



ARRANCADOR CON VARIADOR DE FRECUENCIA

AEWX PRO

Resumen

Agradecemos su preferencia al adquirir nuestro arrancador con variador de frecuencia marca ENERWELL.

Con la ayuda de este manual de instrucciones usted podrá realizar una correcta instalación y mantener en funcionamiento óptimo su equipo, por lo cual le recomendamos seguir las indicaciones que aquí se incluyen.

Conserve en un lugar seguro este manual para futuras consultas.

Copyright © 2025 ENERWELL®

La información contenida en este documento puede cambiar sin previo aviso.

Tabla de contenidos

1. INTRODUCCIÓN	4
2. ADVERTENCIAS DE SEGURIDAD	4
3. COMPROBACIÓN DE EMBALAJE Y ALMACENAMIENTO	5
4. DESCRIPCIÓN DEL ARRANCADOR	6
5. INSTALACIÓN	7
5.1. MECÁNICA	8
5.1.1. HERRAMIENTAS NECESARIAS	8
5.1.2. MONTAJE	9
5.2. ELÉCTRICA	12
5.2.1. DIAGRAMA DE CONTROL	12
5.2.2. CONEXIÓN ELÉCTRICA	13
5.2.3. SENSOR DE PRESIÓN	15
5.3. TANQUE HIDRONEUMÁTICO	16
6. PRINCIPIO DE OPERACIÓN	17
7. SISTEMA ENERWELL DE GESTIÓN Y SUPERVISIÓN	18
7.1. MENÚ DE INICIO	18
7.2. MENÚ DE DIAGNÓSTICO	19
7.3. MENÚ DE DESEMPEÑO	20
7.4. MENÚ DE CONFIGURACIÓN	22
8. PUESTA EN MARCHA	27
8.1. CONFIGURACIÓN DE PARÁMETROS	27
8.1.1. PARÁMETROS DE PUESTA EN MARCHA	27
8.1.2. PARÁMETROS DE TEMPERATURA	28
8.1.3. PARÁMETROS DE CONFIGURACIÓN, ENTRADA ANÁLOGA Y AUTOMÁTICO	28
8.1.4. PARÁMETROS DE PROTECCIONES	29
8.1.5. PARÁMETROS REPOSO	30
8.1.6. PARÁMETROS AVANZADOS FÁBRICA	30
8.1.7. PARÁMETROS AVANZADOS DE ENTRADA	31
8.1.8. PARÁMETROS AVANZADOS MODBUS	33
9. CONFIGURAR FECHA Y HORA	35
10. MANTENIMIENTO DE RUTINA	38
11. POSIBLES ANOMALÍAS Y SOLUCIONES	39
12. PÓLIZA DE GARANTÍA	42

1. INTRODUCCIÓN

Este manual le brindará toda la información necesaria para la operación y una detallada descripción del equipo. Por favor lea este manual cuidadosamente antes de la instalación, puesta en marcha, mantenimiento o revisión. Tome vital importancia en las indicaciones procedentes a los señalamientos de seguridad y advertencia que aquí se incluyen. Conserve este manual en un lugar seguro para futuras consultas.

2. ADVERTENCIAS DE SEGURIDAD

Este manual va dirigido para aquellas personas responsables de la instalación eléctrica, montaje, manejo y mantenimiento del equipo. La persona responsable debe corroborar que el entorno es seguro y dar aviso e instrucciones a las personas que se encuentren en el sitio de los posibles peligros y cuidados que deben considerar.



ATENCIÓN

- Recomendamos siempre leer y comprender el manual de instalación antes de comenzar con la instalación y operación de estos productos. La instalación, mantenimiento y puesta en marcha debe ser realizada por personal calificado. El incumplimiento de las recomendaciones detalladas en este manual puede causar daños en el equipo, daños materiales en general y lesiones graves personales e incluso la muerte.
- El equipo solo debe de ser manejado por personal calificado, que haya leído y comprendido lo descrito en este manual.
- Instale el arrancador en un lugar bien ventilado lejos de fuentes de calor excesivo o expuesto a rayos directos del sol.



PELIGRO

- Por ningún motivo debe abrir o manipular el equipo sin antes haberlo desconectado de la fuente de alimentación eléctrica.
- El arrancador debe ser conectado correctamente a tierra antes de su puesta en marcha.
- La tensión de la red debe ser compatible con la tensión nominal de operación del arrancador.

3. COMPROBACIÓN DE EMBALAJE Y ALMACENAMIENTO

- Al recibir el producto, verifique que los materiales estén completos, intactos y que correspondan con su pedido.
- Examine el producto y sus accesorios en busca de daños, como rayaduras, golpes o grietas. En caso de presentar alguna anomalía, contacte a su distribuidor autorizado.

ALMACENAMIENTO

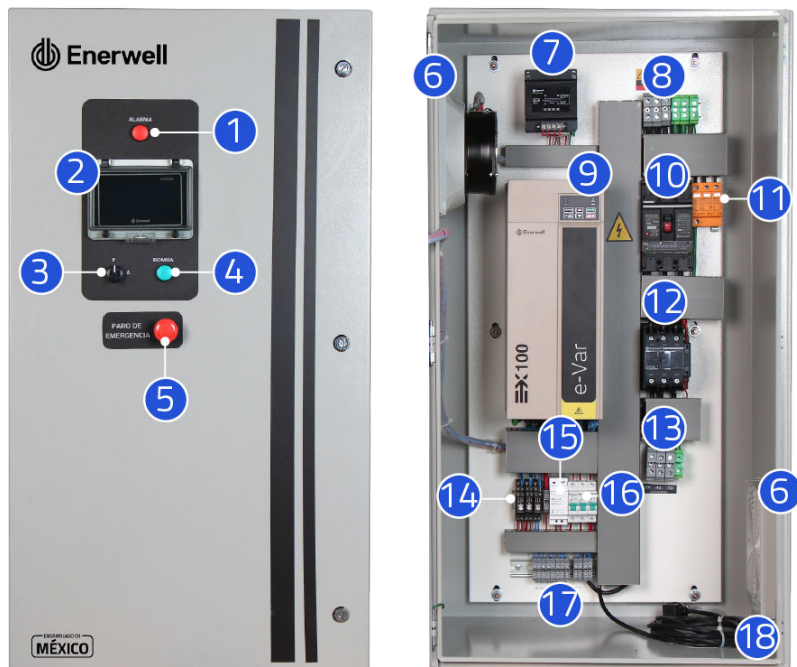
Si el arrancador no se va a instalar inmediatamente, debe de seguir estrictamente las siguientes condiciones de almacenamiento:

- Mantener en su embalaje original en todo momento.
- Se debe almacenar en un área con buena circulación de aire y protegidos de la suciedad y el agua.
- Si el arrancador se almacena en un área fría o húmeda, no se debe cubrir completamente, pero procure proporcionar calefacción para evitar la condensación de la humedad en el equipo.
- No coloque el arrancador en una inclinación frontal, inclinación excesiva hacia atrás, inclinación lateral o al revés. No apile nada sobre el arrancador.

ELIMINACIÓN DE RESIDUOS

- Para evitar daños al medio ambiente, se debe desechar el empaque del producto de la forma correcta para evitar la contaminación que se produce por la descomposición de los materiales, tome en cuenta las leyes sobre el medio ambiente que rigen en su localidad.

4. DESCRIPCIÓN DEL ARRANCADOR



No.	Componente
1	Led rojo de alarma
2	Sistema Enerwell de gestión y supervisión
3	Selector de 3 posiciones (manual - fuera - automático)
4	Led verde de operación
5	Botón paro de emergencia
6	Ventilación forzada (rejilla y extractor)
7	Transformador de control
8	Clema de alimentación
9	Variador de velocidad Enerwell®
10	Interruptor termomagnético
11	Supresor de picos trifásico
12	Contactora
13	Clema de conexión de la motobomba
14	Relevadores de interfase
15	Fuente de alimentación
16	Interruptores de control
17	Clemas para control externo
18	Sensor de presión

5. INSTALACIÓN



AVISO

- El mal manejo del arrancador puede causar lesiones graves o la muerte.
- Solo manipular en posición vertical.
- Utilice el equipo de levantamiento de cargas adecuado para levantar el arrancador (polipasto, poleas, montacargas, etc.).

- Seleccione un área libre de las inclemencias del tiempo, humedad, vibración, altas temperaturas y lejos de materiales y/o sustancias inflamables.
- Una vez instalado el arrancador, lea el diagrama eléctrico antes de llevar a cabo la conexión.



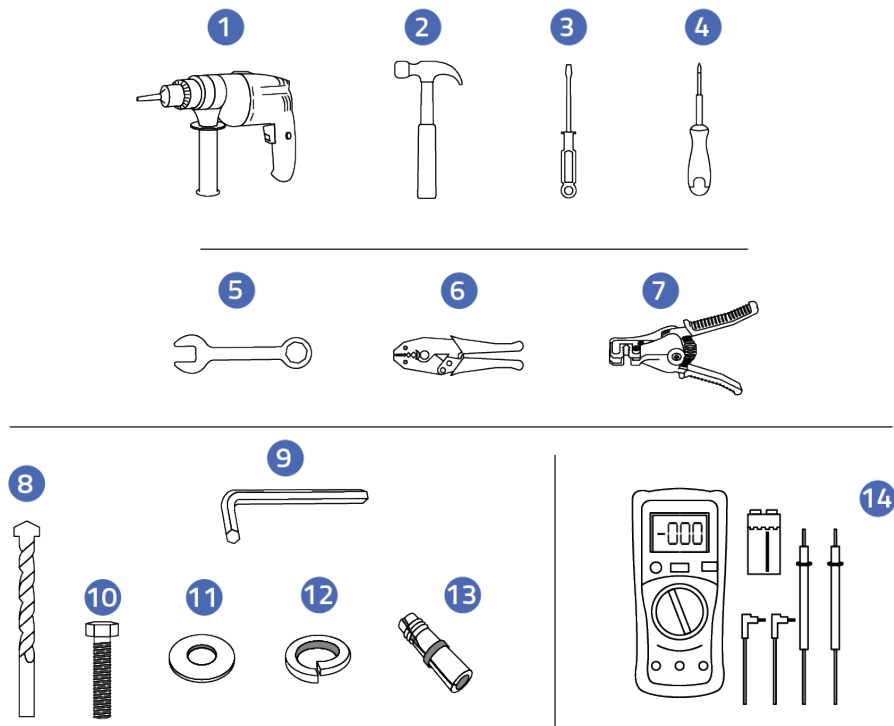
ATENCIÓN

- Asegure perfectamente el arrancador antes de manipular con el polipasto o montacargas, para evitar desplazamiento o caídas. Adicionalmente, coloque material protector entre el arrancador y el montacargas para evitar daños en el equipo.
- No sujetar o levantar el arrancador por la pantalla HMI para evitar daños en el mismo.
- Al levantar revise que la carga esté correctamente equilibrada.
- Eleve el arrancador solo lo suficiente para que no tope con alguna obstrucción existente sobre el piso. Nunca lo eleve sobre un área en la que haya personal.
- Tenga cuidado al realizar la maniobra para evitar colisiones con estructuras, equipos, o personal al mover el arrancador.

5.1. MECÁNICA

5.1.1. HERRAMIENTAS NECESARIAS

A continuación, se mencionan las herramientas necesarias para la instalación mecánica:



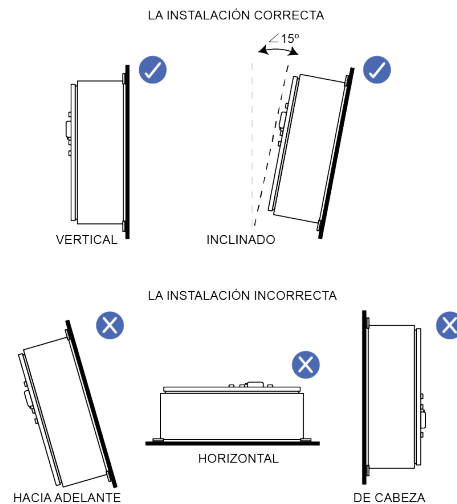
No	Herramienta
1	Taladro.
2	Martillo.
3	Desarmador plano de 1/4" x 6".
4	Desarmador plano de 1/8" x 6".
5	Llave española de 9/16" (14 mm).
6	Pinza ponchadora.
7	Pinza pelacable.
8	Broca para concreto punta diamante de 3/8".
9	Llave Allen 5 y 6 mm aislada.
10	Tornillo de 3/8" x 4" de Grado 8 (alta resistencia).
11	Arandela plana.
12	Arandela de presión.
13	Taquete expansor 3/8".
14	Multímetro.

5.1.2. MONTAJE

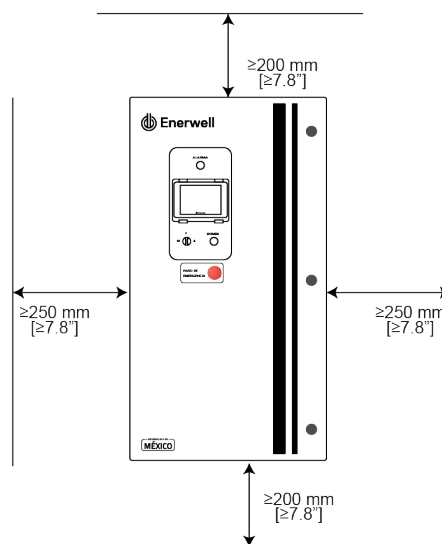
El lugar de la instalación del arrancador debe asegurar su correcta protección contra las inclemencias del tiempo, los rayos directos del sol o cualquier otro fenómeno que pueda afectar el desempeño del producto. Así mismo, no debe ser instalado en atmósferas explosivas o áreas y materiales inflamables.

Para manipular el arrancador utilice el equipo de carga adecuado que pueda soportar el peso máximo.

- El arrancador debe ser montado sobre una superficie plana en posición vertical y utilizando los 4 puntos de fijación para asegurar su estabilidad.



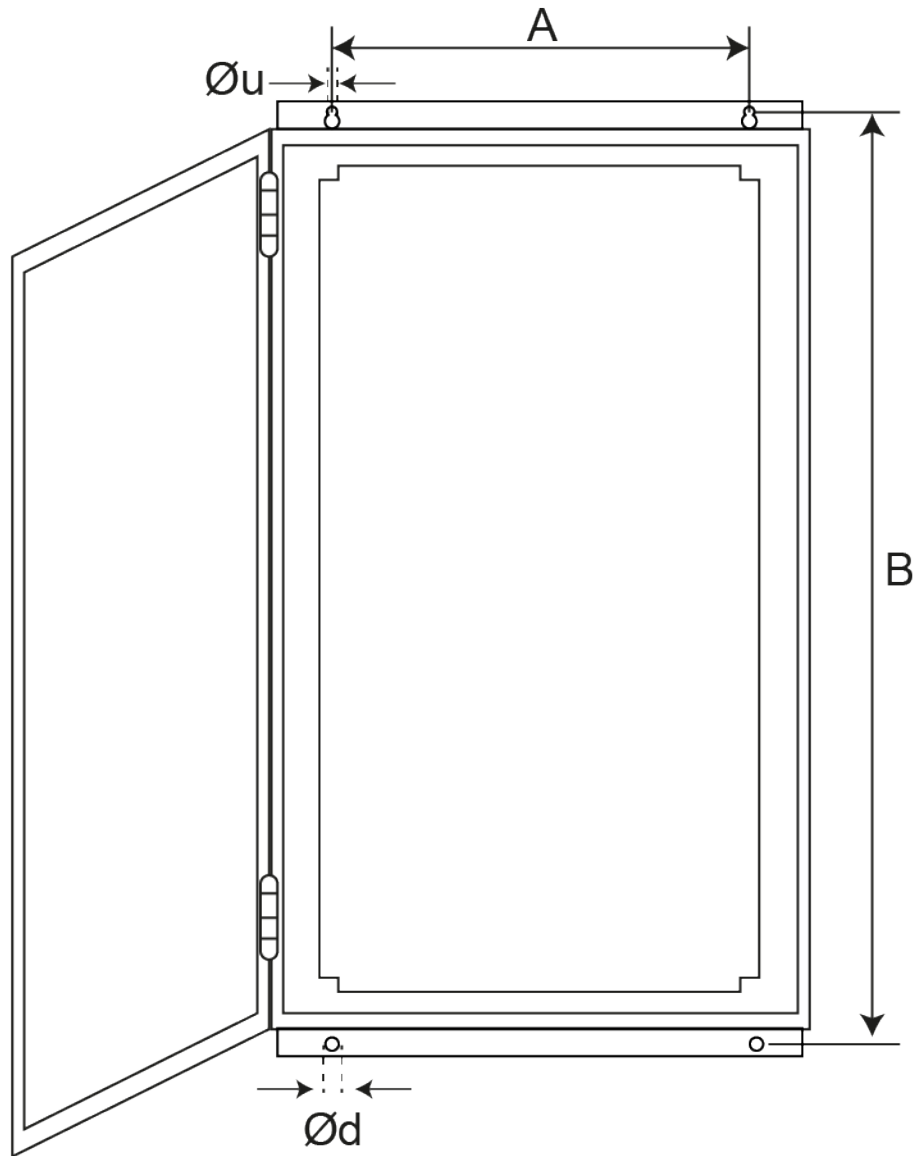
- Es importante considerar y dejar el espacio necesario para la correcta instalación y/o conexión de sistemas de canalización. También considere el espacio necesario para futuros mantenimientos.



Se debe prevenir la entrada de líquidos, polvo o cualquier objeto ajeno que sea conductivo en el arrancador. La energía disipada por el arrancador calienta el entorno del mismo durante el funcionamiento.

FIJACIÓN

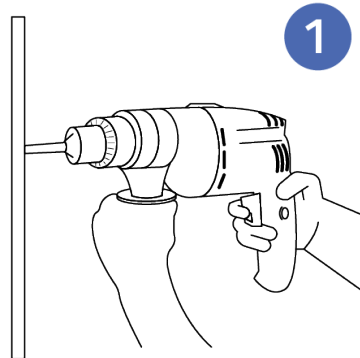
1. Ubique los 4 orificios de fijación con los que el arrancador cuenta y tome como referencia las siguientes dimensiones.



NOMENCLATURA DE DIMENSIONES	DIMENSIONES (mm)			
	A	B	$\varnothing u$	$\varnothing d$
1	300	865	14	10
2	450	1160		
3	547	1553		

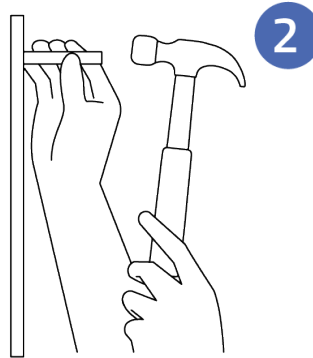
2. Se marcan y se realizan las perforaciones correspondientes a los 4 orificios, considerando las distancias entre cada uno de ellos.

