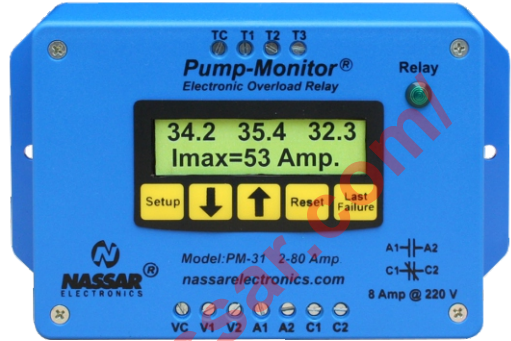


Manual de Usuario

PUMP MONITOR
TRIFASICO 80 Amp.
MODELO PM31



Más de 45 años
siendo los expertos

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 SE DAÑE EL CONTACTO DEL Pump-Monitor, conecte un fusible en la línea de control, el fusible no debe ser mayor de 8 Amp.

- Conecte los 3 transformadores de corriente al Pump Monitor, los 3 cables Azules unidos se conectan a B1, y los cables negros se conectan a B2, B3 y B4.

Conexión eléctrica

El Pump-Monitor modelo PM-31 se puede instalar en MOTORES TRIFÁSICOS de 3 a 80 Amp. y en todo tipo de arrancador, este diagrama solo muestra un ejemplo muy común de instalación.

Al cerrar el contacto normal abierto A (A1, A2) permite que el motor pueda arrancar, al abrirse desconecta la bobina R y para el motor.

Para conectar el Pump-Monitor siga los siguientes pasos.

- Conecte el voltaje de alimentación en las terminales V1 y V2 para 220 VCA. Si el voltaje es 440V, utilice un transformador de control para reducirlo a 220V.

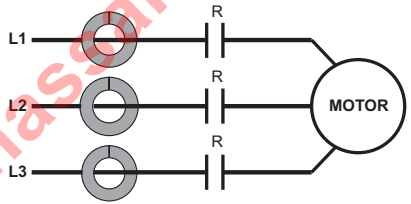
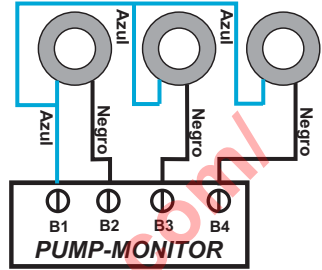
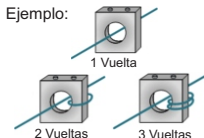


Para 440 V usar un transformador de control de 440 V a 220 V.

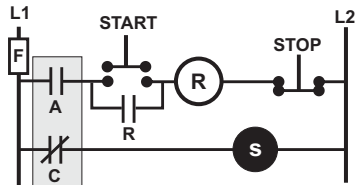
- Pase las líneas de alimentación del motor L1, L2 y L3 a través de los agujeros de los transformadores de corriente del Pump-Monitor, si la corriente es menor de 6 Amp. es necesario dar varias vueltas del cable en el transformador para tener mas precisión, en la tabla abajo mostrada indica la cantidad de vueltas en función de la corriente.

Numero de vueltas del cable de alimentación en el Transformador de corriente para menos de 6 Amp.

AMP	VUeltas
2-3	5
3-4	4
4-5	3
5-6	2
Mas de 6	1



- Conecte el contacto A (A1 y A2) de tal forma que al abrirse interrumpa el voltaje a la bobina R.
- Conecte el contacto C (C1 y C2) a un piloto de falla,



- R = Contactor
- F = Fusible de control de 8 amp.
- A = Contacto normal abierto del PM-3
- C = Contacto normal cerrado del PM-3
- S = Piloto indicador de falla

Protección por baja carga (bomba sin agua)

El Pump-Monitor protege el motor cuando la bomba se queda sin agua, cuando esto sucede el motor consume menos corriente y esta baja en la corriente es detectada para apaga el motor.

El ajuste por baja carga normalmente es de un 15 al 30 % de la corriente nominal, por lo que un ajuste del 15 % es el mas recomendable.

Para asegurar que el motor proteja efectivamente por baja carga es recomendable si es posible, hacer una prueba con el motor sin agua por unos segundos para determinar la corriente que consume, y ajustar la baja carga este valor mas un 10%.

