

51849

METALAST,S.A.U

51849-0005_00

MANUAL DE INSTALACIÓN DEL EQUIPO SWIMTRAINER

Guía de instalación del equipo SWIMTRAINER.

1 Índice.

1	Índice.....	1
2	Seguridad.....	2
2.1	Significado de los símbolos utilizados en este manual.....	2
2.2	Avisos generales de seguridad.....	2
3	Introducción.....	3
3.1	Características generales.....	3
4	Suministro de fábrica.....	3
5	Características técnicas.....	4
5.1	Vistas generales.....	4
5.2	Pantalla táctil HMI.....	5
5.3	Armario de alimentación.....	5
6	Instalación.....	5
6.1	Herramientas y componentes necesarios.....	5
6.2	Antes de realizar la instalación.....	6
6.3	Fijación del armario de alimentación.....	7
6.4	Conexión eléctrica de armario de alimentación.....	8
6.4.1	Conexión eléctrica de la bomba.....	8
6.4.2	Conexión del armario de alimentación.....	9
6.4.3	Conexión de la pantalla HMI.....	10
7	Primera puesta en marcha.....	10
7.1	Encendido del equipo.....	10
7.2	Calibración de la bomba instalada.....	11
8	Mantenimiento.....	12
8.1	Lista de recambios.....	12
8.2	Resolución de problemas.....	12
8.3	Mensajes de error de la pantalla táctil.....	13
8.4	Mensajes de alarma de la pantalla táctil.....	13

2 Seguridad.

2.1 Significado de los símbolos utilizados en este manual.



ATENCIÓN

Precede a importantes advertencias para la seguridad de las personas y del medio ambiente.



PELIGRO DE ELECTROCUCIÓN

Precede a informaciones acerca de situaciones de peligro por descargas eléctricas.



PRECAUCIÓN

Precede a importantes advertencias para la integridad del producto y de los bienes materiales conectados a los mismos.



NOTA

Precede a informaciones consideradas de especial utilidad.

2.2 Avisos generales de seguridad.



NOTA

- La pantalla funciona con alimentación de 24V de muy baja tensión de seguridad (MBTS), respetando la normativa ITC-BT-31 (Reglamento electrotécnico para baja tensión para instalaciones con fines especiales, piscinas y fuentes), de baja tensión para piscinas.



PELIGRO DE ELECTROCUCIÓN

Desconectar las fuentes de alimentación cuando se realice el montaje eléctrico del equipo.



ATENCIÓN

- Guardar este manual en un lugar seguro y al alcance del operador.
- Leer esta documentación antes de la instalación y pues en marcha del equipo *SWIMTRAINER*.
- El incumplimiento de las precauciones descritas puede resultar en muerte, lesiones graves o daños materiales
- Sólo el personal cualificado en la instalación, puesta en marcha y funcionamiento del cuadro de maniobra puede llevar a cabo trabajos en el armario o el sistema eléctrico.
- La instalación eléctrica debe ser realizada por electricistas cualificados de acuerdo con la seguridad regional y general y con las directivas de instalación.
- Las personas que no estén familiarizadas con los cuadros de maniobra y los niños no deben tener acceso al interior del cuadro.
- La puesta en marcha e inicio del funcionamiento no está permitida hasta que se haya comprobado

que la instalación cumple con los requisitos de la directiva EN-60335-1.

- Mientras la tensión de alimentación esté conectada, no se puede realizar trabajos de conexionado ni manipular en el interior del armario, hay serios peligros de electrocución.
- Se puede producir alta tensión en los terminales, incluso si el motor está parado.
- No toque los terminales de control y/o potencia antes de que los condensadores no se hayan descargado.
- No toque el disipador de calor durante la operación ya que existe un riesgo de quemaduras en la piel debido a las altas temperaturas.
- Note por favor, que METALAST no asume ninguna responsabilidad relativa a la compatibilidad de productos externos (bombas, cables, filtros, etc...)
- No toque los componentes electrónicos.
- No utilice componentes dañados o destruidos.
- Las reparaciones deben ser realizadas únicamente por el fabricante o personal autorizado por el mismo fabricante.
- Las reparaciones deben ser realizadas únicamente por expertos técnicos eléctricos.
- No modifique el equipo SWIMTRAINER de cualquier manera que no se haya explicado en esta documentación.
- El equipo SWIMTRAINER puede ser conectado a la tensión de alimentación cada 60s.
- No conectar tensión de alimentación inapropiada.

3 Introducción.

Este manual tiene toda la información necesaria para poder gozar en plenitud de su SPA o piscina. Le sugerimos que dedique un tiempo a repasar los puntos que le detallamos a continuación. Si usted tiene cualquier pregunta o duda en el funcionamiento o mantenimiento de este producto, contacte con instalador o distribuidor de su zona. Ellos son profesionales especializados, sus conocimientos le facilitaran y les ayudaran a disfrutar de este producto.

IMPORTANTE: El fabricante, reserva el derecho de cambiar parte de los diseños o especificaciones sin notificación y sin incurrir en cualquier obligación.

3.1 Características generales.

El sistema SWIMTRAINER esta diseñado como un sistema de entrenamiento contracorriente amateur escalable, adaptable automáticamente a las necesidades de cada usuario, que incorpora una interfase gráfica y táctil de programación amigable y se puede usar en instalaciones nuevas o existentes.

4 Suministro de fábrica.

El equipo SWIMTRAINER se suministra como un único bulto de 430x410x230mm. Para evitar daños durante el transporte y manipulación del mismo, se suministra con un embalaje de cartón ondulado resistente. El equipo SWIMTRAINER esta compuesto de:

- Armario de maniobra
- Pantalla táctil HMI.
- Cable de transmisión de datos del armario al HMI de 10 metros de largo.
- Manuales de instrucciones.

5 Características técnicas.

5.1 Vistas generales.

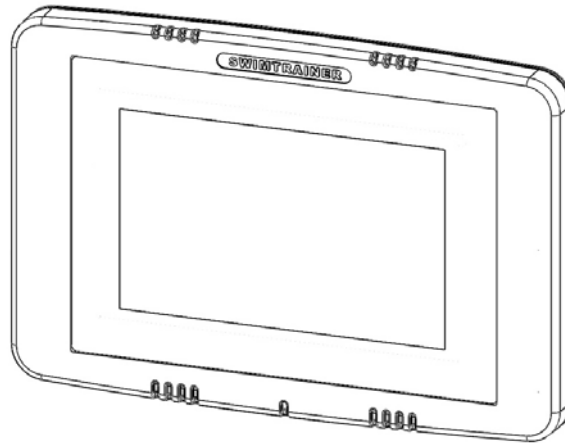


Figura 1.-Pantalla táctil HMI

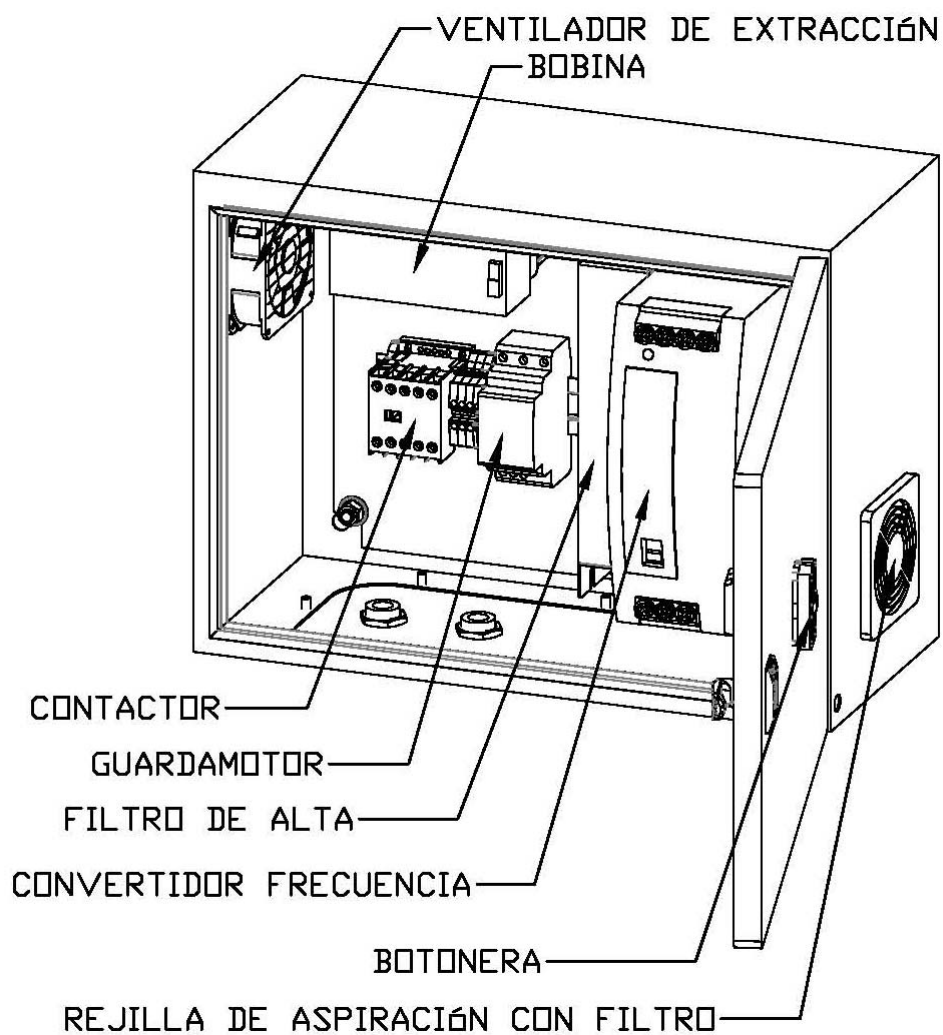


Figura 2.- Armario de alimentación.

5.2 Pantalla táctil HMI



NOTA

La pantalla táctil esta diseñada para poderse sumergir en el agua, pero siempre vigilando que la conexión este protegida o bien por el tapón incluido en la conexión para tal efecto o por el cable de transmisión de datos. Nunca sumergir la pantalla táctil con la conexión al descubierto, podría producir fallos en la pantalla táctil.



ATENCIÓN

- La pantalla táctil HMI, debido a su funcionamiento con electrónica, se debe proteger de la exposición prolongada directa al sol, podría provocar fallos en la parte electrónica de la misma, así como una degradación de la pantalla táctil.
- Debido a que puede sumergirse en la piscina, la temperatura máxima de la piscina no puede exceder de los 35°C

5.3 Armario de alimentación.



NOTA

El armario debe ser alimentado con corriente trifásica de 400V, mas un cable de neutro y un cable de tierra o equipotencia a 50Hz.



ATENCIÓN

- El cuadro tiene que estar alimentado a través de una línea segura protegida con una protección diferencia de 30mA (RCD).
- La alimentación eléctrica del cuadro tiene que ser la correcta sino podría provocar errores graves en los componentes del armario de alimentación.

Condiciones de funcionamiento:

- Temperatura ambiental: 0 ... 40°C
- Humedad relativa: máximo 85%, libre de condensación.
- Presión ambiental: 70 ... 106 kPa

6 Instalación.

6.1 Herramientas y componentes necesarios.

A continuación se detallan las herramientas y componentes necesarios para realizar una instalación correcta y segura:

- Taladro eléctrico.
- Broca de Ø8mm.
- Cuatro tornillos y cuatro tacos de Ø8mm.
- Destornilladores.

