



Manual de instrucciones

Medidor Redox PCE-ORP 3



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

Última modificación: 14 Enero 2022
v1.0



Índice

1	Información de seguridad	1
2	Especificaciones	2
2.1	Potencial Redox	2
3	Contenido del envío	2
4	Descripción del dispositivo	3
4.1	Funciones	3
4.2	Teclas de función	4
5	Preparación	5
5.1	Configuración de fecha y hora	6
5.2	Calibración del ORP relativo	6
6	Medición	6
6.1	Preparación de la medición	6
6.2	Medición	6
6.3	Guardar los valores medidos	6
6.4	Recuperación de datos	6
6.5	Borrar los datos	7
7	Reemplazar el electrodo	7
8	Solución de problemas	8
9	Garantía	8
10	Reciclaje	8

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.
- No exponga el dispositivo a golpes o vibraciones fuertes.
- La carcasa del dispositivo sólo puede ser abierta personal cualificado de PCE Instruments.
- 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.
- El dispositivo sólo debe ser utilizado con los accesorios o recambios equivalentes ofrecidos por PCE Instruments.
- 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 utilizarse en atmósferas explosivas.
- El rango de medición indicado en las especificaciones no debe excederse bajo ninguna circunstancia.
- El incumplimiento de las instrucciones de seguridad puede causar daños en el dispositivo y lesiones al usuario.
- Cuando manipule productos químicos, utilice siempre guantes y gafas de protección y cualquier otro equipo de protección prescrito.

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 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

2.1 Potencial Redox

Rango absoluto potencial redox	-1100 ... +1100 mV
Resolución potencial redox	1 mV
Precisión potencial redox	± 1 mV ± 1 Digit
Rango de calibración relativo, potencial redox	-999 ... +999mV, ajustable
Resistencia de entrada	$>10^{12} \Omega$
Rango de temperatura	-10 ... +100°C
Resolución de temperatura	0,1 °C
Precisión de temperatura	$\pm 0,3$ °C
Sensor de temperatura	Termistor, 10 K a +25 °C
Unidades	°C, °F
Alimentación	4 x Pilas LR44
Duración de la batería	Aprox. 200 horas
Condiciones ambientales	0 ... +50 °C
Pantalla	LCD gráfica, 98 x 64 píxeles
Memoria	50 grupos de valores con fecha y hora
Desconexión automática	Tras 10 minutos de inactividad
Carcasa	Carcasa resistente al agua (IP67)
Dimensiones (L x B x H)	193 x 44 x 25 mm
Peso	107 g

3 Contenido del envío

- 1 x Medidor ORP PCE-ORP 3
- 4 x Pilas LR44
- 1 x Gancho para cinturón
- 1 x Manual de instrucciones

4 Descripción del dispositivo



4.1 Funciones

El medidor PCE-ORP 3 tiene 7 funciones.

4.1.1 Modo de medición

El modo de medición es el modo estándar en el que se inicia la unidad. Se mide el potencial redox absoluto o relativo.

4.1.2 Modo de calibración

En el modo de calibración, se puede ajustar la medición del potencial redox relativo.

4.1.3 Modo de retención

La última medición realizada se registra en el modo de retención.

La medición contiene el valor medido absoluto, el valor medido relativo, la hora y la fecha.

No se realizan más mediciones hasta que se sale del modo de retención.

El dispositivo no se puede desconectar en modo de espera.

4.1.4 Modo de memoria

La unidad es capaz de almacenar hasta 50 grupos de medición con esta función.



4.1.5 Modo de datos

En el modo de datos, las mediciones se pueden llamar desde la memoria interna. Si no se han guardado datos previamente, no se puede llamar al modo de datos.

4.1.6 Ajuste de la fecha y hora

En este modo se puede ajustar la hora y la fecha del sistema del PCE-ORP 3.

4.1.7 Modo de borrado

La memoria completa se borra.

4.2 Teclas de función

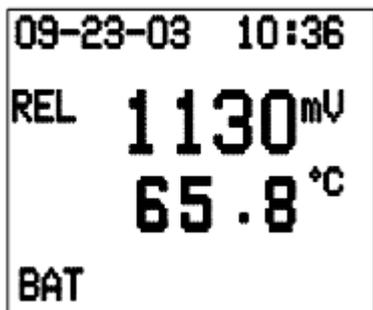


Tecla	Modo	Duración	Función
HOLD	Todos los modos, excepto Hold	2 segundos+	Encender y apagar el dispositivo
	Medida	Ninguno	Mantiene la medición actual en la pantalla; presione de nuevo para continuar la medición
	Hold	Ninguno	Volver al modo de medición
	Configuración fecha y hora	Ninguno	Mover la selección al siguiente dígito
	Calibración	Ninguno	Mover la selección al siguiente dígito
MODE	Medida	2 segundos	Iniciar el modo de calibración
	Medida	10 segundos+	Iniciar la configuración de la fecha y hora
	Calibración	Ninguno	Aumenta el valor seleccionado
	Configuración fecha y hora	Ninguno	Aumenta el valor seleccionado

STORE	Medida	2 segundos	Guarda la temperatura, el potencial redox absoluto y relativo, la fecha y la hora
	Calibración	2 segundos+	Salir del modo de calibración
	Recall Data	2 segundos+	Salir del modo de datos
	Configuración fecha y hora	2 segundos +	Salir del modo de configuración fecha y hora
	Borrar	Ninguno	Borrar todos los datos del usuario y luego salir del modo de borrado
SCROLL	Medida	2 segundos	Abrir el modo de datos
	Recall Data	Ninguno	Pasa a la siguiente medición
	Calibración	Ninguno	Reduce el valor seleccionado
	Configuración fecha y hora	Ninguno	Reduce el valor seleccionado
	Medida	10 segundos+	Borrar todos los datos almacenados
	Borrar	Ninguno	Salir del modo de borrar

5 Preparación

Retire la tapa del compartimento de las pilas y coloque las 4 pilas de botón en la orientación correcta en el hueco de contacto (la polaridad (+ / -) se puede ver por encima del contacto).



