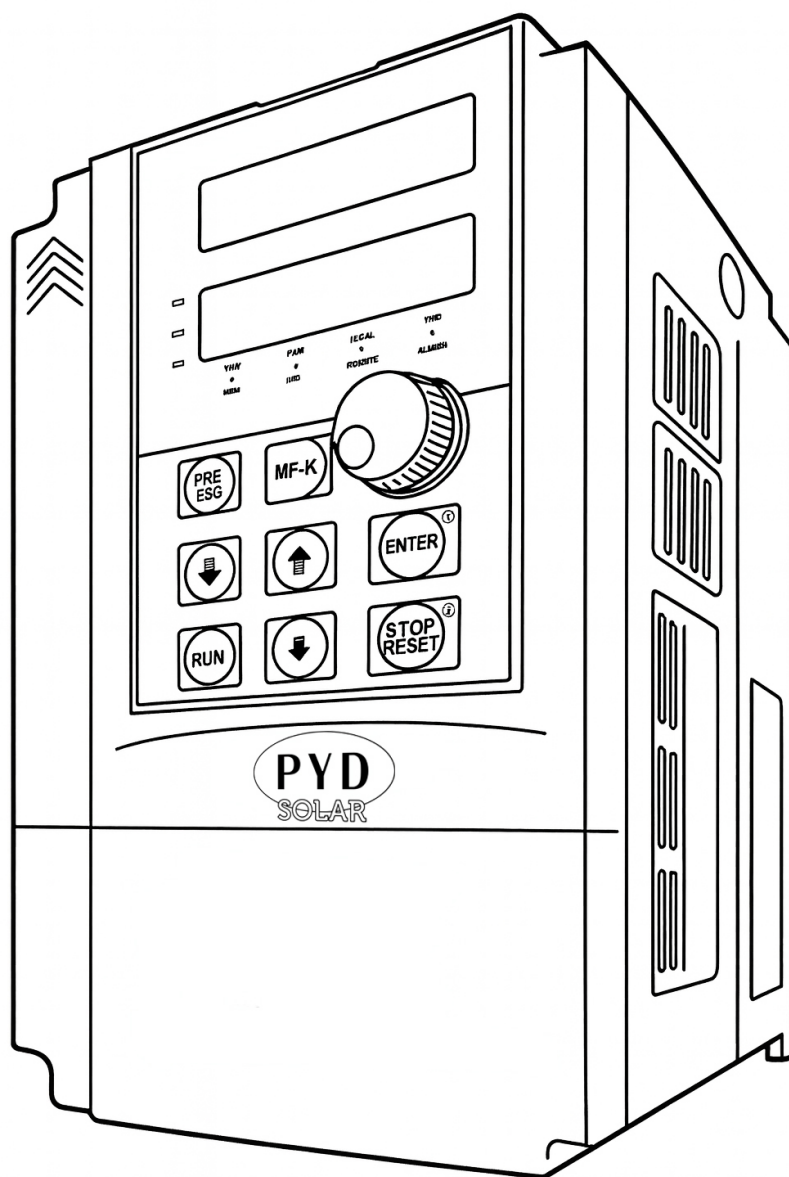




VARIADOR DE
FRECUENCIA



CONFIGURACIÓN RÁPIDA

POR FAVOR, LEA Y CONSERVE LAS SIGUIENTES INSTRUCCIONES

Nota:

Esta guía proporciona una configuración rápida y básica del variador de frecuencia PYD.

Para información detallada sobre parámetros, funciones avanzadas y seguridad, consulte y descargue el manual de instrucciones completo disponible en nuestra página web.



C/ Paraguay, parc. 13-5/6
Polígono industrial Oeste
30820 Alcantarilla, Murcia (Spain)

Tel. : +34 968 880 852
proindecsa@proindecsa.com

Proindecsa, s.l.

ÍNDICE

ILUSTRACIÓN VARIADOR.....	04
ESQUEMA DE CONEXIÓN GENERAL.....	04
ESQUEMA DE CONEXIÓN PARA MANÓMETRO DIGITAL	05
ESQUEMA DE CONEXIÓN PARA TRANSDUCTOR DE PRESIÓN	05
ESQUEMA DE CONEXIÓN PARA INTERRUPTOR MARCHA-PARO	06
ESQUEMA DE CONEXIÓN PARA BOYAS	06
ESQUEMA DE CONEXIÓN PARA LED AVERÍA/FALLO.....	08
ESQUEMA DE CONEXIÓN PARA VENTILADOR.....	07
TABLA DE CÓDIGOS DE CONFIGURACIÓN DE MOTOR ASÍNCRONO.....	08
CONFIGURACIÓN PARA MOTOR DE IMANES.....	10
INSTALACIÓN Y PROGRAMACIÓN DEL TRANSDUCTOR DE PRESIÓN	12
INSTALACIÓN DE BOYAS EN EL VARIADOR	14
INSTALACIÓN POTENCIÓMETRO EXTERNO.....	15
CÓDIGOS DE ERROR	16