- Guantes de trabajo.
- Gafas de protección.
- Alicates para crimpar terminales.
- Alicates universales.
- Nivel.
- Manguera de 5 hilos (3 fases, más neutro, más tierra) de sección 3 mm². Recomendado tipo H07RN-4x3mm². (Cable de alimentación de red al armario – NO SUMINISTRADA)
- Manguera de 4 hilos (3 fases, más tierra) de sección 3 mm². Recomendado tipo H07RN-3x3 mm². (Cable de alimentación del armario a la bomba – NO SUMINISTRADA)
- Terminales hembra.
- Bridas de plástico.
- Tubo protector corrugado.

6.2 Antes de realizar la instalación.



NOTA

Debido a la multitud de posibles configuraciones de las piscinas y bombas contracorriente donde se puede instalar el equipo SWIMTRAINER, las indicaciones de este manual son de aplicación general y dejan a la experiencia del instalador los detalles de la adecuada fijación y conexión de los componentes suministrados.



PELIGRO DE ELECTROCUCIÓN

- Conectar el armario eléctrico a una toma de corriente de 400V, trifásica de tres fases más neutro, de corriente alterna y 50Hz con conexión a tierra, protegida con un interruptor diferencial (RCD) con una corriente de funcionamiento residual asignada que no exceda de 30mA.
- Incluir en la toma de tensión un protector magnetotérmico acorde a la normativa vigente en el país o región para la potencia del aparato.
- El armario de alimentación suministrado posee una protección de 4-16A para el motor, pero no protege la instalación de 400V.
- Prestar especial atención en conectar adecuadamente la toma equipotencial a la estructura del aparato, así como en la separación de la toma equipotencial y tierra eléctrica.
- Nunca conectar la toma de tierra de la red eléctrica a la estructura o a la toma equipotencial de la piscina.



ATENCIÓN

Para garantizar una correcta y segura instalación del equipo SWIMTRAINER:

- Leer y comprender completamente todo lo expuesto en este manual.
- Verificar que la superficie donde se va a realizar la instalación del cuadro es plenamente estable y completamente plana.
- Realizar la instalación de la forma más simple y óptima si la superficie es de obra (hormigón, losa cerámica, gresite, etc.). En caso de tratarse de una superficie de madera, fijar la estructura por debajo de ésta, directamente a la superficie de obra sobre la que ésta repose o esté fijada.
- Considerar la ubicación del armario eléctrico teniendo en cuenta que éste no debe estar situado a una distancia superior de 10 m.
- Usar para el cable de conexión entre el armario de alimentación y la red con una manguera de 5 hilos

(3 fases, neutro y tierra) hilos con una sección mínima de 3 mm² tipo H07RN-4X3 mm² o equivalente, y protegerlo con un tubo corrugado empotrado en su recorrido hasta el armario eléctrico y del armario hacia la bomba. (Cable no suministrado con el equipo).

6.3 Fijación del armario de alimentación.

El armario de maniobra debe ser fijado por los orificios destinados para tal efecto, ver Figura 3. Los agujeros para tal aplicación son de $\varnothing 9$. Para su fijación se han de utilizar cuatro tornillos con tacos.

