

Cerus X-Drive

Instalación Física

Requisitos Medioambientales

AVISO

El riesgo de daño al VFD, o mal funcionamiento puede ocurrir debido a un manejo inadecuado, instalación o entorno.

- No instale VFD en equipos con vibración excesiva.
- Instale en un lugar donde la temperatura esté dentro del rango de clasificación del producto.
- Instale el VFD en una superficie incombustible. El VFD genera calor durante el funcionamiento normal.
- El VFD debe montarse en un entorno de grado de contaminación 2. Si el VFD se instalará en un entorno con una alta probabilidad de polvo, partículas metálicas, nieblas, gas corrosivo u otros contaminantes, el VFD debe ser montado dentro de la caja eléctrica con la clasificación NEMA, UL o IP y refrigeración adecuada.
- Cuando se instalan dos o más VFD en un gabinete ventilado, el sistema de refrigeración debe proporcionar flujo de aire para todos los VFD. No instale el VFD encima de otra fuente de calor (otro VFD, reactores inductivos, etc.).

Esta **Guía de Inicio Rápido** incluye instalación básica e información de operación.

Para instrucciones detalladas e información de seguridad, por favor revise el **Manual de Operación del Cerus X-Drive**

www.franklinagua.com

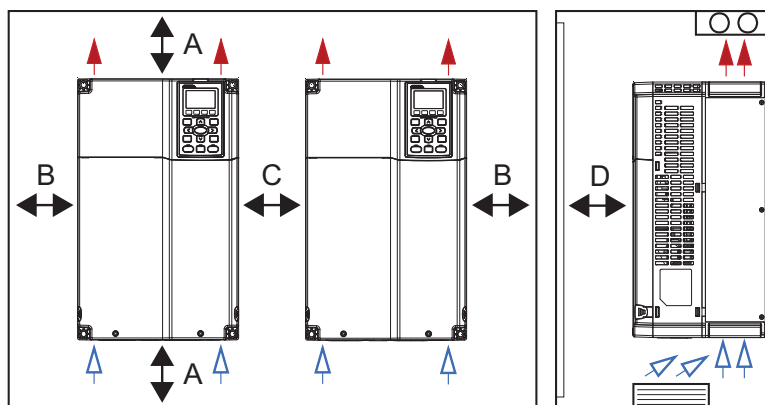
El VFD debe ser instalado y operado en un ambiente controlado que cumpla con los siguientes requisitos :

Temperatura Ambiente	50 °C (122 °F) UL Tipo abierto/IP20 (se debe quitar la cubierta superior). 40 °C (113 °F) en gabinete NEMA 3R/IP14. 40 °C (104 °F) en gabinete NEMA 1/IP10.
Ubicación	Ambiente con grado de contaminación 2.
Altitud	Altitud 1000m (3281 pies) sobre el nivel del mar. Reducir 1% cada 100 m (328 pies) de 1000 a 2000m (3281-6562 pies). Reducción del 2% cada 100m (328 pies) para instalaciones de 2000 a 3000m (6560 a 9840 pies). Consulte a la fábrica para instalaciones por encima de 3000m.
Humedad Relativa	95% Humedad relativa máxima (sin condensación).
Vibración	1,0 mm, rango de valor pico a pico de 2 Hz a 13,2 Hz Rango de 0,7 G-1,0 G de 13,2 Hz a 55 Hz Rango 1.0G de 55 Hz a 512 Hz.

La electrónica del VFD está refrigerada por aire. Así que:

- Proporcione suficiente espacio para un flujo de aire alrededor del VFD.
- Monte el VFD verticalmente para una adecuada disipación del calor.
- No monte el VFD bajo la luz solar directa o cerca de otras fuentes de calor.
- No bloquee las rejillas de ventilación o el flujo de aire con ningún componente del gabinete o cables.

Consulte la tabla de espacio libre de montaje mínimo a continuación para diferentes tamaños de Marco del VFD.



Tamaño del Marco	A	B	C	D
A, B, & C	60 mm/2.4 in.	30 mm/1.2 in.	10 mm/0.4 in.	12 mm/0.5 in.
D, E, & F	100 mm/3.9 in.	50 mm/2.0 in.	10 mm/0.4 in.	25 mm/1.0 in.
G	200 mm/7.9 in.	100 mm/3.9 in.	10 mm/0.4 in.	25 mm/1.0 in.
H	350 mm/ 13.8 in.	150 mm/6.0 in.	10 mm/0.4 in.	50 mm/2.0 in.

Montaje de la Unidad

⚠ PRECAUCIÓN

Riesgo de lesiones corporales o daños a la unidad u otros equipos.

- El variador debe montarse en una estructura como una pared o un poste capaz de soportar el peso de la unidad
- Asegúrese de que se utilice los componentes de montaje adecuados al instalar la placa trasera y la unidad en paneles de yeso
- Utilice un equipo de elevación adecuado, en buenas condiciones, clasificado para al menos 5 veces el peso del variador.
- La unidad debe montarse en una placa trasera resistente al calor.

La ubicación del montaje debe tener acceso cercano al suministro eléctrico y al cableado del motor.

Utilice tornillos o pijas adecuadas para soportar el peso del variador.

1. Monte la unidad utilizando los orificios de montaje en la parte posterior del gabinete.
2. Los tornillos en la parte superior deben sujetarse a una estructura sólida, como una abrazadera.
3. Se deben utilizar todas las ubicaciones de los orificios de los tornillos para garantizar que la unidad esté montada de forma segura.

IMPORTANTE: No taladre agujeros en la unidad.

Instalación Eléctrica

Guías para Cableado

⚠ ADVERTENCIA



El contacto con voltajes peligrosos puede provocar la muerte o lesiones graves.

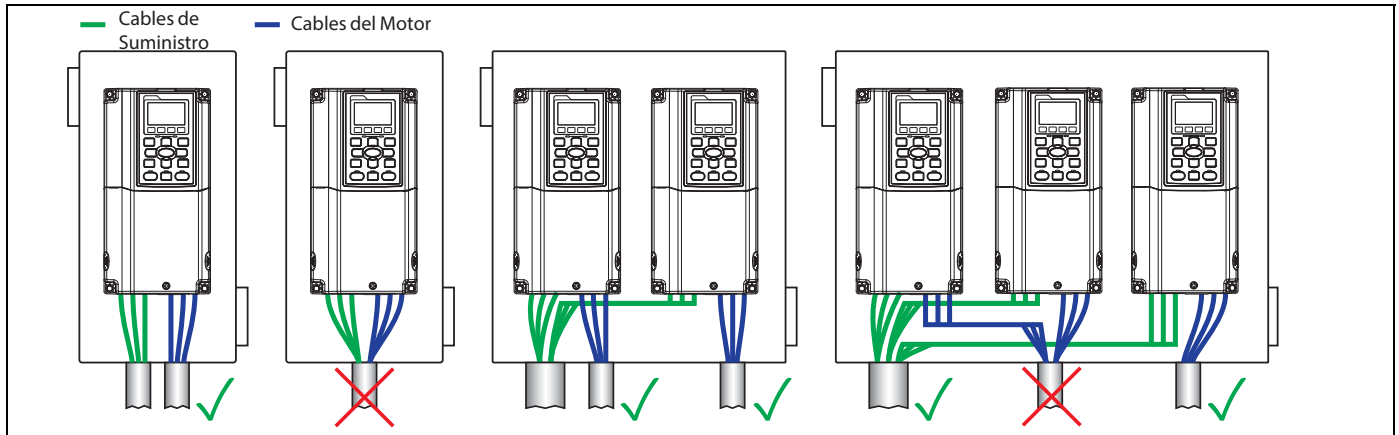
- Desconecte y bloquee toda la energía antes de instalar o reparar el equipo.
- Compruebe siempre si el LED de carga del bus de CD está apagado y si el voltaje de CD en los terminales CD (+) y (-) es inferior a 30 VCD antes de trabajar en el cableado del VFD. Los capacitores del bus de CD pueden mantener la carga de alto voltaje durante varios minutos después de desconectar la alimentación del VFD.
- Conecte el motor, el VFD, la tubería de metal y todos los demás metales cerca del motor o cable a la terminal de tierra de la fuente de alimentación utilizando un cable no más pequeño que los cables del motor.
- Todo el cableado debe cumplir con el Código Eléctrico Nacional y los códigos locales.

AVISO

Riesgo de daños al VFD, o puede producirse un funcionamiento defectuoso.

Siga cuidadosamente todas las instrucciones de enrutamiento de cables y conexión a tierra. Corrientes inductivas causadas por cableado paralelo o la proximidad entre el alto voltaje y el cableado de control puede provocar comportamientos inesperados.

- No coloque los cables de alimentación y del motor en el mismo conducto.
- No coloque los cables del motor de varios VFD en un conducto común.
- No coloque el cableado de control en paralelo con el cableado de alto voltaje.
- No coloque el cableado del VFD en paralelo con el cableado del edificio o la instalación.
- No instale capacitores de corrección del factor de potencia, supresores de picos o filtros RFI en la salida del VFD.
- El uso de cualquier dispositivo de desconexión (contactor, desconectador, etc.) en el circuito del motor durante el funcionamiento del VFD puede causar daño a los componentes de potencia del VFD. Detenga el VFD antes de abrir el circuito del motor con un desconectador o contactor.
- No utilice cables de aluminio para las conexiones de VFD.
- No deje fragmentos de cables, virutas de metal u otros objetos metálicos dentro del VFD.
- Un empalme incorrecto o daño al aislamiento del cable del motor puede exponer el conductor(es) a la humedad y puede producir tropezar con fallas o daños en el VFD.
- Para una aplicación de renovación, verifique la integridad de los cables de alimentación y del motor. Esto requiere medir la resistencia del aislamiento con un megaohmetro adecuado.



1. Monte el VFD lo más cerca posible de la panel de servicio. Conéctese directamente al panel de servicio, no a un subpanel.
2. Utilice un circuito derivado exclusivo para el variador. Verifique que el circuito esté equipado con un disyuntor o fusible del tamaño adecuado.
3. Separe los cables de suministro y el cableado del motor por al menos 8 pulg. (20,3 cm).
4. Cruce sobre otros circuitos derivados y cableados en un ángulo de 90°. Si es necesario tender cables en paralelo, sepárelos al menos 8 pulg. (20,3 cm).
5. Todo el cableado de control (sensores, interruptores, transductores, etc.) deben estar en un conducto separado tendido individualmente, no en paralelo. Además, cualquier cable blindado debe estar conectado a tierra correctamente.
6. Trate la conexión delta abierto, como energía monofásica y dimensione el cableado en consecuencia.
7. Instale un reactor de línea para VFD en sistemas de bombeo con transformador de servicio dedicado para proteger VFD de sobretensiones transitorias y proporcionar cierto grado de mitigación de la distorsión armónica. Los filtros de CD están incluidos en los VFD con una clasificación superior a 50 HP, por lo que no necesita reactores de línea.

