

**Manual de Usuario**

PUMP MONITOR  
MONOFÁSICO 60 Amp.  
MODELO PM-23



Más de 50 años  
siendo los expertos

Versión Mayo 2026



## PRECAUCIONES



- 1) El Pump-Monitor debe instalarse dentro de un gabinete CERRADO para protegerlo contra el polvo, agua y alta temperatura, NUNCA LO INSTALE A LA INTEMPERIE.
- 2) PARA EVITAR QUE EL PUMP-MONITOR SE DAÑE, siempre debe estar conectado a través de fusibles o un interruptor termomagnético.
- 3) Asegúrese de que no haya voltaje en las líneas de alimentación antes de conectar el Pump-Monitor.

## Conexión Eléctrica

El Pump-Monitor modelo PM-23 se usa solo en bombas monofásicas de 220 V, con un consumo de corriente en el rango de 10 a 60 Amp. Conecte la alimentación de voltaje de 220 V a las terminales **TC** y **T1** como lo indica el diagrama. Pase el cable de la **L1** por el agujero del transformador de corriente y los cables negro y azul a la terminal **C1** y **C2**.

**C** = Contactor

**F** = Fusible de control de 5 amp.

**IT** = Interruptor termomagnético

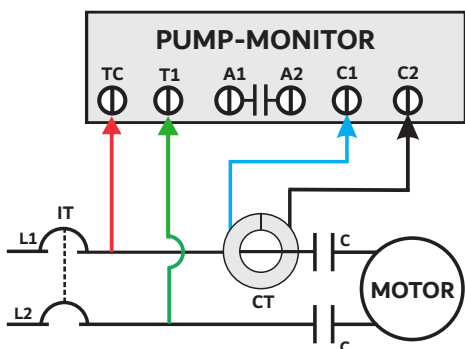
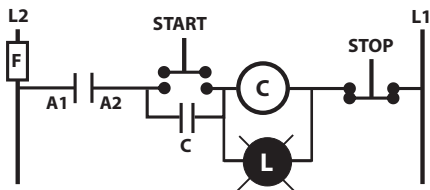
**A1-A2** = Contacto normal abierto del PM-23

**L** = Piloto indicador de operación

**CT** = Transformador de corriente

## EJEMPLO DE CONEXIÓN

220 VCA



## Transformador Invertido

Si al arrancar el motor la pantalla muestra "TRANSFORMADOR INVERTIDO", apague el Pump Monitor. Luego **intercambie los cables azul y negro** que van conectados a **C1 y C2 para corregir la conexión**.

**TRANSFORMADOR  
INVERTIDO**

Al volver a conectar el Pump Monitor ya no aparecerá este mensaje. La pantalla mostrará el voltaje y el consumo del motor, lo que confirma que la conexión es correcta.

**224 V 13.2 Amp.  
3834 W**

## Protección por Baja Carga (Sin agua)

El Pump Monitor protege el motor cuando la bomba se queda sin agua. Al ocurrir esto, el motor consume menos potencia. El equipo detecta esa caída de potencia y apaga el motor automáticamente. El ajuste por baja carga (BC) puede hacerse de forma automática o manual. En modo automático, se calibra al 65% de la potencia en Watts que consume el motor.

Si el motor varía mucho su potencia y su consumo baja del 65 %, pueden ocurrir falsos cortes. En esa situación, baje el valor de corte por baja carga manualmente. Para mayor información vea la página 4.

El tiempo de disparo por baja carga es de 5 segundos.

## Protección por Alto/Bajo Voltaje

Si el voltaje permanece alto o bajo por más de 5 segundos, el Pump Monitor apaga la bomba. De fábrica, los valores de corte vienen programados en 200 V para bajo voltaje y 250 V para alto voltaje, que son los valores más recomendados.

Para evitar oscilaciones, el equipo tiene una histéresis del 2 %. Los ajustes de alto y bajo voltaje pueden modificarse en otros valores. Para mayor información, vea la página 4.

