

## 1 - ADVERTENCIAS GENERALES

### 1.1 - PREMISAS

La elección de una serie o modelo inadecuado, así como una instalación errónea, conducen a un funcionamiento deficiente y acortan la vida del instrumento. Se aconseja, por tanto, prestar atención a las siguientes indicaciones.

### 1.2 - ELECCION DEL CAMPO.

La combinación mas favorable para la vida del instrumento y repetibilidad del punto de actuación, se obtiene utilizando el presostato a presión de trabajo y punto de actuación comprendidos entre el 25% y el 75% del valor del campo, y teniendo especial cuidado en que los valores de corriente se encuentren dentro de los límites indicados en las características de los microrruptores. Tal criterio es válido para la instrumentación standard pero no aplicable a presostatos que, por sus características constructivas especiales, poseen límites operativos de presión más amplios.

### 1.3 - SOBREPRESIONES ADMISIBLES.

Pueden ser soportadas, ocasionalmente, presiones que excedan el valor del campo, siempre que las mismas estén dentro de los límites precisados en las características de cada instrumento en concreto (vacío o presión de prueba). Presiones continuas excedentes al campo pueden ser aplicadas al aparato, a condición de que esto esté claramente indicado en las características del mismo.

### 1.4 - VIBRACIONES MECANICAS.

Pueden producir la rotura de algunos componentes del instrumento, o provocar falsas actuaciones. Es, por tanto, aconsejable instalar el aparato en ausencia de las mismas. En caso de imposibilidad para ello, es adecuado escoger un instrumento menos sensible a dicho efecto (elemento a membrana o membrana-pistón) y tomar medidas tendentes a atenuar sus efectos (soportes elásticos, instalación con el eje del microrruptor situado ortogonalmente al plano de vibración, etc.).

### 1.5 - TEMPERATURA.

La temperatura, ya sea ambiente como del fluido en presión, no debe afectar al instrumento mas allá de los límites por él admitidos (normalmente de -20 °C a +70 °C.). Por consiguiente, en caso contrario, deben tomarse las adecuadas precauciones (protecciones contra las radiaciones de calor, separadores de fluido, serpentines de enfriamiento, etc.).

## 2 - PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO.

La presión, actuando sobre un elemento sensible (membrana o tubo Bourdon), determina la deformación elástica utilizada para accionar, automáticamente, uno o dos microrruptores eléctricos posicionados en valores de actuación prefijados. Los instrumentos a membrana accionados por un pistón, difieren de los precedentes en que la presión, actuando sobre un pistón, genera una fuerza que, aplicada a la membrana, provoca la deformación elástica. Dicha deformación, como en el caso precedente, se utiliza para actuar sobre uno o dos microrruptores.

## 3 - REGULACION DEL PUNTO DE ACTUACION

### 3.1 - GENERALIDADES.

El instrumento, de no indicarse otra cosa en el pedido, se suministra normalmente con los interruptores posicionados en el valor del campo mas cercano a cero (tarado de fábrica).

### 3.2 - SENTIDO DE GIRO DE LOS TORNILLOS DE REGULACION.

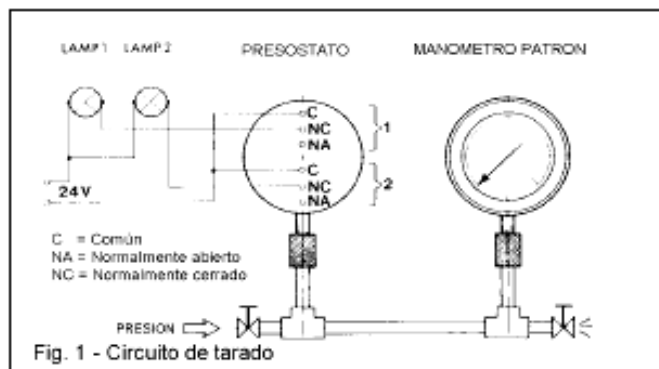
3.2.1 - En los modelos de las Series BWX, MW, MWH MA y MAH la regulación del punto de actuación se obtiene girando en sentido antihorario el tornillo de regulación para aumentar el valor de la presión (o para disminuir el valor de vacío).

3.2.2 - En los modelos de la Serie BAX la regulación del punto de actuación se obtiene girando en sentido horario el tornillo de regulación para aumentar el valor de la presión (o para disminuir el valor de vacío).

