

KONTROLLSW

KONTROLLSW16M12-23

SWITCH ELÉCTRICO DE PROTECCIÓN Y CONTROL CON MANÓMETRO DIGITAL INTEGRADO

MANUAL DE INSTALACIÓN

SIMBOLOGÍA

- ⚠ Riesgo de daño al grupo de presión o a la instalación
- ⚡ Riesgo por choque eléctrico.
- ⚠ Riesgo para personas y/o objetos.

GENERALIDADES

Lea atentamente las instrucciones antes de instalar el equipo. Verifique las características técnicas de la motobomba.

DESCRIPCIÓN

El KONTROLLSW es un switch electrónico que controla y protege el arranque y paro de una motobomba monofásica de hasta 16A. Las presiones son fácilmente ajustables a través del panel de control.

El cableado se realiza de forma similar al de un switch electromecánico tradicional.

Se puede operar como un interruptor de presión diferencial, de presión inversada (conexión n.a) o simplemente con máxima y mínima presión.

El KONTROLLSW muestra la lectura de corriente consumida en el momento. Este sistema controla y protege por sobrecorriente, trabajo en seco, baja presión y los ciclos rápidos de operación.

CARACTERÍSTICAS DE FUNCIONAMIENTO

- Arranque y paro configurables
- Manómetro digital integrado con lectura en bar y psi
- Sensor de presión integrado
- Protección de trabajo en seco
- lectura instantánea de la corriente
- Protección contra sobrecorriente
- Función ART (Automatic Reset Test). Cuando el equipo se encuentre detenido, debido a que se activo la protección por falta de agua, el ART intentara reiniciar el equipo hasta que se halla normalizado la alimentación de agua. Ver "ART. Función reset automático".
- Aviso ciclos rápidos: cuando el tanque hidroneumático ha perdido demasiado aire y, en consecuencia, se producen frecuentes puestas en marcha y paros se activa esta opción.
- Pulsador manual de rearme (RESET).
- 3 Modos de operación (diferencial, inversado, y sincronizado)
- Panel de mandos y display numérico de 3 cifras, indicadores led luminosos y pulsadores.
- Posibilidad de configuraciones:
 - Modo stand-by.
 - Tiempo mínimo de ciclos rápidos.
 - Retardo de conexión y desconexión.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

- Alimentación eléctrica: 1 x 127/127Vac
1 x 230/230Vac
- Frecuencia: 60Hz
- Corriente máxima: 16 A
- Grado de protección: IP 55
- Temperatura máxima del agua: 50°C
- Temperatura ambiente máxima: 60°C
- Presión de arranque: 0.5 bar (7.25 PSI) - 7 bar (105.5 PSI)
- presión de paro: 1 bar (14.5 PSI) - 8 bar (116 PSI)
- Diferencial máximo: 7.5 bar (108.75 PSI)
- Diferencial mínimo: 0.5 bar (7.25 psi)
- Conexión red hidráulica: NPT 1/4" H
- Peso: 0,3 Kg

INSTALACIÓN HIDRÁULICA

El KONTROLLSW debe ser roscado a un cople de 1/4" NPT macho a la salida de la bomba.

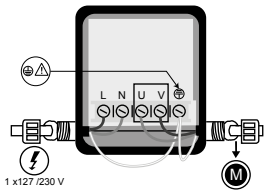
Antes de conectar el KONTROLLSW verifique que la instalación hidráulica no presente fugas, y revisar que el tanque hidroneumático este a la presión requerida. (0.5 bar (7.5 psi) por debajo de la presión de arranque).

CONEXIÓN ELÉCTRICA

Antes de realizar cualquier conexión, éste debe estar desconectado de la red eléctrica. Las conexiones erróneas pueden dañar el circuito electrónico. Verificar que la alimentación eléctrica se encuentre entre 127-230V. Para realizar las conexiones eléctricas seguir las indicaciones del diagrama. (ver diagrama 1)

- Conectar U, V y Tierra al motor.
- Conectar L, N y tierra a la red. En conexión a 230v conecte L1 y L2 de la red a L y N en la tarjeta.
- El conductor de tierra debe ser más largo que los demás. Será el primero en conectar a su borne durante el proceso de conexión y el último en desconectar al desarmar la unidad.

¡Las conexiones del conductor de tierra son obligatorias!



DESCRIPCIÓN DE PANTALLA

La siguiente información describe el significado y condición de operación de los distintos elementos de la pantalla donde:

- O Led fijo, significa led encendido.
- ((O)) Led con intermitencia lenta.
- (((O))) led con intermitencia rápida.