Protección de Circuito Derivado

La protección integral contra cortocircuitos de estado sólido no proporciona protección a los circuitos derivados. Se debe proporcionar protección de circuito derivado de acuerdo con el Código Eléctrico Nacional (NEC) y los códigos locales aplicables; o equivalente según lo determinen las autoridades que tengan jurisdicción. El variador debe estar protegido únicamente por fusibles de clase J listados o interruptores automáticos de tiempo inverso listados.

Clasificación de corriente de cortocircuito (SCCR, por sus siglas en inglés): el variador es adecuado para su uso en un circuito capaz de entregar no más de 100,000 amperios (rms) cuando está protegido por fusibles Clase J. La corriente nominal del fusible debe ser como máximo 3 veces la corriente a carga plena (FLA, por sus siglas en inglés). La corriente nominal del disyuntor debe ser un máximo de 2,5 veces la clasificación FLA de salida del motor cuando se utiliza motores AC de fase o polifásicos. Para todos los demás motores, consulte NEC Sec 430 y el Manual Franklin Electric AIM. Cuando protegido por un disyuntor y colocado en un panel, la unidad SCCR es la siguiente:

Rango de Salida del VFD	Corriente de Prueba
Hasta 50 HP (0 a 37.3 kW)	5,000 Amperes (rms)
51 a 200 HP (39 a 149 kW)	10,000 Amperes (rms)
201 a 400 HP (150 a 298 kW)	18,000 Amperes (rms)
401 a 600 HP (299 a 447 kW)	30,000 Amperes (rms)
601 a 900 HP (448 a 671 kW)	42,000 Amperes (rms)

Dimensionamiento de cables

Dimensione el cable de alimentación para mantener una caída de voltaje menor al 2% en VFD o terminales del motor. Para aplicaciones de bombeo sumergible, consulte el Manual AIM de Franklin Electric para obtener información sobre el calibre del cable y la distancia.

Marco A: Utilice solo conductores de cobre con una clasificación de al menos 75°C y 600 V. Utilice un cable con una clasificación de 90°C si el entorno es superior a 50°C.

Marco B y superior: use solo conductores de cobre con una clasificación de al menos 75°C y 600 V. Utilice un cable con una clasificación de 90°C si se trata de un entorno ambiental es superior a 40°C (30°C para los modelos CX-061A-2V, CX-105A-2V, CX-370A-4V o CX-930A-4V).

Instale un reactor de carga (salida) para proteger los devanados del motor si la distancia entre el VFD y un motor está en el rango de 45 a 100 pies. Instalar salida filtro dV/dt para un rango de 100-1000 pies (800 pies para bombas sumergibles) o un filtro de onda sinusoidal para distancias mayores.

Conexiones de Cableado de Energía

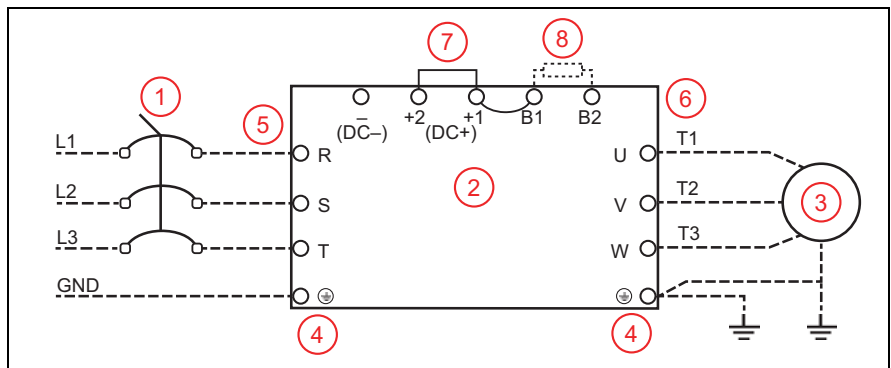
AVISO

Riesgo de daño para el VFD, o puede producirse un funcionamiento defectuoso.

- No conecte la alimentación a las terminales de salida U, V y W del equipo; de lo contrario, puede dañar el equipo.
- Asegúrese de que el sistema esté correctamente conectado a tierra hasta el panel de servicio. Una incorrecta conexión a tierra puede provocar la pérdida de protección contra sobretensiones y el filtrado de interferencias.
- No conecte ningún cable, excepto la resistencia de frenado dinámico, a los terminales (B1) y (B2).
- No retire el puente entre los terminales (+2) y (+1) excepto para la unidad de frenado dinámico o el Reactor de Choque de CD, de lo contrario, el equipo se puede dañar.
- Cuando utilice un GFCI (interruptor de circuito de falla a tierra), seleccione un sensor de corriente con sensibilidad de 200 mA o superior y no menos de 0,1 segundos de tiempo de funcionamiento para evitar molestas fallas.

Diagrama de Cableado de Energía

1. Conexión principal, alimentación
2. Variador de Frecuencia
3. Motor
4. Terminales de tierra
5. Terminales de Entrada de Energía
6. Terminales de Salida a Motor
7. Puente (Reactor de CD opcional, freno dinámico o Reactor de Choque de CD).
8. Terminales de freno de resistencia opcionales.



Utilice terminales de tipo anillo para el cableado de alimentación del equipo. Los cables de tierra de alimentación y del motor deben conectarse a los terminales de tierra designados.

El suministro trifásico, incluido el Delta Abierto, debe conectarse a los terminales R (L1), S (L2) y T (L3). La secuencia de fases adecuada es:

- Para suministro monofásico, conecte L1 a la terminal R y L2 a la terminal S.
- Los equipos con Marco G y H tienen terminales de alimentación para acomodar dos cables de menor calibre.

Conecte los cables del motor trifásico a las terminales U (T1), V (T2) y W (T3). Cuando está en rotación hacia adelante, el eje del motor debe girar en sentido horario cuando se ve desde el motor hacia la carga. Si la rotación no es correcta, invierta cualquiera de los dos cables del motor.

Marco A: Las terminales de alimentación aceptan cables de hasta 8 AWG y deben apretarse a un par de 17.4 in-lbs (1.96 Nm).

Marco B: Las terminales de alimentación aceptan cables de hasta 4 AWG y deben apretarse a un par de 30.4 in-lbs (3.43 Nm).

Marco C: Las terminales de alimentación aceptan cables de hasta 1/0 AWG y deben apretarse a un par de 69.4 in-lbs (7.84 Nm).

Marco D0: Las terminales de alimentación aceptan cables de hasta 2/0 AWG y deben apretarse a un par de 69.4 in-lbs (7.84 Nm).

Marco D: Las terminales de alimentación aceptan cables de hasta 300 MCM o 4/0 AWG y deben apretarse a un par de 156 in-lbs (18 Nm).

Marco E: Las terminales de alimentación aceptan cables de hasta 4/0 AWG*2 y deben apretarse a un par de 174 in-lbs (20 Nm).

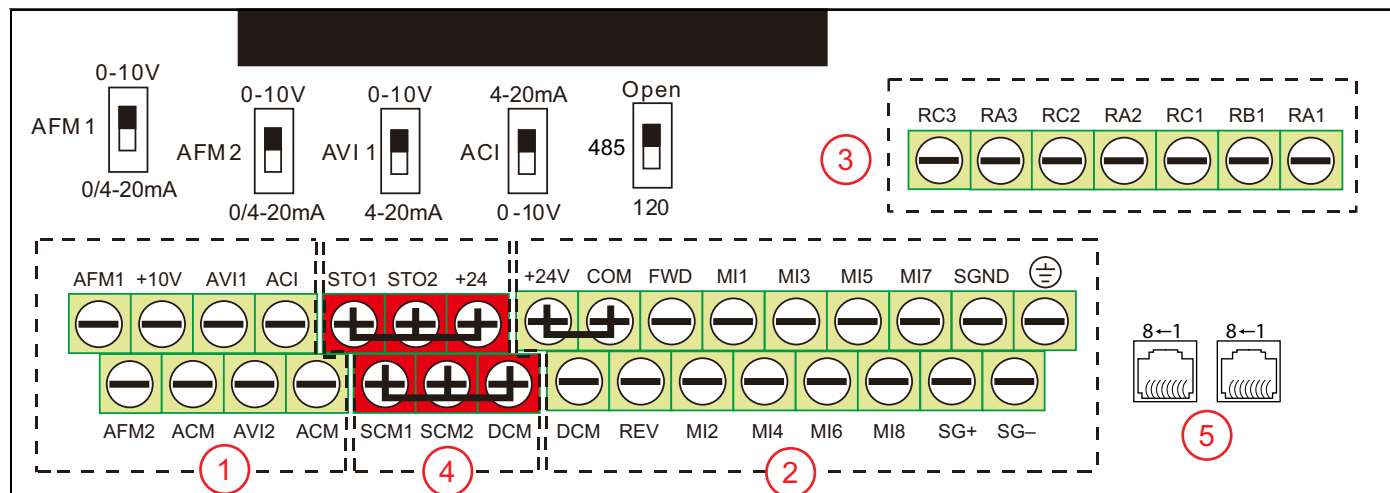
Marco F: Las terminales de alimentación aceptan cables de hasta 300 MCM*2 o 4/0 AWG*2 y deben apretarse a un par de 156 in-lbs (18 Nm).

Marco G: Las terminales R, S & T aceptan cables de hasta 250 MCM*4 y deben apretarse a un par de 156 in-lbs (18 Nm). Las terminales U, V, & T aceptan cables de hasta 500 MCM*2 y deben apretarse a un par de 354 in-lbs (40 Nm).

Marco H: Las terminales de alimentación aceptan cables de hasta 350 MCM*4 y deben apretarse a un par de 156 in-lbs (18 Nm).

Conexiones del Circuito de Control

Identificación de Terminales



La tarjeta de control está dividida en 5 grupos de terminales y conectores, más un grupo de microinterruptores para configuraciones de terminales individuales.

- Siempre aisle los cables desnudos de control o cubra con tubos retráctiles o cinta aislante para evitar cortocircuitos.
- La longitud ideal de cable pelado para terminales de control es de 5 mm (0,2 pulg.).

1. **Entradas/Salidad Analógicas** – Estas conexiones se utilizan para transductores, sensores y sistemas de control como BAS, BMS o PLC. Utilice cable blindado con el blindaje conectado al terminal de tierra $\oplus$. Los terminales aceptan cables de 26-16 AWG (0.13-1.3mm²), y debe apretarse a un par de 1.73 lb-in (0.19 Nm).
 - **ACI** es una entrada de 0-10 VCD o 4-20 mA, configurable con el microinterruptor. Configure [10-00] para que coincida con la configuración del microinterruptor.
 - **AVI1** es una entrada de 0-10 VCD o 4-20 mA, configurable con el microinterruptor. Configure [10-05] para que coincida con la configuración del microinterruptor.
 - **AVI2** es una entrada de 0-10 VCD.

