



Atlas Copco



Controlador central

Optimizer 4.0



Todo es cuestión de eficiencia, fiabilidad y conectividad

Optimizer 4.0, el nombre lo dice todo. Este nuevo dispositivo optimiza el funcionamiento del sistema de aire comprimido y de soplantes al tiempo que se alcanza la presión y el flujo establecidos. También maximiza el ahorro de energía y mantiene las unidades en buenas condiciones de funcionamiento con un enfoque proactivo de cara al mantenimiento mediante la monitorización en línea. El controlador central está preparado para la Industria 4.0 o el Internet de las cosas, y está diseñado para fábricas inteligentes.

Eficiencia

El Optimizer 4.0 complementa los compresores y las soplantes de Atlas Copco, ya eficientes de por sí. La instalación de varias unidades funciona con una presión o banda de flujo óptimas y prioriza las máquinas que tendrán una combinación más eficiente. Descubra todo el potencial de ahorro de energía de las unidades VSD (accionamiento de velocidad variable). Este controlador central regula el VSD para responder a la demanda variable, al tiempo que evita, siempre que sea posible, que las máquinas de velocidad fija se descarguen.

Fiabilidad y tiempo de actividad

Además de la eficiencia, nuestros clientes también requieren soluciones fiables con la máxima disponibilidad. Cuando combine varias unidades con el Optimizer 4.0, la carga se distribuirá uniformemente entre los compresores y las soplantes, equilibrando así sus horas de funcionamiento. Por lo tanto, se pueden llevar debidamente a cabo la planificación y el mantenimiento preventivo.

Los compresores y las soplantes que funcionen con el controlador central de Atlas Copco tendrán menos ciclos de carga o descarga y funcionarán con la presión o el flujo más bajos posibles para prolongar la vida útil de las máquinas.

Conectividad

Hoy en día, las tareas de gestión de las instalaciones siempre incluyen la monitorización y el control remotos. En la cuarta revolución industrial (Industria 4.0), las máquinas deberían poder enviar información que el sistema y las personas que gestionan las unidades pueden analizar, lo que solo es posible si las máquinas están conectadas. El Optimizer 4.0 es la solución para conectar los compresores, las soplantes y los secadores que deben monitorizarse y analizarse o bien a través de la red de área local (LAN) o bien a través de un sistema de monitorización basado en la nube. Hay varias formas de conectarse y de monitorizar el rendimiento de su sistema de aire.

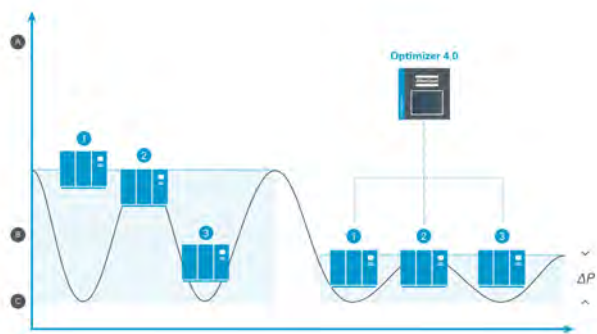


Ahorro de energía y planificación del mantenimiento

Con el algoritmo integrado, el sistema de aire comprimido y de soplantes funciona en condiciones óptimas a la vez que se mejora aún más la fiabilidad gracias a un mantenimiento bien gestionado.

1. Control del punto de ajuste

Las aplicaciones controladas por un punto de ajuste de presión o de flujo se pueden integrar fácilmente en el Optimizer 4.0. Dado que se pueden conectar varias máquinas y redes de aire, el Optimizer 4.0 también puede realizar la regulación en función de la presión y el flujo de forma simultánea.



Presión de consigna

Disponer de un controlador central reduce la banda de presión media.

También reduce la presión de funcionamiento de las máquinas.

- Al reducir la presión en 1 bar (o 14,5 psi), el consumo de energía se reduce en un 7 %.
- Al reducir la presión en 1 bar (o 14,5 psi), se reducen las fugas de aire en un 13 %.

Optimizer 4.0 cuenta con varias funciones integradas en las que se puede regular la presión, la capacidad y la velocidad.

