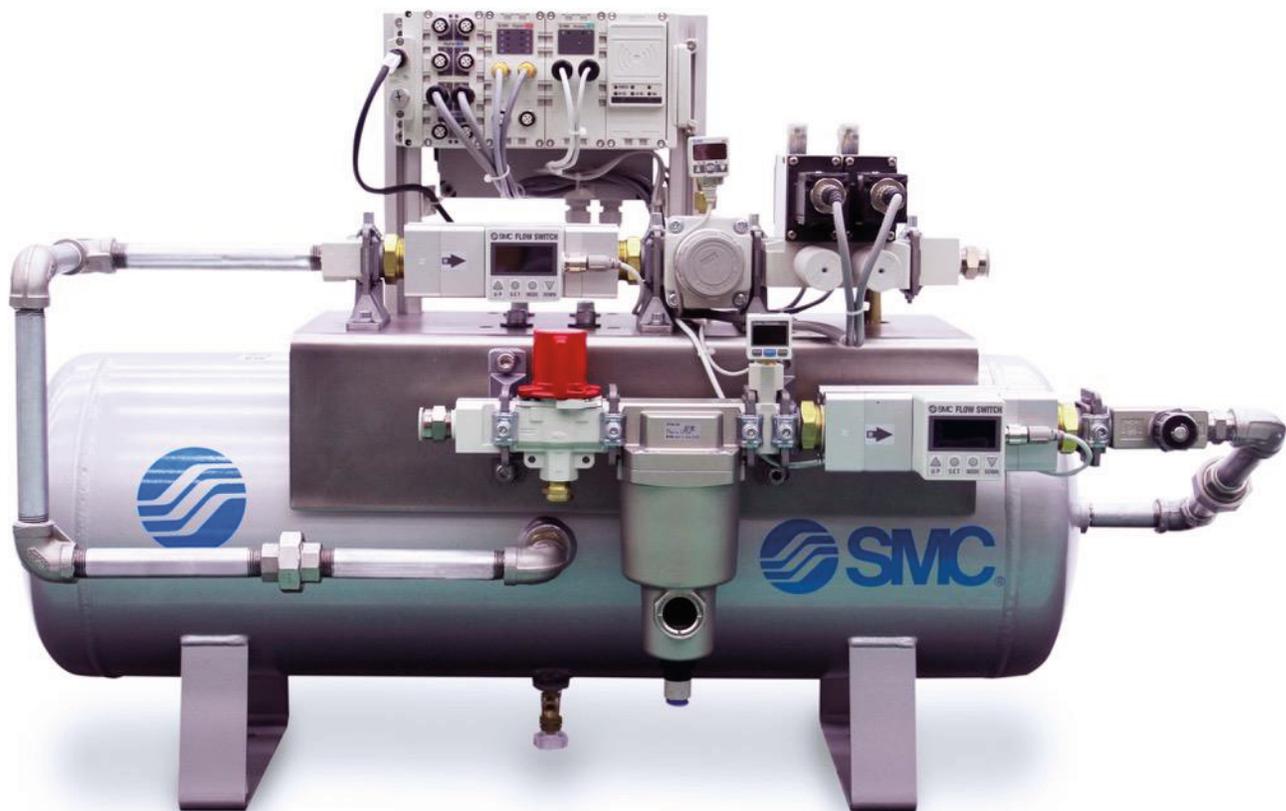


# DEMO-AirMaS™



## INTRODUCCIÓN

El AirMaS™ (Air Management System) es un demo dedicado principalmente a la eficiencia energética al reducir el consumo de energía del compresor a través del uso controlado del volumen de aire comprimido en los procesos.

La tecnología AirMaS™ de SMC proporciona ahorro del aire comprimido que excede el 30% a la vez que proporciona un rendimiento eficiente de control de procesos y demanda reducida en compresores.

Esta solución de gestión de aire comprimido es adecuada para aplicaciones que incluyen:

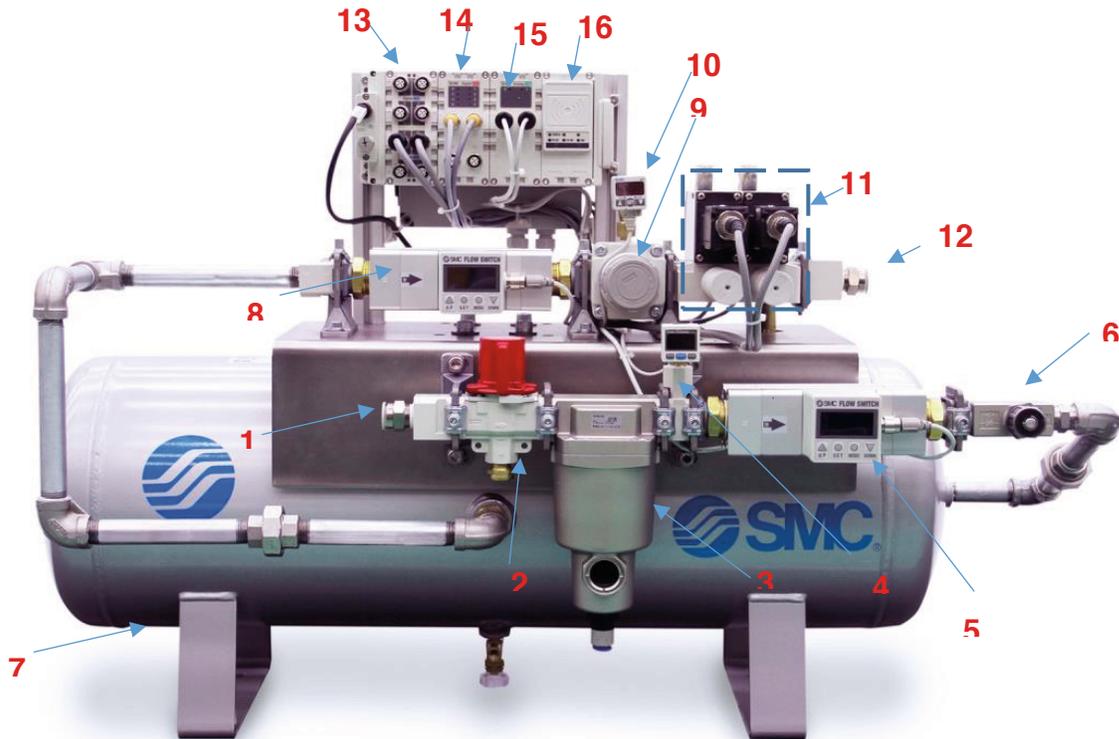
- |  |                                       |
|--|---------------------------------------|
| • Maquinaria de Empaquetado                  | <u>Beneficios incluidos:</u>          |
| • Aplicaciones de purga de aire              | • Reducción de la carga del compresor |
| • Demandas de alto volumen                   | • Reducción en la presión de planta   |
| • Demandas de alta frecuencia y bajo volumen | • Monitoreo y reducción de fugas      |

## FUNCIONAMIENTO AirMaS™

El tanque mantiene un volumen de almacenamiento de aire para satisfacer las demandas instantáneas del proceso como las fluctuaciones significativas de presión (picos) que se producen durante los procesos y se reflejan normalmente en la activación del compresor.

El aire comprimido se introduce de una manera controlada y eficiente; evitando daños mecánicos debido a la operación 'sin contrapresión' por ejemplo en actuadores. Esto reduce la energía requerida durante el arranque de la máquina

## DESCRIPCIÓN DEL DEMO



**1.- Conector de entrada  $\varnothing$ 16 mm**

**2.- Válvula de corte general:** VHS40-04B

**3.- Filtro de línea principal:** AFF de  $5\mu$  de filtraje para compresores de 7.5kw con drenado automático.

**4.- Presostato de entrada:** Se utiliza el presostato de alta precisión ISE30A-10-B para monitorear la presión de entrada al sistema.

**5.- Flujostato de entrada:** Se utiliza el flujostato PFMB con rango de caudal nominal de 20 a 2000 l/min con salida de 4-20 mA, el sistema de control con el que cuenta el sistema AirMaS utiliza esta señal para monitorear el caudal a la entrada del tanque a través del módulo de entradas analógicas (vea punto 15).

**6.- Regulador de caudal:** Se emplea el Regulador de caudal en línea de la serie AS4000 para eficientar el flujo de entrada al tanque en relación al flujo de salida.

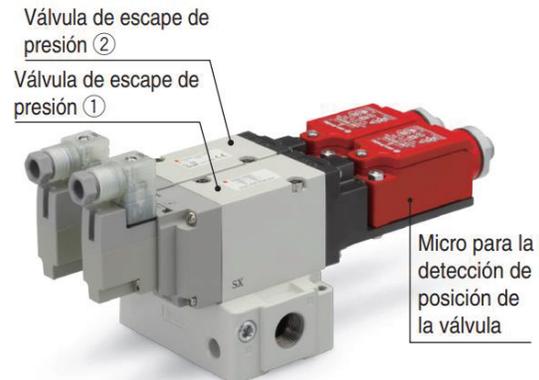
**7.- Tanque de aire:** El sistema está montado en un tanque de la serie VBAT con capacidad de 38 litros y con una válvula de seguridad ajustada a 1Mpa.

**8.- Flujostato de salida:** Mediante este flujostato de la serie PF2 ubicado a la salida del tanque es posible observar cómo se estabiliza el caudal de acuerdo al equipo al que se tenga conectado el sistema AirMaS sin importar variaciones o picos.

**9.- Regulador de presión de salida:** A través del regulador de presión de la serie AR-A tamaño 40 con ajuste de presión de 0.05 a 0.7 MPa, se ajusta la presión de salida del AirMaS.

