

LENIDRIVE

INVERSOR DE VELOCIDAD VARIABLE RESIDENCIAL



MANUAL DE INSTALACIÓN Y OPERACIÓN



¡IMPORTANTE! - Lea todas las indicaciones en este manual antes de operar alguno de estos equipos.

■ ÍNDICE

1.	ADVERTENCIAS.....	3
2.	DESCRIPCIÓN.....	3
3.	TAMAÑOS Y DIMENSIONES.....	4
4.	DATOS TÉCNICOS.....	4
5.	CARACTERÍSTICAS Y VENTAJAS.....	5
6.	COMPATIBILIDAD ELECTROMAGNÉTICA.....	5
7.	INSTALACIÓN.....	6
	A) CONEXIÓN HIDRÁULICA.....	6
	B) CONEXIÓN ELÉCTRICA.....	6
	I) CONEXIÓN DE LÍNEA.....	7
	II) CONEXIÓN ELÉCTRICA DE LA ELECTROBOMBA.....	8
	1) CONEXIÓN LONIDRIVE CON ELECTROBOMBAS MONOFÁSICAS.....	8
	2) CONEXIÓN LONIDRIVE CON ELECTROBOMBAS TRIFÁSICAS.....	9
	III) CONEXIÓN CONTACTO AUXILIAR.....	9
	IV) PLACA DE E/S AUXILIAR.....	11
8.	PUESTA EN FUNCIONAMIENTO.....	11
9.	PROGRAMACIÓN.....	12
	A) DESCRIPCIÓN DE LAS TECLAS.....	12
	B) ESTRUCTURA DEL MENÚ PRINCIPAL.....	12
	C) DESCRIPCIÓN DE LOS PARÁMETROS Y DE LAS PÁGINAS DE PANTALLA.....	13
	I) MENÚ PRINCIPAL.....	13
	II) PARÁMETROS DEL INSTALADOR.....	13
	III) PARÁMETROS AVANZADOS.....	16
	D) ALARMAS.....	17
10.	POSIBLES FALLAS DE MALFUNCIONAMIENTO.....	19
11.	MANTENIMIENTO.....	20
12.	INSTALACIÓN Y CONEXIÓN EN GRUPOS DE PRESURIZADORES DOBLES.....	20

1. ADVERTENCIAS

! PELIGRO



Riesgo de lesiones personales y pérdidas materiales. DESCARGA ELÉCTRICA riesgo de lesiones por descargas eléctricas.

! ADVERTENCIA



Riesgo de daños a la propiedad o el medio ambiente.

! ADVERTENCIA



Antes de instalar y de usar el producto lea este Manual de instalación y operación en su totalidad. La instalación y mantenimiento deben ser realizados por personal calificado. LONISOL no se hace responsable de los daños causados por un uso inadecuado del variador **LONIDRIVE**, por una mala instalación, manipulación no autorizada, el uso de refacciones no originales, lo cual anularía automáticamente la garantía.

! ADVERTENCIA

El variador **LONIDRIVE** debe ser instalado de acuerdo con el apartado titulado como “Puesta en funcionamiento”. En la instalación del variador **LONIDRIVE** enfriado por agua, la red hidráulica debe estar diseñada para evitar una presión excesiva, como la provocada por los golpes de ariete. Los dispositivos instalados para proteger contra el exceso de presión deben ser revisados periódicamente. El **LONIDRIVE** es un dispositivo eléctrico, si su estructura mecánica es dañada por la presión excesiva, las fugas de agua pueden ser perjudiciales para los componentes eléctricos.

! PELIGRO

El variador **LONIDRIVE** está certificado bajo la **CE**, pero en el caso de una instalación incorrecta puede causar interferencias electromagnéticas. En el caso de interferencia electromagnética, antes de cada procedimiento, asegúrese de que el variador **LONIDRIVE** esté desconectado de la fuente de alimentación. No lleve a cabo ninguna maniobra con el variador **LONIDRIVE** encendido. La puesta en marcha del variador **LONIDRIVE** debe ser realizada por personal calificado. El variador **LONIDRIVE** debe estar protegido por un interruptor térmico y conectado a un sistema efectivo de tierras.

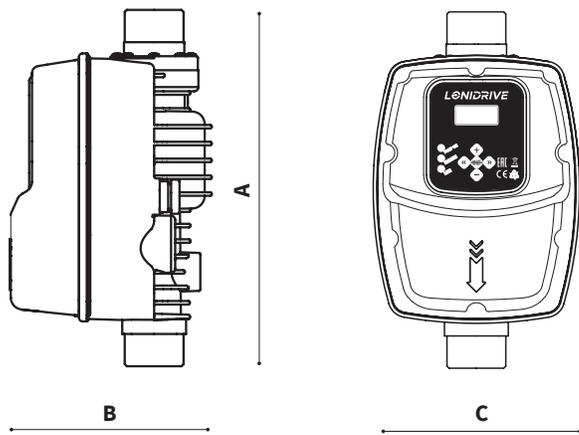
2. DESCRIPCIÓN

LONIDRIVE es un dispositivo electrónico que, basado sobre la tecnología inverter, controla las funciones de arranque y detención de la electrobomba. Gracias al uso de esta tecnología, puede variar la frecuencia (Hz) de la corriente de entrada del motor a fin de alterar la velocidad (rpm) de acuerdo con el caudal de agua requerido por el sistema.

Así, la presión que se alcanza en el dispositivo del usuario se mantiene constante y la absorción del motor es siempre proporcional a los requerimientos reales del sistema, lo que se traduce en un notable ahorro de energía a largo plazo.



3. TAMAÑO Y DIMENSIONES



CÓDIGO	DIMENSIONES (MM)			PESO (KG)
	A	B	C	
PRES-LONIDRIVE	254	143	147	1.6

4. DATOS TÉCNICOS

CÓDIGO	VOLTAJE DE ALIMENTACIÓN	VOLTAJE DE SALIDA	CORRIENTE MÁXIMA DE FASE	CONEXIÓN DE ENTRADA / SALIDA	PRESIÓN MÁXIMA		RANGO DE REGULACIÓN	
	FASES x VOLTS (± 10%)	FASES x VOLTS	AMP		PSI	M	PSI	M
PRES-LONIDRIVE	1 x 220V (± 10%)	1 x 220V	3 PH-9.7 AMP 1 PH-10.5 AMP	1 ¼" Macho NPT	116	82	3-112	2-78.5

CARACTERÍSTICAS GENERALES Y ELÉCTRICAS	
Voltaje de Alimentación	1 x 220V (± 10%)
Voltaje de salida	3 x 220V 1 x 220V
Corriente máxima de fase del motor	3 PH-9.7 AMP 1 PH-10.5 AMP
Potencia de salida máxima	2.2 KW-3 HP, 10.5 AMP
Rango de temperatura del líquido	5-45 °C
Temperatura máxima ambiente	50 °C
Conexión hidráulica entrada/salida	1 ¼" Macho NPT
Tipo de montaje	Cualquier posición
Presión máxima	116 PSI (82 M)
Enfriamiento	Enfriado por agua
Caudal máximo teórico	150 LPM@1.5 PSI
Rango de regulación de presión	8-116 PSI (5.6-81.5 M)
Peso	1.6 KG
Dimensiones (alto, ancho y fondo)	25.4 x 14.7 x 14.3 CM
Protección	IP X5
Material de construcción	Plástico ABS

5. CARACTERÍSTICAS Y VENTAJAS

- ▶ **Presión constante**
- ▶ Control amperimétrico del motor
- ▶ **Fácil de instalar, directamente en la tubería**
- ▶ Montaje en cualquier posición (vertical u horizontal)
- ▶ **Diseño moderno, compacto y eficiente**
- ▶ **Ahorro energético**
- ▶ Variador de frecuencia **enfriado por agua**
- ▶ **Modelo universal** para bombas con motor monofásico 220V y trifásico 220V
- ▶ **Modulo de conexión Wifi** con Smartphone (opcional)
- ▶ Arranque y parada gradual de la(s) bomba(s) que reduce los golpes de ariete
- ▶ Protección contra funcionamiento en seco
- ▶ Intuitivo y fácil de programar
- ▶ Botones de navegación
- ▶ Posibilidad de excluir el sensor de caudal en caso de agua no limpia o ferrosa
- ▶ Reajuste automático en caso de parada por funcionamiento en seco
- ▶ **Control de fugas**
- ▶ Función antibloqueo
- ▶ Ajuste de frecuencia con aumento de temperatura
- ▶ Sensor de presión y flujo incorporados
- ▶ Posibilidad de conectar hasta 4 motobombas en paralelo con el modulo **LONIDRIVE X4**
- ▶ Entradas y salidas programables para múltiples funciones (habilitación, doble set point, error, operación en grupos gemelos)
- ▶ Display digital de presión, voltaje, corriente y frecuencia de operación del motor
- ▶ Pantalla de 16 caracteres y 8 idiomas
- ▶ Operación con bombas sumergibles o superficies
- ▶ Ligero y robusto
- ▶ Puesta en marcha fácil de realizar
- ▶ Historial de alarmas

6. COMPATIBILIDAD ELECTROMAGNÉTICA

El producto fue testado de acuerdo con los estándares citados en la declaración de conformidad de la Comisión Europea en una de las condiciones típicas de uso. Sin embargo, la experiencia ha demostrado que pueden darse variaciones críticas en los niveles de interferencia electromagnética si se cambia

el largo de los cables, su posición, el tipo de motor empleado, etc. Cuando se dan las condiciones de interferencia hacia otros equipos, contacte al distribuidor autorizado a fin de evaluar soluciones adicionales para minimizar la interferencia electromagnética.

A) CONEXIÓN HIDRÁULICA

El variador **LONIDRIVE** debe instalarse en la descarga de la bomba, ya sea en posición horizontal o vertical, respetando la dirección del flujo indicado por la flecha en la tapa. El agua que sale de la bomba fluye a través del dispositivo para después distribuirse a los puntos de salida.

El agua que entra a la unidad **LONIDRIVE** no debe contener impurezas ni otras sustancias que podrían atascar el movimiento de la válvula de retención presente en su interior. Para reducir al mínimo este problema es aconsejable montar filtros adecuados en la aspiración de la bomba. Si no fuera posible garantizar la limpieza del líquido bombeado, sería aconsejable desactivar la operación del interruptor por flujo integrado.

Instale un depósito de expansión pequeño (1-2 litros) después del **LONIDRIVE**, a fin de limitar los arranques provocados por las pequeñas pérdidas, las cuales son normales en la mayoría de las instalaciones. El valor de precarga del depósito debe ser adecuado a los valores de presión regulados. Esta precaución ayuda también a mejorar la constancia del funcionamiento en caso de pequeñas demandas de agua de la instalación (ej. lavadoras, cisternas del WC, etc.).

Bajo ningún punto de vista debe instalarse válvula de retención alguna entre la unidad **LONIDRIVE** y la electrobomba ni entre el dispositivo y los puntos de salida, puesto que puede provocar desperfectos de funcionamiento del dispositivo. Al usarse con una bomba sumergible, se puede montar una válvula de retención antes del variador siempre y cuando esté al menos a 3 m del dispositivo.

Por el contrario, es posible montar una válvula de retención en el tubo de aspiración de la electrobomba para evitar que se vacíe en el momento de la parada.

Se desaconseja instalar el aparato dentro de pozos o de cajas herméticas donde podría producirse una fuerte condensación.

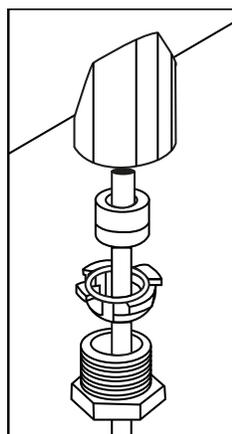
PRECAUCIÓN

Al detenerse la bomba los conductos quedarán bajo presión, por lo tanto, antes de cualquier trabajo, será oportuno descargar la instalación abriendo un grifo.

B) CONEXIÓN ELÉCTRICA

ATENCIÓN

- ▶ Todas las conexiones eléctricas deben ser realizadas por personal calificado.
- ▶ Una conexión incorrecta del motor eléctrico puede averiar el dispositivo o el motor de la bomba.
- ▶ En caso de no respetarse las indicaciones de este párrafo, se pueden provocar daños graves a bienes o personas, no asumiendo el fabricante ninguna responsabilidad sobre tales.
- ▶ En el caso en que el cable de alimentación o el cable entre el dispositivo y la electrobomba estuviera dañado, deberá ser sustituido exclusivamente por el fabricante del equipo o por uno de sus técnicos o por personal calificado, a fin de prevenir riesgos a bienes o personas.



Introduzca los cables eléctricos en las borneras, asegurándose de mantener el orden correcto de montaje de todos los componentes. Apriete bien las tuercas roscadas para que los cables no puedan ser tirados ni girados desde afuera.

El prensa cables para el contacto auxiliar constituye un sujetador ciego: si se desea introducir un cable para el mando a distancia, primero debe quitarse dicha tuerca de la unidad y romper el centro de la tuerca de plástico con un destornillador.

El agujero hecho en el prensa cables deberá tener un diámetro de 7 mm. Utilice la junta entregada con el prensa cables, adecuada para cables de 3,5 a 6,5 mm.

Si se utilizara el dispositivo en al menos una de las siguientes condiciones:

- ▶ Temperatura del fluido utilizado superior a 30°C
- ▶ Temperatura ambiente superior a 35°C

Para el cableado de la línea de alimentación y para la línea del motor es necesario utilizar cables eléctricos con resistencia térmica no inferior a 100°C.

7. INSTALACIÓN

► I) CONEXIÓN DE LÍNEA

La alimentación del dispositivo es de tipo monofásica a 220 V 50/60Hz. La instalación eléctrica a la que el aparato se conecta debe ser conforme a las normativas vigentes de seguridad y debe estar dotado de:

- **Interruptor termo-magnético automático de alto poder de corte con corriente de corte proporcional a la potencia de la bomba instalada (véase la siguiente tabla)**
- **Conexión a tierra con resistencia total conforme con las normas locales y jamás superior a 100Ω.**

POTENCIA BOMBA INSTALADA (KW)	PROTECCIÓN TERMO-MAGNÉTICA
0.37 (0.5Hp)	4
0.75 (1Hp)	6
1.5 (2Hp)	12
2.2 (3Hp)	16

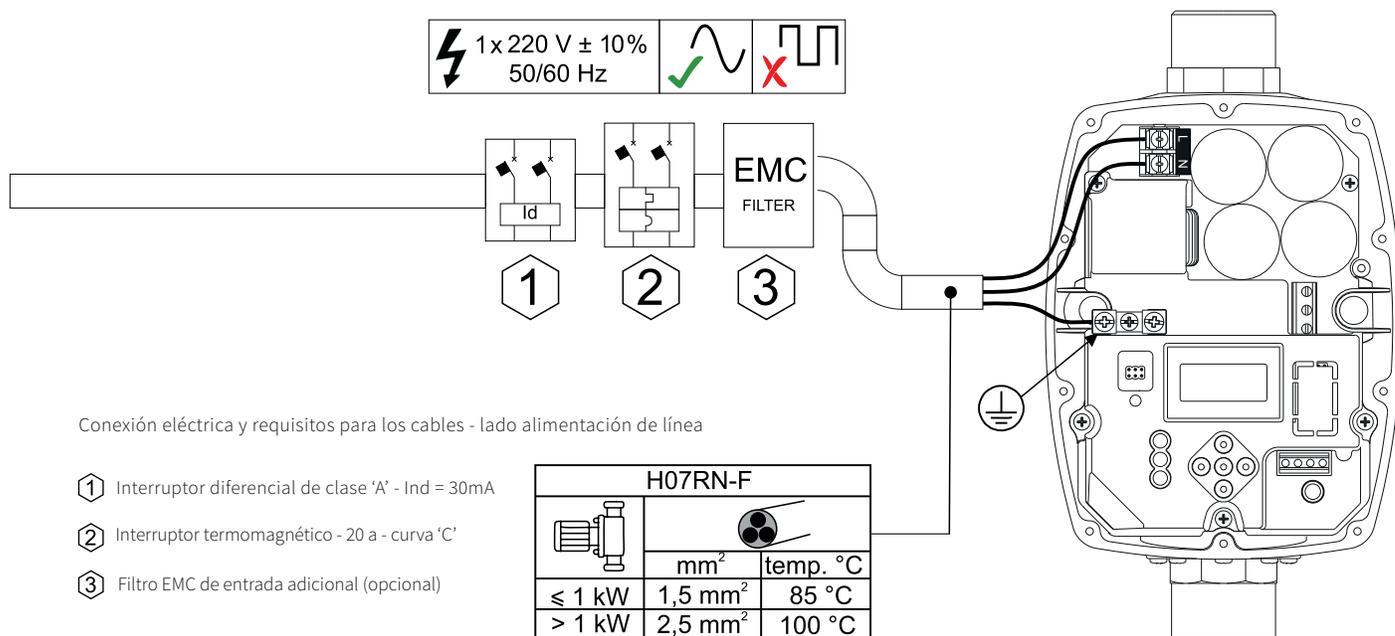
Si el dispositivo se utilizara en piscinas, fuentes o estanques para jardín, es obligatorio instalar un interruptor diferencial automático tipo "A" con $I_{\Delta n}=30\text{mA}$

El sistema compuesto del variador **LONIDRIVE** y la electrobomba debe considerarse "fijo"; por lo tanto, es oportuno tomar las precauciones oportunas para evitar que el dispositivo se desconecte de la línea de alimentación a la que ha sido conectado originalmente y que no sea conectado por error a otra fuente de alimentación que no cuente con las protecciones eléctricas necesarias.

Si el aparato no incorpora el cable de alimentación ni un enchufe, instale un dispositivo de interrupción multipolar con una distancia de apertura de los contactos de 3 mm como mínimo.

Antes de hacer la conexión eléctrica es necesario preparar oportunamente los cables con los terminales provistos. Conecte los dos hilos de alimentación del dispositivo al borne bipolar verde marcado "LINE"; entonces conecte el cable de tierra a uno de los extremos del doble borne de tierra, utilizando los terminales de aro provistos. El "ponchado" de los terminales debe ser hecho por personal experto, utilizando una pinza apropiada. La sección aconsejada de los cables es de 1,5 mm², compatible con electrobombas de hasta 1,1 kW. Para potencias superiores a 1,1 kW y hasta 2,2 kW es preferible utilizar un cable de 2,5 mm²

Si la línea de alimentación midiera más de 5-10 metros de longitud, es preferible utilizar un cable de 2,5 mm² de sección para reducir las caídas de tensión en el cable y disminuir la posibilidad de desconexión al activarse la protección por bajo voltaje. El tipo de cable eléctrico debe ser apropiado a las condiciones de empleo (uso en locales domésticos, secos o húmedos, para colocación en interiores o en exteriores).



II) CONEXIÓN ELÉCTRICA DE LA ELECTROBOMBA

Antes de hacer la conexión eléctrica es necesario preparar oportunamente los cables con terminales para “ponchar”. Conecte los dos hilos de alimentación del motor de la bomba al borne bipolar verde marcado “MOTOR”; entonces conecte el cable de tierra a uno de los extremos del doble borne de tierra, utilizando terminales de aro. El “ponchado” de los terminales debe ser hecho por personal experto, utilizando una pinza apropiada.

El dispositivo incorpora una protección contra los cortocircuitos en salida. La sección de los cables aconsejada es de 1,5 mm² para una longitud del cable de hasta 30 m; para longitudes de más de 30 m, se aconseja utilizar un cable de 2,5 mm² de sección.

El tipo de cable eléctrico debe ser apropiado a las condiciones de empleo (uso en locales domésticos, secos o húmedos, para colocación en interiores o en exteriores).

