

Sistema de prueba de calibración para el monitor de gas Ultima®

Este juego de calibración (N/P 710410) está concebido para calibrar solamente los siguientes gases del monitor de gas Ultima:

- Cloro
- Cloruro de hidrógeno
- Dióxido de nitrógeno
- Dióxido de cloro

El juego de calibración tipo flujo (N/P 492769) deberá emplearse para todos los otros gases del monitor de gas Ultima.

⚠ ADVERTENCIA

No intente calibrar el monitor de gas Ultima con un juego de calibración incorrecto. Las lecturas del sensor no serán precisas y como consecuencia es posible que no alerte al personal ante un condición peligrosa. Esta situación podría causar una lesión o la muerte.

Hay lugares hacia donde se transportan dos cilindros de gas de calibración dentro del juego de calibración. Por lo regular, con el juego se transportan un gas de control de cero y otro de control de medición. Este último siempre es requerido, pero el gas de control de cero no. Consulte a su ingeniero de seguridad para determinar si necesita el gas cero.

El monitor de gas Ultima se envía desde la fábrica con un valor de gas de medición prefijado, que puede cambiarse por medio del controlador Ultima (N/P 809086); si no se cambia, el gas de medición debe corresponder con las concentraciones prefijadas relacionadas en la TABLA 1. En esa tabla también se relacionan los márgenes del sensor y el cilindro de gas de control de medición necesarios. Consulte la FIGURA 1 para identificar todos los componentes del juego.

Tabla 1. Valores de medición fijados en la fábrica

TIPO DE GAS	MARGEN	VALORES PREFIJADOS DE GAS DE MEDICIÓN	N/P DE CILINDROS RP DE MSA
DIÓXIDO DE NITRÓGENO	0-10 ppm	5 ppm	710332
CLORO	0-5 ppm	2 ppm	710331
CLORURO DE HIDRÓGENO	0-100 ppm	40 ppm	710210
DIÓXIDO DE CLORO*	0-3 ppm	1 ppm	710331
GAS CERO	20.8 % de O ₂	—	479857

*CLO₂ ES CALIBRADO CON CL₂ O USE EL JUEGO DE CALIBRACIÓN DE CLO₂ (N/P 710420).

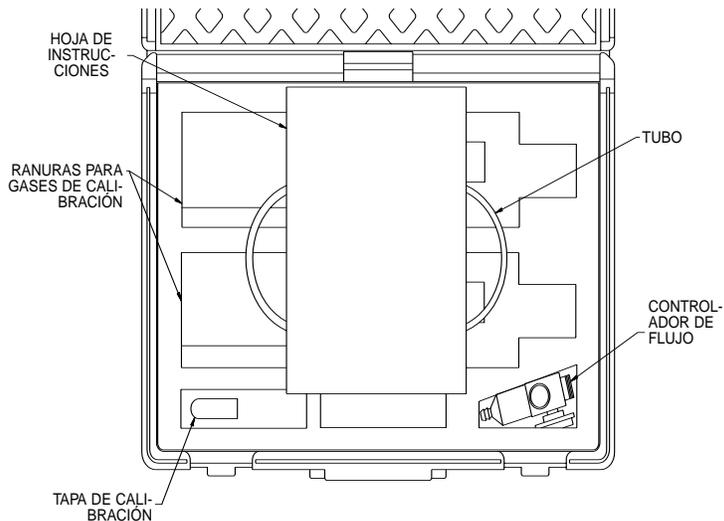


Figura 1. Componentes del juego

Pautas para la calibración del monitor de gas Ultima

Como con cualquier monitor de gas, la única verificación verdadera de su rendimiento se logra aplicando gas directamente al sensor. El procedimiento de calibración debe realizarse regularmente y se debe llevar un registro de los ajustes de calibración. Cuando la unidad es nueva requerirá calibraciones más frecuentes que dependerán del tiempo de funcionamiento del instrumento y de las exposiciones químicas a las que ha estado sometido. Calibre también cuando instale o cambie la fuente de alimentación de la instrumentación de control.

Para calibrar a cero el monitor de gas Ultima sólo

En algunos casos, es posible que se necesite realizar sólo una función de cero del monitor de gas en lugar de un procedimiento completo de calibración a cero y de medición. Consulte con el ingeniero o encargado de seguridad para determinar si sólo se necesita efectuar una función de calibración a cero.