Perforaciones

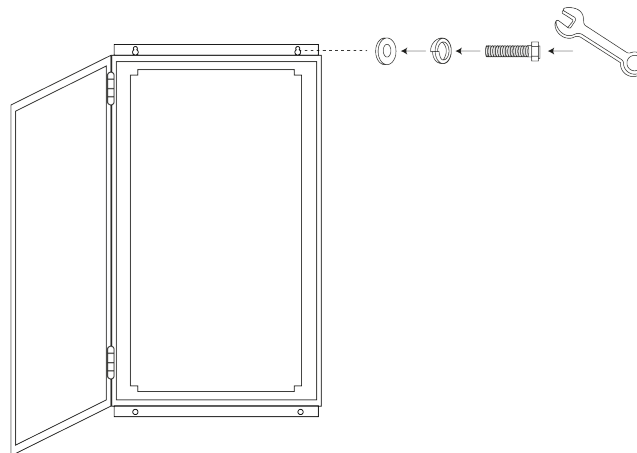


3. Instale los taquetes de expansión en los orificios previamente realizados.

Instale los taquetes de expansión



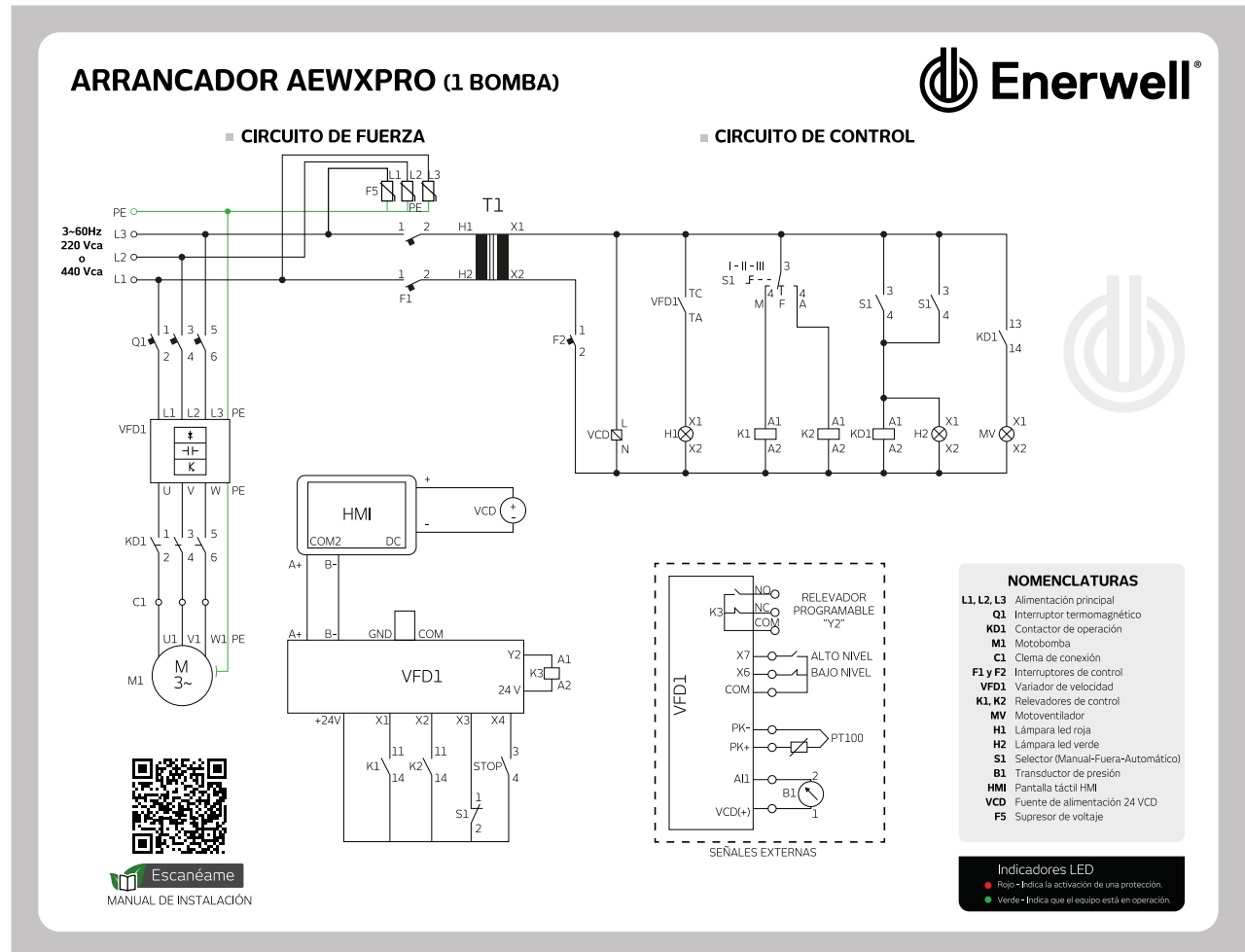
4. Proceda a centrar los orificios realizados con los del arrancador, posterior a ello instale los tornillos como se muestra en la secuencia, la arandela plana, la de presión y el tornillo.
5. Realice el apriete del tornillo con una llave española para terminar la fijación del arrancador a la pared.



Una vez instalado el arrancador, lea el diagrama eléctrico antes de llevar a cabo la conexión.

5.2. ELÉCTRICA

5.2.1. DIAGRAMA DE CONTROL



5.2.2. CONEXIÓN ELÉCTRICA



ATENCIÓN

Antes de comenzar con la conexión eléctrica, realice una inspección en las conexiones del arrancador con el fin de detectar la presencia de falsos contactos que pudieron haberse provocado por la transportación y montaje, si es necesario, realice el ajuste a las conexiones que lo requieran.



PELIGRO

Antes de conectar la alimentación asegúrese que los cables de la alimentación no tengan voltaje.

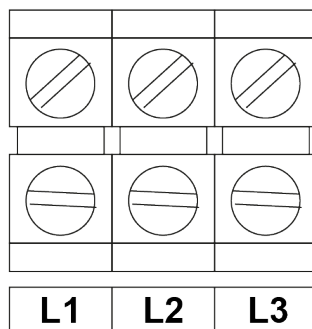
El arrancador cuenta con perforaciones retroqueladas en la parte inferior que se puede retirar y utilizar ese orificio para introducir los cables de conexión en ese espacio. Puede hacer uso de prensacables o cualquier accesorio de protección y conducción de cableado compatible.



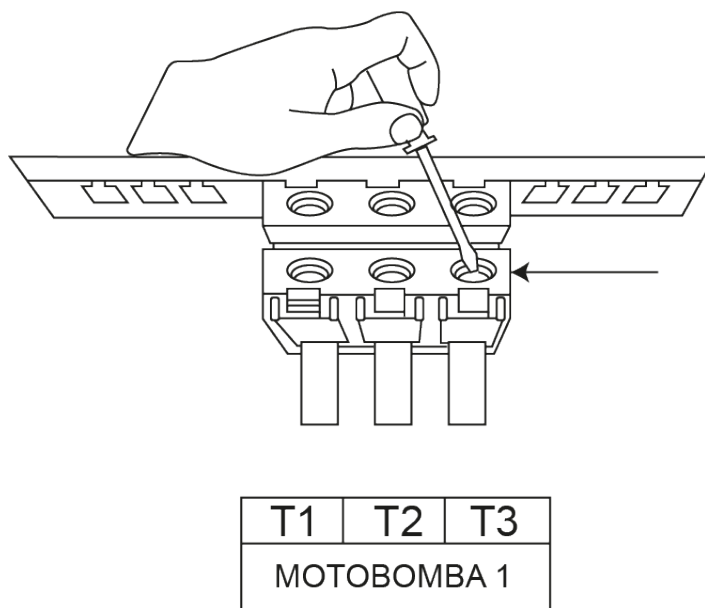
AVISO

- Se recomienda utilizar prensacables para la protección de su cable eléctrico y conservar la hermeticidad.
- Es necesario instalar un interruptor termomagnético principal para asegurar una completa y correcta desconexión del arrancador al suministro eléctrico. La tensión del interruptor principal debe ser igual a las especificaciones de la red eléctrica y la capacidad de corriente debe ser mayor al valor máximo de diseño de protección del arrancador.
- Procure proteger los componentes internos antes de hacer la instalación eléctrica, esto es para evitar que residuos o partículas caigan dentro del arrancador.
- Las fuentes de alimentación deben permanecer abiertas y bloqueadas hasta que se haya completado todo el cableado y que se haya verificado todo el sistema.
- Se debe comprobar que los contactos proporcionados son compatibles con el tipo de cables que se está instalando.
- La tensión de la red debe ser compatible con las especificaciones del producto.

Identifique la clema de conexión de alimentación del arrancador (9) mostrado en el capítulo [DESCRIPCIÓN DEL ARRANCADOR \[6\]](#) . Posteriormente, identifique los bornes marcados como L1, L2 y L3 los cuales serán los puntos de conexión de la alimentación principal. Compruebe siempre que no exista voltaje antes de realizar cualquier operación. Para la correcta selección del calibre de cable considere el voltaje de operación del sistema, el amperaje máximo de la aplicación y la distancia del recorrido del cable.



Antes de realizar la conexión del motor asegúrese que la corriente máxima esté dentro del rango de protección del arrancador y que el calibre del cable de conexión del motor sea el adecuado. Una vez confirmado lo anterior, conecte los cables del motor a los bornes identificados como "T1", "T2" y "T3" de la clema de conexión correspondiente para cada motor (10) mostrado en el capítulo [DESCRIPCIÓN DEL ARRANCADOR \[6\]](#).

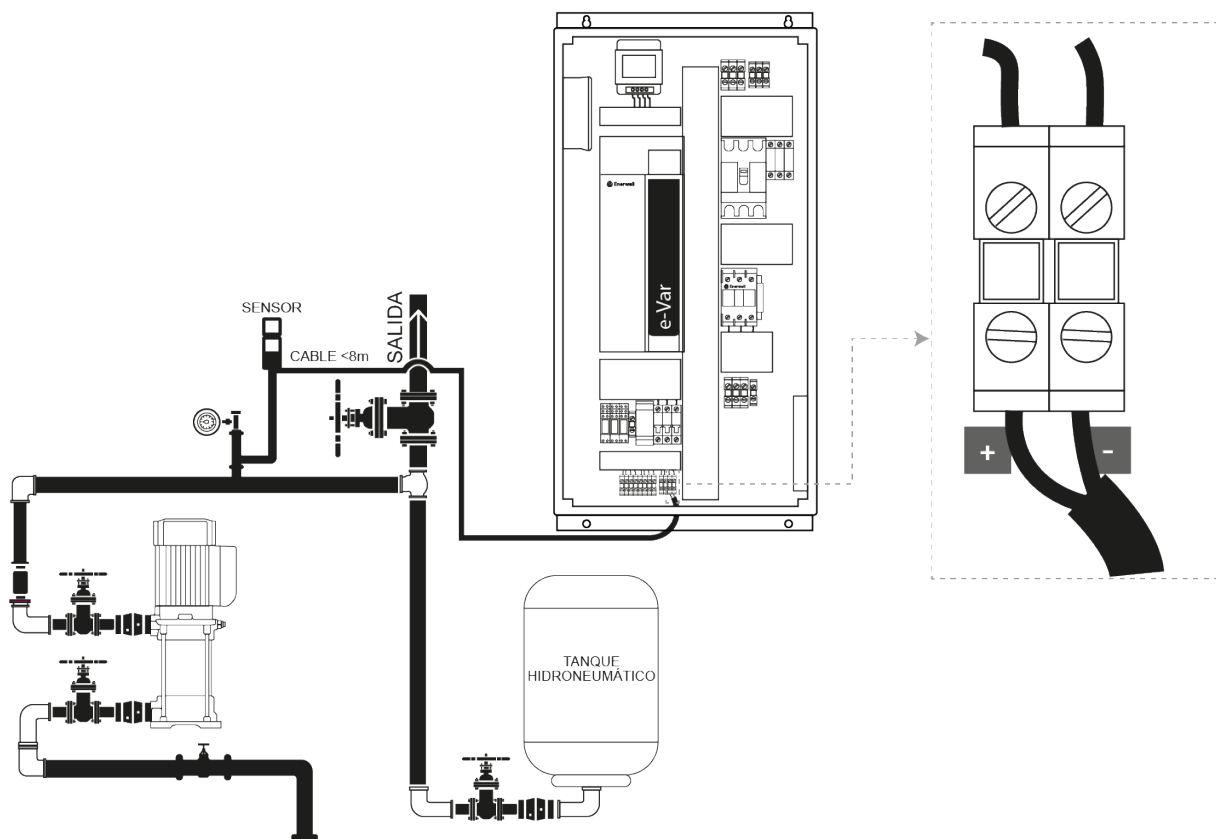


ATENCIÓN

Compruebe que todos los elementos estén conectados a tierra y que las conexiones del arrancador se encuentren firmemente conectadas.

5.2.3. SENSOR DE PRESIÓN

El arrancador cuenta con una clema de conexión para poder conectar un sensor de presión el cual el modo de funcionamiento automático permite al variador el arranque de la motobomba. Se recomienda que el tubo donde se instalen los sensores tenga al menos tres o cuatro cambios de dirección, con el fin de reducir el golpe de ariete y prevenir posibles daños a los sensores.



NOTA

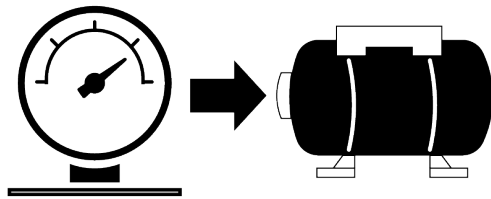
El sensor **no** debe de instalarse a más de 8 metros del arrancador.