Cuando se ha conectado una fuente de entrada, seleccione el terminal apropiado en **Auto Speed Ref** [SET-07], **Hand Speed Ref** [SET-09], o **PID F/B Source** [SET-18].

 - **AFM1 & AFM2** son salidas analógicas multifunción programables. Consulte [10-59] y [10-61] para mas opciones. Cada salida puede ser ajustado por el microinterruptor a 0-10V (carga mínima 5kΩ a 2 mA) o 4-20 mA (carga máxima 500Ω).
 - **+10V** (con ACM común) proporciona una fuente de alimentación de +10 VCD y 50 mA para los dispositivos de entrada.
 - **ACM** son los comunes para las entradas y salidas analógicas y la fuente de alimentación de +10 VCD. Todas las terminales ACM están conectados internamente.
2. **Entradas Digitales & Comunicación RS-485** – Estas conexiones proporcionan entrada para una amplia selección de interruptores o controles. Use cable blindado o cables trenzados y sepárelos del cableado de suministro, salida al motor y otros circuitos de alto voltaje. Las terminales aceptan tamaños de cable de 24-14 AWG (0.2-1.5mm²), y debe apretarse a un par de 1.73 lb-in 6.9 lb-in (0.78 Nm).

NOTAS:

- Las entradas digitales están configuradas para el modo NPN (Sink) de forma predeterminada, con un puente entre los terminales +24 y COM.
 - Todas las entradas digitales se pueden reprogramar de Normalmente Abiertas a Normalmente Cerradas. Consulte [10-46].
 - Las entradas digitales se activan con un voltaje de 11 VCD o más con una fuente de alimentación externa. El valor máximo de voltaje de entrada es 27 VCD a 3,5 mA.
3. **MI1-MI8** son entradas digitales multifunción programables que se pueden utilizar para una variedad de funciones de conmutación con terminal DCM. Consulte [10-21] a [10-28] para mas opciones.
 4. **FWD & REV** son comandos de marcha hacia adelante y hacia atrás dedicados. Si alguna otra entrada digital está programada para FWD o REV, la entrada FWD o REV dedicada correspondiente se desactivará automáticamente.

INSTALACIÓN ELÉCTRICA

Conexiones del Circuito de Control

- **SG+, SG-, & SGND** son terminales de comunicación para Modbus RS485 con un cable blindado. La resistencia de terminación está controlada por microinterruptor. Coloque el interruptor en la posición **ABAJO** para conectar una resistencia de terminación de 120 Ω para larga distancia o para un entorno eléctricamente ruidoso.
- **+24** proporciona 24 VCD (con DCM común), 50 mA de potencia para circuitos de control digital y 150 mA para transductores externos.
- **COM** es un común de entradas digitales. Está conectado por puente a +24 para configurar el modo NPN (Sink).
- **DCM** es el común de la fuente de alimentación interna de 24 VCD.
- $\perp$ Tierra. Utilice esta terminal para conectar cables blindados.

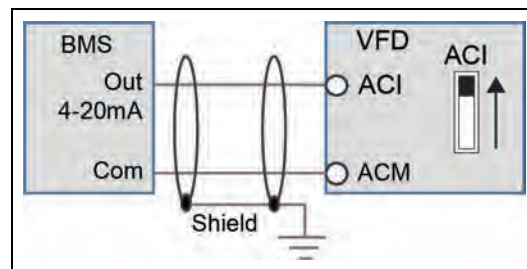
IMPORTANT: Las terminales DCM y ACM están aislados entre sí y de la tierra. No conecte estos terminales a tierra, lo que puede causar ruido eléctrico en los circuitos de control y un funcionamiento inestable del equipo.

3. **Salidas de Relés** – Son relés de contacto seco, multifunción y configurables. Consulte [I0-47] a [I0-49] para conocer las opciones. Terminales acepta cables de calibre de 24-14 AWG (0.2-1.5mm²), y debe apretarse a un par de 4.3 lb-in (0.49 Nm).
 - Los valores nominales de los relés son 1,25 A a 250 VCA o 3 A a 30 VCD.
 - RA1-RB1-RC1 son relés unipolares de doble tiro. RA1-RC1 son Normalmente Abiertos y RB1-RC1 son Normalmente Cerrados.
 - RA2-RC2 y RA3-RC3 son relés independientes de un solo polo, un tiro, Normalmente Abiertos.
4. **Entradas de apagado de seguridad** – Estas conexiones proporcionan control de apagado de emergencia desde un sistema externo. Por defecto, las entradas están cerrados a través de un puente, permitiendo que el variador funcione.
5. **Conector RJ-45** – Estas conexiones son terminales de comunicación para PLC, Modbus o BACnet. Utilice [PLC-23] para configurar el Tipo de Comunicación. A continuación, establezca la referencia de velocidad y el comando de marcha en RS485. Ambos enchufes RJ-45 están conectados internamente.

Configuraciones de Ejemplo

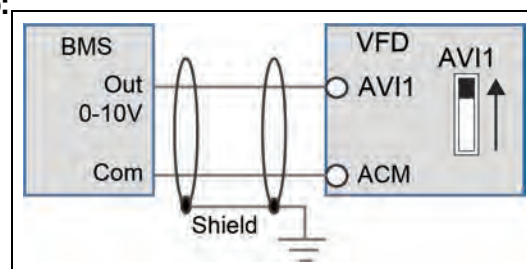
Señal de control de velocidad de 4-20mA desde un BAS, BMS o PLC externo:

- Conecte la señal de salida BMS o PLC al terminal ACI o AVI1. El microinterruptor ACI debe estar en la posición **ARRIBA**. Si usa el terminal AVI1, el microinterruptor AVI1 debe estar **ABAJO**.
- Conecte el cable Común del BMS al terminal ACM (señal de tierra).
- Cualquier cable blindado debe conectarse a tierra $\perp$.
- **ACI Input Select [I0-00]** o **AVI1 Input Select [I0-05]** debe configurarse en el tipo de señal correcto.
- **Auto Speed Reference [SET-07]** debe configurarse en la entrada elegida.



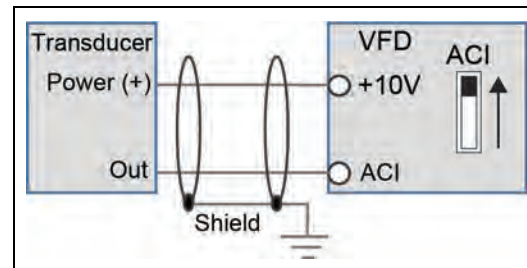
Señal de control de velocidad de 0-10 VCD desde un BAS, BMS o PLC externo:

- Conecte la señal de salida BMS o PLC al terminal AVI1, AVI2, o ACI. El microinterruptor AVI1 debe estar en la posición **ARRIBA**. Si usa la terminal AVI1, el microinterruptor AVI1 debe estar **ABAJO**.
- Conecte el cable Común del BMS al terminal ACM (señal de tierra).
- Cualquier cable blindado debe conectarse a tierra $\perp$.
- **AVI1 Input Select [I0-05]** o **ACI Input Select [I0-00]** debe configurarse en 0-10V.
- **Auto Speed Reference [SET-07]** debe configurarse en la entrada elegida.



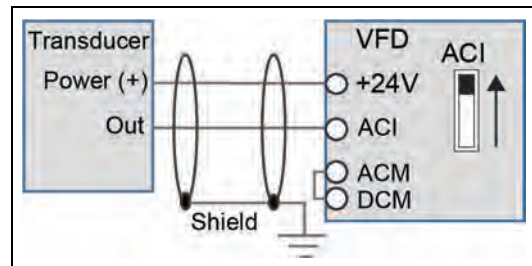
Transductor de 4-20mA con alimentación de 10 VCD del VFD:

- Conecte el cable positivo (Power) del transductor al terminal VFD +10V.
- Conecte el cable de salida (Out) del transductor al terminal ACI o AVI1. El microinterruptor ACI debe estar en la posición **ARRIBA**. Si usa la terminal AVI1, el microinterruptor AVI1 debe estar **ABAJO**.
- Cualquier cable blindado debe conectarse a tierra $\perp$.
- **ACI Input Select [I0-00]** o **AVI1 Input Select [I0-05]** debe configurarse en el tipo de señal correcto.
- **Auto Speed Reference [SET-07]** debe configurarse a **PID Output, PID Feedback Source [SET-18]** debe configurarse en la entrada elegida, y **PID Feedback Units [SET-19]** debe ser configurada a las unidades apropiadas (psi, temperatura, flujo, etc.).



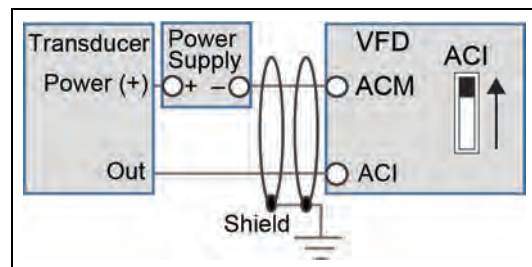
Transductor de 4-20mA con alimentación de 24 VCD del VFD:

- Conecte el cable positivo (Power) del transductor al terminal VFD +24V.
- Conecte el cable de salida (Out) del transductor al terminal ACI o AVI1. El microinterruptor ACI debe estar en la posición **ARRIBA**. Si usa la terminal AVI1, el microinterruptor AVI1 debe estar **ABAJO**.
- Utilice un cable de puente para conectar los terminales ACM y DCM.
- Cualquier cable blindado debe conectarse a tierra $\perp$.
- **ACI Input Select [10-00]** o **AVI1 Input Select [10-05]** debe configurarse en el tipo de señal correcto.
- **Auto Speed Reference [SET-07]** debe configurarse a **PID Output**, **PID Feedback Source [SET-18]** debe configurarse en la entrada elegida, y **PID Feed-back Units [SET-19]** debe ser configurada a las unidades apropiadas (psi, temperatura, flujo, etc.).



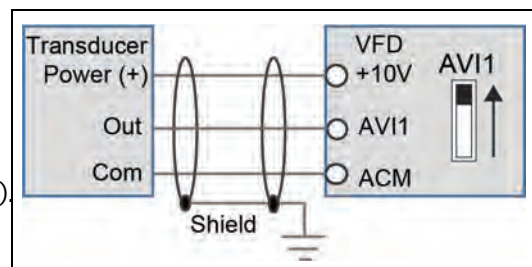
Transductor de 4-20mA con alimentación de 24 VCD externa:

- Conecte el cable positivo (Power) del transductor al terminal de la fuente externa [+24V]. Conecte el negativo de la fuente externa de voltaje a la terminal ACM.
- Conecte el cable de salida (Out) del transductor al terminal ACI o AVI1. El microinterruptor ACI debe estar en la posición **ARRIBA**. Si usa la terminal AVI1, el microinterruptor AVI1 debe estar **ABAJO**.
- Cualquier cable blindado debe conectarse a tierra $\perp$.
- **ACI Input Select [10-00]** or **AVI1 Input Select [10-05]** debe configurarse en el tipo de señal correcto.
- **Auto Speed Reference [SET-07]** debe configurarse a **PID Output**, **PID Feedback Source [SET-18]** debe configurarse en la entrada elegida, y **PID Feed-back Units [SET-19]** debe ser configurada a las unidades apropiadas (psi, temperatura, flujo, etc.).



