

Soluciones para seguridad en máquinas

Automación Micromecánica, www.microautomacion.com

Las máquinas e instalaciones deben diseñarse de manera que sean seguras para las personas y el medioambiente. Por consiguiente, el resultado final se orienta a prevenir daños físicos y esto también forma parte de la calidad del producto. La directiva de máquina 2006/42/CE establece los requisitos de seguridad que debe cumplir una máquina, con el objetivo de salvaguardar la seguridad de las personas.

La empresa *Micro* ha comenzado a recorrer el camino para poder ofrecer a los fabricantes de máquinas productos que cumplan con determinados estándares de seguridad. A continuación, presentaremos una breve reseña de ellos.

Unidades seguras para el tratamiento del aire comprimido

La serie de preparación de aire *QBM1* y *QBM4* combina todas las funciones estándar de preparación del aire con opciones adicionales de reguladores de presión, filtros, sensores, lubricadores, entre otros.



Dentro de la gran variedad de opciones de combinación, muchas se orientan a cumplir con el criterio de seguridad para el operador y la máquina.

Hay configuraciones donde se utilizan válvulas de presurización y descarga con sensores de presión que suman el concepto de seguridad a través del monitoreo indirecto o conectadas en serie, que incorporan el concepto de seguridad por redundancia.

Descripción de las combinaciones estándar:

- » Combo 1: válvula corte para candado, unidad *FR*, válvula de presurización y descarga, válvula de presurización progresiva *MN*, presostato.
- » Combo 2: válvula corte para candado, unidad *FR+L*, válvula de presurización y descarga, válvula de presurización progresiva *MN*.
- » Combo 3: válvula corte para candado, unidad *FR*, brida intermedia con no retorno, presostato, unidad *L*.
- » Combo 4: válvula corte para candado, unidad *FR*, válvula de presurización y descarga, válvula de presurización progresiva *MN*.
- » Combo 5: válvula corte para candado, unidad *FR*, válvula de presurización y descarga, sensor de presión digital.
- » Combo 6: válvula corte para candado, unidad *FR*, unidad *L*.

Es importante hacer notar que el orden de montaje de todos los módulos cumple con una lógica de funcionalidad que el cliente debe tener en cuenta a la hora de definir la solicitud. Esta lógica responde a la funcionalidad de cada módulo en la posición definida dentro del conjunto, y la alteración debe consultarse con especialistas de la



empresa, a fin de que el conjunto brinde la seguridad esperada para la máquina y el operador.

Electroválvula de seguridad para prensa

Se trata de dos electroválvulas 3/2, normalmente cerradas de cierre tipo *poppet*, con pilotaje electroneumático interno, con dispositivo interno de seguridad y rearme automático. Ambas electroválvulas forman parte del mismo cuerpo, y se hallan interconectadas entre sí en paralelo, permitiendo la actuación de cilindros de simple efecto como los utilizados en los embragues de prensas, frenos o combinaciones de ambos.

Estas válvulas responden a las normas de seguridad UNI 8205, ya que el doble circuito opera como relevador de la misma frente a la falla de una de las válvulas 3/2, enviando a descarga el aire de la utilización.

Su configuración interna es tal que frente a la excitación de uno solo de sus solenoides, o a la desexcitación del otro solenoide, y solo con diferencias de décimas de segundo, se produce un desequilibrio neumático interno que provoca el bloqueo total de la válvula, evitando el mal accionamiento de la máquina. Por lo tanto, la válvula queda en esa situación hasta que sea reseteada.

En la aplicación apropiada, este producto está certificado según la norma ISO EN 13849, y es idónea para ser utilizada en circuitos de seguridad hasta un PL (nivel de protección) = e.

Electroválvula de seguridad con monitoreo directo y redundancia

Esta familia de válvulas se desarrolla a partir de las válvulas ISO 5599/1 tamaño 1, 2 y 3, incorporando un sistema de monitoreo directo y diagnóstico de estado de la válvula y, de ser necesario, una doble vía que garantice un sistema de redundancia en la seguridad, a saber:

- » Válvula unitaria: es una válvula 5/2 monoestable, con comando electroneumático. Se ha adaptado en su estructura un sensor inductivo PNP de colector abierto que cumple la función de diagnóstico de posición del distribuidor de la válvula, sea en la posición de energizado o desenergizado. Esta válvula es un componente clasificado en la categoría 2, según la norma ISO EN 13849, y es idónea para ser utilizada en circuitos de seguridad hasta un PL (nivel de protección) = c.
- » Válvula para mando redundante: son las utilizadas en aquellos circuitos de seguridad que requieren un PL más elevado. La ejecución ofrece dos válvulas VS montadas sobre una misma base, con posición de los distribuidores monitoreados por sensores inductivos. La base está diseñada de tal manera que hace que las bocas N.º 2 de ambas válvulas estén en paralelo y las bocas N.º 4 en serie. Basta que una de las dos válvulas esté desenergizada para que se



Válvula redundante doble



coloque a escape la boca N.º 4. Esta válvula es un componente clasificado en la categoría 4, según la norma ISO EN 13849, y es idónea para ser utilizada en circuitos de seguridad hasta un PL (nivel de protección) = e.

Comando bimanual de seguridad

Los módulos de seguridad sirven para configurar mandos que exigen la utilización de las dos manos del operador como condición para posibilitar la emisión de una señal de actuación.

Solo habrá señal neumática de salida cuando estén presentes simultáneamente las dos señales de entrada, con un desfase admisible menor de cuatrocientos milisegundos entre la aparición de ambas.

Además, la salida se anula si una de las dos entradas desaparece.

Es una solución altamente recomendable para:

- » disminuir el índice de accidentes en la empresa;
- » bajar los costos en las materias primas y cuotas de las ART;
- » aumentar la participación de las utilidades entre los asegurados.

El producto cumple la norma de seguridad EN 574, en la clase IIIA, y posee certificación del tipo

CE, de acuerdo con la directiva de máquina de la Unión Europea.

Sistemas de perfiles para construcciones modulares y protección de máquinas

La necesidad creciente en la industria de contar con sistemas estructurales para protecciones de máquinas de aspecto moderno, de armado rápido y con diseño atractivo ha sido la razón por la cual Micro ofrece al mercado su línea completa de perfilería en material de aluminio y accesorios de armado.

Se apunta a un mercado donde la resistencia mecánica es fundamental, apoyándose en una variedad de perfiles con diferentes secciones resistentes; elementos de unión que, además de mantener la rigidez de la estructura, posibilitan un sinnúmero de formas de ensamble y una cantidad de accesorios como ruedas o perfiles de deslizamiento que terminan de completar la línea, logrando innumerables posibilidades de aplicación.

Con el sistema de perfiles de la empresa, cortados y perforados de acuerdo a las necesidades y utilizando los accesorios de la línea, se puede disponer de aplicaciones ensambladas usando solo una llave allen. ❖