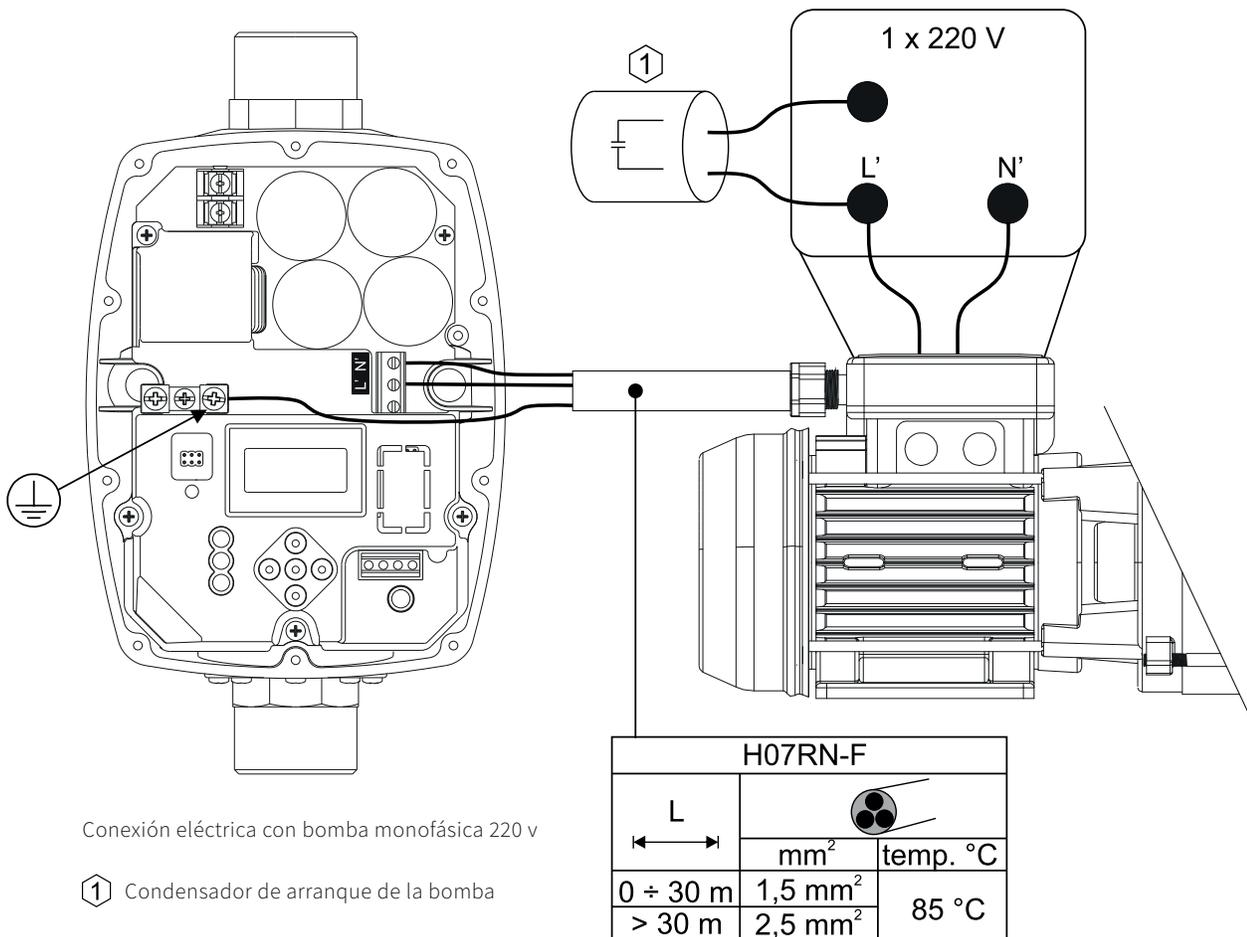
Si se usa un cable excesivamente largo (más de 80 m), se aconseja insertar un filtro dV/dT a fin de limitar picos de corriente y tensión y salvaguardar la durabilidad del motor, especialmente el bobinado.

Si conecta la electrobomba a un variador **LONIDRIVE** observe las limitaciones en su instalación según declarado por su fabricante.

1) CONEXIÓN LONIDRIVE CON ELECTROBOMBAS MONOFÁSICAS

LONIDRIVE puede instalarse con bombas monofásicas con alimentación 220V, con capacitor incorporado.

Por consiguiente, al hacer la conexión eléctrica, es necesario comprobar que los bornes dentro de la caja eléctrica del motor estén conectados del modo indicado por el fabricante de la electrobomba. La figura siguiente muestra un ejemplo típico de conexión:

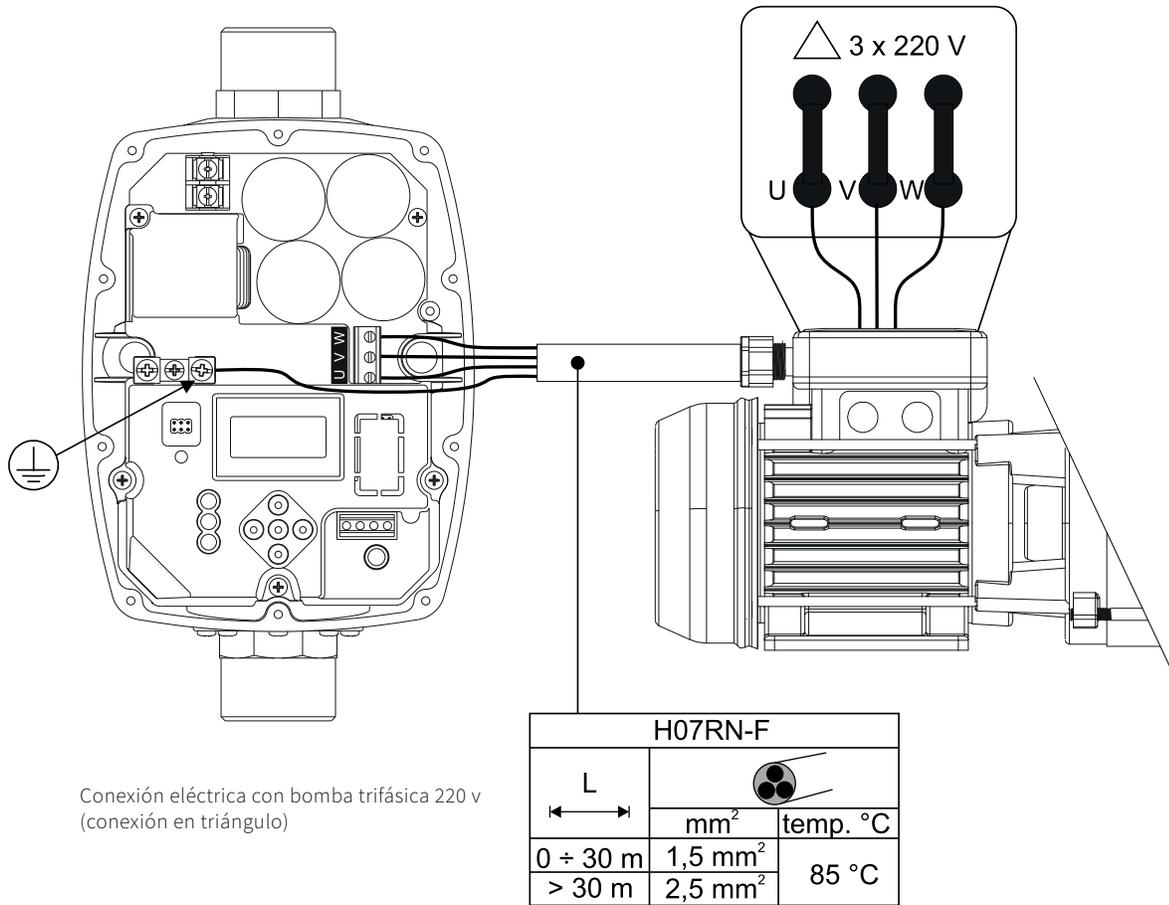


7. INSTALACIÓN

> 2) CONEXIÓN LONIDRIVE CON ELECTROBOMBAS TRIFÁSICAS

LONIDRIVE puede instalarse en bombas trifásicas con alimentación 220V, es decir en **configuración triángulo**.

Al ser usado con una bomba sumergible, el motor debe ser encargado al fabricante con un conector triángulo instalado en origen. Al instalar bombas externas, cuando lleve a cabo las conexiones eléctricas, compruebe que los bornes dentro de la caja eléctrica del motor estén conectados del modo indicado en la siguiente figura:



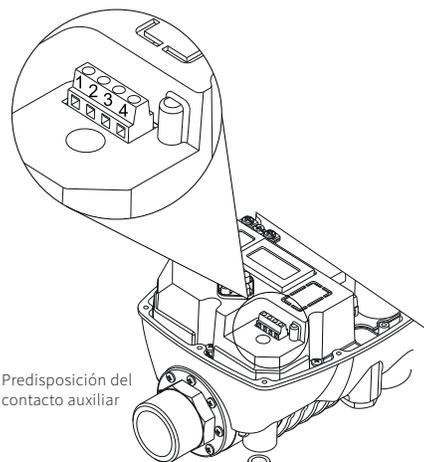
Conexión eléctrica con bomba trifásica 220 v (conexión en triángulo)

> III) CONEXIÓN CONTACTO AUXILIAR

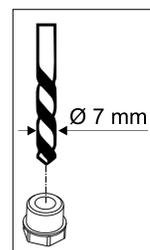
⚠ ATENCIÓN

El conector remoto está aislado de la red principal por medio de un aislamiento "general" (aislamiento básico según EN 60730-1). Cualquier circuito conectado a este borne adquirirá la misma clase de aislamiento respecto de la alimentación de red. Por esta razón las conexiones deben hacerse con un tipo de cable que garantice el aislamiento adicional.

LONIDRIVE incorpora un conector especial mediante el cual hay disponible un contacto auxiliar que permite aprovechar otras funcionalidades, conectando el dispositivo con otros equipos exteriores. La función del contacto auxiliar depende de la configuración del parámetro "Contacto Auxiliar" descrito en el párrafo relativo a la programación. A continuación, se describen las modalidades configurables, sus funciones y los métodos de conexión eléctrica.