⚠ PRECAUCIÓN

Para asegurar que el sensor funcione a toda su capacidad, revise la calibración y haga los ajustes completos durante el arranque inicial y a intervalos regulares.

1. Conecte un cilindro de gas cero o instale la tapa de calibración del juego en el extremo de la entrada del sensor del monitor de gas Ultima (FIGURA 2). Espere dos minutos.
2. Apunte el controlador o calibrador Ultima hacia la pantalla del monitor de gas Ultima, y pulse el botón ZERO (cero).

La pantalla muestra:

- Un conteo regresivo que va desde 30 a 0 segundos.
- La bandera **APPLY ZERO GAS** (aplicación de gas cero) (FIGURA 3)

Después del conteo regresivo de 30 segundos:

- La pantalla alterna entre "CAL" (calibración) y un valor (por ejemplo: **0 ppm**). Estos valores (ppm, % y % de gas) están predeterminados por el tipo de sensor instalado.
- Una vez el mismo valor alterna consecutivamente con "CAL" por 15 segundos, la pantalla muestra **END** (fin) y el valor cero (FIGURA 4).

3. Quite el gas cero o tapa de calibración. La calibración a cero del monitor de gas Ultima está completa.

NOTA: El monitor de gas Ultima permite que se realicen ajustes sólo dentro de un límite de valores predefinido. Ajustes fuera de esos límites no son aceptables (por ejemplo: la aplicación de un cilindro de gas vacío o equivocado, o no abrir el flujo de gas en los 30 segundos que dura el conteo regresivo asignado). En estos casos el monitor de gas Ultima:

- Muestra la bandera **CAL FAULT** (falta de calibración) (FIGURA 5) para indicar:
 - Alguien intentó poner a cero o calibrar el monitor de gas Ultima fallidamente.
 - El monitor está funcionando dentro de los parámetros de calibración definidos antes de que se intentara la calibración.

NOTA: La única forma de extinguir la bandera **CAL FAULT** es realizando un procedimiento completo de calibración que resulte satisfactorio.

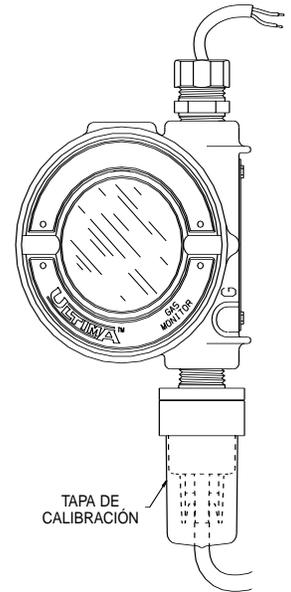


Figura 2. Configuración de la calibración

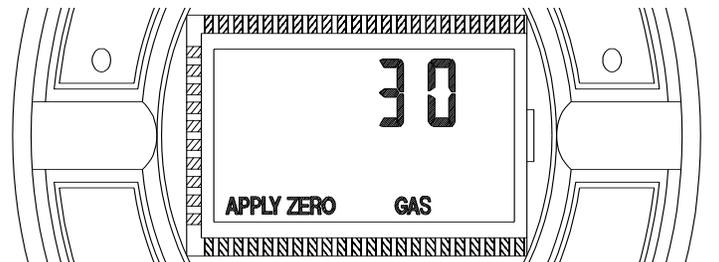


Figura 3. Bandera de aplicación de gas cero

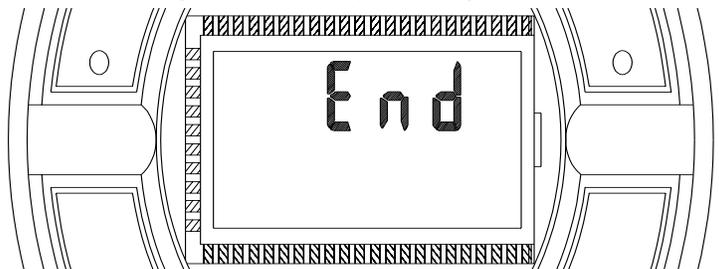


Figura 4. Pantalla de fin de calibración

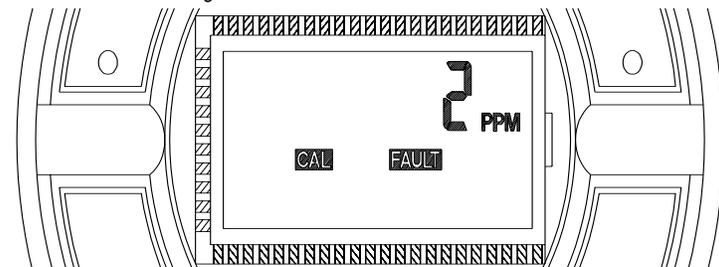


Figura 5. Bandera de falla de calibración

Realización de una calibración completa del monitor de gas Ultima

CALIBRACIÓN A CERO

NOTA: Si esta es la primera calibración después de reemplazar el elemento del sensor, remítase a sección "Calibración INICIAL".