### 3.3 - POSICION DE LOS TORNILLOS DE REGULACION (EN EL CASO DE APARATOS CON DOS CONTACTOS)

- Series BWX y BAX: contacto nro. 1 hacia el fondo de la caja.
- Series MW, MVH, MA y MAH: contacto nro. 1 a la izquierda.

## 4 - TARADO DEL PUNTO DE ACTUACION.



### 4.1 - OPERACIONES PRELIMINARES.

#### 4.1.1 - Presostatos estancos (Series BWX, MW y MWH).

Extraer el dispositivo de bloqueo situado en el lateral de la caja del aparato y, en la serie BW, la tapa de acceso a los tornillos de regulación (ver fig. 3). Extraer la tapa del instrumento, haciéndola girar en sentido antihorario.

#### 4.1.2 - Presostatos antideflagrantes (Serie BAX).

Modelos con uno o dos contactos: aflojar el vis de bloqueo existente en la tapa, y desmontar la misma. Extraer el pasador de bloqueo existente en el tapón de acceso a la regulación, extrayéndolo.

#### 4.1.3 - Presostatos antideflagrantes (Series MA y MAH).

Modelos con uno o dos contactos: aflojar el vis de bloqueo existente en la tapa, y desmontar la misma.

### 4.2 - CIRCUITO Y OPERACIONES DE TARADO.

#### 4.2.1 - Preparar un circuito de control como se indica en la fig. 1.

4.2.2 - La conexión de los indicadores luminosos a los terminales de los contactos 1 o 2, debe ser efectuada en la posición NA o NC en función del tipo de acción que debe desempeñar el contacto (por ejemplo: NA = normalmente abierto = cierre del circuito eléctrico al alcanzar la presión deseada CON PRESION EN AUMENTO).

4.2.3 - El instrumento patrón debe tener un campo de medida igual, o ligeramente superior, al campo del presostato, y debe ser de

Esta publicación no pretende sentar las bases de un contrato y la empresa se reserva el derecho de modificar sin previo aviso el diseño y las especificaciones de los instrumentos, de acuerdo con su política de continuo desarrollo.

precisión congruente a la que se desea obtener en el tarado del punto de actuación.

4.2.4 - El presostato debe estar dispuesto en la posición normal de instalación, esto es, con la toma de presión hacia abajo.

4.2.5 - Evitar absolutamente forzar con la mano, o con herramientas, el soporte elástico del microrruptor. Esto puede comprometer el funcionamiento del instrumento.

4.2.6 - Poner el circuito de presión al valor al que se desea la actuación del primer contacto.

4.2.7 - Mediante un destornillador adecuado, actuar como se indica en el punto 3.2 hasta obtener el encendido (o apagado) del indicador luminoso.

- Si el instrumento es de un solo contacto, la regulación ya está efectuada. Si es de 2 contactos, proseguir como se indica.

4.2.8 - Variar la presión, llevándola al valor correspondiente a la actuación del segundo contacto.

4.2.9 - Manipular el tornillo de regulación del segundo contacto como se ha indicado en el punto 4.2.7.

4.2.10 - Repetir las operaciones 4.2.6 y 4.2.7 sobre el primer contacto, así como las operaciones 4.2.8 y 4.2.9 sobre el segundo, hasta conseguir la precisión de actuación deseada. Esto se hace necesario por la influencia recíproca de los microrruptores sobre el elemento sensible del instrumento.

### 4.3 - DIFERENCIAL REGULABLE (LETRA R DEL CODIGO DE CONTACTOS).

En los modelos con diferencial regulable, la regulación de ésta se efectúa manipulando la rueda existente sobre el mismo microrruptor. La rotación en sentido antihorario aumenta el valor del diferencial.

### 4.4 - OPERACIONES FINALES.

4.4.1 - Desconectar el presostato del circuito de control.

4.4.2 - Presostatos estancos (Series BWX, MW y MWH). Tomar la tapa del instrumento y verificar que la junta de estanqueidad esté en su alojamiento. Montarla en el instrumento, con la muesca para el dispositivo de bloqueo situada como se indica en la fig. 3. Girar la tapa en sentido horario, apretándola fuertemente. En la serie BW, montar asimismo la tapa de acceso a los tornillos de regulación. Montar nuevamente el dispositivo de bloqueo, como se indica en la fig. 3.