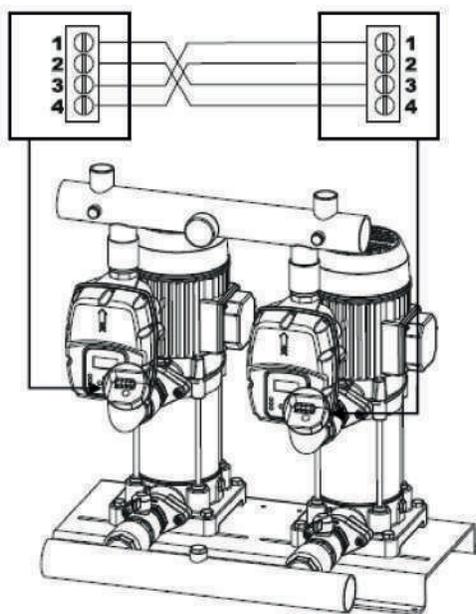
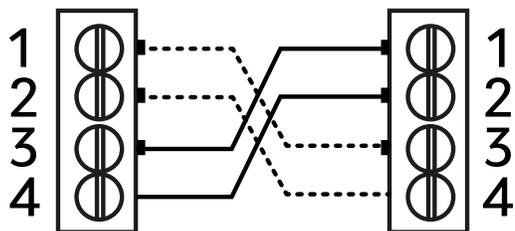
Predisposición del contacto auxiliar



7. INSTALACIÓN

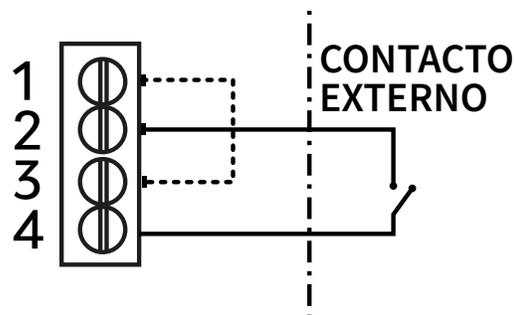
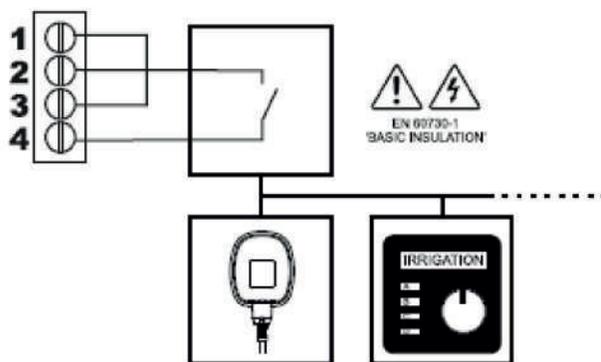
CONFIGURACIÓN DEL PARÁMETRO “CONTACTO AUXILIAR” = “1” - FUNCIÓN DE INTERCAMBIO DENTRO DE GRUPOS DE PRESURIZACIÓN.

Con el parámetro “CONTACTO AUXILIAR” configurado en “1”, el equipo **LONIDRIVE** estará preparado para trabajar de manera autónoma (instalación simple) o bien para dialogar con otro dispositivo asociado dentro de un grupo doble de presurización, según si el cable de conexión está presente o ausente. Si el dispositivo trabajara de manera autónoma, no será necesario realizar ninguna conexión. Por el contrario, si se conectara el **LONIDRIVE** a otra unidad para crear un grupo de presurización, atégase al esquema eléctrico de conexión indicado aquí abajo.



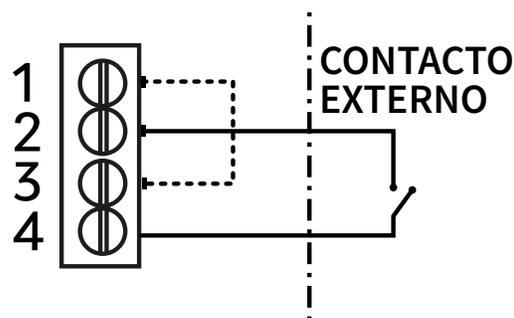
CONFIGURACIÓN DEL PARÁMETRO “CONTACTO AUXILIAR” = “2” - FUNCIÓN DE ARRANQUE Y PARADA A DISTANCIA

Con el parámetro “CONTACTO AUXILIAR” configurado en “2”, **LONIDRIVE** estará preparado para ponerse en marcha y detenerse a distancia según las demandas de la instalación. Esta función es útil cuando se desea programar el arranque de la electrobomba junto con el arranque de otros equipos conectados a una única unidad de control, como sucede, por ejemplo, en las instalaciones de riego donde la bomba arranca sólo cuando el controlador de riego activa una o varias electroválvulas en la instalación. Realice la conexión tal como se muestra en el esquema eléctrico indicado en la parte superior derecha, teniendo en cuenta que cuando el contacto exterior esté abierto, **LONIDRIVE** no pondrá en marcha la bomba ni siquiera si en la instalación se alcanzara el valor de Pmin, mientras que cuando el contacto exterior esté cerrado, el dispositivo trabajará regularmente según los valores configurados.



CONFIGURACIÓN DEL PARÁMETRO “CONTACTO AUXILIAR” = “3” - FUNCIÓN DE SEGUNDO SET-POINT (Pmax2)

Con el parámetro “CONTACTO AUXILIAR” configurado en “3”, **LONIDRIVE** estará preparado para regular las revoluciones de la electrobomba según el valor de presión configurado en el parámetro Pmax2. Esta función es útil cuando el dispositivo debe funcionar temporalmente con una presión diferente de aquella configurada en el parámetro Pmax, por ejemplo, si se utilizan dispositivos que requieren una presión diferente. Realice la conexión tal como se muestra en el esquema eléctrico indicado aquí abajo, teniendo en cuenta que cuando el contacto exterior esté abierto **LONIDRIVE** regulará las revoluciones de la bomba según el valor de presión configurado en Pmax, mientras que, cuando el contacto exterior esté cerrado, el dispositivo regulará la velocidad de la bomba según el valor configurado en el parámetro Pmax2.



⚠ ATENCIÓN

Una conexión incorrecta del contacto auxiliar podría provocar un cortocircuito en el circuito de baja tensión, ¡quemando el fusible! Tenga mucho cuidado cuando realice la conexión.

7. INSTALACIÓN

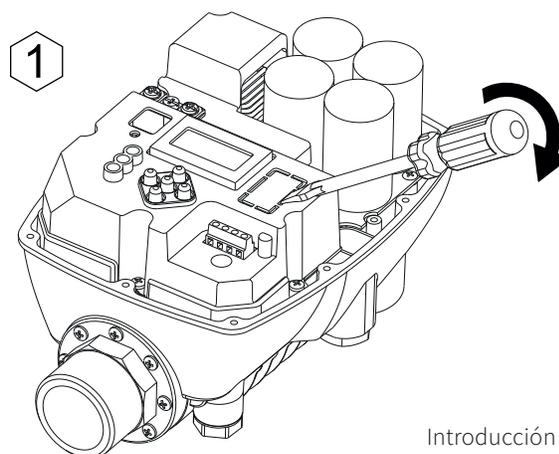
IV) PLACA DE E/S AUXILIAR

Para insertar la placa de E/S auxiliar, use un destornillador plano a fin de levantar y romper la ventana plástica como se muestra en la siguiente figura. A continuación, inserte la placa de expansión, cuidando de alinearla perfectamente con los pines existentes.

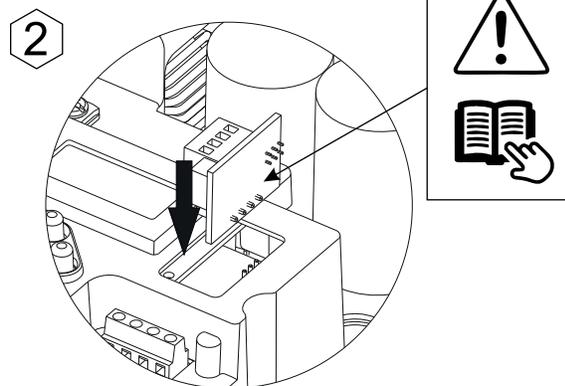
El terminal de conexión es removible y puede enchufarse a la placa tras haber llevado a cabo las conexiones eléctricas necesarias. La placa de expansión provee una entrada y salida auxiliar. Refiérase a la documentación provista con la placa en referencia a las características eléctricas y método de conexión.

PRECAUCIÓN

La placa de E/S auxiliar está aislada de la red principal por medio de un aislamiento “general” (aislamiento básico según EN 60730-1). Cualquier circuito conectado a este borne adquirirá la misma clase de aislamiento respecto de la alimentación de red. Por esta razón las conexiones deben hacerse con un tipo de cable que garantice el aislamiento adicional.



Introducción de las tarjetas auxiliares (E/S y wifi)



8. PUESTA EN FUNCIONAMIENTO

ATENCIÓN

Cuando se enciende por primera vez no haga funcionar el dispositivo por mucho tiempo sin agua para evitar recalentamientos del variador! Llene el tubo de aspiración de la bomba antes de alimentar el sistema.

Una vez hechas todas las conexiones eléctricas y tras revisar que sean correctas, cierre la tapa de la unidad y encienda la misma. En la primera puesta en funcionamiento se requerirá el usuario que indique en la siguiente pantalla, la corriente máxima, declarada en la placa de características del motor.

Imax
0.5 AmF

Ptrabajo
50 PSI

Configure el valor nominal indicado en los datos técnicos de la bomba (para las bombas trifásicas hay que identificar el valor correspondiente a la conexión en triángulo a 220V); pulse el botón central para confirmar y configurar la presión máxima de funcionamiento (Pmax). Después de configurar la presión, pulse de nuevo el botón central para salir del menú de configuración.

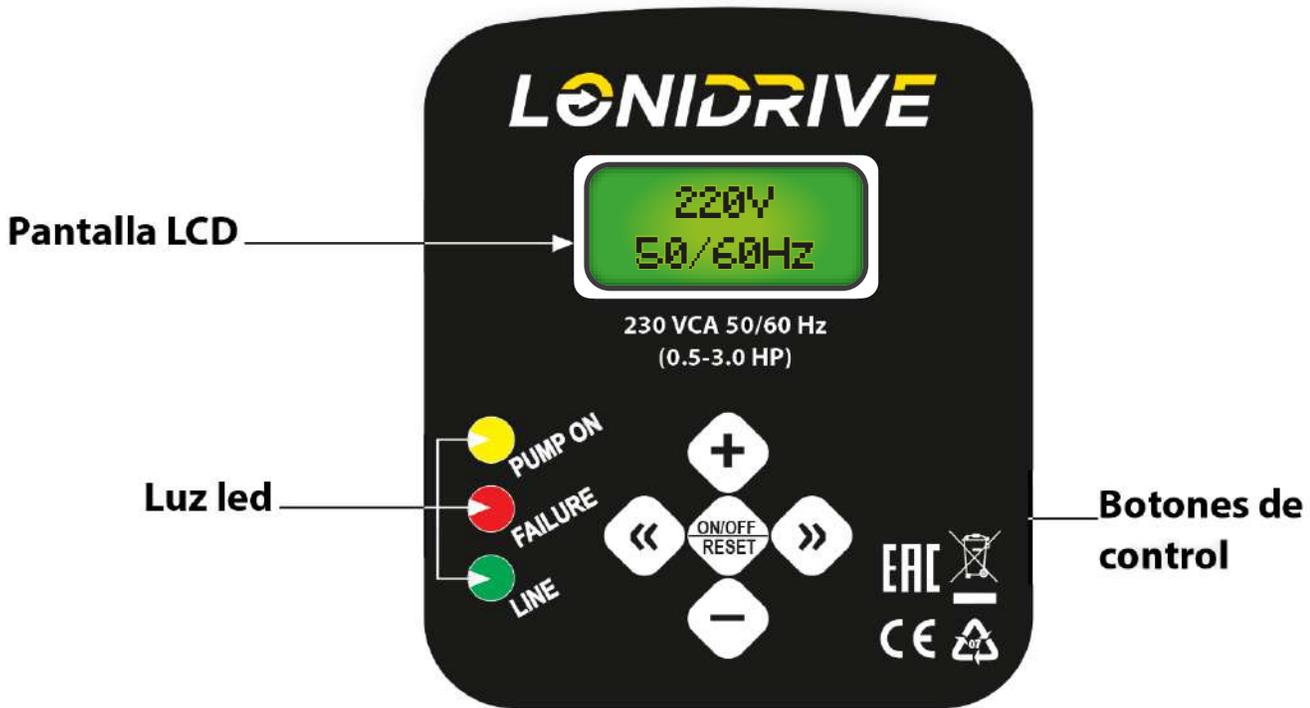
La unidad **LONIDRIVE** se encuentra ahora en stand-by; desde esta condición (bomba detenida) es posible configurar todos los parámetros (véase párrafo “Programación”) antes de poner en funcionamiento el sistema.

