



KOLOSALX HIGH POWER

MOTOBOMBA SUMERGIBLE DE ALTA VELOCIDAD

V1.1
14/04/2025

Resumen

Agradecemos su preferencia al adquirir nuestra motobomba sumergible de alta velocidad multipower marca CONNERA serie KOLOSALX.

Con la ayuda de este manual de instrucciones usted podrá realizar una correcta instalación y operación de este producto, por lo cual le recomendamos seguir las indicaciones que aquí se incluyen. Conserve en un lugar seguro este manual para futuras consultas.

Copyright © 2025 CONNERA ®

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

Tabla de contenidos

- 1. INTRODUCCIÓN 4
- 2. ADVERTENCIAS DE SEGURIDAD 4
- 3. ALMACENAMIENTO 5
- 4. DESCRIPCIÓN FÍSICA DEL CONTROLADOR 5
- 5. DESCRIPCIÓN DEL DISPLAY DE OPERACIÓN 5
 - 5.1. CONTROLADOR MP 5
- 6. INSTALACIÓN 8
 - 6.1. INSTALACIÓN DEL SISTEMA DE BOMBEO KOLOSALX 8
 - 6.2. INSTALACIÓN DEL SISTEMA KOLOSALX EN POZO (ADEME) 9
 - 6.3. DIAGRAMA DE CONEXIÓN 9
- 7. FUNCIONAMIENTO 10
 - 7.1. KOLOSALX 11
 - 7.1.1. MODO VELOCIDAD (PREDETERMINADO) 11
 - 7.1.2. MODO SUMINISTRO DE AGUA A PRESIÓN CONSTANTE 12
 - 7.1.3. MODO DE INICIO Y PARO POR PRESIÓN 14
 - 7.1.4. MODO POR TIEMPO 15
- 8. DIAGRAMA DE INSTALACIÓN DE ANTENA 4G/WIFI 16
- 9. INSTALACIÓN DE APLICACIÓN MÓVIL 19
- 10. LISTA DE PARÁMETROS DE LAS FUNCIONES DEL CONTROLADOR 21
 - 10.1. CONFIGURACIONES AVANZADAS DEL MENÚ DE USUARIO 21
- 11. MANTENIMIENTO DE RUTINA 24
 - 11.1. LIMPIEZA 24
 - 11.2. PANELES SOLARES 24
 - 11.3. CABLE 24
- 12. INSPECCIÓN PERIÓDICA 24
 - 12.1. PRUEBA DE AISLAMIENTO DEL CIRCUITO PRINCIPAL 25
- 13. DIAGNÓSTICO DE ANOMALÍAS Y SOLUCIONES DE PROBLEMAS 25
 - 13.1. CONTROLADOR 25
- 14. PRECAUCIONES AL DEPURAR EL CONTROLADOR 26

1. INTRODUCCIÓN

El sistema de bombeo sumergible solar consta de:

- Bomba multietapas sumergible construida en acero inoxidable 304.
- Motor de imanes permanentes.
- Controlador que permite regular y controlar el trabajo de la motobomba en función de la intensidad del sol.

El sistema KOLOSAL X cuenta con las siguientes protecciones:

- Sobrecarga
- Trabajo en seco
- Alto y bajo voltaje
- Alta temperatura
- Baja potencia solar
- Bloqueo de motor
- Pérdida de fase
- Conexión incorrecta de terminales de paneles

2. ADVERTENCIAS DE SEGURIDAD

CONNERA le recomienda siempre leer adecuadamente el manual antes de comenzar con la instalación y operación.



ATENCIÓN

- La instalación, mantenimiento y puesta en marcha debe ser realizada por personal calificado.
- Al momento de recibir su sistema KOLOSAL verifique que el código concuerde con su orden, en caso de no ser así, llame inmediatamente a su distribuidor.
- Debe evitar exponer el sistema a golpes (que pudieran provocarse durante su transporte) o condiciones climáticas extremas.
- Al momento de recibir su sistema KOLOSAL verifique que el código concuerde con su orden, en caso de no ser así, llame inmediatamente a su distribuidor.



AVISO

- Nunca arranque la motobomba sin estar sumergida por completo, pues se provocarían daños en el equipo.
- Este aparato no se destina para utilizarse por personas (incluyendo niños) cuyas capacidades físicas, sensoriales o mentales sean diferentes o estén reducidas, o carezcan de experiencia o conocimiento, a menos que dichas personas reciban una supervisión o capacitación para el funcionamiento del aparato por una persona responsable de su seguridad.
- Los niños deben supervisarse para asegurar que ellos no empleen los aparatos como juguete.
- En caso de una fuga de lubricante, el líquido se puede contaminar.
- La temperatura máxima del líquido no debe exceder los 35°C.
- Máxima sumergencia: 70 metros.
- El dispositivo ya cuenta con protecciones integradas, por lo cual no necesita alguna protección adicional externa.
- Desconecte el sistema KOLOSAL de la alimentación eléctrica antes de cada intervención.

3. ALMACENAMIENTO

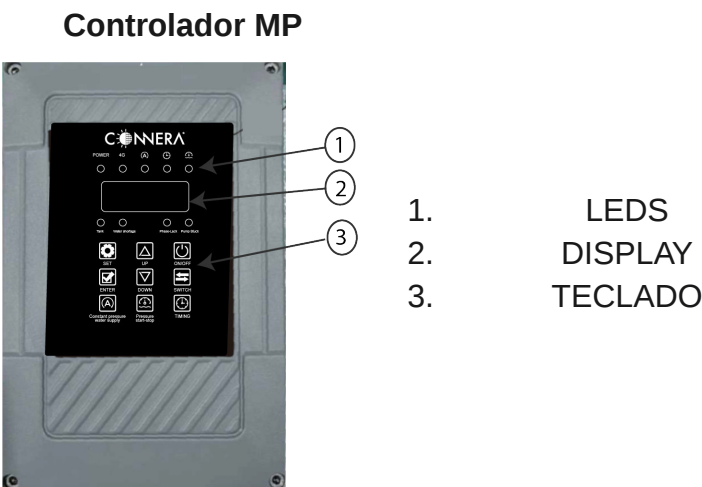
Almacene su sistema KOLOSAL en su empaque original, en un lugar seco y bien ventilado con una temperatura ambiente entre -20 °C a +50 °C. Si la motobomba permanece almacenada por más de un año, se recomienda desacoplar el equipo y verificar que tanto el motor como la bomba giren libremente.

Para el almacenamiento del controlador, preste atención a los siguientes dos aspectos:

1. Guarde el controlador con la caja de embalaje original.
2. El almacenamiento a largo plazo degrada el capacitor electrolítico. Por lo tanto, el controlador debe energizarse incrementando de manera gradual el voltaje de entrada una vez cada 2 años (al menos 5 horas).

4. DESCRIPCIÓN FÍSICA DEL CONTROLADOR

El controlador regula el comportamiento hidráulico respecto a la intensidad solar presentada en el momento de operación del equipo. Se debe de identificar y reconocer cada uno de los parámetros físicos para poder así interpretar el comportamiento operativo del equipo.



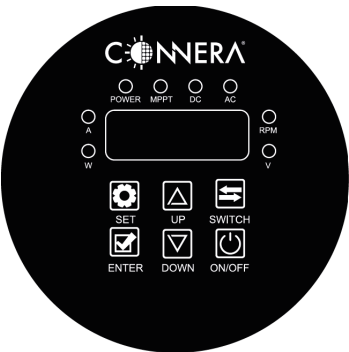
5. DESCRIPCIÓN DEL DISPLAY DE OPERACIÓN

El display de operación le permitirá visualizar y modificar parámetros internos del equipo, dichos valores le ayudarán a saber el estado de operación del equipo.

5.1. CONTROLADOR MP LUCES INDICADORAS

CONTROLADOR MONOFÁSICO

El display cuenta con luces leds que encienden de forma automática y de acuerdo al tipo de lectura que se desee visualizar.

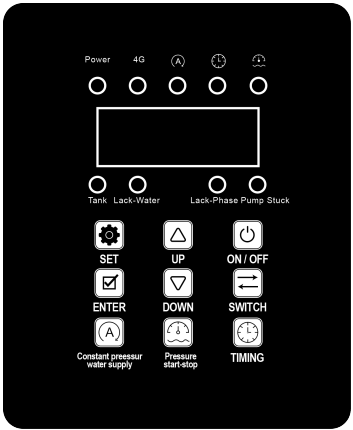


- **Power:** Este indicador led, se ilumina cuando la motobomba está en funcionamiento. Cuando la motobomba se encuentra en transición de encendido a apagado, el indicador led emite destellos. Cuando la motobomba se ha detenido, el indicador led se apaga.

- **MPPT:**Cuando el equipo opera en su punto de máxima potencia, el led MPPT permanece encendido.
- **DC:**Cuando el equipo recibe energía en corriente directa desde los paneles solares, el led DC permanece encendido.
- **AC:**Cuando el equipo opera con energía en corriente alterna, el LED AC permanece encendido.
- **RPM:**Indica las revoluciones por minuto del equipo, esencial para evaluar su rendimiento y eficiencia en funcionamiento.
- **V:**Indica el voltaje del equipo, esencial para asegurar una conexión adecuada y un funcionamiento óptimo según las especificaciones eléctricas del sistema.
- **A:**Indica la corriente eléctrica del equipo, crucial para garantizar que el sistema funcione dentro de los parámetros de seguridad y eficiencia.
- **W:**Indica la potencia del equipo, reflejando su capacidad de trabajo y eficiencia en el rendimiento según las necesidades del sistema.

