



1. OBJETIVO

- El presente procedimiento tiene como objeto, establecer la forma estándar de realizar el mantenimiento preventivo a switches de presión y establecer el paso a paso de la verificación y revisión de los parámetros del equipo.
- Proponer sugerencias y/o recomendaciones enmarcadas en HSE, para asegurar la correcta operación del sistema.
- Dar los lineamientos adecuados para determinar la viabilidad de la intervención en el equipo

2. ALCANCE

Este procedimiento aplica para realizar el correcto mantenimiento de los Switches de presión, así como la identificación de fallas y necesidad de mantenimiento por condición.

3. DEFINICIONES Y ABREVIATURAS

PS: Switch de presión

PSH: Switch de alta presión

PSL: Switch de baja presión

NO: Normalmente Abierto

NC: Normalmente Cerrado

C: Común

AA: Autoridad de área

AAL: Autoridad de área local

4. RESPONSABILIDADES

Foreman / Supervisor I&C: Supervisa y asegura que el trabajo se realice bajo los más altos estándares de seguridad y en los tiempos establecidos.



Técnico Instrumentista: Ejecuta en sitio la actividad programada en forma segura, siguiendo los procedimientos e identificando los peligros que puedan presentarse durante la ejecución del trabajo e implementando los controles para mitigar los mismos.

Planeador / Programador: Asegura la planeación y programación de las actividades, realizando seguimiento al cumplimiento de la misma.

5. HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Caja con herramientas para instrumentista
- Simulador de presión, bomba de presión con modulo lector o equipo equivalente
- Multímetro y/o calibrador de proceso

6. PRECAUCIONES DE SALUD Y SEGURIDAD

El permiso de trabajo debe ser discutido por los ejecutantes antes de empezar la labor, con el fin de identificar los peligros, conocer los controles y evitar incidentes que puedan generar accidentes de trabajo o enfermedades ocupacionales a quien ejecuta la tarea. Los riesgos valorados en las evaluaciones de riesgos que puedan surgir en el análisis del permiso de trabajo y la forma de minimizarlo son de obligatorio conocimiento y aplicación.

El personal involucrado en los trabajos a realizar debe tener claro el concepto de peligro y riesgo para que el panorama anexo al permiso de trabajo sea lo más preciso evaluando los riesgos en forma particular y definiendo los controles para minimizarlos.

7. DESCRIPCION Y ACTIVIDADES

7.1 Diligenciar permisos de trabajo con la autoridad del área (AA). Coordinar con la autoridad de área local (AAL) el monitoreo de atmósfera al iniciar la labor.

PRECAUCION

Si el Switch genera la parada de algún equipo o sistema, se debe coordinar con Cuarto de Control el Inhibir de la señal.

Si el Switch actúa sobre un sistema de control, coordinar con Cuarto de Control, para colocar en modo manual.



Estado Externo o Físico del Transmisor.

7.2 Solicitar a la AAL el aislamiento de proceso, despresurización y drenaje del instrumento a intervenir.

7.3 En el Switch, verificar el estado de las universales, flexiconduit, conexiones y estado externo del instrumento, corrija si considera necesario.

Instrumento en Campo.

7.4 Retirar la tapa del switch e inspeccione el estado de las conexiones (Sulfatación, estado de borneras, humedad). Aplicar limpiador de contactos electrónico a terminales y componentes eléctricos. Si es necesario reemplácelos.

7.5 Medir la resistencia del contacto cerrado (El valor máximo medido no debe ser mayor a 1Ω).

7.6 Con el multímetro en función resistencia, conectarlo en la bornera terminal del instrumento entre los puntos marcados como NO & C ó NC & C.

7.7 Cerrar lentamente la válvula de aguja del manifold del transmisor de presión. Confirmar el cierre correcto. Si las condiciones de presión de operación del equipo superan los 800 PSI garantice que existe una segunda válvula de corte y que esta se encuentra correctamente cerrada.

7.8 Retirar el tapón de venteo del manifold y lentamente abrir la válvula correspondiente a este punto de conexión para liberar la presión.

7.9 Conectar el adaptador de ¼" MNPT al punto de venteo del manifold, conecte el equipo simulador de presión (Fluke 719, Bomba de presión 700P, etc.). No olvide aplicar teflón al adaptador previamente a su conexión al manifold.

7.10 Si el switch no tiene manifold se debe cerrar la válvula de corte y posteriormente retirar el equipo de su conexión a proceso, luego conectar el simulador de presión directamente a la toma de entrada del switch.