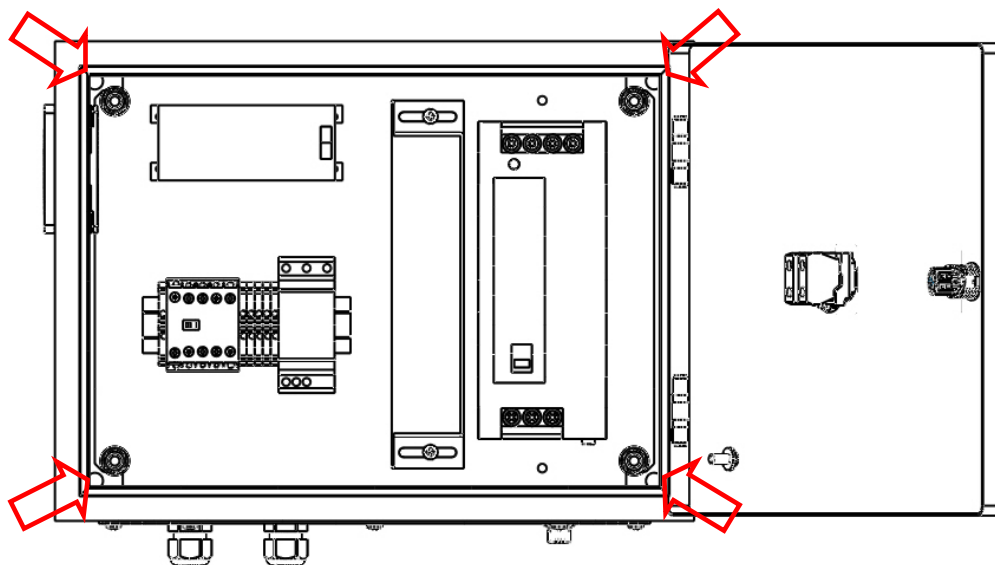


Figura 3.- Anclaje del armario de maniobra en fijación mural.

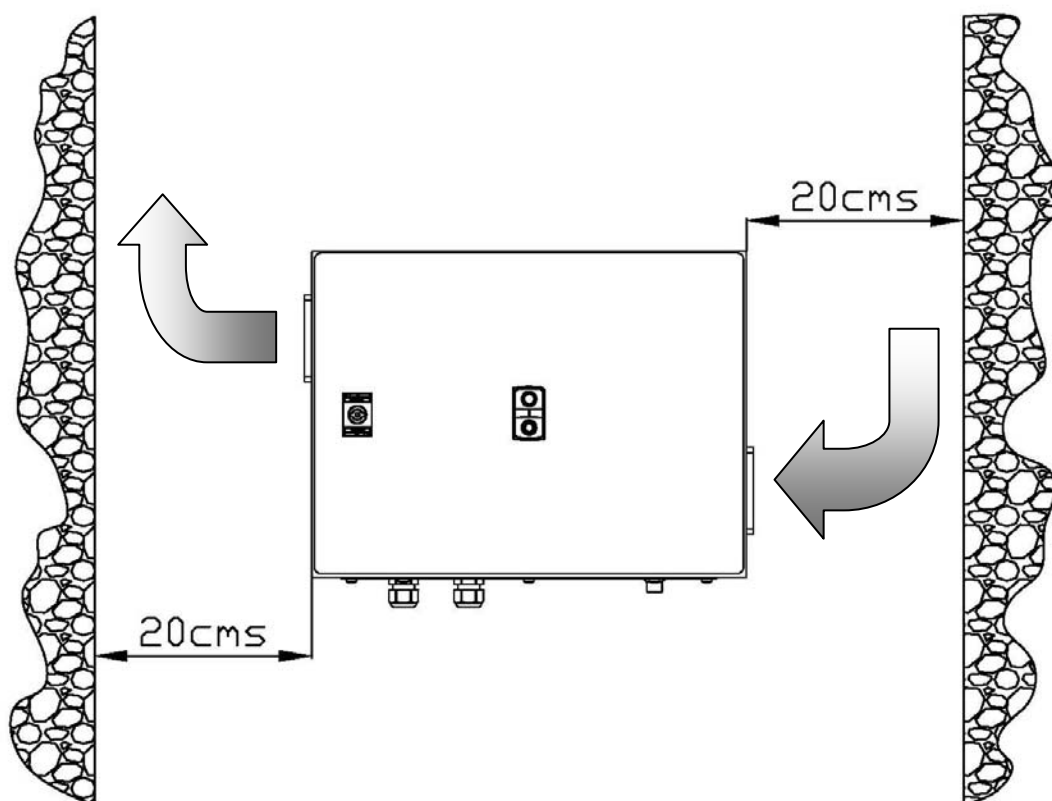


Figura 4.- Separación mínima del armario a las paredes.



ATENCIÓN

Debe dejarse siempre una distancia mínima de 20cms a los laterales del armario de alimentación para su correcta refrigeración.

6.4 Conexión eléctrica de armario de alimentación.



PELIGRO DE ELECTROCUCIÓN

Asegurarse de que el armario de alimentación está desconectado antes de realizar cualquier operación de conexión eléctrica. En caso de estar conectado a la corriente, asegurarse de que el interruptor principal de alimentación externo está apagado.

6.4.1 Conexión eléctrica de la bomba.

Para realizar la conexión eléctrica de la bomba, llevar a cabo los siguientes pasos:

1. Pelar 40mm la manguera de 4 hilos (tres fases, más tierra) por ambos extremos a conectar, pelando a su vez los 4 cables lo suficiente para crimpar los terminales al hilo de cobre.
2. Pasar la manguera por el pasamuros del armario.
3. Conectar los terminales de las puntas libres a las borneras del motor.
4. Conectar los terminales de una de las puntas los terminales del armario.

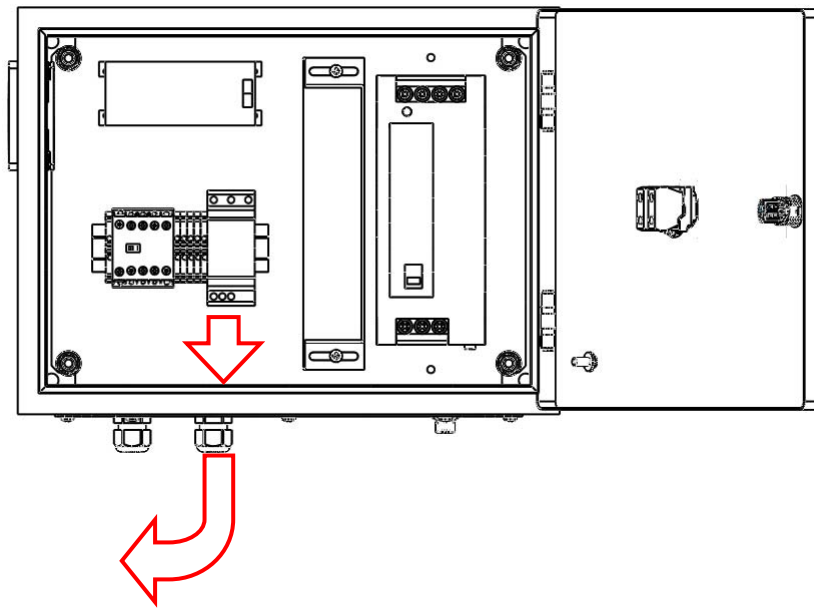


Figura 5.- Conexión del armario de maniobra hacia la bomba.

6.4.2 Conexión del armario de alimentación.

Para realizar la conexión eléctrica de la caja de alimentación, llevar a cabo los siguientes pasos:

1. Pelar 40mm la manguera de 5 hilos (tres fases, más neutro, mas tierra) en el extremo a conectar, pelando a su vez los 5 cables lo suficiente para crimpar los terminales al hilo de cobre.
2. Pasar la manguera por el pasamuros del armario,
3. Conectar los terminales al contactor.

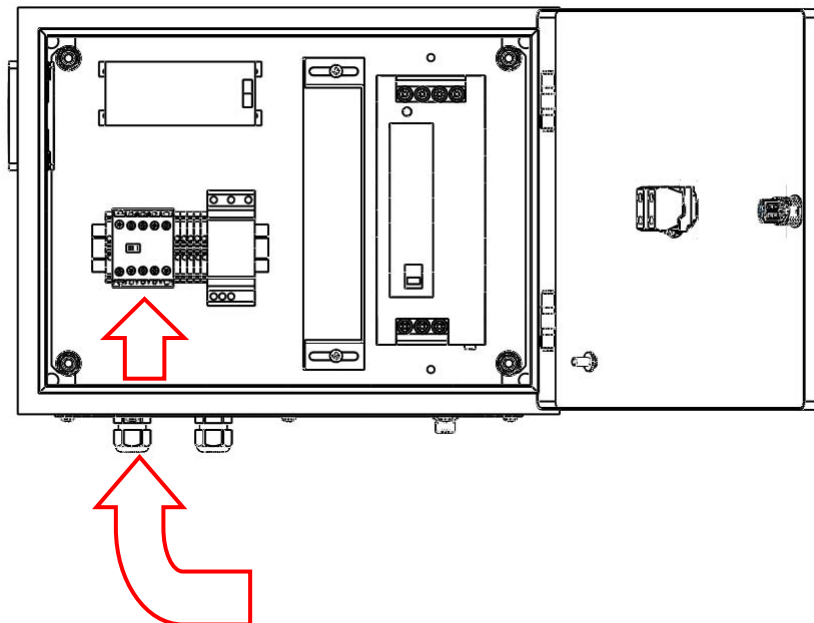


Figura 6.- Conexión del armario de alimentación desde la red eléctrica.

6.4.3 Conexión de la pantalla HMI.

1. Desenroscar el tapón de protección del conector del armario de maniobra (tapón de color azul), ver figura adjunta para conocer su posición.
2. Montar el cable de alimentación y datos (es el mismo cable) en la conexión preparada para tal efecto en el armario de maniobra y roscar la punta.
3. Desenroscar el tapón de protección del terminal HMI, se encuentra en la parte trasera del equipo.
4. Montar la otra punta del cable de alimentación y datos en el terminal HMI y roscar la punta.



ATENCIÓN

Debido a que el terminal HMI puede permanecer en el agua, hay que asegurar que siempre esté bien cerrado el conector, o bien con su tapón bien puesto y roscado o mediante el cable de alimentación. NUNCA, bajo ninguna circunstancia el terminal HMI tiene que estar en contacto con el agua sin el tapón o el cable de alimentación montado y perfectamente roscado.

7 Primera puesta en marcha.



PRECAUCIÓN

Esta operación tiene que ser realizada por el técnico cualificado a cargo de la instalación del equipo SWIMTRAINER.

7.1 Encendido del equipo.



PELIGRO DE ELECTROCUCIÓN

- Prestar especial atención en conectar adecuadamente la toma equipotencial tanto del motor al cuadro como del cuadro a la conexión de la instalación.
- Nunca conectar la toma de tierra de la red eléctrica a la estructura o a la toma equipotencial de la piscina.



PRECAUCIÓN

Antes de encender el equipo, asegurar que las válvulas de la bomba están abiertas.



PRECAUCIÓN

Al arrancar el equipo por primera vez, vigilar el sentido de rotación de la bomba.

Para realizar el encendido:

- Una vez conectada el armario la pantalla HMI y la bomba al armario, y éste a la línea de corriente de 400V, conectar el armario de alimentación mediante la botonera situada en la parte delantera del mismo.

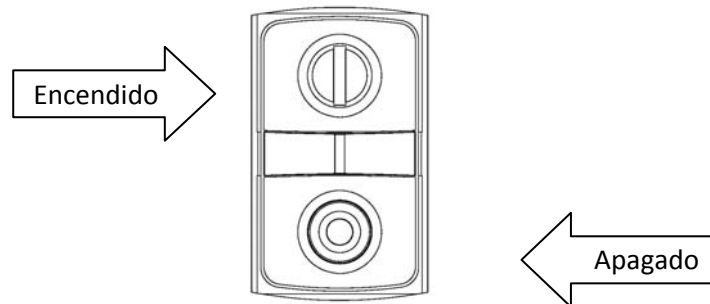


Figura 7.- Botonera principal de encendido y apagado del equipo.



NOTA

Desde el momento que se presione el botón de encendido hasta que se encienda la pantalla pasan varios segundos.

7.2 Calibración de la bomba instalada.

Programar los parámetros de la bomba a través de la pantalla HMI.



Figura 8.- Secuencia de menús para acceder al menú de programación de los parámetros de la bomba.

