



Manual de Instruções

PCE-WMM 100 | Medidor de CO2 e O2



O manual está disponível em vários idiomas (deutsch, français, italiano, español, português, nederlands, türk, polski, русский, 中文).

Visite nosso site: www.pce-instruments.com

Última modificação: 19 de maio de 2020
v1.0



Índice

1	Informação de segurança	1
2	Especificações técnicas	2
3	Conteúdo da remessa	3
4	Descrição do dispositivo	4
4.1	Unidade do sensor	4
4.2	Indicador remoto	7
4.3	Descrição dos símbolos do display.....	8
5	Funções da unidade do sensor	9
6	Função do display remoto	10
7	Montagem / Inicialização	10
8	Operação	11
8.1	Unidade de temperatura.....	11
8.2	Teste de comunicação entre a unidade do sensor e o display remoto	11
8.3	Valores limite de alarme AL1 e AL2.....	12
9	Calibração	13
9.1	Calibração de CO2.....	13
9.2	Calibração de O2	14
10	Restaurar configuração de fábrica	14
11	Saídas de relé	14
12	Dimensões	15
13	Solução de problemas / Códigos de erro	16
14	Garantia	17
15	Reciclagem	17

1 Informação de segurança

Leia este manual de instruções cuidadosamente e completamente antes de utilizar o dispositivo pela primeira vez. O dispositivo somente deve ser utilizado por pessoal qualificado. Danos causados por inobservância nas advertências do manual de instruções não estão sujeitos a qualquer responsabilidade.

- Este dispositivo deve usado somente da maneira descrita no presente manual de instruções. Caso seja utilizado para outros fins, podem ocorrer situações perigosas.
- Use o dispositivo somente se as condições ambientais (temperatura, umidade, etc.) estiverem dentro dos valores limite indicados nas especificações. Não exponha o dispositivo a temperaturas extremas, luz solar direta, umidade ambiente extrema ou áreas molhadas.
- Existe risco de incêndio e explosão em caso de forte exposição ao calor. Além disso, o dispositivo pode sofrer deformação.
- Não exponha o dispositivo a choques ou vibrações fortes.
- A caixa do dispositivo deve ser aberta apenas por pessoal qualificado da PCE Instruments. Tocar no condutor elétrico dentro do dispositivo pode causar choque elétrico.
- Nunca use o dispositivo com as mãos úmidas ou molhadas.
- Não está permitido realizar modificações técnicas no dispositivo.
- O dispositivo deve ser limpo apenas com um pano úmido. Não use produtos de limpeza abrasivos ou à base de dissolventes. Desconecte a unidade da fonte de alimentação antes de sua limpeza.
- O dispositivo somente deve ser utilizado com acessórios ou peças de reposição equivalentes oferecidas pela PCE Instruments. O uso de uma fonte de alimentação inadequada pode danificar o dispositivo, assim como causar lesões que poderiam colocar em risco o usuário.
- A fonte de alimentação deve ser fixada firmemente pela cinta de retenção elástica de segurança que só pode ser removida da tomada com ferramentas mecânicas.
- Se pretender ligar o ventilador aos contatos livres de potencial da unidade de sensor, deve certificar-se de que dispõe de uma fonte de alimentação externa própria. Caso contrário, o ventilador não funcionará, o que pode fazer com que as concentrações de CO2 se acumulem na área monitorada representando risco para as pessoas.
- Antes de cada uso, verifique se a caixa do dispositivo apresenta danos visíveis. Se houver algum dano visível, o dispositivo não deve ser usado.
- O dispositivo não deve ser utilizado em atmosferas explosivas.
- Preste atenção à indicação mostrada no display "ESC". Se exibida, tome as medidas de proteção apropriadas antes de entrar na sala controlada onde o dispositivo está instalado.
- A conexão do cabo entre a unidade do sensor e o indicador de visualização remoto deve ser verificada cuidadosamente. O cabo é conectado à entrada ("Input") que vem da unidade do sensor.
- A comunicação entre a unidade do sensor e o indicador de visualização remoto deve estar funcionando corretamente. Portanto, é essencial usar a função "DIAG" para verificar isso.
- A faixa de medição indicada nas especificações não deve ser excedida em nenhuma circunstância.
- O incumprimento das instruções de segurança pode causar danos ao dispositivo e lesões ao usuário.
- Também tenha em consideração a normativa nacional de prevenção aplicável das associações comerciais, assim como as respectivas normas técnicas reconhecidas



para um trabalho seguro e profissional e as normas técnicas nacionais e regulamentos de prevenção de acidentes para a manipulação de gases.