5.3. TANQUE HIDRONEUMÁTICO

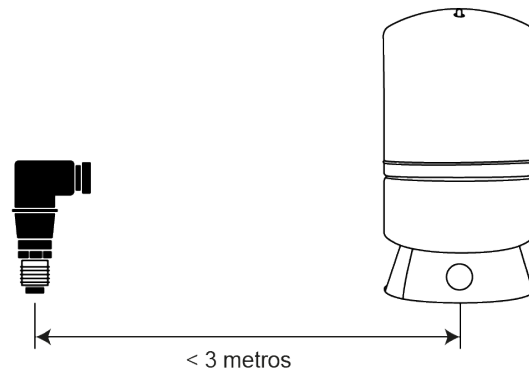
El arrancador de frecuencia permite reducir el tamaño del tanque hidroneumático, pero no lo eliminan de su utilización en el sistema de suministro hidráulico. El tanque hidroneumático es necesario para que, durante el arranque y paro de las motobombas, la presión no varíe tan abruptamente ocasionando picos de presión. Estas variaciones abruptas de presión hacen difícil un control efectivo.

Del mismo modo, los ciclos de arranque y paro de menos de 5 segundos pueden llegar a dañar el variador, ya que producen regeneración de voltaje en el motor. Es también muy importante que el tanque esté bien calibrado para evitar los arranques cíclicos.

Establezca una precarga entre 70 y 75% de la presión de trabajo.



Asegura que la distancia entre el sensor de presión y el tanque precargado sea menor de 3 metros.



6. PRINCIPIO DE OPERACIÓN

Al decir variación de velocidad, se entiende la regulación medida de las revoluciones por minuto de una bomba en función de la demanda de un caudal determinado, manteniendo siempre una presión constante.

En los sistemas ENERWELL con variador de velocidad, la presión es medida mediante un transductor de presión, este transductor censa la presión existente en la red y envía señales analógicas al variador de frecuencia. El variador a la vez mediante una programación específica incrementa o disminuye las revoluciones por minuto (RPM) del motor de la bomba para adaptar el caudal solicitado a una presión constante.

La principal ventaja de los equipos con variación de velocidad es que en todo momento se bombea el caudal requerido por la instalación a una presión constante, sin variaciones ni oscilaciones bruscas entre bombeo y demanda, además de conseguir un gran ahorro energético puesto que al controlar las RPM del motor hace que este solo consuma la energía mínima necesaria para mantener la presión constante.

El equipo cuenta con dos modos de funcionamiento, estos se pueden seleccionar cambiando de posición el selector que se muestra en el panel frontal del arrancador.

MODO AUTOMÁTICO (A): A través del variador, el sistema encenderá y controlará la motobomba de manera automática en función de la demanda hidráulica, esto con la finalidad de mantener una presión constante en la red. Para esto se deberán de configurar los parámetros del variador, así como se muestra en el apartado [CONFIGURACIÓN DE PARÁMETROS \[27\]](#).

MODO MANUAL: (M) Cuando el selector se coloca en modo manual, arrancará la motobomba en el tiempo de aceleración y frecuencia establecido, por lo que no es necesario la programación o instalación de un sensor de presión.

7. SISTEMA ENERWELL DE GESTIÓN Y SUPERVISIÓN




El arrancador cuenta con un sistema de gestión y supervisión con la cual podrá visualizar y configurar los valores de su instalación a través de sus 4 menús: [MENÚ INICIO \[18\]](#), [MENÚ DIAGNÓSTICO \[19\]](#), [MENÚ DESEMPEÑO \[20\]](#) y [MENÚ CONFIGURACIÓN \[22\]](#).


7.1. MENÚ DE INICIO

Una vez que el arrancador esté energizado, comenzará la carga del sistema del interfaz gráfico donde la primera pantalla que podrá visualizar será la pantalla de inicio. A través de esta pantalla usted podrá ver los valores reales de su instalación, estado del sistema e información de la operación de su motobomba.

Para poder acceder a esta pantalla de inicio deberá presionar el botón  .



Elemento	Descripción
 <p>Frecuencia de operación</p>	<p>En este grafico podrá visualizar la frecuencia a la que se encuentra operando su motobomba.</p>
 <p>Modo de operación</p>	<p>Muestra el modo de operación del arrancador.</p> <p>Modo fuera: Indica que el variador se encuentra detenido.</p> <p>Modo manual El sistema aumentara la frecuencia en el tiempo de aceleración establecida en los PARÁMETROS DE PUESTA EN MARCHA [27].</p> <p>Modo automático: A través del variador, el sistema encenderá y controlará la motobomba de manera automática en función de la demanda hidráulica, esto con la finalidad de mantener una presión constante en la red.</p>
 <p>Presión de la red</p>	<p>Permite visualizar la presión real que se tiene en la red hidráulica en modo automático, esta se muestra en PSI.</p>


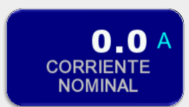


Elemento	Descripción
	Aumenta o disminuye la frecuencia de su motobomba en el modo manual.



7.2. MENÚ DE DIAGNÓSTICO

Esta pantalla está diseñada para ofrecerle información relevante del estado y rendimiento de su sistema.


Puede acceder a ella presionando el botón .



Elemento	Descripción
 Indicador de temperatura del motor	Permite visualizar la temperatura que está trabajando el motor. Es necesario conectar un sensor de temperatura (no incluido).
 Corriente nominal (configurada)	Permite visualizar el valor de la corriente nominal de su motobomba, según sus datos de placa.
 Corriente nominal (tiempo real)	Permite visualizar el valor real de corriente a la cual se encuentra trabajando la motobomba.
 Voltaje Entrada	Visualiza el valor del voltaje de la red eléctrica de su instalación.

Elemento	Descripción
 <p>Señal</p>	Muestra la señal recibida del sensor.
 <p>Frecuencia</p>	Permite visualizar la frecuencia de operación a la cual se encuentra trabajando la motobomba.

7.3. MENÚ DE DESEMPEÑO


Esta pantalla muestra información crítica sobre el rendimiento de su instalación. Puede acceder a ella presionando el botón . La pantalla muestra el historial de los eventos.

PANTALLA EVENTOS


En esta pantalla se podrá visualizar a detalle las anomalías presentadas en su instalación.




Columna	Descripción
Número	En esta columna se visualiza el número de evento.
Fecha	En esta columna se muestra la fecha en que ocurrió el evento.
Hora	En esta columna se muestra la hora en que ocurrió el evento.
Código Alarma	En esta columna se muestra el código referente a la anomalía presentada en el variador.
Frecuencia Alarma	En esta columna se coloca la frecuencia en que ocurre la anomalía.

Para comprender el significado de los códigos de anomalía, así como identificar sus causas y soluciones, puede consultar la pantalla de ayuda presionando el botón . Al hacerlo, se abrirá la siguiente pantalla donde se mostrarán los códigos de anomalía junto con sus descripciones.

DESCRIPCIÓN DE ALARMAS		
E.SC1 (1) Alarma en aceleración	E. LoC (13) Bajo voltaje en operación	E. HAL (37) Advertencia de intensidad
E.SC2 (2) Alarma en desaceleración	E. oL1 (14) Sobrecarga del motor	E.SGxx Cortocircuito del ventilador (40)
E.SC3 (3) Alarma en operación	E. oL2 (15) Sobrecarga en el variador	E.PID (42) Advertencia de sensor de presión
E. oC1 (5) Sobrecorriente en aceleración	E. iLF (18) Fallo de fase de entrada	A. CoP (43) Advertencia en el terminal gráfico
E. oC2 (6) Sobrecorriente en desaceleración	E. oLF (19) Fallo de fase de salida	E.LD1 (79) Protección de carga 1
E. oC3 (7) Sobrecorriente en operación	E. oH1 (30) Sobretemperatura del módulo rectificador	E. SPD (78) Error de sobrevelocidad
E. ou1 (9) Sobretención en aceleración	E. oH2 (31) Sobretemperatura del módulo IGBT	E. bus1 Tarjeta de expansión A (91) desconectada
E. ou2 (10) Sobretención en desaceleración	E. EF (33) Advertencia externa	
E. ou3 (11) Sobretención en operación	E. CE (34) Advertencia de comunicación	

[Regresar](#)


Al presionar el código de anomalía deseado, será redirigido a una pantalla adicional donde encontrará una guía detallada sobre las posibles causas y soluciones para dicho código.



ALARMA EN BOMBA

Alerta en:
Aceleración / Desaceleración / Operación

Possible causa

- La distancia del cable de conexión al motor es muy grande
- Cortocircuito en el lado de salida del variador
- Interferencias en el sistema eléctrico
- Existe una carga de motor excesiva

Solución

- Desconecte la alimentación
- Verifique que el cable de conexión entre el variador y el motor este dentro del rango. De lo contrario instale un reactor en la salida del variador.
- Corrobore la integridad del cableado.
- Compruebe la carga o modifíquela con tal de que el par a realizar sea menor.


[Regresar](#)



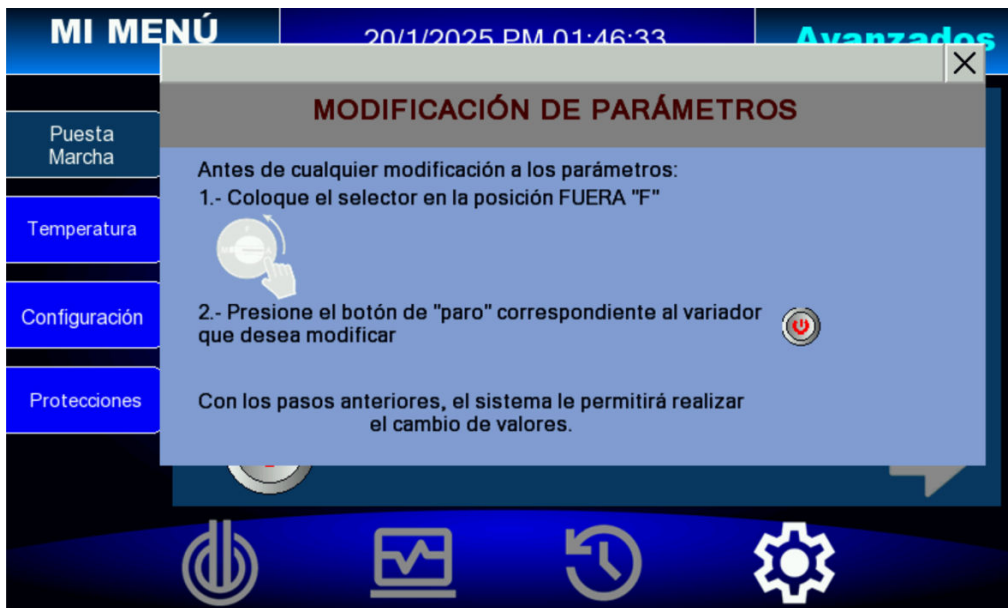
NOTA

Presionando el botón [Regresar](#) usted podrá volver a la pantalla **Eventos**.

7.4. MENÚ DE CONFIGURACIÓN

En esta pantalla, podrá visualizar y ajustar los parámetros necesarios para la puesta en marcha del arrancador (consulte sección [PUESTA EN MARCHA \[27\]](#)). Puede acceder a la pantalla de configuración presionando el botón .


