Español

Manual de instrucciones

Medidor de CO2 y O2 PCE-WMM 100

Manual de usuario disponible en varios idiomas (deutsch, français, italiano, español, português, nederlands, türk, polski, русский, 中文). Los encontrará en nuestra página web: www.pce-instruments.com

Última modificación: 19 Mayo 2020
v1.0

© PCE Instruments

Índice

1 Información de seguridad 1

2 Especificaciones técnicas 2

3 Contenido del envío 3

4 Descripción del dispositivo 4

4.1 Unidad del sensor 4

4.2 Unidad remoto 7

4.3 Descripción de los símbolos de la pantalla 8

5 Funciones de la unidad del sensor 9

6 Función de la unidad remota 10

7 Montaje / Puesta en marcha 10

8 Modo de funcionamiento 11

8.1 Unidad de temperatura 11

8.2 Comprobación de comunicación entre la unidad del sensor y la unidad remota 11

8.3 Valores límite de la alarma AL1 y AL2 11

9 Calibración 13

9.1 Calibración de CO_2 13

9.2 Calibración O_2 14

10 Restablecer la configuración de fábrica 14

11 Salidas de relé 14

12 Dimensiones 15

13 Solución de problemas / Códigos de error 16

14 Garantía 17

15 Reciclaje 17

© PCE Instruments

1 Información de seguridad

Lea detenidamente y por completo este manual de instrucciones antes de utilizar el dispositivo por primera vez. El dispositivo sólo debe ser utilizado por personal cualificado. Los daños causados por no cumplir con las advertencias de las instrucciones de uso no están sujetos a ninguna responsabilidad.

- Este dispositivo debe utilizarse sólo en la forma descrita en el presente manual de instrucciones. En caso de que se utilice para otros fines, pueden producirse situaciones peligrosas.
- Utilice el dispositivo sólo si las condiciones ambientales (temperatura, humedad, etc.) están dentro de los valores límite indicados en las especificaciones. No exponga el dispositivo a temperaturas extremas, luz solar directa, humedad ambiental extrema o zonas mojadas.
- Existe riesgo de incendio y explosión en caso de una fuerte exposición al calor. Además, el dispositivo puede sufrir una deformación.
- No exponga el dispositivo a golpes o vibraciones fuertes.
- La carcasa del dispositivo sólo puede ser abierta personal cualificado de PCE Instruments. Tocar el conductor eléctrico dentro del dispositivo puede provocar una descarga eléctrica.
- Nunca utilice el dispositivo con las manos húmedas o mojadas.
- No se deben realizar modificaciones técnicas en el dispositivo.
- El dispositivo sólo debe ser limpiado con un paño húmedo. No utilice productos de limpieza abrasivos o a base de disolventes. Desconecte la unidad de la fuente de alimentación antes de limpiarla.
- El dispositivo sólo debe ser utilizado con los accesorios o recambios equivalentes ofrecidos por PCE Instruments. El uso de una fuente de alimentación inadecuada puede provocar daños en el dispositivo, así como lesiones que pongan en peligro al usuario.
- La fuente de alimentación debe estar sujeta firmemente mediante la correa de sujeción elástica de seguridad que sólo puede quitarse del enchufe con herramientas mecánicas.
- Si quiere conectar el ventilador a los contactos libres de potencial de la unidad de sensor, debe asegurarse de que tiene su propia fuente de alimentación externa. De lo contrario, el ventilador no funcionará, lo que puede hacer que se acumulen concentraciones de CO_2 en la zona vigilada que supongan un peligro para las personas.
- Antes de cada uso, compruebe que la carcasa del dispositivo no presente daños visibles. Si hay algún daño visible, el dispositivo no debe ser utilizado.
- El dispositivo no debe de utilizarse en atmósferas explosivas.
- Preste atención a la indicación que se muestra en la pantalla “ESC”. Si se muestra, tome las medidas de protección adecuadas antes de acceder a la habitación controlada en la que se haya instalado el dispositivo.
- Compruebe minuciosamente la conexión del cable entre la unidad del sensor y la unidad remota. El cable está conectado en la entrada (“Input”) que viene de la unidad del sensor.
- La comunicación entre la unidad del sensor y la unidad remota debe de funcionar correctamente. Es imprescindible utilizar la función “DIAG” para comprobarlo.
- El rango de medición indicado en las especificaciones no debe de excederse bajo ninguna circunstancia.
- El incumplimiento de las instrucciones de seguridad puede causar daños en el dispositivo y lesiones al usuario.

- Tenga en cuenta también la normativa nacional de prevención aplicable de las asociaciones comerciales, así como las respectivas normas técnicas reconocidas para un trabajo seguro y profesional y las normas técnicas nacionales y los reglamentos de prevención de accidentes para la manipulación de gases.

No nos hacemos responsables de los errores de imprenta y de los contenidos de este manual. Nos remitimos expresamente a nuestras condiciones generales de garantía, que se encuentran en nuestras *Términos y Condiciones Generales*.

Si tiene alguna pregunta, póngase en contacto con PCE Ibérica S.L. Los datos de contacto se encuentran al final de este manual.

2 Especificaciones técnicas

CO_2	
Rango de medición	0 .... 50.000 ppm
Resolución	10 ppm <10.000 ppm
	>10.001 ppm 100 ppm
Precisión	±100 ppm / 5 % del valor
Repetibilidad	±20 ppm a 400 ppm
O_2	
Rango de medición	0 ... 30 %
Resolución	0,10 %
Precisión	<3 % FS
Repetibilidad	<±1 %
Temperatura	
Rango de medición	0 ... 50 °C
Resolución	0,1 °C
Precisión	±1 °C
Otras especificaciones	
Dependencia de la temperatura (a 25 °C)	±0,3 % del valor por grado °C o ±2 ppm por °C (aplicable el valor superior)
Dependencia de la presión	0,13 % del valor / mmHg
Tiempo de respuesta - CO_2 - O_2 - Temperatura	 T90 < 60s T90 < 30s 20 ... 30 min.
Alarma 1 - CO_2 - O_2	 5000 ppm / 1 % / 1,5 % / 2 % 18 % / 18,5 % / 19 % / 19,5 % / 20 %
Alarma 2 - CO_2 - O_2	 1,5 % / 2 % / 2,5 % / 3 % / 3,5 % / 4 % 16 % / 16,5 % / 17 % / 17,5 % / 18 %
Volumen del sonido de la alarma	80 db / 0,1 m
Tiempo de calentamiento	<60 s a 22 °C de temperatura ambiental
Alimentación	Adaptador de red 100 ... 240 V AC, 6 V DC, 0,5 A

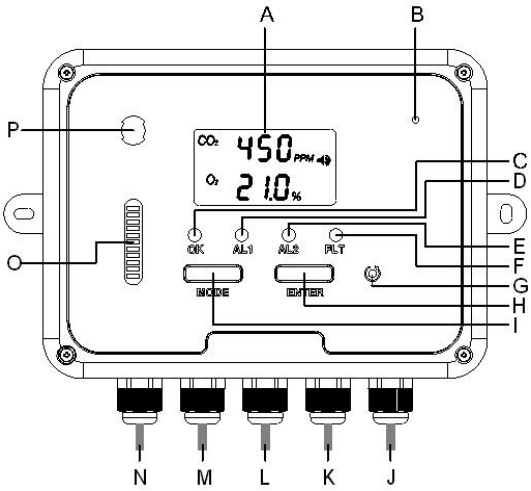
Salida analógica	2 x 4 ... 20 mA	
Carga	<150 Ohm	
Relé	Máx. 2 A / 30 V DC / 250 V AC	
Condiciones operativas	0 ... +40 °C / máx. 95 % H.r.	
Condiciones de almacenamiento	-20 ... +60 °C / máx. 95 % H.r.	
Protección	Unidad principal	IP54
	Unidad remota	-.-
Dimensiones	Unidad principal	170 x 63 x 26 mm
	Unidad remota	80 x 35,7 x 10 mm
Peso	Unidad principal	1200 g (cable incluido)
	Unidad remota	120 g

3 Contenido del envío

1 x Medidor de gas PCE-WMM 100
1 x Unidad remota
1 x Cable de conexión de 8 m
1 x Fuente de alimentación
1 x Material de montaje
1 x Manual de instrucciones