## Protección por Ciclo Rápido

Cuando la bomba se enciende y apaga con mucha frecuencia, el motor se calienta. Este calentamiento puede quemarlo, aun cuando no ocurra una sobrecarga.

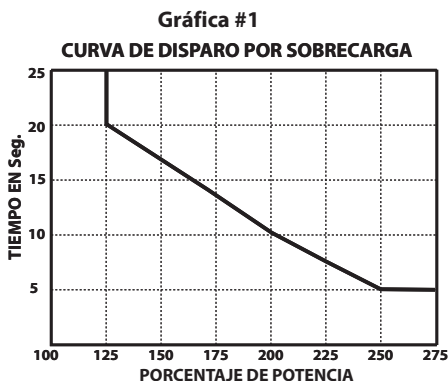
Si el Pump Monitor detecta que la bomba arranca más de 4 veces por minuto, la apaga para evitar que se quemé.

## Protección por Sobrecarga

Cuando ocurre una sobrecarga, el motor consume más potencia. El Pump Monitor detecta este aumento y apaga la bomba en un tiempo que depende de la sobrecarga, según la gráfica #1.

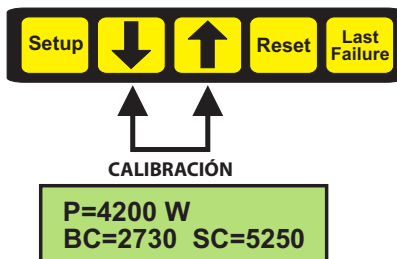
El ajuste por sobrecarga (SC) puede hacerse de forma automática o manual. En modo automático, se calibra al 125 % de la potencia en Watts que consume el motor.

En el caso remoto de que el motor varíe mucho su potencia y su consumo suba más del 25 %, podrá haber falsos cortes. Si esto sucede, ajuste el valor de corte por sobrecarga manualmente, sin rebasar los valores nominales de la bomba. Para mayor información vea la página 4.



## Calibración Automática

Para facilitar la calibración, el Pump Monitor puede calibrarse automáticamente. Esta opción es adecuada para la mayoría de las aplicaciones. Para hacerlo, **la bomba debe estar operando en condiciones normales**. Una vez que la bomba haya arrancado en condiciones normales, oprima simultáneamente las dos flechas por más de 3 segundos. El Pump Monitor medirá la potencia que consume la bomba y guardará automáticamente los ajustes: baja carga al 65 % y sobrecarga al 125%.



Durante la calibración, la pantalla mostrará el consumo en Watts del motor y los ajustes guardados: baja carga (BC) y sobrecarga (SC).

Si el consumo del motor supera el ajuste de sobrecarga durante el tiempo indicado en la gráfica #1, el Pump Monitor apaga la bomba. Lo mismo ocurre si el consumo cae por debajo del ajuste de baja carga por más de 5 segundos.

Este proceso de calibración puede repetirse las veces que se desee, para asegurarse de que la calibración se hizo con la bomba operando en condiciones normales.

Estos ajustes son típicos, pero pueden modificarse manualmente si así se desea. Cuando las condiciones de la bomba varían mucho, puede requerirse un ajuste más preciso. Para mayor información vea la página 4.

## Descripción de funcionamiento

### EN CONDICIONES NORMALES

Cuando la bomba está encendida, el LED verde "Pump" se enciende. La pantalla indica el voltaje, la corriente y la potencia que consume.

**224 V 13.2 Amp.  
3834 W**

Cuando ocurre una falla, esta se muestra en la pantalla y el LED de falla (Failure) se enciende durante el tiempo de retardo de desconexión.

**VOLTAJE 224 V  
BOMBA APAGADA**

### EN CONDICIÓN DE FALLA

Al haber una falla, ésta es indicada en la pantalla, y el LED de falla (Failure) enciende durante el tiempo de retardo de desconexión.

**FALLA DE:  
SOBRECARGA**

### RESTABLECIMIENTO AUTOMÁTICO

Una vez que el motor se apagó, si el restablecimiento está en automático y la falla no es por voltaje, el Pump Monitor empieza a contar el tiempo ajustado para restablecer la conexión de la bomba.

La pantalla indica el tiempo que falta para conectar. Si no desea esperar, oprima el botón RESET para que el motor arranque de inmediato.

**RET. CONEXION  
FALTAN 15 Min.**

### RESTABLECIMIENTO MANUAL:

El equipo no se restablece hasta que se oprima el botón de RESET. Al hacerlo, el contacto interno A1-A2 se cierra y permite que el motor arranque.

**RESET MANUAL  
OPRIMA RESET**

### MEMORIA DE FALLAS

Cuando ocurre una falla, queda registrada permanentemente en la memoria del equipo. En la pantalla aparece "F" a la derecha, indicando que existió una falla guardada.

**224 V 13.2 Amp.  
3834 W F**

### VER Y BORRAR LA ÚLTIMA FALLA EN MEMORIA

Al oprimir "LAST FAILURE", la falla se muestra durante 5 segundos y se borra automáticamente de la memoria. Si necesita conservar el registro, anótelos antes de que termine ese tiempo.

**ULTIMA FALLA  
BAJO VOLTAJE**

## Ajustes

**NOTA:** Durante los ajustes, el Pump-Monitor apaga el LED de "Pump" e impide que la bomba arranque.

### TIPO DE RESTABLECIMIENTO

Oprima el botón SETUP y aparecerá la pantalla de selección de restablecimiento. Use la flecha hacia abajo para MANUAL y la flecha hacia arriba para AUTOMÁTICO.

#### TIPO DE RESET MANUAL

### RETARDO DE CONEXIÓN

Oprima el botón de SETUP, si seleccionó restablecimiento automático, aparecerá el ajuste de retardo de conexión.

Mueva las flechas para ajustar el tiempo deseado de conexión de 1 a 120 Min.

#### RETARDO DE: CONEXION =60 Min.

### BAJA CARGA

Oprima el botón de SETUP y aparecerá en la pantalla el ajuste de baja carga. Este permite afinar el ajuste en caso de que la calibración del 65 % del ajuste automático no haya sido adecuada.

Mueva las flechas para ajustar la carga deseada.

#### AJUSTE DE BAJA CARGA BC=745

### SOBRECARGA

Oprima el botón SETUP y aparecerá el ajuste de sobrecarga. Este permite afinar el ajuste en caso de que la calibración del 125 % del ajuste automático no haya sido adecuada.

Mueva las flechas para ajustar la carga deseada.

#### AJUSTE DE SOBRE CARGA SC=1456

El ajuste de sobrecarga no puede ser menor que el de baja carga. Si se intenta hacerlo, el equipo marcará error.

### BAJO VOLTAJE

Oprima el botón SETUP y aparecerá el ajuste de bajo voltaje. Si el voltaje cae por debajo de este límite, el motor se desconecta.

Mueva las flechas para ajustar el voltaje deseado. Vuelva a oprimir el botón de SETUP.

#### AJUSTE DE BAJO VOLTAJE=200

### ALTO VOLTAJE

Oprima el botón SETUP y aparecerá el ajuste de alto voltaje. Si el voltaje supera este límite, el motor se desconecta.

Mueva las flechas para ajustar el voltaje deseado.

#### AJUSTE DE ALTO VOLTAJE=250

Vuelva a oprimir el botón SETUP para salir de la configuración. Los valores ajustados se guardarán en memoria permanente.

## Montaje atornillable y en riel DIN

El equipo se puede montar en el doble fondo de un gabinete con 2 tornillos laterales que se incluyen. También se puede montar sobre un riel DIN para mayor facilidad de montaje o desmontaje.