Leyenda

A = presión de la red

B = presión media

C = presión mínima del sistema

Control de flujo

El Optimizer 4.0 controla eficientemente hasta tres flujos de aire.

- Se obtiene una regulación precisa con o sin caudalímetro.

Implementación sencilla para cada aplicación:

- Una señal de flujo al Optimizer 4.0.
- Las bandas de flujo integradas garantizan que el flujo no supere la demandada, lo que reduce los costes energéticos derivados del exceso de flujo de aire.
- Reducción al mínimo de la fluctuación del flujo de aire durante un cambio en la demanda.
- La reducción de la presión conlleva ahorros de energía.

El Optimizer 4.0 incluye varias funciones integradas en las que se puede regular el flujo, la capacidad y la velocidad.

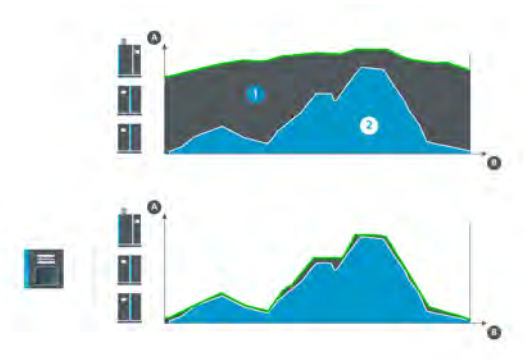
Leyenda

A = consumo de energía

B = demanda de aire

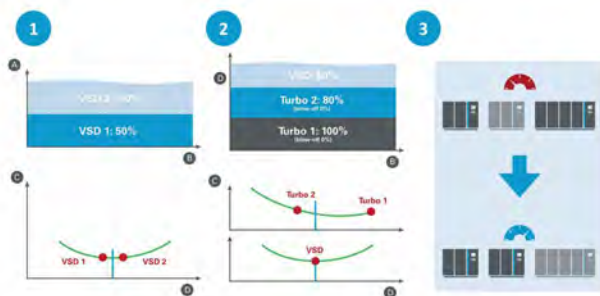
1 = pérdida energética

2 = demanda de aire



2. Modos de control

El Optimizer 4.0 está equipado con varios modos de control que se adaptan a sus demandas de flujo y aire comprimido. También se pueden aplicar diferentes modos de control a diferentes grupos de compresores y soplantes de un perfil. Por lo tanto, es posible hacer gestión de grupos.



Modo de ahorro de energía

1. Varios VSD

Las unidades funcionarán en su punto óptimo.

2. Turbocompresores combinados con VSD

Los turbocompresores funcionan en armonía con VSD, evitando así el venteo (también se puede aplicar el reparto de carga).

3. Optimización global

El perfil de demanda puede variar en función de la hora del día o de la semana. El Optimizer 4.0 selecciona la combinación más eficiente de las máquinas disponibles

Leyenda

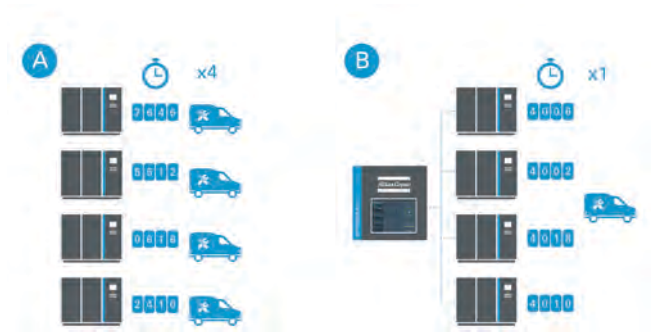
A = flujo (l/s)

B = hora

C = SER (J/l)

Modo de desgaste uniforme

- Equilibra las horas de funcionamiento de las máquinas dándoles la misma prioridad, la cual puede modificarse en función de la unidad de tiempo preferida.
- Reduce las intervenciones de mantenimiento a una sola visita para todas las máquinas.
- La planificación y administración son más fáciles de gestionar.