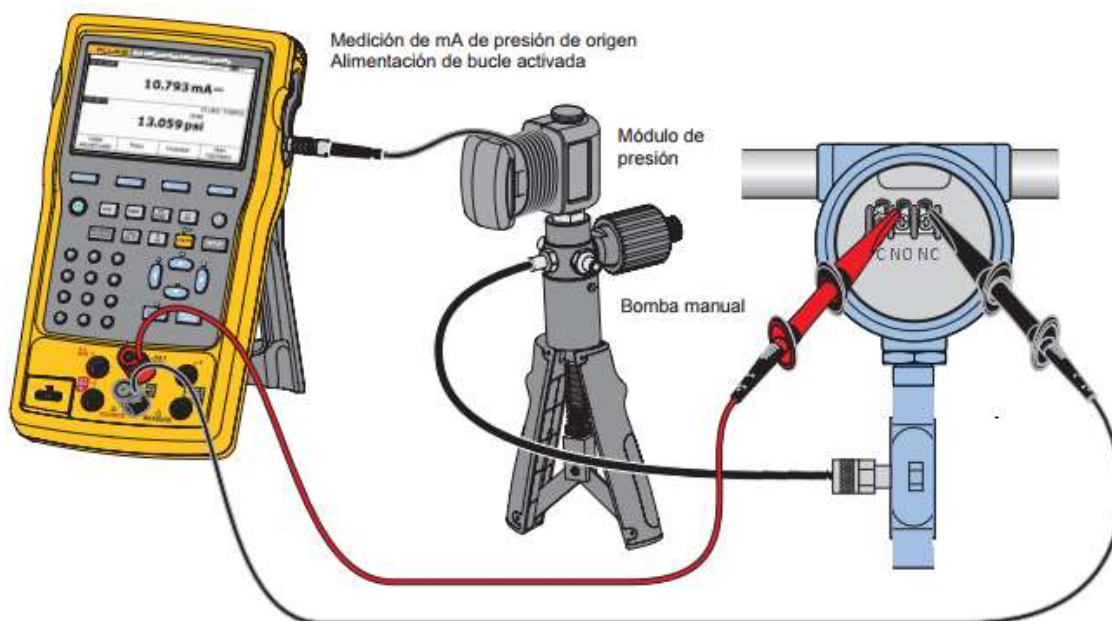


Figura 3. Ejemplo de conexión con Calibrador, bomba y módulo

7.11 Incrementar el Setting en el simulador de temperatura hasta alcanzar el punto de activación del Switch prefijado en el Data Sheet. Ajuste con el tornillo de calibración del instrumento si lo considera necesario.

7.12 Repetir el paso anterior hasta que el punto de activación se encuentre en el valor requerido.

MASSY ENERGY COLOMBIA S.A.S

**PROCEDIMIENTO PARA REALIZAR EL MANTENIMIENTO
PREVENTIVO A SWITCHES DE PRESIÓN**



- 7.13 Retirar el multímetro
- 7.14 Retirar el simulador de presión y quitar el adaptador. Instalar nuevamente el tapón asegurándose de haber puesto la cantidad adecuada de teflón. Cerrar lentamente la válvula de aguja del punto de venteo.
- 7.15 Abrir la segunda válvula de corte si aplica. Lentamente abrir la válvula de aguja de la conexión a proceso del manifold y verificar simultáneamente la lectura en el transmisor. Si el switch no tiene manifold asociado se debe instalar nuevamente en su punto de conexión a proceso.
- 7.16 Verificar que el equipo esté estabilizado y que los contactos se encuentren en el estado requerido (NO o NC), confirme con Sala de Control la condición normal del Switch
- 7.17 Entregar el equipo a operaciones informando la finalización de la intervención y coordinar el levantamiento de los aislamientos pertinentes en caso de que se hayan hecho.
- 7.18 Dejar el sitio de trabajo ordenado y aseado.
- 7.19 Consignar todos los datos en la orden de trabajo; el procedimiento de mantenimiento preventivo termina una vez se haga entrega de la misma al jefe inmediato.

8. ASPECTOS AMBIENTALES

Los aspectos ambientales valorados en el análisis de seguridad (si es solicitado) que se incluye para la ejecución de la tarea anexo al permiso de trabajo y la forma de minimizar los impactos, son de obligatorio conocimiento y aplicación por el ejecutante de la tarea antes de iniciar la actividad.

MASSY ENERGY COLOMBIA S.A.S

**PROCEDIMIENTO PARA REALIZAR EL MANTENIMIENTO
PREVENTIVO A SWITCHES DE PRESIÓN**



Todos los residuos generados por las actividades propias del trabajo, deben ser identificados, seleccionados y depositados en los recipientes adecuados, para su posterior disposición en los lugares señalados por el cliente o autorizado por la autoridad ambiental competente del área de influencia del trabajo.

9. DOCUMENTOS DE REFERENCIA

- P&ID Ubicación del Transmisor de Presión.
- Manual del Switch (Si aplica)

10. REGISTRO DE REVISION

Rev.	Fecha de Aprobación	Autoridad	Revisó	Autor	Detalles de Revisión	Fecha Vencimiento
0						