FIG.1 - ILUSTRACIÓN VARIADOR

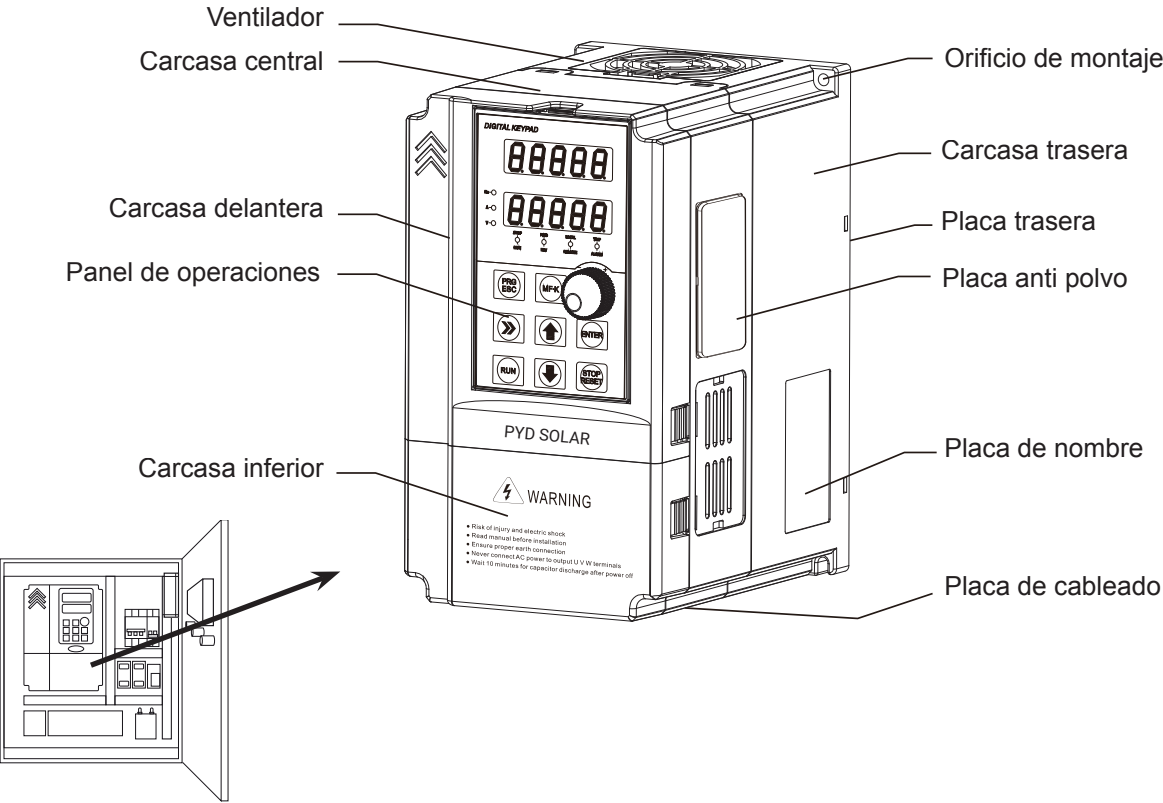


FIG. 2 - ESQUEMA DE CONEXIÓN GENERAL

Close-up of the PYD Solar inverter terminal block showing the following connections:

- Toma de tierra:** Yellow wire connected to the E terminal.
- Alimentación AC (red):** Red wires connected to the R, S, and T terminals.
- Alimentación DC (solar):** Grey wires connected to the P+ and P- terminals.
- Motor asíncrono/imanés:** Black wires connected to the U, V, and W terminals.

SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
R, S, T	Terminales de entrada de alimentación de AC
P+, PB	Conexión de la resistencia de frenado NO UTILIZAR PARA BOMBAS DE AGUA
P+,P-	Terminales de entrada de DC
⏏ o E/PE	Terminal de tierra
U, V, W	Terminales de salida de AC

FIG. 3- ESQUEMA DE CONEXIÓN PARA MANÓMETRO DIGITAL

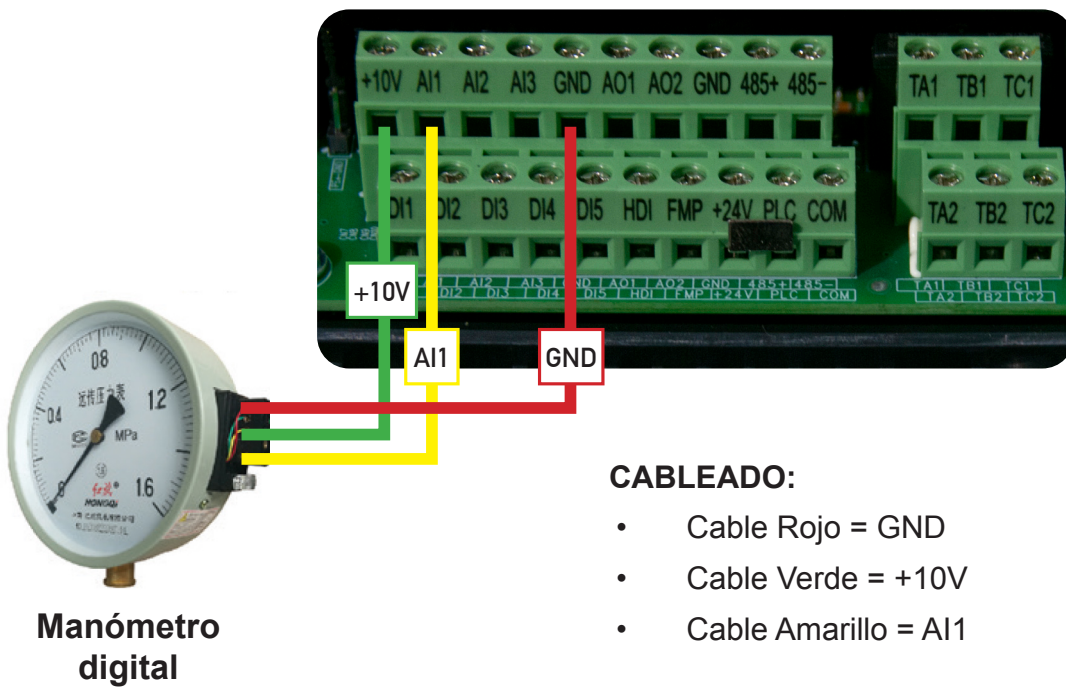


FIG. 4 - ESQUEMA DE CONEXIÓN PARA TRANSDUCTOR DE PRESIÓN

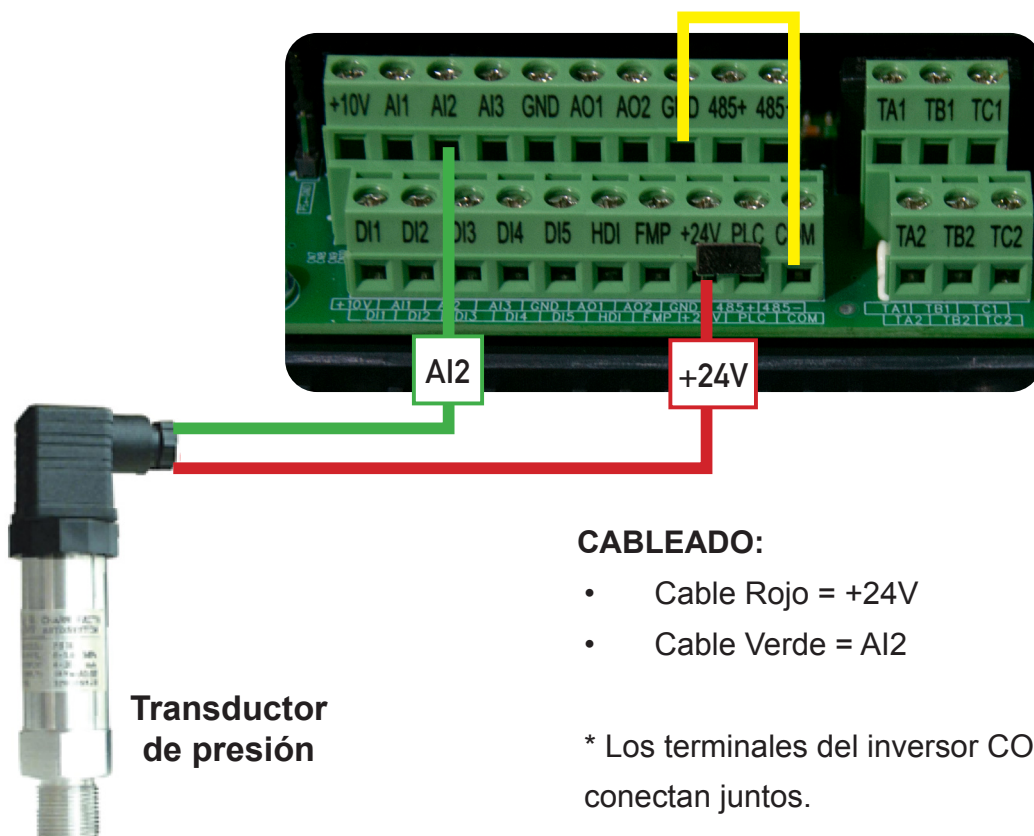


FIG.5 - ESQUEMA DE CONEXIÓN PARA INTERRUPTOR MARCHA-PARO

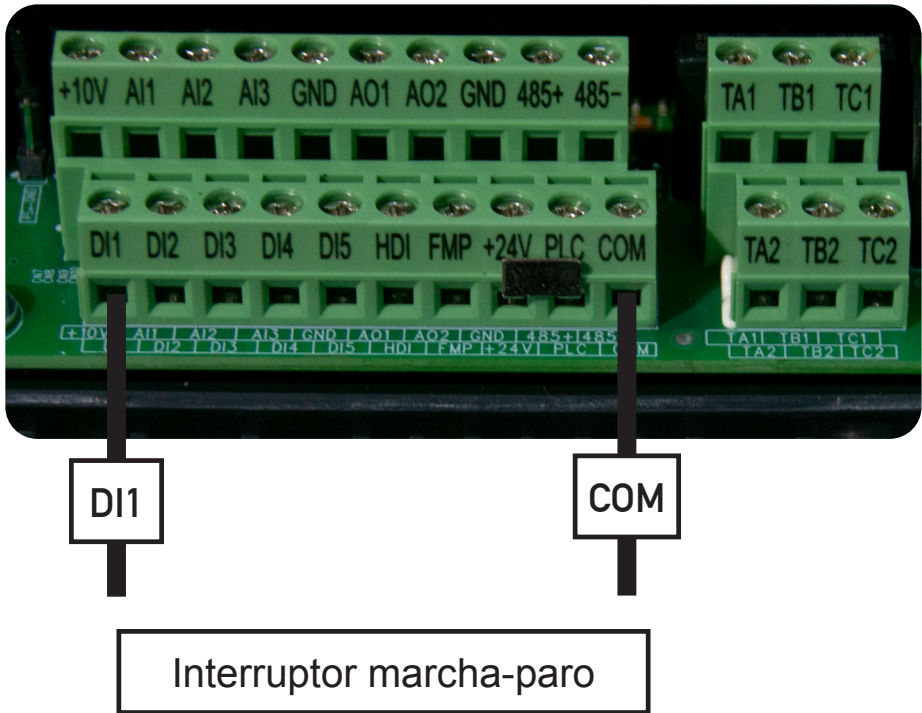