3. Y no solo eso



Es compatible con el principio de funcionamiento del sistema de gestión de energía

La norma ISO50001 consiste en un enfoque sistemático sobre cómo lograr una mejora continua en el uso de energía estableciendo un punto de referencia, supervisándolo y creando otra oportunidad para mejorar el rendimiento energético.

Las funciones del Optimizer 4.0 son compatibles con este sistema de gestión de energía gracias a la capacidad para determinar la base, reducir el consumo de energía y monitorizar continuamente el rendimiento del sistema de aire comprimido y de soplantes, información que también se puede recopilar y exportar para generar un informe al respecto.

Leyenda

1. Definir y planificar
2. Implementación
3. Supervisión y mejora continua

Optimize el sistema de aire comprimido completo

Maximiza el potencial de ahorro de energía, incluso con máquinas que no sean de Atlas Copco, gracias a un módulo de interfaz para compresores de tornillo fijos y una caja de interfaz tanto para compresores de accionamiento de velocidad variable como para turbocompresores.



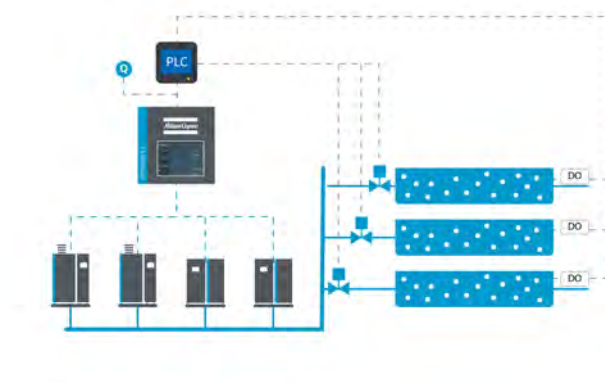
Fiabilidad en las aplicaciones

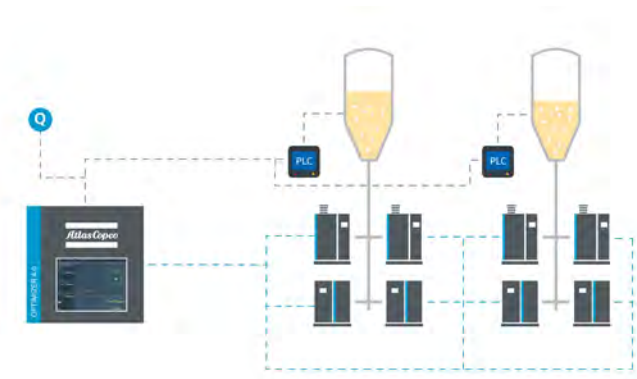
Gracias al diseño inteligente, el Optimizer 4.0 no solo contribuye a prolongar la vida útil de las máquinas, sino que también permite una aplicación estable y fiable con un largo tiempo de actividad. El Optimizer 4.0 está especialmente diseñado para ahorrar energía en aplicaciones de baja y media presión.

Tratamiento de aguas residuales

La demanda de aire para las tareas de tratamiento de aguas residuales cambia con el tiempo, lo que supone un mayor riesgo de que se produzcan pérdidas de energía debido a una interacción más lenta del PLC.

- Flexibilidad: integración sencilla de nuevas soplantes.
- Una sola demanda de flujo calculada por el sistema PLC de tratamiento de aguas residuales, sin necesidad de realizar múltiples cálculos ni ajustes complejos.
- División del flujo basada en la eficiencia energética de la soplante. Las soplantes funcionan en sus puntos óptimos.
- Aumento de la fiabilidad del proceso y de la soplante, ya no es responsabilidad de su sistema PLC local. El Optimizer 4.0 se encarga de gestionar el tiempo de actividad.
- Coste total de propiedad mejorado: coste reducido del mantenimiento de las soplantes y mayor ahorro de energía.
- Presión reducida, lo que permite ahorrar.