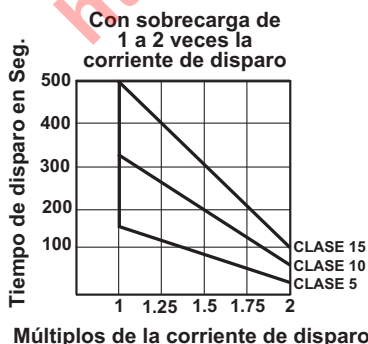
Disparo por sobrecarga

Cuando ocurre una sobrecarga (el motor consume mas corriente que la de disparo) el Pump-Monitor tiene dos formas de disparo:

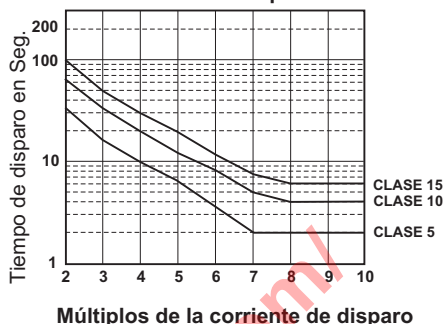
- 1) Disparo por tiempo fijo, es decir se ajusta la corriente de disparo y el tiempo que espera para que desconecte el motor, el tiempo de ajuste es de 16 a 200 Seg., esta forma de protección por sobrecarga es más sensible y adecuada para bombas sumergibles o motores muy limitados.
- 2) Por curvas de disparo, en esta forma de protección se puede seleccionar 3 tipos de curvas de disparo 5, 10 y 15 que son similares a los relevadores de sobrecarga, la curva 5 es de disparo rápido, la curva 10 es de disparo normal y la curva 15 es de disparo lento para cargas con mucha inercia.

Las curvas de disparo se muestran a continuación.

CURVAS DE DISPARO POR SOBRECARGA



Con sobrecarga de 2 a 10 veces la corriente de disparo



Pruebas

Para comprobar que el equipo esta bien alambrado para apaga el motor; Arranque el motor y oprima los dos botones de las flechas como se indican , al hacerlo el contacto A (A1 y A2) se abre y el motor se debe apagar.



Descripción de funcionamiento

El Pump-Monitor protege motores trifásicos contra:

- Sobrecarga
- Baja carga
- Falla de fase

El Pump-Monitor está ajustado de fábrica con los siguientes parámetros:

CORRIENTE DE DISPARO: 40 Amp.

BAJA CARGA: OFF

CURVA DE DISPARO: Clase 10

RESTABLECIMIENTO: Manual

Para modificar estos ajustes pase a la sección de "AJUSTES" en la página 4.

EN CONDICIONES NORMALES:

El contacto A (A1 y A2) está cerrado.

El led verde de "Relay" está encendido.

La pantalla indica las 3 corrientes de línea y la corriente máxima.

La Corriente máxima no se borra al no haber voltaje de alimentación, para borrarla oprima el botón de RESET.

34.2 35.4 32.3
Imax=53 Amp.

CONFALLA:

Al haber una falla, ésta es indicada en la pantalla, durante el tiempo de retardo de desconexión.

Al transcurrir el retardo de desconexión apaga el led verde de "Relay", abre el contacto normal abierto A (A1 y A2) y desconecta el motor.

54.2 0 54.2
FALLA DE FASE

RESTABLECIMIENTO AUTOMÁTICO:

La pantalla indica el tiempo que falta para conectar y al terminar éste, el contacto abierto A (A1 y A2) se cierra, el led de "Relay" enciende y el motor vuelve a arrancar.

CONECTA EN:
15.1 Min.

Si no desea esperar que trascurra el tiempo de conexión, oprima el botón de "RESET" y permite que el motor arranque de inmediato.

Cuando ocurre una falla de fase, el Pump Monitor **no se restablece automáticamente y cambia el ajuste a restablecimiento manual**, para evitar que el motor se conecte con una falla de fase y luego se vuelva a desconectar y así repetidamente hasta que se quemé. Para volver a cambiar el restablecimiento de manual a automático, se requiere entrar a los ajustes y volver a poner el restablecimiento en manual.

RESTABLECIMIENTO MANUAL:

El equipo no se restablece hasta que se oprima el botón de RESET, al hacerlo el contacto abierto A (A1 y A2) se cierra, el led de "Relay" enciende y el motor vuelve a arrancar.

RESTAB. MANUAL
OPRIMA RESET

MEMORIA DE FALLAS.

Al haber una falla, se registra permanentemente en la memoria y en la pantalla a la derecha aparece una "F" indicando que existió una falla, para borrar las fallas oprima el botón de RESET.

34.2 35.4 32.3
Imax=53 Amp. F

PARA VER LAS FALLAS EN LA MEMORIA.

Para ver las fallas oprima el botón de "LAST FAILURE" (última falla) y las fallas aparecerán automáticamente, hasta un máximo de 10 fallas.

Falla 1 de 4
>SOBRECARGA

Ajustes**DURANTE LOS AJUSTES EL MOTOR SE DESCONECTA AUTOMÁTICAMENTE.****CORRIENTE DE DISPARO.**

Oprima el botón de SETUP y aparecerá en la pantalla el ajuste de la corriente de disparo. Un ajuste recomendado para esta corriente es la que aparece en la pantalla al arrancar el motor mas un 5 -10 %. Cuando el motor consuma mas que esta corriente se dispara por sobrecarga, una vez transcurrido el tiempo apaga el motor.