CONTROLADOR TRIFÁSICO 1

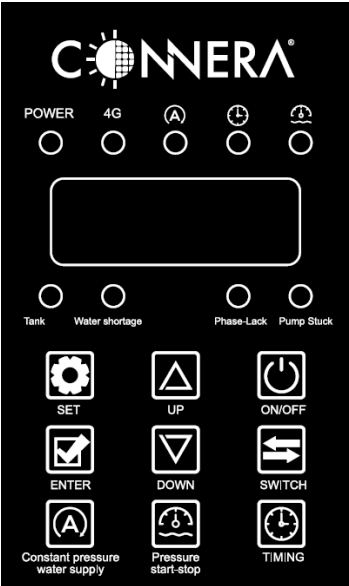
El display cuenta con luces leds que encienden de forma automática y de acuerdo al tipo de lectura que se desee visualizar.



- **Power:** Este indicador led, se ilumina cuando la motobomba está en funcionamiento. Cuando la motobomba se encuentra en transición de encendido a apagado, el indicador led emite destellos. Cuando la motobomba se ha detenido, el indicador led se apaga.
- **4G:** Este indicador led siempre está encendido cuando la señal IoT está llena. Cuando la señal tiene tres barras el indicador led emite destellos rápidos. Cuando la señal tiene menos de 3 barras, el indicador led emite destellos más lentos. Cuando no se recibe ninguna señal, el indicador led se encuentra apagado.
- : Indicador led de presión constante, si el sistema cambia al modo de presión constante, el indicador led estará siempre encendido.
- : Indicador led de temporizador, si el sistema cambia a modo de operación por temporizador esté indicador led siempre estará encendido.
- : Indicador de presión arranque-paro, si el sistema cambia a modo de arranque-paro por presión, el indicador led siempre se mantendrá encendido.
- **Tank:** Indicador de tanque lleno, cuando el sistema se encuentra en estado de protección por tanque lleno, el indicador led encenderá.
- **Lack-Water:** Indicador de falta de agua. cuando el sistema se encuentra en estado de protección por falta de agua, el indicador led encenderá.
- **Phase-Lack:** Cuando el equipo detecta una caída de fase, el indicador led siempre se mantendrá encendido.
- **Pump Stuck:** Cuando el sistema se encuentra en estado de protección por falla en la tarjeta del controlador, el indicador led siempre se mantendrá encendido.

CONTROLADOR TRIFÁSICO 2

El display cuenta con luces leds que encienden de forma automática y de acuerdo al tipo de lectura que se desee visualizar.



- **Power:** Este indicador led, se ilumina cuando la motobomba está en funcionamiento. Cuando la motobomba se encuentra en transición de encendido a apagado, el indicador led emite destellos. Cuando la motobomba se ha detenido, el indicador led se apaga.
- **4G:** Este indicador led siempre está encendido cuando la señal IoT está llena. Cuando la señal tiene tres barras el indicador led emite destellos rápidos. Cuando la señal tiene menos de 3 barras, el indicador led emite destellos más lentos. Cuando no se recibe ninguna señal, el indicador led se encuentra apagado.
- : Indicador led de presión constante, si el sistema cambia al modo de presión constante, el indicador led estará siempre encendido.
- : Indicador led de temporizador, si el sistema cambia a modo de operación por temporizador esté indicador led siempre estará encendido.
- : Indicador de presión arranque-paro, si el sistema cambia a modo de arranque-paro por presión, el indicador led siempre se mantendrá encendido.
- **Tank:** Indicador de tanque lleno, cuando el sistema se encuentra en estado de protección por tanque lleno, el indicador led encenderá.
- **Water shortage:** Indicador de falta de agua. cuando el sistema se encuentra en estado de protección por falta de agua, el indicador led encenderá.
- **Phase-Lack:** Cuando el equipo detecta una caída de fase, el indicador led siempre se mantendrá encendido.
- **Pump Stuck:** Cuando el sistema se encuentra en estado de protección por falla en la tarjeta del controlador, el indicador led siempre se mantendrá encendido.

DESCRIPCIÓN DE BOTONES DE NAVEGACIÓN

La siguiente tabla le indicará la función de cada uno de los botones de navegación.

BOTÓN	FUNCIÓN
 ON/OFF	• Enciende y detiene la motobomba. • En estado de falla resetea la falla.
 CONFIGURACIÓN	• Presione durante 2s para entrar al menú de configuración de los parámetros. Para salir del menú presione durante 2s.
 ENTER	• Estando en el menú de configuración, presione el botón para confirmar y guardar los ajustes realizados y volver a la pantalla anterior. • Presione durante 3s para cambiar la dirección del motor.
 SWITCH	• Presione este botón para cambiar la pantalla. El orden sera el siguiente: Velocidad → Voltaje de entrada → Potencia de salida → Presión actual
 ARRIBA	• Incrementar el valor

BOTÓN	FUNCIÓN
 ABAJO	Disminuir el valor
 SUMINISTRO DE AGUA A PRESIÓN CONSTANTE	Presione el botón durante 2s para entrar al modo de suministro de agua presión constante, para regresar al modo de velocidad presione durante 2s nuevamente.
 ARRANQUE-PARO POR PRESIÓN	Presione el botón durante 2s para entrar al modo de arranque-paro por presión , para regresar al modo de velocidad presione durante 2s nuevamente.
 TEMPORIZADOR	Presione el botón durante 2s para entrar al modo de temporizador , para regresar al modo de velocidad presione durante 2s nuevamente.

6. INSTALACIÓN

6.1. INSTALACIÓN DEL SISTEMA DE BOMBEO KOLOSALX



PELIGRO

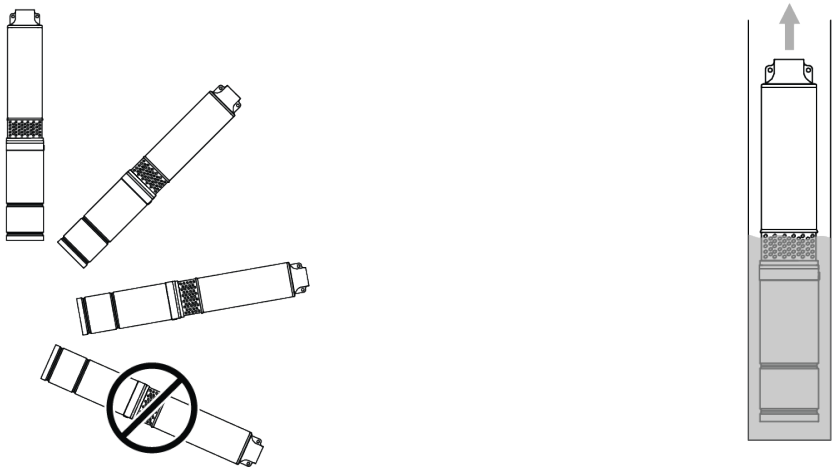
El proceso de instalación debe ser realizado por personal calificado y asegurándose siempre que la alimentación eléctrica esté interrumpida.



ATENCIÓN

Si el sistema KOLOSAL se instala en posición horizontal, se debe asegurar que durante el funcionamiento del equipo siempre se tenga una carga axial mínima de 15° sobre la horizontal.

Si la motobomba no es instalada en un pozo, para garantizar su correcta refrigeración se debe colocar una camisa de refrigeración; al hacer esto se debe garantizar la velocidad mínima de circulación de agua a través del motor.



6.2. INSTALACIÓN DEL SISTEMA KOLOSALX EN POZO (ADEME)

La motobomba debe de estar siempre sujeta dentro del pozo (ademe), esto se logra mediante una cuerda especial atada a la oreja de la descarga de la bomba, esta cuerda se sujetará a la tapa de ademe del pozo.



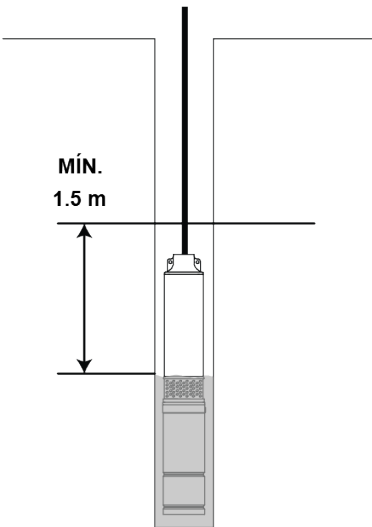
PELIGRO

Está prohibido descender la motobomba dentro del pozo (ademe) utilizando el cable de alimentación eléctrica, su integridad debe ser preservada en todo momento. En este punto, se recomienda amarrar el cable de alimentación a la tubería de columna.