Não aceitamos responsabilidades por erros de impressão ou pelo conteúdo deste manual. Referimo-nos expressamente às nossas Condições Gerais de Garantia, que podem ser consultadas em nossos *Termos e Condições Gerais*.

Em caso de dúvida, por favor, entre em contato com a PCE Ibérica S.L. Os detalhes de contato estão no final deste manual.

2 Especificações técnicas

Função de medição	CO2
Faixa de medição	0 ... 50000 ppm
Resolução	<10000 ppm: 10 ppm
	>10001 ppm: 100 ppm
Precisão	± 100 ppm / 5 % do valor
Reprodutibilidade	± 20 ppm em 400 ppm
Função de medição	O2
Faixa de medição	O2: 0 ... 30 %
Resolução	0,10 %
Precisão	<3 % FS
Repetibilidade	$\leq \pm 1$ %
Função de medição	Temperatura
Faixa de medição	0 ... 50 °C
Resolução	0,1 °C
Precisão	± 1 °C
Dependência de temperatura (a 25 °C)	$\pm 0,3$ % do valor / °C ou ± 2 ppm / °C (aplicável o valor superior)
Dependência de pressão	0,13 % do valor / mmHg

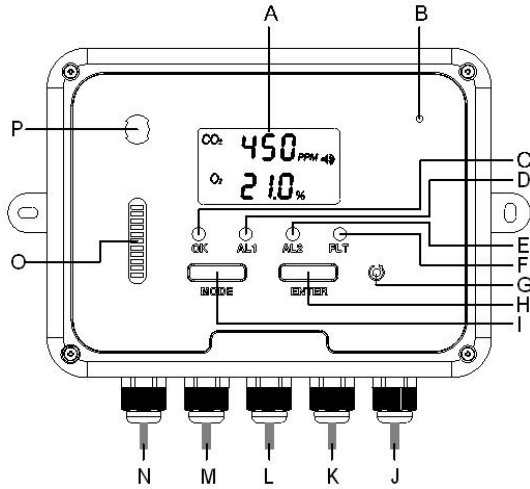
Tempo de resposta	
CO ₂ :	T90 < 60s
O ₂ :	T90 < 30s
Temperatura:	20 ... 30 min.
Alarme 1	
CO ₂ :	5000 ppm, 1 %, 1,5 %, 2 %
O ₂ :	18 %, 18,5 %, 19 %, 19,5 %, 20 %
Alarme 2	
CO ₂ :	1,5 %, 2 %, 2,5 %, 3 %, 3,5 %, 4 %
O ₂ :	16 %, 16,5 %, 17 %, 17,5 %, 18 %
Volume de som de alarme	80 db / 0,1 m
Tempo de aquecimento	<60 s a 22 °C de temperatura ambiente
Alimentação	Componente de rede 100 ... 240 V AC / 6 V DC / 0,5 A
Saída analógica	2 x 4 ... 20 mA
Carga	<150 Ohm
Relé	máx. 2 A / 30 V DC / 250 V AC
Condições de operação	0 ... 40 °C / máx. 95 % R.H.
Condições de armazenamento	-20 ... 60 °C / máx. 95 % R.H.
Tipo de proteção	Unidade principal: IP54
	Unidade remota: -
Dimensões	Unidade principal: 170 x 63 x 26 mm
	Unidade remota: 80 x 35,7 x 10 mm
Peso	Unidade principal: 1200 g (cabo incluído)
	Unidade remota: 120 g

3 Conteúdo da remessa

- 1 Medidor de gás PCE-WMM 100
- 1 Unidade remota
- 1 Cabo de conexão de 8 m
- 1 Fonte de alimentação
- 1 Material de montagem
- 1 Manual de instruções