DISPLAY	SIGNIFICADO
Motobomba operando	Muestra la presión instantánea o corriente instantánea consumida Muestra presión de arranque
Modo ajuste	Muestra presión de paro Muestra corriente nominal del motor
Modo Alarma	Muestra el código de alarma
Modo bajo consumo	Muestra 3 puntos parpadeando
Configuración básica	Muestra los parámetros básicos de configuración
Configuración avanzada	Muestra los parámetros avanzados de configuración

LEDS	VISUAL	SIGNIFICADO
bar	O	Indica la presión instantánea en bar
	((O))	Indica la presión instantánea en bar + bomba en marcha
PSI	O	Indica la presión instantánea en PSI
	((O))	Indica la presión instantánea en PSI + bomba en marcha
A	O	Indica la corriente instantánea consumida en Ampere
	((O))	Indica la corriente consigna en Amperios
ARRANQUE	O	Visualización de la presión de arranque
	((O))	Ajustando presión de arranque
PARO	O	Visualización de presión de paro
	((O))	Ajustando presión de paro
	O	Alarma falta de agua, baja presión o sobrecorriente definitiva
	((O))	Alarma falta de agua, baja presión con ART activado o sobrecorriente realizando intentos de restablecimiento
	(((O)))	Alarma ciclos rápidos

PULSADORES	PULSACIÓN	DESCRIPCIÓN DE PARÁMETRO
⏻	Click	Desde estado ON: Dispositivo OFF Desde estado OFF: El dispositivo se pone en marcha y se activa la bomba hasta la presión de paro
	Sostenido	Desde cualquiera de los modos de configuración: guarda el valor introducido
⏪	Click!	Desde estado ON: dispositivo OFF.
	3"	Desde estado OFF: el dispositivo se mantiene en marcha hasta que se suelta el pulsador
⏩	Click!	Visualizamos P. arranque durante 3 segundos
	3"	Entramos a la configuración de la presión de arranque
⏴	Click!	Visualizamos la presión de paro durante 3 segundos
	3"	Entramos a la configuración de presión de paro
⏵	Click!	Visualizamos en pantalla la corriente instantánea consumida. Si ya estamos viéndola, cambiara nuevamente a presión.
	3"	Registramos el valor de la corriente nominal máxima del motor.

PUESTA EN MARCHA

Antes de poner en marcha el equipo deberán leerse los puntos anteriores, especialmente "Instalación Hidráulica" y "Conexión eléctrica".

La puesta en marcha básica consiste en:

- Introducir la corriente nominal de la motobomba: Pulsar ⏵ durante 3 segundos
Visualizamos en pantalla el valor de corriente con el led "A" parpadeando.
Mediante los botones ⏴ y ⏩ se ajustará la corriente nominal que se encuentra en la placa del motor.
Pulsar ⏵ para guardar.
- Poner en marcha la motobomba pulsando ⏻
- Introducir presión de arranque: Pulsar ⏩ durante 3 segundos.
Visualizamos en pantalla la presión de arranque parpadeando y se ilumina el led ARRANQUE.
Mediante Los botones ⏴ y ⏩ se ajustará la presión de arranque de 0.5 bar (7.25 PSI) a 7 bar (101.5 PSI)
Pulsar ⏵ para guardar.

PUESTA EN MARCHA

4. Introducir presión de paro:

Pulsar durante 3 segundos.

Visualizamos en pantalla la presión de Paro parpadeando y se ilumina el led PARO

Mediante los botones y se ajustará la presión de paro de 1 bar (14.5 PSI) a 8 bar (116 PSI).

Pulsar para guardar.

5. El dispositivo queda configurado sin embargo existen múltiples posibilidades de ajustes que se realizarán mediante los menús de programación básico y avanzado. Véase el siguiente capítulo.

Nota:

Es importante introducir exactamente la corriente nominal especificada en la placa de características de la bomba.

MENÚ DE PROGRAMACIÓN BÁSICO

Pulsar + durante 5 segundos.

Mediante los botones o se modificarán los valores.

Pulsar para guardar y pasar al siguiente.

La secuencia de parámetros es la siguiente:

TIPO		DESCRIPCIÓN DE PARÁMETRO
bar	PSI	Permite seleccionar las unidades en que se visualiza la presión entre bar y psi.
rc0	rc1	rc0: alarma desactivada, alarma de ciclos rápidos.
		rc1: Permite activar alarma cuando es detectada. Se produce un retardo en el arranque para proteger la bomba.
		rc2: Alarma activada y se detiene la bomba al ser detectada la falla.
r.01	r.99	Sólo si hemos activado en el paso anterior la alarma de ciclos rápidos (rc1 Y rc2), podemos seleccionar que periodo de tiempo entre 3 puestas en marcha consecutivas en segundos consideramos como ciclo rápido entre 1" y 99".
sb0	sb1	Permite activar el modo stand-by del display (Sb1) o desactivarlo (Sb0) para ahorrar energía.

MENÚ DE PROGRAMACIÓN AVANZADO

Pulsar + + durante 5 segundos.

Mediante los botones o se modificarán los valores.

Pulsar para guardar y pasar al siguiente parámetro.

