

**MONITOR BOMBAS SOLARES**  
**LÍNEA 4SP**



**Czerweny**<sup>®</sup>  
**SOMOS POTENCIA**



## APLICACIÓN

El tablero Monitor para bombas solares sumergibles línea 4SP ha sido diseñado para comandar y seleccionar la fuente de alimentación eléctrica para dichas bombas.

---

*El fabricante no se responsabiliza si el equipo es utilizado para otros propósitos más allá de los arriba indicados en este manual sin autorización explícita*

---

Las instrucciones que facilitamos tienen por objeto la correcta instalación y el óptimo rendimiento de nuestro monitor de bombas.

El adecuado seguimiento de las instrucciones evitará sobrecargar el motor y dañar el tablero de la bomba. **Motores Czerweny S.A.** declina cualquier responsabilidad sobre las consecuencias en el equipo que pudieran derivarse de un uso distinto al indicado en el presente manual.

## SEGURIDAD

Guardar este manual para futuras consultas en un lugar seguro y seco, cerca del equipo para un acceso fácil.



---

### ATENCIÓN

*Desconectar el tablero Monitor de las fuentes de alimentación eléctrica antes de realizar en él cualquier operación*

---

Este manual contiene instrucciones básicas que deben ser tenidas en cuenta durante el montaje, funcionamiento y mantenimiento, por lo tanto se recomienda leerlo cuidadosamente antes de la instalación y la puesta en marcha.



---

### ATENCIÓN

*La instalación deberá ser realizada por personal técnico debidamente calificado*

---

El equipo no está diseñado para ser utilizado por personas (incluidos niños) con capacidades físicas, sensoriales o mentales reducidas, o sin experiencia o desconocimiento, a menos que sean supervisados o instruidos en el uso por una persona responsable de su seguridad. Se supervisará a los niños para asegurarse que no jueguen con el aparato.

## **NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD**

Evite almacenar el tablero Monitor por períodos prolongados en áreas con mucha humedad y temperaturas variables. La condensación y la humedad pueden dañar los componentes.

## **CARACTERÍSTICAS Y OPERACIÓN**

*El Monitor de bombas 4SP presenta las siguientes funciones:*

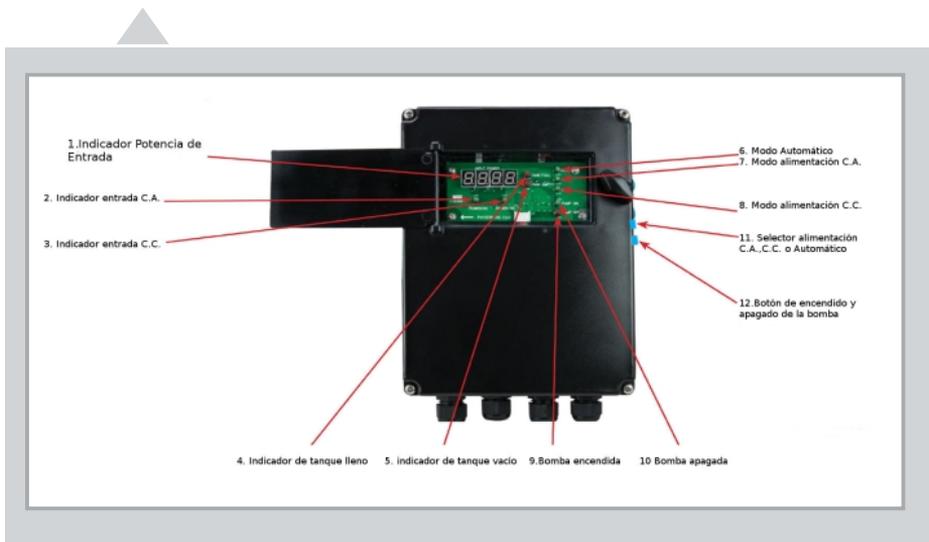
1. Indicador de potencia de entrada
2. Indicador de entrada de corriente alterna C.A.
3. Indicador de entrada de corriente continua C.C.
4. Indicador de tanque lleno
5. Indicador de tanque vacío
6. Modo Automático de selección de alimentación
7. Alimentación en corriente alterna C.A. que puede provenir de una conexión a la red pública o de un generador.
8. Alimentación en corriente continua C.C. que puede provenir de paneles solares o de un banco de baterías.
9. Indicación de bomba encendida
10. Indicación de bomba apagada
11. Botón de selección de alimentación entre C.C. y C.A.
12. Botón de encendido y apagado de la bomba
13. Protección por el contrario falta de caudal y presión (con interruptor de caudal)
14. Protección contra descargas atmosféricas y sobretensiones
15. Protección de sobretensión.

### **Presenta a la vez las siguientes funciones:**

\*Puede captar la señal de dos interruptores flotantes en un tanque

\*La señal de tanque lleno provoca la desconexión de la bomba y que se encienda el indicador N°4. En el display numérico se muestra un contador descendente de 10 minutos que es el tiempo que permanecerá encendido el indicador luminoso N°4. Luego de ese tiempo la bomba se reinicia si el nivel descendió.

\*Cuando el tanque donde se encuentra la bomba está vacío o por debajo de un nivel peligroso, se detiene la bomba y se enciende el indicador luminoso N°5. También se visualiza en el display un contador descendente de 10 minutos (600 a 0) y luego si el nivel de agua creció reconecta la bomba.



## INSTALACIÓN

---

### PRECAUCIÓN

*La fuente de alimentación de cualquier suministro de C.C. o C.A. puede causar daños graves o la muerte por electrocución.*

*Aplique los procedimientos de seguridad apropiados cuando trabaje con cualquier componente del sistema.*

*Solo personal calificado puede efectuar la conexión, desconexión o manejo del equipo. Aún el equipo funcionando fuera de la red debe cumplir con las reglamentaciones nacionales vigentes,*

*El motor de la bomba solar 4SP Czerweny tiene capacitores internos que deben descargarse antes de manipular el equipo.*

*Espere un minuto antes de manipular el equipo para que se disipe la energía almacenada*

*Los paneles solares crean energía cuando están expuestos al sol. Asuma que todos los cables tienen potencial peligroso al momento de operar.*

---



---

### ATENCIÓN

*Aisle todas las fuentes eléctricas antes de comenzar cualquier instalación, servicio u operación de cualquier componente de la instalación.*

*El monitor de bombas 4SP se emplea para seleccionar fuentes de alimentación de C.A. o C.C. y puede iniciar automáticamente un generador conectado o cambiar de fuente de alimentación en cualquier momento.*

*Asegúrese que todas las fuentes de alimentación y el circuito de arranque del generador estén bloqueados correctamente antes de trabajar en el sistema.*

---



### Selección de Componentes Eléctricos

Como los paneles solares o los bancos de baterías son fuentes de C.C., todos los elementos de maniobra como contactores, interruptores o medidores que se empleen en la instalación eléctrica deben estar clasificados para su uso en corriente continua C.C.

### Montaje del Monitor

El monitor de bombas 4SP tiene una clasificación de IP65, sin embargo se recomienda que su lugar de instalación no tenga incidencia directa de los rayos solares. Se recomienda su ubicación detrás de los paneles solares de alimentación de la bomba.

Para una instalación permanente, se recomienda montarlo en un gabinete metálico junto con los interruptores de las entradas y de la salida de potencia.

## CONEXIÓN ELÉCTRICA

Si hace una conexión permanente debe utilizarse un interruptor con corte bipolar, que desconecte ambos conductores de alimentación. La apertura de los contactos debe ser como mínimo de 3 mm. Conecte el terminal de tierra al conductor de tierra de la instalación eléctrica.

La instalación debe cumplir las regulaciones nacionales vigentes.

El monitor debe ser conectado a un circuito que cuente con protección mediante un dispositivo de corriente residual (RCD) o un interruptor diferencial con una corriente nominal de funcionamiento residual no mayor a los 30mA.

---

***Para su seguridad, la instalación debe estar provista de conductor de tierra, de no ser así realice la adecuación con personal especializado***

---

### **Conmutación entre suministros de C.C. y C.A.**

El Monitor de bombas 4SP se puede seleccionar manualmente la alimentación de salida a la bomba entre una fuente de C.C. y una fuente de C.A. o en forma automática cuando el modo AUTO esté seleccionado.

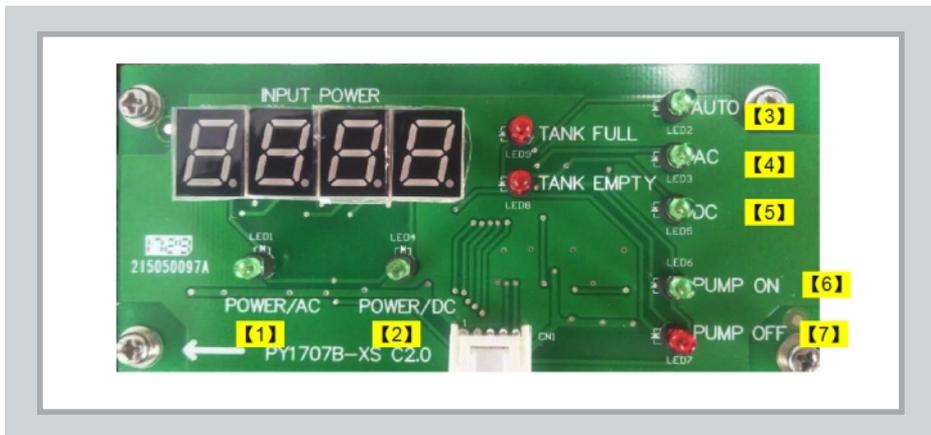
Durante el cambio de fuente de alimentación el controlador del motor realiza una serie de chequeos internos que tiene relación con la descarga de sus capacitores internos y puede tardar algunos segundos en ponerse nuevamente en funcionamiento. Este proceso no puede ser acelerado externamente.

La configuración por defecto del Monitor para el modo automático es la prioridad de la alimentación de corriente continua.

## OPERACIÓN Y PUESTA EN MARCHA

Realice primeramente una inspección visual de la instalación en busca de daños causados por eventos climáticos o influencia del medio ambiente o de la actividad humana. Los paneles solares deben estar limpios y los cables correctamente canalizados, sin conexiones expuestas.

Compruebe que la bomba sumergible esté completamente cubierta de agua antes de la puesta en marcha.



Pulse el botón superior para seleccionar el modo de alimentación. Cada vez que pulse el botón realiza un ciclo encendiendo el indicador luminoso (3), (4) o (5).

En el modo automático (3), el controlador selecciona la fuente de alimentación con prioridad en C.C.

En el modo C.A. (4) emplea únicamente la alimentación de corriente alterna y en el modo C.C. (5) únicamente lo hace con la fuente de corriente continua conectada.

Para encender la bomba pulse el botón inferior del lado derecho del Monitor y el indicador (6) se iluminará. El controlador alimentará a la bomba con la fuente de energía seleccionada.

### La bomba encenderá luego de los siguientes chequeos:

- La potencia de entrada es la suficiente
- El motor realizó el ciclo de disipación interno
- WWL el nivel de agua en el pozo es suficiente para cubrir la bomba por completo
- TWL El nivel de agua del tanque no está completo. Esta entrada puede puentearse si no se instala el sensor de nivel.

Para detener la bomba presione el botón inferior del lado derecho y se iluminará el indicador luminoso (7)

En caso de no volver a encender el sistema, corte todos los interruptores de alimentación y cierre las válvulas.

## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

El monitor es un microcontrolador diseñado, desarrollado y fabricado para ser empleado en las bombas Czerweny 4SP solar

- Conmuta en forma automática entre las dos fuentes de alimentación en función de la radiación solar
- El grado de protección es IP65
- Capacidad de conmutación de bombas hasta 2.2KW (3HP)
- Rango de tensión de entrada alterna 90V-240V (Terminales L,N y GND)
- Rango de tensión de entrada continua 90V – 380V (Terminales +, - y GND)
- Entrada para interruptores de nivel TWL y WWL
- Entrada para interruptor de presión TWL
- Entada para medidor de caudal
- Indicadores luminosos de señal de entrada y de estado de operación
- Operación automática mediante interruptores de nivel
- Operación automática mediante interruptor de presión
- Apagado automático mediante medido de flujo
- Arranque automático del generador a través de contactos libres GEN SIGNAL
- Cambio automático de suministro de C.A. a C.C. Punto de conmutación en C.C. 40V



## AJUSTE DE LA FUNCIÓN MEDIDOR DE CAUDAL

Si no se tiene conectado el medidor de caudal, configure el interruptor 1,2 y 3 en la posición apagado (inferior)

Si tiene instalado un caudalímetro DN25 configure el interruptor 1 en ON y los 2 y 3 en apagado.

Si tiene instalado un caudalímetro DN32 configure el interruptor 2 en ON y los 1 y 3 en apagado.

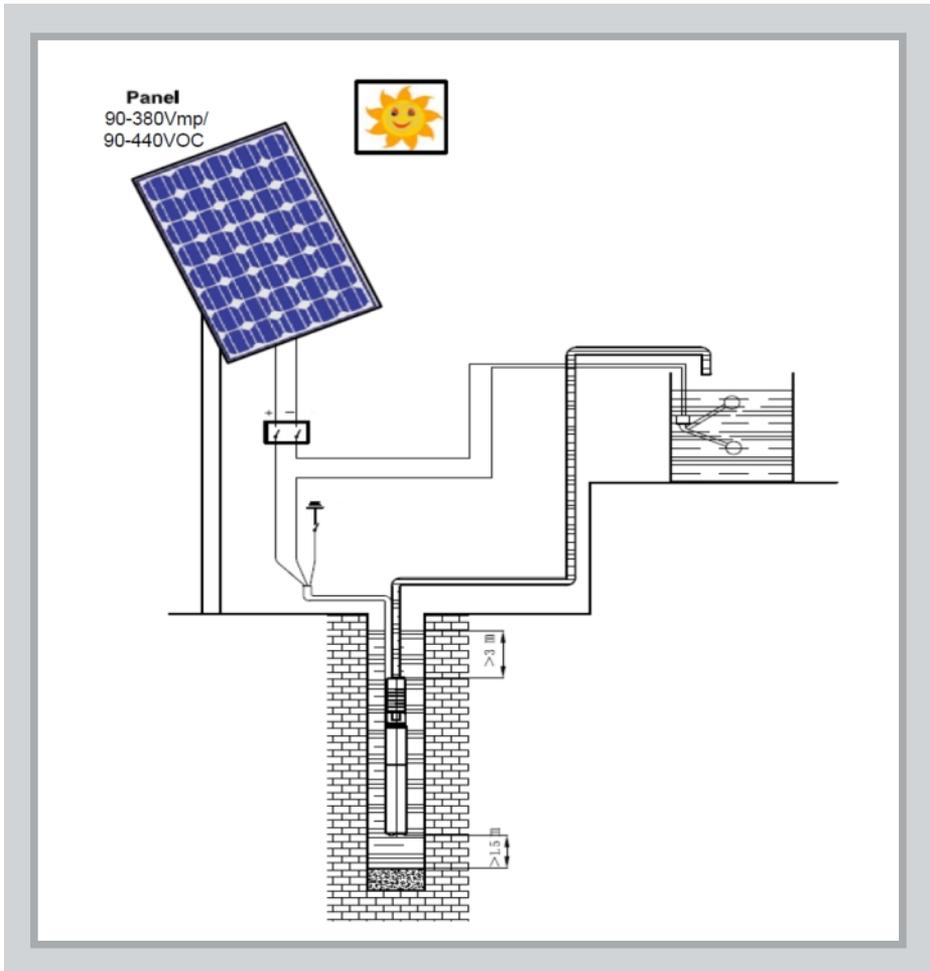
En cambio, si tiene instalado un caudalímetro DN50 configure el interruptor 3 en ON y los 1 y 2 en apagado.

La secuencia correcta del cableado del medido de caudal es roja, amarilla y negra de izquierda a derecha.Un cableado incorrecto puede ocasionar un funcionamiento anormal del sistema



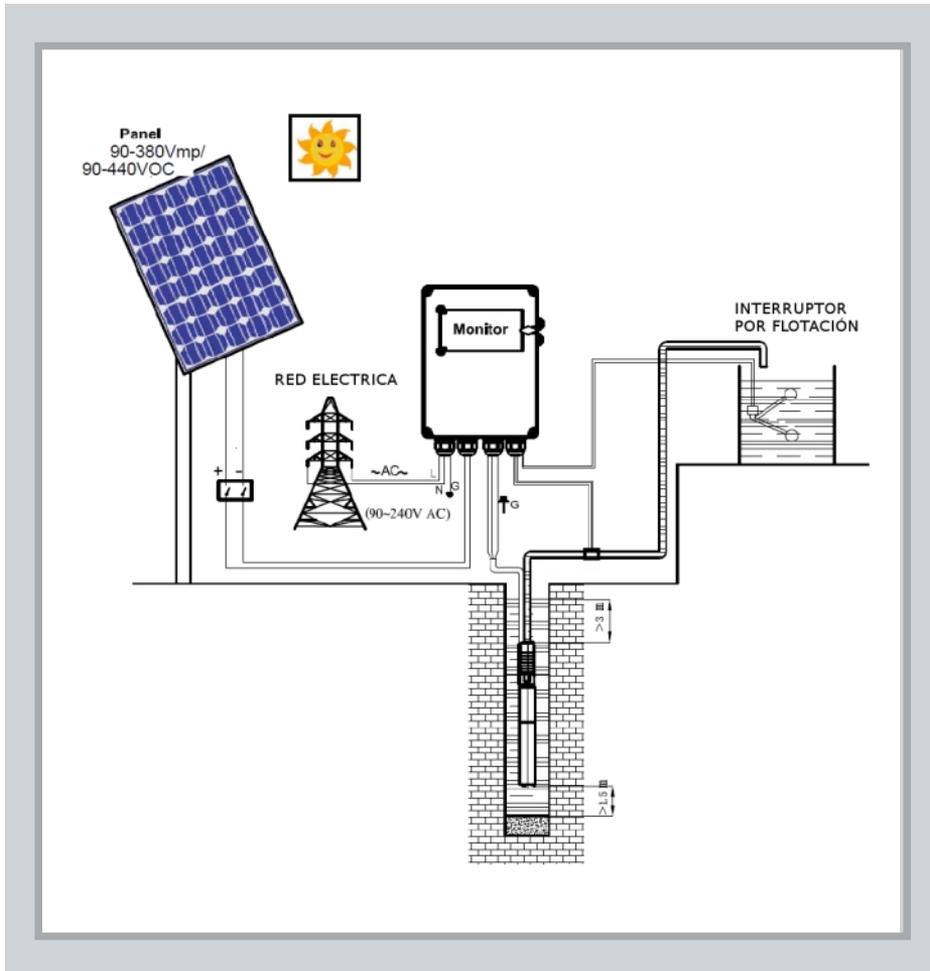
## OPCIONES DE INSTALACION

### 1. Sin monitor



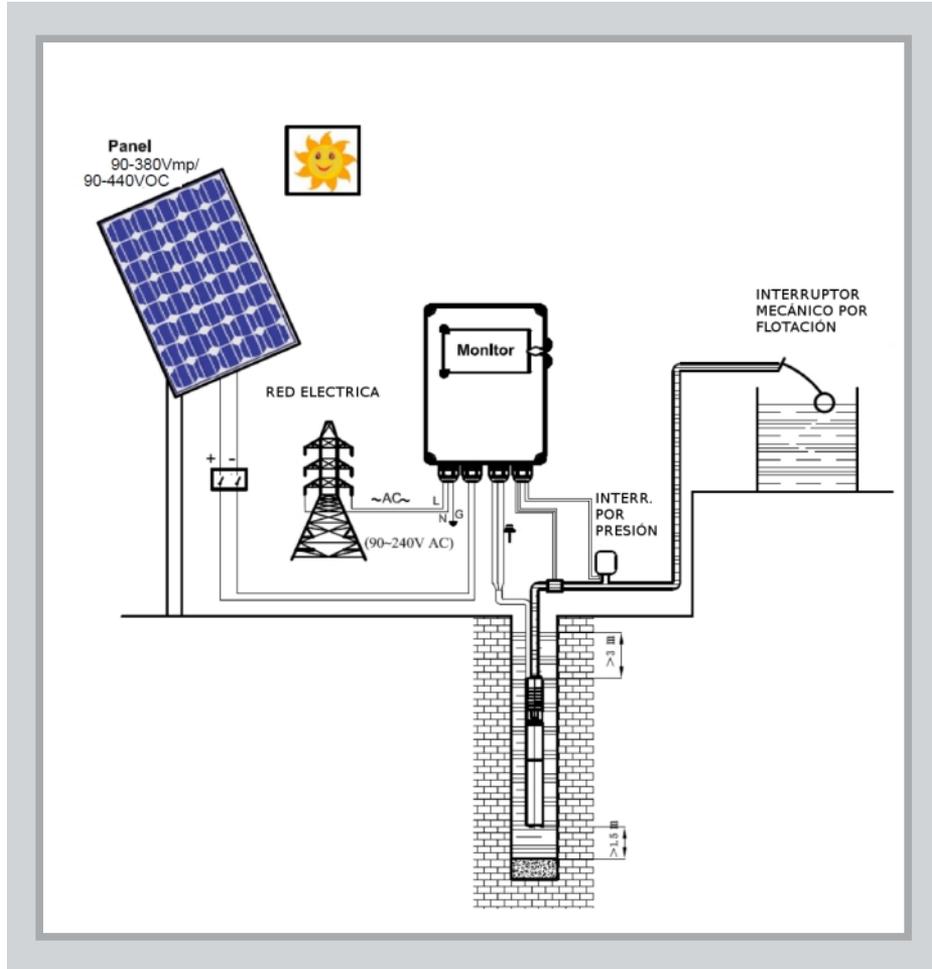
La fuente de alimentación del panel solar puede reemplazarse directamente por la de un banco de baterías por alimentación en C.A. Cuando se selecciona la alimentación de corriente alterna la misma puede ser la red pública o un generador.

## 2. Monitor con interruptor flotante



La bomba sumergible multietapas requiere la instalación de un solo interruptor por flotación en el tanque. La ausencia del nivel suficiente en el pozo provocará la actuación de la protección propia del motor de la bomba.

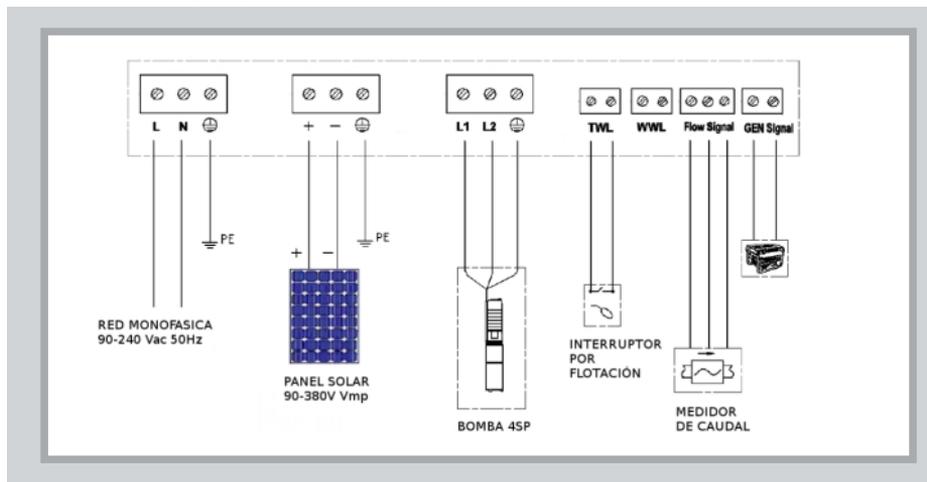
### 3. Monitor con interruptor mecánico por flotación



El interruptor por flotación mecánico debe ser usado en conjunto con el interruptor eléctrico por presión. Este debe ser ajustado apropiadamente para que detenga la alimentación de la bomba con la presión a boca cerrada en el punto de instalación. Debe tenerse en cuenta la presión máxima de la bomba para dimensionar correctamente la tubería.

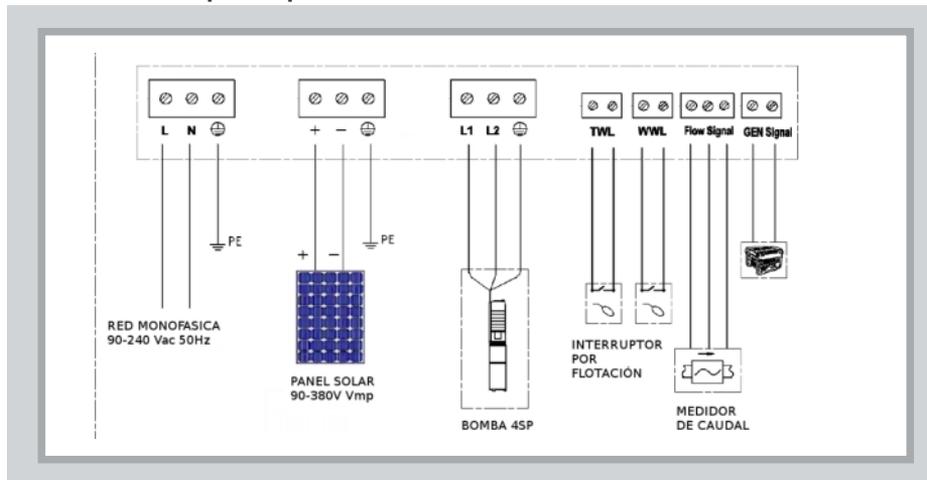
## CONEXIONES ELÉCTRICAS

### 1. Con un interruptor por flotación



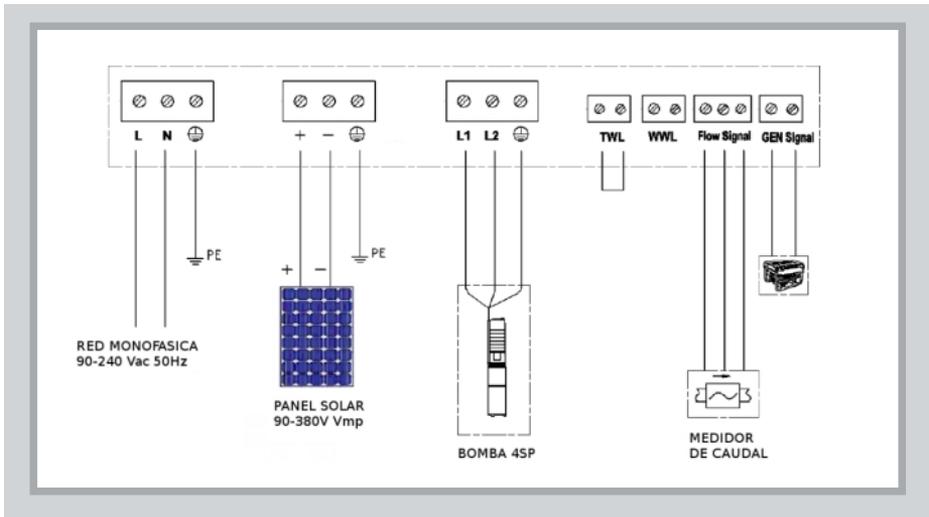
TWL= Nivel tanque lleno | WWL= nivel de agua del pozo