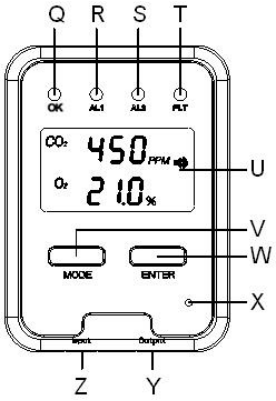
4 Descripción del dispositivo

4.1 Unidad del sensor



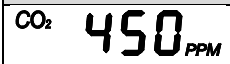
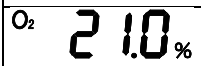
A	Pantalla LCD	I	Tecla Mode
B	Alarma acústica	J	Relé de conmutación CO_2
C	LED verde Control de tensión	K	Relé de conmutación O_2
D	LED rojo Alarma 1	L	Salida analógica CO_2 / O_2
E	LED rojo Alarma 2	M	Para visualización remota
F	LED amarillo Error de sistema	N	Conector de enchufe
G	Tecla Reset	O	Abertura del sensor CO_2
H	Tecla Enter	P	Abertura del sensor O_2

4.2 Unidad remoto



Q	Control de tensión LED verde	V	Tecla Mode
R	Alarma 1 LED rojo	W	Tecla Enter
S	Alarma 2 LED rojo	X	Alarma acústica
T	Error de sistema LED amarillo	Y	Salida para indicador remoto adicional
U	Pantalla LCD	Z	Entrada de la unidad del sensor

4.3 Descripción de los símbolos de la pantalla

Símbolo	Significado	Descripción
	Concentración de CO_2 en ppm (partes por millón)	Concentración ambiental de CO_2
	Concentración de O_2	Concentración ambiental de O_2
	Alarma	Símbolo de alarma
	Diagnóstico	Comprobación de comunicación entre la unidad del sensor y la unidad remota
	Alarma 1 Rebasamiento del valor límite de CO_2 / O_2	Si la concentración de CO_2 y/o O_2 sobrepasa el valor límite superior o inferior de la alarma 1: - parpadea el LED rojo 1, - se activa la alarma sonora, y - se cierra el contacto libre de potencia.
	Alarma 2 Rebasamiento del valor límite de CO_2 / O_2	Si la concentración de CO_2 y/o O_2 sobrepasa el valor límite superior o inferior de la alarma 1: - la pantalla indica “ESC”, - parpadean los LED rojos 1 y 2, - se activa la alarma sonora.
	Calibración	Para calibrar los sensores de CO_2 / O_2, en caso los valores de medición se desvíen demasiado de la concentración actual de CO_2 / O_2.
	Restablecer los valores predeterminados de fábrica (Restore Factory Settings)	Borra todos los ajustes del usuario y restablece los valores predeterminados de fábrica.
	Escape	Aparece al sobrepasar el límite superior o inferior de concentración de CO_2 / O_2 de la alarma 2.
	Sobrerrango	La concentración está por encima de los rangos de medición: CO_2 > 5 % O_2 > 30 %
	Relé para el control de los ventiladores	La concentración de CO_2 es superior al valor límite de la alarma 1 para el CO_2. La concentración de O_2 es inferior al valor límite de la alarma 1 para el O_2, y el ventilador está activado.

5 Funciones de la unidad del sensor

Coloque la unidad del sensor en un espacio donde pueda haber una acumulación de CO_2 o una baja concentración de O_2, como pueden ser los almacenes de bebidas gaseosas. La gran pantalla LCD indica la concentración de CO_2 y O_2 de tal espacio.

La unidad del sensor tiene las siguientes funciones:

"DIAG" / "AL1" / "AL2"
La función "DIAG" comprueba la comunicación entre la unidad del sensor y el indicador remoto.

"CALI" / "ReFactSet"
El modo "CALI" sirve para recalibrar el dispositivo, en caso que fuese necesario. Si la calibración da un error podrá restablecer la configuración original de fábrica con la función "ReFactSet".

"AL1" / "AL2"
Puede ajustar los valores límite de la alarma "AL1" y "AL2" para las siguientes concentraciones:

- AL1 CO2: 5000 ppm / 1 % / 1,5 % / 2 % / Valor predeterminado 1,5 %,
- AL1 O2: 18 % / 18,5 % / 19 % / 19.5 % / 20 % / Valor predeterminado 19 %,
- AL2 CO2: 1,5 % / 2 % / 2,5 % / 3 % / 3,5 % / 4 % / Valor predeterminado 3 %,
- AL O2: 16 % / 16,5 % / 17 % / 17,5 % / 18 % / Valor predeterminado 17 %.

