



Manual de instrucciones

PCE-DSX 20 | Estroboscopio



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

Última modificación: 19 Enero 2022
v1.0

Índice

1	Información de seguridad	1
2	Especificaciones	2
3	Contenido del envío.....	2
4	Descripción del dispositivo	3
4.1	Parte frontal y posterior	3
4.2	Parte superior e inferior.....	4
5	Aplicación	5
5.1	Preparación.....	5
5.2	Ajuste de la frecuencia del flash	5
5.3	Medición de la velocidad de rotación.....	5
5.4	Entrada de disparo externo	6
5.5	Salida sincronizada / salida de disparo.....	7
5.6	Análisis del movimiento.....	7
6	Notas	8
6.1	Condiciones de uso.....	8
6.2	Reemplazar la lámpara	8
7	Garantía.....	9
8	Eliminación	9

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.

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

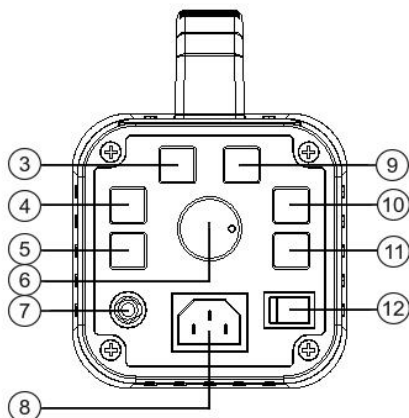
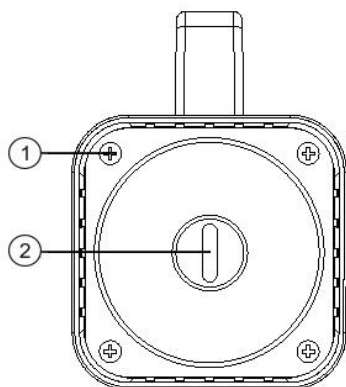
Flash / Revoluciones	
Rango de medición	50 ... 35 000 RPM
Resolución	0,1 RPM < 1000 RPM 1 RPM < 9999 RPM 10 RPM < 35 000 RPM
Precisión	± (0,05 % del valor + 2 dígitos)
Frecuencia de flashes	
Rango de medición	0,833 ... 583,3 Hz
Resolución	0,001 Hz < 599,9 RPM 0,01 Hz < 5999 RPM 0,1 Hz < 35 000 RPM
Precisión	± (0,05 % del valor + 2 dígitos)
Desplazamiento de fase	
Rango de medición	0 ... 359 °
Resolución	1 °
Precisión	± (0,1 % del valor + 2 dígitos)
Disparador externo (Trigger)	
Rango de medición	0 ... 1200 ms
Resolución	0,1 RPM < 1000 RPM 1 RPM < 9999 RPM 10 RPM < 35 000 RPM
Precisión	± (0,1 % del valor + 2 dígitos)
Otras especificaciones	
Nivel Trigger externo	High 2,5 ... 12 V Low < 0,8 V
Bombilla	Xenón
Tiempo de respuesta flash	10 ... 30 µs
Color de temperatura	6500 K
Energía del flash	8 joule
Angulo del haz de luz	80 °
Alimentación	PCE-DSX 20 230 V AC, 50/60 Hz PCE-DSX 20-US 110 V AC, 50/60 Hz
Potencia absorbida	240 mA @ 3600 FPM
Condiciones operativas	0 ... 50 °C / max. 80 % H.r.
Dimensiones	230 x 110 x 150 mm
Peso	Aprox. 1145 g

3 Contenido del envío

- 1 x Estroboscopio PCE-DSX 20
- 1 x Enchufe para entrada Trigger
- 1 x Cable de alimentación
- 1 x Manual de instrucciones

4 Descripción del dispositivo

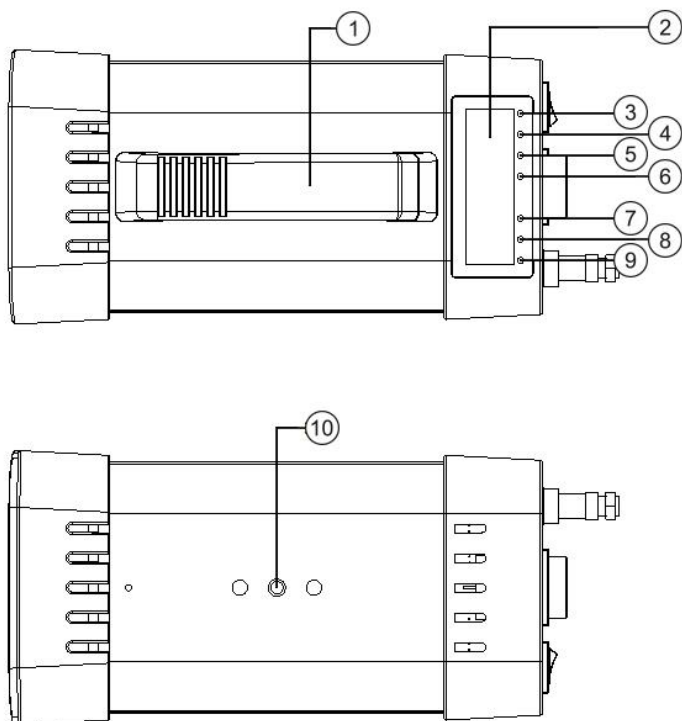
4.1 Parte frontal y posterior



- ① Tornillos de protección del vidrio
- ② Lámpara de flash xenón
- ③ Tecla de selección interna / externa
- ④ Tecla X 2 (doble)
- ