

## TrimPAK-PLUS

Tablero Integrado de Control de Combustion

Relacion Combustible-Aire y Corrección de O2

### Ahorros en Combustible y Energía

- Corrección continua de la relación aire-combustible
- Corrección de O2 para mejor eficiencia
- Reducción en el consumo de electricidad con VF
- Compensación de cambios en las características de combustible y aire de combustión

### Ahorros en Instalación y Mantenimiento

- Tablero prealambrado simplifica la instalación
- Utiliza equipo de campo existente
- Controladores y pantalla pre-programados reducen el tiempo de puesta en marcha
- Elimina el ajuste frecuente de las curvas de combustións
- Control para uno o dos calderas

### Mayor Protección Ambiental

- Reducción de exceso de aire resulta en niveles más bajos de CO2 y NOx

### Mayor Disponibilidad del Sistema

- Pantallas integrales de control respaldan la pantalla táctil en 100%
- Respaldo de la configuración y ajustes de sintonización con memoria no-volatil
- Módulos de entrada/salida individuales y aislados

### Prioridad a la Seguridad

- Paro de seguridad basado en O2 bajo
- Realimentación de la señal de aire con paro de seguridad basado en desviación
- Cambio automático de modo al perder señal de entrada
- Compensación por desajustes y desgastes mecánicos

## 2-Year Warranty



TrimPAK-PLUS es un tablero prealambrado y pre-programado para el control de la relación aire-combustible con corrección de O2. Es ideal para actualizar sistemas instalados que no logran mantener la eficiencia original de la caldera y brinda ahorros superiores a sistemas tradicionales de control en paralelo.

TrimPAK-PLUS proporciona el ajuste de las curvas de combustión las 24 horas del día, los 365 días del año para la combustión eficaz y la máxima seguridad. La corrección de O2 por medio de un VF aumenta los ahorros al reducir el consumo de electricidad por el motor del ventilador de tiro, y dejar instalado el varillaje resulta en un costo mas bajo de instalación. A diferencia de un sistema tradicional de control en paralelo el TrimPAK-PLUS brinda compensación continua de cambios en la temperatura de aire, variaciones en el valor calorífico del combustible e inexactitudes debidas al desgaste mecánico normal.

TrimPAK-PLUS puede ser configurado durante la puesta en marcha para operar con la señal de demanda de un transmisor de presión de domo local o de un controlador distribuidor de carga. Una función Modo Dual permite al operador cambiar entre el distribuidor de carga y el transmisor de presión del domo sin cambiar la programación del controlador, lo que facilita la actualización del sistema de vapor según su presupuesto, con la capacidad de cambiar de control remoto al control local si se pierde la señal del distribuidor de carga.

Todos los parámetros de instalación pueden ser ingresados por medio de la pantalla táctil o de la pantalla del controlador. La pantalla táctil proporciona gráficos de monitoreo y control, e indicación y registro de alarmas. Un servidor Web integral permite el monitoreo y la operación remoto.

### Características Estándares

- Pantalla táctil a color de 25 cm
- Controladores de combustión independientes
- Curvas independientes de aire-combustible
- Puntos independientes de arranque y Bajo Fuego para estabilizar los quemadores y lograr incrementos en la relación de rango
- Registro de alarmas y eventos
- Respaldo de configuración, parámetros de instalación, alarmas, bloqueos actuales e historia de operación en memoria no-volátil
- Módulos individuales aislados de entrada y salida proveen protección eléctrica y facilitan el mantenimiento
- Operación remoto permite el monitoreo y/o el control total bajo contraseña