FIG. 6 - ESQUEMA CONEXIÓN PARA BOYAS

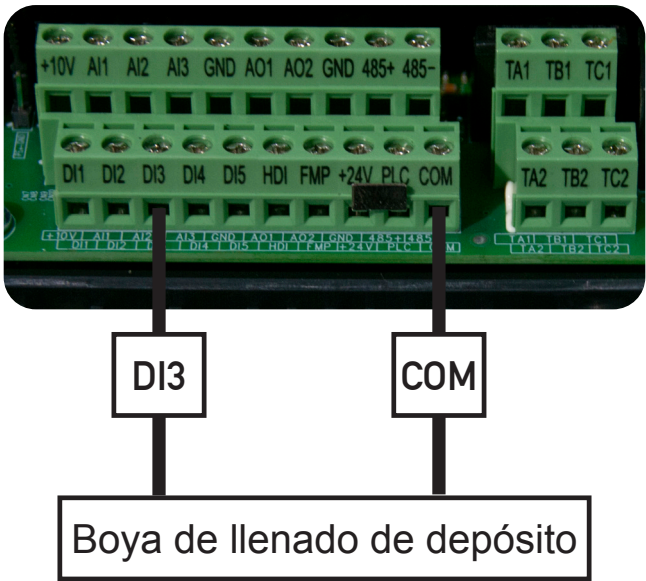
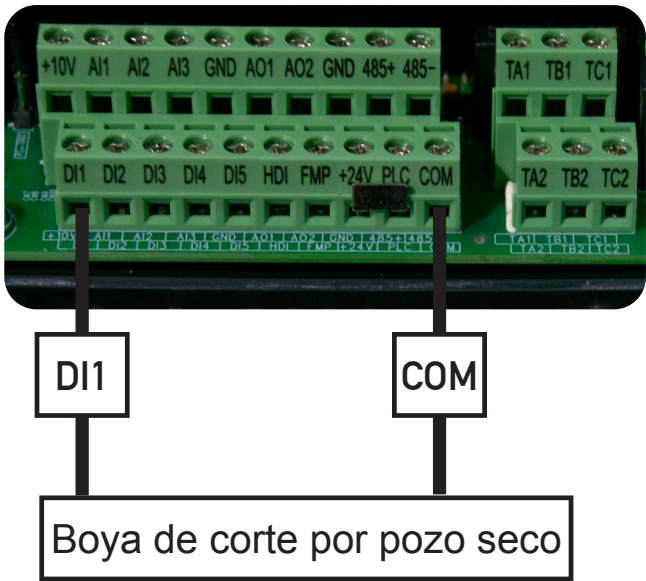


FIG. 7 - ESQUEMA CONEXIÓN DE CONEXIÓN PARA LED AVERÍA/FALLO

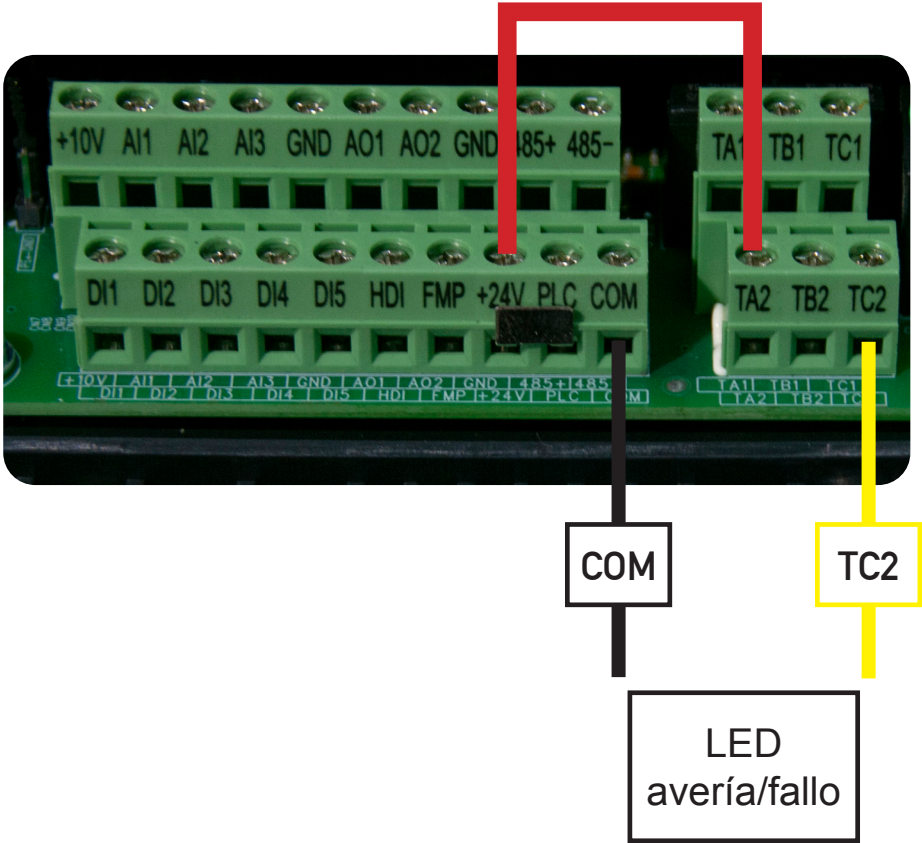
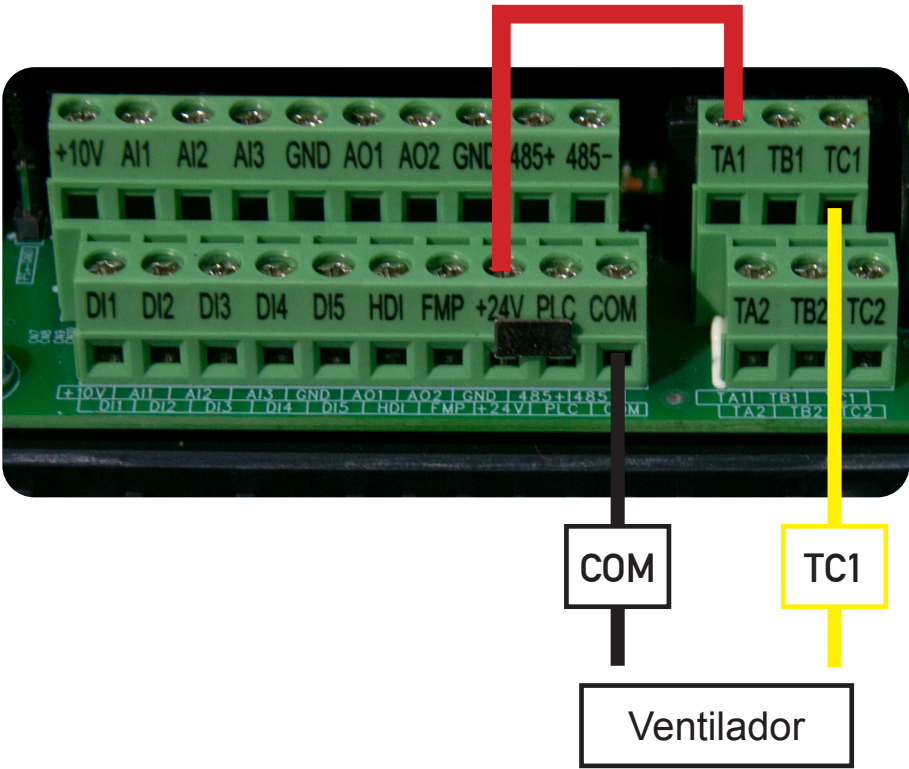


FIG. 8 - ESQUEMA DE CONEXIÓN PARA VENTILADOR



1. TABLA DE CÓDIGOS DE CONFIGURACIÓN PARA MOTOR ASÍNCRONO

1.1 - PARÁMETROS DE CONFIGURACIÓN INICIAL

Parámetro	Nombre	Valor	Por defecto
F0-02	Modo de arranque del motor	0 = teclado 1 = terminales 2 = remoto	0
F0-09	Sentido de giro de motor	0 = Hacia adelante 1 = Reversa	0
F0-14	Frecuencia mínima	30.00Hz	0.00Hz
F0-17	Tiempo de aceleración	5.0	20.0
F0-18	Tiempo de desaceleración	5.0	20.0
F1-01	Potencia nominal del motor	Según motor (kW)	Según modelo
F1-02	Tensión nominal del motor	Según motor (V)	Según modelo
F1-03	Intensidad nominal del motor	Según motor (A)	Según modelo
F1-04	Frecuencia nominal del motor	Según motor (Hz)	Según modelo
F1-05	Velocidad nominal del motor	Según motor (RPM)	1475
A1-00	PV activar modo	1	Modo solar activado
A1-16	Tensión dormir	150/350V	Por defecto
A1-17	Tensión despertar	250/400V	Por defecto
A1-18	Retardo despertar	360s	60s
A1-19	Frecuencia detección baja	31.00Hz	10.00
A1-21	Tiempo rearme baja frecuencia	360s	60s
A1-22	Detección falta de agua	0.0A	0A
A1-24	Tiempo de rearme por falta de agua	360s	60s

1.2 - PARÁMETROS DE CONFIGURACIÓN DEL TRANSDUCTOR DE PRESIÓN

Parámetro	Nombre	Valor	Por defecto
F0-03	Fuente principal de frecuencia (PID activado)	8	Control PID
F4-18	Valor mínimo transductor	2.00	00.00
F8-49	Hercios nivel despertar	50.00Hz	Valor recomendado
F8-50	Tiempo nivel despertar	5.0s	Valor recomendado
F8-51	Hercios nivel dormir	31.00Hz	Valor recomendado
F8-52	Tiempo nivel dormir	5.0s	Valor recomendado
FA-01	Presión de consigna	20.0 (2 bar)	Valor ajustable
FA-02	Entrada analógica AI2	1	Fija
FA-28	Activación transductor	1	Fija

1.3 - VERIFICACIÓN DEL SENTIDO DE GIRO

- Arranque el motor **sin carga**.
- Compruebe que gira en sentido correcto.
- Cambie dos fases del motor si es necesario o modifique parámetros **F0-09 = 0/1**

1.4 - AJUSTE DE ALARMAS CON EL POTENCIÓMETRO

Se utiliza para detectar condiciones de trabajo mínimo o falta de agua.

1. Gire el **potenciómetro a la izquierda** hasta que la bomba **deje de sacar agua**.
2. Observe en la pantalla:
 - **Pantalla superior** → Intensidad en Amperios (A).
 - **Pantalla inferior** → Frecuencia en Hercios (Hz).