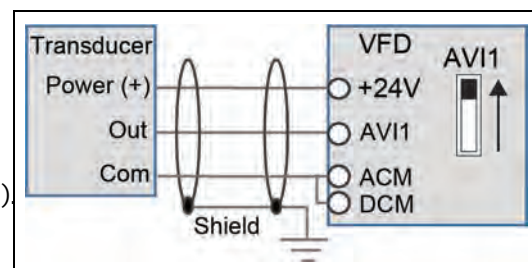
Transductor de 0-10V con alimentación de 10 VCD del VFD:

- Conecte el cable positivo (Power) del transductor al terminal VFD +10V.
- Conecte el cable de salida (Out) del transductor al terminal AVI1, AVI2, o ACI. El microinterruptor AVI1 debe estar en la posición **ARRIBA**. Si usa la terminal ACI, el microinterruptor ACI debe estar **ABAJO**.
- Conecte el cable Común del transductor a la terminal ACM (señal de tierra).
- Cualquier cable blindado debe conectarse a tierra $\perp$.
- **AVI1 Input Select [10-05]** o **ACI Input Select [10-00]** debe configurarse a **0-10V**.
- **Auto Speed Reference [SET-07]** debe configurarse a **PID Output**, **PID Feedback Source [SET-18]** debe configurarse en la entrada elegida, y **PID Feed-back Units [SET-19]** debe ser configurada a las unidades apropiadas (psi, temperatura, flujo, etc.).



Transductor de 0-10V con alimentación de 24 VCD del VFD:

- Conecte el cable positivo (Power) del transductor al terminal VFD +24V.
- Conecte el cable de salida (Out) del transductor al terminal AVI1, AVI2, o ACI. El microinterruptor AVI1 debe estar en la posición **ARRIBA**. Si usa la terminal ACI, el microinterruptor ACI debe estar **ABAJO**.
- Conecte el cable Común del transductor a la terminal ACM (señal de tierra).
- Cualquier cable blindado debe conectarse a tierra $\perp$.
- **AVI1 Input Select [10-05]** or **ACI Input Select [10-00]** debe configurarse a **0-10V**.
- **Auto Speed Reference [SET-07]** debe configurarse a **PID Output**, **PID Feedback Source [SET-18]** debe configurarse en la entrada elegida, y **PID Feed-back Units [SET-19]** debe ser configurada a las unidades apropiadas (psi, temperatura, flujo, etc.).

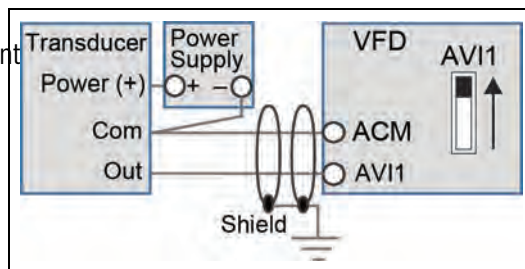


INSTALACIÓN ELÉCTRICA

Conexiones del Circuito de Control

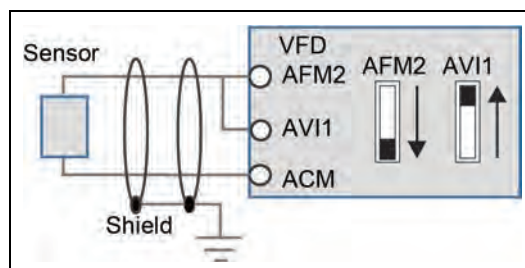
Transductor de 0-10V con alimentación de 24 VCD externa:

- Conecte el cable positivo (Power) del transductor al terminal de la fuente externa [+24V].
- Conecte el común del Transductor a la terminal ACM.
- Conecte el cable de salida (Out) del transductor al terminal AVI1, AVI2, o ACI. El microinterruptor AVI1 debe estar en la posición **ARRIBA**. Si usa la terminal ACI, el microinterruptor ACI debe estar **ABAJO**.
- Cualquier cable blindado debe conectarse a tierra $\perp$.
- **AVI1 Input Select [I0-05]** o **ACI Input Select [I0-00]** debe configurarse a **0-10V**.
- **Auto Speed Reference [SET-07]** debe configurarse a **PID Output**, **PID Feedback Source [SET-18]** debe configurarse en la entrada elegida, y **PID Feed-back Units [SET-19]** debe ser configurada a las unidades apropiadas (psi, temperatura, flujo, etc.).



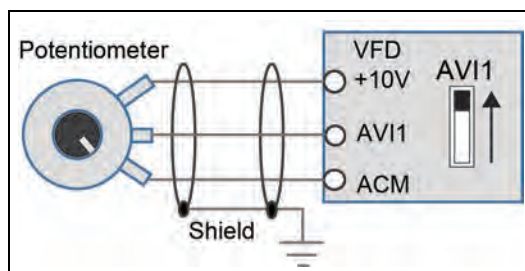
Protección de temperatura o control PID con PT-100 o sensor PTC:

- Conecte el cable positivo del sensor al terminal AFM2. Coloque el AFM2 microinterruptor en la posición **ABAJO**.
- Conecte el cable negativo del sensor al terminal ACM.
- Utilice un cable de puente para conectar los terminales AFM2 y AVI1. El microinterruptor AVI1 debe estar en la posición **ARRIBA**.
- Cualquier cable blindado debe conectarse a tierra $\perp$.
- **AFM2 Out Select [I0-61]** debe configurarse a Voltaje de Salida.
- **AVI1 Input Select [I0-05]** debe configurarse a **PT100** o **PTC**.
- Para el control PID, **Auto Speed Reference [SET-07]** debe configurarse a **PID Output**, **PID Feedback Source [SET-18]** debe configurarse en la entrada elegida, y **PID Feedback Units [SET-19]** debe ser configurada a las unidades apropiadas (psi, temperatura, flujo, etc.).
- Para proteger por temperatura, realice los ajustes adecuados en **[PROT-30-33]**.



Control de velocidad con potenciómetro de 0-10 VCD:

- Conecte el cable positivo del potenciómetro al terminal VFD + 10V.
- Conecte el cable de salida del potenciómetro al terminal AVI1, AVI2 o ACI. El microinterruptor AVI1 debe estar en la posición **ARRIBA**. Si usa la terminal ACI, el microinterruptor ACI debe estar **ABAJO**.
- Conecte el cable Común del Potenciómetro al terminal ACM (señal de tierra).
- Cualquier cable blindado debe conectarse a tierra $\perp$.
- **AVI1 Input Select [I0-05]** o **ACI Input Select [I0-00]** debe configurarse a **0-10V**.
- **Auto Speed Reference [SET-07]** o **Hand Speed Reference [SET-09]** debe configurarse en la entrada elegida.



Configuración del Equipo

Usando la Interfaz de Control



Pantalla LCD Informativa

Botones de Función: F1: Empujón
F2: Tipo de Vista
F3: Historial de Fallas

El LED **HAND** indica cuando el equipo está en modo manual.

El botón **Back** regresa a la pantalla anterior.

Las **Flechas Izquierda y Derecha** permiten la navegación en parámetros, y unidades al elegir valores.

El botón **HAND** cambia el equipo a modo manual cuando el teclado está habilitado.

El botón **START** inicia el equipo cuando el teclado está habilitado. El LED indica que el equipo está funcionando.

El botón **FWD/REV** selecciona la dirección del motor cuando el teclado está habilitado. Los LED (verde o rojo) indican la opción seleccionada.

El botón **ESC** regresa a pantalla principal desde cualquier menú.

El LED **RUN** indica que el motor está siendo energizado.

Las **Flechas Arriba y Abajo** permiten la navegación entre parámetros.

El botón **MENU** provee acceso a la edición de parámetros.

El botón **ENTER** cambia el equipo a modo de programación y confirma el cambio del parámetro.

El botón **AUTO** cambia el equipo a modo automático cuando el teclado está habilitado.

El botón **STOP/RESET** detiene el equipo cuando el teclado está habilitado, o habilitado en modo remoto. El LED indica que el equipo está detenido.

Opciones de Pantalla de Inicio

1. Estado de Operación

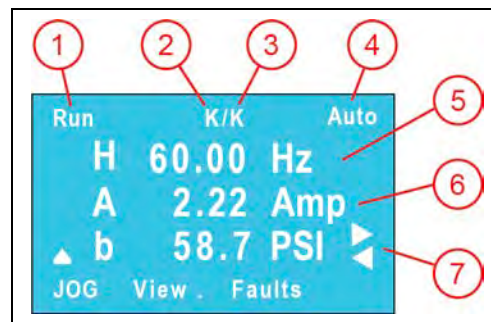
Run/Stop	Arranque/Paro
Limit by PID 2	Limitado por PID 2
Ctrl by PID 2	Controlado por PID 2
Stopped by AI	Det por Ent. Analoga
Backspin Timer	Temp. de Reversa
Lubrication	Lubricación
Limit by Level	Limitado por Nivel
Limit by Temp	Limitado por Temp.
Stall	Detenido

2. Control de Operación

K = Teclado
T = Terminal de control
R = RS485
O = Tablero Opcional

3. Control de Frecuencia

K = Teclado/PID
V1 = Desde AV1
V2 = Desde AV2
C = Desde ACI
R = RS485
O = Tablero Opc.
1-15 = Velocidad por Pasos
J = Frecuencia de Empujón



4. Modo = Manual o Automático

5. Pantalla seleccionada por usuario. Utilice las teclas de flecha e Intro para recorrer las selecciones y cambiar los puntos de ajuste.

H = Velocidad de salida en funcionamiento (Hz).

P = Punto de ajuste PID en unidades basadas en la aplicación (PSI, inWC, etc.) [SET-21]. Esto se puede ajustar mediante el teclado.

F = Punto de ajuste desde el teclado (Hz). Esto se puede ajustar mediante el teclado.

6. Corriente de salida. Otras opciones disponibles en [VFD-48].

7. Pantalla seleccionada por usuario. Utilice las teclas de flecha para navegar entre las opciones. Esta pantalla corresponde a las opciones en [SET-57].

CONFIGURACIÓN DEL EQUIPO

Ingrese los Parámetros Requeridos Antes de Iniciar el Equipo.

Ingrese los Parámetros Requeridos Antes de Iniciar el Equipo.