Fermentación

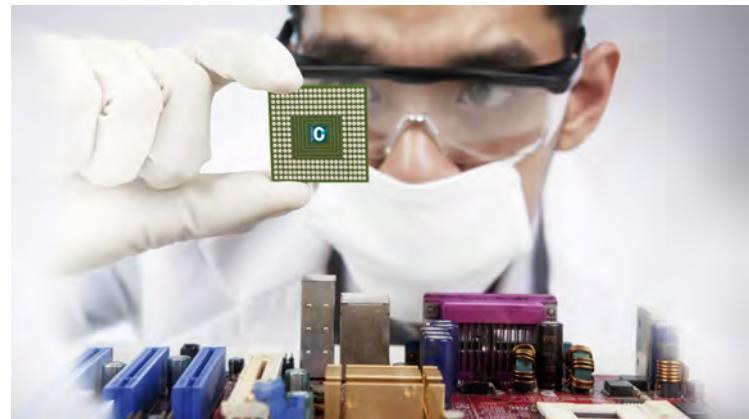
En la industria de alimentos y bebidas se utilizan varias soplantes para airear diferentes procesos de fermentación. Los fermentadores requieren un control muy preciso del flujo para garantizar la reacción química correcta.

- El Optimizer 4.0 tiene todos los datos de funcionamiento de las soplantes de tornillo y de las turbosoplantes, lo que garantiza que las soplantes funcionen con la máxima eficiencia en cada flujo solicitado.
- Coste total de propiedad mejorado: coste reducido del mantenimiento de las soplantes y mayor ahorro de energía.
- Regulación precisa del flujo de aire gracias al conocimiento del comportamiento de la soplante.
- Presión reducida, lo que permite ahorrar.
- Flexibilidad: integración sencilla de nuevas soplantes.
- Aumento de la fiabilidad del proceso y de la soplante, ya no es responsabilidad de su sistema PLC local. El Optimizer 4.0 se encarga de gestionar el tiempo de actividad.

Componentes electrónicos

El aire comprimido es una de las instalaciones más importantes de la industria de la electrónica. La pérdida de aire comprimido o una gran caída de la presión de ajuste pueden provocar una costosa pérdida en la producción. Por lo tanto, la mayoría de las empresas del sector de la electrónica tienen un sistema de monitorización integrado que puede proporcionar análisis de datos y un historial de parámetros de fácil seguimiento.

- Con el Optimizer 4.0, puede recopilar información de todo el sistema de aire comprimido con facilidad.
- Puede servir como puerta de enlace de comunicaciones en función del protocolo que necesite el cliente.
- Las aplicaciones del sector de la electrónica requieren una gran cantidad de aire comprimido seco, por lo que necesitan más energía para producir dicho aire comprimido y seco, y dicho consumo de energía que se puede reducir con un controlador central con algoritmo de control inteligente.





Automoción

Debido a la enorme necesidad de aplicación de aire comprimido en diversos procesos, como el montaje de motores y vehículos, la estampación, el proceso de pintura y otras aplicaciones con herramientas neumáticas, las fábricas de automóviles suelen tener múltiples turbocompresores y varios compresores VSD.

- El Optimizer 4.0 puede gestionar todo el sistema de aire comprimido y adaptarse a la demanda del proceso de montaje de automóviles.
- Puede almacenar y generar informes con los que puede ayudar a los directores de planta a planificar los siguientes pasos para ajustar la necesidad de aire comprimido de las fábricas.
- El controlador central también ayuda a planificar el mantenimiento gracias a la información de utilización y a las tendencias de los datos de la máquina, lo que da como resultado un sistema más fiable.

Alimentación y bebidas

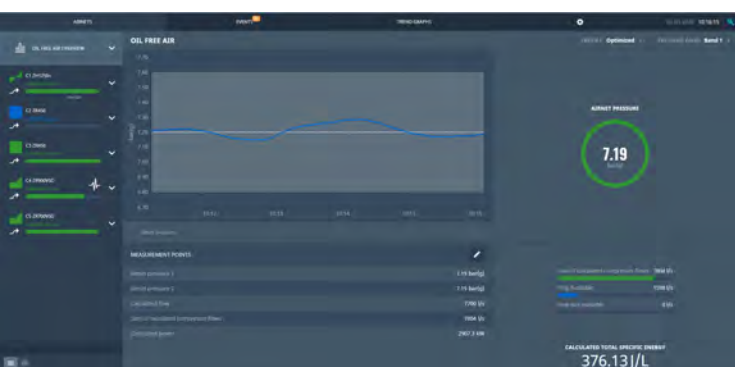
La industria de alimentos y bebidas tiene uno de los requerimientos de calidad del aire más estrictos. Esta industria consume una gran cantidad de aire comprimido para las diferentes aplicaciones de sus procesos, del envasado, del transporte y de la limpieza en curso.

