

# Control de la humedad en el Aire Comprimido

## ¿Qué es?

El aire comprimido es una de las principales formas de energía y es utilizado en todo tipo de industria, prácticamente el 90% de las industrias productivas utilizan aire comprimido en alguna parte de sus procesos. Otras fuentes de energía como el gas, agua o electricidad son suministradas por proveedores externos, quienes se encargan de cumplir con la normatividad y calidad requerida. En contraste, el aire comprimido, es producido por el mismo usuario, por lo que es su responsabilidad cumplir con los requisitos de calidad y reducir los costos de producción.

El aire comprimido es tomado de la atmósfera y sometido a una compresión, mediante un compresor, para elevar su presión por encima de la atmosférica. El aire consta de oxígeno y nitrógeno, pero en la atmósfera también hay vapor de agua que se mezcla con el aire, es por ello que el aire comprimido debe someterse a un proceso de secado.

El aire comprimido es un medio que puede almacenar grandes cantidades de energía de forma confiable y segura, es fácil de almacenar y transportar, por lo que es ampliamente utilizado en aplicaciones tales como: aire de instrumentos, para actuadores, bombas, rociadores, para limpieza de tubos de caldera, aislamiento, enfriamiento, aire de alimentación a turbinas, en sopladoras para PET, etc.

En toda empresa, el control de los costos es determinante en un mundo incierto. El aire comprimido, sin embargo, no es controlado tan estrictamente dado que se produce in situ. Para conocer el costo de una manera sencilla, se puede medir el flujo del aire durante un determinado tiempo y multiplicarlo por el costo de la energía eléctrica usada para el funcionamiento del compresor.



## ¿Por qué es importante medir la humedad?

Sin aire comprimido la producción de una planta se detiene. Esto significa que es de vital importancia, para la seguridad operativa, el estricto monitoreo y control de las variables de la calidad del aire comprimido. Una de las principales causas de falla de un compresor es la humedad contenida en el aire utilizado. El aire comprimido que cumpla con las especificaciones requeridas por el proveedor del compresor, mejorará la productividad, la eficacia del sistema y la calidad del producto o del proceso.

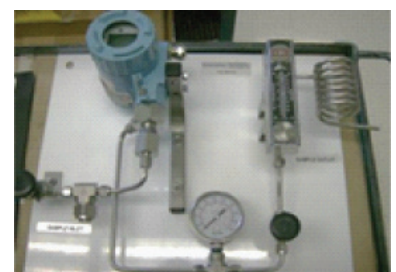
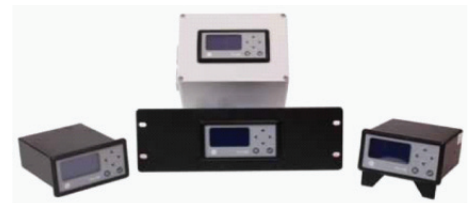
Algunos problemas causados por la presencia de humedad en el aire son: Corrosión, fallo de componentes críticos, pérdida de sensibilidad del instrumento, condensación / congelación de tuberías de aire y una ineficiente regeneración del ciclo.

## ¿Por qué utilizar los Analizadores de GE?

GE cuenta con una amplia gama de analizadores que se ajustan a sus necesidades en la medición de humedad del aire.

El **PM880** es un higrómetro portátil con tecnología óxido de aluminio, usado con las sondas de las series M y MISP2; es pequeño, ligero y fácil de usar, además de que cuenta con su propio sistema de muestreo portátil; tiene además, memoria para almacenar hasta 100,000 resultados de mediciones.

Los transmisores **DewPro MMY30/MMY31** de óxido de aluminio proporcionan una resistencia excelente a la corrosión, mayor estabilidad de calibración y tiempos rápidos de respuesta. El **DewPro MMY31** es un transmisor que mide punto de rocío o ppmv, alimentado por un lazo, diseñado para instalarse "en línea" donde una derivación no sea apropiada. Se instala fácilmente a través de una variedad de accesorios de compresión de longitud de inserción ajustable (fittings). Opcionalmente, puede tener una pantalla integrada con interfaz de usuario, la cual ofrece la posibilidad de programación completa y de diagnóstico. Su rango de presión operativa es de 0 a 1750 psig con un filtro de entrada en acero inoxidable sinterizado de 100 micras. El **DewPro MMY30** está diseñado específicamente para medir el punto de rocío o ppm a presión en la línea o presión atmosférica; cuenta con una celda de flujo integral para filtración y regulación de flujo, haciéndolo ideal para monitorear el contenido de humedad en diversos procesos. Existen varias opciones para su conexión, facilitando la instalación del transmisor. La presión operativa máxima es de 450 psig, con un filtro de entrada en acero inoxidable sinterizado de 2 micras.



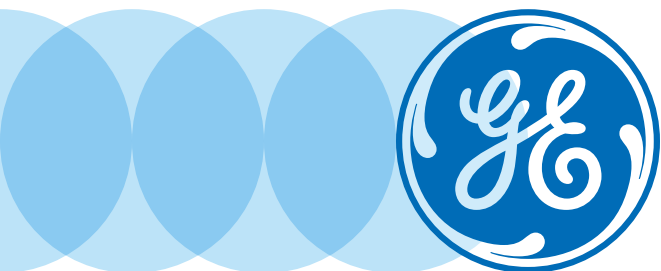
El **Dew.IQ**, es un analizador con tecnología óxido de aluminio, económico, de un solo canal, usado con las sondas de las series M y con la IQ.probe. Gracias a su micro-procesador, es ampliamente utilizado en los procesos donde es requerida una medición precisa y en tiempo real del contenido de humedad. Cuenta además con dos alarmas, para indicar límites alto y bajo de humedad. El **Air.IQ** es la solución que incluye un Dew.IQ, una IQ.probe y un sistema de muestreo, todo listo para conectarse y comenzar a medir.

Nuestros Sistemas de muestreo, son diseñados de acuerdo a sus necesidades de medición. El personal de GE Aplicaciones e Ingeniería, poseen la experiencia para proporcionar un sistema de muestreo integral, diseñado y construido para su situación específica. Sabemos cómo funcionan nuestros analizadores, por lo tanto, sabemos cómo nuestros sistemas de muestreo pueden ayudar a obtener los mejores resultados. Un sistema de muestreo generalmente cuenta con válvulas, filtros, rotámetros, sistemas de control de temperatura y reguladores de presión, a fin de que el analizador pueda tener una larga vida útil.

Tabla de especificaciones

	PM880	Dew.IQ/Air.IQ	MMY30/MMY31
<b>Temperatura de operación</b>	-10° a 50°C (14° a 122°F)	-20° a 60°C (-4° a 140°F)	Proceso: -40°C a 50°C (-40°F a 122°F) Aspecto electrónico: -40°F a 185°F (-40°C a 85°C)
<b>Precisión</b>	±2°C de 60° a -65°C (±1°F de 140°F a -85°F)* ±3°C de -65°C a -110°C (±2°F de -85°F a -166°F)*	±2°C (3.6°F) de -65° a 10°C (-85° to 50°F) @ 25°C ±3°C (5.4°F) de -80° a -66°C (-112° a -87°F) @ 25°C	±2°C (±3.6°F) punto de rocío a 25°C (77°F)
<b>Repetibilidad</b>	±0.5°C de 60°C to -65°C (±0.3°F de 140°F a -85°F)* ±1°C de -65°C a -110°C (±0.5°F de -85°F a -166°F)*	±0.5°C (0.9°F) de -65° a 10°C (-85° a 50°F) ±1.0°C (1.8°F) de -80° a -66°C (-112° a -87°F).	N/A
<b>Características opcionales</b>	Termistor y sensor de presión opcionales, disponibles en las sondas GE	Configuración opcional: panel, montaje a pared, para mesa	N/A
<b>Certificación de Áreas Peligrosas</b>	US/Canadá: Aprueba de explosión para Clase I, División 1, Grupos A,B, C, D, Cubierta Tipo 4X	EMC Directive 2004/108/EC y 2006/95/EC Low Voltage Directive (Installation Category II, Pollution Degree II)	FM IS Clase I,II,III, División 1, Grupos A,B,C,D,E,F y G, T5 FM XP-IS Clase I, División 1, Grupos A,B,C y D, T5 FM NI Clase I, División 2, Grupos A,B,C y D, T4A DIP Clase II,III, División 1, Grupos E,F y G, T5
	ATEX: Ex de II 1 G Eex ia IIC T4 IEC Ex: Ex ia IIC T4		ATEX II 3G EEx nA IIC T4

\* punto de rocío/congelación



[www.gemeasurement.com](http://www.gemeasurement.com)

930-173A-SP