**10.- Presostato de salida:** El presostato ISE40 está montado en el regulador de presión para verificar la presión de ajuste de salida. Cuenta con salida de 4-20mA, el sistema de control con el que cuenta el sistema AirMaS utiliza esta señal para monitorear la presión a la salida del tanque a través del módulo de entradas analógicas (vea punto 15).

**11.- Conjunto de seguridad:** La válvula VP744 con certificado ISO13849-1 de seguridad de maquinaria se utiliza como doble válvula de escape de presión residual para desfogar la presión del sistema de manera segura desde el sistema de control ya que la doble activación y el sensor de confirmación de posición del carrete están conectados a los módulos de Salida y Entrada digitales del sistema esclavo de la EX600-WSV1 esto para simular una función de seguridad (Vea los puntos 13-16).



**12.- Conector de salida  $\varnothing$ 16 mm**

## SISTEMA DE ADQUISICIÓN DE DATOS Y CONTROL DEL DEMO-AIRMAS™

**13.- Módulo de entradas digitales:** Al módulo EX600-DXPD de 16 entradas tipo PNP están conectadas las señales del microswitch para la detección de la posición de los carretes de las válvulas de la serie VP744 (ver punto 11) ya que en un dispositivo avalado por la norma ISO13849-1 debe tener un sistema de retroalimentación redundante para confirmar la correcta operación del mismo.

**14.- Módulo de salidas digitales:** Del módulo EX600-DYPB de 8 salidas tipo PNP obtenemos las señales de activación para las válvulas de la serie VP744 (ver punto 11), al activar las válvulas tendremos un desfogue seguro de la presión residual del sistema AirMaS. Cabe mencionar que la activación y desactivación de estas salidas digitales se hace de manera remota a través del sistema de control al cual está conectado el demo.

**15.- Módulo de entradas analógicas:** En el módulo EX600-AYA recibimos dos señales analógicas de 4-20mA provenientes del flujostato de entrada (vea punto 5) y del presostato de salida (vea punto 10), estas lecturas, tanto de caudal como de presión, son enviadas por medio del módulo esclavo inalámbrico EX600-WSV1 al sistema de control general en el cual podemos monitorear en tiempo real las señales antes mencionadas incluso podemos revisar un histórico de estas señales.

El registro de estas señales le da un sustento al propósito principal del demo, ya que podemos demostrarle al cliente como trabaja el sistema AirMaS en tiempo real y observar la eficiencia energética que podemos obtener al reducir el consumo de energía del compresor a través del uso controlado del volumen de aire comprimido en los procesos.

**16.- Módulo de esclavo inalámbrico:** El módulo EX600-WSV1 es una unidad esclava inalámbrica del sistema general de control, la comunicación la realiza a una distancia máxima de 10 metros a través de radiofrecuencia en una banda de 2.4 GHz mediante señal encriptada y saltos de frecuencia, razón por la cual aseguramos no tener una interferencia en la señal de comunicación de este demo.



### Características aplicables en Industria 4.0

Producto SMC	Descripción	Diagnóstico	Versatilidad	Eficiencia Energética	OPEX	OEE
PF2/PFMB	Flujostato		Amplio rango de flujo, salidas NPN/PNP y analógicas	Función de ahorro de energía en el PFMB Monitoreo de caudal se puede integrar a un sistema de eficiencia energética	Integración en sistemas de detección de fugas y gestión de aire comprimido	
EX600-W	Sistema Wireless	Función webservice, Múltiples diagnósticos a través de la red (corto circuito, caída de voltaje, etc.)	Válvulas y módulos de expansión, configuración de módulos a través de webservice		Los diagnósticos ayudan a evitar paros prolongados	Debido a su intercambiabilidad es posible realizar ajustes con series de válvulas diferentes
VP744	Válvula de seguridad	Diagnóstico de seguridad al confirmar movimiento de carrete	Opción en varios tamaños, varias configuraciones según categoría de seguridad, opción de elegir fabricante de switch		Dada la función de seguridad se pueden prevenir accidente y paros de línea	Alta durabilidad y confiabilidad de acuerdo a su b10 y MTTF
ISE30/40	Presostato	Monitoreo de presión y set asignado	Cambio de unidades de presión, cambio de color de display	Monitoreo de presión, lo cual se puede integrar a un sistema de eficiencia energética		Al ser integrado a sistema se puede realizar un sistema automático para eficientar la maquinaria



TU ALIADO EN AUTOMATIZACIÓN



[www.smc.com.mx](http://www.smc.com.mx)

SMC Corporation (México) S.A. de C.V.  
[informacion.technica@smcmx.com.mx](mailto:informacion.technica@smcmx.com.mx)

© 2020 SMC CORPORATION MEXICO. Derechos Reservados  
Todas las especificaciones incluidas en este catálogo  
están sujetas a cambio sin previo aviso.

