

Ingersoll Rand Automation

Control del sistema de aire



Energía/Ahorros

¡Bajo demanda del Usuario!

Nada más y nada menos que de un 20% a un 60% de la energía utilizada para poner en funcionamiento los sistemas de aire comprimido se derrocha debido a:

- *Puesta en funcionamiento de más compresores de los que se necesitan- cargados completamente, parcialmente o sin cargar;*
- *El mantenimiento de una presión de sistema elevada para proporcionar un margen de seguridad para el pico de demanda.*

Reduzca los gastos de funcionamiento de su equipo actual

El Controlador del Sistema X4I de Ingersoll Rand permite reducir los gastos de funcionamiento, mientras mantiene seguridad en un suministro de aire suficiente constantemente. El controlador del sistema trabaja con sus actuales compresores de aire de tamaño tan bajo como 5,5 kW para ayudarle a reducir sus gastos de funcionamiento sin comprometer la inversión de capital en equipo actual. Tiene el control de hasta cuatro compresores de velocidad fija de Ingersoll Rand o cualquier otro fabricante con la opción añadida de sustituir uno o más compresores de velocidad variable de Ingersoll Rand de 5,5 kW-30 kW para producir beneficios tanto de eficiencia como de fiabilidad:

- Ponga en funcionamiento los compresores según se necesite y lleve en standby los compresores en línea progresivamente durante los periodos de incremento de la demanda.
- Ponga en funcionamiento los compresores de velocidad variable para minimizar el tiempo de funcionamiento y cíclico del compresor de velocidad fija descargado
- Ponga en funcionamiento los compresores a la mínima presión requerida sin comprometer la fiabilidad del suministro de aire comprimido.

Además de reducir el derroche originado por el funcionamiento varios compresores, y la demanda artificial de presiones elevadas, el controlador



Ingersoll Rand X4I
Controlador del sistema

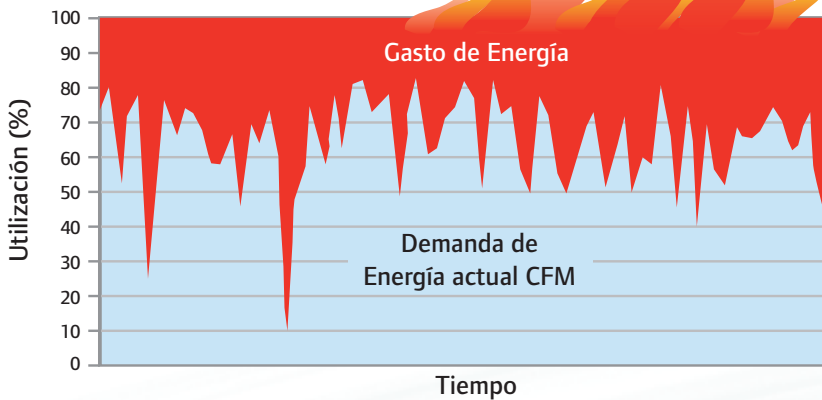
del sistema puede reducir los gastos de mantenimiento ampliando los intervalos de mantenimiento periódico.

Un Coste Artificialmente Alto para "Confort".

La simple puesta en funcionamiento de un compresor en el modo standby (no cargado) para asegurar la máxima capacidad cuando se necesite todavía utiliza un 30% o más de energía requerida para funcionar que el mismo compresor cargado completamente. Adicionalmente, mantener la presión del sistema por encima de la presión actual requerida para su proceso, con el fin de proporcionar un factor de confort durante periodos de demanda repentina, consume más energía y exagera la demanda artificial (fugas y consumo con sobre-presión de usuarios de aire deficientemente regulado). La tabla comparativa de la página 3 muestra cómo ambos enfoques pueden impactar en sus gastos de funcionamiento y ahorros potenciales.