La secuencia de parámetros es la siguiente:

TIPO		DESCRIPCIÓN DE PARÁMETRO
nc	no	Permite seleccionar el tipo de funcionamiento como switch convencional (nc = normalmente cerrado) o inversado (no = normalmente abierto).
E00	E01/02	Permite seleccionar la forma de trabajo: Modo individual(E00), o modo Master(E01) y Slave(E02), este ultimo se utiliza para trabajo en equipos dúplex.
ct0	ct9	Permite establecer un retardo entre 0 y 9 segundos a la coexion.
d0.7	d22	Permite establecer el diferencial entre Presión de arranque 1 y Presión de arranque 2 o entre presión de paro 1 y presión de paro 2, esto en equipos duplex.
dt0	dt9	Permite establecer un retardo entre 0 y 9 segundos a la desconexión.
Ar0	Ar1	Permite activar el sistema de rearme automático ART (Ar1) o desactivarlo (Ar0).
P0.0	Px.x	Permite establecer una presión mínima de trabajo por debajo de la cual el dispositivo detectaría una falta de agua. Alarma por falta de agua
c10	c30	Permite establecer un % de ln(A) por encima del cual generaría la alarma de sobrecorriente.
dr0	dr1	El KONTROLLSW, Permite activar el aprendizaje de consumo (dr1) o desactivarlo (dr0). Ver capítulo DETECCIÓN PRECISA FALTA DE AGUA.
t01	t99	Permite establecer el período de tiempo entre 1 y 99 segundos por debajo de la presión mínima de trabajo que generaría una alarma por falta de agua. Alarma por falta de agua

SINCRONIZACIÓN

El KONTROLLSW puede ser sincronizado con otra unidad KONTROLLSW controlando y protegiendo dos bombas operando en cascada con secuencia alternada de arranque. Para calibrar la sincronización se han de seguir los siguientes pasos:

1. AJUSTE idéntico de presión de arranque y paro de ambas unidades.

2. IR A MENÚ AVANZADO: + +

Seleccionar E01 en una unidad (ésta será el MASTER) y E02 para la otra unidad (ésta será el ESCLAVO).

Seleccionar idéntico parámetro de decalaje d.XX. Es la diferencia entre la bomba principal y auxiliar de las presiones de arranque o también entre las presiones de paro.

DETECCIÓN PRECISA FALTA DE AGUA

• Pulsar para iniciar el modo de auto-aprendizaje.

• Abrir una llave de la instalación y hacer circular el agua unos 15 segundos y después cerrar la llave. La bomba se pondrá en marcha, llenará la instalación y se detendrá en la presión de paro.

• El KONTROLLSW ya conoce la curva de consumo de corriente de la bomba.

En caso de instalar una bomba nueva debería repetirse este proceso.

En caso que se entre en el menú de corriente pulsando durante 3", queda invalidada esta lectura y predomina la corriente nominal introducida.

CALIBRACIÓN DEL SENSOR DE PRESIÓN

En caso de lectura errónea por parte del sensor se puede volver a calibrar. Para la calibración del sensor es necesario tener un manómetro instalado.

Seguir los siguientes pasos:

CALIBRACIÓN DEL CERO

1. Abrir las llaves para tener la instalación despresurizada.

2. Presionar simultáneamente los botones y hasta que la pantalla muestre 0.0 parpadeando.

3. Presiona para guardar.

CALIBRACIÓN VALOR PRESIÓN DE PARO (VISUAL MANÓMETRO)

1. Poner en marcha la bomba hasta la presión de paro del switch.

2. Presionar simultáneamente los botones y hasta que la pantalla parpadee.

3. Ajustar los valores de la presión con los botones para indicar la presión deseada.

4. Presionar para guardar.

CÓDIGO	VISUAL	DESCRIPCIÓN
A01	O	Falta de agua
		Al detectarse una falta de agua se detiene la bomba. Se reanuda el funcionamiento pulsando ENTER.
		Al detectarse una falta de agua con el sistema de Rearme Automático (ART) activado, se efectúa un primer intento a los 5 minutos. Posteriormente un intento cada 30 minutos durante 24 horas. Esta alarma también puede ser quitada de forma manual con el botón ENTER. Si el sistema persiste pasadas 24 h nos encontramos con una falta de agua definitiva.
A11	O	Falta de agua (por presión mínima)
		Aparece si en operación normal la presión está por debajo de la presión mínima (Px.x) previamente establecida durante el tiempo (txx) previamente establecido en el MENÚ AVANZADO.
		Si en cualquier momento la presión supera la presión mínima el funcionamiento se restaura automáticamente. El funcionamiento normal también puede ser restaurado manualmente pulsando ENTER.
A02	O	Sobrecorriente
		Se produce alarma de sobrecorriente si se supera la corriente nominal de la bomba. Se realizan 4 intentos automáticos de restablecimiento
		Antes de proceder a la alarma definitiva. El funcionamiento normal también puede ser restaurado manualmente pulsando ENTER.
A04	((O))	Ciclos rápidos
		Sólo si la hemos activado en el MENÚ AVANZADO, se activa la alarma cuando se producen tres ciclos consecutivos en un intervalo de tiempo inferior al configurado. No se detiene el dispositivo pero se añaden 5 segundos al retardo de puesta en marcha para proteger la motobomba.
		Para dejar de visualizar en pantalla la alarma se debe pulsar ENTER.
A05	((O))	Transductor dañado
		Contactar con su proveedor