

## Serie SteamPAK DrumPAK

### Control de Nivel de Agua del Domo

#### CARACTERISTICAS

- **Operación sin interrupciones imprevistas por cambios en nivel o presión de agua de alimentación**
- **Mayor seguridad para el personal y los equipos**
- **Pre-programado para control de uno, dos o tres elementos**
- **Transmisor de nivel disponible en opción**
- **Documentación de instalación, puesta en marcha y operación, a la medida de la aplicación**

#### DESCRIPCION DEL SISTEMA

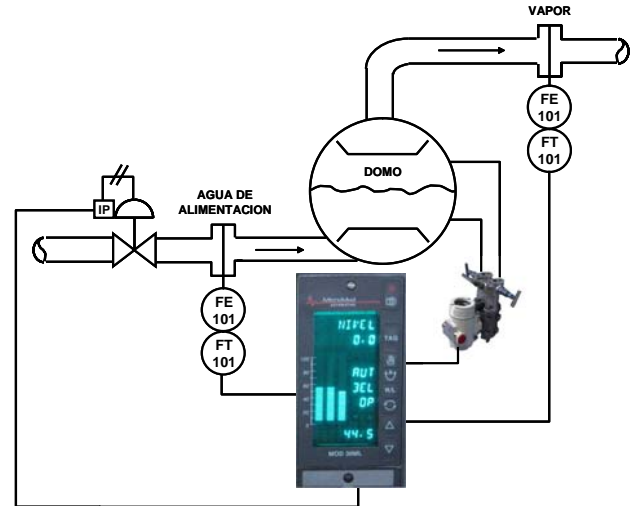
DrumPAK es un sistema preprogramado diseñado para proporcionar mejoras importantes en el mantenimiento de nivel de agua en el domo, estabilizar los efectos de cambios en la presión de agua de alimentación, y mejorar la respuesta de la caldera a cambios en demanda de la planta. Disponible para el control de uno, dos o tres elementos, los controladores DrumPAK funcionan con equipos lineales igual como los no lineales, sin necesidad de modificar el programa ni el equipo de control. Todos los parámetros de combustión se ingresan por medio del panel frontal del controlador durante la puesta en marcha del sistema.

#### DrumPAK-1

El controlador DrumPAK recibe la señal de Nivel de Agua del transmisor de presión y la compara al punto de ajuste predeterminado. La salida del controlador representa el flujo de agua de alimentación necesario para mantener el nivel. Un sistema DrumPAK-1 se usa típicamente en calderas pequeñas con cambios lentos en la demanda, que no sean afectados por el crecimiento ni la subida de agua debido a cambios en la presión dentro del domo.

#### DrumPAK-2

La estrategia de control DrumPAK-2 incorpora la medición del flujo de vapor para compensar los efectos de crecimiento y subida de agua debido a cambios de presión dentro del domo y responder de una manera mas rápida a cambios en la demanda. El controlador calcula el flujo de agua de alimentación necesario basado en el nivel de agua dentro del domo y lo suma con la señal de flujo de vapor desde un transmisor de



presión diferencial o un medidor tipo vórtice para anticipar el efecto de cambios de demanda de vapor en el nivel de agua. Esta señal pasa entonces por una tabla de coordenadas Xy programada con las posiciones predeterminadas de la válvula de agua de alimentación para un flujo de vapor determinado. La señal caracterizada es la salida a la válvula de control de flujo de agua de alimentación.

#### DrumPAK-3

El control de 3 elementos requiere la medición de nivel, flujo de vapor y flujo de agua de alimentación, lo que permite el sistema compensar las variaciones en la presión de agua de alimentación y la linealidad de la válvula. La salida del controlador de nivel, ajustado por la señal de flujo de vapor, es el punto de ajuste remoto para el controlador de Flujo de Agua de Alimentación. El controlador compara este punto de ajuste con la señal del transmisor de flujo de agua de alimentación, su salida pasa por una tabla Xy programado con las posiciones de la válvula de agua para un flujo determinado de vapor. La señal así caracterizada es la salida a la válvula de control de flujo de agua de alimentación.

Un nivel demasiado bajo de agua es una causa importante de fallas en las calderas. Instalar un sistema DrumPAK puede reducir o eliminar disparos de la caldera debidos a variaciones en el nivel o en la presión en la bomba de agua de alimentación. Un paquete DrumPAK no solamente ayuda a evitar pérdidas de tiempo y materiales costosos, además aumenta la seguridad de su caldera. El costo de una instalación del DrumPAK se cobra al evitar un solo disparo de la caldera por año.