Al ingresar, aparecerá la siguiente pantalla de advertencia. Siga las instrucciones indicadas antes de realizar cualquier modificación de parámetros.



Presiona el botón  para cerrar el mensaje.

En la parte izquierda de la pantalla encontrará botones que lo llevarán a las diferentes secciones de parámetros.

Puesta en Marcha

Es la pantalla principal que aparece al ir al menú de configuración (.

Presiona el botón de  para ir a la siguiente página.




Temperatura

Presione el botón de temperatura para entrar a su configuración.

En esta configuración puedes editar los parámetros para la alarma y la advertencia de sobrecalentamiento del motor.



Configuración

En la sección de configuración, en el apartado de Automático Automático en la parte superior derecha, aparece un ícono de tanque precargado . Al presionarlo, se desplegará un cuadro con recomendaciones para el correcto dimensionamiento del tanque presurizador.

Pantalla principal.



Entrada Analógica



Automático



Tanque precargado

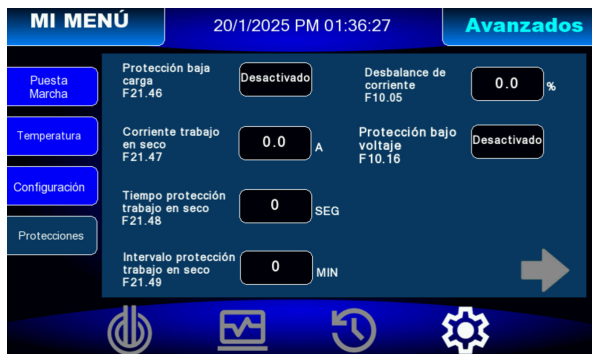


Protecciones

Para acceder a la configuración de los parámetros de protecciones, presione el botón **Protecciones**. En esta sección, podrá ajustar y calibrar las opciones relacionadas con la protección del sistema.

Para ir a la siguiente página, oprime el botón .

Protecciones pág. 1



Protecciones pág. 2



CONFIGURACIÓN DE PARÁMETROS AVANZADOS

Para acceder a la configuración de parámetros avanzados, presione el botón "Avanzados". Se le pedirá ingresar un nombre de usuario y una contraseña. El nombre de usuario es "Enerwell" y la contraseña predeterminada es "EW777777".



13/12/2024 PM 04:05:0

Enerwell

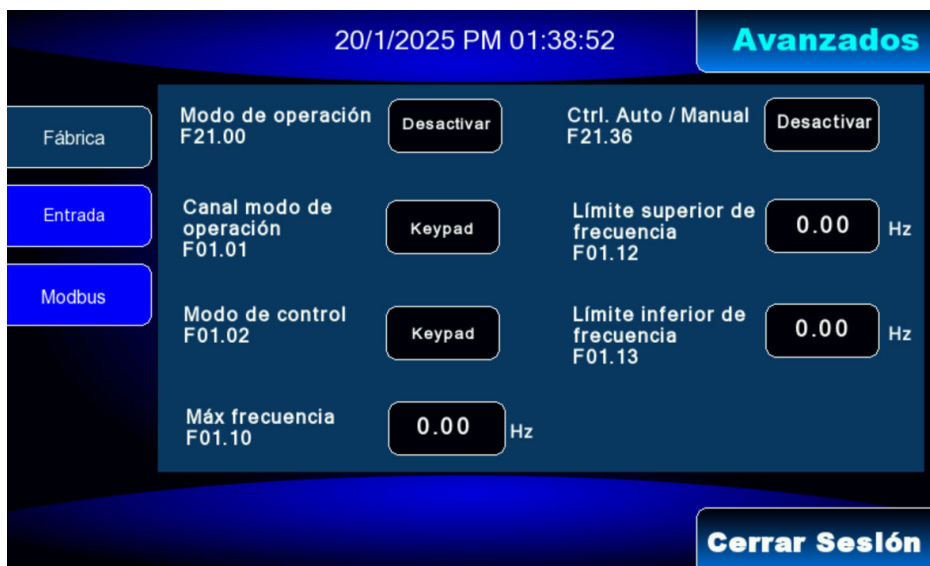
Usuario

Contraseña

Ingresar Salir

Parámetros de fábrica

Presione el botón "Fábrica" para acceder a su configuración.



20/1/2025 PM 01:38:52 **Avanzados**

Fábrica

Entrada

Modbus

Modo de operación F21.00	Desactivar	Ctrl. Auto / Manual F21.36	Desactivar
Canal modo de operación F01.01	Keypad	Límite superior de frecuencia F01.12	0.00 Hz
Modo de control F01.02	Keypad	Límite inferior de frecuencia F01.13	0.00 Hz
Máx frecuencia F01.10	0.00 Hz		

Cerrar Sesión

Parámetros de entradas

Para acceder a la configuración de los parámetros de entradas digitales y señales, presione el botón "Entrada".

Protecciones pág. 1

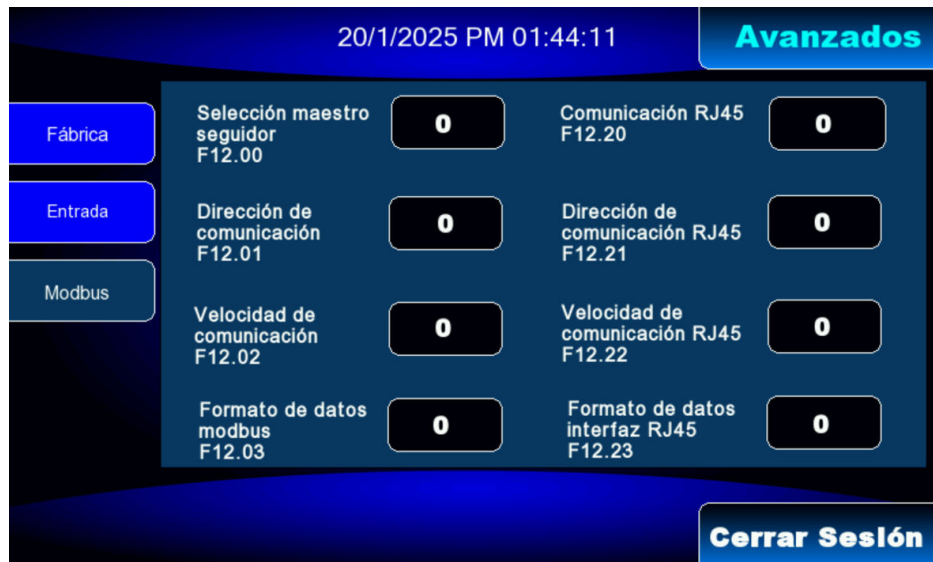


Protecciones pág. 2



Parámetros de comunicación Modbus

Presione el botón "Modbus" para acceder su configuración.



8. PUESTA EN MARCHA



IMPORTANTE

- Toda la programación debe de ser realizada por personal calificado con conocimiento adecuado del funcionamiento de la unidad y habiendo comprendido plenamente este manual.

8.1. CONFIGURACIÓN DE PARÁMETROS

La siguiente tabla le muestra la simbología para identificar que parámetros se pueden modificar durante el funcionamiento del equipo.

Icono	Descripción
✓	El parámetro se puede modificar durante el funcionamiento
•	El parámetro no se puede modificar durante el funcionamiento
X	El parámetro solo se puede leer, no modificar.

8.1.1. PARÁMETROS DE PUESTA EN MARCHA

A continuación, se muestra la configuración de los valores que se deben establecer para los parámetros del variador:

Parámetro	Nombre	Descripción	Valor de fábrica (rango)	Valor	Unidad	Cambio durante funcionamiento
Pagina 1						
F02.02	Potencia nominal	Establece la potencia nominal del motor.	Ajuste del motor (0,1 kW~1000,0 kW)	1.5	Kw	•
F02.03	Frecuencia nominal	Establece la frecuencia nominal del motor.	Ajuste del motor (0,01 Hz ~ máx. frecuencia)	60	Hz	•
F02.01	Número de polos	Establece el número de polos del motor.	4 (2~98)	2	# Polos	•
F07.05	Dirección de rotación	Establece la dirección de funcionamiento del motor. Dígito unidades: Dirección de marcha. 0: Mantener la dirección (Sentido de avance). 1: Invertir la dirección (Sentido de retroceso).	0000 (0000~1121)	0 = Izquierda 1 = Derecha	N/A	•
F02.06	Corriente nominal	Establece la corriente nominal del motor.	Ajuste del motor (0,1 A ~ 3000.0 A)	4.4	A	•
F02.05	Voltaje nominal	Establece el voltaje nominal del motor.	Ajuste del motor (0 V~2000 V)	220/440	V	•

Parámetro	Nombre	Descripción	Valor de fábrica (rango)	Valor	Unidad	Cambio durante funcionamiento
F01.22	Tiempo de aceleración	Establece el tiempo necesario para que la frecuencia de salida acelere desde 0,00 Hz hasta la frecuencia de referencia.	Ajuste del motor (0.01s~650.00s)	6	seg	✓
F01.23	Tiempo de desaceleración	Establece el tiempo necesario para que la frecuencia de salida desacelere desde la frecuencia de referencia a 0,00 Hz.	Ajuste del motor (0.01s~650.00s)	6	seg	✓
F02.04	Velocidad nominal	Establece la velocidad nominal del motor.	Ajuste del motor (0 rpm~ 65000 rpm)	3450	rpm	●

8.1.2. PARÁMETROS DE TEMPERATURA

Parámetro	Nombre	Descripción	Valor de fábrica (rango)	Valor	Unidad	Cambio durante funcionamiento
F10.26	Selección de la protección de temperatura del módulo y sobrecalentamiento del motor	Configura la función relacionada con la protección contra sobrecalentamiento del motor usando la expansión IO.	0061 (0000~0091)	0	N/A	✓
F10.27	Nivel de advertencia por sobrecalentamiento del motor	Establece el valor de sobrecalentamiento, reporta una alarma cuando esté por encima de este valor.	110,0°C (0,0 °C ~ 200,0 °C)		°C	✓

8.1.3. PARÁMETROS DE CONFIGURACIÓN, ENTRADA ANÁLOGA Y AUTOMÁTICO

Parámetro	Nombre	Descripción	Valor de fábrica (rango)	Valor	Unidad	Cambio durante funcionamiento
Configuración						
F05.05	Función X6	Selección de la función de la terminal X6	0 (0~95)	89	N/A	●
F05.06	Función X7	Selección de la función de la terminal X6	0 (0~95)	89	N/A	●
F06.23	Función de la terminal de expansión Y	Configura la función de la terminal de salida Y	0 (0~63)	N/A	N/A	✓
Entrada Analógica						
F05.41	Tipo de señal AI1	Configura el tipo de señal AI1	0 (0~1)	1	N/A	✓
F05.45	Límite inferior AI1	Define la señal recibida en la terminal AI1. La señal de voltaje por debajo de este valor se procesa como límite inferior.	0,0% (0,0%~100,0%)	20	%	✓
F13.06	Rango de señal de retroalimentación	El rango de señal de retroalimentación PID son unidades adimensionales que se utilizan para regular la retroalimentación PID.	100.0 (0,0~100,0)	232	psi	✓