Al sobrepasar el valor límite de la alarma 1 (AL1) superior para CO_2 o inferior para O_2, el LED rojo 1 parpadea, se activa una alarma sonora intermitente y se activa el relé. Si la concentración de CO_2 desciende por debajo del valor límite de alarma o sube la concentración de O_2 por encima del valor límite de alarma, el LED 1 rojo deja de parpadear y se desactiva la alarma sonora.

Al sobrepasar el valor límite de la alarma 2 (AL2) superior para CO_2 o inferior para O_2, los LED rojos 1 y 2 parpadean. La alarma sonora intermitente se activa, aunque con mayor frecuencia. Cuando la concentración de CO_2 descienda por debajo del valor límite de alarma o suba la concentración de O_2 por encima del valor límite de alarma, no se desactivan ni la alarma visual LED ni la alarma sonora. (Se trata de una función de bloqueo que se basa en la normativa DIN 6653-2.) En tal caso debe reiniciar el PCE-WMM 100 mediante la tecla de reinicio o desconectar y volver a conectar el adaptador de red.

El LED verde se ilumina continuamente cuando la alimentación eléctrica es normal.

Advertencia:
Cuando la concentración ambiental de CO_2 alcance el segundo nivel de alarma en la unidad de sensor y en la pantalla remota, la pantalla LCD indicará el aviso de seguridad "ESC". Antes de entrar en el espacio donde está colocado la unidad de sensor, debe tomar las debidas precauciones, como ventilar ese espacio.

Si el cable de comunicación entre la unidad del sensor y la unidad remota no está conectado correctamente o si el cable de comunicación está desconectado en el puerto de entrada, parpadeará el LED “FLT” en la unidad del sensor. Por favor, conecte el cable correctamente. Si por error conecta el cable en la conexión de la unidad remota, parpadeará "Er7" en la pantalla LCD después de un minuto. Una vez haya corregido la conexión, la unidad funcionará normalmente.

6 Función de la unidad remota

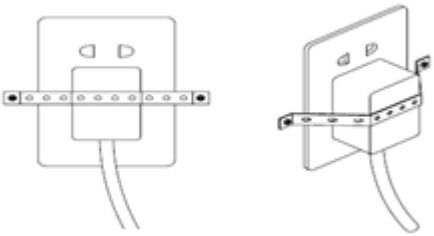
La unidad remota se coloca fuera del espacio confinado para avisar antes de entrar en el espacio en el que se encuentra la unidad del sensor. La unidad remota está conectada a la unidad del sensor por un cable con una longitud máxima de 8 metros. Además de las alarmas de alimentación y de las indicaciones de errores, la pantalla de la unidad remota indicará toda la información que aparece en la pantalla de la unidad del sensor. La función "DIAG" también puede realizarse desde la unidad remota.

Sin embargo, no es posible restablecer las alarmas desde la unidad remota. Esto sólo se puede realizar desde la unidad del sensor.

7 Montaje / Puesta en marcha

- Abra la caja y saque con cuidado la unidad del sensor, la unidad remota y los accesorios.
- Coloque la unidad del sensor en el área que quiere controlar. Si es posible, la unidad del sensor debe instalarse a 0,45 m del suelo y a la menor distancia posible de las tuberías y válvulas. Fije la unidad del sensor a la pared con dos tornillos.
- Instale la unidad remota fuera del espacio confinado. Sujete el soporte con los tornillos. Monte la unidad remota en el soporte. Este debe quedar fijo en el soporte.
- Conecte la unidad del sensor a la unidad remota mediante el cable de comunicación. La unidad del sensor está precableada con el cable de comunicación. Coloque el cable de 8 m de longitud junto con el conector del cable de red al indicador remoto. Luego fíjelo a la pared con las abrazaderas de cable de clavos. Conecte el cable de comunicación al indicador remoto. Ahora es posible la comunicación con el indicador remoto.

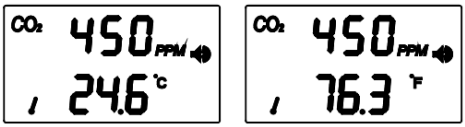
La unidad del sensor dispone de dos relés con contactos libres de potencia, un relé para la alarma 1 y otro para la alarma 2. Ambos relés están precableados con un cable. Los contactos libres de potencial permiten, por ejemplo, encender o apagar un ventilador para ventilar el espacio controlado. Los relés cambian cuando la concentración de CO_2 / O_2 supera los valores límite de la alarma 1.