- Contar con el Optimizer 4.0 también ayuda a monitorizar todos los parámetros fundamentales, como el punto de rocío, la temperatura del aire comprimido y otros puntos de medición que se pueden integrar y monitorizar en la interfaz de usuario a través de entradas analógicas.
- El perfil del aire comprimido de la industria de alimentos y bebidas suele variar en función de los productos producidos y la hora del día. Con múltiples compresores y unidades VSD, el Optimizer 4.0 seleccionará la combinación más eficiente para adaptarse a la demanda de la fábrica.



Monitorización y control

La nueva interfaz de usuario proporciona una mejor vista general de todo el sistema de aire comprimido en lo relativo al consumo de energía y la demanda de aire. Para lograr un menor tiempo de reacción y una planificación del mantenimiento más rápida, se pueden ver los parámetros individuales de la máquina.



AIRnet/Proceso

Esta sección constituye la pantalla principal del Optimizer 4.0. Proporciona una descripción general del estado de todo el sistema y muestra los parámetros clave.

Presión o caudal de ajuste

Vista general de la presión o el caudal del sistema. Evolución de la presión o el caudal reales en un periodo de tiempo determinado.

Caudal calculado

Indica la capacidad utilizada y la cantidad que queda disponible. En caso de que una máquina no pueda funcionar, se mostrará la capacidad equivalente en una barra "roja" para indicar que es necesario realizar alguna acción.

Máquinas integradas

Descripción general de todas las máquinas conectadas y de su estado (en carga, en descarga, % de capacidad y posiciones de las IGV). Se muestran todos los parámetros de las unidades conectadas (presión, caudal calculado, potencia, velocidad y otros puntos de medición). Es posible integrar y aislar las máquinas.

Valor fijado

Además de la presión y el caudal, en la pantalla principal se pueden mostrar otros parámetros fundamentales como "Valor fijado". Puede ser cualquier parámetro del sistema que ya esté disponible en el Optimizer o cualquier entrada digital del punto de medición del cliente (caudal real, punto de rocío, temperatura ambiente).

Eventos

Notificaciones

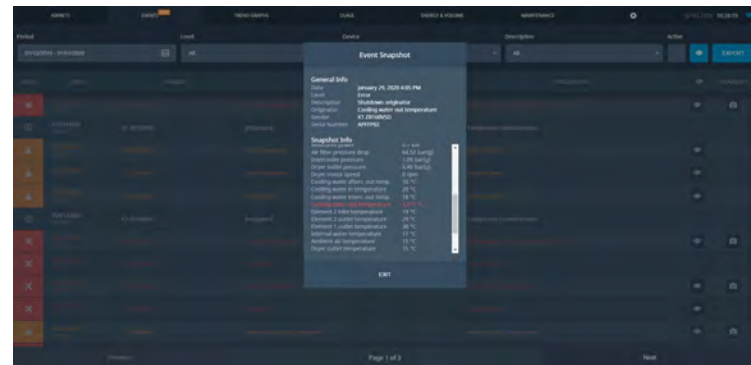
Señales de notificación en la pestaña "Eventos" para informar al usuario final.

Descripción de la causa de la alarma de la máquina (p. ej., servicio requerido, aviso, parada por alarma).

Causa específica de la alarma en la instantánea del evento.

Historial

Seguimiento de los eventos producidos (nivel y tipo de máquinas) según el período seleccionado.



Tendencias

Parámetros clave

Vista general del caudal y la presión del proceso/ AIRnet en un gráfico

Cree su propio gráfico de tendencias con los parámetros y el periodo de tiempo seleccionados.

Datos de energía

Monitoree la tendencia del consumo de energía de un sistema AIRnet/de un proceso o de una máquina individual.