Parámetro	Nombre	Descripción	Valor de fábrica (rango)	Valor	Unidad	Cambio durante funcionamiento
Automático						
F13.01	Configuración PID/ retroalimentación a través de los dígitos del panel de control	En este parámetro se configura la presión objetivo a mantener del sistema.	10	232	psi	✓
F21.01	Frecuencia de detección de modo dormir	Establece la frecuencia de detección del dormir.	40 Hz (0~600Hz)	40	Hz	•
F21.03	Tiempo de retardo para activar modo dormir	El modo dormir se activa cuando la duración de activación de la condición de sueño es igual o mayor que el parámetro.	5 s (0~1000s)	5	seg	•
F21.04	Despertar respecto al sensor	Bajo consumo de agua: consume pequeña cantidad de agua y hay algunos cambios en la presión del agua en la tubería durante mucho tiempo. Este proceso puede depender del suministro de agua a presión de la tubería, no es necesario activar el controlador, pero logra el efecto de ahorro de energía.	10,0% (0,0~100,0%)	10	%	•

8.1.4. PARÁMETROS DE PROTECCIONES

Parámetro	Nombre	Descripción	Valor de fábrica (rango)	Valor	Unidad	Cambio durante funcionamiento
F21.46	Protección baja carga	Bits de unidades: Habilitación de detección 0: APAGADO 1: Detección de terminal ACTIVADA (sensor) 2: Detección de corriente ACTIVADA 3: Terminal y detección de corriente ACTIVADOS Bits de decenas: Modo de alarma 0: APAGADO 1: Informar alarma A.175 [A.dry], continuar operación 2: Informar alarma A.175 [A.dry], detenerse y reiniciar automáticamente 3: Informar error E.120 [E.dry], detenerse y reinicio manual	0x0000 (0x0000~0x0033)		N/A	✓
F21.47	Corriente trabajo en seco	Establecer la corriente para la protección contra la bomba seca.	5.0 A (0.0A~3000.0A)		A	✓
F21.48	Tiempo de protección Trabajo en seco	Establecer el tiempo de detección para activar la protección contra la bomba seca.	10s (0 s~1000 s)		seg	✓
F21.49	Intervalo protección Trabajo en seco	Establecer el intervalo de tiempo para activar la protección contra la bomba seca.	30 min (0 s~1000 min)		min	✓

Parámetro	Nombre	Descripción	Valor de fábrica (rango)	Valor	Unidad	Cambio durante funcionamiento
F10.05	Límite de valoración del desequilibrio de corriente	Compara la relación entre la fase más grande y la más pequeña de la corriente trifásica con el valor establecido aquí para valorar el desequilibrio de corriente.	160% (0%~500%)		%	•
F10.16	Protección bajo voltaje	Ajusta automáticamente la frecuencia de operación cuando el voltaje del bus es inferior al punto de supresión de bajo voltaje para evitar fallas por bajo voltaje. 0: Apagado; 1: Encendido	0 (0~1)		N/A	•

Parámetro	Nombre	Descripción	Valor de fábrica (rango)	Valor	Unidad	Cambio durante funcionamiento
F10.50	Veces de autorrecuperación de fallas	Establece el número de veces permitidas para realizar la recuperación de fallas.	0 (0~10)		N/A	•
F10.51	Intervalo de autorrecuperación de fallas	Establece el tiempo de espera después de que ocurra una falla hasta que se reinicie.	1.0 s (0,0 s~100,0 s)		seg	•

8.1.5. PARÁMETROS REPOSO

Parámetro	Nombre	Descripción	Valor de fábrica (rango)	Valor	Unidad	Cambio durante funcionamiento
F21.01	Frecuencia de detección de modo dormir	Establece la frecuencia de detección del dormir.	40 Hz (0~600Hz)	40	Hz	•
F21.03	Tiempo de retardo para activar modo dormir	El modo dormir se activa cuando la duración de activación de la condición de sueño es igual o mayor que el parámetro.	5 s (0~1000s)	5	seg	•
F21.04	Despertar respecto al sensor	Bajo consumo de agua: consume pequeña cantidad de agua y hay algunos cambios en la presión del agua en la tubería durante mucho tiempo. Este proceso puede depender del suministro de agua a presión de la tubería, no es necesario activar el controlador, pero logra el efecto de ahorro de energía.	10,0% (0,0~100,0%)	10	%	•

8.1.6. PARÁMETROS AVANZADOS FÁBRICA

Parámetro	Nombre	Descripción	Valor de fábrica (rango)	Valor	Unidad	Cambio durante funcionamiento
F21.00	Modo funcionamiento de la bomba	0: Modo variador, función de bomba deshabilitada 1: Modo de solo una bomba 2: Uno para múltiples modos 3: Modo multi-variadores (función multi-bomba válida)	1 (0~3)	1	N/A	•

Parámetro	Nombre	Descripción	Valor de fábrica (rango)	Valor	Unidad	Cambio durante funcionamiento
F01.01	Canal de comandos de operación	Se utiliza para seleccionar el canal en el que el variador recibe comandos de marcha/paro y la dirección de funcionamiento. 0: Control por panel (primero panel de control externo) 1: Control por terminal 2: Control por comunicación RS485 3: Tarjeta (opcional)	0 (0~3)	1	N/A	✓
F01.02	Modo de control	Modo de control 0: Ajuste de frecuencia a través de los números del panel de control 1: Ajuste por potenciómetro del panel de control 2: Ajuste por terminal AI1 corriente/voltaje 3: Ajuste por terminal AI2 corriente/voltaje 4: Reservado 5: Ajuste por terminal de pulso PUL 6: Ajuste por comunicación RS485 7: Terminal UP/DW (arriba/abajo) 8: Ajuste por PID 9: Ajuste por PLC 10: Tarjeta (opcional) 11: Ajuste por multivelocidades 12: Ajuste por comunicación especial RS485	8 (0~12)	8	N/A	✓
F01.10	Máx. frecuencia	Establece la máxima frecuencia para el variador.	50.00 Hz (1,00 Hz ~ 500,00 Hz)	60	Hz	●
F01.12	Límite superior de frecuencia	El límite superior de la frecuencia dada al canal cuando F01.11 se establece en 0.	50.00 Hz (Límite inferior ~máx. frecuencia)	60	Hz	✓
F01.13	Límite inferior de frecuencia	Establece el límite inferior para limitar la frecuencia dada.	0,00 Hz (0,00 Hz ~ límite superior de frecuencia)	30	Hz	✓
F21.36	Conmutación manual y automática	0: Apagado 1: Encendido Lógica manual, automática y de paro junto con la función de la terminal. La lógica de multi-bombas manual y automática entra en vigor cuando está encendida.	0 (0~1)	1	N/A	●

8.1.7. PARÁMETROS AVANZADOS DE ENTRADA

Parámetro	Nombre	Descripción	Valor de fábrica (rango)	Valor	Unidad	Cambio durante funcionamiento
Entrada						

Parámetro	Nombre	Descripción	Valor de fábrica (rango)	Valor	Unidad	Cambio durante funcionamiento
F05.00	Función X1	Selección de la función de la terminal X1	80 (0-95)	80	N/A	•
F05.01	Función X2	Selección de la función de la terminal X2	82 (0-95)	82	N/A	•
F05.02	Función X3	Selección de la función de la terminal X3	84 (0-95)	84	N/A	•
F05.03	Función X4	Selección de la función de la terminal X4	85 (0-95)	7	N/A	•
F06.22	Función del relé	Ver las funciones del terminal Y	40 (0-63)	Alarma	N/A	✓

8.1.8. PARÁMETROS AVANZADOS MODBUS

Parámetro	Nombre	Descripción	Valor de fábrica (rango)	Valor	Unidad	Cambio durante funcionamiento
F12.00	Selección maestro-esclavo	Selecciona el modo de funcionamiento del variador 0: Esclavo 1: Maestro	0 (0~1)	0	N/A	•
F12.01	Dirección de comunicación	Establece los valores de la dirección para los variadores esclavos	1 (1~247)	1	N/A	•
F12.02	Velocidad de comunicación	Establece la velocidad de comunicación 0: 1200 bps 1: 2400 bps 2: 4800 bps 3: 9600 bps 4: 19200 bps 5: 38400 bps 6: 57600 bps	3 (0~6)	3	N/A	•
F12.03	Formato de datos Modbus	Establece el tipo de formato para los datos de comunicación Modbus 0: (N, 8, 1) sin paridad, bit de datos: 8, bit de parada: 1 1: (E, 8, 1) paridad par, bit de datos: 8, bit de parada: 1 2: (O, 8, 1) paridad impar, bit de datos: 8, bit de parada: 1 3: (N, 8, 2) sin paridad, bit de datos: 8, bit de parada: 2 4: (E, 8, 2) paridad par, bit de datos: 8, bit de parada: 2 5: (O, 8, 2) paridad impar, bit de datos: 8, bit de parada: 2	0 (0~5)	0	N/A	•
F12.20	Modo de comunicación puerto RJ45	Establece el modo de comunicación del puerto RJ45. 0: Comunicación del panel de control de dos líneas 1: Esclavo Modbus (establece los parámetros relacionados mediante F12.2x) 2: Esclavo Modbus (establece los parámetros de configuración mediante F12.1x) 3: Personalización ENERWELL	0 (0~3)	0	N/A	•
F12.21	Dirección de comunicación RJ45	La interfaz RJ45 es para la dirección de esclavo durante la comunicación Modbus.	1 (1~247)	1	N/A	•
F12.22	Velocidad de comunicación RJ45	La interfaz RJ45 sirve para la velocidad en baudios durante la comunicación Modbus. 0: 1200 bps 1: 2400 bps 2: 4800 bps 3: 9600 bps 4: 19200 bps 5: 38400 bps	3 (0~5)	3	N/A	•

Parámetro	Nombre	Descripción	Valor de fábrica (rango)	Valor	Unidad	Cambio durante funcionamiento
F12.23	Formato de datos de la interfaz RJ45	La interfaz RJ45 es para el formato de datos durante la comunicación Modbus 0: (N, 8, 1) sin paridad, bit de datos: 8, bit de parada: 1 1: (E, 8, 1) paridad par, bit de datos: 8, bit de parada: 1 2: (O, 8, 1) paridad impar, bit de datos: 8, bit de parada: 1 3: (N, 8, 2) sin paridad, bit de datos: 8, bit de parada: 2 4: (E, 8, 2) paridad par, bit de datos: 8, bit de parada: 2 5: (O, 8, 2) paridad impar, bit de datos: 8, bit de parada: 2	0 (0-5)	0	N/A	•

Para mayor referencia de los parámetros de configuración del variador de frecuencia utilice el siguiente enlace o QR.

https://docs.enerwell.com.mx/MI/MIEW-VFD22_PARAMETROS.pdf



9. CONFIGURAR FECHA Y HORA




ATENCIÓN

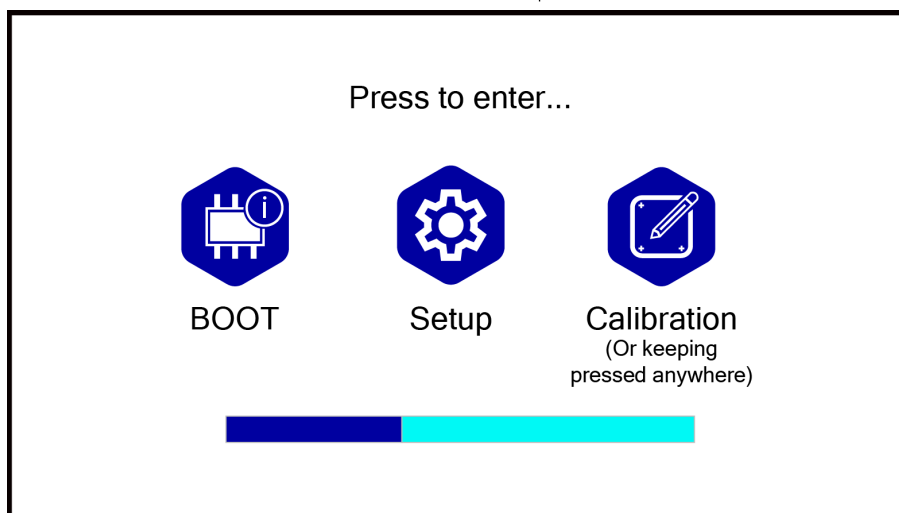
Para realizar cualquier manipulación en el arrancador, es imprescindible contar con las medidas de seguridad necesarias.