Conecte el adaptador de red a la toma de corriente. Fije la banda elástica de sujeción usando los tacos y tornillos. La banda debe estar tan apretada que la fuente de alimentación no se pueda extraer sin el uso de herramientas mecánicas. En cuanto conecte el adaptador de red a la toma de corriente, la unidad del sensor y la unidad remota empezarán a funcionar. Compruebe la comunicación entre ambas unidades seleccionando la función “DIAG”. Si los cuatro LED parpadean, se activa la señal acústica y las pantallas de la unidad del sensor y la unidad remota muestran lo mismo, significa que la comunicación funciona correctamente.

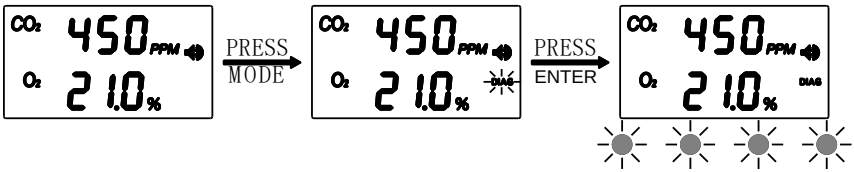
8 Modo de funcionamiento

8.1 Unidad de temperatura



Presione la tecla Enter, para seleccionar entre las unidades ºC y ºF.

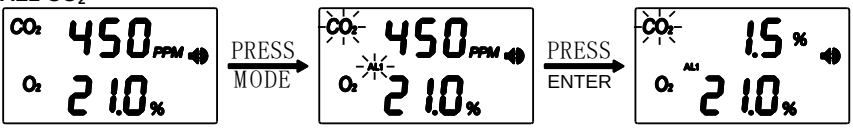
8.2 Comprobación de comunicación entre la unidad del sensor y la unidad remota



Compruebe regularmente la comunicación entre la unidad del sensor y la unidad remota usando la función “DIAG”. Cuando los cuatro LED parpadean y se activa la señal acústica en ambas unidades la comunicación funciona correctamente. Para realizar esta comprobación pulse la tecla “Mode” repetidamente hasta que “DIAG” parpadee en la pantalla LCD. Presione la tecla “Enter” para confirmar. Los cuatro LED de la unidad del sensor deberían parpadear y activarse una señal acústica. A continuación, deberían parpadear los cuatro LED de la unidad remota y activarse la señal acústica.

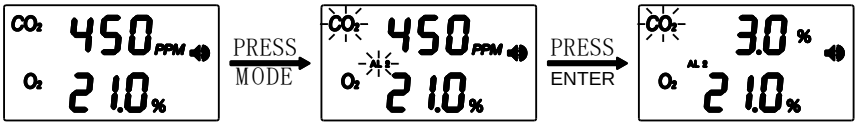
8.3 Valores límite de la alarma AL1 y AL2

AL1 CO_2



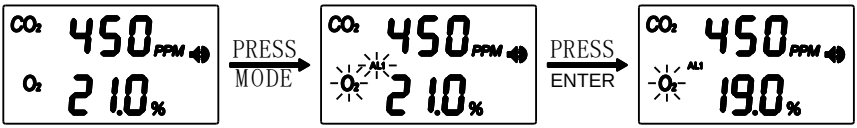
Presione la tecla “Mode” repetidamente hasta que “AL1” y “CO_2” parpadeen en pantalla. Confirme con la tecla “Enter”. La pantalla indica de forma permanente “AL1”, mientras que “CO_2” sigue parpadeando. Presione la tecla “Mode” varias veces para seleccionar el límite de alarma deseado. Las opciones son: 5000 ppm, 1 %, 1,5 % o 2 %. Confirme y guarde su ajuste con la tecla “Enter”.

AL2 CO_2



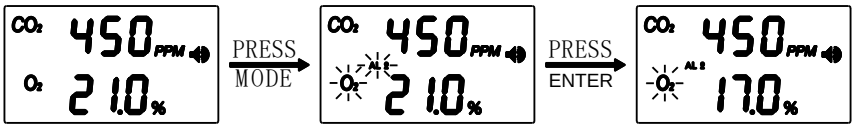
Presione la tecla “Mode” repetidamente hasta que “AL2” y “CO_2” parpadeen en pantalla. Confirme con la tecla “Enter”. La pantalla indica de forma permanente “AL2”, mientras que “CO_2” sigue parpadeando. Presione la tecla “Mode” varias veces para seleccionar el límite de alarma deseado. Las opciones son: 1.5 %, 2 %, 2.5 %, 3 %, 3.5 % o 4 %. Confirme y guarde su ajuste con la tecla “Enter”.