Para arrancar la bomba es suficiente presionar la tecla central “ON-OFF”: **LONIDRIVE** sale del modo stand-by y el motor comienza a girar.

Si la bomba no funciona o vibra de manera inusual, controle la conexión correcta de la bomba y del capacitor correspondiente en el caso de electrobombas monofásicas. Para electrobombas trifásicas corrobore también que el sentido de rotación sea el correcto.

Para facilitar el llenado de la electrobomba, es posible mantener presionado el botón “+” en la pantalla principal, a fin de forzar la bomba para que gire a las revoluciones máximas y sin que se active la protección para el funcionamiento en seco.

Tras haber configurado todos los datos dentro del aparato, indíquelos en el formulario que se encuentra al final de este manual como referencia y a fines de la garantía.

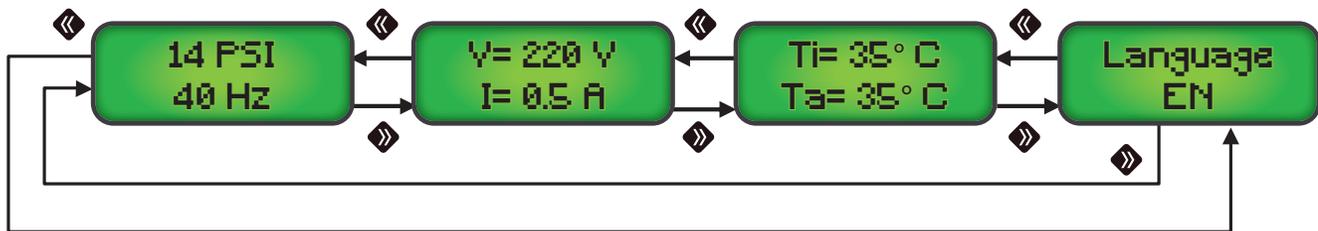


A) DESCRIPCIÓN DE LAS TECLAS

- ◀ **Flecha izquierda:** Desplaza las páginas de los menús hacia atrás
- ▶ **Flecha derecha:** Desplaza las páginas de los menús hacia adelante
- ◻ **ON-OFF / Reset:** Conmuta el dispositivo del modo stand-by al modo de funcionamiento y pone a cero la unidad en caso de alarmas o errores.
- ⊕ **Tecla “+”:** Aumenta el valor del parámetro actualmente visualizado en el display, permite el funcionamiento forzado a la velocidad máxima sin que se active la protección por funcionamiento en seco.
- ⊖ **Tecla “-”:** Disminuye el valor del parámetro actualmente visualizado en el display.

B) ESTRUCTURA DEL MENÚ PRINCIPAL

El menú principal muestra los valores operativos del sistema: presión, corriente, frecuencia del motor, tensión de entrada, corriente de salida del motor y temperatura interna del variador. También, puede elegirse el idioma.



■ C) DESCRIPCIÓN DE LOS PARÁMETROS Y DE LAS PÁGINAS DE PANTALLA

▷ I) MENÚ PRINCIPAL:

Estas páginas están accesibles cuando el equipo está encendido

14 PSI
40 Hz

Pantalla principal: Cuando **LONIDRIVE** está funcionando normalmente, en la primera línea se visualiza la presión instantánea medida por el sistema; en la segunda línea la frecuencia actual del motor. Desde aquí es posible comenzar a hojear los distintos menús mediante las flechas, o colocar el sistema en “Stand-by” presionando la tecla central “ON-OFF”.

14 PSI
Stand-by

Cuando **LONIDRIVE** está en stand-by la bomba no arranca aunque la presión descienda por debajo del valor de “Pmin” configurado. Para salir de stand-by pulse nuevamente la tecla central. Manteniendo apretado el botón “+” la bomba alcanza el régimen máximo de rotación y se ignora la protección para el funcionamiento en seco (utilice esta función para llenar la bomba al encenderla por primera vez).

V= 220V
I= 5.0A

Pantalla de tensión y corriente: en esta página del menú se puede ver la tensión de entrada al variador y la corriente absorbida por el motor. El valor de la corriente de salida al motor puede diferir del valor de la corriente de entrada ya que el variador modula tanto la frecuencia como la tensión.

Tm= 35°C
Ta= 35°C

Pantalla de temperatura: Ésta exhibe la temperatura ambiente dentro del variador y el módulo de potencia. Los valores de dichas temperaturas son tenidos en cuenta por el administrador inteligente de potencia que limita el valor de la máxima frecuencia del motor cuando los umbrales de pre-alarma son alcanzados.

Idioma
ES

Idioma: Es posible personalizar el idioma de los menús y de los mensajes de alarma. Pulse las teclas “+” y “-“ para modificar el valor del parámetro.

▷ II) PARÁMETROS DEL INSTALADOR:

Estos parámetros se encuentran en ventanas ocultas y, por lo general, deberían ser modificados únicamente durante la instalación. Para acceder a estas ventanas, coloque el dispositivo en Stand-by y pulse simultáneamente, durante 5 segundos, los botones “+” y “-“. Cuando haya entrado al menú oculto, utilice los botones flecha “<<” y “>>” para hacer correr las ventanas, y los botones “+” y “-“ para modificar los parámetros. Para volver a la ventana principal, pulse el botón central. **Algunos parámetros podrían no aparecer si no está habilitada la función correspondiente.**

P43 PSI

Pmax: Mediante este parámetro es posible configurar el valor de set-point del dispositivo. Este es el valor constante de presión que se quiere tener en la instalación (presión máxima). Durante su funcionamiento, **LONIDRIVE** regula las revoluciones de la electrobomba a fin de adecuarlas a la demanda efectiva del caudal de salida, manteniendo así la presión de la instalación constante. Si se necesitan configurar valores de Pmax superiores a la altura de elevación máxima de la bomba, la parada del motor al cerrarse los grifos está garantizada si el interruptor de flujo está activo, dado que **LONIDRIVE** apaga la bomba cuando el flujo de agua que lo atraviesa desciende por debajo de valores mínimos (alrededor de 2 litros/minuto), indiferentemente de la presión alcanzada por la instalación.

Pedif. arr
7 PSI

Presión diferencial de arranque: Este parámetro ajusta la diferencia negativa de presión, comparada con Pmax, en el arranque de la bomba. Al abrirse cualquier punto de salida, la bomba no arranca hasta que la presión en la instalación no descienda por debajo del valor de Pmax en, al menos, la diferencia configurada en este parámetro. Una vez que el motor ha arrancado, su régimen de rotación se regula a fin de conservar el valor de la presión lo más cercano posible al valor configurado en el parámetro Pmax. El diferencial mínimo configurable entre Pmax y Pmin es 7 PSI, siendo el valor recomendado de, 7 PSI.

P. ma. se
7 PSI

Presión de funcionamiento en seco: Este parámetro sólo afecta la operación con el interruptor por flujo desactivado. Define el mínimo valor de presión, debajo del cual, con el motor funcionado a máxima frecuencia, se dispara la protección contra funcionamiento en seco.

P. limite
126 PSI

Límite de presión: Este parámetro ajusta el umbral para la intervención de la protección por sobre-presión. La protección por sobre -presión detiene al variador hasta que el usuario lo reinicia.

P126 PSI

Pmax2: Este parámetro habilita el ingreso del set-point secundario del dispositivo. Cuando el contacto auxiliar (o la entrada de la placa auxiliar de E/S) fuera cerrado por algún dispositivo exterior, el valor de presión configurado en Pmax2 se convertirá en el nuevo set-point, según el cual **LONIDRIVE** regulará las revoluciones de la electrobomba.

PdifStop
7 PSI

Presión diferencial de detención: Este parámetro establece la diferencia de presión, por encima de Pmax, que provocará una inmediata detención de la electrobomba. Operando normalmente, al cerrarse las válvulas, la electrobomba se detiene tras un lapso establecido en el parámetro “stop delay”(retardo de detención). En cualquier condición, si la presión del sistema sobrepasa el valor de Pmax por una diferencia mayor a la establecida en el presente parámetro, la electrobomba se detendrá inmediatamente a fin de evitar una sobre-presión que podría dañar el sistema.

Unidad
PSI

Unidad de medida: Seleccione la unidad de medida entre PSI y BAR.

I max
0.5Amp

I max: Mediante este parámetro es posible configurar la corriente máxima absorbida por la electrobomba en condiciones normales, a fin de que el motor se detenga ante una absorción excesiva. La parada se producirá también si la corriente leída durante el funcionamiento fuera inferior a 0,5 A posteriormente a la interrupción de la conexión entre el motor y la unidad **LONIDRIVE**. El tiempo de activación de la protección por la absorción excesiva es inversamente proporcional a la magnitud de la sobrecarga, es decir que una ligera sobrecarga implicará tiempos de activación más prolongados, mientras que una sobrecarga intensa provocará una interrupción mucho más rápida. El parámetro se puede configurar, de 0,5 a 9,7 A, al encenderse el dispositivo, si el parámetro I max estuviera configurado en 0,5 A (configuración de fábrica), en la pantalla aparecerá automáticamente la página de configuración de la corriente máxima y no será posible realizar ninguna acción sin haber configurado antes un valor límite de absorción.

Rotación
-->

Dirección de rotación (sólo en la versión para electrobombas trifásicas): Esta pantalla habilita al usuario a invertir el sentido de rotación de la electrobomba sin modificar el cableado eléctrico del motor. Para modificar el sentido de rotación del motor, use las teclas “+” y “-”; la dirección indicada por la flecha es puramente ilustrativa y no refleja el sentido real de giro del motor, que debe ser verificado por el instalador.