### Opciones Estándares

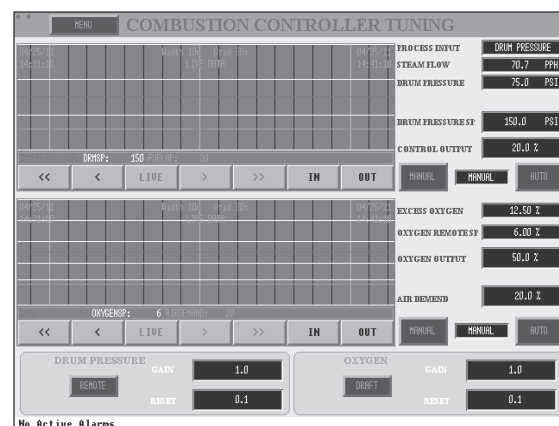
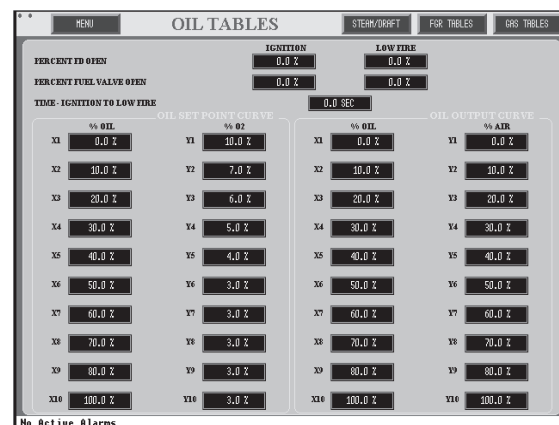
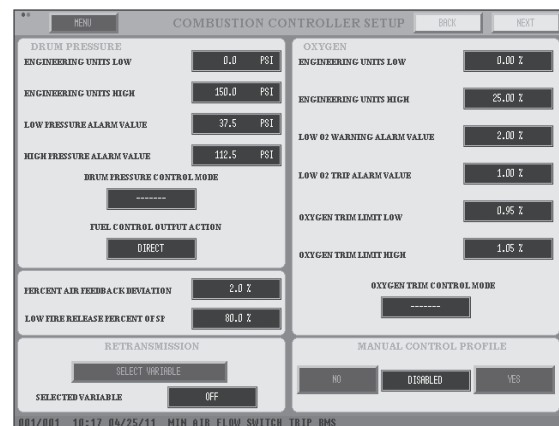
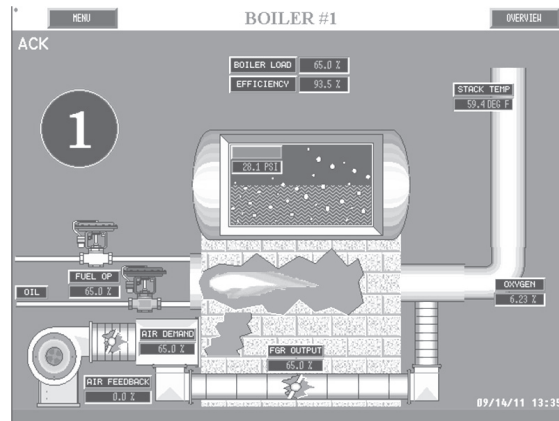
TrimPAK-PLUS incluye como estándar características adicionales simplemente habilitadas por medio de la pantalla sin instalar nuevos módulos ni cambiar la programación del controlador:

- Cálculo continuo en línea de la eficiencia por el método “perdida de calor”
- Control EGR con puntos independientes de encendido y Bajo Fuego y curvas de combustible
- Ciclado automático basado en presión de vapor
- Elección de retransmisión por 4-20mA del valor de demanda, presión de domo, O<sub>2</sub>, eficiencia o temperatura de la chimenea
- Unidades de medida configurables
- Comunicación Modbus RS-485 y Ethernet

### Prioridad a la Seguridad

TrimPAK-PLUS ha sido diseñado para asegurar la protección del personal desde la instalación hasta la operación de la caldera:

- Límite máximo y mínimo de corrección de O<sub>2</sub> y paro de seguridad al detectar de bajo oxígeno
- Paro de seguridad basado en una temperatura alta de la chimenea
- Alarma de desviación de aire y paro de seguridad
- Chequeos y alarmas de calidad de datos en todas las entradas
- Conexión directo por 4-20mA al VF
- Protección por contraseña de curvas de combustión, límites de alarma y otros parámetros críticos



### Entradas Analógicas (por caldera):

Presión del Domo - Entrada analógica integral  
4-20mA, aislado  
Rango: 0 - 22 mA  
Alimentación transmisor: 24Vc.d. aislado  
Impedancia: 100Ω nominal  
Rechazo en modo común: 45Vc.d.

Retroalimentación de Aire (del VF) - Entrada analógica integral

4-20mA, aislado  
Rango: 0 - 22 mA  
Alimentación transmisor: 24Vc.d. aislado  
Impedancia: 100Ω nominal  
Rechazo en modo común: 45Vc.d.

Demanda de la Planta - Módulo 2002AZ10101B

4-20mA, aislado  
Rango: 0 - 24mA  
Resistencia de entrada: 2.5 ohmios  
Filtro de ruido: 3db a 5 Hz  
Resolución: 13 bits  
Precisión: ±0.2%  
Aislación: 250Vrms

O2 en Exceso - Módulo 2002AZ10101B

4-20mA, aislado  
Rango: 0 - 24mA  
Resistencia de entrada: 2.5 ohmios  
Filtro de ruido: 3db a 5 Hz  
Resolución: 13 bits  
Precisión: ±0.2%  
Aislación: 250Vrms