Analice la eficiencia del sistema con una tendencia de requisitos de energía específicos (potencia frente a flujo) y compárela con el rendimiento de producción de la fábrica.



Conectividad

Con su equipo listo para el Internet de las cosas (IoT), las unidades del sistema de aire comprimido y de soplantes pueden recopilar y enviar datos al sistema de gestión de la instalación para realizar un análisis más rápido, de forma que se pueda iniciar el programa de ahorro de energía y realizar la adaptación a la demanda actual de la producción. La planificación del mantenimiento preventivo es más práctica y las empresas reaccionarán más rápido en lo relativo a la utilización de los compresores y las soplantes. Todo esto es posible gracias al Optimizer 4.0 con sus funciones de CONECTIVIDAD.



REMOTEVIEW

La monitorización y el control ya no están confinados en la sala de compresores. REMOTEVIEW replica la interfaz de usuario del Optimizer 4.0 en cualquier dispositivo de monitorización a través de una red de área local (LAN). También existe la opción de controlar de forma remota el Optimizer 4.0. Puede cambiar el punto de ajuste de la presión o del caudal, integrar y aislar unidades, y seleccionar el perfil de optimización si tiene los derechos de acceso suficientes.

SMARTVIEW

Líbrese de los elevados costes de la integración de la monitorización del sistema y disponga de su propia pantalla local de visualización, diseñada por Atlas Copco, para supervisar los parámetros de la máquina, la demanda de aire comprimido y flujo, el consumo de energía y otras notificaciones que pueden verse de forma remota a través de la red de área local.

Energía y volumen

Mida y recoja los requisitos de energía específicos y compárelos en un período específico. Generar informes resulta sencillo, ya sea con un archivo Excel o en formato PDF.

Uso

¿Cuál es el rendimiento de las máquinas en lo que se refiere a utilización?

La sección "Uso" proporciona información sobre cuánto se utilizan las máquinas individuales. Puede gestionar la planificación del mantenimiento de todo el sistema. Puede utilizar los datos para justificar compresores o soplantes adicionales.

Todo esto está disponible en una función opcional de SMARTVIEW.



SMARTLINK

Obtenga información sobre equipos de aire comprimido y soplantes, además de acceso a los mismos, en cualquier momento del día o en cualquier lugar por medio de SMARTLINK, el sistema de monitorización basado en la nube de Atlas Copco. Siempre hay un informe personalizado sobre la eficiencia energética listo para descargarse. Notificaciones de aviso para la sustitución de piezas de mantenimiento a tiempo de forma que se eviten averías innecesarias y pérdidas de producción. Además del acceso del cliente, especialistas de Atlas Copco monitorizan SMARTLINK en áreas estratégicas clave de todo el mundo.

SMART2SCADA

El Optimizer 4.0 es una pasarela de comunicaciones. En función del protocolo de comunicación, Modbus TCP, Ethernet IP u OPC-UA, se pueden comunicar los datos de compresores y soplantes al sistema SCADA de la instalación. SMART2SCADA es una actualización de software opcional y no necesita hardware adicional.



smart AIR solutions





1. Controlador central

El Optimizer 4.0 puede aumentar aún más la eficiencia de todo el sistema mediante el funcionamiento de las máquinas integradas en sus niveles óptimos. También se pueden monitorizar los parámetros del secador. Se pueden generar parámetros clave de la máquina y las tendencias de datos y, después, descargarlos fácilmente mediante las opciones de Smartview. El Optimizer 4.0 también puede ser el dispositivo encargado de subir los datos a Smartlink de Atlas Copco. Este controlador central también sirve como puerta de enlace para el sistema Scada o DCS del cliente en función del protocolo de comunicación.

2. Elektronikon Mk5 Touch

Con el controlador local de Atlas Copco, la conexión al controlador central del Optimizer 4.0 se puede realizar fácilmente. Este conoce la curva de rendimiento de cada modelo, lo que le permite operar máquinas integradas de la forma más eficiente posible con el modo de ahorro de energía, tener horas de funcionamiento equilibradas con el modo de desgaste uniforme o priorizar unidades para que funcionen con secuencia forzada. Además de la descripción general de todo el sistema, también se pueden ver los parámetros de cada máquina. Estos datos, recogidos por el Elektronikon, se convierten en una representación gráfica de una medida o de un parámetro seleccionados.