Mueva las flechas para ajustarla corriente deseada.

CORRIENTE DE
DISPARO=174

TIPO DE DISPARO.

Oprimir el botón de SETUP y aparecerá en la pantalla el ajuste del tipo de disparo: por curva de disparo (ver pag. 3) o por tiempo fijo.

Oprima la flecha hacia abajo para seleccionar la curva de disparo o la flecha hacia arriba para seleccionar el disparo por tiempo fijo.

Vuelva a oprimir el botón de SETUP.

**TIPO DE DISPARO
CURVA INVERSA****CURVA DE DISPARO.**

Si se seleccionó la curva de disparo en el ajuste anterior, aparecerá en la pantalla el ajuste de la curva de disparo por sobrecarga: 5, 10 y 15.

Mueva las flechas para ajustar la curva de disparo deseada, cuanto mayor es el número de clase, mayor es el tiempo de disparo por sobrecarga, vea las curvas de disparo de la pag. 3 para determinar cual ajustar.

Vuelva a oprimir el botón de SETUP.

**CURVA DE DISPARO
CLASE=10****DISPARO POR TIEMPO FIJO.**

Si selecciono el ajuste de disparo por tiempo fijo, ajuste el tiempo en el cual se dispara la protección cuando la corriente que consume el motor es mayor al ajuste de corriente de disparo.

Mueva las flechas para ajustar el tiempo deseado de 16 a 200 Seg.

**SEG. DE DISPARO
16-200: 18 SEG.****REESTABLECIMIENTO MANUAL O AUTOMÁTICO.**

Oprima el botón de SETUP y aparecerá en la pantalla el ajuste de el tipo de restablecimiento manual o automático.

Mueva las flechas para ajustar el tipo de restablecimiento deseado.

**TIPO DE:
RESET=AUTO****RETARDO DE CONEXIÓN.**

Vuelva a oprimir el botón de SETUP y aparecerá en la pantalla el ajuste de retardo de conexión, es decir el tiempo que tarda en volver a conectar el motor después de una falla.

Mueva las flechas para ajustar el tiempo deseado de conexión de 5 a 120 Min.

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

Vuelva a oprimir el botón de SETUP y aparecerá en la pantalla el ajuste por baja corriente. (Si no desea esta protección bajelo a 0 y marcara OFF).

El ajuste de baja corriente es la que consume el motor cuando no tiene agua, cuando el motor consume este amperaje o menos, el Pump-Monitor apaga el motor para protegerlo

**AJUSTE DE BAJA
CORRIENTE =OFF**

Vuelva a oprimir el botón de SETUP y aparecerá en la pantalla el ajuste del número de vueltas que le dio al cable de alimentación del motor.

**NUMERO DE
VUELTAS :1**

Si la corriente es mayor de 6 Amp. este ajuste debiera estar en 1, para mayor información vea la conexión eléctrica en la pagina 2.

Vuelva a oprimir el botón de SETUP para regresar a la operación normal, los cambios que se hicieron en los ajustes se graban en la memoria permanente y tiene efecto solo hasta que se sale del ajuste.

Especificaciones

RANGO DE CORRIENTE	2 a 80 Amp.
PRECISIÓN	2.5 % a 80 Amp.
VOLTAJE DE ALIMENTACIÓN	220 VCA \pm 10 %
CORTE POR SOBRECARGA	Ajustable del 2 al 80 Amp.
CORTE POR BAJA CARGA	Ajustable del 0 al 90 % de la corriente de disparo
CORTE POR CICLO RÁPIDO	4 Arranques por Min. Aprox.
LECTURAS DE CORRIENTE MÁXIMA	0.5 Seg. de duración.
MEMORIA DE FALLAS	Las últimas 10 fallas.
RETARDO PARA DESCONECTAR	Por falla de fase fijo en 3 Seg. (0.5 Seg. al arranque) Por baja carga 5 Seg. Por sobrecarga, puede ser por tiempo fijo, o por curvas de disparo. Por ciclo rápido 0.5 Seg.
RETARDO AL CONECTAR	Ajustable de 5 a 120 Min.
CAPACIDAD DE CONTACTOS	1 NA y 1 NC 8 Amp. @ 220 VCA.
VIDA ÚTIL DE LOS CONTACTOS	100,000 Operaciones a capacidad nominal.
FRECUENCIA	50 ó 60 C.P.S.
TEMPERATURA DE OPERACIÓN	-10 a + 50 °C.
CONSUMO	3 Watts Aprox.

*Especificaciones sujetas a cambios sin previo aviso.

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.