### 2. Con dos interruptores por flotación



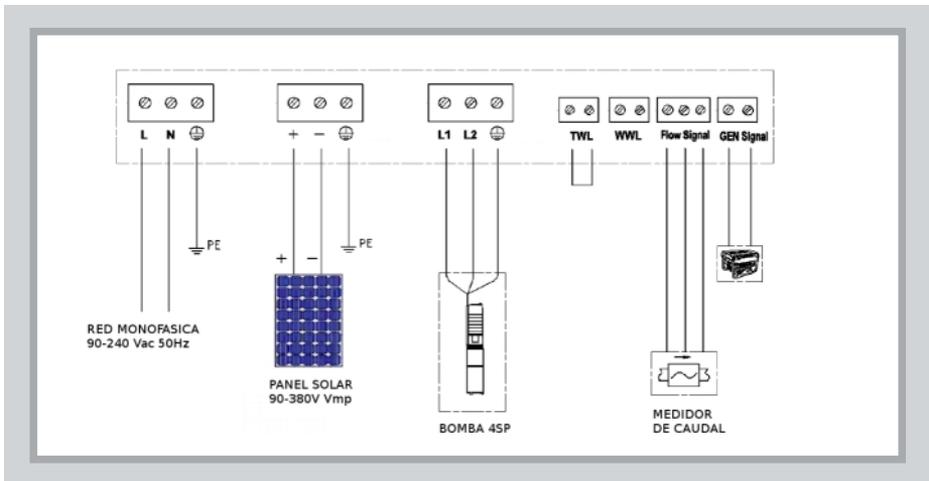
TWL= Nivel tanque lleno | WWL= nivel de agua del pozo

### 3. Con un interruptor de presión



Recuerde emplear un interruptor por presión con rango de regulación apropiado para la presión máxima desarrollada por la bomba

### 4. Sin interruptores



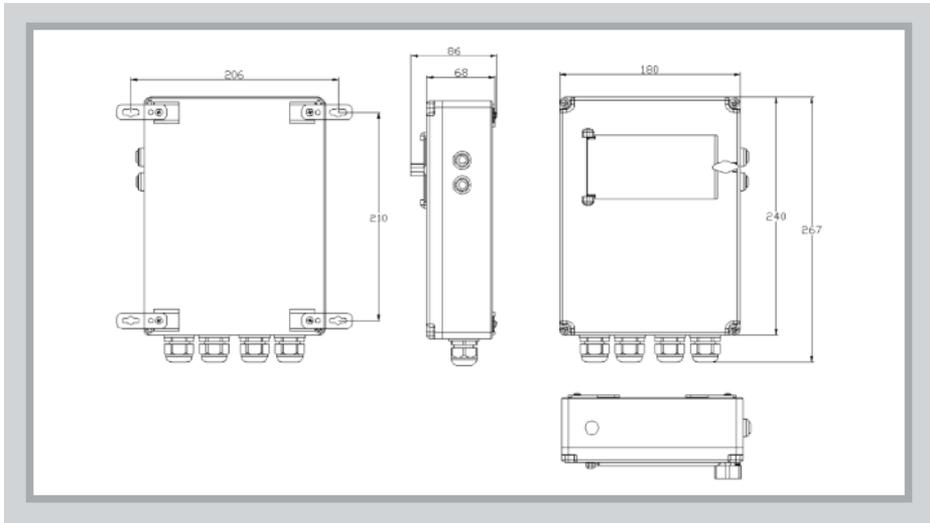
Para todas las opciones de cableado, el Controlador puede emplear una sola fuente de entrada de corriente alterna C.A.

El uso conjunto de la red eléctrica pública y de un generador monofásico es solo permitido para el caso que el generador cuente con un sistema de conmutación automática. Consulte el manual del generador empleado.