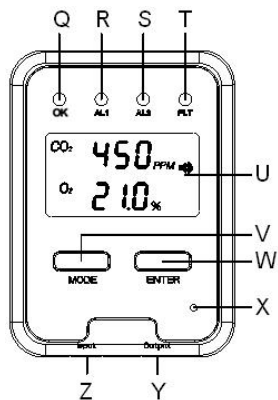
4 Descrição do dispositivo

4.1 Unidade do sensor





A	Display LCD	I	Tecla Mode
B	Alarma acústico	J	Relé de comutação CO ₂
C	Controle de tensão LED verde	K	Relé de comutação O ₂
D	Alarma 1 LED vermelho	L	Saída analógica CO ₂ / O ₂
E	Alarma 2 LED vermelho	M	Para visualização remota
F	Erro de sistema LED amarelo	N	Conector de tomada
G	Tecla Reset	O	Abertura do sensor CO ₂
H	Tecla Enter	P	Abertura do sensor O ₂

4.2 Indicador remoto



Q	Controle de tensão LED verde	W	Tecla Enter
R	Alarme 1 LED vermelho	X	Alarme acústico
S	Alarme 2 LED vermelho	Y	Saída para display remoto adicional
T	Erro de sistema LED amarelo	Z	Entrada da unidade do sensor
U	Display LCD		
V	Tecla Mode		

4.3 Descrição dos símbolos do display

Símbolo	Significado	Descrição
CO ₂ 450 PPM	Concentração CO ₂ ppm (Partes por milhão)	Concentração de CO ₂ no ar da sala
O ₂ 21.0 %	Concentração O ₂	Concentração de O ₂ no ar da sala
	Alarme	Símbolo de alarme
DIAG	Diagnóstico	Teste de comunicação entre a unidade do sensor e o display remoto
AL1	CO ₂ / O ₂ Valor limite de excesso ou defeito Alarme 1	Se a concentração de CO ₂ ou O ₂ exceder ou cair abaixo do primeiro valor limite de alarme 1, - O LED 1 vermelho pisca; - A campainha soa; - O contato livre de potencial fecha.
AL 2	CO ₂ / O ₂ Valor limite de excesso ou defeito Alarme 2	Se a concentração de CO ₂ ou O ₂ exceder ou cair abaixo do valor limite de alarme 2: - Será exibido "ESC" no display; - Os dois LEDs vermelhos 1 e 2 piscam; - A campainha soa.
CALIBRATING	Calibração	Para calibrar o sensor de CO ₂ / O ₂ , se a medição se desvia muito da atual concentração de CO ₂ / O ₂
ReFactSet	Restaurar configuração de fábrica (Restore Factory Settings)	Excluir ajustes do usuário e restaurar ajustes de fábrica.
ESC	Escape	Aparece quando a concentração de CO ₂ ou O ₂ excede/cai abaixo do limite do alarme 2
H₁	Faixa de medição excedida	As concentrações estão acima da faixa de medição CO ₂ > 5 % O ₂ > 30 %
	Relé de controle de ventiladores	Concentração de CO ₂ é superior ao valor limite do alarme de CO ₂ 1 Concentração de O ₂ é menor que o valor limite do alarme de O ₂ 1, o relé está ativado.

5 Funções da unidade do sensor

A unidade do sensor deve ser colocada em uma sala onde seja provável que haja acumulação de CO₂ ou baixo nível de O₂, por exemplo, em uma sala onde se acumule CO₂, como uma área com bebidas de CO₂.

O grande display LCD mostra a concentração de CO₂ e O₂ na área.

A unidade do sensor tem as seguintes funções:

“DIAG”, “AL1”, “AL2”,

A função “DIAG” realiza testes de comunicação entre a unidade do sensor e o display remoto.

“CALI”, / “ReFactSet”.

A calibração pode ser realizada no modo “CALI”, se necessário.

Em caso de calibração incorreta, as configurações originais de fábrica podem ser restauradas usando a função “ReFactSet”.

“AL1”, “AL2”,

Os limites de alarme “AL1” e “AL2” podem ser ajustados para as seguintes concentrações:

AL1 CO₂

5000ppm, 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%.

Ao exceder (CO₂) ou cair abaixo (O₂) do limite de alarme 1 (AL1), o LED vermelho 1 pisca e a campainha soa intermitentemente, o relé é acionado. Quando os valores de concentração de CO₂ voltam ao normal abaixo e O₂ acima do valor limite do alarme, o LED vermelho 1 para de piscar e a campainha para de soar.

Se o valor limite de alarme 2 (AL2) for excedido (CO₂) ou ficar abaixo (O₂), o LED vermelho 1 e o LED vermelho 2 piscarão. A campainha continua a soar, mas de forma intermitente com uma frequência aumentada. Quando os valores de concentração de CO₂ são normalizados abaixo e de O₂ acima dos limites de alarme, o LED de alarme e a campainha não param automaticamente. (Esta função é uma função de bloqueio e está baseada na norma DIN6653-2). A menos que o PCE-WMM 100 seja reiniciado com o botão de reinicialização ou a fonte de alimentação seja desconectada e reconectada.

O LED verde está aceso continuamente quando o fornecimento de energia está normal.

Advertência:

Quando a concentração de CO₂ no ambiente atingir o segundo nível de alarme na unidade do sensor e no display remoto, o LCD exibirá a mensagem de segurança “ESC”. Antes de entrar na sala onde a unidade de sensor está montada, devem ser tomadas precauções, como ventilação da sala.

Se o cabo de comunicação entre a unidade do sensor e o display remoto não estiver conectado corretamente ou se o cabo de comunicação na porta de entrada estiver desconectado, piscará o LED de erro da unidade do sensor. Por favor, conecte o cabo corretamente. Se o cabo for acidentalmente conectado à porta de saída do display remoto, “Er7” piscará no display LCD após um minuto. Depois de corrigir a conexão do plugue, a unidade funcionará normalmente.

6 Função do display remoto

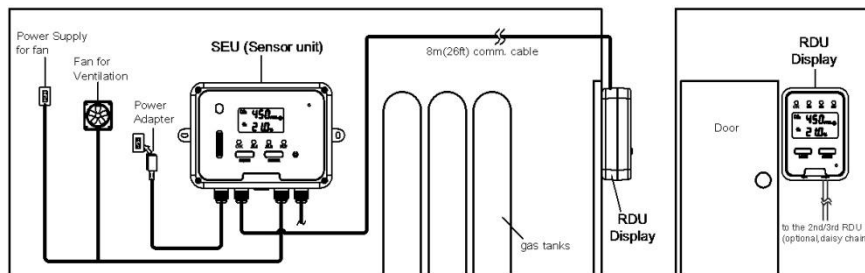
O display remoto é colocado fora da sala para que possa avisar, se necessário, antes de entrar na sala em que a unidade do sensor está localizada. O display remoto está conectado à unidade do sensor por um cabo com comprimento máximo de 8 metros. Além dos alarmes de energia e das indicações de erros, as informações do display da unidade do sensor são mostradas no display remoto.

A função "DIAG" também pode ser executada a partir do display remoto.

A redefinição dos alarmes não é possível apenas a partir do display remoto e só pode ser feita na unidade do sensor.

7 Montagem / Inicialização

Esquema de representação da instalação



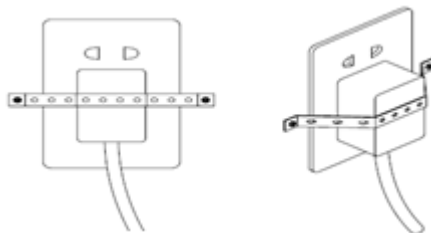
Abra a embalagem e remova cuidadosamente a unidade do sensor, o display remoto e os acessórios.

Coloque a unidade do sensor na área que deseja monitorar. Se possível, a unidade do sensor deve ser instalada a 0,45 m acima do solo e o mais próximo possível de tubulações e válvulas. Fixe a unidade do sensor na parede com dois parafusos.

Instale o display remoto fora da sala a ser controlada. Fixe o suporte com os parafusos. Monte o display remoto no suporte. Deve ficar firmemente no suporte.