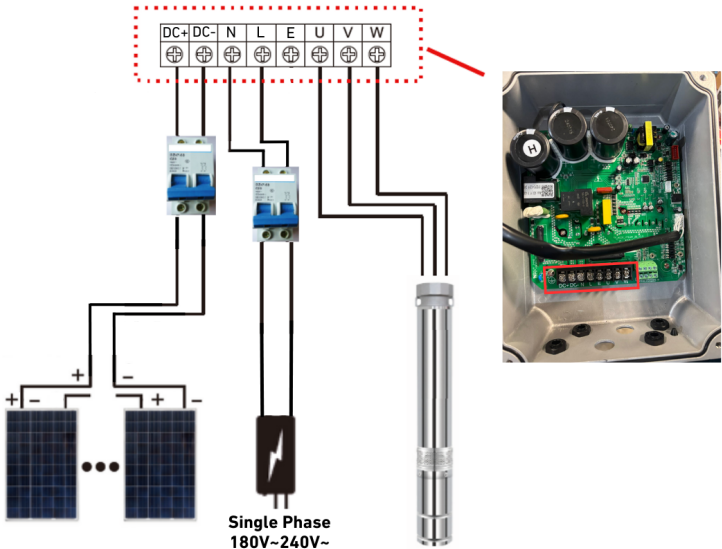


ATENCIÓN

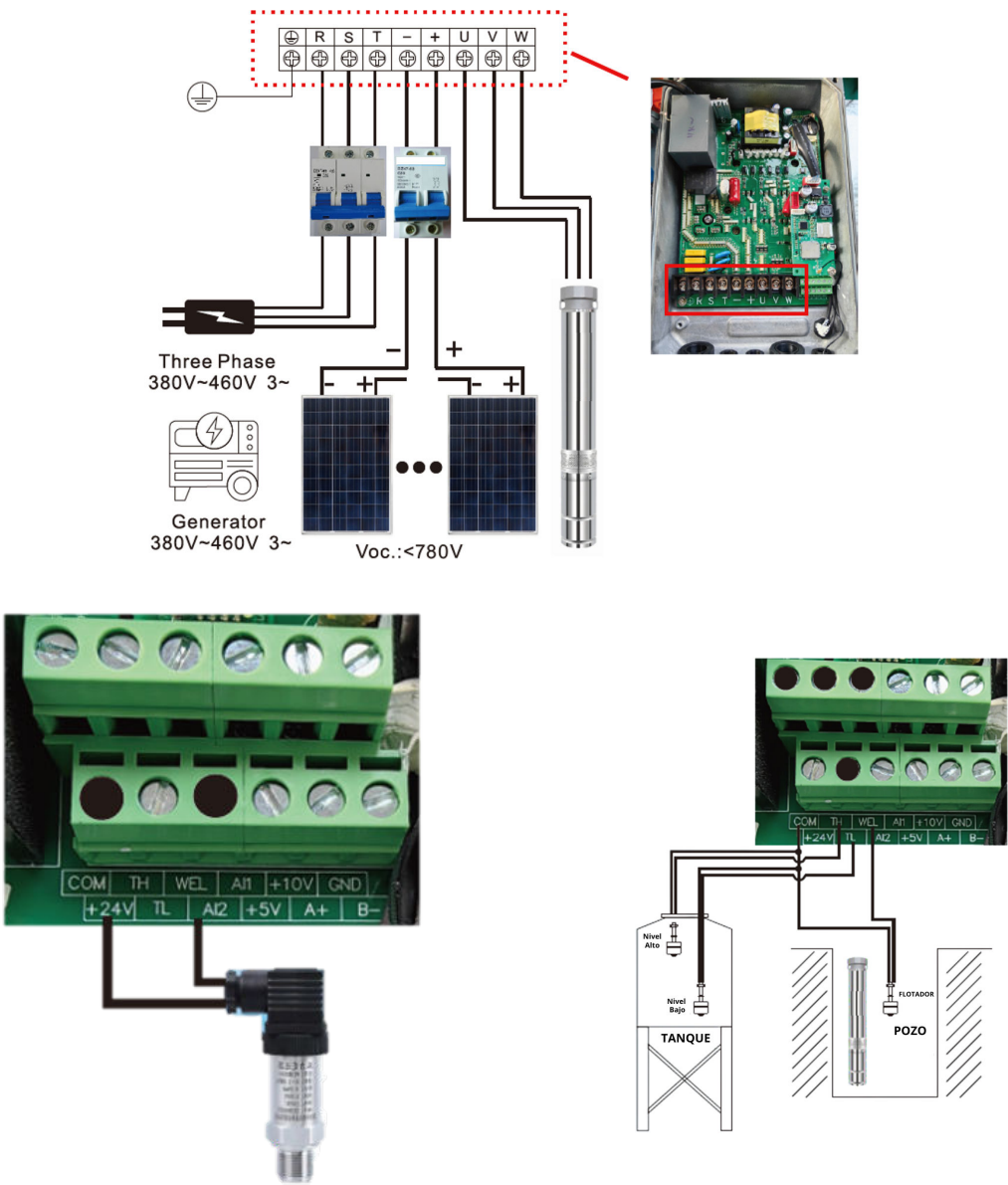
La succión siempre debe estar como mínimo 1.5 metros por debajo del nivel dinámico del agua.



6.3. DIAGRAMA DE CONEXIÓN MONOFÁSICO



TRIFÁSICO



Sensor de presión

Tipo de corriente: 24V

Al utilizar esta función, seleccione la señal de transmisión según el transmisor de presión real; en el modo de presión constante, es necesario configurar su propio tanque de presión.



NOTA

Seleccione el parámetro F0-13 para elegir el modo de operación correcto. De la lista de [CONFIGURACIONES AVANZADAS DEL MENÚ DE USUARIO \[21\]](#).

7. FUNCIONAMIENTO

Arranque de la motobomba

Por defecto cuando el controlador detecta una entrada de alimentación, enciende la motobomba automáticamente, siempre y cuando no esté activada ninguna alarma de protección por parte del flotador.

Arranque y paro mediante botón ON/OFF

Presione el botón "On/Off" para poner en marcha o detener la motobomba.



AVISO

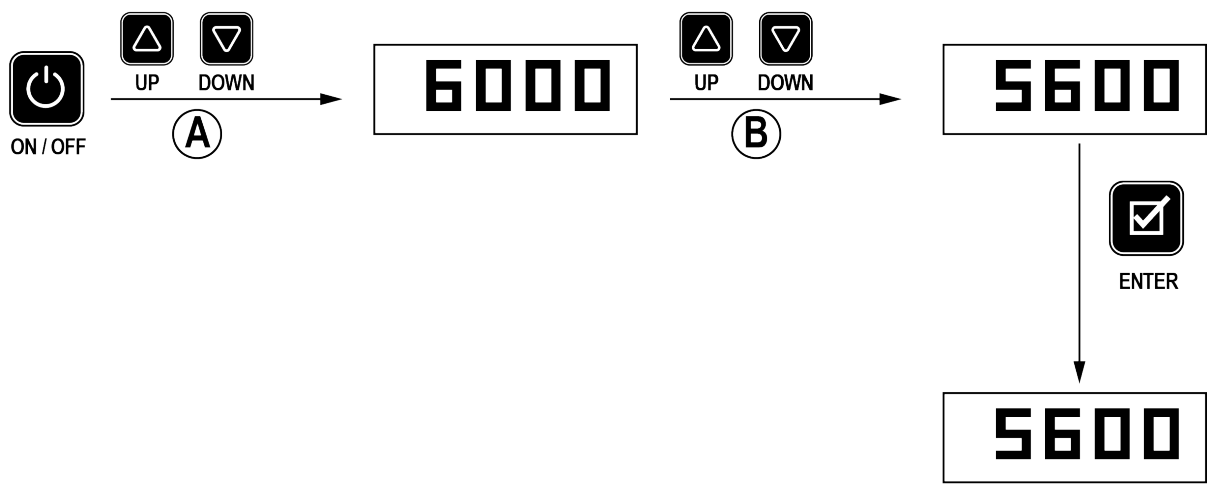
La motobomba está diseñada para operar exclusivamente a 6000 r/min.

7.1. KOLOSALX

Este controlador tiene los siguientes modos de funcionamiento:

- [MODO VELOCIDAD \(PREDETERMINADO\) \[11\]](#)
- [MODO SUMINISTRO DE AGUA A PRESIÓN CONSTANTE \[12\]](#)
- [MODO DE INICIO Y PARO POR PRESIÓN \[14\]](#)
- [MODO POR TIEMPO \[15\]](#)

7.1.1. MODO VELOCIDAD (PREDETERMINADO)



Arranque de la motobomba

- Con botón : Cuando la motobomba está en estado de espera, presione el botón  para ponerla en marcha.
- Arranque por restablecimiento de falla automático: Cuando el controlador se encuentra en estado de falla y el tiempo de restablecimiento de falla ha terminado, el controlador intentará arrancar la motobomba de forma automática.

Paro de la motobomba

- Por botón : Cuando la motobomba esté trabajando normalmente, presione el botón  para detenerla (la motobomba se irá deteniendo lentamente).
- Paro por falla: Cuando el controlador detecta una falla, apagará el equipo inmediatamente.

Configuración de la velocidad objetivo

- Para configurar la velocidad, presione simultáneamente el botón arriba  y abajo  e ingrese automáticamente al menú de ajuste de velocidad (A). Presione el botón  y  para ajustar el valor de la velocidad deseada (B), presione el botón  para guardar los cambios realizados.

Visualización de la pantalla

- Estando en la pantalla principal de este modo de funcionamiento, presione el botón  para cambiar entre las pantallas de visualización. El orden es el siguiente:
Voltaje → Corriente → Potencia → Velocidad.

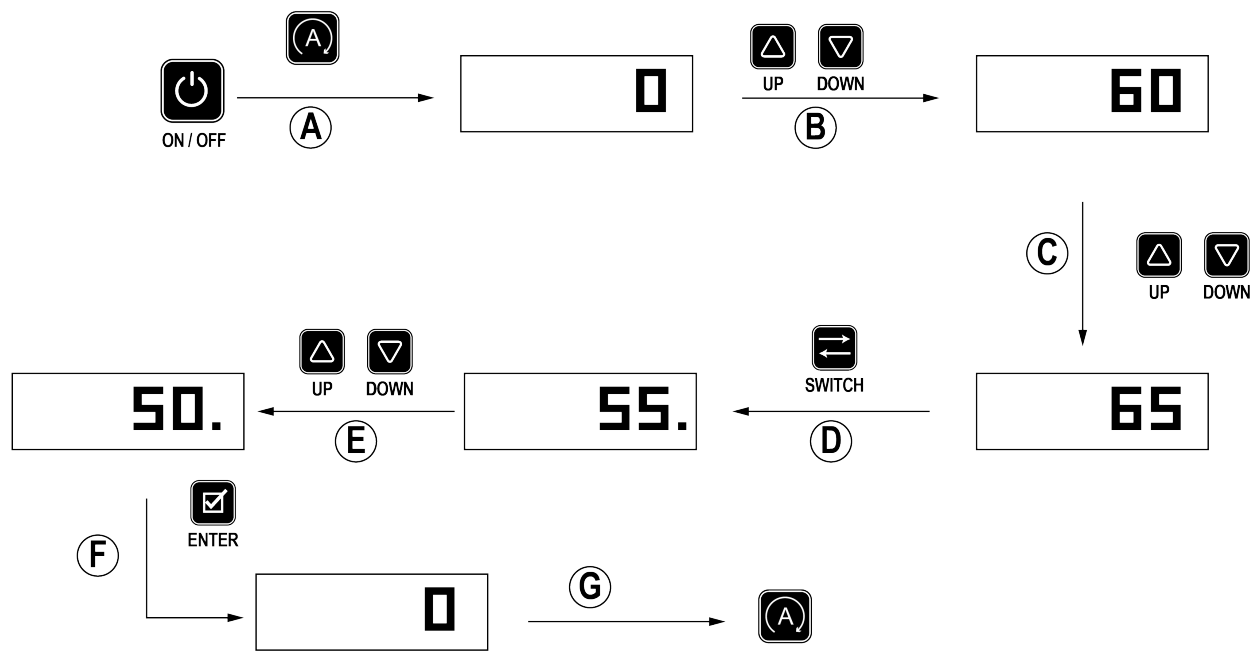


NOTA

Este modo aplica solamente para los controladores trifásicos.