F. mínima
25 Hz

Frecuencia mínima: Este parámetro establece la frecuencia mínima con la que se activa y se apaga la bomba. Para bombas trifásicas se recomienda el valor de 25Hz, para bombas monofásicas 30 Hz. Consulte también la información proporcionada por el fabricante de la electrobomba para establecer el valor de frecuencia mínima según el cual puede funcionar el motor eléctrico conectado.

F. stop
30 Hz

Frecuencia de apagado: Únicamente durante el funcionamiento sin interruptor de flujo, este parámetro establece el valor de frecuencia mínima por debajo del cual el motor se apaga. Durante la regulación, cuando se alcanza el valor de presión de Pmax y la frecuencia del motor es inferior a este valor, el variador efectúa un intento de detención del motor. Si todos los grifos están cerrados y la presión permanece constante, la bomba se detiene correctamente. En el caso en que la bomba no se detenga, intente aumentar este valor. De lo contrario, si la bomba ejecuta ciclos continuos de encendido y apagado, intente disminuir el valor de la frecuencia de apagado.

F. nomin.
50 Hz

Frecuencia nominal motor: Según el motor empleado es posible seleccionar la frecuencia máxima nominal de salida del variador (50 o 60 Hz). Atención: una selección errónea de la frecuencia máxima puede dañar la bomba, consulte con atención los datos técnicos proporcionados por el fabricante.

F. swit.
5 kHz

Frecuencia de conmutación: Configura la frecuencia de conmutación del variador. Los valores seleccionables están comprendidos entre 3,5 y 10 kHz. Valores más altos de la frecuencia de conmutación pueden reducir el ruido del variador y posibilitar una regulación más fluida del motor, pero podrían provocar un mayor sobrecalentamiento de la tarjeta electrónica, un aumento de las interferencias electromagnéticas y daños potenciales al motor eléctrico (especialmente con cables muy largos). Los valores bajos de frecuencia de conmutación se recomiendan para bombas de tamaño mediano-grande, en el caso de distancias largas entre el variador y el motor y en caso de valores elevados de temperatura ambiente.

Reg. Frec
0 Hz

Corrección de la frecuencia: Este parámetro permite configurar una desviación, positiva o negativa, de la frecuencia máxima respecto del valor nominal programado. Puede ser útil configurar una desviación negativa (hasta - 5Hz) cuando se quiere limitar la potencia máxima de la electrobomba y evitar posibles condiciones de sobrecarga. En cambio, el incremento positivo (hasta +5Hz) puede ser necesario cuando se requieren prestaciones ligeramente superiores de la electrobomba. Mientras que no existen medidas especiales al reducir la frecuencia máxima, su incremento debe ser evaluado atentamente después de haber consultado al fabricante de la electrobomba y teniendo en cuenta la corriente máxima soportada por el variador.

S. Start
ON

Arranque suave (arranque progresivo): Desde esta pantalla es posible activar o desactivar la función de “arranque suave”. Cuando esta función está activa, la bomba arranca gradualmente; de lo contrario arranca según la cantidad máxima de revoluciones durante 1 segundo antes de empezar la regulación de la cantidad de revoluciones.

Bomba
1x220V

Tipo bomba: Especificar si la bomba conectada es de tipo monofásica con condensador de arranque (1 X 220V) o trifásica con conexión en triángulo (3 X 220V).

Sen. Flu.
ON

Sensor de flujo: Activa o desactiva el funcionamiento del interruptor de flujo integrado. El ajuste de fábrica prevé que el interruptor de flujo se active de modo que la bomba se apague con el cierre de los grifos detectando la puesta a cero del flujo mediante el variador. El mismo principio se emplea para la protección contra el funcionamiento en seco. Sin embargo, pueden producirse condiciones (por ejemplo el uso con agua no perfectamente limpia) que pueden afectar el correcto funcionamiento del interruptor de flujo, impidiendo el apagado correcto de la bomba. En estas condiciones es posible desactivar el interruptor de flujo y hacer funcionar **LONIDRIVE** únicamente mediante la información de presión y frecuencia. En este caso, es indispensable regular correctamente los parámetros de frecuencia de apagado y presión de funcionamiento en seco para que el variador funcione correctamente. Además, cuando se desactiva el interruptor de flujo, es obligatorio instalar un depósito de expansión después de **LONIDRIVE** para facilitar la regulación de la presión durante la fase de apagado y evitar arranques seguidos de la bomba, procurando verificar periódicamente el valor de precarga.

Comando
PRES

Origen mando: Selecciona la fuente de mando. Configurando el parámetro en presión, el funcionamiento se regula de modo automático según la presión de la instalación. En cambio, seleccionando el modo manual es posible ejecutar manualmente la puesta en marcha, la parada y la velocidad de la electrobomba directamente mediante el teclado. Atención: en modo manual no están activas las protecciones de funcionamiento en seco y de limitación de la presión. Este modo debe ser utilizado solamente de forma temporal y bajo control directo de una persona. ¡Prestar la atención máxima!

CON. AUS.
1 <->

Contacto auxiliar: este parámetro permite seleccionar la función que hay que asociar al contacto auxiliar. Los valores configurables son los siguientes:

“1 <->” El contacto auxiliar se utiliza para la conexión de dos dentro de un grupo gemelo de presurización (ajuste de fábrica).

“2 <-“ El contacto auxiliar se utiliza para ejecutar a distancia el arranque y el apagado de la electrobomba.

“3X2” El contacto auxiliar se utiliza para ejecutar un segundo set-point de presión (Pmax2).

I/O in.
OFF

Función de entrada en tarjeta I/O: Determina la función asociada a la entrada digital de la tarjeta de E/S auxiliar (se proporciona a petición). A continuación los valores que pueden ser configurados:

“OFF” Salida desactivada.

“ERR” Señal de error con el cierre de la entrada auxiliar la bomba se detiene inmediatamente y en la pantalla aparece el mensaje "Error externo". Utilice esta función para detener el variador en caso de una condición de error procedente del exterior.

“2 <-“ La entrada auxiliar se utiliza para gestionar a distancia la puesta en marcha y el apagado de la electrobomba; si la misma configuración está activa también para el parámetro “Con.Aux”, será necesario cerrar ambos contactos para poner en marcha el motor (lógica AND).

“3X2” La entrada auxiliar se utiliza para gestionar un segundo set-point de presión (Pmax2); si la misma configuración está activa también para el parámetro “Con.Aux”, será necesario cerrar uno de los dos contactos para controlar el segundo set-point (lógica OR).

I/O out.
OFF

Función de salida en tarjeta I/O: Determina la función asociada a la entrada digital de la tarjeta de E/S auxiliar (se proporciona a petición). A continuación los valores que pueden ser configurados.

“OFF” Salida desactivada.

“ERR” Error: La salida se activa (contacto cerrado) en presencia de un error cualquiera en **LONIDRIVE**.

“P.ON” Bomba en funcionamiento: La salida se activa (contacto cerrado cada vez que **LONIDRIVE** ejecuta la puesta en marcha de la bomba).

“AUX” Bomba auxiliar: Permite gestionar una bomba auxiliar a velocidad fija que se activa cuando la bomba gestionada por **LONIDRIVE** ya no puede satisfacer las necesidades de la instalación. La salida se activa (contacto cerrado) cuando la frecuencia de la bomba se encuentra en el valor máximo admitido y la presión cae por debajo del valor mínimo de arranque. Atención: ¡no se puede conectar en el relé de salida una carga superior a 0,3A! Consulte la documentación proporcionada con la tarjeta E/S auxiliar para realizar correctamente la conexión con un cuadro externo de mando.

Ret. Stop
10. 0Sec

Retardo de apagado: Este parámetro permite definir la cantidad de segundos después de los cuales la electrobomba se apaga debido al cierre de todos los grifos. En caso de que se produzcan en flujos bajos, encendidos y apagados seguidos de la bomba, es preciso aumentar el retraso de apagado para que el funcionamiento sea más homogéneo. Aumentar este parámetro también puede ser útil para eliminar una intervención demasiado frecuente de la protección contra el funcionamiento en seco, especialmente en las bombas sumergidas o en aquellas con problemas de autocebado. El valor configurado en fábrica es 10 segundos.

Reset
15 min

Intervalo reset automático: Si durante el funcionamiento de la electrobomba se produce una falta temporal de agua en aspiración, **LONIDRIVE** desconecta la corriente al motor para evitar daños. Desde esta pantalla se puede configurar la cantidad de minutos al transcurrir la cual el dispositivo arranca de modo automático para verificar la posible disponibilidad de agua en aspiración. Si el intento tiene éxito positivo, **LONIDRIVE** sale automáticamente de la condición de error y el sistema vuelve a funcionar; de lo contrario se realizará otro intento después del mismo intervalo de tiempo. El intervalo máximo que se puede configurar es 240 minutos (valor recomendado 60 min).

Reset
5 test

No test reset automático: Este parámetro establece la cantidad de intentos que **LONIDRIVE** efectúa para intentar solucionar una condición de apagado por funcionamiento en seco. Al sobrepasar este límite el sistema se apaga y es necesaria la intervención del usuario. Configurando este valor en cero, se excluye el reset automático. Se pueden efectuar como máximo 20 intentos. Pulse las teclas “+” y “-“ para modificar el valor del parámetro.

Reset
tot. OFF

Reset automático total: Configurando este parámetro en ON, la función de reset automático se activa para cualquier error, además del funcionamiento en seco, que se produzca en la instalación. Atención: el reset automático y no controlado de algunos errores (por ejemplo la sobrecarga) podrían, con el pasar del tiempo, causar daños en la instalación y en el dispositivo **LONIDRIVE**. Usar esta función con extremo cuidado.

▷ III) PARÁMETROS AVANZADOS:

Éstos son accesibles sólo para personal técnico de servicio. Para obtener acceso a estos parámetros, es necesario contactar al distribuidor, algún centro de servicio técnico o al fabricante.

La siguiente tabla lista los parámetros avanzados como referencia cuando se requiera asistencia técnica.