Ejemplo:

- El motor trabajando a **4.5 A** y **33 Hz** no es capaz de sacar agua.

1.5 - CONFIGURACIÓN DE ALARMAS

Con los valores obtenidos, se configuran las alarmas:

Parámetro	Valor ejemplo	Función
A1-19	35 Hz	Frecuencia mínima de trabajo antes de generar alarma.
A1-22	4.7 A	Consumo mínimo para detectar falta de agua o trabajo en vacío.

Recomendación:

- Deje un pequeño margen de seguridad sobre el valor medido para evitar disparos falsos.
- Ejemplo: si la bomba deja de sacar agua a **33 Hz**, programa la alarma en **35 Hz**.

2. CONFIGURACIÓN PARA MOTOR DE IMANES

2.1 - PARÁMETROS DE CONFIGURACIÓN INICIAL

Estos parámetros preparan el variador para trabajar con un motor de imanes permanentes.

Parámetro	Nombre	Valor
F0-01	Selección de tipo de motor: imanes permanentes.	0
F0-09	Sentido de giro de motor	0 = Hacia delante 1 = Revesa
F0-10	Indicar frecuencia de trabajo del motor.	Hercios nominales del motor
F0-12	Frecuencia límite superior.	Hercios nominales del motor
F0-08	Frecuencia del motor.	Hercios nominales del motor
F0-14	Frecuencia mínima.	0.00Hz
F0-17	Tiempo de aceleración.	5.0 s
F0-18	Tiempo de desaceleración.	5.0 s

2.2 - PARÁMETROS DE CONFIGURACIÓN DEL MOTOR

Configure los datos según la placa del motor.

Parámetro	Nombre	Valor
F1-00	Selección tipo de motor.	2
F1-01	Potencia nominal (kW)	Según motor
F1-03	Intensidad nominal (A)	Según motor
F1-04	Frecuencia del motor (Hz)	Según motor
F1-05	RPM nominales	Según motor
A1-00	PV activar modo	1
A1-16	Tensión dormir	150/350V
A1-17	Tensión despertar	250/400V
A1-18	Retardo despertar	360s
A1-19	Frecuencia detección baja	31.00Hz
A1-21	Tiempo rearme baja frecuencia	360s
A1-22	Detección falta de agua	0.0A
A1-24	Tiempo de rearme por falta de agua	360s

2.3 - AUTOTUNING DEL MOTOR

Este proceso permite que el variador reconozca el motor y se optimice el control.

1. En el parámetro **F1-37**, selecciona 12.
2. Pulse [ENTER], aparecerá en pantalla *TUNE*.
3. Pulse el botón [RUN] (verde).
4. Espere a que el proceso termine.
5. Cuando finalice, el motor estará listo para arrancar desde el **teclado**.

2.4 - CONTROL DESDE EL INTERRUPTOR DE LA PUERTA

Si desea arrancar el motor desde un interruptor externo, cambie:

Parámetro	Valor
F0-02	1

2.5 - VERIFICACIÓN DEL SENTIDO DE GIRO

- Arranque el motor **sin carga**.
- Compruebe que gira en sentido correcto.
- Cambie dos fases del motor si es necesario o modifique parámetros **F0-09 = 0/1**

2.6 - AJUSTE DE ALARMAS CON EL POTENCIÓMETRO

Se utiliza para detectar condiciones de trabajo mínimo o falta de agua.

1. Gire el **potenciómetro a la izquierda** hasta que la bomba **deje de sacar agua**.
2. Observe en la pantalla:
 - **Pantalla superior** → Intensidad en Amperios (A).
 - **Pantalla inferior** → Frecuencia en Hercios (Hz).

Ejemplo:

- El motor trabajando a **1.5 A** y **88 Hz** no es capaz de sacar agua.

2.7 - CONFIGURACIÓN DE ALARMAS

Con los valores obtenidos, se configuran las alarmas:

Parámetro	Valor ejemplo	Función
A1-19	90 Hz	Frecuencia mínima de trabajo antes de generar alarma.
A1-22	1.7 A	Consumo mínimo para detectar falta de agua o trabajo en vacío.

Recomendación:

- Deje un pequeño margen de seguridad sobre el valor medido para evitar disparos falsos.
- Ejemplo: si la bomba deja de sacar agua a **88 Hz**, programa la alarma en **90 Hz**.

3. INSTALACIÓN Y PROGRAMACIÓN DEL TRANSDUCTOR DE PRESIÓN

3.1 - SELECCIÓN DE LA FUENTE DE COMANDO

1. Pulse [PROGRAM] → aparece f0.
2. Pulse [ENTER] → aparece f0-00.
3. Pulse 3 veces flecha ▲ → aparece f0-03 (Selección de fuente de comando).
4. Pulse [ENTER], verás que aparece 1.
5. Cambiar a 8.
6. Pulse [ENTER] para confirmar.

-

3.2 - CONFIGURACIÓN DE ENTRADA ANALÓGICA DEL TRANSDUCTOR

1. Pulse [PROGRAM], aparece f0.
2. Pulse flecha ▲ 4 veces → aparece f4.
3. Pulse [ENTER], aparece f4-00.
4. Pulse flecha ▲ 18 veces → aparece f4-18.
5. Pulse [ENTER], verás todo en 0.
6. Cambiar a 02.00 (escala de señal del transductor).
7. Pulse [ENTER] para confirmar.
8. Automáticamente aparecerá f4-19 (no modificar, solo confirmar).