7.1.2. MODO SUMINISTRO DE AGUA A PRESIÓN CONSTANTE

Presione durante 2s el botón  para entrar al modo de suministro de agua a presión constante (A).



Las unidades se muestran en metros columna agua.

Arranque de la motobomba

- Por presión constante: Presione el botón  para poner la motobomba en estado de espera. Si la presión del sistema es menor que la presión de configurada, el controlador arrancará la motobomba automáticamente.
- Arranque por restablecimiento de falla automático: Cuando el controlador se encuentra en estado de falla y el tiempo de restablecimiento de falla ha terminado y la presión del sistema es menor a la configurada, el controlador intentará arrancar la motobomba automáticamente.

Paro de la motobomba

- Por botón : Presione el botón  para detener la motobomba.
- Por presión constante: Presione el botón  para poner la motobomba en estado de espera, el controlador monitoreará si el agua sale, y detendrá la motobomba automáticamente cuando el agua salga.
- Paro por falla: Cuando se detecte una falla, el controlador detendrá la motobomba inmediatamente.

Configuración

- Ajuste de la presión objetivo: Presione el botón de arriba  o abajo  para ingresar a la interfaz de ajuste de presión objetivo (B). Establezca el valor de la presión objetivo presionando el botón  o  (C) despues presione enter .
- Ajuste de la presión de arranque: Después de establecer la presión objetivo, la presión de arranque se ajustará automáticamente según una proporción determinada (como el 80%). Si desea establecer la presión de arranque por separado, vuelva a hacer los pasos para ingresar a la presión de objetivo, despues presione brevemente el botón switch  para cambiar a la interfaz de configuración de la presión de arranque (D). Presione los botones  o  para establecer la presión de arranque (E) y presione el botón enter  para guardar los cambios establecidos.
- Diferencias de menús:
El último decimal en el menú de configuración de la presión objetivo no está iluminado (no tiene un punto al final).
El último decimal en el menú de configuración de arranque si está iluminado (tiene un punto al final).

Visualización de la pantalla

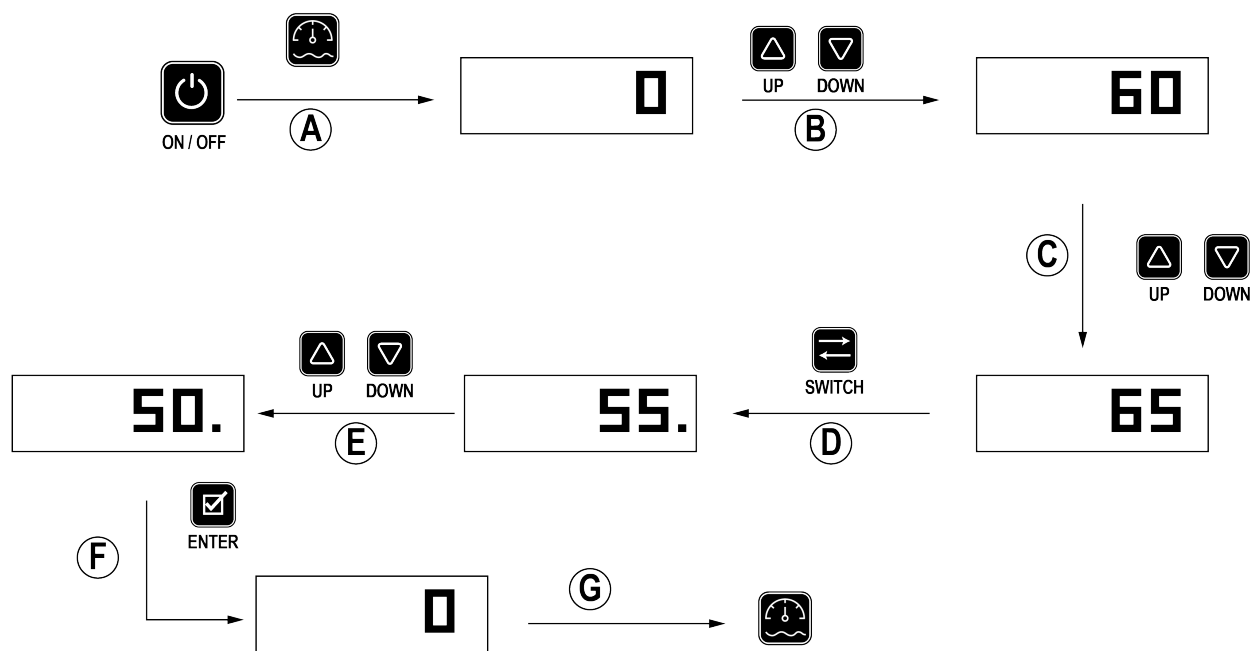
- Estando en la pantalla principal de este modo de funcionamiento, presione el botón  para cambiar entre las pantallas de visualización. El orden es el siguiente:
Presión → Voltaje → Corriente → Potencia → Velocidad.

**NOTA**

Este modo aplica solamente para los controladores trifásicos.

7.1.3. MODO DE INICIO Y PARO POR PRESIÓN

Presione durante 2s el botón  para entrar al modo de suministro de agua a presión constante (A).



Arranque de la motobomba

- Presión de arranque/paro: Presione brevemente el botón  para poner la motobomba en estado de espera; cuando la presión sea inferior a la presión de arranque, la motobomba se arrancará automáticamente.
- Arranque por restablecimiento de falla automático: Cuando el controlador está en estado de fallo y el tiempo de restablecimiento de falla haya terminado y la presión sea inferior a la presión de arranque, el controlador intentará arrancar la motobomba automáticamente.

Paro de la motobomba

- Por botón : Presione el botón  para detener la motobomba.
- Presión de arranque/paro para detener: Presione brevemente el botón  para poner la motobomba en estado de espera; cuando la presión sea mayor que la presión de paro, la motobomba se apagará automáticamente.
- Paro por falla: Cuando se detecte una falla, el controlador detendrá la motobomba inmediatamente.

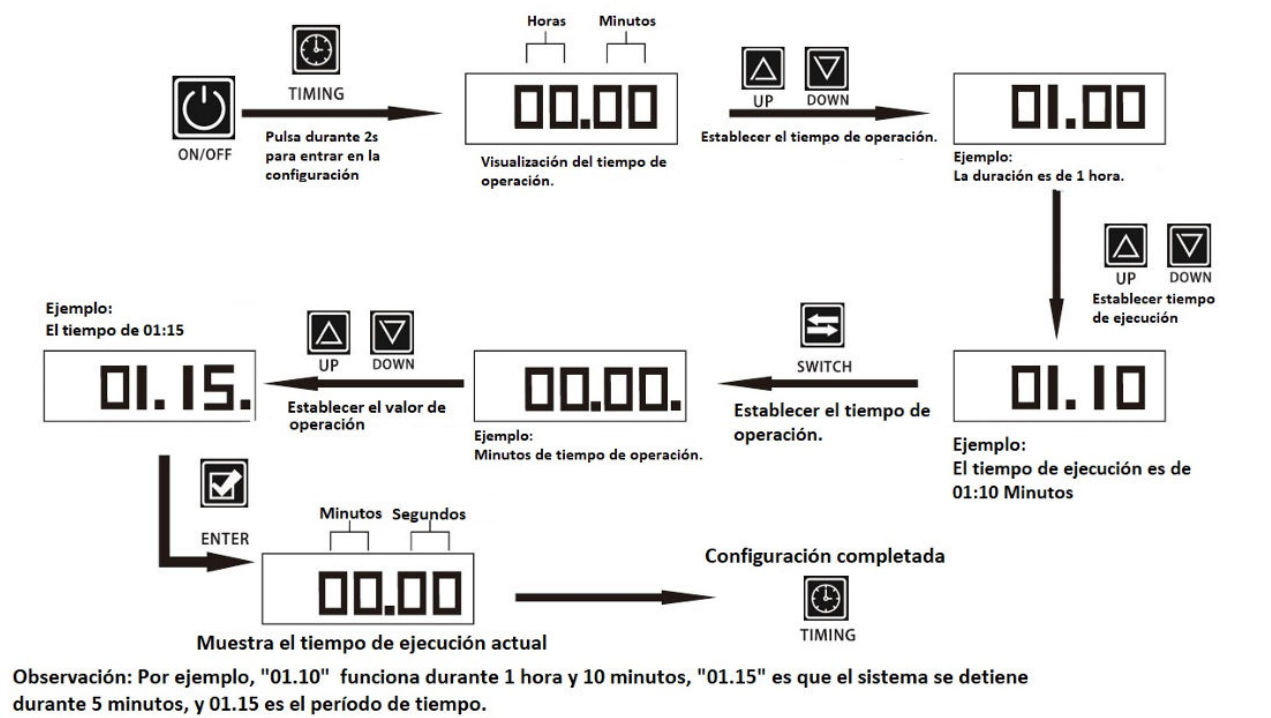
Configuración

- Configuración de la presión de paro: Presione brevemente los botones  o  para ingresar automáticamente a la interfaz de configuración de presión de paro (B). Presione nuevamente los botones  y  para ajustar la presión de paro (C) oprima enter  para guardar los cambios.
- Ajuste de la presión de arranque: Después de establecer la presión de paro, la presión de arranque se ajustará automáticamente según una proporción determinada (60%). Si desea ajustar la presión de arranque por separado, vuelva a hacer los pasos para ingresar a la presión de paro y después presione el botón  para ingresar a la presión de arranque (D). Presione los botones de  y  para establecer la presión de arranque (E) y presione el botón enter  para guardar los cambios establecidos.
- Diferencias de menús:
 - El último decimal en el menú de configuración de presión de paro no está iluminado (no tiene un punto al final).
 - El último decimal en el menú de configuración de arranque si está iluminado (tiene un punto al final).