1. Conecte el cilindro de gas de medición y el tubo tal como se muestra en la FIGURA 6 cuando no esté usando el gas cero. **No encienda el controlador de flujo.** Espere dos minutos.
2. Cuando se muestre que el instrumento esté listo, apunte el controlador o calibrador Ultima hacia la pantalla del monitor de gas Ultima, y pulse el botón CALIBRATE (calibrar). La pantalla muestra:
 - Un conteo regresivo que va desde 30 a 0 segundos.
 - La bandera **APPLY ZERO GAS** (FIGURA 7)
 Después del conteo regresivo de 30 segundos:
 - La pantalla alterna entre "CAL" y un valor, por ejemplo **0 ppm**.
 Una vez el mismo valor alterna consecutivamente por 15 segundos, la pantalla muestra (FIGURA 4):
 - **END** y
 - La concentración cero de la unidad de medida seleccionada (**ppm, % o % LEL**).
3. El monitor de gas Ultima ahora está calibrado a cero. No retire el cilindro ni el tubo de la unidad.

NOTA: El monitor de gas Ultima permite que se realicen ajustes sólo dentro de un límite de valores predefinido. Ajustes fuera de esos límites no son aceptables (por ejemplo: la aplicación de un cilindro de gas vacío o equivocado, o no abrir el flujo de gas en los 30 segundos que dura el conteo regresivo asignado). En estos casos el monitor de gas Ultima:

- Muestra la bandera **CAL FAULT** (FIGURA 5) para indicar:
- Alguien intentó poner a cero o calibrar el monitor de gas Ultima fallidamente.
- El monitor está funcionando dentro de los parámetros de calibración definidos antes de que se intentara la calibración.

NOTA: La única forma de extinguir la bandera **CAL FAULT** es realizando un procedimiento completo de calibración que resulte satisfactorio.

MEDICIÓN

NOTA: Si esta es la primera calibración después de reemplazar el elemento del sensor, remítase a la sección Calibración INICIAL.

4. La unidad Ultima comenzará automáticamente el procedimiento de medición después del procedimiento de calibración a cero. La pantalla muestra:
 - Un conteo regresivo que va desde 30 a 0 segundos.
 - La bandera **APPLY ZERO GAS** (FIGURA 8)
5. Para CL_2 , ClO_2 , NO_2 y HCL : Encienda el controlador de flujo del cilindro de gas de medición. Después del conteo regresivo de 30 segundos:
 - La pantalla alterna entre "CAL" y el valor de concentración encontrado (por ejemplo: **2 ppm** para 0 a 5 ppm de CL_2)

Una vez que la misma concentración alterna consecutivamente con "CAL" por 15 segundos, la pantalla muestra (vea FIGURA 4):

- **END** y
- Concentración de medición y la unidad de medida seleccionada (**ppm, % o % LEL**)

No existe la necesidad de realizar ajustes.

6. Retire el gas de medición.
 - El monitor de gas Ultima está ahora completamente calibrado.
 - Si la señal de calibración está activada durante la calibración, será bloqueada al valor determinado por dos minutos.
 - Después de retirar la tapa de calibración y el gas de medición, podría producirse una lectura ligeramente alta en la escala. La lectura regresará al un nivel normal en un tiempo corto. Esta fluctuación temporal de lectura alta en la escala no afecta la calibración o lecturas reales.

NOTA: El monitor de gas Ultima permite que se realicen ajustes sólo dentro de un límite de valores predefinido. Ajustes fuera de esos límites no son aceptables (por ejemplo: la aplicación de un cilindro de gas vacío o equivocado, o no abrir el flujo de gas en los 30 segundos que dura el conteo regresivo asignado). En estos casos el monitor Ultima:

- Muestra la bandera **CAL FAULT** (FIGURA 5) para indicar:
- Alguien intentó poner a cero o calibrar el monitor de gas Ultima fallidamente.
- El monitor está funcionando dentro de los parámetros de calibración originales.