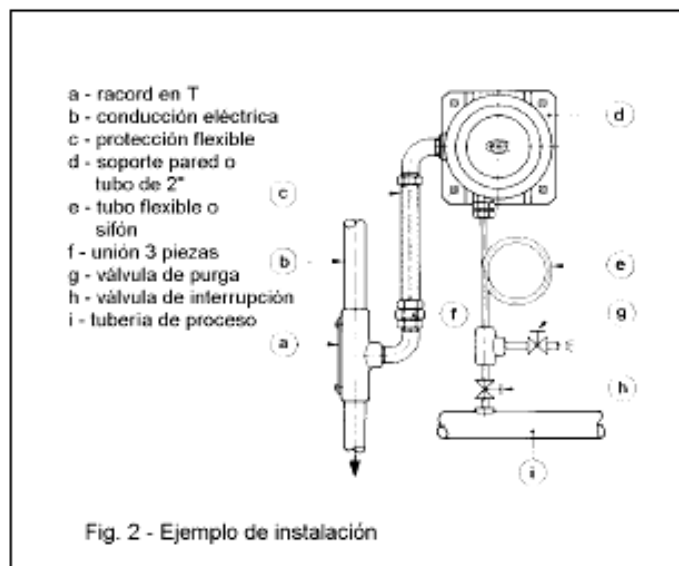
4.4.3 - Presostatos antideflagrantes (Serie BAX). Modelos con uno o dos contactos: introducir nuevamente el tapón de bloqueo en su alojamiento y bloquearlo mediante el pasador (eventualmente, precintarlo). Montar la tapa, roscaarla a fondo y bloquearla con el vis existente a tal efecto.

4.4.4 - Presostatos antideflagrantes (Serie MA y MAH). Modelos con uno o dos contactos: montar la tapa, roscaarla a fondo y bloquearla con el vis existente a tal efecto. Insertar en la conexión a

proceso y en la conexión eléctrica, los tapones de protección suministrados con el aparato.

IMPORTANTE: los tapones de protección solo deben eliminarse cuando se proceda al montaje definitivo del instrumento (ver punto 5).

## 5 - INSTALACION Y PUESTA EN SERVICIO.



### 5.1 - MONTAJE.

Efectuar el montaje a pared empleando los soportes que poseen todos los aparatos. La posición escogida debe ser tal que tanto vibraciones como posibles variaciones de temperatura sean tolerables y no existan posibilidades de golpes. Esto es válido, asimismo, en el caso de montaje directo sobre tubería o en tubo de 2", en aquellos aparatos que lo permitan.

### 5.2 - CONEXIONADO DE PRESION (VER FIG. 2).

5.2.1 - Para una correcta instalación es necesario que, además de la válvula de aislamiento, sea incluida una válvula de purga. Mediante la misma, se evitará que, al cerrar la válvula de interrupción, el instrumento quede sometido a presión.

5.2.2 - Efectuar la unión al proceso mediante una tubería flexible que impida que, por efecto de la variación de temperatura, se produzcan tensiones mecánicas en la conexión del aparato.

5.2.3 - Asegurarse de que todo el conexionado de presión sea hermético. Es muy importante que no existan pérdidas en el circuito.

### 5.3 - CONEXIONADO ELECTRICO (VER FIG. 2).

5.3.1 - Realizar la conducción de protección de los cables según la norma prevista. En muchas ocasiones, la misma está asociada a la tubería de proceso y, por tanto, sujeta a condensaciones. Por dicha razón, es conveniente prever los medios que impidan la entrada de condensado en el interior de la caja del instrumento. Se recomienda el esquema descrito en la fig.2.

5.3.2 - Verificar que no exista alimentación eléctrica .

5.3.3 - Extraer la tapa y efectuar el cableado y conexionado al terminal eléctrico. No tocar el tornillo de regulación y no forzar el

Esta publicación no pretende sentar las bases de un contrato y la empresa se reserva el derecho de modificar sin previo aviso el diseño y las especificaciones de los instrumentos, de acuerdo con su política de continuo desarrollo.

soporte elástico del microrruptor. La no observancia de lo anterior, puede causar la descalibración del instrumento.

5.3.4 - Verificar que no queden en el interior del aparato partículas sólidas ni restos de cable eléctrico.

5.3.5 - Montar nuevamente la tapa apenas se hallan finalizado las operaciones anteriores y verificar, en el caso de aparatos antideflagrantes, que quede bloqueada mediante el vis existente a tal efecto.

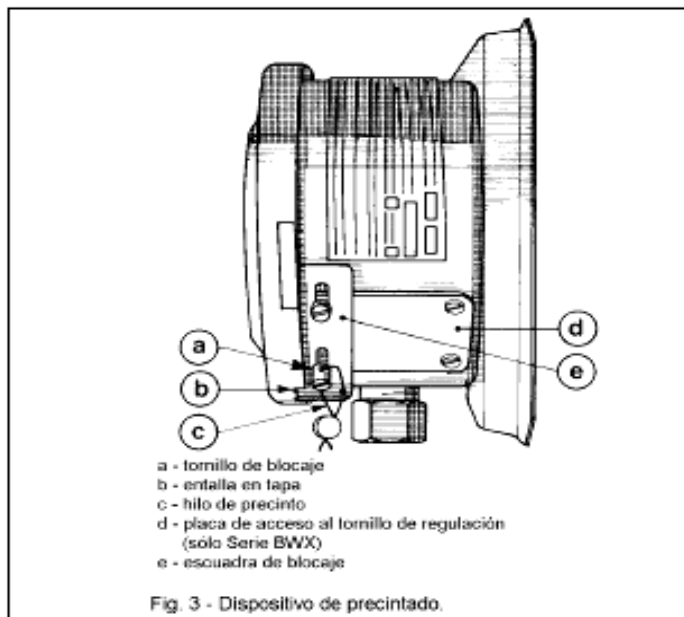
## 6 - PRECINTADO DEL INSTRUMENTO.

### 6.1 - PRESOSTATOS ESTANCOS.

El precintado, adecuado para evitar eventuales manipulaciones de la regulación o del conexionado eléctrico, puede realizarse con hilo de acero flexible (c) introducido en los orificios del tornillo (a) y del dispositivo de bloqueo (e), oportunamente previstos para este objeto (ver fig. 3).

## 7 - PUESTA EN SERVICIO.

Cerrar la válvula de purga y abrir, lentamente, la válvula de aislamiento. El instrumento está preparado para entrar en servicio.



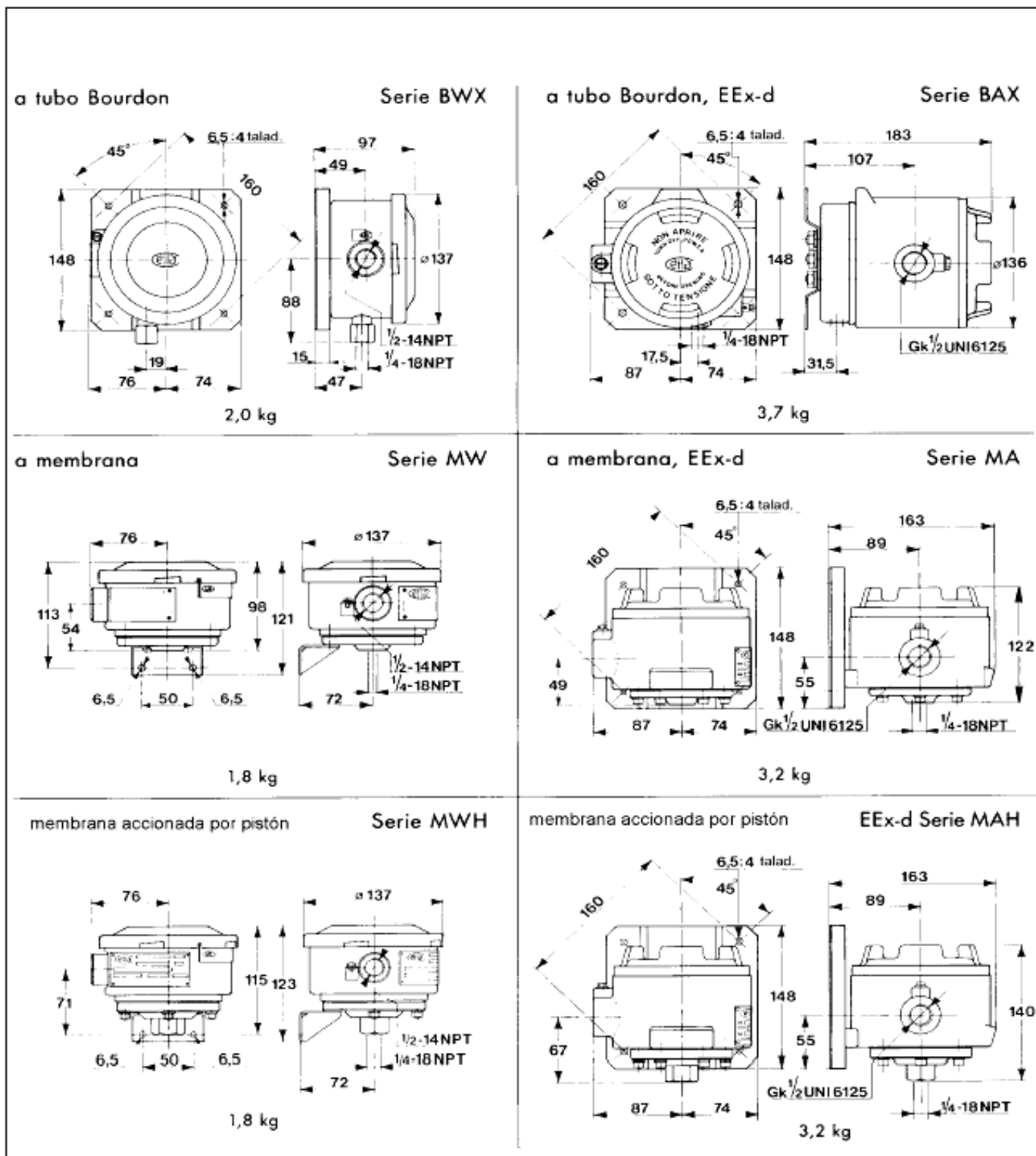
## 8 - FUNCIONAMIENTO IRREGULAR: CAUSAS Y REMEDIOS.