## SELECCIÓN DEL CABLE

La table indica el largo máximo del cable de alimentación desde el Monitor hasta la bomba 4SP, según la sección de cables empleado y la potencia de la bomba.

mm <sup>2</sup>	0,37 KW 0,5 HP	0,55 KW 0,75 HP	0,75 KW 1 HP	1,1 KW 1,5 HP	1,5 KW 2,5 HP	2,2 KW 3 HP
2.5	174	123	91	67	53	36
4	279	197	146	108	85	58
6	417	296	218	159	126	87
10	701	496	366	268	216	147
16	1117	791	585	426	339	236

**DIMENSIONES**

Dimensiones:  
Ancho: 180mm | Alto: 267mm | Profundidad: 86mm | Peso: 1.4Kg

## CERTIFICADO DE GARANTÍA

### Estimado cliente:

El producto que Ud. acaba de adquirir cuenta con una excelente calidad y la última tecnología de Motores Czerweny en el mundo.

En el improbable caso que Ud. tenga algún inconveniente con el producto, Motores Czerweny S.A. responderá por el normal funcionamiento del mismo durante el período de garantía.

Es importante que consulte las condiciones de uso, instalación y mantenimiento en el manual del usuario que acompaña al equipo antes de utilizarlo.

### CONDICIONES DE LA PRESENTE GARANTÍA

1- Motores Czerweny S.A. garantiza el correcto funcionamiento del producto al comprador original que presente este certificado de garantía junto con la factura de compra.

2-La presente garantía tendrá vigencia por el término de 12 (doce) meses corridos. El plazo de vigencia de la garantía comenzará a contarse desde la fecha de factura.

3-Los términos de esta garantía abarcan a la asistencia técnica sin cargo, por los inconvenientes de funcionamiento debido a defectos de fabricación y la reparación o el reemplazo, a nuestro criterio, de los materiales o componentes del producto que aparezcan como defectuosos.

4-Durante el período de vigencia del presente certificado, Motores Czerweny, garantiza el servicio de reparación gratuita de los productos importados y comercializados en el mercado argentino por Motores Czerweny.

5-Durante el período de vigencia del presente certificado, Motores Czerweny S.A. garantiza el servicio de reparación gratuita de los productos por utilización y destino acorde a su diseño y capacidad, diferente del uso comercial o industrial, salvo aquellos fabricados para tal finalidad.

El listado de Servicios Técnicos Autorizados podrá ser modificado sin previo aviso. Ud. podrá contar con mayor información sobre la presente garantía en [www.motoresczerweny.com.ar](http://www.motoresczerweny.com.ar) o consultar por cualquier inquietud a los siguientes teléfonos de **Lunes a Viernes en el horario de 9:00 a 17.30 hs.\* Casa Central: (03404-480715)**

**\* Sucursal Rosario (0341-4233150) \* Sucursal Buenos Aires (011-43263178 / 43288851)**



### **IMPORTANTE** LA PRESENTE GARANTÍA NO OPERARÁ NI CUBRIRÁ LOS SIGUIENTES CASOS:

- Uso indebido del equipo
- Realización, reemplazo, remoción o alteración de partes o componentes del equipo por personas no autorizadas por Motores Czerweny S.A.
- Deficiencias en la instalación eléctrica del equipo, ausencia de las protecciones recomendadas o conexión a fuentes de alimentación inadecuadas.
- Caso fortuito o fuerza mayor que afecten al equipo o las fuentes de alimentación de energía eléctrica a las que estuviese conectado.
- Deterioros o defectos producidos por las fuentes de alimentación de energía eléctrica a las que estuviese conectado.
- Deterioros o daños producidos al producto o su embalaje causado por golpes, manipulación incorrecta, instalación incorrecta o estibaje inapropiado
- Deterioros o daños producidos al producto o su embalaje originados en el transporte del mismo.
- Uso del equipo contrario a lo especificado en el manual de instrucciones o inobservancia de los avisos de seguridad del mismo.
- Motores Czerweny no dará curso a reparaciones, cambios o ajustes solicitados dentro del plazo de vigencia de la garantía, en aquellos casos en los que el producto funcione correctamente y el reclamo este basado únicamente en las limitaciones del mismo, de acuerdo a las características, aplicaciones y especificaciones técnicas del producto.

Los envíos de mercadería deberán ser con flete a cargo del Usuario y deberán estar acompañados de la correspondiente factura de compra.

**Si Ud. reside en el interior del país y desea reparar un motor o bomba, puede consultar por las receptorías más cercanas a su domicilio comunicándose con nuestro servicio de atención al cliente al teléfono 03404-480715**



Importa, distribuye y garantiza  
**MOTORES CZERWENY**



Tel/Fax: **+54 3404 - 480715** / Av. Jorge Newbery 372 (S2252 BMQ)  
Gálvez, S.F. Argentina / [ventas@motoresczerweny.com.ar](mailto:ventas@motoresczerweny.com.ar)  
[www.motoresczerweny.com.ar](http://www.motoresczerweny.com.ar)