1. **Application [SET-00]:** Utilice el teclado para seleccionar el tipo de aplicación que controlará el variador. Cuando una selección ha sido realizada, los parámetros relacionados con la aplicación se actualizarán automáticamente a los valores predeterminados adecuados. Introduzca los siguientes parámetros para garantizar el mejor rendimiento para una instalación específica.
NOTA: la aplicación **BASIC** proporciona control estándar con comando de arranque/parada desde el teclado y referencia de velocidad desde una señal analógica remota. Para los sistemas que utilizan un transductor u otros sensores de control, elija el tipo de motor para asegurarse de que se establecen los valores predeterminados correctos.
2. **Input Power Phase [SET-01]:**]: Verifique que la configuración coincida con el tipo de suministro, ya sea trifásica (predeterminada) o monofásica. El cambio a monofásico requiere una reducción del FLA máximo **[SET-03]**. Las unidades que no incluyen un Reactor de Choque de CD están limitadas al 50% de la corriente nominal del variador. Los variadores que si incluyen un Reactor de Choque de CD solo emiten el 33% de la corriente de salida trifásica.
3. **Motor Horsepower (HP) [SET-02]:** Ingrese la potencia nominal (HP) de la placa de identificación del motor.
4. **Motor FLA (SFA) [SET-03]:** Ingrese la clasificación FLA (Corriente a Plena Carga) de la placa de identificación del motor; o ingrese SFA (Corriente de Factor de Servicio) si utiliza un motor de bomba sumergible.
5. **Motor RPM [SET-04]:** Ingrese las RPM nominales del motor de la placa de identificación del motor.
6. **Motor Voltage [SET-05]:** Ingrese el voltaje nominal de la placa de identificación del motor.

Verificar Configuración Predeterminada

Después de ingresar los parámetros iniciales, se deben verificar y ajustar las siguientes configuraciones predeterminadas para garantizar la operación. Consulte las ["Tablas de configuración predeterminada" en pg. 13](#) para obtener una lista de las configuraciones que se completan automáticamente por aplicación.

1. **Auto Speed Ref [SET-07]:** Seleccione el control del punto de referencia de frecuencia (velocidad) que utilizará el variador cuando esté en modo automático.
 - Cuando utilice una de las entradas analógicas con un sistema BAS, BMS o PLC automatizado, asegúrese de configurar el terminal para la impedancia correcta. Consulte ["Identificación de Terminales" en pg. 5](#).
 - Cuando utilice la retroalimentación de un sensor analógico, como un transductor, seleccione Salida PID. Cuando se selecciona el modo PID, los parámetros deben ser verificados para puntos de ajuste, entradas y límites.
2. **Auto Run Command [SET-08]:** Elija la fuente del comando de ejecución del equipo está en modo automático: teclado o externo.
3. **Hand Speed Ref [SET-09]:** Elija la fuente del punto de referencia de frecuencia (velocidad) que usará el variador cuando esté en modo manual. PID está deshabilitado en modo Manual. Asegúrese de configurar los terminales de entrada seleccionados para la impedancia correcta.
4. **Hand Run Command [SET-10]:** Elija la fuente del comando de ejecución del equipo está en modo manual: teclado o externo.
5. **Low Frequency Limit [SET-13]:** La frecuencia más baja (velocidad en Hz) permitida por el equipo en cualquier modo.
6. **High Frequency Limit [SET-14]:** Ingrese la frecuencia más alta (velocidad en Hz) permitida por el equipo en cualquier modo.
7. **PID Mode [SET-17]:** Habilita o deshabilita el control PID, ya sea directo o inverso.
8. **PID Feedback Source [SET-18]:** Selecciona una terminal de entrada para la fuente de retroalimentación del PID. Asegúrese de configurar el terminal para la impedancia correcta.
9. **PID Feedback Unit [SET-19]:** Selecciona una unidad de medida para la retroalimentación PID.
10. **Feedback Max [SET-20]:** Ingrese la lectura máxima de la fuente de retroalimentación. Esto se usa para escalar el sensor.
11. **PID Setpoint [SET-21]:** Ingrese el valor deseado para que el variador lo mantenga en modo PID, funcionando en Automático. Este parámetro también puede cambiarse mediante el control del teclado.
12. **PID Low Frequency Limit [SET-22]:** La salida de frecuencia PID se limitará a este valor.
13. **PID High Frequency Limit [SET-23]:** La salida de frecuencia PID se limitará a este valor.

Ingresa o Verificar Configuraciones Opcionales

Hay muchas funciones opcionales disponibles para personalizar el funcionamiento del sistema. Algunos ejemplos se incluyen en ["Operación" en pg. 11](#). Para obtener más información, consulte el Manual de Operación del Cerus X-Drive de la siguiente manera:

- **Funciones de automatización**
- **Funciones de protección**
- **Funciones de mantenimiento**
- **Funciones de comunicaciones**
- **Aplicaciones de motor/Múltiples Variadores**

Operación

Operación Básica

El variador se puede operar en modo **HAND** o **AUTO** de la siguiente manera:

- **HOA Mode Source [SET-60]:** Esta configuración selecciona si el control manual/automático vendrá del teclado, de una entrada digital o de comunicaciones (RS485, BACnet, etc).
- El modo **HAND** hace funcionar el motor según **Hand Speed Ref [SET-09]** (fuente de frecuencia) y el **Hand Run Cmd [SET-10]** (fuente de comando). Los valores predeterminados para ambas configuraciones son el teclado, que hace funcionar el motor a una velocidad fija (**Keypad Setpoint**) establecida en la pantalla de inicio. Ambas configuraciones se puede reprogramar para un control externo. El control PID está deshabilitado en el modo manual.
- El modo **AUTO** hace funcionar el motor según **AUTO Speed Ref [SET-07]** (fuente de frecuencia) y el **AUTO Run Cmd [SET-08]** (fuente de comando). La referencia de velocidad predeterminada se establece por aplicación. El comando de ejecución predeterminado es el teclado. Ambos ajustes se pueden reprogramar de ser necesario.

Operación Estándar con Sistemas de Control Automatizado (Aplic. de Ventilación y Bombeo)

En muchas aplicaciones, incluida la ventilación, el suministro de agua o el riego, la velocidad del motor a menudo se determina mediante un sistema automatizado como un BAS, BMS o PLC. Estos sistemas proporcionan información de control a través de un protocolo de comunicaciones como Modbus o BACnet, o mediante conexión eléctrica directa a uno de los terminales de entrada analógica.

Cuando el variador está en modo **AUTO**, hace funcionar el motor a una frecuencia variable según la información del sistema de automatización a través de la entrada seleccionada en **Auto Speed Ref [SET-07]**.

Operación Estándar con Control de Retroalimentación PID (Todas las Aplicaciones)

Una aplicación controlada por PID, como un sistema de ventilación o de bombeo de presión constante, utiliza la retroalimentación de un transductor para medir rendimiento del sistema frente a un punto de ajuste definido por el usuario (objetivo) para controlar la velocidad del motor. El equipo puede utilizar varios tipos de medición, incluyendo presión, flujo, nivel, temperatura, etc.

Por ejemplo:

- En una aplicación de bombeo, la unidad de medida predeterminada es **PSI**. Como la demanda del usuario (flujo) provoca cambios de presión, el variador varía la frecuencia de salida (velocidad del motor) para mantener la presión en el punto de ajuste. Cuando el variador determina una condición sin demanda, entra en modo de suspensión y detiene el motor.
- En una aplicación de ventilador, la unidad de medida predeterminada es **inWC** (presión de aire).

Cuando el variador está en modo **AUTO**, hace funcionar el motor a una frecuencia variable basada en una comparación entre el **PID Setpoint [SET-21]** y retroalimentación del transductor PID, hasta el **PID Hi Hz Limit [SET-23]**. La operación PID está deshabilitada en el modo **HAND**.

Cuando la configuración básica esté completa, incluidas las especificaciones del motor, verifique o configure los siguientes parámetros para el funcionamiento del PID:

Auto Speed Ref [SET-07]: Debe establecerse en **PID Output**.

Auto Run Command [SET-08]: Seleccione la fuente del comando de ejecución, ya sea desde el teclado o fuente externa. Si usa una entrada digital (M1-M8), ajuste la terminal a **FWD** (o **REV**) [10-21 ~ 28].

PID Mode [SET-17]: Configure a **PID Direct** para la mayoría de las operaciones con PID (las excepciones se indican en las tablas).

Feedback Source [SET-18]: Configure la terminal utilizada para la conexión del transductor.

PID Feedback Units [SET-19]: Configure la unidad de medida adecuada para el tipo de transductor.

PID Feedback Max [SET-20]: Establezca el límite máximo del transductor.

PID Keypad Setpoint [SET-21]: Establezca el punto objetivo de medición deseado.

Sleep Mode [SET-26]: Debe estar **ENABLED** para la mayoría de las apl. de bombeo y **Disabled** para la mayoría de las apl. de HVAC.

Modo de Reposo (Sleep Mode) con Aumento de Presión (Aplicaciones de Bombeo)

La función Reposo monitorea la presión y la frecuencia para detectar una condición sin demanda, momento en el que detiene el motor. El Modo Reposo también tiene la opción de aumentar la presión del sistema en una cantidad determinada antes de detenerse.

La función de Reposo aplica sólo en el modo automático con PID directo (se desactiva cuando el modo PID está configurado en inverso). La operación PID2 no tiene función Reposo.

OPERACIÓN

Control de Compuertas (Aplicaciones HVAC)

Los siguientes parámetros controlan las funciones del Modo Reposo:

Sleep Mode [SET-26]: Este ajuste deshabilita o habilita el Modo de Reposo o la opción de Reposo más refuerzo. El valor predeterminado para sumergibles y las aplicaciones de bomba de superficie es **Sleep Only**. Si desea un aumento de presión mientras el sistema está en reposo, seleccione **Sleep + Boost** y configure **Sleep Boost Value [SET-29]**.

Sleep Check Time [SET-27]: Retraso (tiempo del ciclo de verif. del reposo) antes de cada procedimiento de revisión. Predet. = 10s.

Sleep Delay [SET-28]: Retraso antes de que el equipo active el Modo Reposo cuando se cumplen todas las demás condiciones. Predet. = 6s.

Sleep Boost Value [SET-29]: Valor agregado al punto de ajuste original para proporcionar un aumento de presión: 0.0 a 10.0% del valor máximo de retroalimentación [SET - 20]. Predet. = 3%.

Sleep-Boost Timer [SET-30]: Temporizador que limita la duración del refuerzo del Modo Reposo si no se alcanza el punto de ajuste de refuerzo del Modo Reposo: de 5 a 120 segundos. Predet. = 10s.

Wakeup Level [SET-31]: Establece un nivel de activación para que el equipo salga del Modo Reposo y comience a funcionar: de 0,0 a [SET-21]. Predet. = 55 PSI.

Sleep Bump Timer [SET-32]: Establece un tiempo de duración para aumentar la presión del sistema como parte del cálculo sin demanda. Predet. = 5s.

Todas las configuraciones predeterminadas relacionadas con el Modo Reposo se han calculado para obtener el mejor rendimiento del sistema para la mayoría de las aplicaciones. Sin embargo, algunos las condiciones del pozo pueden requerir un ligero ajuste.