Visualización de la pantalla

- Estando en la pantalla principal de este modo de funcionamiento, presione el botón  para cambiar entre las pantallas de visualización. El orden es el siguiente:
Presión → Voltaje → Corriente → Potencia → Velocidad.

7.1.4. MODO POR TIEMPO



Configuración

- Configuración del temporizador: oprime 2 segundos el botón de timing para entrar a la configuración de temporizador, presione brevemente los botones o para ingresar automáticamente a la interfaz de configuración de temporizador (B). Presione nuevamente los botones y para ajustar el tiempo de paro (C).
- Ajuste el tiempo de arranque: Después de establecer el tiempo de paro, presione el botón para ingresar al tiempo de arranque (D). Presione los botones de y para establecer el tiempo de arranque (E) y presione el botón enter para guardar los cambios establecidos.
- Diferencias de menús:
El último decimal en el menú de configuración de tiempo de paro no está iluminado (no tiene un punto al final).
El último decimal en el menú de configuración de tiempo de arranque si está iluminado (tiene un punto al final).

Visualización de la pantalla

- Estando en la pantalla principal de este modo de funcionamiento, presione el botón para cambiar entre las pantallas de visualización. El orden es el siguiente:
Presión → Voltaje → Corriente → Potencia → Velocidad.

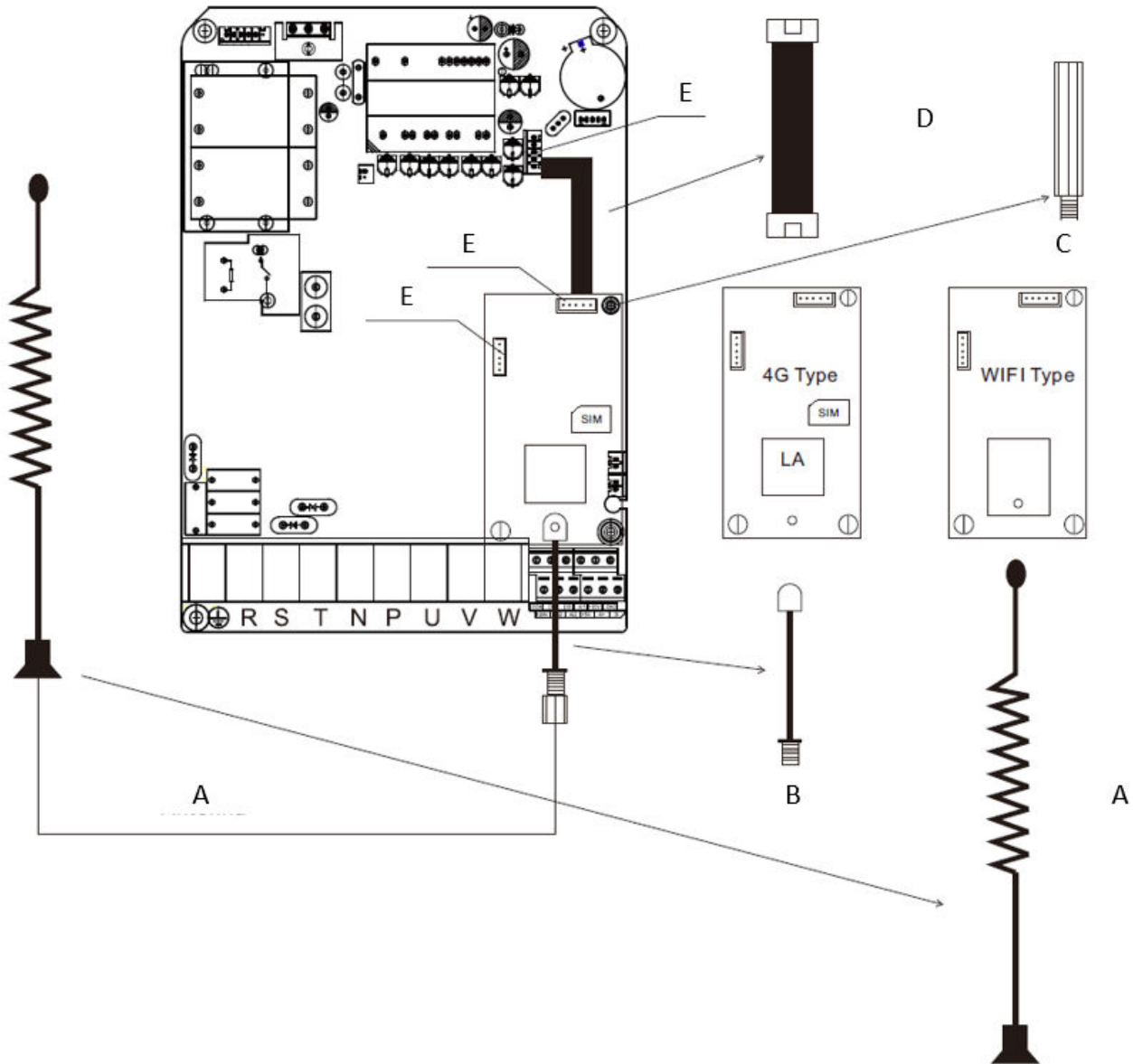
Interfaz de visualización de tiempo: Cuando el tiempo es inferior a 60 minutos, se muestra "Minutos. Segundos", menos de 24 horas, mostraban "Horas Minuto ", y el número de minutos está parpadeando. Si el valor es superior a 24 horas, se muestra "Días. Horas", y el número de días parpadea.



NOTA

Este modo aplica solamente para los controladores trifásicos.

8. DIAGRAMA DE INSTALACIÓN DE ANTENA 4G/WIFI



A. Antena.

B. Línea (cable) de señal.

C. Perno de doble rosca.

D. Línea de comunicación (cable flex).

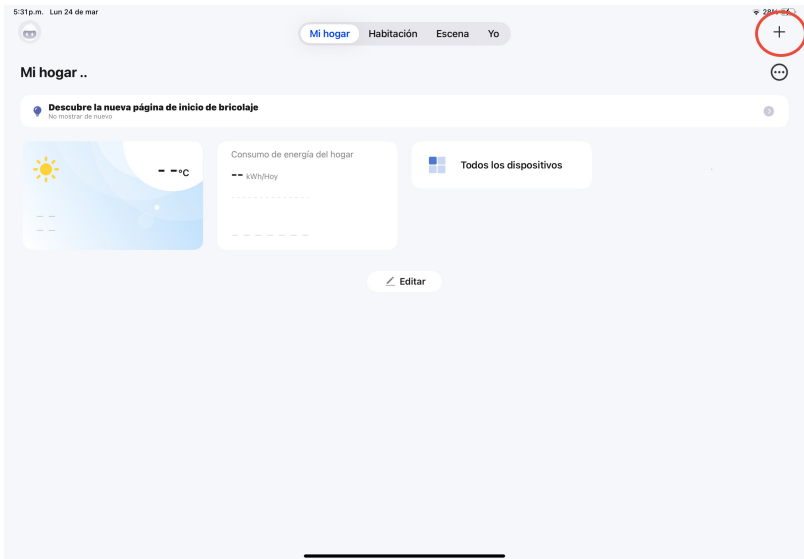
E. Socket rojo.

Pasos de instalación de antena WIFI/4G

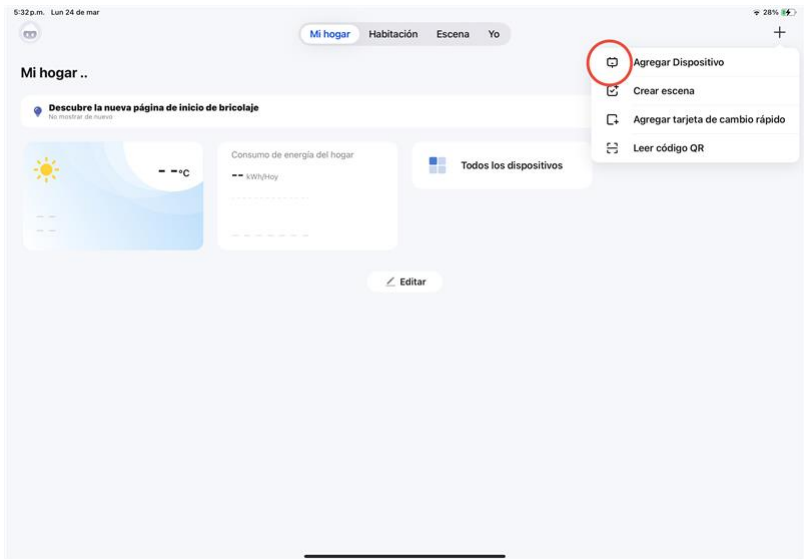
1. Dentro de los módulos Wi-Fi se incluyen tres pernos. Uno de ellos cuenta con una rosca más ancha, diseñada para ser utilizada en los modelos trifásicos de controladores. En esos casos, será necesario retirar el tornillo ubicado en la parte inferior derecha.
2. Instala los 3 pernos (C) en la posición correcta, esto funcionará como torre para la instalación de la tarjeta en el módulo principal.
3. Atornille la tarjeta WIFI o la tarjeta de red 4G a los pernos previamente instalados.
4. Conecte la antena (A) a la línea de señal (B) y posteriormente conéctela al módulo como lo indica el diagrama.
5. Ingrese la línea de señal (B) por alguno de los orificios del controlador.
6. A continuación, conecte la línea de comunicación a la tarjeta y posteriormente al módulo del controlador.
7. Inicie el controlador de manera habitual.