Conecte a unidade do sensor e o display remoto usando o cabo de comunicação. A unidade do sensor está equipada previamente com um cabo de comunicação. Coloque o cabo de 8 m de comprimento com o conector do cabo de rede ao display remoto. Em seguida, fixe-o na parede com as abraçadeiras de cabo de prego. Conecte o cabo de comunicação ao display remoto. Agora é possível a comunicação com o display remoto.

A unidade do sensor possui dois relés com contatos livres de potencial, um relé para Alarme 1 e outro para Alarme 2. Os relés estão previamente equipados com um cabo. Usando os contatos livres de potencial, é possível, por exemplo, ligar ou desligar um ventilador que é usado para ventilar a sala monitorada. Os relés mudam quando a concentração de CO₂ / O₂ está acima / abaixo do primeiro valor limite do alarme.



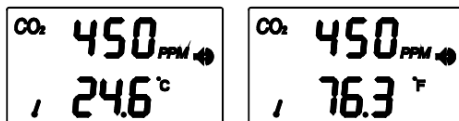
Conecte a fonte de alimentação à tomada de energia. Fixe a faixa elástica de fixação com a ajuda de parafusos e buchas. A banda deve estar tão apertada que a fonte de alimentação não possa ser removida sem ferramentas mecânicas. Assim que a fonte de alimentação estiver conectada à rede elétrica, a unidade do sensor e o display remoto começam a funcionar.

Use a função “DIAG” para verificar a comunicação entre as duas unidades. Selecione a função “DIAG”.

Se os quatro LEDs piscarem e a campainha soar e a unidade do sensor e o display remoto exibirem o display LCD, a comunicação é perfeita.

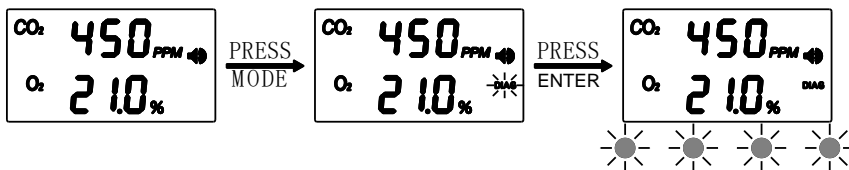
8 Operação

8.1 Unidade de temperatura



Pressione a tecla Enter, para seleccionar entre as unidades °C e °F.

8.2 Teste de comunicação entre a unidade do sensor e o display remoto



A comunicação entre a unidade do sensor e o display remoto deve ser verificada regularmente, se possível, usando a função “DIAG”.

Os quatro LEDs intermitentes e duas campainhas indicam que ambas as unidades funcionam sem problemas.

Para realizar tal verificação, pressione a tecla “Mode” repetidamente até que “DIAG” pisque no LCD.

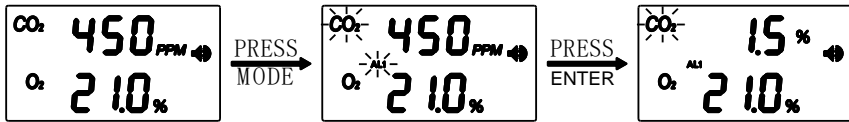
Pressione a tecla “Enter” para confirmar.

Os quatro LEDs da unidade do sensor agora deveriam piscar e a campainha deve soar.

Posteriormente, os quatro LEDs da unidade remota deveriam piscar e a campainha na unidade remota deve soar.

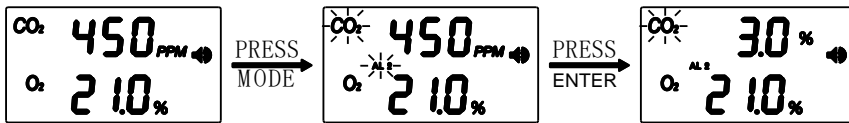
8.3 Valores limite de alarme AL1 e AL2

AL1 CO2



Pressione a tecla “Mode” repetidamente até que “AL1” e “CO2” pisquem no LCD. Confirme com a tecla “Enter”. Será exibido permanentemente no display “AL1”. O “CO2” continua a piscar. Pressione a tecla “Mode” várias vezes para selecionar o limite de alarme desejado. As opções são: 5000 ppm; 1 %; 1,5 %; 2 %. Confirme e salve sua escolha com a tecla “Enter”.

