

Sinopsis



Tablero de control electro neumático arreglo redundante 1oo2 serie. Para provocar el cierre de un actuador tipo retorno por resorte. Cuenta con los siguientes instrumentos al frente:

Manómetros:

- Suministro de gas de instrumentos.
- Presión de control.
- Presión de lazo ESD.
- Presión de actuador SDV.
- Presión de estado SDV.
- Presión de línea de producción.

Indicadores de estado:

- Disparo por alta presión en la línea de producción (Flow Line).
- Disparo por baja presión en la línea de producción (Flow Line).
- Disparo de válvula solenoide O1.
- Disparo de válvula solenoide O2.
- Disparo por ESD local.

Controles:

- Válvula de girar y sostener para pruebas ESD.
- Válvula de jalar y asegurar de restablecimiento.
- Válvula selectora de calibración o servicio de línea PSHL de línea de producción.
- Válvula de jalar para ESD.

- Sensores de línea de producción:
 - Piloto de alta presión.
 - Piloto de baja presión.

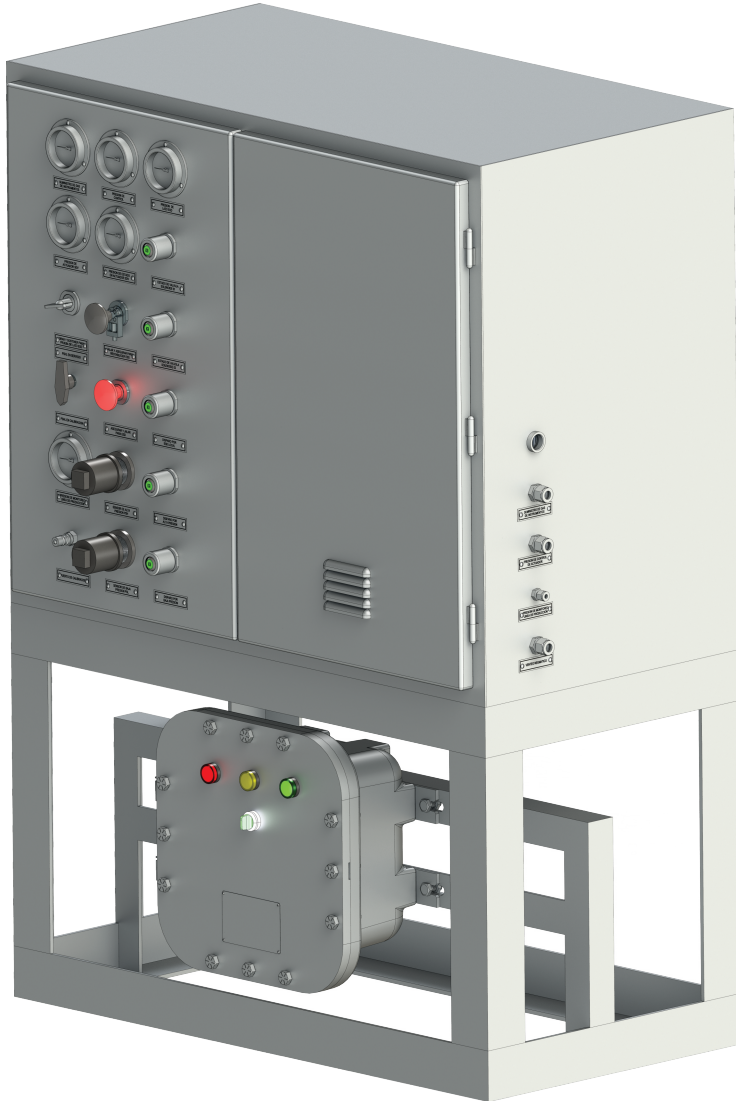
Eléctrica:

Caja de conexiones a prueba de explosión con lámpara pilotos e interruptores.

Características

- Gabinete de acero inoxidable 316L calibre 12. Nema 4x
- Dimensiones: Altura 55 pulg x Ancho 40 pulg x Profundidad 20 pulg.
- Regulador de aire de 250 a 100 PSI
- Solenoide inteligente con cuerpo de acero inoxidable 316, clase H, para pruebas parciales PST.
- Protocolo de comunicación Hart.
- Una Puerta frontal de acero inoxidable con rejillas de ventilación.
- Todos sus componentes en contacto fluido de aire de instrumentos cumplen con certificación NACE MRO175
- Válvula Bypass para prueba de circuito ESD del tablero [Resolvedor de lógica].
- Monitoreo de línea de producción por sensores de alta y baja presión.
- Válvula para ESD Local.
- Un conector pasamuros de 1/2" para conexión de suministro de gas de instrumentos.
- Un conector pasamuros de 3/8" para conexión de línea de los PSHL.
- Un Conector pasamuros de 1" para conexión al actuador de línea de producción (Flow Line).
- Un conector pasamuros de 3/8" para conexión de venteo neumático.
- Un conector rápido en la parte frontal para calibrar sensores de presión de línea de producción.
- Clasificación Clase 1, Div 2.
- Certificación de las solenoides SIL 3

Diseño



El tablero de control electro neumático para el actuador de línea de producción, está diseñado para que ejecute un cierre del actuador cuando se descontrola la presión de la línea de producción, siendo detectada por el conjunto de sensores de alta y baja presión (Pilotos PSHL). El tablero está diseñado para que toda la instrumentación esté al frente del tablero, incluyendo válvulas tipo jalar para abrir, manómetros e indicadores, estos últimos denominados "Firts Out Indicator", los cuales siempre estarán en color verde, al menos que alguna de las señales que van conectadas al resolvidor de lógica ESD falle, provocando que el indicador en cuestión cambie a rojo.

La parte frontal del tablero, cuenta con una válvula de bypass para pruebas periódicas de la línea ESD del resolvidor de lógica, esta operación se ejecutará jalando la válvula ESD al frente del tablero, provocando un disparo del circuito ESD sin mandar el cierre del actuador de la línea de producción.

El tablero cuenta con dos válvulas solenoides en configuración 1oo2, lo cual quiere decir que mandará al cierre cuando cualquiera de una de ellas falle (1 out of 2). Estas válvulas son de la marca IMI Norgren Maxseal, una de ellas configurada para ejecutar pruebas parciales PST desde un SDMC (DCS), a través de comunicación Hart. El actuador deberá tener las adecuaciones en la parte superior del actuador (top worx) necesarias para poder indicar el porcentaje de apertura del actuador y retroalimentar a la válvula PST, esta caja de interruptores no forma parte del alcance de esta propuesta ya que forma parte del actuador.

Las válvulas solenoides y todas las señales eléctricas, están cableadas con cable armado a una caja a prueba de explosión fuera del gabinete en la parte inferior, identificadas para que puedan ser cableadas al SDMC del cliente.

El sistema tendrá un presostato para indicar que se está en modo prueba del lazo ESD.