

Sinopsis

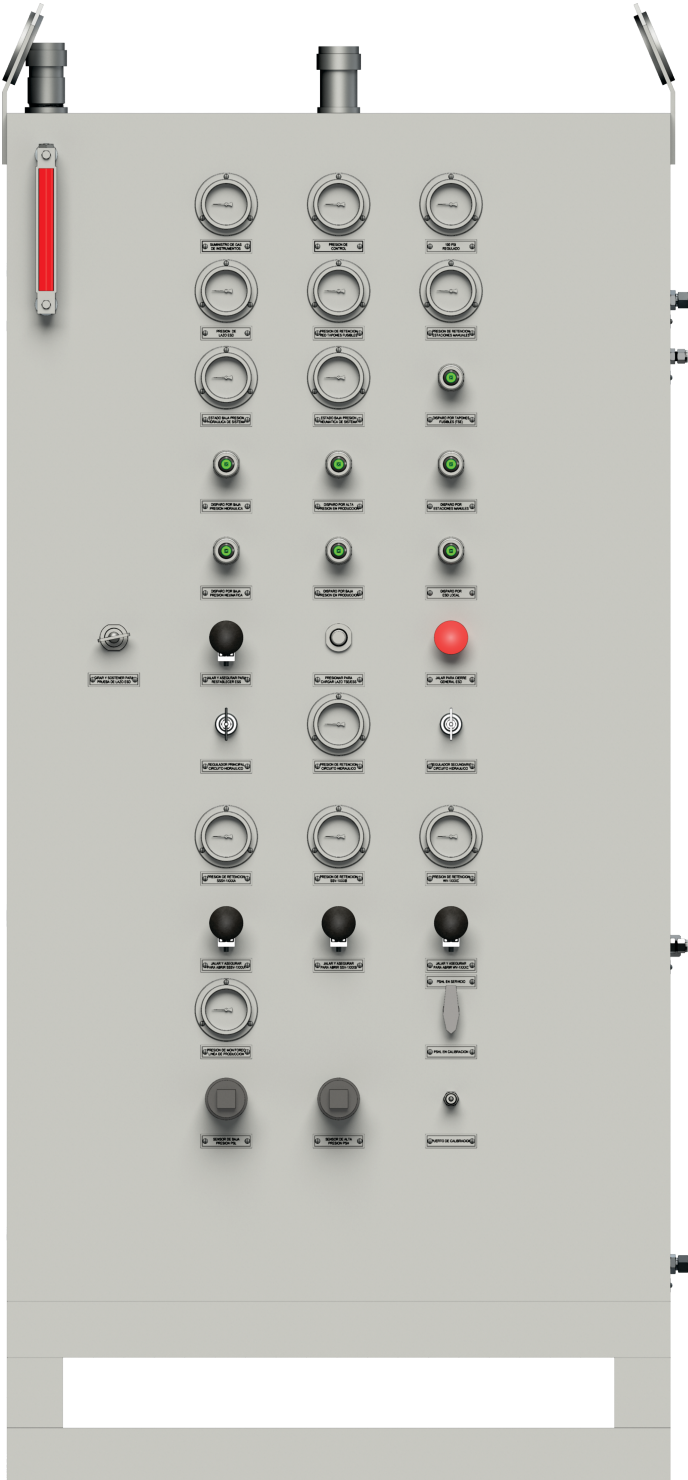
Tablero de control hidroneumático para control de pozos. Controla la válvula sub superficial, Válvula superficial y Válvula lateral (SSSV, SSV, WW). Contiene la lógica ordenada para el cierre de las válvulas del árbol del pozo (Xmas tree).

Cuenta con los siguientes indicadores de presión (Manómetros).

- Suministro de gas de instrumentos.
- Presión de control.
- 100 psi regulado.
- Presión de lazo ESD.
- Presión de retención red tapones fusibles.
- Presión de retención estaciones manuales.
- Baja presión hidráulica de sistema.
- Baja presión neumática de sistema.

Cuenta con los siguientes indicadores de estado (Servicio/verde, Fallo/rojo) para identificar los siguientes eventos.

- Disparo por tapones fusibles (TSE).
- Disparo por baja presión hidráulica.
- Disparo por baja presión neumática.
- Disparo por alta presión en la línea de producción (Flow Line).
- Disparo por baja presión en la línea de producción (Flow Line).
- Disparo por estaciones manuales.
- Disparo por ESD local.



Características

- Gabinete de acero inoxidable 316L calibre 12, Nema 4x.
- Dimensiones: Altura 78 pulg x Ancho 36 pulg x Profundidad 45 pulg.
- Puerta posterior de acero inoxidable con rejillas de ventilación.
- Cumple con norma ETP-180
- Todos sus componentes en contacto fluido de aire de instrumentos cumplen con certificación NACE MRO175
- Válvula Bypass para prueba de circuito ESD del tablero [Resolvidor de lógica].
- Cuenta con puerto de conexión para lazo tapones fusibles.
- Cuenta con puerto de conexión para estaciones manuales en plataforma.
- Monitoreo de línea de producción por sensores de alta y baja presión.
- Tablero de control para un pozo.
- Presión máxima de operación 15,000 psi.
- Cierre de válvula SSSV, SSV WW.
- Cuenta con acumulador hidráulico precargado.
- Cuenta con válvula para ESD Local.
- Cuenta con arrestador de flama, mirilla de nivel para fluido hidráulico y tapón para relleno de recipiente de aceite hidráulico.
- Un conector pasamuros de 1/2" para conexión de suministro de gas de instrumentos.
- Dos conectores pasamuros de 3/8" para conexión de red tapones fusibles y red estaciones manuales.
- Un conector pasamuros de 1/4", para conexión de válvula Sub-Superficial [SSSV]
- Dos conectores pasamuros de 3/8" para conexión de válvula Superficial [SSV] y válvula de ala [W].
- Un Conector pasamuros de 1/4" para conexión de monitoreo de línea de producción [Flow Line].
- Un conector pasamuros de 1/2" para conexión de venteo neumático.
- Un conector rápido en la parte frontal para calibrar sensores de presión de línea de producción.

Diseño

El tablero de control de pozos, está diseñado para que ejecute una secuencia de cierre válvulas del pozo de manera ordenada. Estos eventos se pueden dar por paro de emergencia desde el mismo TCP o desde alguna estación ESD, o bien 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, reguladores de las bombas hidráulicas, 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.

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 pozo

El tablero cuenta con dos bombas hidráulicas accionadas por presión neumática (air driven), una de ellas cuenta además con un maneral para accionamiento manual. Al frente del tablero estarán dispuestos un manómetro para visualizar la presión hidráulica de apertura de la SSSV y dos reguladores uno por cada bomba para ajustar la presión hidráulica.

Además, cuenta con tres válvulas del tipo jalar y asegurar, usadas para abrir secuencialmente las válvulas WW, SSV y SSSV. Estas no mandarán abrir las válvulas del árbol si no se jalar y aseguran en este orden. Cuando se ha jalado el maneral de la última válvula (SSSV), el circuito queda armado para un disparo.

Al frente del tablero en la parte inferior se encuentran dos sensores de alta y baja presión los cuales detectan la presión de la línea de producción y desencadenan un cierre ordenado si esta presión se sale del rango de trabajo. Un conector rápido colocado junto a estos sensores sirve para la calibración de estos sensores PSHL.