Durante la configuración del sistema, se recomienda probar el Modo Reposo cerrando la válvula principal para simular una condición sin demanda. El sistema debe funcionar a la demanda normal, manteniendo el punto de ajuste de presión, luego el flujo debe reducirse lentamente hasta que se detenga.

- Si el sistema no ingresa al Modo Reposo, puede que sea necesario aumentar el **PID Lo Hz Limit [SET-22]** para asegurar que la presión del sistema **PID Setpoint [SET-21]** (más vel refuerzo, si está habilitado).
- Si, durante la operación normal, el sistema entra en Modo Reposo, pero se enciende y apaga rápidamente a medida que se acerca al punto de ajuste, puede ser necesario para reducir ligeramente el **PID Lo Hz Limit [SET-22]** para prevenir errores.

Control de Compuertas (Aplicaciones HVAC)

El equipo proporciona una salida de relé para abrir un actuador de compuerta antes de arrancar un ventilador. Cuando se habilita, la salida del relé de la compuerta se activa al recibir un comando **RUN** y el motor arrancará según las sig. configuraciones:

- **Con Interruptor de Final de Carrera (IFC):** Si cualquier entrada digital [10-21 hasta 28] se configura como **Damper Limit Sw** y el equipo recibe el comando **RUN**, el relé de la compuerta será activado y cuando el IFC de la compuerta se cierre (la compuerta está completamente abierta y la entrada digital está activada), el equipo arrancará el motor.
Si el IFC no se cierra dentro del **Damper Time Delay [10-37]**, el equipo se disparará por falla de la compuerta. Si en cualquier momento de la ejecución el IFC de la compuerta está abierto durante más de 2 seg, el equipo se disparará por falla de la compuerta. El equipo intentará reiniciarse basado en el ajuste de número de reintentos [PROT-10].
- **Sin Interruptor de Final de Carrera (IFC).** Si no se configura ninguna entrada digital para un IFC de compuerta y el equipo recibe un comando **RUN** el relé de la compuerta se activa y cuando se completa el **Damper Time Delay [10-37]** el equipo arrancará el motor. No hay detección de fallas en la compuerta porque no hay realimentación del IFC de la compuerta.

NOTA: Si se configura cualquier otro temporizador de retardo y el equipo recibe un comando **RUN** el relé de la compuerta se iniciará después de que expire el primer temporizador.

Durante el modo de funcionamiento, el relé de la compuerta permanece activado. Cuando se recibe un comando de **STOP** el relé de la compuerta se desactivará solo cuando el equipo está detenido. Si el modo de parada está configurado en desaceleración, el relé se desactivará después de que el equipo alcance la velocidad cero (0.00Hz).

Configure los siguientes parámetros para utilizar la función de control de la compuerta:

Damper Mode [10-36]: Teste ajuste habilita o deshabilita el modo Control de Compuerta.

Damper T-Delay [10-37]: Proporciona un retardo de tiempo cuando funciona sin un IFC; o, proporciona un retraso de falla de la compuerta para sistemas que incluyen un IFC. El tiempo de retardo debe ser mayor que el tiempo de apertura de la compuerta.

Damper Output Terminal [10-47 through 49]: Conecte el actuador de la compuerta a una de las salidas de relé (RA1-3) y configure el 38 Damper Output.

Damper Limit SW Terminal [10-21 through 28]: Si el sistema incluye un IFC de compuerta, conecte el interruptor a uno de los Inputs (MI1-MI8) y configure el parámetro correspondiente en 34 Damper Limit SW.

Tablas de Configuraciones Predeterminadas

Menu "Set"

Los parámetros de las filas resaltadas se restablecen cuando se cambia la aplicación [SET-00].

CODE	Pantalla	Basica	Ventilador Suministro	Ventilador Extracción	Torre de Enfriamiento	Bomba Centrífuga	Bomba Sumergible	Bomba de Vacío	Torque Constante	Motor Imanes Permanentes Cen	Motor Imanes Permanentes Sum
SET-01	Input Phase	3-Phase	3-Phase	3-Phase	3-Phase	3-Phase	3-Phase	3-Phase	3-Phase	3-Phase	3-Phase
SET-02	Motor HP	By VFD Rating	By VFD Rating	By VFD Rating	By VFD Rating	By VFD Rating	By VFD Rating	By VFD Rating	By VFD Rating	By VFD Rating	By VFD Rating
SET-03	Motor FLA (SFA)	By VFD Rating	By VFD Rating	By VFD Rating	By VFD Rating	By VFD Rating	By VFD Rating	By VFD Rating	By VFD Rating	By VFD Rating	By VFD Rating
SET-04	Motor RPM	1750	1750	1750	1750	1750	3450	1750	1750	3450	3600
SET-05	Motor Voltage	By VFD Rating	By VFD Rating	By VFD Rating	By VFD Rating	By VFD Rating	By VFD Rating	By VFD Rating	By VFD Rating	By VFD Rating	By VFD Rating
SET-07	Auto Speed Ref	ACI Analog	PID Output	PID Output	PID Output	PID Output	PID Output	PID Output	ACI Analog	ACI Analog	PID Output
SET-08	Auto Run Cmd	Keypad	Keypad	Keypad	Keypad	Keypad	Keypad	Keypad	Keypad	Keypad	Keypad
SET-09	Hand Speed Ref	Keypad	Keypad	Keypad	Keypad	Keypad	Keypad	Keypad	Keypad	Keypad	Keypad
SET-10	Hand Run Cmd	Keypad	Keypad	Keypad	Keypad	Keypad	Keypad	Keypad	Keypad	Keypad	Keypad
SET-11	Accel Time	20 Sec	20 Sec	20 Sec	20 Sec	20 Sec	2 Sec	20 Sec	20 Sec	20 Sec	2 Sec
SET-12	Decel Time	30 Sec	30 Sec	30 Sec	30 Sec	30 Sec	2 Sec	30 Sec	30 Sec	30 Sec	2 Sec
SET-13	Low Freq Limit	20 Hz	20 Hz	20 Hz	20 Hz	20 Hz	30 Hz	20 Hz	0 Hz	40 Hz	60 Hz
SET-14	High Freq Limit	60 Hz	60 Hz	60 Hz	60 Hz	60 Hz	60 Hz	60 Hz	60 Hz	115 Hz	115 Hz
SET-15	Load Rotation	FWD Only	FWD Only	FWD Only	FWD Only	FWD Only	FWD Only	FWD Only	FWD Only	FWD Only	FWD & REV
SET-16	Stop Mode	Coast	Coast	Coast	Coast	Decel	Decel	Coast	Decel	Coast	Coast
SET-17	PID Mode	PID Direct	PID Direct	PID Inverse	PID Inverse	PID Direct	PID Direct	PID Direct	PID Direct	PID Direct	PID Direct
SET-18	PID F/B Source	ACI	ACI	ACI	ACI	ACI	ACI	ACI	ACI	ACI	ACI
SET-19	PID F/B Unit	PSI	inWC	inWC	°F	PSI	PSI	inWC	PSI	inWC	PSI
SET-20	PID F/B Max	1 PSI	1 inWC	1 inWC	150 °F	100 PSI	100 PSI	407 inWC	100 PSI	1 inWC	100 PSI
SET-21	PID Setpoint	0.5 PSI	0.5 inWC	0.5 inWC	76 °F	60 PSI	60 PSI	60 PSI	60 PSI	0.5 inWC	60 PSI
SET-22	PID Lo Hz Limit	20 Hz	20 Hz	20 Hz	20 Hz	20 Hz	30 Hz	20 Hz	20 Hz	40 Hz	60 Hz
SET-23	PID Hi Hz Limit	60 Hz	60 Hz	60 Hz	60 Hz	60 Hz	60 Hz	60 Hz	60 Hz	115 Hz	115 Hz
SET-24	PID P-Gain	1%	1%	1%	1%	2%	2%	1%	1%	1%	20%
SET-25	PID I-Time	1 Sec	1 Sec	1 Sec	1 Sec	1 Sec	1 Sec	1 Sec	0.5 Sec	1 Sec	0.5 Sec
SET-26	Sleep Mode	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	Sleep Only	Sleep Only	Disabled	Disabled	Disabled	Sleep Only
SET-27	Sleep Check Time	10 Sec	10 Sec	10 Sec	10 Sec	10 Sec	10 Sec	10 Sec	10 Sec	10 Sec	10 Sec
SET-28	Sleep Delay Time	6 Sec	6 Sec	6 Sec	6 Sec	6 Sec	6 Sec	6 Sec	6 Sec	6 Sec	6 Sec
SET-29	Sleep Boost Value	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%
SET-30	Sleep Boost Timer	10 Sec	10 Sec	10 Sec	10 Sec	10 Sec	10 Sec	10 Sec	10 Sec	10 Sec	10 Sec
SET-31	Wake-Up Level	0.5 PSI	0.5 inWC	0.5 inWC	75 °F	55 PSI	55 PSI	55 inWC	55 PSI	0.5 inWC	55 PSI
SET-32	Sleep Bump Timer	5 Sec	5 Sec	5 Sec	5 Sec	5 Sec	5 Sec	5 Sec	5 Sec	5 Sec	5 Sec
SET-33	Pipe Fill Timer	0 Min	0 Min	0 Min	0 Min	0 Min	0 Min	0 Min	0 Min	0 Min	0 Min
SET-34	Pipe Fill Exit Level	0.4 PSI	0.4 inWC	0.4 inWC	74 °F	25 PSI	25 PSI	25 inWC	25 PSI	0.4 inWC	25 PSI
SET-35	Pipe Fill Freq	47 Hz	47 Hz	47 Hz	47 Hz	47 Hz	47 Hz	47 Hz	47 Hz	95 Hz	95 Hz
SET-36	Broken Pipe Level	0 PSI	0 inWC	0 inWC	0 °F	15 PSI	15 PSI	0 inWC	0 PSI	0.4 inWC	15 PSI
SET-37	Broken Pipe Freq	59.5 Hz	59.5 Hz	59.5 Hz	59.5 Hz	59.5 Hz	59.5 Hz	59.5 Hz	59.5 Hz	114 Hz	114 Hz
SET-38	Broken Pipe Delay	180 Sec	180 Sec	180 Sec	180 Sec	180 Sec	180 Sec	180 Sec	180 Sec	180 Sec	180 Sec
SET-39	Overpressure Set	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	OP Auto Reset	OP Auto Reset	Disabled	OP Auto Reset	Disabled	OP Auto Reset
SET-40	Overpressure Lvl	1 PSI	1 inWC	1 inWC	80 °F	80 PSI	80 PSI	80 inWC	80 PSI	1 inWC	80 PSI
SET-41	Underload Select	Coast Stop	Coast Stop	Coast Stop	Coast Stop	Coast Stop	Coast Stop	Coast Stop	Coast Stop	Coast Stop	Coast Stop
SET-42	Underload Level	45%	45%	45%	45%	45%	70%	45%	45%	45%	70%
SET-43	Underload Freq	30 Hz	30 Hz	30 Hz	30 Hz	30 Hz	59 Hz	30 Hz	20 Hz	40 Hz	114 Hz
SET-44	Underload Delay	2 Sec	2 Sec	2 Sec	2 Sec	2 Sec	2 Sec	2 Sec	2 Sec	2 Sec	2 Sec
SET-45	ULD Recovery T	0 Min	0 Min	0 Min	0 Min	30 Min	30 Min	0 Min	0 Min	0 Min	30 Min
SET-47	High Load Select	Coast Stop	Coast Stop	Coast Stop	Coast Stop	Coast Stop	Coast Stop	Coast Stop	Coast Stop	Coast Stop	Coast Stop
SET-48	High Load Level	110%	110%	110%	110%	110%	110%	110%	150%	110%	110%
SET-49	High Load Freq	20 Hz	20 Hz	20 Hz	20 Hz	20 Hz	30 Hz	20 Hz	20 Hz	40 Hz	60 Hz
SET-50	High Load Delay	2 Sec	2 Sec	2 Sec	2 Sec	2 Sec	2 Sec	2 Sec	2 Sec	2 Sec	5 Sec
SET-51	HLD Recovery T	0 Min	0 Min	0 Min	0 Min	0 Min	0 Min	0 Min	0 Min	0 Min	0 Min