REF.	PARÁMETRO	DESCRIPCIÓN
3.0	Calibración de presión 0.0 PSI	Para llevar a cabo la calibración del sensor de presión a 0 PSI
3.1	Calibración de presión 43 PSI	Para llevar a cabo la calibración del sensor de presión a 43 PSI
3.2	Calibración sensor flujo	Para llevar a cabo la calibración del sensor de flujo
3.3	Test presión	Señal de prueba de la presión instantánea
3.4	Test sensor de flujo	Señal de prueba del interruptor por flujo
3.5	Versión Software	Versión del software
3.6	Tiempo de encendido	Cronómetro del tiempo de alimentación del variador
3.7	Tiempo electrobomba	Cronómetro del tiempo de funcionamiento de la electrobomba
3.8	Último error	Registro de último error ocurrido
3.9	Arranques	Contador de la cantidad de arranques de la bomba
4.0	Vboost	Aumento de tensión a 0Hz
4.1	Funcionamiento en seco	Retardo en la activación de la protección por funcionamiento en seco
4.2	Protección por cantidad máxima de arranques por hora	Activa o desactiva el control de cantidad de arranques por hora (comprobación de fugas)
4.3	Protección antibloqueo	Detiene la bomba tras 24h de inactividad

REF.	PARÁMETRO	DESCRIPCIÓN
4.4	Tiempo muerto PWM	Configuración del tiempo muerto del Modulador de Ancho de Pulso (PWM)
4.5	Ki	Constante integrativa del controlador PID
4.6	Kp	Constante proporcional del controlador PID
4.7	Boost time	Aumento del tiempo a máxima frecuencia con arranque suave deshabilitado
5.0	Ta max	Máxima temperatura ambiente
5.1	Tm max	Máxima temperatura del módulo IGBT
5.2	Índice de reducción Ta	Índice de reducción de frecuencia según temperatura ambiente
5.3	Índice de reducción Tm	Índice de reducción de frecuencia según temperatura del módulo
5.6	Tensión mínima	Valor mínimo de la tensión de alimentación
5.7	Tensión máxima	Valor máximo de la tensión de alimentación
5.9	Variable de depuración	Selección de la variable de depuración para la visualización de valores de proceso

D) ALARMAS

En el caso de anomalías del sistema o errores de funcionamiento, una de las siguientes ventanas se exhibirán en la pantalla del **LONIDRIVE**. Cada error posee un código con la letra “E” seguida de un número de 0 a 13. El número que aparece entre paréntesis representa la recurrencias de dicho error. Para restablecer este contador, tras haber resuelto la causa, normalmente es suficiente con pulsar la tecla central “reset” o interrumpir el suministro de energía eléctrica por unos pocos segundos.

E0 (0)
Te.baja

E0 - Baja tensión: Indica que la tensión de alimentación es muy baja - Verifique el valor de la tensión de entrada.

E1 (0)
Te.alta

E1 - Alta tensión: Indica que la tensión de alimentación es muy alta - Verifique el valor de la tensión de entrada.

E2 (0)
Cortocir

E2 - Cortocircuito: Este mensaje aparece en la pantalla cuando se detecta un cortocircuito en la salida del variador. Esto puede suceder por una conexión incorrecta del motor eléctrico, daños en el aislamiento eléctrico de los cables que conectan la electrobomba al dispositivo, o por una falla en el motor eléctrico de la bomba. Cuando aparece este error es necesario que un personal especializado controle lo antes posible la instalación eléctrica. El error se puede eliminar sólo cortando la fuente de alimentación eléctrica del equipo y solucionando los motivos del desperfecto. Si se intentara reiniciar el variador ante la presencia de un cortocircuito a la salida, se podrían producir graves daños en el equipo y ser muy peligroso para el usuario.

E3 (0)
Ma.seco

E3 - Funcionamiento en seco: Este mensaje aparece cuando el sistema se detiene por falta de agua en la toma de la bomba. Si se ha activado la función de reinicio automático, **LONIDRIVE** hará varios reintentos para verificar una nueva disponibilidad de agua. Para eliminar la condición de error, pulse la tecla central “reset”.

E4 (0)
Temp. amb

E4 - Temperatura ambiente: El error aparece si se excede la máxima temperatura ambiente dentro del variador. Verifique las condiciones de funcionamiento del mismo.

E5 (0)
Temp. mod

E5 - Temperatura del módulo: El error aparece si se excede la máxima temperatura dentro del módulo de semiconductores. Verifique las condiciones de funcionamiento del variador, en particular la temperatura del agua y la corriente absorbida por la electrobomba.

E6 (0)
Sobrecar

E6 - Sobrecarga: Esta alarma aparece cuando la absorción de la electro bomba supera el valor de corriente máxima configurado en el valor I_{max}; esto podría darse tras un funcionamiento muy intensivo de la electrobomba, por arranques continuos con intervalos de tiempo muy cortos, por problemas en los bobinados del motor, o por problemas de conexión eléctrica entre el motor y **LONIDRIVE**. Si esta alarma se activara con frecuencia, haga controlar la instalación por el técnico instalador.

E8 (0)
Ser. err

E8 - Error serie: Esta alarma podría aparecer ante un error interno en la comunicación serie en **LONIDRIVE**. Contacte al servicio técnico.

E9 (0)
Pres. lim

E9 - Límite de presión: Esta alarma surge si el valor de presión supera al umbral máximo de presión establecido para el sistema. Si el error apareciera repetidamente, verifique el valor configurado en el parámetro "P. limite". También verifique otras condiciones que pudieran haber provocado una sobre-presión (por ejemplo, un congelamiento parcial del fluido).

E10 (0)
Err. ext

E10 - Error serie: Esta alarma se exhibirá si, tras haber configurado la función de error para la placa E/S auxiliar, el contacto de entrada de esta placa se cierra.

E11 (0)
Arr. Hmax

E11 - Cantidad máxima de arranques por hora: Este error aparece si la cantidad máxima admisible de arranques por hora fuera superada. Compruebe que el sistema no presente ninguna fuga. Verifique la precarga de cualquier tanque instalado.

E12 (0)
Err. 12V

E12 - Error 12V: Se detectó una anomalía en el circuito interno de alimentación de bajo voltaje. Haga revisar el dispositivo por el fabricante.

E13 (0)
Sens. Pre

E13 - Error Sensor de presión: El sensor de presión ha detectado un valor incorrecto. Haga revisar el dispositivo por el fabricante.

10. POSIBLES FALLAS DE MALFUNCIONAMIENTO

► Abriendo uno de los grifos o bocas de salida del sistema, la bomba no arranca, o arranca con una demora de algunos segundos

El valor de la presión diferencial de arranque configurado es muy elevado o se ha montado una válvula de retención después del dispositivo. Trate de disminuir el valor de la presión diferencial de arranque Pdif y elimine cualquier posible válvula después de **LONIDRIVE**. Compruebe el correcto estado operativo de los conectores externos.

► Al cerrar los grifos o bocas de salida la bomba se detiene pero arranca de nuevo a los pocos segundos, sin que haya pérdidas en la instalación

El valor de la presión diferencial de arranque configurado es muy bajo, increméntelo.

► La electrobomba se enciende y apaga continuamente

La instalación tiene pérdidas. Compruebe las conexiones hidráulicas. Controle mediante la pantalla las caídas de presión cuando los grifos estén cerrados. Verifique que no haya suciedad en la válvula de retención de **LONIDRIVE** que podría impedir el cierre y límpiela, si fuera necesario, con un chorro de aire comprimido.

► El dispositivo señala a menudo una condición de funcionamiento en seco

Durante los períodos de inactividad del sistema, la cañería de la toma de la bomba se vacía, impidiendo su cebado en el arranque siguiente. Controle la hermeticidad de la válvula de pie, en su caso.

► El dispositivo señala a menudo 'alta o baja tensión'

La tensión de alimentación podría no responder a las exigencias de las especificaciones del aparato; hágalo revisar por personal calificado.

► El dispositivo se recalienta e interviene la protección por sobre-temperatura

El variador no puede intercambiar el calor con el agua que atraviesa el dispositivo, o bien la temperatura del fluido bombeado es muy alta; controle la presencia de cuerpos extraños que bloqueen el paso del agua y haga controlar, si fuera necesario, el dispositivo por el fabricante.

► Con flujos de agua muy bajos la electrobomba tiene un funcionamiento irregular

El flujo tiene valores muy bajos y, no pudiendo ser medido por el dispositivo, provoca la parada de la electrobomba. Instale un pequeño depósito de expansión (1-2 litros) para que el sistema sea más flexible y así reducir la cantidad de arranques.

► La electrobomba no se detiene

La instalación tiene pérdidas consistentes o la válvula de retención del aparato se ha bloqueado a causa de la suciedad; mueva la válvula de retención con el dedo y compruebe que el muelle pueda garantizar el cierre. El sensor que detecta la posición de la válvula se ha averiado, haga revisar el aparato al fabricante.

► La electrobomba gira al régimen máximo pero con bajos rendimientos

La conexión de la electrobomba o la del capacitor es incorrecta; controle el cableado eléctrico. La electrobomba gira en el sentido inverso; compruebe el sentido de rotación configurado (sólo modelos trifásicos). La bomba está averiada o hay cuerpos extraños que obstruyen el paso del agua.

► Cuando la instalación demanda mucha agua la presión baja

Esta es una condición normal debida al hecho de que el dispositivo no es capaz de forzar la electrobomba más allá de su curva de potencia máxima; como consecuencia, superado un cierto caudal, la presión no es compensada puesto que la bomba ya está girando al máximo de las revoluciones permitidas. En estos casos es oportuno instalar una bomba de prestaciones superiores.

11. MANTENIMIENTO

LONIDRIVE ha sido diseñado para reducir al mínimo el mantenimiento. Es indispensable respetar las siguientes indicaciones para asegurar por mucho tiempo el funcionamiento correcto del dispositivo:

- ▶ Evite que el dispositivo alcance temperaturas inferiores a 3° C; si esto no fuera posible, asegúrese de que no quede agua en su interior porque, al congelarse, podría averiar el cuerpo de plástico del dispositivo.
- ▶ Si la bomba incorpora un filtro de aspiración, revise periódicamente que esté limpio.
- ▶ Asegúrese siempre de que la tapa esté bien cerrada y los conductos de canalización de cables perfectamente sellados para evitar filtraciones de agua desde afuera.
- ▶ Desconecte la tensión de alimentación y vacíe la instalación cuando el sistema queda inactivo por un período prolongado.
- ▶ No fuerce el funcionamiento de la electrobomba cuando no hay agua en la toma de entrada, de esta manera se podrían averiar tanto la electrobomba como el **LONIDRIVE**.
- ▶ Antes de usar el dispositivo con otros líquidos diferentes del agua, contacte con el fabricante.
- ▶ No realice ninguna operación con el dispositivo abierto.
- ▶ Antes de quitar la tapa del dispositivo, espere 3 minutos al desconectar la alimentación para que los condensadores se descarguen.