## DESCRIPCION DEL EQUIPO

El sistema DrumPAK comprende:

- Un controlador preconfigurado y con las entradas/salidas necesarias para el control de nivel de agua en el domo
- Un transmisor de nivel (en opción)
- Toda la documentación necesaria para la instalación, la puesta en marcha, el arranque y la operación del sistema

El controlador DrumPAK es un controlador multilazo con entradas y salidas flexibles y aisladas. Tiene pantallas claras de alta visibilidad, que facilitan la operación eficaz. El controlador básico incluye la tarjeta madre, CPU, pantalla fluorescente de vacío, y la bornera de terminación. La memoria consiste en RAM no volátil y contiene la base de datos y todos los parámetros actuales de operación. La bornera permite la conexión directa del cableado de campo en la parte posterior del controlador. La fuente de alimentación es de 85-250Vca o 24Vcd, y el nivel de protección ambiental del panel frontal es de NEMA 4X. El controlador proporciona ajustes configurables de autoprotección contra falla/recuperación de potencia. Cada controlador incluye un red de comunicación entre instrumentos (ICN) para poder comunicarse con otros controladores en la serie SteamPAK.

## OPCIONES

**Comunicaciones por Modbus** – esta opción proporciona una segunda red de comunicación por medio de un módulo de comunicación RS-485, para conectar el controlador TrimPAK a un PC o panel de operación.

**Equipos de Campo** – El sistema DrumPAK puede incluir un transmisor de nivel de domo, y el controlador viene preconfigurado para corresponder al rango estándar del equipo. El transmisor de nivel proporciona el ajuste local sin límites del cero y del span y tiene una exactitud de  $\pm 0.075\%$ . Dos EEPROMs no volátiles respaldan la configuración del transmisor. Para rangos especiales u otros equipos de campo tales como medidores de flujo contacte la fábrica.

**Ingeniería de Aplicación Estándar** - Puede incluir la configuración del controlador DrumPAK para comunicarse con otros en la familia SteamPAK; una opción para control de dos elementos de la presión del horno; configuración e indicación de alarmas y/o señales adicionales; o integración con el software de visualización ViewPAK. (Nota: el control de presión del horno requiere una señal de presión desde un transmisor)

**Módulo de Memoria Portátil** – proporciona RAM no volátil, redundante y portátil, que respalda la base de datos del controlador. Además al quedarse instalado en el instrumento durante su operación, se actualiza cada 50ms con los datos actuales del proceso tales como valores de las salidas, modo del controlador, parámetros de sintonización etc. De esta manera es posible arrancar el sistema después de una falla de alimentación o del equipo, con los últimos ajustes.

**Ingeniería de Aplicación de Encargo** – Cuando el sistema estándar DrumPAK no satisface los requisitos de su aplicación, MicroMod está dispuesto a desarrollar una solución económica para mejorar la eficiencia de su caldera y optimizar el consumo de combustible.

## La Serie SteamPAK

El sistema DrumPAK forma parte de la familia de paquetes preprogramados para el control de calderas. La serie SteamPAK incluye:

**DrumPAK** – control de uno, dos o tres elementos del nivel de agua en el domo de la caldera

**PlantPAK** – controlador maestro de planta, con adelanto/retraso en opción

**BoilerPAK** – control de combustión por posicionamiento de un solo eje

**TrimPAK** - control de combustión por posicionamiento en paralelo con ajuste de oxígeno

**MeterPAK** – control de combustión con medición en paralelo (combustible y aire) con ajuste de oxígeno y límites cruzadas

**BurnerPAK** – Sistemas de gestión de quemadores (BMS)

MicroMod ofrece igualmente sistemas de control de combustión para sistemas de Agua Sobrecalentado.

**Fuente de Energía:** 85-250V rms, 50-400Hz  
**Consumo de Energía (120V rms, 60Hz, carga máxima):** 50W máximo  
**Temperatura de operación:** 0 a +50°C  
**Temperatura de almacenaje:** -40 a +75°C  
**Humedad:** 5 a 95% RH, sin condensación

**Entradas / Salidas:**  
 Entradas Analógicas (4-20mA, aisladas, con fuente para transmisor)  
     Nivel del domo  
     Flujo de vapor (DrumPAK-2 y -3)  
     Flujo de agua de alimentación (DrumPAK-3)  
 Salida Analógica (4-20mA, aislada)  
     Válvula de control de agua de alimentación  
 Salida Digital (110Vca, aislada)  
     Alarma

### INFORMACION PARA ORDENAR

Los sistemas DrumPAK vienen con licencia. La siguiente información sobre el usuario final tiene que acompañar la orden de compra para cada paquete:

- Nombre de la empresa
- Dirección completa
- Número de teléfono
- Número de FAX

	DrumPAK				
	01 - 07	08	09	10	11
<b>DrumPAK</b> Controlador de nivel de agua del domo	DrumPAK				
<b>Tipo de Control</b> Un Elemento Dos Elementos Tres Elementos		1 2 3			
<b>Comunicación</b> Estándar <sup>1</sup> Modbus - para comunicación con un PC			0 1		
<b>Idioma de Operación</b> Inglés Español				E S	
<b>Instrumentos de Campo</b> <sup>2</sup> Ninguno Transmisor de Nivel (-30 a 0" H <sub>2</sub> O) con válvula manual a 3 pasos					0 1

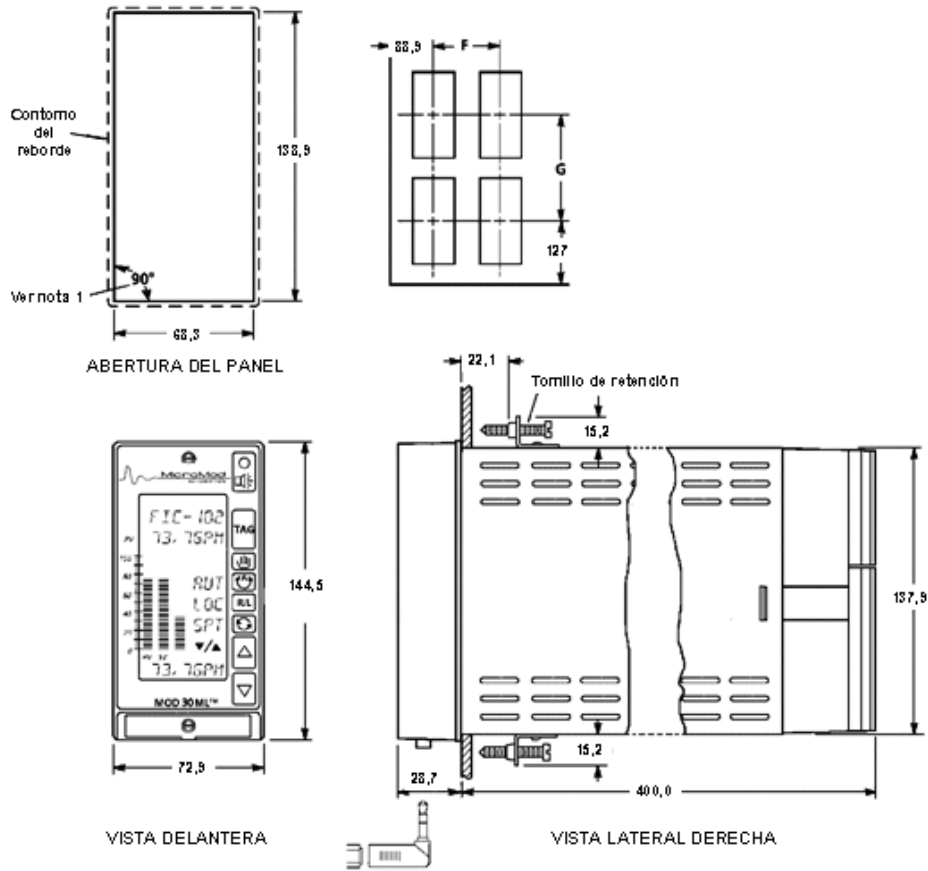
<sup>1</sup>Cada controlador DrumPAK viene con el hardware necesario para comunicarse con otros productos SteamPAK

<sup>2</sup>El controlador viene preconfigurado para corresponder al rango estándar del transmisor de nivel. Los elementos de medición y transmisores de flujo de agua y vapor deben comprarse aparte.

#### Otras Opciones Disponibles (indicar en la orden de compra):

Ingeniería de Aplicación Estándar:	
Programación para comunicación con otros controladores SteamPAK	
Configuración / indicación de variables adicionales	
Control de presión del horno por dos elementos (necesita un transmisor de presión del horno)	
Integración con el software ViewPAK	
Módulo de Memoria Portátil (en blanco)	2010PZ1000A
Variables adicionales de adquisición de datos:	
Analógicas (hardware solamente) - por punto	
Digitales (hardware solamente) - por punto	
Ingeniería de Aplicación de Encargo - por hora	

### DIMENSIONES DE MONTAJE



The Company's policy is one of continuous product improvement and the right is reserved to modify the information contained herein without notice.

Printed in USA Sept 2008

© MicroMod Automation, Inc. 2004