Tablas de Configuraciones Predeterminadas

Menu "I/O"

CODE	Pantalla	Basica	Ventilador Suministro	Ventilador Extracción	Torre de Enfriamiento	Bomba Centrífuga	Bomba Sumergible	Bomba de Vacío	Torque Constante	Motor Imanes Permanentes Cen	Motor Imanes Permanentes Sum
SET-52	HLD Recovery Cnt	0 Min	0 Min	0 Min	0 Min	0 Min	0 Min	0 Min	0 Min	0 Min	0 Min
SET-53	ACC Change Freq	0 Hz	0 Hz	0 Hz	0 Hz	0 Hz	0 Hz	0 Hz	0 Hz	0 Hz	60 Hz
SET-54	Second ACC	60 Sec	60 Sec	60 Sec	60 Sec	60 Sec	60 Sec	60 Sec	60 Sec	60 Sec	5 Sec
SET-55	Second DCC	60 Sec	60 Sec	60 Sec	60 Sec	60 Sec	60 Sec	60 Sec	60 Sec	60 Sec	5 Sec
SET-57	User Display	PID Feedback	PID Feedback	PID Feedback	PID Feedback	PID Feedback	PID Feedback	PID Feedback	PID Feedback	PID Feedback	PID Feedback
SET-60	HOA Mode Source	Keypad	Keypad	Keypad	Keypad	Keypad	Keypad	Keypad	Keypad	Keypad	Keypad

Menu "I/O"

Los parámetros de las filas resaltadas se restablecen cuando se cambia la aplicación [SET-00].

CODE	Pantalla	Basica	Ventilador Suministro	Ventilador Extracción	Torre de Enfriamiento	Bomba Centrífuga	Bomba Sumergible	Bomba de Vacío	Torque Constante	Motor Imanes Permanentes Cen	Motor Imanes Permanentes Sum
IO-00	ACI Input Sel	4-20mA	4-20mA	4-20mA	4-20mA	4-20mA	4-20mA	4-20mA	4-20mA	4-20mA	4-20mA
IO-05	AVI1 Input Sel	0-10V	0-10V	0-10V	0-10V	0-10V	0-10V	0-10V	0-10V	0-10V	0-10V
IO-19	Min Freq Limit	40 Hz	40 Hz	40 Hz	40 Hz	40 Hz	40 Hz	40 Hz	40 Hz	80 Hz	80 Hz
IO-21	MI1 Define	Speed-L	Speed-L	Speed-L	Speed-L	Speed-L	Speed-L	Speed-L	Speed-L	Speed-L	Speed-L
IO-22	MI2 Define	Speed-M	Speed-M	Speed-M	Speed-M	Speed-M	Speed-M	Speed-M	Speed-M	Speed-M	Speed-M
IO-23	MI3 Define	Speed-H	Speed-H	Speed-H	Speed-H	Speed-H	Speed-H	Speed-H	Speed-H	Speed-H	Speed-H
IO-24	MI4 Define	Fault Reset	Fault Reset	Fault Reset	Fault Reset	Fault Reset	Fault Reset	Fault Reset	Fault Reset	Fault Reset	Fault Reset
IO-25	MI5 Define	E-Stop	E-Stop	E-Stop	E-Stop	E-Stop	E-Stop	E-Stop	E-Stop	E-Stop	E-Stop
IO-26	MI6 Define	XCEL-L	XCEL-L	XCEL-L	XCEL-L	XCEL-L	XCEL-L	XCEL-L	XCEL-L	XCEL-L	XCEL-L
IO-27	MI7 Define	None	None	None	None	None	None	None	None	None	None
IO-28	MI8 Define	None	None	None	None	None	None	None	None	None	None
IO-29	FO Enable	Disable	Disable	Disable	Disable	Disable	Disable	Disable	Disable	Disable	Disable
IO-30	FO Frequency	60 Hz	60 Hz	60 Hz	60 Hz	60 Hz	60 Hz	60 Hz	60 Hz	115 Hz	115 Hz
IO-31	FO Fault Retry	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
IO-32	FO Retry Delay	60 Sec	60 Sec	60 Sec	60 Sec	60 Sec	60 Sec	60 Sec	60 Sec	60 Sec	60 Sec
IO-33	FO Mode & Reset	PID Off Auto	PID On Auto	PID On Auto	PID On Auto	PID On Auto	PID On Auto	PID On Auto	PID Off Auto	PID Off Auto	PID On Auto
IO-34	FO PID Setpoint	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
IO-36	Damper Mode	Disable	Enable	Enable	Disable	Disable	Disable	Disable	Disable	Disable	Disable
IO-37	Damper T-Delay	60 Sec	60 Sec	60 Sec	60 Sec	60 Sec	60 Sec	60 Sec	60 Sec	60 Sec	60 Sec
IO-38	No-Flow Mode	Disable	Disable	Disable	Disable	Disable	Disable	Disable	Disable	Disable	Disable
IO-39	Prime Time	20 Sec	20 Sec	20 Sec	20 Sec	20 Sec	20 Sec	20 Sec	20 Sec	20 Sec	20 Sec
IO-40	No-Flow Freq	20 Hz	20 Hz	20 Hz	20 Hz	20 Hz	20 Hz	20 Hz	20 Hz	20 Hz	20 Hz
IO-41	Lube/S-Clean	Disable	Disable	Disable	Disable	Disable	Disable	Disable	Disable	Disable	Disable
IO-42	S-Clean Timer	60 Min	60 Min	60 Min	60 Min	60 Min	60 Min	60 Min	60 Min	60 Min	60 Min
IO-43	Pre-Lube Timer	30 Sec	30 Sec	30 Sec	30 Sec	30 Sec	30 Sec	30 Sec	30 Sec	30 Sec	30 Sec
IO-44	Run-Lube Timer	0 Sec	0 Sec	0 Sec	0 Sec	0 Sec	0 Sec	0 Sec	0 Sec	0 Sec	0 Sec
IO-45	Post-Lube Timer	0 Sec	0 Sec	0 Sec	0 Sec	0 Sec	0 Sec	0 Sec	0 Sec	0 Sec	0 Sec
IO-47	Relay RA1	Fault	Fault	Fault	Fault	Fault	Fault	Fault	Fault	Fault	Fault
IO-48	Relay RA2	Run	Run	Run	Run	Run	Run	Run	Run	Run	Run
IO-49	Relay RA3	FDT-4	FDT-4	FDT-4	FDT-4	FDT-4	FDT-4	FDT-4	FDT-4	FDT-4	FDT-4
IO-59	AFM1 Out Select	Output Hz	Output Hz	Output Hz	Output Hz	Output Hz	Output Hz	Output Hz	Output Hz	Output Hz	Output Hz
IO-60	AFM1 Gain	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
IO-61	AFM2 Out Select	ACI %	ACI %	ACI %	ACI %	ACI %	ACI %	ACI %	ACI %	ACI %	ACI %
IO-62	AFM2 Gain	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
IO-63	AFM1 mA Select	4-20mA	4-20mA	4-20mA	4-20mA	4-20mA	4-20mA	4-20mA	4-20mA	4-20mA	4-20mA
IO-64	AFM2 mA Select	4-20mA	4-20mA	4-20mA	4-20mA	4-20mA	4-20mA	4-20mA	4-20mA	4-20mA	4-20mA
IO-72	FO Bypass Enable	Disable	Disable	Disable	Disable	Disable	Disable	Disable	Disable	Disable	Disable
IO-73	FO Bypass Delay	0 Sec	0 Sec	0 Sec	0 Sec	0 Sec	0 Sec	0 Sec	0 Sec	0 Sec	0 Sec

Menu "ADV"

Los parámetros de las filas resaltadas se restablecen cuando se cambia la aplicación [SET-00].