AL1 O_2



Presione la tecla “Mode” repetidamente hasta que “AL1” y “O_2” parpadeen en pantalla. Confirme con la tecla “Enter”. La pantalla indica de forma permanente “AL1”, mientras que “O_2” sigue parpadeando. Presione la tecla “Mode” varias veces para seleccionar el límite de alarma deseado. Las opciones son: 18 %, 18,5 %, 19 %, 19,5 % o 20 %. Confirme y guarde su ajuste con la tecla “Enter”.

AL2 O_2



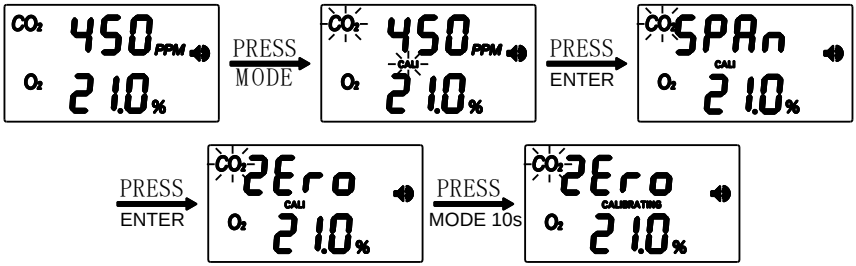
Presione la tecla “Mode” repetidamente hasta que “AL2” y “O_2” parpadeen en pantalla. Confirme con la tecla “Enter”. La pantalla indica de forma permanente “AL2”, mientras que “O_2” sigue parpadeando. Presione la tecla “Mode” varias veces para seleccionar el límite de alarma deseado. Las opciones son: 16 %, 16,5 %, 17 %, 17,5 % o 18 %. Confirme y guarde su ajuste con la tecla “Enter”.

Nota: El valor límite de la alarma AL2 debe ser inferior al valor límite de la alarma AL1.

9 Calibración

Para realizar una calibración se requiere gas de calibración. La calibración sólo debe ser llevada a cabo por el personal cualificado de PCE Instruments.

9.1 Calibración de CO_2



Presione la tecla “Mode” repetidamente hasta que “CALI” y “CO_2” parpadeen en pantalla. Confirme con la tecla “Enter”. La pantalla indica de forma permanente “Zero”, mientras que “CO_2” sigue parpadeando. Suministre nitrógeno puro al sensor de CO_2 y espere unos 5 minutos (tiempo de estabilización). Mantenga presionada la tecla “Mode” durante unos 10 segundos. En pantalla parpadeará “CALIBRATING” y “Zero”. Después de unos 3 minutos la pantalla indicará “Pass” si la calibración se ha realizado correctamente o “Fail” en caso contrario.

Si la pantalla indica “Fail” intente nuevamente realizar una calibración cero.

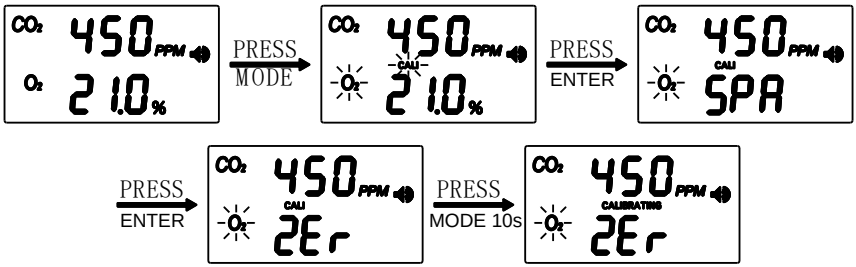
Cuando la pantalla le indique “Pass” puede iniciar la calibración “SPAn”.

Presione la tecla “Enter”. La pantalla indica de forma permanente “SPAn”, mientras que “CO_2” parpadea. Suministre al sensor de CO_2 un gas de calibración puro con una concentración de CO_2 del 4 % vol. y espere unos 5 minutos (tiempo de estabilización). Mantenga presionada la tecla “Mode” unos 10 segundos. En pantalla parpadeará “CALIBRATING” y “SPAn”. Después de unos 3 minutos la pantalla indicará “Pass” si la calibración se ha realizado correctamente o “Fail” en caso contrario.