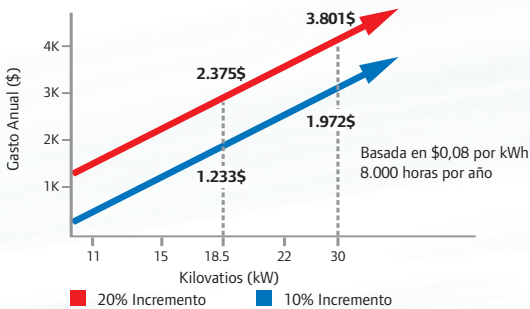
La visión general, de un vistazo.

¿Su capacidad de Standby le está costando dinero?



El uso del Controlador del Sistema X4I de Ingersoll Randa para gestionar un sistema de multi-compresor crea oportunidades para ahorrar e incrementa la fiabilidad. Mantener los compresores desconectados hasta que sea necesario en realidad elimina los gastos de funcionamiento descargados y crea una capacidad de reserva. El ejemplo proporcionado muestra un ahorro energético anual de un 32%, basado en 8.000 horas a 0,08 \$/kWh. Este ejemplo asume un típico sistema de cuatro 25 hp/18 kW.

¿Cuánto está pagando por la demanda artificial?



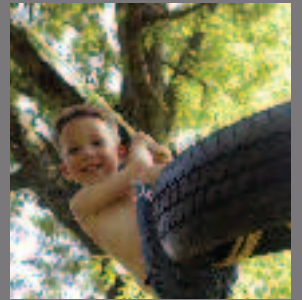
Estas comparaciones muestran el impacto de los costes anuales del funcionamiento de su sistema de aire a presiones elevadas. Compensar la demanda artificial es un trabajo costoso. Considerando una necesidad de presión del sistema de 90 psig (6,2 bar), los costes de funcionamiento anuales aumentan entre un 10% y un 20% para adaptarse a los incrementos de presión de 10 psig (0,7 bar) y 20 psig (1,4 bar), respectivamente.

Ahorrar verde... en su Medio ambiente, y en su Presupuesto Operativo.

Además de tener sentido económicamente, el Controlador del Sistema X4I de Ingersoll Rand tiene también un sentido desde el punto de vista del medio ambiente.

Cada kWh ahorrado a través de un control de compresor eficiente representa una reducción media de 0,61 kg de emisiones de dióxido de carbono. Acumulativamente, reducir el consumo energético en 480 kWh es equivalente a plantar un árbol. En nuestro ejemplo de más arriba, el 32% de ahorros corresponderían a la reducción de 115.437 kWh- ¡que es como plantar 240 árboles cada año! El punto básico es que funde menos su presupuesto operativo y menos recursos valiosos, mientras ayuda a reducir el impacto del calentamiento del planeta.

Mejor para el medio ambiente global



Además de tener sentido económicamente, el Controlador del Sistema X4I de Ingersoll Rand tiene también un sentido desde el punto de vista del medio ambiente.



Minimiza el gasto de energía y los costes en ins

Conectividad, Comunicación, Control –

El Controlador del Sistema X4I de Ingersoll Rand es el Núcleo de su Sistema de Aire

El Controlador del Sistema X4I de Ingersoll Rand es una solución que se paga rápidamente a sí misma, sin comprometer ninguno de sus compresores previos o inversiones de capital en el sistema de aire. Pero más allá de pagar dividendos en ahorro energético, también proporciona ahorros supletorios en términos de trabajo, mantenimiento y utilización de recursos - he aquí cómo:

Conectividad Universal – La interfaz de control estandarizada facilita la conectividad y el control para múltiples compresores en instalaciones nuevas o ya existentes.

Punto único de Control – Fácilmente programa una unidad para un control óptimo para satisfacer la demanda fluctuante, en vez de poner en funcionamiento todos los compresores a la máxima capacidad o ajustar manualmente unidades múltiples.

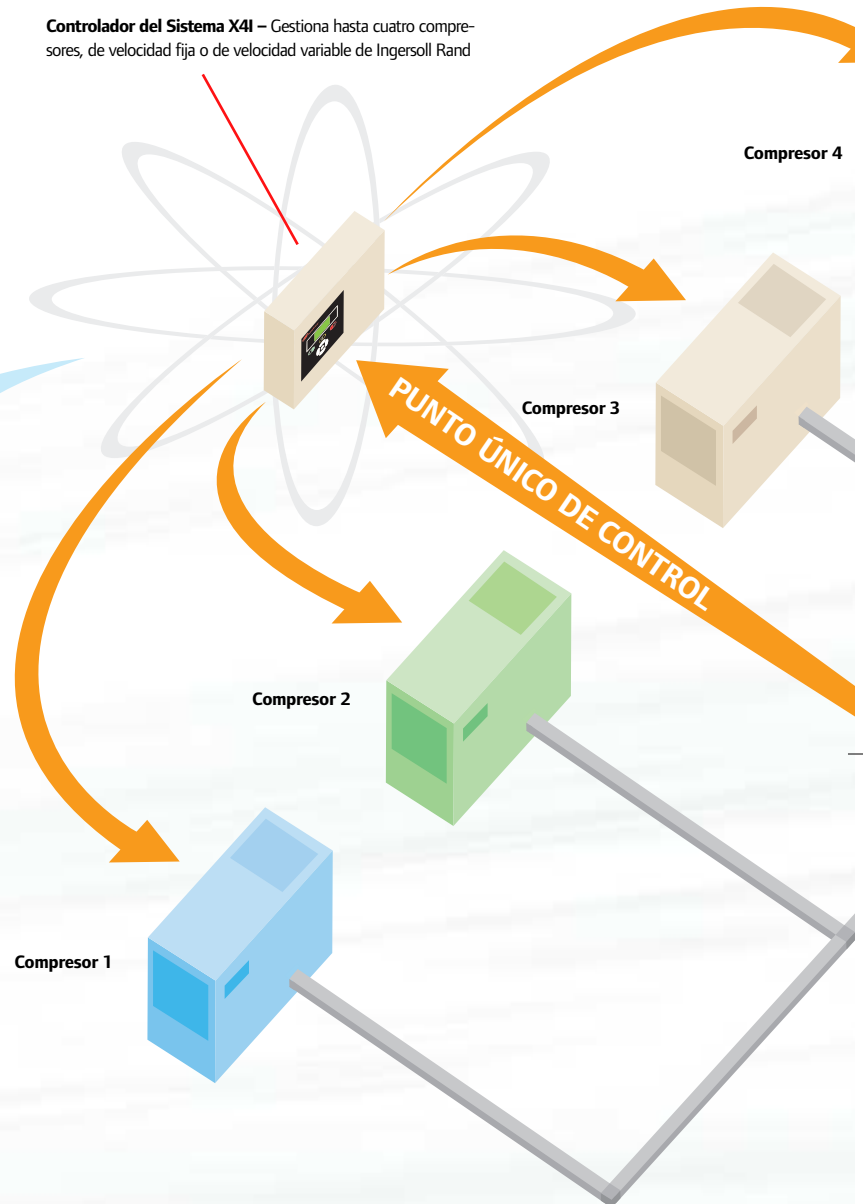
Adaptable al Equipo Existente – Conéctelo a cualquier sistema de aire existente, sin importar el fabricante.

Configuración y funcionamiento fácil – Mejore su capacidad para optimizar los ahorros en el sistema de aire desde el inicio.

Inputs/Outputs Auxiliares Configurables – Configuración y funcionamiento del sistema a medida con conexiones que comprenden desde sensores de presión a componentes del sistema integrados o displays y alarmas remotos.

Control Infalible – Mantenga la integridad y fiabilidad del sistema de aire, incluso bajo estados de emergencia.

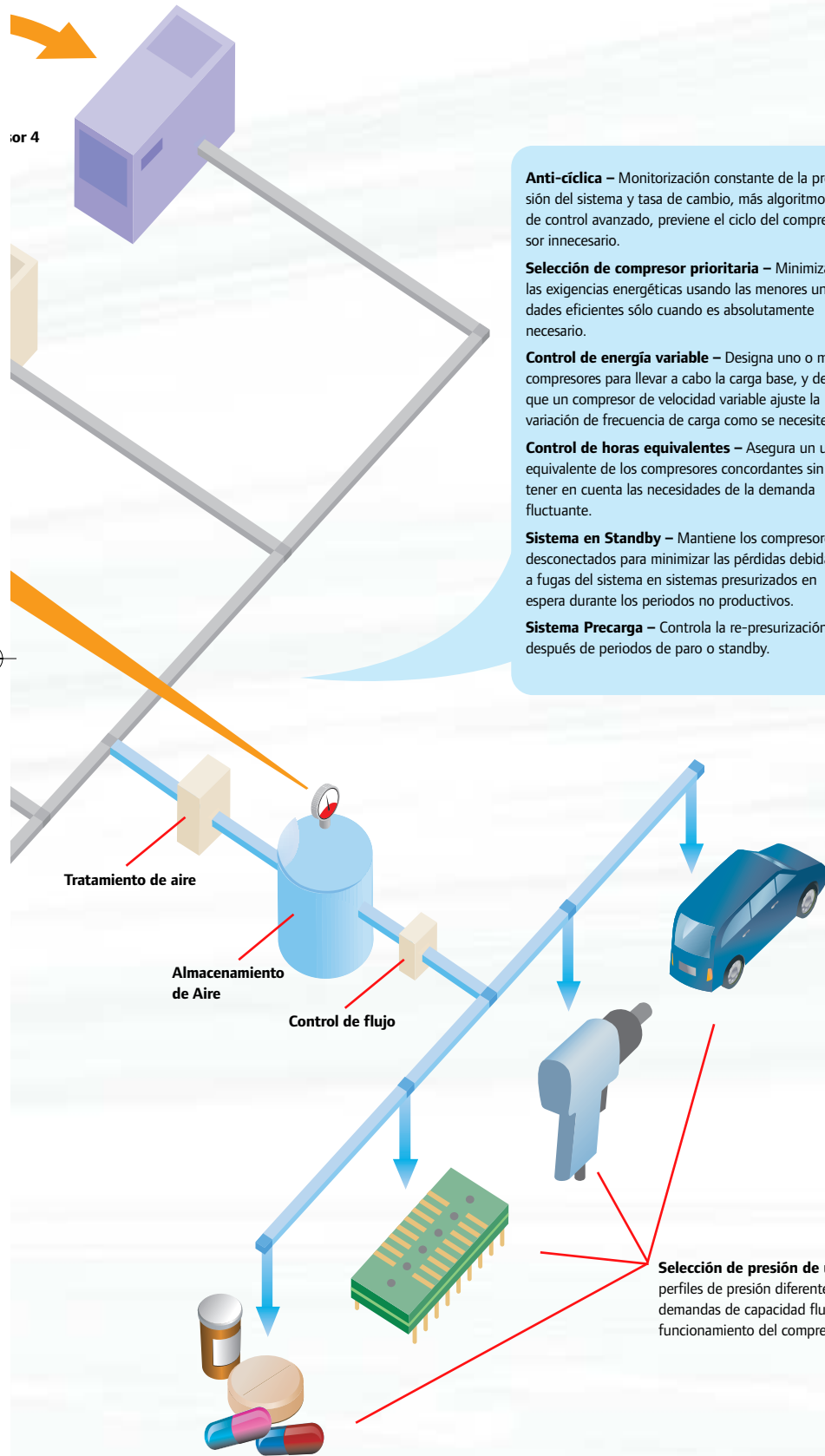
Controlador del Sistema X4I – Gestiona hasta cuatro compresores, de velocidad fija o de velocidad variable de Ingersoll Rand