! ATENCIÓN

El dispositivo no contiene ningún componente que pueda ser reparado o sustituido por el usuario final. Se aconseja no quitar la tapa de protección de la tarjeta electrónica a fin de no provocar la caducidad de la garantía!



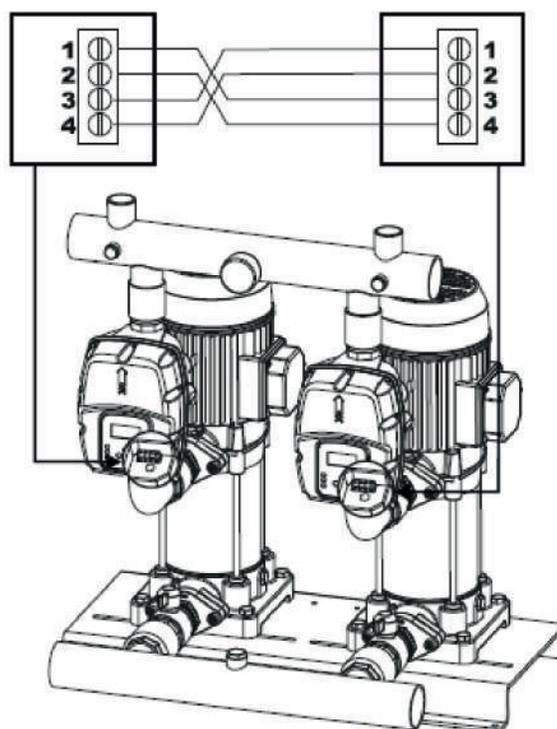
12. INSTALACIÓN Y CONEXIÓN EN GRUPOS DE PRESURIZADORES DOBLES

□ INSTALACIÓN

Instale cada unidad **LONIDRIVE** en la tubería de mando de presión de la electrobomba correspondiente. Conecte la boca de salida de cada variador al colector de impulsión, sin interponer ninguna válvula de retención. Conecte las tomas de las electrobombas al colector común de aspiración, incorporando una válvula de retención por cada electrobomba, para evitar que se vacíe cuando es detenida. **LONIDRIVE** puede ser montado tanto en posición vertical como horizontal.

□ CONEXIÓN

La conexión entre ambas unidades **LONIDRIVE** se lleva a cabo con un cable sin blindaje 4x0,5 mm de acuerdo con el esquema de al lado. La longitud máxima del cable es de 100 cm incluidas las partes peladas.



12. INSTALACIÓN Y CONEXIÓN EN GRUPOS DE PRESURIZADORES DOBLES

❑ FUNCIÓN MASTER

**1.0 BAR
[40Hz]**

Cuando el dispositivo opera como **MASTER**, éste es sensible a las variaciones de presión en la instalación, por lo que es capaz de arrancar y detener la electrobomba y modular sus revoluciones según la demanda de agua de la instalación.

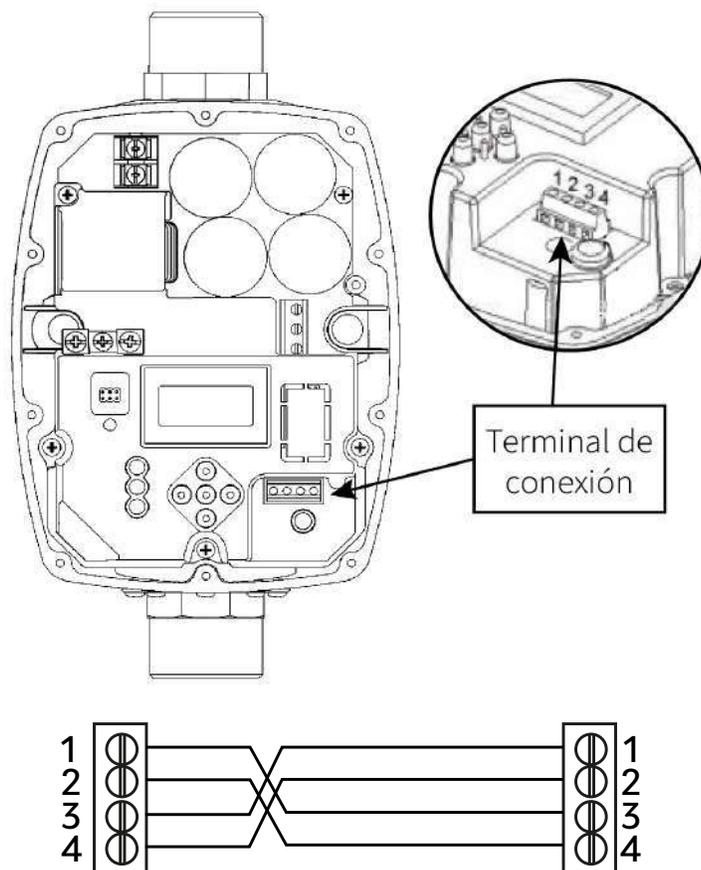
❑ FUNCIÓN SLAVE

**1.0 BAR
S 40HzS**

Cuando el dispositivo opera como **SLAVE** aparecen 2 letras S en la línea inferior de la pantalla; en esta condición, si la bomba está funcionando, la cantidad de revoluciones se mantiene constante, mientras que, si la bomba está detenida, se impide el arranque incluso si se abren los grifos.

❑ FUNCIONAMIENTO

Al encenderse, el primer dispositivo que consigue imponerse sobre el otro, adquiere la función "**MASTER**" y el otro se convierte en "**SLAVE**". Al abrirse las bocas de salida el dispositivo "**MASTER**" arranca la bomba y, al llegar al régimen de rotación máximo y con la presión de la instalación inferior al valor configurado de Pmin, cede el control al segundo variador que se convertirá en el nuevo "**MASTER**", mientras que el primero se coloca en "**SLAVE**" y su régimen de rotación queda fijo. Con el cierre gradual de bocas de salida, el segundo dispositivo detiene la bomba y cede nuevamente el control de la instalación al primer variador, este último detendrá su electrobomba en el momento en que la demanda de agua se pone en cero tras el cierre de todas las bocas de salida. Tras la parada, la función "**MASTER**" se cede al otro dispositivo a fin de que se alterne continuamente la bomba que arranca primero. En el caso de avería o error de uno de los dos variadores, el otro adquiere automáticamente la función "**MASTER**" y comienza a funcionar de modo autónomo. Para activar la función de conmutación no es necesario configurar ningún parámetro dentro del menú, puesto que **LONIDRIVE** detecta automáticamente la presencia de un dispositivo secundario a través de la conexión eléctrica.



Los valores programados de Pmax y Pdif deben ser iguales para ambos dispositivos.

❑ LONIDRIVE X4

Es posible conectar hasta 4 unidades **LONIDRIVE** a través del módulo de interfaz "**LONIDRIVE X4**". En este caso, los cables de comunicación no van conectados directamente entre 2 variadores, sino que se conectan todos al módulo de interfaz y éste los habilita secuencialmente

❑ MÓDULO DE PROTECCIÓN

A fin de evitar daños al variador está disponible un módulo de protección que puede instalarse en la línea de alimentación. Esto desconectará automáticamente la unidad de la red eléctrica si hubiera anomalías en la alimentación. Contacte un distribuidor autorizado para más información.

PÓLIZA DE GARANTÍA

Términos de Garantía: la empresa ofrece los siguientes términos:

a) Los variadores de velocidad LONIDRIVE tienen una garantía de 1 año contra defectos de fabricación en materiales y mano de obra, a partir de la fecha de entrega a su usuario final.

Condiciones de la Garantía: Esta aplica solo para equipos vendidos directamente por la empresa a Distribuidores Autorizados. Cualquier Equipo que sea adquirido por cualquier otro canal de distribución no será cubierto por esta garantía. 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.

Garantía Exclusiva: Las garantías de los equipos son hechas a través de este certificado, ningún empleado, agente, representante o distribuidor está autorizado a modificar los términos de esta garantía.

Si el equipo falla de acuerdo a los términos expresados en el segundo párrafo inciso a) de esta póliza, a opción de la empresa, podrá sin cargo en materiales y mano de obra, cambiar el equipo o cualquiera de sus partes, para ser efectiva la garantía.

Procedimiento para reclamo de garantía:

- 1)** El equipo debe de ser enviado al Centro de Servicio de la empresa, adicional al equipo deberá enviarse una copia de la factura de compra y de esta póliza de garantía debidamente firmada y sellada.
- 2)** Los costos del envío al y del centro de servicio son asumidos por el cliente.

3) La responsabilidad de la empresa es limitada solo al costo del reemplazo de las piezas dañadas. Daños por el retraso, uso o almacenamiento inadecuado de los equipos no es responsabilidad de la empresa. Tampoco la empresa se hace responsable por los daños consecuenciales generados a raíz del desuso del equipo.

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 hayan afectado al equipo, en su funcionamiento y/o comportamiento como:

- a)** Manejo incorrecto.
- b)** Instalación o aplicación inadecuada.
- c)** Excesivas condiciones de operación.
- d)** Reparaciones o modificaciones no autorizadas.
- e)** Daño accidental o intencional.
- f)** Daños causado por incendios, motines, manifestaciones o cualquier otro acto vandálico así como daños ocasionados por fuerzas naturales.
- g)** Cuando se haya solicitado el envío del equipo y éste no sea recibido en el domicilio de la empresa.

Bajo las condiciones de este certificado la empresa tiene el derecho de inspeccionar cualquier equipo que tenga una reclamación por garantía en su Centro de Servicio.

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



COMERCIALIZADORA LONISOL, S. DE R.L. DE C.V.
Calle 27 #101 x 20 y 22 Col. Loma Bonita,
Mérida, Yucatán CP. 97205
Tel: +52 (999) 920 1972
Email: ventas@lonisol.mx
Web: www.lonisol.mx

Distribuidor: _____ Fecha: _____
Tel: _____
Usuario: _____
Dirección: _____
Teléfono: _____
Fecha de compra / instalación: _____
No. de factura: _____
Número de serie: _____
Descripción de la falla: _____

Sello de distribuidor

Favor de utilizar la siguiente hoja para describir el diagrama de instalación.

Lined writing area with 30 horizontal lines.

LONIDRIVE

DISTRIBUIDOR AUTORIZADO

 Loniwäter

CALLE 60 #225-A X 21 Y 23-A COL. CHUBURNÁ DE HIDALGO, MÉRIDA, YUCATÁN, C.P. 97208
TEL: +52 (999) 920 1972 EMAIL: VENTAS@LONIWATER.MX WEB: WWW.LONIWATER.MX