por fuerzas naturales.
- g) Cuando se haya solicitado el envío del equipo y éste no sea recibido en el domicilio de la empresa.

Bajo las condiciones de este certificado la empresa tiene el derecho de inspeccionar cualquier equipo que tenga una reclamación por garantía en su Centro de Servicio.

Para cualquier duda o aclaración respecto a este certificado de garantía o al uso del equipo, favor de contactar a nuestro departamento de atención y servicio a cliente.

MÉXICO:

Villarreal División Equipos, S.A. de C.V.
 Morelos 905 Sur / Allende, N.L. 67350 México
 Conmutador: (826) 26 80 802
 Internet: www.vde.com.mx
 Correo electrónico: servicio@vde.com.mx



COLOMBIA:

ALTAMIRA Water, Ltda.
 Autopista Medellín KM 3-4,
 Centro Empresarial Metropolitano
 BODEGA # 16, Módulo 3, Cola, Cimarc, Colombia
 Conmutador: +52-1-8219230
 Internet: www.ALTAMIRAWater.com
 Correo-e: servicio@ALTAMIRAWater.com

Fecha: _____

Distribuidor: _____ Tel: _____

Usuario: _____

Dirección: _____

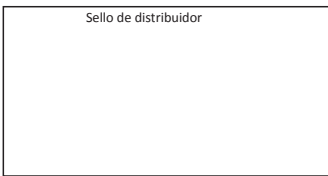
Teléfono: _____

Fecha de compra / instalación: _____

No. de factura: _____

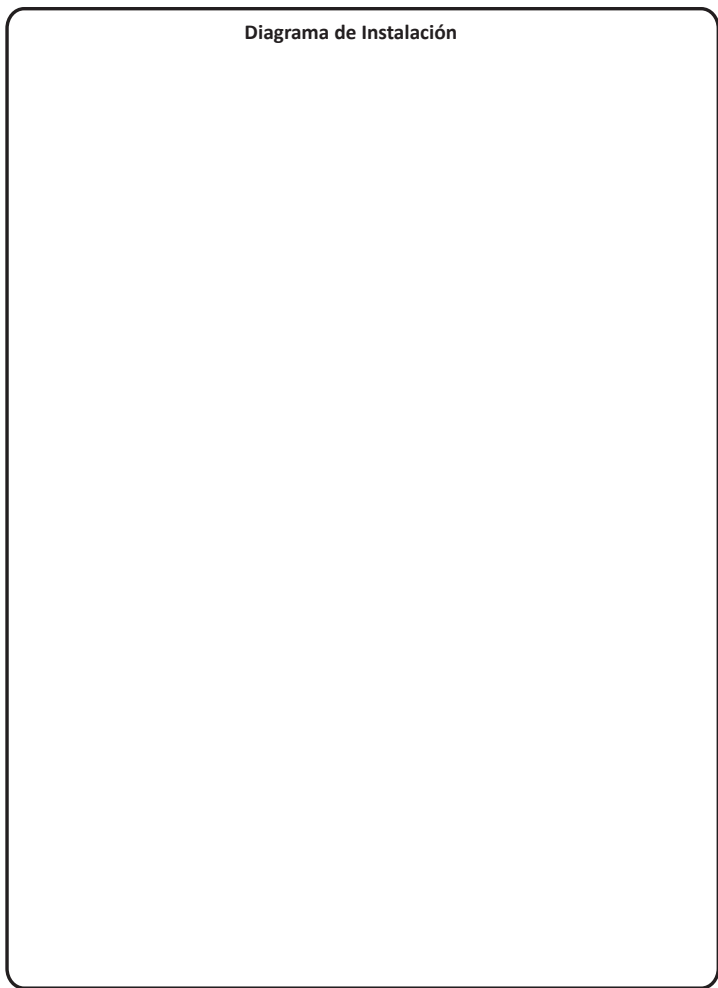
Modelo: _____

Descripción de la falla: _____



VARIADOR SOLAR DE ÚLTIMA GENERACIÓN

Diagrama de Instalación



Observaciones _____