-

3.3 - CONFIGURACIÓN DE CONTROL PID (GRUPO f8)

1. Pulse [PROGRAM], aparece f4.
2. Pulse flecha ▲ 4 veces → aparece f8.
3. Pulse [ENTER], aparece f8-00.
4. Pulse flecha ▲ hasta llegar a f8-49.
5. Pulse [ENTER] y escribe la frecuencia máxima de la bomba (ejemplo: 50.00 Hz).
6. Pulse [ENTER], aparecerá f8-50.
 - Configure el tiempo de despertar (ejemplo: 5 s).
7. Pulse [ENTER], aparecerá f8-51.
 - Configure la frecuencia de dormir (ejemplo: 31 Hz).
8. Pulse [ENTER], aparecerá f8-52.
 - Configure el tiempo de dormir (ejemplo: 5 s).
9. Pulse [ENTER], aparecerá f8-53 (confirmar sin cambios).

-

3.4 - CONFIGURACIÓN DE LA PRESIÓN DE CONSIGNA (GRUPO fA)

1. Pulse [PROGRAM], aparece f8.
2. Pulse flecha ▲ hasta fA.
3. Pulse [ENTER], aparece fA-00.
4. Pulse flecha ▲ una vez → aparece fA-01.
5. Pulse [ENTER], aparece un valor (ejemplo: 50.0).

Aquí defines la presión de trabajo deseada:

50.0 = 5 bar

20.0 = 2 bar

6. Pulse [ENTER] para confirmar.
7. Aparece fA-02 → ponlo en 1 (activar control).
8. Pulse [ENTER], aparece fA-03 (dejar sin cambios).
9. Subir con flecha ▲ hasta fA-28.
10. Pulse [ENTER], aparece en 0.
11. Cambiar a 1 (activar función transductor).
12. Pulse [ENTER] para confirmar.

-

3.5 - CONFIGURACIÓN NIVEL DORMIR

1. Seleccionar la presión requerida para la instalación.
2. Poner la bomba en marcha con las llaves abiertas.
3. Esperar a que coja **50Hz** y proceder a cerrar la llave.
4. Los hercios bajarán de 50 al alcanzar la presión de consigna y se quedará estable en un punto por debajo de 50Hz. Ejemplo; A llave cerrada se queda estabilizado en 34Hz.
5. Procederemos a cambiar el parámetro **F8-51** de “Nivel Dormir” aumentando en 1-2 Hz más del valor de los hercios a llave cerrada. Ejemplo; A llave cerrada se estabiliza en 34Hz pondremos 35-36Hz en el parámetro “Nivel Dormir”

3.6 - FINALIZACIÓN

1. Pulse [PROGRAM] dos veces para volver a la pantalla principal.
2. El variador ya queda listo para trabajar con el transductor de presión.

-

NOTA DE SEGURIDAD

Siempre confirme que el transductor sea 4–20 mA y que esté cableado en la entrada analógica correcta (AI2). Verifique que la presión de consigna que programes no supere la presión máxima del sistema hidráulico.

4. INSTALACIÓN DE BOYAS EN EL VARIADOR

4.1 - BOYA DE CORTE POR POZO SECO

Conexión eléctrica:

Cablear la boyas entre **DI1** y **COM**.

Cuando este contacto se cierre la bomba arrancará.

Configuración de parámetros:

1. Pulse [PROGRAM] → aparece f0.
2. Pulse [ENTER] → aparece f0-00.
3. Subir dos veces con ▲ hasta f0-02.
4. Pulse [ENTER] → aparece 0.
5. Cambiar a 1.
6. Pulse [ENTER] para aceptar.

-

4.2 - BOYA DE LLENADO DE DEPÓSITO

Conexión eléctrica:

Cablear la boyas entre **DI3** y **COM**.

Configuración de parámetros:

1. Pulse [PROGRAM] → aparece f0.
2. Subir con ▲ 4 veces hasta f4.
3. Pulse [ENTER] → aparece f4-00.
4. Subir dos veces con ▲ hasta f4-02.
5. Pulse [ENTER] → aparece el valor.
6. Cambiar a 51.
7. Pulse [ENTER] para aceptar.

Ajuste del tiempo de rearme:

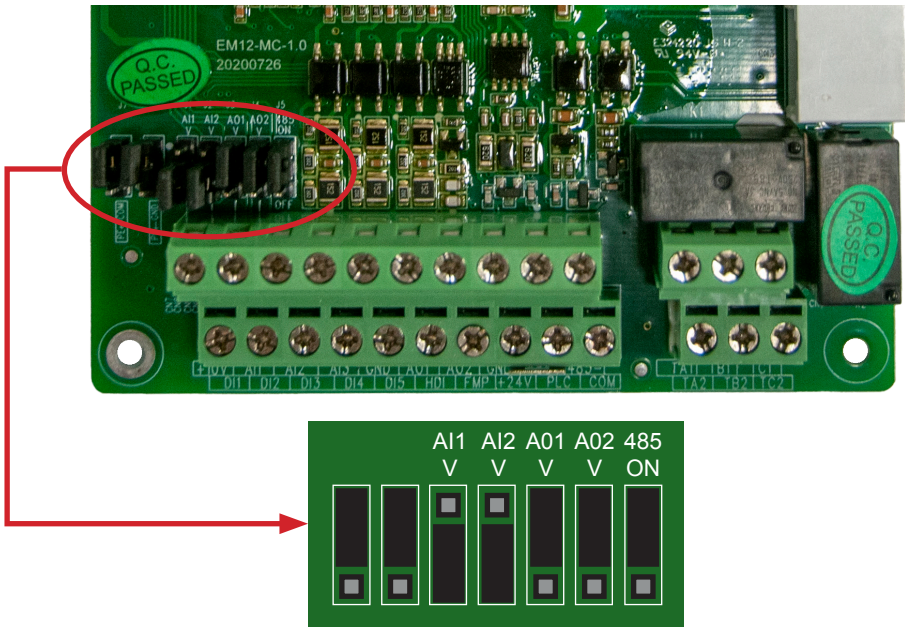
1. Pulse [PROGRAM] → aparece f4.
2. Bajar con ▼ hasta A1.
3. Pulse [ENTER] → aparece A1-00.
4. Subir con ▲ hasta A1-34.
5. Pulse [ENTER].
6. Introducir el tiempo de rearme en segundos.
7. Pulse [ENTER] para guardar.