- Para configurar la fecha y hora, es necesario apagar la pantalla HMI. Para hacerlo, primero debe poner los interruptores de control en estado de desconexión.
- Vuelva a encender los interruptores de control. La pantalla HMI se encenderá como se muestra en la figura siguiente.

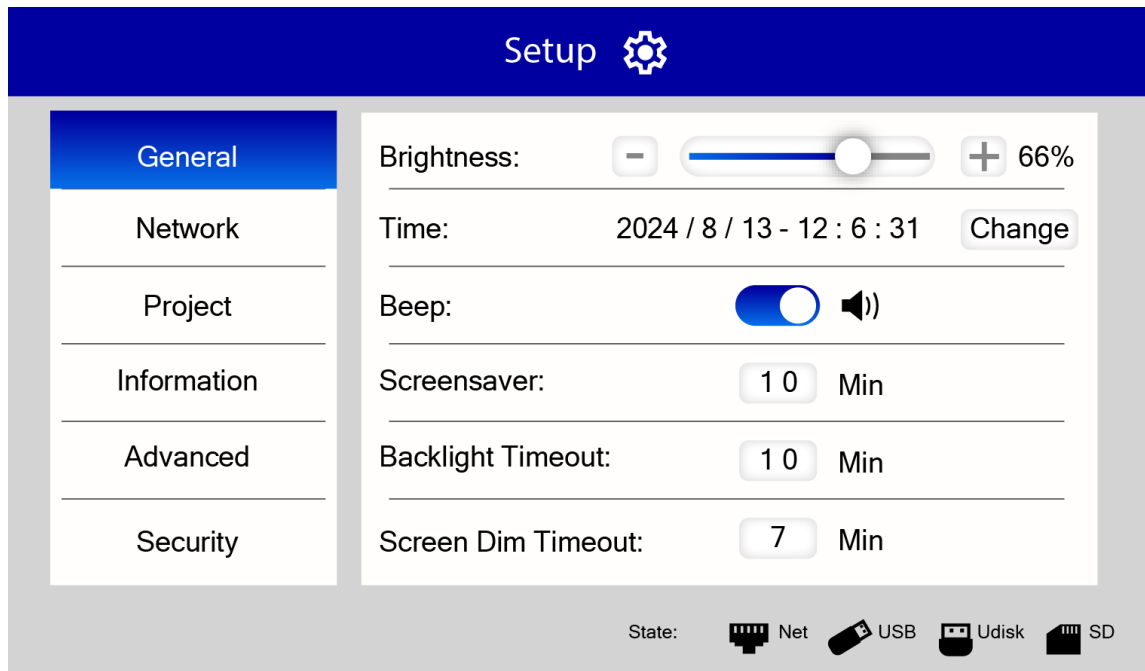


- Toque la pantalla y manténgala presionada durante 4-5 segundos. Aparecerá la pantalla que se muestra en la figura siguiente. Luego, presione el botón "setup" .

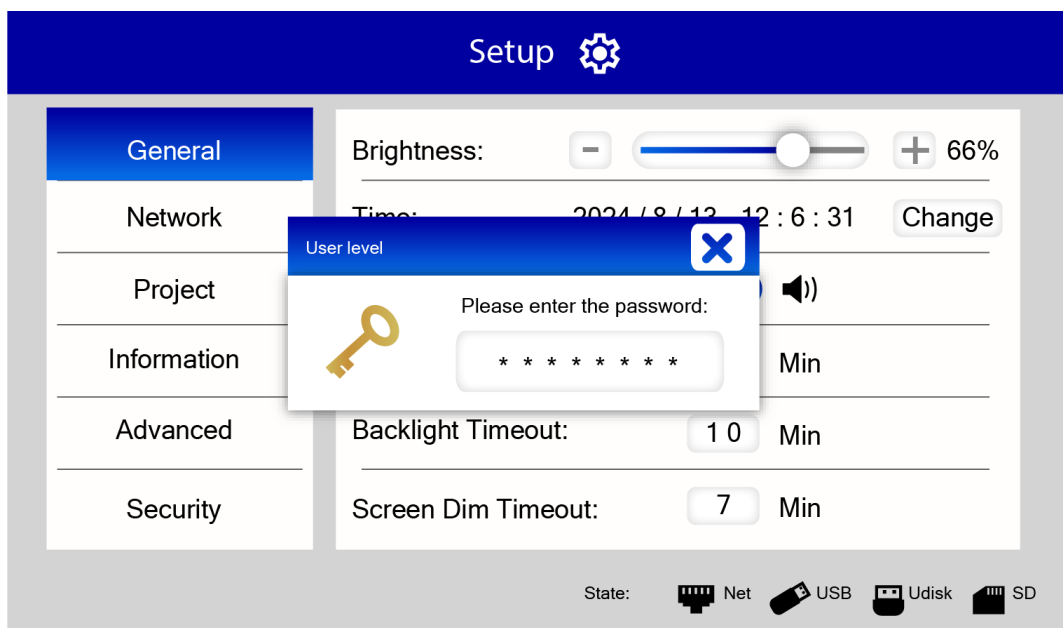
Setup




- Después de completar el paso anterior, accederá al menú de configuración de la pantalla HMI. Seleccione la opción **General**, donde se muestran los valores generales de la pantalla. Para modificar la fecha y hora, presione el botón **Change**.

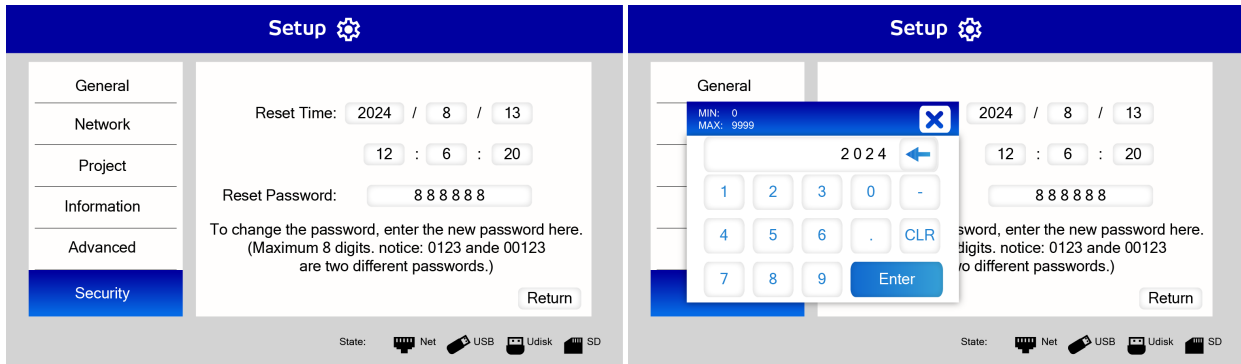



- Se solicitará ingresar una contraseña.

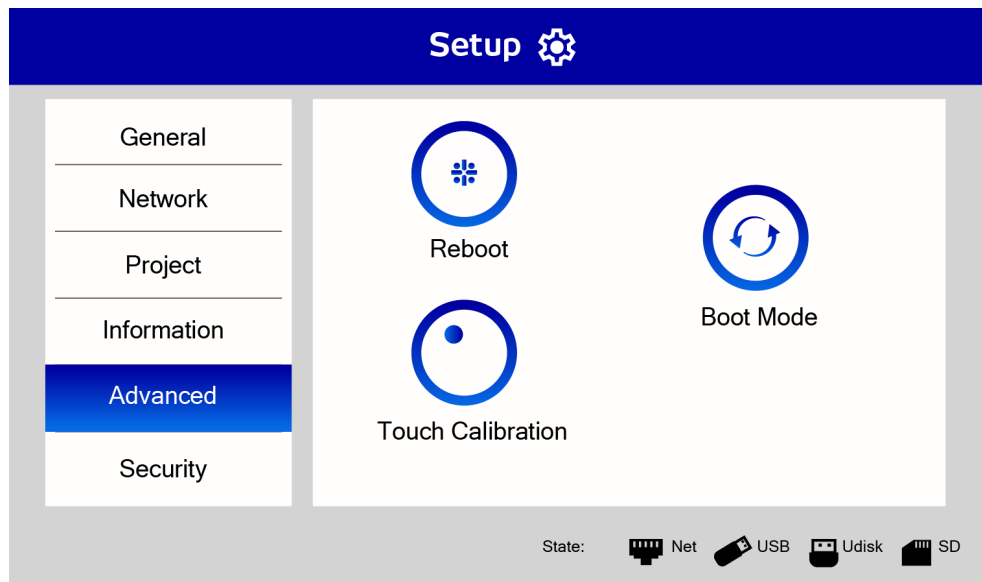


 **NOTA**
La contraseña por default es 888888.

- Una vez ingresada la contraseña, podrá ajustar los valores de fecha y hora.



- Para salir del menú de configuración, seleccione la opción "**Advanced**". posteriormente, presione el botón  para reiniciar la interfaz gráfica y actualizarla.



10. MANTENIMIENTO DE RUTINA



ATENCIÓN

Antes de realizar cualquier inspección o mantenimiento desconecte el arrancador de la alimentación eléctrica.