Si se muestra en la pantalla "BAT", nos indica que debemos de reemplazar las pilas por unas nuevas.

Vuelva a cerrar el compartimento de las pilas.

El dispositivo debería estar ahora en el estado de encendido, después de 10 minutos de inactividad el dispositivo se apagará.

Para encender y apagar el dispositivo, mantenga presionada la tecla "HOLD" durante aprox. 2-3 segundos.



5.1 Configuración de fecha y hora

Mantenga presionada la tecla "MODE" durante aprox. 10 segundos o más, hasta que el dispositivo entre en el modo de configuración de la fecha y hora.

Utilice la tecla "HOLD" para modificar el parámetro a cambiar.

Para ajustar los valores, utilice la tecla "MODE", para aumentar el valor o la tecla "SCROLL", para disminuir.

Para volver al modo de medición, mantenga presionada la tecla "STORE" durante aprox. 2 segundos.

5.2 Calibración del ORP relativo

Si se requiere la calibración de ORP, siga los pasos siguientes:

Sumerja el electrodo de medición en una solución de calibración y esperar hasta que el resultado de la medición se estabilice.

A continuación, mantenga presionada la tecla "MODE" durante aprox. 2 o 3 segundos para acceder al modo de calibración. Ahora puedes aumentar o disminuir el valor con la tecla "MODE" y la tecla "SCROLL".

Para volver al modo de medición, mantenga presionada la tecla "STORE" durante aprox. 2 segundos.

Para visualizar el valor relativo en el modo de medición, presione la tecla "MODE".

6 Medición

6.1 Preparación de la medición

Encienda el dispositivo.

Para ello, mantenga presionada la tecla "HOLD" durante 2-3 segundos.

Retire la tapa protectora del electrodo.

El dispositivo está listo para utilizarlo.

6.2 Medición

Sumerja el electrodo en la muestra a medir, asegurándose de que la punta del sensor del electrodo esté completamente en la muestra.

Presione la tecla "MODE" para cambiar entre la medición absoluta y la relativa.

Presione la tecla "HOLD" para mantener el valor medido en la pantalla; presione de nuevo la tecla "HOLD" para volver al modo de medición.

El medidor no se puede apagar en el modo "HOLD".

6.3 Guardar los valores medidos

Mantenga presionada la tecla "STORE" durante aprox. 2 segundos. La pantalla indicará que el valor mostrado ha sido almacenado.

6.4 Recuperación de datos

En el modo de medición, mantenga presionada la tecla "SCROLL" durante 2-3 segundos para cambiar al modo de datos. Presione de nuevo la tecla "SCROLL" para pasar al siguiente conjunto de datos.

6.5 Borrar los datos

Mantenga presionada la tecla "SCROLL" durante aprox. 10 segundos o más y, a continuación, presione la tecla "STORE" para borrar todos los datos almacenados. Una vez borrados los datos, el dispositivo volverá al modo de medición.

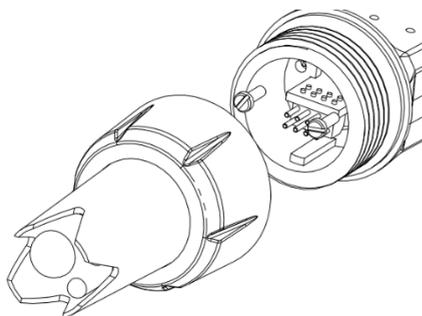
Si no desea borrar los datos, presione la tecla "SCROLL", para pasar al modo de medición.

Nota:

El dispositivo borra todos los datos almacenados.

7 Reemplazar el electrodo

Se recomienda reemplazar el electrodo cada 6 a 12 meses o cuando sea necesario. Algunas aplicaciones pueden reducir enormemente la vida útil del electrodo.



En primer lugar, desenrosque la tuerca de unión y retírela. Para extraer el electrodo, tire con cuidado en sentido axial para sacarlo de la ranura.

Una vez que haya retirado el electrodo antiguo, puede conectar el nuevo electrodo.

Preste atención a la posición correcta del electrodo. Para orientarse, hay ranuras o pestillos en el electrodo y en la conexión para conectarlos correctamente.

Deslice con cuidado el nuevo electrodo en la ranura.

Atornille la tuerca de la tapa para fijar el electrodo en su lugar.

8 Solución de problemas

Pantalla ORP	Visualización de la temperatura	Modo de visualización	Errores posibles	Solución
Valor	"OVER" Or "UNDER"	Modo de medición	La temperatura está fuera del rango de -10,0 a 100,0 °C	Llevar la solución a una temperatura dentro del rango de medición
			Sensor defectuoso	Sustituir el electrodo
"OVER" o "UNDER"	-10.0 ~ 100.0°C	Modo de medición	Valor de oxidación fuera del rango -1100 a 1100 mV	Limpiar / sustituir el electrodo
Ninguno	Ninguno	Ninguno	Las pilas están vacías / no están puestas	Sustituir las pilas
/	/	Modo de medición	La unidad no pasa al modo de datos	Almacenar un valor

9 Garantía

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

10 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

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

Países Bajos

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

Francia

PCE Instruments France EURL
23, rue de Strasbourg
67250 Soultz-Sous-Forets
France
Téléphone: +33 (0) 972 3537 17
Numéro de fax: +33 (0) 972 3537 18
info@pce-france.fr
www.pce-instruments.com/french

Italia

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

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

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

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