NOTA: La única forma de extinguir la bandera **CAL FAULT** es realizando un procedimiento completo de calibración que resulte satisfactorio.

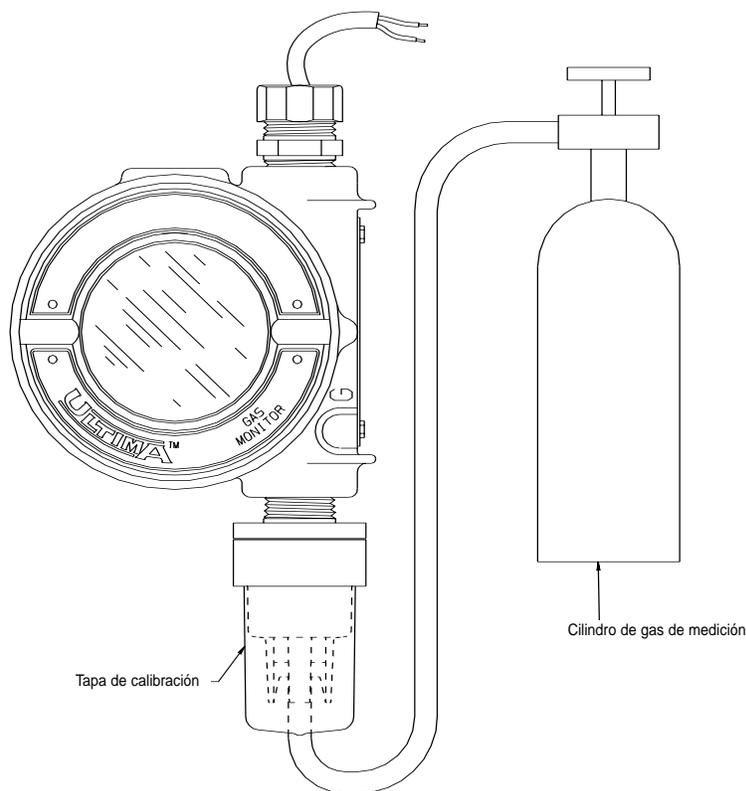


Figura 6. Configuraciones de la calibración

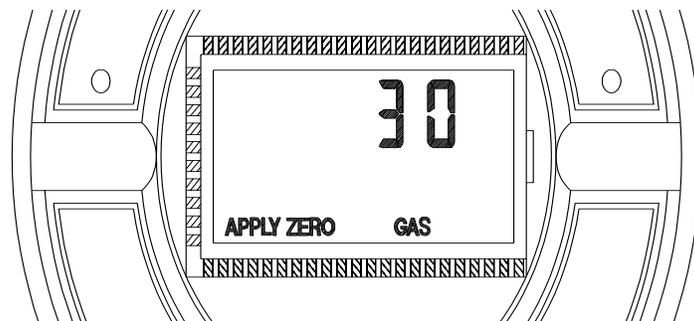


Figura 7. Pantalla de aplicación de gas cero

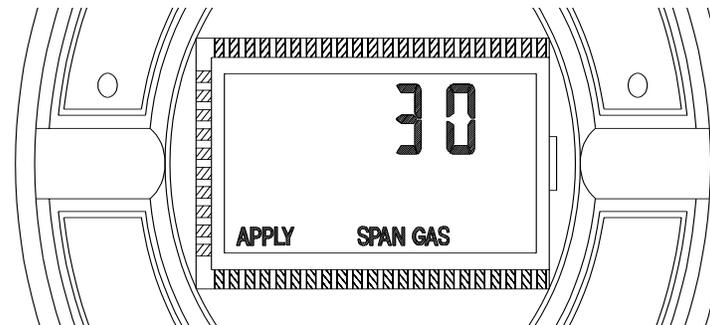


Figura 8. Pantalla de aplicación de gas de medición

Calibración INICIAL

Cuando en el sensor se coloca un elemento nuevo, se debe realizar una calibración inicial. Este procedimiento posibilita que la unidad recopile datos sobre el sensor y pueda con ellos tomar decisiones certeras para que las funciones **CHANGE SENSOR** (cambio de sensor) y **CAL FAULT** (fallo de calibración) trabajen correctamente.

Consulte el manual de instrucciones del controlador Ultima o el manual de instrucciones del calibrador Ultima para obtener los detalles.