3. Smartlink integrado

Además del nuevo toque y tacto, el Elektronikon de Atlas Copco cuenta con una Smartbox integrada. Al conectarse, le ofrece una vista general del uso de aire comprimido, el estado de todas las máquinas y una planificación del mantenimiento preventivo de todos los equipos. La conectividad SmartLink también ofrece asistencia de Atlas Copco para gestionar todo el sistema de aire comprimido o de soplantes.

4. Secador de aire

En el Optimizer 4.0 se puede monitorizar el rendimiento del secador de aire, además del estado y la lectura de la medida del punto de rocío en tiempo real. Si el punto de rocío a presión o la calidad del aire son fundamentales para las operaciones del cliente, pueden ser el "valor fijado" que también se puede mostrar en la pantalla principal.

5. Depósito de aire

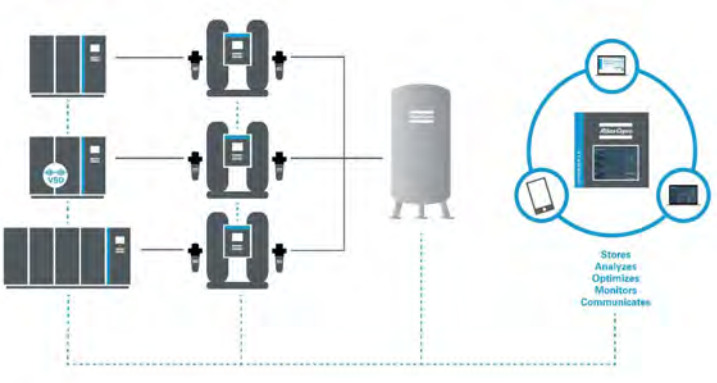
Proporciona un método de compensación y estabilidad de presión y caudal. También se recomienda colocar el transmisor de presión en el depósito de presión para evitar pulsaciones de presión. El tamaño correcto del compensador también proporciona suficiente margen de tiempo para que el Optimizer tome decisiones.

6. Filtro de aire

Otro componente que cumple los requisitos de calidad del aire es el filtro de aire. Sin embargo, a su debido tiempo, estos filtros también pueden necesitar un mantenimiento para evitar la contaminación o que contribuyan a que se produzca una enorme caída de presión si se obstruyen. Las señales diferenciales de presión también se pueden monitorizar en la pantalla del Optimizer mediante entradas analógicas de 4-20 mA.

7. AIRnet

La instalación de tuberías es uno de los procesos más importantes del sistema de aire comprimido. Para lograr la eficiencia energética, deben tener el tamaño adecuado para evitar grandes caídas de presión y, idealmente, no deben tener fugas. Para aplicaciones fundamentales, las tuberías deben estar limpias y no tener signos de corrosión. Los sensores de presión y los caudalímetros se pueden instalar en el colector de distribución y se pueden monitorizar en el Optimizer 4.0 por medio de la entrada digital de 4-20 mA. Las tuberías AIRnet, exclusivas de Atlas Copco, son ideales para aplicaciones generales y fundamentales, y forman parte de nuestras soluciones Smart AIR.



smart AIR solutions

Solo una solución completa es un sistema energéticamente eficiente. Las soluciones smart AIR solutions combinan compresores, soplantes y boosters con soluciones de aire de calidad totalmente optimizadas para funcionar juntas con la mayor eficacia y fiabilidad. Nuestras soluciones smart AIR solutions están dirigidas a todos nuestros clientes y no incluyen solamente productos, sino también servicios.



Especificaciones técnicas

Capacidades operativas

Capacidades operativas	
Número máximo de máquinas conectadas	60
Carga-descarga máxima, unidades VSD y de turbocompresores	30
Secadores (monitorización)	30
Control de punto de ajuste	Presión/Caudal
Máximo de redes de aire/procesos	3*
Modos de control**	Ahorro de energía / Desgaste uniforme / Secuencia forzada

* Para las aplicaciones de *compresores*, varias redes de aire están disponibles a través del plan de optimización.