Orificio para atornillar sobre superficie

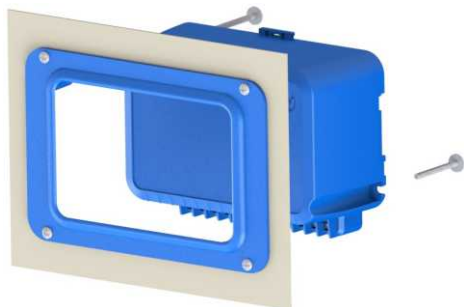


Montaje en Riel Din

Orificio para atornillar sobre superficie

## Montaje en el frente del gabinete

El equipo también se puede montar en la parte frontal de un tablero para consultar la información de la pantalla y los indicadores. Para ello, es necesario solicitar la placa adaptadora de montaje frontal modelo PMF-237. Cuando use el montaje frontal, el gabinete **debe de instalarse a la intemperie**.



## Especificaciones

VOLTAJE DE OPERACIÓN	220 V $\pm$ 15 %, 50/60 Hz
PRECISIÓN DE VOLTAJE	0.7 % $\pm$ 1 DÍGITO
PRECISIÓN DE CORRIENTE	0.7 % $\pm$ 1 DÍGITO
AJUSTE DE BAJO VOLTAJE	180-220 V
AJUSTE DE ALTO VOLTAJE	220-260 V
RETARDO DE CONEXIÓN	Ajustable de 1 a 120 Min.
RANGO DEL TRANSFORMADOR DE CORRIENTE	10-60 Amp.
CONTACTO A1-A2	10 Amp. max @ 220 VCA
REESTABLECIMIENTO	Manual o automático
VIDA UTIL	100,000 Operaciones
TEMPERATURA DE OPERACIÓN	-10 a + 50 °C.
CONSUMO	3 Watts Aprox.
PRECISIÓN	1.5 - 2.5 %.
DIMENSIONES	14.5 x 10.5 x 6 cm
PESO CON EMPAQUE	0.55 KG

**\*Especificaciones sujetas a cambios sin previo aviso.**

**Este producto es certificado por UL de México, S.A. de C.V.  
Muestras representativas de este producto fueron evaluadas por  
UL de México, S.A. de C.V. y cumplen con las normas aplicables.**

### **GARANTÍA**

Este producto cuenta con garantía contra defectos de fabricación y componentes por un período de 3 años a partir de la fecha de compra. Nassar Electronics tendrá la opción de reparar o reponer este producto en el punto de fabricación F.O.B. siempre y cuando Nassar Electronics lo encuentre defectuoso. Toda reparación o reemplazo que se necesite ya sea debido a un mantenimiento inadecuado, desgaste normal, alimentación de voltaje inadecuado o condiciones ambientales no favorables, accidentes, mal uso, uso fuera de las especificaciones, modificaciones, reparaciones, utilización de piezas de reemplazo no autorizadas, almacenamiento y manipulación o cualquier otra causa de la que no sea responsable Nassar Electronics, no son cubiertas por esta garantía y el comprador será responsable de cubrir los gastos necesarios para su reparación. Los gastos por desmontaje, reinstalación y transporte de mercancía correrán a cargo del comprador/cliente.

### **LIMITACIÓN DE RESPONSABILIDAD**

LA RESPONSABILIDAD DE NASSAR ELECTRONICS ESTARÁ LIMITADA A INCUMPLIMIENTOS DE CONTRATO, NEGLIGENCIA O DOLO. EN CUALQUIER CASO, EL MONTO DE LA RESPONSABILIDAD IMPUTABLE A NASSAR ELECTRONICS NO PODRÁ SER MAYOR AL VALOR DEL PRODUCTO ADQUIRIDO POR EL CLIENTE A NASSAR ELECTRONICS. EL COMPRADOR ACEPTA QUE NASSAR ELECTRONICS NO SERÁ RESPONSABLE DE DAÑOS INCIDENTALES, PERJUICIOS, DAÑOS A OTROS EQUIPOS/TERCEROS O PERDIDAS DE CUALQUIER NATURALEZA NO CUBIERTAS POR LA GARANTÍA.