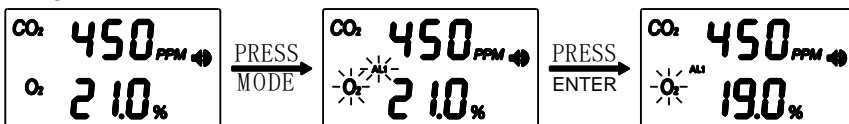
AL2 CO2



Pressione a tecla “Mode” repetidamente até que “AL2” e “CO2” pisquem no display LCD. Confirme sua escolha com a tecla “Enter”. Será exibido permanentemente no display “AL2”. O “CO2” continua a piscar. Pressione a tecla “Mode” várias vezes para selecionar o limite de alarme desejado. As opções são: 1,5%, 2%, 2,5%, 3%, 3,5%, 4%. Confirme e salve sua escolha com a tecla “Enter”.

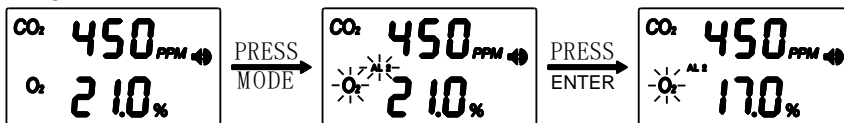
O valor limite de alarme AL2 deve ser estabelecido acima do valor limite de alarme AL1.

AL1 O2



Pressione a tecla “Mode” repetidamente até que “AL1” e “O2” pisquem no display LCD. Confirme sua escolha com a tecla “Enter”. Será exibido permanentemente no display “AL1”. O símbolo “O2” continua a piscar. Pressione a tecla “Mode” várias vezes para selecionar o limite de alarme desejado. As opções disponíveis: 18 %, 18,5 %, 19 %, 19,5 %, 20 %. Confirme e salve sua escolha com a tecla “Enter”.

AL2 O2



Pressione a tecla “Mode” repetidamente até que “AL2” e “O2” pisquem no display LCD. Confirme sua escolha com a tecla “Enter”. Será exibido permanentemente no display “AL2”. O símbolo “O2” continua a piscar. Pressione a tecla “Mode” várias vezes para selecionar o limite de alarme desejado. As opções disponíveis: 16 %, 16,5 %, 17 %, 17,5 %, 18 %. Confirme e salve sua escolha com a tecla “Enter”.

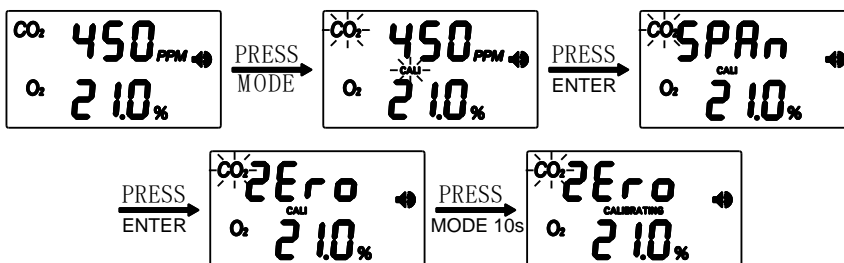
O valor limite do alarme AL2 deve ser inferior ao valor limite de alarme AL1.

9 Calibração

São necessários gases de teste para a calibração.

A calibração somente deve ser realizada pelo pessoal de serviço da PCE Ibérica S.L.

9.1 Calibração de CO2



Pressione a tecla “Mode” repetidamente até que “CALI” e “CO2” pisquem no display LCD. Confirme sua escolha com a tecla “Enter”. Será exibido permanentemente no display “Zero”. O “CO2” continua a piscar. Forneça nitrogênio puro ao sensor de CO2 e aguarde o tempo de estabilização, cerca de 5 minutos. Mantenha pressionada a tecla “Mode” por aprox. 10 segundos. Estarão piscando “CALIBRATING” e “Zero”. Após aprox. 3 minutos, o display mostrará “Pass” para calibração OK ou “Fail” para calibração incorreta.

