

# Calibrador Dinámico Thermo Scientific, Modelo 146i

146i\_02\_032014

MEDIO AMBIENTE-INMISION



## Características relevantes

El Calibrador, modelo 146i de Thermo Scientific suministra concentraciones precisas de ozono, monóxido de carbono, hidrocarburos no metánicos, dióxido de azufre, óxido nítrico y óxido nítrico u otros gases que el usuario pudiera demandar. Las distintas concentraciones de gas se utilizan para calibrar equipos que realizan un cero, cálculo de precisión y comprobaciones de span de nivel 1, auditorías y calibraciones multipunto.

- 1 Conexión a Ethernet para un acceso remoto eficiente.
- 2 Interfase de usuario mejorada con una tecla de programación y una pantalla de gran tamaño para presentación de información.
- 3 Inclusión de memoria tipo flash para aumentar la capacidad de almacenamiento de datos y la posibilidad de volcado de programa por el usuario.
- 4 Diseño mejorado de la electrónica para incrementar la compatibilidad con el resto de equipos de la familia i.
- 5 Distribución mejorada de los componentes del equipo para mejorar la accesibilidad a los mismos.
- 6 Opción de Valoración en Fase Gaseosa (GPT) para generación de O<sub>3</sub> y NO<sub>2</sub>.
- 7 Horno de permeación para generación de SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>S, NH<sub>3</sub> y otros gases.

*Es un instrumento fiable,  
simple y fácil de usar.*

## Tecnología

El diseño del modelo 146i cumple o excede todos los requerimientos sobre calibración multipunto, auditorías, verificaciones de span de nivel 1 y 2 y verificaciones de precisión, que ha publicado la E.P.A. de EE.UU. Las opciones incluyen GPT (Gas Phase Titration), Fotómetro UV y horno de permeación.

Todas las opciones disponibles para el calibrador 146i de Thermo Scientific, tales como controladores de caudal, generador de ozono, horno de permeación, fuente de alimentación y electroválvulas se pueden integrar en una misma unidad controlada por microprocesador. Esto facilita el manejo del calibrador, utiliza un programa de configuración y manejo a través de menús autoexplicativos y de unas pantallas de operación para todos los procedimientos de calibración.

Adicionalmente el microprocesador puede realizar muchos cálculos necesarios haciendo más sencilla la labor del usuario tanto en campo como en el laboratorio. Si se desea, el calibrador 146i puede manejarse de forma remota a través de un sistema de datos o también permite realizar calibraciones multipunto.





## Especificaciones del Calibrador dinámico 146i

Precisión de cada medida de caudal másico: +/-2% de la lectura o 1% de escala completa, el menor de los dos (20 a 100% escala completa)

Linealidad de la medida del caudal másico: 0,5% de la escala completa

Repetibilidad de la medida del caudal másico: +/-2% de la lectura o 1% de escala completa, el menor de los dos (20 a 100% escala completa)

Rango de caudal del aire de dilución: 0-10 SLPM (Opcional: 0-5/0-20 SLPM)

Rango de caudal de los gases patrón: 0-100 SCCM (Opcional 0-50/0-200 SCCM)

Requerimientos de Aire Cero: 10 SLPM @ 30 psi (Opcional: 20 SLPM @ 30 psi)

Puertos de entrada de gas de calibración: 3 (Opcional 6)

Puerto de entrada del Gas diluyente: 1

Tiempo de respuesta: 99% del objetivo (en el manifold) en 60 s.

Generador de Ozono (Opcional): Max. Salida 1 ppm @ 6 SLPM / Mín. Salida: 10 ppb @ 6 SLPM.

Fotómetro: 100 ppb a 5 ppm seleccionable por usuario.

Precisión: <1 ppb.

Tiempo de respuesta: 180 s al 95%.

Salidas analógicas: 6 salidas de tensión 0-100 mV, 1, 5, 10 V (seleccionable por usuario)

Salidas Digitales: 1 relé de fallo de potencia Forma C, 10 relés Forma A, salida de alarma seleccionable por usuario, lógica relé, 100 mA a 200 Vcc. Puede controlar hasta 8 solenoides externas de 24 Vcc.

Entradas digitales: 16

Temperatura de operación admisible: 0° a 45°C

Alimentación: 115 Vca 50/60 Hz, 220 – 240 Vca 50/60 Hz, 275 W

Dimensiones: 425 x 219 x 584 mm (Ancho x Alto x Fondo), peso: 24,5 kg

## Información de pedido

Elegir entre las distintas opciones/configuraciones:

### Opciones de alimentación:

A= 120 Vca, 50/60 Hz (standard)  
B= 220 Vca, 50/60 Hz  
J= 100 Vca, 50/60 Hz

### Fuentes de calibración:

N= sin fuentes de calibración (standard)  
P= Horno de permeación interno para span  
T= GPT  
B= GPT con fotómetro  
C= Horno de permeación interno con GPT  
D= Horno de permeación interno con GPT y fotómetro

### Puertos de Span

3= 3 entradas de span (standard)  
6= 6 entradas de span

### Controlador de caudal másico para gas span:

A= 50 SCCM  
B= 100 SCCM (Standard)  
C=200 SCCM

### Controlador de caudal másico para gas Cero:

D= 5 SLPM  
E= 10 SLPM (Standard)  
C=20 SLPM

### Opcional I/O:

A= Ninguno (standard)  
C= Tarjeta de expansión I/O (salidas 4-20 mA – 6 canales, entradas 0-10 V- 8 canales)

### Montaje:

A= Montaje en sobremesa (standard)  
B= Ears & Handles, EIA  
C= Ears & Handles, Retrofit

**Otras opciones:** Montaje en rack,...