Si la pantalla indica “Fail” intente nuevamente realizar la calibración “SPAn”.

Gas de calibración requerido:
Regulador de flujo para botellas de gas de calibración
Gas de calibración 100 % N_2
Gas de calibración 4 % vol. CO_2 en N_2

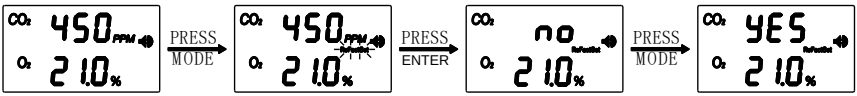
9.2 Calibración O_2



Para la calibración de O_2 puede proceder de la misma manera que para la calibración del CO_2 descrita anteriormente.

Gas de calibración requerido:
Regulador de flujo para botellas de gas de calibración
Gas de calibración 100 % N_2
Gas de calibración 21 % vol. O_2 en N_2

10 Restablecer la configuración de fábrica



Presione la tecla “Mode” repetidamente hasta que “ReFactSet” parpadee en pantalla. Confirme su elección con la tecla “Enter”. Utilice la tecla “Mode” para seleccionar entre “no” o “yes”. Confirme la elección con la tecla “Enter”.

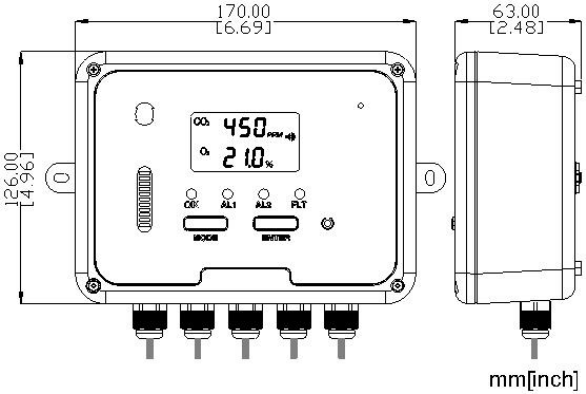
Si selecciona “yes” todos los ajustes y calibraciones se restablecen a los valores de fábrica.

11 Salidas de relé

El PCE WMM 100 dispone de dos salidas relé.
El relé 1 está conectado a la alarma 1 para CO_2 (veáse 4.1 Salida J).
El relé 2 está conectado a la alarma 1 para O_2 (veáse 4.1 Salida K).
El relé 1 se activa cuando la concentración de CO_2 sobrepasa el límite de alarma 1.
El relé 2 se activa cuando la concentración de O2 está por debajo el límite de alarma 1.

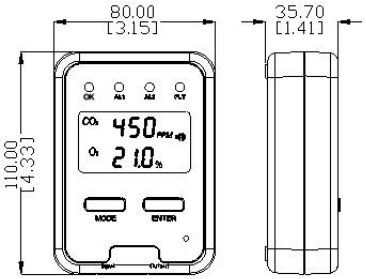
12 Dimensiones

Dimensiones de la unidad del sensor



mm[inch]

Dimensiones de la unidad remota



mm[inch]

13 Solución de problemas / Códigos de error

Código error	Descripción	Indicación en pantalla de la unidad del sensor	Indicación en pantalla de la unidad remota	Solución
Er3	Temperatura ambiental superior al rango de temperatura: - 0 … 50 °C - 32 … 122 °F	- “Er3” parpadea - LED “FLT” parpadea - Se activa la señal acústica	- “Er3” parpadea - LED “FLT” parpadea - Se activa la señal acústica	El código desaparece cuando la temperatura vuelve a estar entre 0 y 50 °C (32 y 122 °F).
Er4	Error de medición o se ha alcanzado la vida útil del sensor	- “Er4” parpadea - LED “FLT” parpadea - Se activa la señal acústica	- “Er4” parpadea - LED “FLT” parpadea - Se activa la señal acústica	Desconecte y vuelva a conectar el adaptador de red. Si el código “Er4” sigue apareciendo en pantalla contacte con PCE Instruments.
Er5 Er6	Problema con EEPROM	- “Er4” y “Er5” parpadean - LED “FLT” parpadea - Se activa la señal acústica	- “Er4” y “Er5” parpadean - LED “FLT” parpadea - Se activa la señal acústica	Desconecte y vuelva a conectar el adaptador de red. Si el código “Er5” / “Er6” sigue apareciendo en pantalla contacte con PCE Instruments.
Er7	Error de transferencia de datos interno	- “Er7” parpadea - LED “FLT” parpadea - Se activa la señal acústica	- “Er7” parpadea - LED “FLT” parpadea - Se activa la señal acústica	Desconecte y vuelva a conectar el adaptador de red. Si el código sólo aparece en el indicador remoto: Compruebe la conexión del conector RJ-45 (en el cable de comunicación) con “Input” (W).
Er8	La precisión del sensor CO_2 / O_2 se desvía de la concentración de CO_2 esperada actualmente	- “Er8” parpadea - LED “FLT” parpadea - Se activa la señal acústica	- “Er8” parpadea - LED “FLT” parpadea - Se activa la señal acústica	Desconecte y vuelva a conectar el adaptador de red. Si el código “Er8” sigue apareciendo en pantalla contacte con PCE Instruments.