Pasos para conectarse a red 4G

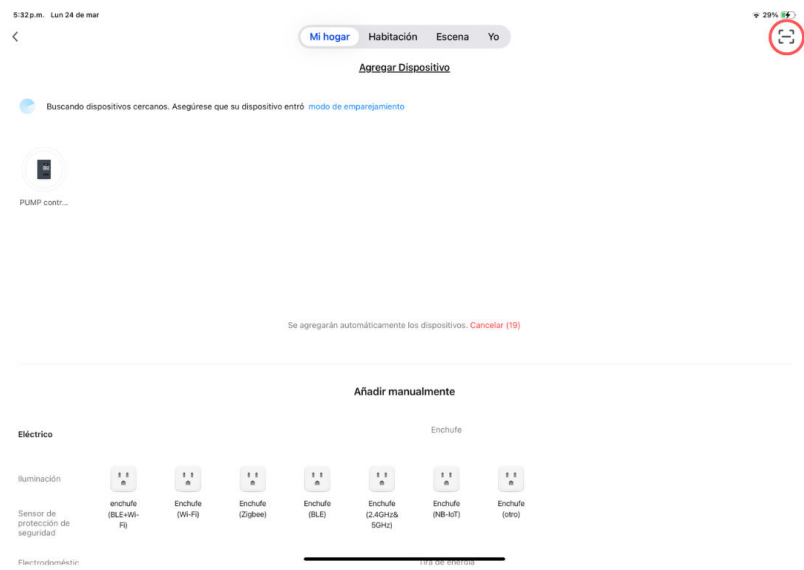
1. Entre a la aplicación
2. De click en la esquina superior derecha en el símbolo de "+".



3. De click en "Agregar Dispositivo"



4. Una vez dentro de esta sección, de click en la esquina superior derecha en el símbolo de escaneo.



5. Ahora, proceda a escanear el código QR proporcionado en la caja de la tarjeta 4G.
6. Una vez escaneado el código, después de uno a dos minutos, automáticamente se conectará el dispositivo al controlador.



NOTA

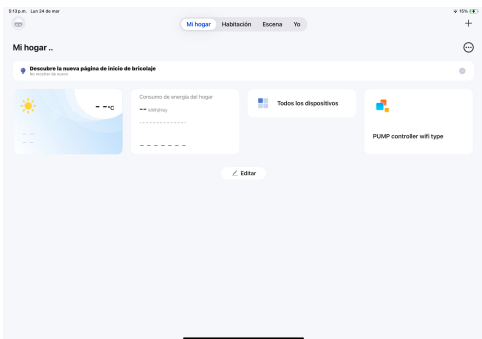
- En el caso de la tarjeta de red 4G, se necesita una tarjeta SIM 4G para su funcionamiento. Contacte a su distribuidor autorizado más cercano.
- Si presenta error al conectarse, verifique la correcta conexión de la tarjeta e instalación del chip y repita los pasos.

9. INSTALACIÓN DE APLICACIÓN MÓVIL

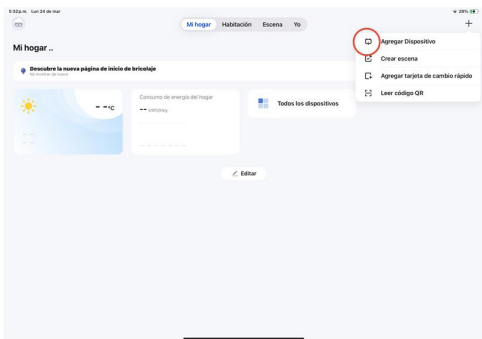
Para descargar esta aplicación, busque "Tuya" en la App Store de Apple y en los mercados de aplicaciones o escanee el siguiente código QR.



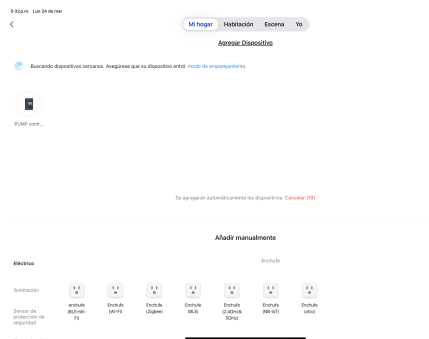
1. Toque el ícono "+" en la esquina superior derecha de la pantalla del dispositivo para acceder a la pantalla de Agregar Dispositivo. Antes de agregar un dispositivo, asegúrese de que la tarjeta SIM esté insertada en el controlador y que el controlador esté encendido.
Haga clic en el ícono de escaneo de código QR en la esquina superior derecha de la interfaz de Agregar Dispositivo para abrir la pantalla de escaneo de códigos QR (debe otorgar permisos de cámara a la aplicación). Escanee el código QR en la carcasa del controlador para configurar la red. Una vez que el dispositivo se haya agregado correctamente, podrá modificar el nombre del dispositivo y el escenario.



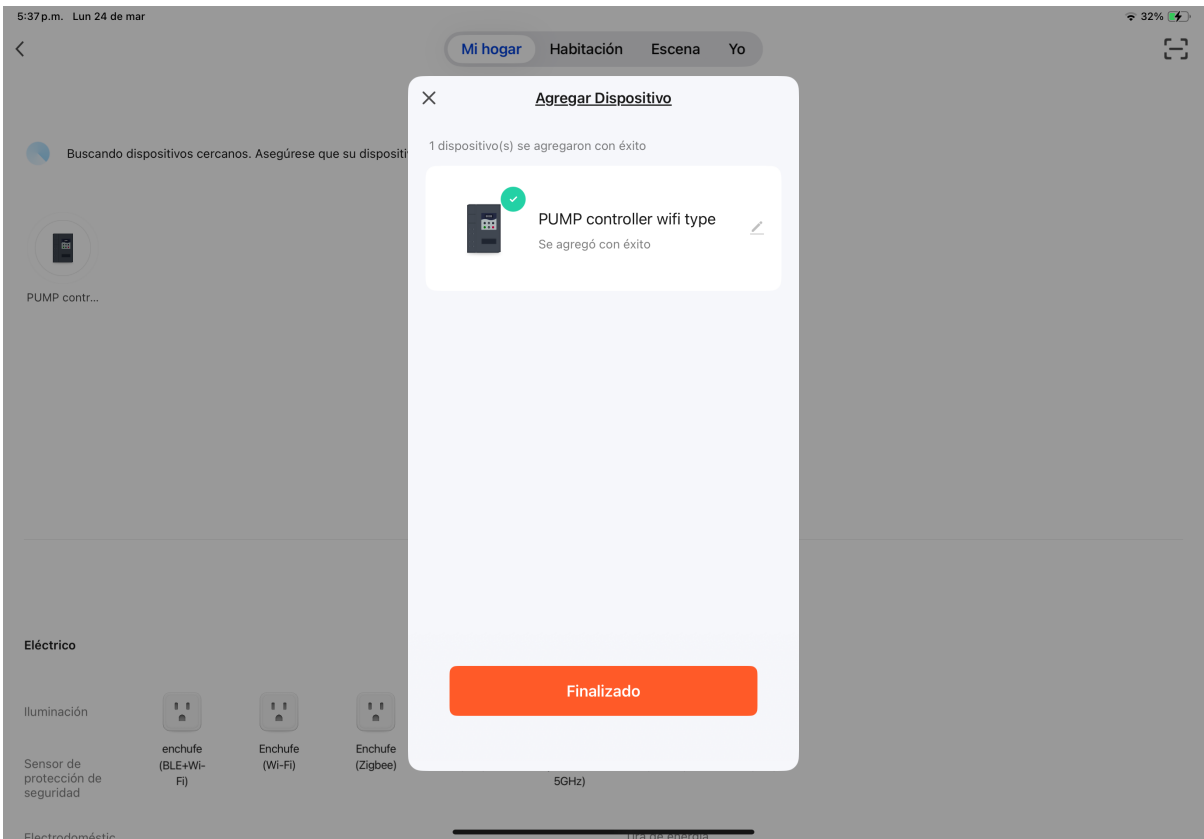
Interfaz del dispositivo



Página de agregar dispositivo



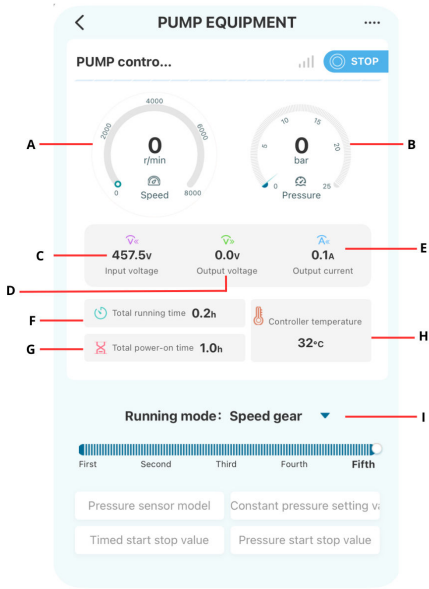
Interfaz de escaneo



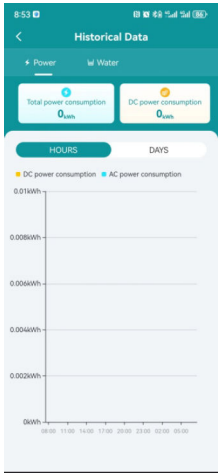
La página de configuración de la red está completa

2. Descripción del control de uso de la aplicación del dispositivo
- La pantalla principal del dispositivo es la siguiente:

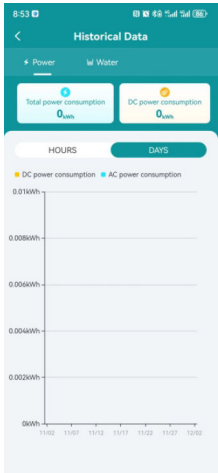
- A. Velocidad.
- B. Presión.
- C. Voltaje de entrada.
- D. Voltaje de salida.
- E. Corriente de salida.
- F. Tiempo total de operación.
- G. Tiempo total de encendido.
- H. Controlador de temperatura.
- I. Modo de operación