-

5. INSTALACIÓN POTENCIÓMETRO EXTERNO

5.1 - PUENTE AI1

Para configurar la entrada analógica AI1, en la placa, coloque el jumper sobre los dos pines inferiores, quedando de la siguiente manera:



5.2 - CONFIGURACIÓN PARÁMETROS (GRUPO F)

Parámetro	Nombre	Valor
F0-03	Fuente principal de frecuencia (PID activado)	2
F4-33	Selección de curva AI	H.324
F5-02	Selección de la función del relé 1	31
F8-45	Límite inferior de protección de tensión de entrada AI1	0.00V
FP-08	-	H.FFFF
FP-07	-	H.FFFF

5.3 - CONFIGURACIÓN PARÁMETROS (GRUPO A)

Parámetro	Valor
A6-00	00.30V
A6-01	060.0%
A6-02	01.00V
A6-03	80.0%
A6-04	02.00V
A6-05	90.0%

6. CÓDIGOS DE ERROR

Error	Posibles causas	Soluciones
Err02	1: El circuito de salida está conectado a tierra o en cortocircuito. 2: No se realiza el autoajuste del motor. 3: El tiempo de aceleración es demasiado corto. 4: El refuerzo de par manual o la curva V / F no son adecuados. 5: El voltaje es demasiado bajo. 6: La operación de puesta en marcha se realiza en el motor giratorio. 7: Se agrega una carga repentina durante la aceleración. 8: El modelo de convertidor de frecuencia es de una clase de potencia demasiado pequeña.	1: Eliminar fallas externas. 2: Realice el autoajuste del motor. 3: Aumente el tiempo de aceleración. 4: Ajuste el refuerzo de par manual o la curva V / F. 5: Ajuste el voltaje al rango normal. 6: Seleccione el reinicio del seguimiento de la velocidad de rotación o encienda el motor después de que se detenga. 7: Elimine la carga agregada. 8: Seleccione un convertidor de frecuencia de una clase de potencia superior.
Err07	1: El voltaje de entrada es demasiado alto. 2: Una fuerza externa impulsa el motor durante la desaceleración.	1: Ajuste el voltaje al rango normal. 2: Cancele la fuerza externa o instale la resistencia de frenado.
Err09	1: Se produce un fallo de alimentación instantáneo en la fuente de alimentación de entrada. 2: El voltaje de entrada del convertidor de frecuencia no está dentro del rango permitido. 3: El voltaje del bus de CC es anormal. 4: El puente rectificador y la resistencia de búfer están defectuosos. 5: La placa de transmisión está defectuosa. 6: El tablero de control principal está defectuoso.	1: Restablecer la falla. 2: Ajuste el voltaje al rango normal. 3: Solicite soporte técnico. 4: Solicite soporte técnico. 5: Solicite soporte técnico. 6: Solicite soporte técnico.
Err13	1: El cable que conecta el convertidor de frecuencia y el motor está defectuoso. 2: Las salidas trifásicas del convertidor de frecuencia están desequilibradas cuando el motor está en marcha. 3: La placa de transmisión está defectuosa. 4: El módulo IGBT está defectuoso.	1: Eliminar fallas externas. 2: Compruebe si el devanado trifásico del motor es normal. 3: Solicite soporte técnico. 4: Solicite soporte técnico.
Err40	1: La carga es demasiado pesada o se ha bloqueado el rotor en el motor. 2: El modelo de convertidor de frecuencia es de una clase de potencia demasiado pequeña. 3: Hay demasiada distancia entre el motor y el variador.	1: Reducir la carga y controlar el motor y el estado mecánico. 2: Seleccione un convertidor de frecuencia de una clase de potencia superior. 3: Instalación de inductancia o filtro senoidal a la salida del variador U V W.

7. NOTAS

[illegible]

Nota:

Esta guía proporciona una configuración rápida y básica del variador de frecuencia PYD.

Para información detallada sobre parámetros, funciones avanzadas y seguridad, consulte y descargue el manual de instrucciones completo disponible en nuestra página web.



C/ Paraguay, parc. 13-5/6
Polígono industrial Oeste
30820 Alcantarilla, Murcia (Spain)

Tel. : +34 968 880 852
proindecsa@proindecsa.com

Proindecsa, s.l.



Proindecsa, s.l.



C/ Paraguay, parc. 13-5/6
Polígono industrial Oeste
30820 Alcantarilla, Murcia (Spain)

Tel. : +34 968 880 852
proindecsa@proindecsa.com