- Parámetros que se han de actualizar con la bomba que este asociada el equipo son:
 - Tensión de entrada de la bomba.
 - Intensidad nominal de la bomba.
 - Revoluciones nominal de la bomba.
 - Número de polos de la bomba.

- Factor de potencia ($\cos \varphi$) de la bomba.
- Frecuencia nominal de la bomba.
- Time Watchdog (*tiempo que tarda en detectar que la pantalla no esta conectada*)
- ID Nodo (por defecto 1) (*en caso de tener mas de una bomba gestionada desde una misma pantalla táctil, reconocer que bomba se esta gestionando en cada momento*)
- Sentido de rotación de la bomba.

**NOTA**

Todos estos parámetros deben ser suministrados por el fabricante de la bomba.

- Regular el guarda-motor a la intensidad nominal de la bomba.

Una vez puesta en marcha la bomba y comprobado el sentido de rotación de la bomba, en el MANUAL DE USUARIO se explica el funcionamiento de la pantalla HMI.

8 Mantenimiento.

**PRECAUCIÓN**

- Solo personal cualificado podrá realizar los procedimientos de mantenimiento y servicio de post-venta.
- Para cualquier acción de mantenimiento o servicio post-venta, contactar con el distribuidor o con el servicio técnico autorizado más cercano.

Componente	Acción	Frecuencia	Nota
Filtro aspiración	Limpiar y sustituir	Cada 6 meses	Usuario
Cableado	Revisar y sustituir	Anual	Sólo personal autorizado

8.1 Lista de recambios.

Componente	Descripción	Referencia
Armario eléctrico	Formado por el propio armario, con el inverter, filtros, contactor y guardamotor.	51849-2000
Pantalla Táctil HMI	Pantalla de control	51849-1000
Cable de conexión HMI-Armario	Cable de conexión entre la pantalla HMI y el armario	51849-0104

8.2 Resolución de problemas.

Fallo	Posible causa	Solución
Pantalla no se enciende	<ul style="list-style-type: none"> • Pantalla no conectada al cuadro. • Cable mal montado. • Armario no esta encendido. • Armario no le llega alimentación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Revisar la conexión entre cuadro y pantalla. • Verificar que el cuadro le llega alimentación. Luz de la botonera encendida.

La bomba no arranca aunque la pantalla envía señal	<ul style="list-style-type: none"> No le llegue tensión a la bomba. Posible fallo de la bomba. 	<ul style="list-style-type: none"> Asegurar que el interruptor del motor esta en posición de cerrado. Asegurarse que el cableado de alimentación del motor esta bien conectado. Posible fallo de la bomba (<i>hable con el servicio técnico de la bomba</i>).
Doy al botón de encendido y la luz del cuadro y la pantalla no responden	<ul style="list-style-type: none"> Asegurase que no haya ningún interruptor de alimentación de la red al cuadro este abierto. Asegurase que la conexión desde la red hacia el cuadro esta bien. 	<ul style="list-style-type: none"> Verificar que no hay ningún interruptor de alimentación de red abierto. Verificar el conexionado de red al cuadro de maniobra

8.3 Mensajes de error de la pantalla táctil.

En caso de salir alguno de estos mensajes en la pantalla táctil, se tendrá que reiniciar el equipo.

Mensaje de error	Descripción
0600	Error in power unit detection.

8.4 Mensajes de alarma de la pantalla táctil.

En caso de salir alguno de estos mensajes en la pantalla táctil, se tendrá que acepta y es aconsejable que se solvente antes de seguir trabajando con el equipo.

Mensaje de alarma	Descripción
0B35	Current measurement: Offset adjustment.
0200	Heat sink overtemperature.
0300	Inside overtemperature.
0303	Capacitator overtemperature.
0403	Phase failure motor.
0508	Overcurrent.
0700	Overvoltage.
0701	Undervoltage.
1300	Earth fault.
2070	BDM watchdog.
2074	COM-FCU timeout.