NOTA IMPORTANTE: las operaciones que comportan la sustitución de componentes esenciales deben ser efectuadas en nuestros talleres, especialmente en el caso de los aparatos antideflagrantes. Esto se hace necesario para poder conferir nuevamente al aparato sus características originales.

IRREGULARIDAD	CAUSA	REMEDIO
VARIACIONES DEL PUNTO DE ACTUACION	1. Desgaste de la superficie de contacto entre el eje del microrruptor y el terminal del elemento sensible.	Retardar el instrumento
	2. Desgaste de la superficie de contacto entre el soporte elástico del microrruptor y el tornillo de regulación.	Retardar el instrumento
	3. Eventuales incrustaciones o corrosión en las superficies indicadas en los puntos anteriores	Limpiar la superficie y recalibrar el aparato. Verificar la estanqueidad de la caja y de las conexiones (eléctrica y de proceso) del instrumento.
	4. Deformación permanente del elemento sensible, debido a fatiga.	Retardar el instrumento
	5. Variaciones de las características elásticas del elemento sensible por corrosión química del mismo	Retardar o sustituir el elemento con otro de material adecuado. Eventualmente, aplicar separador de fluido
BAJA REPETIBILIDAD.	1. Tornillos de montaje flojos	Verificar los tornillos terminales, los tornillos defijación del conjunto eléctrico, conjunto regulación, y, en los instrumentos a membrana, los de fijación de la conexión a proceso.
	2. Burbuja de aire o, asimismo, condensaciones	Verificar el trazado de la línea de conexión con el proceso y, eventualmente, modificarla
LENTITUD DE RESPUESTA	1. Línea de conexión obturada	Verificar y limpiar la línea
	2. Fluido excesivamente viscoso.	Dotar al instrumento del adecuado separador de fluido
ACTUACION INJUSTIFICADA	1. Golpes accidentales o vibraciones mecánicas excesivas	Modificar el montaje

Esta publicación no pretende sentar las bases de un contrato y la empresa se reserva el derecho de modificar sin previo aviso el diseño y las especificaciones de los instrumentos, de acuerdo con su política de continuo desarrollo.

9 - DIMENSIONES (mm) Y PESOS



Esta publicación no pretende sentar las bases de un contrato y la empresa se reserva el derecho de modificar sin previo aviso el diseño y las especificaciones de los instrumentos, de acuerdo con su política de continuo desarrollo.