14 Garantía

Nuestras condiciones de garantía se explican en nuestras Condiciones generales, que puede encontrar aquí: https://www.pce-instruments.com/espanol/impreso.

15 Reciclaje

Por sus contenidos tóxicos, las baterías no deben tirarse a la basura doméstica. Se tienen que llevar a sitios aptos para su reciclaje.

Para poder cumplir con la RII AEE (devolución y eliminación de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos) retiramos todos nuestros aparatos. Estos serán reciclados por nosotros o serán eliminados según ley por una empresa de reciclaje. Puede enviarlo a:

PCE Ibérica SL
C/ Mayor 53, Bajo
02500 Tobarra (Albacete)
España

Para poder cumplir con la RII AEE (recogida y eliminación de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos) retiramos todos nuestros dispositivos. Estos serán reciclados por nosotros o serán eliminados según ley por una empresa de reciclaje.

RII AEE – Nº 001932
Número REI-RPA: 855 – RD. 106/2008

Todos los productos marca PCE tienen certificado CE y RoHs.

Información de contacto PCE Instruments

Alemania
PCE Deutschland GmbH
Im Langel 26
D-59872 Meschede
Deutschland
Tel.: +49 (0) 2903 976 99 0
Fax: +49 (0) 2903 976 99 29
info@pce-instruments.com
www.pce-instruments.com/deutsch

Francia
PCE Instruments France EURL
23, rue de Strasbourg
67250 Soultz-Sous-Forêts
France
Tel.: +33 (0) 972 35 37 17
Fax: +33 (0) 972 35 37 18
info@pce-france.fr
www.pce-instruments.com/french

España
PCE Ibérica S.L.
Calle Mayor, 53
02500 Tobarra (Albacete)
España
Tel.: +34 967 543 548
Fax: +34 967 543 542
info@pce-iberica.es
www.pce-instruments.com/espanol

Reino Unido
PCE Instruments UK Ltd
Unit 11 Southpoint Business Park
Ensign Way, Southampton
Hampshire
United Kingdom, SO31 4RF
Tel.: +44 (0) 2380 98703 0
Fax: +44 (0) 2380 98703 9
info@pce-instruments.co.uk
www.pce-instruments.com/english

Italia
PCE Italia s.r.l.
Via Pesciatina 878 / B-Interno 6
55010 Loc. Gragnano
Capannori (Lucca)
Italia
Tel.: +39 0583 975 114
Fax: +39 0583 974 824
info@pce-italia.it
www.pce-instruments.com/italiano

Turquía
PCE Teknik Cihazları Ltd.Şti.
Halkalı Merkez Mah.
Pehlivan Sok. No.6/C
34303 Küçükçekmece - İstanbul
Türkiye
Tel: 0212 471 11 47
Faks: 0212 705 53 93
info@pce-cihazlari.com.tr
www.pce-instruments.com/turkish

Países Bajos
PCE Brookhuis B.V.
Institutenweg 15
7521 PH Enschede
Nederland
Tel.: +31 (0)53 737 01 92
info@pcebenelux.nl
www.pce-instruments.com/dutch

Estados Unidos
PCE Americas Inc.
1201 Jupiter Park Drive, Suite 8
Jupiter / Palm Beach
33458 FL
USA
Tel.: +1 (561) 320-9162
Fax: +1 (561) 320-9176
info@pce-americas.com
www.pce-instruments.com/us