Se for exibido “Fail” no display, será possível realizar uma calibração zero novamente.

Quando aparecer “Pass”, será possível iniciar a calibração do intervalo.

Pressione a tecla “Enter”. Será exibido permanentemente no display “SPAN”, e “CO2” piscará. Forneça ao sensor de CO2 um gás de teste puro com uma concentração de CO2 de 4 % vol. e aguarde o tempo de estabilização, aprox. 5 minutos. Mantenha pressionada a tecla “Mode” por aprox. 10 segundos. Piscará “CALIBRATING” e “SPAN”. Após aprox. 3 minutos o display exibirá “Pass” para calibração OK ou “Fail” para calibração incorreta.

Se for exibido “Fail”, você pode tentar uma calibração SPAN novamente.

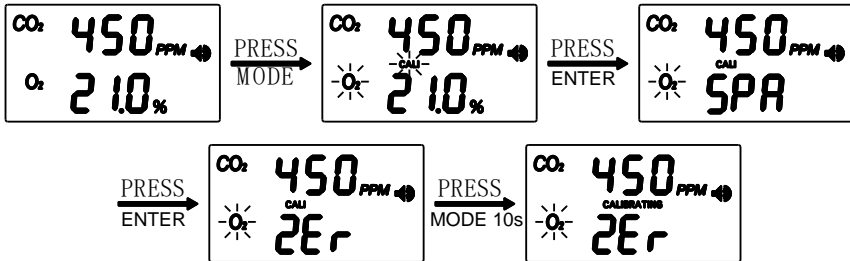
Equipamento de gás de teste requerido:

Controlador de fluxo para cilindros de gás de teste

Gás de teste 100 % N2

Gás de teste 4 % vol. CO2 em N2

9.2 Calibração de O2



Para a calibração de O₂, proceda da mesma forma que a calibração de CO₂ descrita anteriormente.

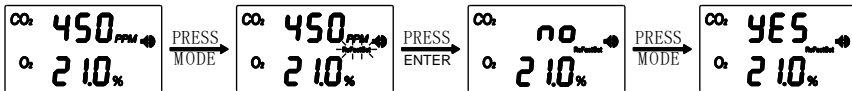
Equipamento de gás de teste requerido:

Controlador de fluxo para cilindros de gás de teste

Gás de teste 100 % N₂

Gás de teste 21 % vol. O₂ em N₂

10 Restaurar configuração de fábrica



Pressione a tecla "Mode" repetidamente até "ReFactSet" piscar no display LCD. Confirme sua escolha com a tecla "Enter". Use a tecla "Mode" para selecionar entre "no" ou "yes". Confirme sua escolha com a tecla "Enter".

Ao selecionar "yes", todos os ajustes e calibrações serão redefinidos para os padrões de fábrica.

11 Saídas de relé

O PCE WMM 100 possui duas saídas de relé.

O relé 1 funciona quando o Alarme 1 é para CO₂. (consulte 4.1 Saída J)

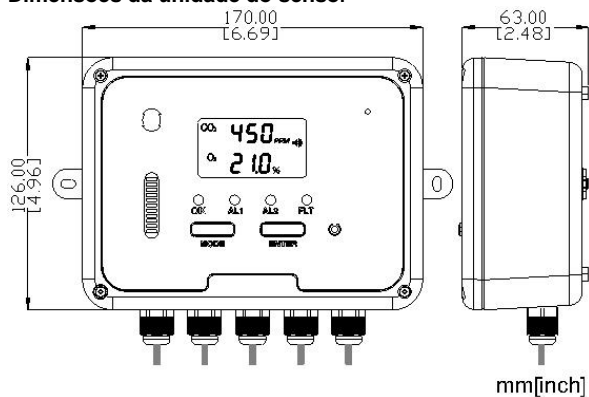
O relé 2 funciona no Alarme 1 para O₂. (consulte 4.1 Saída K)

O relé 1 é ativado quando a concentração de CO₂ excede o primeiro limite de alarme.