Se recomienda realizar lo siguiente:

- Retire el polvo, suciedad, grasa de la superficie del arrancador, con una franela libre de pelusas, brocha o aspiradora (No use aire a presión, ya que existe la posibilidad de introducirse partículas al interior).
- No utilice aerosoles, ni permita que derivados químicos de petróleo, solventes o pinturas, se pongan en contacto con las conexiones eléctricas, dentro o fuera del interruptor.
- Ajuste las terminales de los componentes.
- Revise que el cable de fuerza esté en buenas condiciones y que no presente daños como: grietas, marcas, alambre de cobre quemado, etc.
- Revisar que los componentes internos del arrancador no presenten marcas de quemaduras, golpes, y estén lo suficientemente fijos al arrancador.

11. POSIBLES ANOMALÍAS Y SOLUCIONES

Código	Error	Posible causa	Soluciones
E.SC1 (1)	Alerta en aceleración	<ul style="list-style-type: none"> • La distancia del cable de conexión al motor es muy grande • Cortocircuito en el lado de salida del variador • Interferencias en el sistema eléctrico • Existe una carga de motor excesiva 	<ul style="list-style-type: none"> • Desconecte la alimentación. • Verifique que el cable de conexión entre el variador y el motor este dentro del rango. De lo contrario instale un reactor en la salida del variador. • Corrobore la integridad del cableado. • Compruebe la carga o modifíquela con tal de que el par a realizar sea menor.
E. SC2 (2)	Alerta en desaceleración		
E. SC3 (3)	Alerta en operación		
E. oC1 (5)	Sobrecorriente en aceleración	<ul style="list-style-type: none"> • La corriente de la carga es mayor al programado • El tiempo de aceleración o desaceleración es muy corto • Posible falso eléctrico • La tensión de la red es baja • Vibración o anomalías en la carga 	<ul style="list-style-type: none"> • Establezca la máxima corriente. • Incremente el tiempo de aceleración o desaceleración. • Compruebe el cableado y tensión de la red. • Verifique el libre y correcto funcionamiento de la carga.
E. oC2 (6)	Sobrecorriente en desaceleración		
E. oC3 (7)	Sobrecorriente en operación		
E. ou1 (9)	Sobretensión en aceleración	<ul style="list-style-type: none"> • La tensión de entrada es anormal • Fuga a tierra • Mala calidad en la red 	<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe la tensión de la red. • Compruebe la correcta puesta en marcha del sistema. • Compruebe que no haya fallos a tierra en el motor midiendo la resistencia de conexión a tierra de los cables de motor y el motor con un megaohmímetro. • Corrobore el correcto balance y distribución eléctrica.
E. ou2 (10)	Sobretensión en desaceleración		
E. ou3 (11)	Sobretensión en operación		
E. LoC (13)	Bajo voltaje en operación	<ul style="list-style-type: none"> • La tensión de entrada es anormal • Pérdida de fase o fluctuación en las líneas de entrada • Mala calidad en la red 	<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe la tensión de la red. • Verifique que los cables de alimentación estén firmemente conectados en los bornes correspondientes. • Corrobore el correcto balance y distribución eléctrica.
E. oL1 (14)	Sobrecarga del motor	<ul style="list-style-type: none"> • La tensión de entrada es anormal • La corriente de la carga es mayor al programado • Vibración o anomalías en la carga 	<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe la tensión de la red. • Establezca la máxima corriente y la clase correcta. • Verifique el libre y correcto funcionamiento de la carga.
E. oL2 (15)	Sobrecarga en el variador	<ul style="list-style-type: none"> • La tensión de entrada es anormal • La corriente de la carga es mayor al programado • Vibración o anomalías en la carga • El tiempo de aceleración es corto • Múltiples arranques 	<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe la tensión de la red. • Establezca la máxima corriente y la clase correcta. • Verifique el libre y correcto funcionamiento de la carga. • Incremente el tiempo de aceleración. • Compruebe que la instalación no presente anomalías que provoque arranques excesivos.
E. iLF (18)	Fallo de fase de entrada	<ul style="list-style-type: none"> • Pérdida de fase o fluctuación en las líneas de entrada 	<ul style="list-style-type: none"> • Verifique que los cables de alimentación estén firmemente conectados en los bornes correspondientes. • Corrobore el correcto balance entre fases.

Código	Error	Posible causa	Soluciones
E. oLF (19)	Fallo de fase de salida	<ul style="list-style-type: none"> • Pérdida de fase o fluctuación en las líneas de salida 	<ul style="list-style-type: none"> • Verifique que los cables de conexión del motor estén firmemente conectados en los bornes correspondientes. • Corrobore el voltaje entre fases.
E. oH1 (30)	Sobrecalentamiento del módulo rectificador	<ul style="list-style-type: none"> • Suciedad o daño en el sistema de ventilación forzada (ventilador) 	<ul style="list-style-type: none"> • Limpie el conducto de aire o cambie el ventilador.
E. oH2 (31)	Sobrecalentamiento del módulo IGBT	<ul style="list-style-type: none"> • La temperatura ambiente es demasiado alta 	<ul style="list-style-type: none"> • Disminuya la temperatura ambiente.
E. EF (33)	Advertencia externa	<ul style="list-style-type: none"> • Entrada digital externa activada 	<ul style="list-style-type: none"> • En caso de que se haya activado por error, verifique que el cableado y las conexiones de las entradas digitales estén correctamente conectados.
E. CE (34)	Advertencia de comunicación	<ul style="list-style-type: none"> • Las conexiones de la pantalla al variador presentan falsos • Las conexiones entre variadores presentan falsos • Configuración incorrecta en los parámetros • Interferencias 	<ul style="list-style-type: none"> • Verifique que el cableado de comunicación se encuentre conectado correctamente. • Consulte el manual para la correcta configuración de parámetros. • Corrobore la integridad del cableado de comunicación.
E. HAL (37)	Advertencia de intensidad	<ul style="list-style-type: none"> • Cortocircuito entre las fases del motor • Conexiones flojas en las terminales de salida del variador 	<ul style="list-style-type: none"> • Desconecte la alimentación y verifique el origen del cortocircuito, posteriormente repare el cortocircuito. • Ajuste las terminales.
E.SGxx (40)	Fuga a tierra	<ul style="list-style-type: none"> • Corriente procedente de la fase de salida a tierra, ya sea en el cable entre el variador de frecuencia y el motor o bien en el propio motor 	<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe que no haya fallos a tierra en el motor midiendo la resistencia de conexión a tierra de los cables de motor y el motor con un megaohmímetro. • Compruebe la efectiva puesta a tierra del sistema.
E.FSG (41)	Cortocircuito en el ventilador	<ul style="list-style-type: none"> • Cortocircuito en el ventilador del variador o en su cableado 	<ul style="list-style-type: none"> • Desconecte la alimentación y verifique el estado del ventilador y sus conexiones. En caso de ser necesario contacte a sus distribuidor.
E.PID (42)	Advertencia de sensor de presión	<ul style="list-style-type: none"> • Sensor desconectado • El sensor que proporciona la realimentación PID ha dejado de funcionar • Pérdida de señal del sensor 	<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe la señal de realimentación PID. • Compruebe el estado y operación del sensor.
A. CoP (43)	Advertencia en terminal gráfico	<ul style="list-style-type: none"> • Daño en el cableado o terminal gráfico 	<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe si el cableado entre el terminal gráfico y el variador está correctamente conectado.
E. SPD (78)	Error de sobrevelocidad	<ul style="list-style-type: none"> • Los parámetros relacionados con la detección de sobrevelocidad no se han ajustado correctamente 	<ul style="list-style-type: none"> • Ajuste el parámetro F10.44 (Límite de detección de sobrevelocidad) o el parámetro F10.45 (Tiempo de detección de sobrevelocidad).
E.LD1 (79)	Protección de carga 1	<ul style="list-style-type: none"> • Motor dañado o bloqueado 	<ul style="list-style-type: none"> • Verifique las condiciones eléctricas y mecánicas del motor.
E.LD2 (80)	Protección de carga 2		

Código	Error	Posible causa	Soluciones
E. bus1 (91)	Tarjeta de expansión A desconectada	<ul style="list-style-type: none"> • El montaje o cableado de la tarjeta de expansión presenta falsos contactos • Interferencias 	<ul style="list-style-type: none"> • Verifique que la tarjeta de expansión se encuentre conectada correctamente. • Corrobore la integridad del cableado de comunicación.



NOTA

Para reemplazar algún componente dañado, contacte a su distribuidor autorizado.

12. PÓLIZA DE GARANTÍA

Los arrancadores con variador de frecuencia marca **ENERWELL®** serie **AEWX PRO** la empresa establece los siguientes términos y condiciones.

1. **Duración de la garantía:** a partir de los siguientes 24 meses a la fecha de facturación.
2. **Condiciones de garantía:** Esta aplica solo para productos vendidos directamente por la empresa a distribuidores autorizados. No cubre productos adquiridos por otros canales de distribución. 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.
3. **Garantía exclusiva:** Las garantías de los productos son otorgadas a través de este certificado. Ningún empleado, agente, representante o distribuidor está autorizado a modificar los términos de esta garantía. Si el producto falla de acuerdo con los términos expresados en el segundo párrafo de esta póliza, a opción de la empresa, podrá, sin cargo en materiales ni mano de obra, cambiar el producto o cualquiera de sus partes, para que sea efectiva la garantía.
4. **Procedimiento de garantía:** El producto debe ser enviado al centro de servicio de la empresa. Adicionalmente, deberá enviarse una copia de la factura de compra y de esta póliza de garantía, debidamente firmada y sellada. Los costos del envío al y del centro de servicio son asumidos por el cliente. La responsabilidad de la empresa está limitada solo al costo del reemplazo de las piezas dañadas. Los daños por retraso, uso o almacenamiento inadecuado del producto no son responsabilidad de la empresa. Tampoco se hace responsable por los daños estéticos o consecuenciales generados a raíz del desuso del producto.

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, se haya afectado al producto en su funcionamiento y/o comportamiento, tales como:

- Daño por transporte.
- Manejo incorrecto.
- Instalación o aplicación inadecuada.
- No seguir las instrucciones descritas en el manual de instalación.
- Excesivas condiciones de operación.
- Reparaciones o modificaciones no autorizadas.
- Daño accidental o intencional.
- Daños causados por incendios, motines, manifestaciones o cualquier otro acto vandálico, así como daños ocasionados por fuerzas naturales.
- Cuando se haya solicitado el envío del equipo y este no sea recibido en el domicilio de la empresa.

Bajo las condiciones de este certificado, la empresa tiene el derecho de inspeccionar cualquier producto que tenga una reclamación por garantía en su centro de servicio.

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

MÉXICO:
Villarreal División Equipos, S.A. de C.V.
Morelos 905 Sur / Alamo, N.L. 67350 México
Commutador: (825) 26 80 800
Servicio al cliente: 01-800-833-50-50
Internet: www.vde.com.mx
Correo electrónico: support tecnico@vde.com.mx

COLOMBIA:
ALTAMIRA Water, Ltda.
Autopista a Medellín Km. 2.4 Vía Siberia Costado sur Complejo Logístico Industrial y Comercial CLIC 80 Bodega 35 y 36, Cota, Cundinamarca, Colombia
Commutador: +57-(1)-8219230
Internet: www.altamirawater.com
Correo electrónico: servicio@altamirawater.com

v1.1