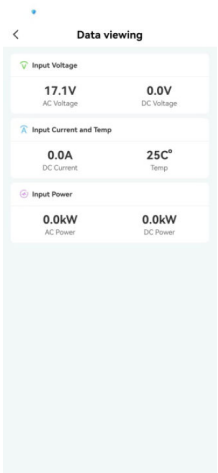
PÁGINA DE CONTROL PRINCIPAL



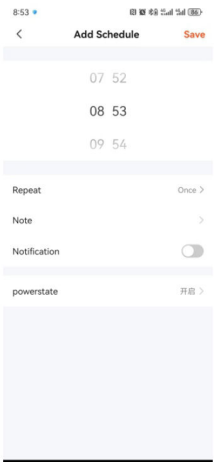
Página de energía acumulada (hora)



Página de energía acumulada (día)



Visualización de datos



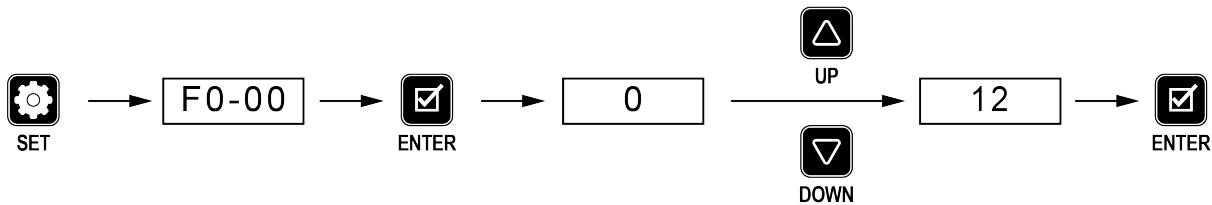
Temporizador en la nube

10. LISTA DE PARÁMETROS DE LAS FUNCIONES DEL CONTROLADOR

10.1. CONFIGURACIONES AVANZADAS DEL MENÚ DE USUARIO

Para entrar al menú de parámetros siga los siguientes pasos:

- Mantenga pulsada la tecla Configuración  durante 2 segundos.
- Después de ingresar al menú de parámetros, la interfaz mostrará el número del menú, por ejemplo, F0-00 ,presione brevemente el botón arriba  y abajo  para configurar el número del menú. Presione el botón Enter , ingresará a la configuración de parámetros del número del menú seleccionado, consulte la tabla [Tabla 1, “Lista de parámetros KOLOSAL X” \[21\]](#) a continuación para conocer el significado del parámetro correspondiente al número específico. Después de modificar el parámetro, presione brevemente el botón  para volver al número del menú.



- Después de realizar la modificación, mantenga presionado el botón  para salir del menú de parámetros y guardar.



ATENCIÓN

Por favor, no modifique la configuración arbitrariamente. Consulte al personal técnico antes de operar los ajustes para los artículos F0-13 a F0-53; la función de presión constante debe utilizarse en modo CA.

Lista de parámetros KOLOSAL X

Parámetro	Descripción	Configuración de fábrica	Explicación
F0-00	Permisos de modificación del usuario.	0	12- Permite modificar todos los parámetros. 21-Restablecer la configuración del usuario.
F0-01	Protección contra trabajo en seco	1	0-Desahabilitado 1-Habilitado
F0-02	Modo de suministro de energía.	0	0-Identificación automática 1-Alimentado por CC. 2-Alimentado por paneles solares 3-Alimentado por CA
F0-03	Valor de diferencia de retorno de protección de voltaje	20	Unidad: V
F0-04	Voltaje de protección de presión baja.	Patrón estocástico de valor de bajo voltaje de suministro de batería	Unidad: V
F0-05	Punto 1 de protección en seco dependiendo de la velocidad.	Determinado por modelo.	Unidad: W
F0-06	Punto 2 de protección en seco dependiendo de la velocidad.	Determinado por modelo.	Unidad: W
F0-07	Punto 3 de protección en seco dependiendo de la velocidad.	Determinado por modelo.	Unidad: W
F0-08	Punto 4 de protección en seco dependiendo de la velocidad.	Determinado por modelo.	Unidad: W
F0-09	Configuración de velocidad de arranque.	Patrón estocástico	Unidad: RPM
F0-10	Estado de funcionamiento del motor después del encendido	2	0- Apagado por defecto 1-Encendido por defecto 2- Según el estado del último apagado
F0-11	Configuración de máxima potencia de salida	Determinado por modelo	Unidad: W
F0-12	Protección por temperatura	80	Unidad: °C
F0-13	Selección de modo de trabajo.	0	0- Modo de velocidad 1- Modo presión constante 2- Modo On-Off por presión 3- Modo por temporizador
F0-14	Modelo del sensor	3	Selección del tipo del sensor. 0- 24V,4-20ma,10 Bar 1- 10V,10 Bar

Parámetro	Descripción	Configuración de fábrica		Explicación
				2- 5V, 10 Bar 3- 24V-4-20ma,16 Bar 4- 10V, 16 Bar 5- 5V,16 Bar 6- 24V,4-20 mA,25 Bar 7- 10V, 25 Bar 8- 5V, 25 Bar
F0-15	Velocidad de inactividad con presión constante	0		Cuando la condición de presión de la motobomba no es buena o es difícil de detener, la velocidad de apagado se puede configurar manualmente. Cuando la presión es mayor o igual al valor de presión configurado, mientras tanto la velocidad es menor, entonces se detiene.
F0-16	Presión constante de agua para calcular el tiempo.	100		1- No detenga, primero verifique si el tanque de presión está instalado y si el tanque de presión es efectivo. 2- Sensibilidad de paro, cuanto mayor sea, más fácil será detenerse. Si no se detiene, aumente este valor. 3- Velocidad descendente para detectar el tiempo del ciclo
F0-17	Presión constante de agua para calcular la presión	10		1- Si se detiene por error, aumente este valor. 2- Si este valor es cero, desactive la función de apagado automático. 3- Cuando se detecte una desaceleración y la presión de caída actual exceda este valor, reanude el funcionamiento normal inmediatamente.
F0-18	Porcentaje entre la presión inicial a presión constante y la presión establecida	80		Unidad: %
F0-19	Corrección del valor de presión	100		Aumentar o disminuir este valor, el método de corrección fue el siguiente: (Presión máxima real menos presión mínima real) multiplicado por 100 y dividido por (presión máxima mostrada menos presión mínima mostrada) Si la presión real es 90, pero muestra 105, y la presión es de 5 m, pero muestra 10 m. Este valor se corrige (90-5) *100/ (105-10)
F0-20	"0" Corrección de presión	100		Este procedimiento no muestra presión negativa, la presión negativa es 0. Si el valor de presión muestra un valor pequeño, la presión real es mayor, entonces aumente este valor. (Si muestra "0" pero la presión real es 3 m, cambie este valor a "103") Por el contrario (si muestra "3" pero la presión real es 0 m, cambie este valor a 97)
F0-21	Velocidad de bajada (apagado/ recuperación)	Determinado de acuerdo a la velocidad del motor		Cuanto menor sea su valor, más lenta será la velocidad (Aumentar/disminuir) Cuanto mayor sea su valor, más rápida será la velocidad (Aumentar/disminuir)
F0-22	Configuración de la presión constante	30		Unidad: Metros Modo de presión constante: Para ajustar la presión. Al ajustar F0-22, F0-23 se ajustará de acuerdo con el porcentaje de F0-18.
F0-23	Presión de arranque de presión constante	24		Unidad: Metros
F0-24	Dirección de rotación del motor	0		0. Misma dirección 1. Dirección opuesta
F0-25	Establecer el límite de corriente de salida de la motobomba	Determinado por modelo		Unidad: 0.1 A
F0-26	Establecer el porcentaje de magnetismo débil en la salida del motor	50		Unidad: %
F0-27	Establecer el límite de corriente del bus del motor	1.125 veces del modelo nominal		Unidad: 0.1 A
F0-28	Corrección de la corriente	1000		Unidad: 0.1 A
F0-29	Tiempo de ejecución de la temporización local	60		Unidad: Minutos
F0-30	Tiempo de ciclo de temporización local	0		Unidad: minutos, 0 se ejecuta solo una vez de forma predeterminada
F0-31	Valor efectivo del sensor de flotación	1		0: Desactiva la función del sensor de flotación 1-TH, TL, sensor de flotación WELL de baja efectividad 2- TH, TL, alta efectividad, WELL, baja efectividad. 3-TH, TL y WELL son de alta efectividad
F0-32	Función de autoaprendizaje de la longitud del cable del motor	1		0-Deshabilitado 1-Habilitado
F0-33	Presión de paro modo de arranque-paro por presión	30		Unidad: metros
F0-34	Porcentaje de la presión de arranque y paro	60		Unidad: 1%
F0-35	Presión de arranque modo de arranque y paro por presión	18		Unidad: Metros

Parámetro	Descripción	Configuración de fábrica	Explicación
F0-36	Introduzca el software de detección de fase faltante	1	0-Deshabilitado 1-Habilitado
F0-37	Límite de potencia AC	15000	Unidad: W
F0-38	Valor diferencial de la protección contra caída de voltaje	120	0- Desactivar la protección contra caída de tensión
F0-39	Veces de recuperación de fallas	1	
F0-40	Ajuste del valor KP del anillo de presión constante	1000	Aumente este valor cuando utilice un tanque de alta presión.
F0-41	Ajuste del valor KI del anillo de presión constante	1000	Aumente este valor cuando utilice un tanque de alta presión.
F0-44	Umbral de protección contra sobrepresión	30	Unidad: Metros Cuando la presión actual es más grande que la presión configurada, el controlador detendrá la motobomba por protección.
F0-45	Protección contra desconexión del sensor	1	Habilitada la protección cuando el sensor se desconecta
F0-46	Ajuste de velocidad de arranque	1000	Cuando se aumenta este valor, la velocidad de arranque se vuelve más rápida. Cuando se reduce este valor, la velocidad de arranque se reduce.
F0-47	Ajuste de la velocidad del tiempo de paro	1000	Cuando se aumenta este valor, la velocidad de paro será más rápida. Cuando se reduce, la velocidad de paro será más lenta.
F0-48	Resistencia del cable del motor	Determinado por modelo	Después de que F0-32 se ajuste a 0, mida el valor de resistencia entre las dos fases del extremo del cable del motor con el multímetro y complete aquí.
F0-49	TZ 1 disminuye el valor sensible de sobre corriente	1	0-Deshabilitado 1-Habilitado
F0-50	Escasez de agua, tiempo de recuperación de la protección total contra el agua	15	Unidad: minutos
F0-51	Tiempo de activación de la protección contra funcionamiento en seco	10	Unidad: segundos
F0-52	Configuración de velocidad para protección contra baja velocidad	5000	Unidad: RPM Cuando la bomba de agua está bloqueada, la velocidad es inferior a la velocidad establecida. Si el valor se establece en "0", la protección contra baja velocidad se desactiva.
F0-53	Valor límite mínimo de velocidad en modo de voltaje constante	1200	Unidad: RPM Cuando está en modo de voltaje constante, el motor se detendrá si la velocidad de la bomba está por debajo de la velocidad actual.