CODE	Pantalla	Basica	Ventilador Suministro	Ventilador Extracción	Torre de Enfriamiento	Bomba Centrífuga	Bomba Sumergible	Bomba de Vacío	Torque Constante	Motor Imanes Permanentes Cen	Motor Imanes Permanentes Sum
ADV-00	Upper Bound Int	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
ADV-01	PID Out Limit	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
ADV-02	Password Input	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ADV-03	Parameter Reset	Disable	Disable	Disable	Disable	Disable	Disable	Disable	Disable	Disable	Disable
ADV-05	Password Lock	Unlocked	Unlocked	Unlocked	Unlocked	Unlocked	Unlocked	Unlocked	Unlocked	Unlocked	Unlocked
ADV-06	Acc/Dec Type	Linear	Linear	Linear	Linear	Linear	Linear	Linear	Linear	Linear	Linear
ADV-07	Acc/Dec Format	Unit 0.1 sec	Unit 0.1 sec	Unit 0.1 sec	Unit 0.1 sec	Unit 0.1 sec	Unit 0.1 sec	Unit 0.1 sec	Unit 0.1 sec	Unit 0.1 sec	Unit 0.1 sec
ADV-08	EnergySave	Disable	Disable	Disable	Disable	Disable	Disable	Disable	Disable	Disable	Disable
ADV-09	EnergySave Gain	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
ADV-10	MMC Mode	Disable	Disable	Disable	Disable	Disable	Disable	Disable	Disable	Disable	Disable
ADV-11	Motor Quantity	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
ADV-12	Aux Mtr Stop Hz	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ADV-13	Alt Run Time	720 min	720 min	720 min	720 min	720 min	720 min	720 min	720 min	720 min	720 min
ADV-14	S-Start ON Dly	1 sec	1 sec	1 sec	1 sec	1 sec	1 sec	1 sec	1 sec	1 sec	1 sec
ADV-15	S-Start Off Dly	1 Sec	1 Sec	1 Sec	1 Sec	1 Sec	1 Sec	1 Sec	1 Sec	1 Sec	1 Sec
ADV-16	Mtr Switch Tmr	10 Sec	10 Sec	10 Sec	10 Sec	10 Sec	10 Sec	10 Sec	10 Sec	10 Sec	10 Sec
ADV-17	Mtr Switch Hz	60 Hz	60 Hz	60 Hz	60 Hz	60 Hz	60 Hz	60 Hz	60 Hz	115 Mz	115 Hz
ADV-18	Lag Start Freq	59.5 Hz	59.5 Hz	59.5 Hz	59.5 Hz	59.5 Hz	59.5 Hz	59.5 Hz	59.5 Hz	114 Hz	114 Hz
ADV-19	Lag Start Delay	10 Sec	10 Sec	10 Sec	10 Sec	10 Sec	10 Sec	10 Sec	10 Sec	10 Sec	10 Sec
ADV-20	Lag Start Level	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%
ADV-21	Lead Freq Drop	10 Hz	10 Hz	10 Hz	10 Hz	10 Hz	10 Hz	10 Hz	10 Hz	10 Hz	10 Hz
ADV-22	MMC Dec Time	2 Sec	2 Sec	2 Sec	2 Sec	2 Sec	2 Sec	2 Sec	2 Sec	2 Sec	2 Sec
ADV-23	Lag Stop Freq	35 Hz	35 Hz	35 Hz	35 Hz	35 Hz	35 Hz	35 Hz	35 Hz	70 Hz	70 Hz
ADV-24	Lag Stop Delay	4 Sec	4 Sec	4 Sec	4 Sec	4 Sec	4 Sec	4 Sec	4 Sec	4 Sec	4 Sec
ADV-25	Lag Stop Level	0.3%	0.3%	0.3%	0.3%	0.3%	0.3%	0.3%	0.3%	0.3%	0.3%
ADV-26	Lead Freq Bump	0.0 Hz	0.0 Hz	0.0 Hz	0.0 Hz	0.0 Hz	0.0 Hz	0.0 Hz	0.0 Hz	0.0 Hz	0.0 Hz
ADV-27	MMC Accel Time	2 Sec	2 Sec	2 Sec	2 Sec	2 Sec	2 Sec	2 Sec	2 Sec	2 Sec	2 Sec
ADV-28	Power on Delay T	10 Sec	10 Sec	10 Sec	10 Sec	10 Sec	10 Sec	10 Sec	10 Sec	10 Sec	10 Sec
ADV-29	Run Delay Timer	0 Sec	0 Sec	0 Sec	0 Sec	0 Sec	0 Sec	0 Sec	0 Sec	0 Sec	0 Sec
ADV-30	Backspin Timer	0 Sec	0 Sec	0 Sec	0 Sec	0 Sec	0 Sec	0 Sec	0 Sec	0 Sec	0 Sec
ADV-31	Aux Timer Type	On-Delay	On-Delay	On-Delay	On-Delay	On-Delay	On-Delay	On-Delay	On-Delay	On-Delay	On-Delay
ADV-32	Aux Timer Time	10 Sec	10 Sec	10 Sec	10 Sec	10 Sec	10 Sec	10 Sec	10 Sec	10 Sec	10 Sec
ADV-33	Aux Timer Input	FWD DI	FWD DI	FWD DI	FWD DI	FWD DI	FWD DI	FWD DI	FWD DI	FWD DI	FWD DI
ADV-34	Min Run Timer	0 Sec	0 Sec	0 Sec	0 Sec	0 Sec	0 Sec	0 Sec	0 Sec	0 Sec	0 Sec
ADV-35	Multi-VFD Set	Single VFD	Single VFD	Single VFD	Single VFD	Single VFD	Single VFD	Single VFD	Single VFD	Single VFD	Single VFD
ADV-36	Standby Pumps	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ADV-37	Multi-VFD ID	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
ADV-38	VLag Start Freq	59.5 Hz	59.5 Hz	59.5 Hz	59.5 Hz	59.5 Hz	59.5 Hz	59.5 Hz	59.5 Hz	114 Hz	114 Hz
ADV-39	VLag Start Delay	10 Sec	10 Sec	10 Sec	10 Sec	10 Sec	10 Sec	10 Sec	10 Sec	10 Sec	10 Sec
ADV-40	VLag Stop Freq	35 Hz	35 Hz	35 Hz	35 Hz	35 Hz	35 Hz	35 Hz	35 Hz	70 Hz	70 Hz
ADV-41	VLag Stop Delay	5 Sec	5 Sec	5 Sec	5 Sec	5 Sec	5 Sec	5 Sec	5 Sec	5 Sec	5 Sec
ADV-42	VLead/Lag ID	Lead	Lead	Lead	Lead	Lead	Lead	Lead	Lead	Lead	Lead
ADV-43	VLag Speed	PID	PID	PID	PID	PID	PID	PID	PID	PID	PID
ADV-44	VLag Set Freq	55 Hz	55 Hz	55 Hz	55 Hz	55 Hz	55 Hz	55 Hz	55 Hz	110 Hz	110 Hz
ADV-45	Alternation	Disable	Disable	Disable	Disable	Disable	Disable	Disable	Disable	Disable	Disable
ADV-46	Alternate TMR	24 Hour	24 Hour	24 Hour	24 Hour	24 Hour	24 Hour	24 Hour	24 Hour	24 Hour	24 Hour
ADV-47	Master Ready	Ready	Ready	Ready	Ready	Ready	Ready	Ready	Ready	Ready	Ready
ADV-48	Jockey Mode	Disable	Disable	Disable	Disable	Disable	Disable	Disable	Disable	Disable	Disable
ADV-49	J-Start Press	54 (unit)	54 (unit)	54 (unit)	54 (unit)	54 (unit)	54 (unit)	54 (unit)	54 (unit)	54 (unit)	54 (unit)
ADV-50	J-Start Freq	50 Hz	50 Hz	50 Hz	50 Hz	50 Hz	50 Hz	50 Hz	100 Hz	100 Hz	100 Hz
ADV-51	Main Stop Freq	40 Hz	40 Hz	40 Hz	40 Hz	40 Hz	40 Hz	40 Hz	80 Hz	80 Hz	40 Hz
ADV-52	J-Start Delay	20 Sec	20 Sec	20 Sec	20 Sec	20 Sec	20 Sec	20 Sec	20 Sec	20 Sec	20 Sec
ADV-53	Main Stop Delay	5 Sec	5 Sec	5 Sec	5 Sec	5 Sec	5 Sec	5 Sec	5 Sec	5 Sec	5 Sec

Información de Seguridad

Este equipo debe ser instalado y reparado por técnicos y personal calificado que esté familiarizado con la correcta selección y uso de herramientas, equipos y procedimientos adecuados. No cumplir con los códigos eléctricos y de plomería nacionales y locales y dentro de las recomendaciones de Franklin Electric puede resultar en un peligro de descarga o incendio, rendimiento insatisfactorio o fallas en equipo.

Lea y siga las instrucciones cuidadosamente para evitar lesiones y daños materiales. No desarme ni repare la unidad a menos que se describa en este manual.

No seguir los procedimientos de instalación u operación y todos los códigos aplicables pueden resultar en los siguientes peligros:

⚠️ ADVERTENCIA



Esta unidad tiene voltajes elevados que son capaces de provocar lesiones graves o muerte por descarga eléctrica.

- Para reducir el riesgo de descarga eléctrica, desconecte la energía antes de trabajar en el sistema o cerca de él. Es posible que sea necesario más de un interruptor de desconexión para cortarla energía del equipo antes de realizarle un mantenimiento.
- Asegúrese de que la terminal de conexión a tierra esté conectada al motor, los gabinetes de control, las tuberías metálicas y otras partes metálicas cercanas al motor o un cable con un alambre que no sea menor a los alambres del cable del motor.
- No retire ni instale la cubierta del VFD para el cableado, inspecciones periódicas o ajustes cuando se aplica energía o la unidad está en funcionamiento.
- Los capacitores dentro el variador pueden seguir conservando un voltaje letal incluso después de haber desconectado la energía. ESPERE 10 MINUTOS PARA QUE EL VOLTAGE INTERNO PELIGROSO SE DISIPE ANTES DE QUITAR LA CUBIERTA.
- No manipule el VFD ni los dispositivos de control con las manos mojadas
- No utilice el VFD si el cable de alimentación o el cable del motor están dañados.
- No suministre un VFD dañado o un VFD con partes faltantes.
- Realice el cableado una vez que el VFD esté montado. De lo contrario, pueden producirse descargas eléctricas o lesiones personales.

⚠️ PRECAUCIÓN



Riesgo de lesiones corporales, descargas eléctricas o daños al equipo.

- Este equipo no deben usarlo niños ni personas con capacidades físicas, sensoriales o mentales reducidas, ni aquellos que carezcan de experiencia y capacitación, salvo que estén bajo supervisión o instrucción. Los niños no podrán usar el equipo ni jugar con la unidad o en las cercanías inmediatas.
- El equipo puede encenderse en forma automática. Realice los procedimientos de bloqueo/etiquetado antes de efectuar el mantenimiento del equipo.
- Este equipo produce altas temperaturas durante la operación. Tenga cuidado al hacer contacto con las superficies. No permita pelusa, papel, virutas de madera, polvo, virutas metálicas u otro material extraño en la unidad.
- Algunos parámetros del VFD están configurados por defecto para aut. iniciar el VFD en algunas aplicaciones. Deshabilite estos parámetros si el arranque aut. no es seguro para el personal o el equipo

AVISO

Riesgo de daños al variador u otros equipos.

- Tome medidas de protección contra ESD (descargas electrostáticas) antes de tocar los tableros de control durante su inspección, instalación o reparación.
- Configure los datos correctos del motor de la placa de identificación del motor y parámetros de protección de sobrecarga para una sobrecarga adecuada del motor protección.
- Utilice, de ser posible, un motor con compatibilidad con inversor o con aislamiento Clase F o superior. Para motores de bombas sumergibles, use Clase B o superior. El VFD genera una salida de pulsos de alta frecuencia con picos, que pueden deteriorar el aislamiento del bobinado del motor y eventualmente dañar el motor. A mayor distancia al motor la mayor amplitud de estos picos de voltaje se aplicarán al bobinado del motor. Cualquier cableado con cables en paralelo aumentará la amplitud de estos picos en los terminales del motor.
- El VFD puede operar un motor a frecuencias superiores de 50 Hz o 60 Hz. Verifique la velocidad máxima permitida con los fabricantes de motores y maquinaria antes de aumentar la frecuencia de salida porque puede sobrecalentar el motor o dañar la maquinaria.



Para asistencia técnica, partes, o reparaciones, por favor contacte:

800.801.3353 | franklinagua.com

Form 10000005066 Rev. 000 08/20



Franklin Electric

Copyright © 2020, Franklin Electric, Co., Inc. All rights reserved.