Temperatura de Chimenea - Módulo 2012AZ10101B

4-20mA, aislado  
Alimentación transmisor: 24Vc.d. aislado  
Rango: 0 - 27.5mA  
Resistencia de entrada: 2.5 ohmios  
Filtro de ruido: 3db a 5 Hz  
Resolución: 14 bits  
Precisión: ±0.2%  
Aislación: 250Vrms

### Salidas Analógicas (por caldera):

Demanda de Combustible - Salida analógica integral  
4-20mA, sin aislación  
Rango: 0 - 22mA (1 mA mínimo)  
Carga: 22mA a 1000 ohmios máximo

Demanda de Aire - Salida analógica integral

4-20mA, sin aislación  
Rango: 0 - 22mA (1 mA mínimo)  
Carga: 22mA a 1000 ohmios máximo

Salida EGR - Módulo 2003AZ10101A

4-20mA, aislado  
Rango: 0 - 25mA  
Tensión Circuito Abierto: 26 voltios máximo  
Resolución: 12 bits  
Precisión: ±0.2%  
Aislación: 250Vrms  
Límite de Carga: 0 - 800 ohmios

Salida de Retransmisión - Módulo 2003AZ10101A

4-20mA, aislado  
Rango: 0 - 25mA  
Tensión Circuito Abierto: 26 voltios máximo  
Resolución: 12 bits  
Precisión: ±0.2%  
Aislación: 250Vrms  
Límite de Carga: 0 - 800 ohmios

### Entradas Discretas (por caldera):

Fuego Bajo - Módulo 2004AZ10140A  
Rango de entrada: 90-140V c.a./c.d, aislada  
Valor de entrada para el nivel lógico bajo: 45V  
Corriente máxima de entrada: 11mA  
Tiempo de respuesta: 20 ms  
Resistencia de entrada: 14K ohmios

Purga (Barrido) - Módulo 2004AZ10140A

Rango de entrada: 90-140V c.a./c.d, aislada  
Valor de entrada para el nivel lógico bajo: 45V  
Corriente máxima de entrada: 11mA  
Tiempo de respuesta: 20 ms  
Resistencia de entrada: 14K ohmios

Combustible Seleccionado - Módulo 2004AZ10140A

Rango de entrada: 90-140V c.a./c.d, aislada  
Valor de entrada para el nivel lógico bajo: 45V  
Corriente máxima de entrada: 11mA  
Tiempo de respuesta: 20 ms  
Resistencia de entrada: 14K ohmios

Libra a Auto - Módulo 2004AZ10140A

Rango de entrada: 90-140V c.a./c.d, aislada  
Valor de entrada para el nivel lógico bajo: 45V  
Corriente máxima de entrada: 11mA  
Tiempo de respuesta: 20 ms  
Resistencia de entrada: 14K ohmios

### Salidas Discretas (por caldera):

Bloqueo / Disparo O2 - Módulo 2011AZ10100A

Salida relé NA  
Carga de contacto: 3A a 250Vac o 30V dc por relé  
Resistencia de contacto: 0.10 ohmios máximo  
Aislación: 250Vrms  
Tiempo de respuesta: 10 ms

Alarma Audible - Módulo 2011AZ10100A

Salida relé NA  
Carga de contacto: 3A a 250Vac o 30V dc por relé  
Resistencia de contacto: 0.10 ohmios máximo  
Aislación: 250Vrms  
Tiempo de respuesta: 10 ms

### Especificaciones Generales

Alimentación  
85-250V rms, 50-400Hz

Temperatura de operación  
0 a +50°C

Temperatura de almacenaje  
-20 a +70°C

Humedad  
80% RH, sin condensación

Clasificación ambiental  
NEMA 4X

Dimensiones  
Anchura: 60.96 cm (24 pulg)  
Altura: 91.44 cm (36 pulg)  
Profundidad: 30.48 cm (12 pulg)

## INFORMACION de PEDIDO

TrimPAK-PLUS es un producto bajo licencia. La orden de compra debe incluir la siguiente información sobre el usuario final:

- Nombre de la Compañía
- Dirección completa
- Números de teléfono y fax
- Nobre contacto
- Dirección de correo electrónico

	TPP	01	02	03	04	05	06	07	08
<b>TrimPAK-PLUS</b> Tablero de Control de Combustion	TPP								
<b>Número de Calderas</b> Uno Dos		1 2							
<b>HMI</b> Pantalla Táctil de Color		1							
<b>Reservado</b> Reservado para uso futuro					0				
<b>Idioma</b> Inglés Español							E S		
<b>Diseño</b> Nivel de Diseño									A

### Disponible en Opción (a indicar en la orden):

Módulo Portatil de Memoria (por controlador)	2010PZ10101A
Compact Flash 2Gbyte para Pantalla Táctil	G3CF002G

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 July 2011

© MicroMod Automation & Controls, Inc. 2004