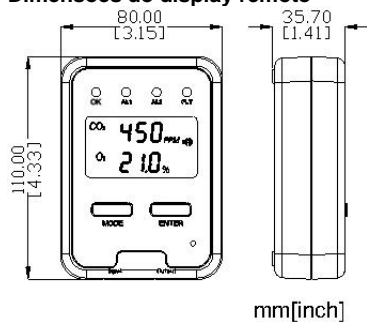
O relé 2 é ativado quando a concentração de O₂ é inferior ao primeiro valor limite de alarme.

12 Dimensões

Dimensões da unidade do sensor



Dimensões do display remoto



13 Solução de problemas / Códigos de erro

Código de erro	Descrição	Indicação no display	Indicação no display	Solução
		Unidade do sensor	Display remoto	
Er3	A temperatura ambiente excede a faixa de temperatura (0 ... 50 °C ou 32 ... 122 °F)	- Pisca "Er3" - Pisca LED "FLT" - A campainha soa	- Pisca "Er3" - Pisca LED "FLT" - A campainha soa	O código desaparece quando a temperatura está novamente entre 0 e 50 °C, ou 32 e 122 °F
Er4	Erro de medição ou vida útil do sensor alcançada	- Pisca "Er4" - Pisca LED "FLT" - A campainha soa	- Pisca "Er4" - Pisca LED "FLT" - A campainha soa	Desconecte e reconecte a tomada de alimentação. Se a mensagem "Er4" ficar permanente, entre em contato com a PCE Ibérica S.L.
Er5 Er6	Problemas na EEPROM	- Pisca "Er5" e "Er6" - Pisca LED "FLT" - A campainha soa	- Pisca "Er5" y "Er6" - Pisca LED "FLT" - A campainha soa	Desconecte e reconecte a tomada de alimentação. Se a mensagem "Er5" / "Er6" ficar permanente, entre em contato com a PCE Ibérica S.L.
Ee7	Erro interno de transmissão de dados	- Pisca "Er7" - Pisca LED "FLT" - A campainha soa	- Pisca "Er7" - Pisca LED "FLT" - A campainha soa	Desconecte e reconecte a tomada de alimentação. Se a mensagem aparecer apenas no display remoto: Verifique a conexão do conector RJ45 (no cabo de comunicação) com "Input" (W)
Er8	A precisão do sensor CO2 / O2 pode se desviar da concentração de CO2 atualmente esperada	- Pisca "Er8" - Pisca LED "FLT" - A campainha soa	- Pisca "Er8" - Pisca LED "FLT" - A campainha soa	Desconecte e reconecte tomada de alimentação. Se continuar aparecendo a mensagem "Er8", entre em contato com a PCE Ibérica.

14 Garantia

Nossas condições de garantia são explicadas em nossos *Termos e Condições*, que podem ser encontrados aqui: <https://www.pce-instruments.com/portugues/impreso>.

15 Reciclagem

Por seus conteúdos tóxicos, as baterias não devem ser depositadas junto aos resíduos orgânicos ou domésticos. As mesmas devem ser levadas até os lugares adequados para a sua reciclagem.

Para cumprir a norma (devolução e eliminação de resíduos de aparelhos elétricos e eletrônicos) recuperamos todos nossos aparelhos do mercado. Os mesmos serão reciclados por nós ou serão eliminados segundo a lei por uma empresa de reciclagem.

Poderá enviar para:

PCE Ibérica SL.
C/ Mayor 53, Bajo
02500 – Tobarra (Albacete)
Espanha

Poderão entregar-nos o aparelho para proceder a reciclagem do mesmo corretamente. Podemos reutilizá-lo ou entregá-lo para uma empresa de reciclagem cumprindo assim com a normativa vigente.

EEE: PT100115
P&A: PT10036



Informação de contato da PCE Instruments

Alemanha

PCE Deutschland GmbH
Im Langel 26
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

Estados Unidos

PCE Americas Inc.
711 Commerce Way 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

Países Baixos

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

França

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

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

Turquia

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

Espanha

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

Itália

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

Dinamarca

PCE Instruments Denmark ApS
Brik Centerpark 40
7400 Herning
Denmark