11. MANTENIMIENTO DE RUTINA

La influencia de la temperatura ambiente, la humedad, el polvo y las vibraciones provocará el deterioro del controlador, lo que puede causar posibles fallos o reducir la vida útil del controlador. Por lo tanto, es necesario realizar un mantenimiento de rutina y periódico.

El mantenimiento de rutina implica verificar:

- Si el motor suena de forma anormal durante el funcionamiento.
- Si el motor vibra excesivamente durante el funcionamiento.
- Si cambia la ubicación de la instalación del controlador.
- Si el ventilador de enfriamiento del controlador funciona normalmente.
- Si el controlador se sobrecalienta.
- Compruebe si las terminales del cableado muestran signos de arco.



PELIGRO

No realice mantenimiento ni repare el equipo cuando está energizado; De lo contrario, podría provocar una descarga eléctrica. Antes de dar mantenimiento o reparar el controlador, asegúrese de que las luces indicadoras del controlador se hayan apagado por completo; De lo contrario, podría provocar una descarga eléctrica y dañar el controlador. Las personas no capacitadas para manipular el controlador, no pueden realizar el mantenimiento; De lo contrario, podría provocar una descarga eléctrica y dañar el controlador.

11.1. LIMPIEZA

Mantener el controlador limpio todo el tiempo.

Quitar el polvo, especialmente el que se encuentre cerca de las aberturas para evitar que entre en el controlador.

11.2. PANELES SOLARES

Es necesario limpiar periódicamente la superficie de los paneles y verificar el cableado.

11.3. CABLE

Es necesario comprobar periódicamente el cable de alimentación y el cable de tierra para asegurarse de que todos los cables están conectados de forma fiable y que no presenten daños.

12. INSPECCIÓN PERIÓDICA

- Realice una inspección periódica en lugares donde la inspección es difícil.
- La inspección periódica implica:
- Revise y limpie el conducto de aire periódicamente.
- Compruebe si los tornillos se aflojan.
- Compruebe si el controlador está corroído.
- Compruebe si los terminales de cableado muestran signos de arco;
- Antes de medir la resistencia de aislamiento con un megóhmetro (se recomienda uno de 500 ) , desconecte el circuito principal del controlador.
- No utilice el medidor de resistencia de aislamiento para probar el aislamiento del circuito de control. No es necesario volver a realizar la prueba de alto voltaje porque se completó antes de la entrega.

12.1. PRUEBA DE AISLAMIENTO DEL CIRCUITO PRINCIPAL

Sustitución de Componentes Vulnerables

Los componentes vulnerables del controlador son el ventilador de refrigeración y el condensador electrolítico del filtro.

Su vida útil está relacionada con el entorno operativo y el estado de mantenimiento. En general, la vida útil se muestra de la siguiente manera:

Componente	Vida de servicio	Posible motivo del daño	Criterio de juzgar
Ventilador	2 a 3 años	- Rodamiento desgastado. - Envejecimiento de la aspa.	- Si hay grietas en la aspa. - Si hay un ruido de vibración anormal durante el arranque.
Electrolítico condensador	4 a 5 años	- Fuente de alimentación de entrada de mala calidad. - Alta temperatura ambiente. - Salto de carga frecuente. - Envejecimiento electrolítico.	- Si hay fugas de líquido. - Si la válvula de seguridad se ha proyectado. - Medir la capacitancia estática. - Medir la resistencia de aislamiento.

13. DIAGNÓSTICO DE ANOMALÍAS Y SOLUCIONES DE PROBLEMAS

El controlador proporciona información sobre las posibles fallas y funciones de protección. Después de que ocurre una falla, el controlador implementa la función de protección y muestra el código de falla en el panel de operación (si el panel de operación está disponible).

13.1. CONTROLADOR

Código	Descripción de falla	Causas	Soluciones
P0	Protección contra Sobrecorriente del controlador	- Cortocircuito en las líneas U, V, W, desconecte la alimentación y verifique el origen del cortocircuito - Hay una falla en el módulo de controlador - Hay una falla en el módulo inversor en el controlador - El tiempo de aceleración o deceleración es muy corto - Los parámetros del motor no coinciden con el controlador - El voltaje de entrada es bajo - El motor se está arrancando en movimiento	- Verificar que el modelo de la motobomba coincida con el modelo del controlador. - Verificar que la conexión entre el controlador y la motobomba sea correcta. - Eliminar la causa de hardware del controlador, puede quitarse el cable del motor y probar de nuevo; si la falla E07 sigue apareciendo, el hardware está dañado - Aumentar el tiempo de aceleración o deceleración - Evitar arrancar el controlador mientras el motor está girando
P51	Protección contra sobretensión	- El voltaje de entrada del controlador es demasiado alto - El tiempo de aceleración o deceleración está configurado como demasiado corto	- Ajustar el voltaje de entrada dentro del rango normal - Aumentar el tiempo de aceleración o deceleración
PL	Protección contra baja tensión	El voltaje de entrada del controlador es demasiado bajo	Ajustar el voltaje de entrada dentro del rango normal
P43	La salida está fuera de fase	- El controlador no está conectado al motor correctamente - El hardware de la tarjeta madre del controlador está dañado	- Verificar los terminales de conexión del motor y del controlador - Buscar soporte técnico
P60	El módulo inversor de potencia está sobrecalentado	- Los cables del sensor de temperatura del controlador están conectados de manera anormal - El sensor de temperatura del controlador es anormal - La temperatura ambiente es demasiado alta - Falla en ventilador o ducto	- Verificar si la conexión del sensor de temperatura del controlador es anormal - Reducir la temperatura ambiente - Elegir un entorno abierto y ventilado tanto como sea posible - Verificar si el ventilador y el aire están bloqueados por objetos o anomalías
E13	Fase de entrada perdida	Conexión anormal entre controlador y el cable de alimentación	Compruebe el cable de alimentación y los terminales de conexión del controlador.
P44	El motor está bloqueado	- El motor no arranca - Detener el motor durante la operación - La velocidad del motor es anormal	- Verificar si el modelo del motor coincide con el modelo del controlador - Verificar si el cojinete del motor está anormal - Verificar si hay objetos extraños en el impulsor del cuerpo de la bomba y si la carga del motor es anormal - Verificar si el cableado entre el controlador y el motor está flojo o la conexión es anormal, y si se puede medir la impedancia entre las líneas del motor

Código	Descripción de falla	Causas	Soluciones
P46	El motor está fuera de paso	• El motor no arranca • Detener el motor durante la operación • La velocidad del motor es anormal	• Verificar si el modelo del motor coincide con el modelo del controlador • Reducir la longitud del cable de extensión entre el motor y el controlador • Verificar si la impedancia entre las fases del motor es consistente
P47	Exceso de velocidad del motor	• El motor no arranca • Detener el motor durante la operación • La velocidad del motor es anormal	• Verificar si el modelo del motor coincide con el modelo del controlador • Reducir la longitud del cable de extensión entre el motor y el controlador
P48	Protección contra funcionamiento en seco / caída de carga	• La potencia de funcionamiento del motor es menor que el valor de protección contra funcionamiento en seco configurado	• Verificar si la carga del motor es anormal • Verificar si los parámetros de los puntos de potencia de funcionamiento en seco F0-05 a F0-08 están configurados correctamente
FULL	Protección de nivel del tanque de agua	• La señal de entrada del terminal TH no se reconoce como una señal válida	• Verificar si el nivel del tanque está lleno • Verificar si el cableado del terminal TH está conectado correctamente
P62	Fallo del sensor de presión	• El valor de salida del sensor de presión no coincide con la configuración • El valor configurado difiere mucho de los parámetros del sensor	• Verificar si el modelo de configuración del sensor de presión es correcto • Verificar si la conexión del terminal AI1/AI2 es adecuada
P63	Función de presión	• Cuando el motor está funcionando, el valor de retroalimentación de presión no puede alcanzar la presión objetivo	• Verificar si la conexión del cableado del sensor de presión es correcta
P1	Fallo por retorno de agua	• El voltaje del bus es anormal	• La bomba está devolviendo agua, espere 10 minutos para reiniciar • Cortocircuito en el cable del motor a tierra, por favor verifique el cable del motor

14. PRECAUCIONES AL DEPURAR EL CONTROLADOR

Cuando deseche el controlador, preste atención a:

1. Condensador electrolítico: el capacitor electrolítico del circuito principal o la placa de impresión pueden explotar si llega a tener contacto directo con el fuego.
2. Plástico: la incineración de plástico puede generar gases tóxicos.
3. Método de eliminación: elimínelo como residuo industrial.