Especificaciones: Controlador del Sistema X4I

Máx. # Unids	4 Compresores	Caja Protectora	IP65, NEMA 4
Dimensiones (LxWxD)	9,45" x 11,45" x 6,0" 241 mm x 291 mm x 152 mm	Fuente de alimentación	115 VAC +/- 10% (60 Hz) 230 VAC +/- 10% (50 Hz)
Peso	14 lbs. (6,4 kg)	Temperatura	32°F a 115°F (0°C a 46°C)
Muro de montaje	4 x tornillos de montaje	Humedad	0% a 95% Rh Sin condensación

Instalaciones con múltiples compresores



Anti-cíclica – Monitorización constante de la presión del sistema y tasa de cambio, más algoritmos de control avanzado, previene el ciclo del compresor innecesario.

Selección de compresor prioritaria – Minimiza las exigencias energéticas usando las menores unidades eficientes sólo cuando es absolutamente necesario.

Control de energía variable – Designa uno o más compresores para llevar a cabo la carga base, y deja que un compresor de velocidad variable ajuste la variación de frecuencia de carga como se necesite.

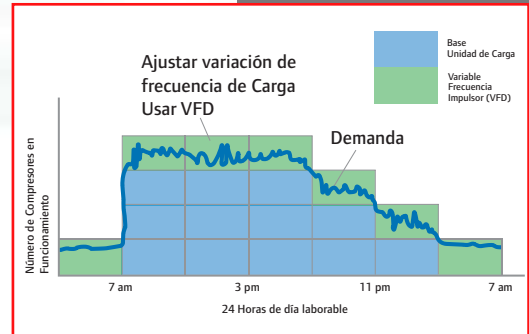
Control de horas equivalentes – Asegura un uso equivalente de los compresores concordantes sin tener en cuenta las necesidades de la demanda fluctuante.

Sistema en Standby – Mantiene los compresores desconectados para minimizar las pérdidas debidas a fugas del sistema en sistemas presurizados en espera durante los periodos no productivos.

Sistema Precarga – Controla la re-presurización después de periodos de paro o standby.

Selección de presión de uso – Programa tres perfiles de presión diferentes para adaptar las demandas de capacidad fluctuantes y optimizar el funcionamiento del compresor

Optimice el funcionamiento de su compresor



En una instalación con multi-compresores, no todos los compresores necesitan funcionar a la máxima capacidad todo el tiempo. El Controlador del Sistema X4I de Ingersoll Rand le permite equilibrar el funcionamiento del compresor en proporción a los ciclos de demanda variantes. Monitoriza la tasa de cambio de presión en un tanque receptor central y lleva automáticamente en línea a uno o más compresores adicionales para satisfacer la necesidad incrementada. Un proceso sencillo, controlado de arranque evita excesivos picos de energía o el estrés de un ciclo repetitivo.



Ingersoll Rand Industrial Technologies suministra productos, servicios y soluciones para mejorar la eficiencia y productividad de nuestros clientes comerciales, industriales y en proceso. Nuestros productos innovadores incluyen compresores de aire, componentes de sistemas de aire, herramientas, bombas, material y sistemas de manipulación de fluido, y turbinas de gas.

www.ingersollrand.com

Distribuido por:



Los compresores Ingersoll Rand no están diseñados, proyectados o aprobados para aplicaciones de aire comprimido respirable. Ingersoll Rand no aprueba el equipo especializado para aplicaciones de aire comprimido y no se asume ninguna responsabilidad u obligación por compresores usados para servicio de aire comprimido respirable.

Nada de lo contenido en estas páginas está hecho con la intención de extender ninguna garantía o representación expresa o tácita, en relación con el producto descrito en ellas.

Cualquiera de esas garantías u otros términos y condiciones de venta de productos debe ser conforme con los términos estándares y condiciones de venta de Ingersoll Rand para tales productos, que estarán disponibles cuando se solicite.

La mejora del producto es un objetivo constante en Ingersoll Rand. Los diseños y especificaciones están sujetos a cambios sin previo aviso ni compromiso.