** Se puede implementar en grupos o entre ellos.

Conectividad y hardware

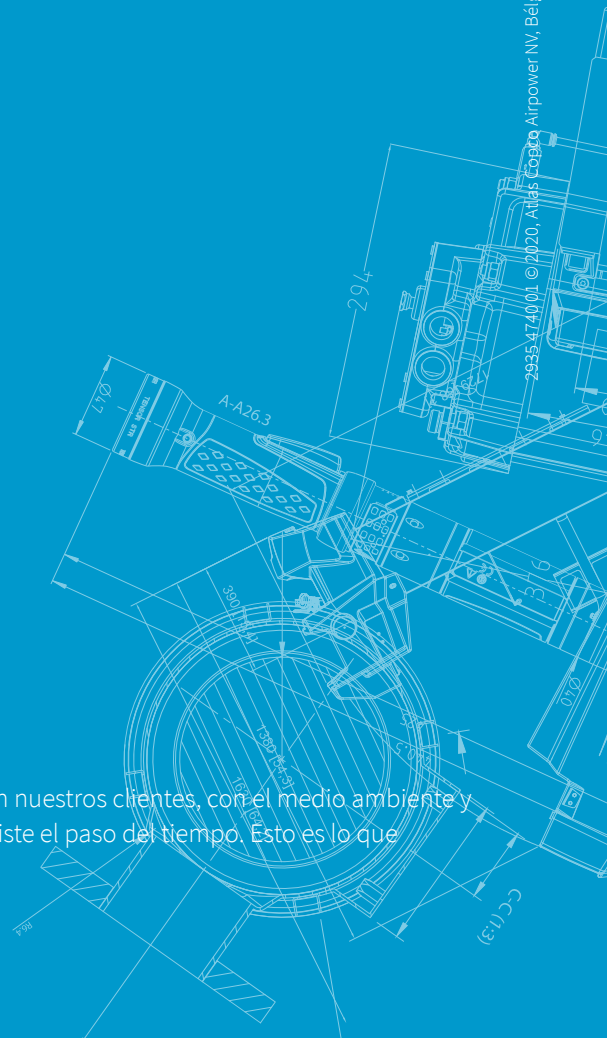
Conectividad y hardware	
Conectividad	
Entradas analógicas estándar*	8
Entrada digital estándar*	4
Salida digital estándar*	4
Registro de datos	Mínimo de 30 días de datos medidos o calculados.nMínimo de 2 años para datos de energía
Conectividad local o remota	Vista incrustada en servidor web de la interfaz del usuario en cualquier dispositivo de la red LAN mediante REMOTEVIEW (estándar) n
	Monitorización remota, recopilación de datos, generación de gráficos de tendencias imprimibles mediante SMARTVIEW (opcional)n
	Monitorización en línea basada en la nube mediante SMARTLINK (opcional)n
Órdenes remotas mediante bus de campo	Modbus TCP/Ethernet IP a través del software opcional SMART2SCADA (no se necesita hardware adicional)n
	Modbus RTU/Profibus mediante pasarela Mk5 opcional
Hardware	
Tamaño de la pantalla	12 pulgadas
Pantalla	Táctil capacitiva
Cantidad de puertos Ethernet	4
Protección del armario	IP 54
Dimensiones (LxAxH)	600x600x210 mm o (24x24x8 pulgadas)
Peso	32 kg (70 lbs)

* Se puede ampliar

Atlas Copco

Permanecemos fieles a nuestra responsabilidad con nuestros clientes, con el medio ambiente y con las personas que nos rodean. Nuestra labor resiste el paso del tiempo. Esto es lo que denominamos productividad responsable.

www.atlascopco.com/es



© 2020, Atlas Copco Airpower NV, Bélgica. Reservados todos los derechos. Los diseños y las especificaciones están sujetos a modificaciones sin previo aviso ni obligaciones. Lea todas las instrucciones de seguridad del manual antes del uso.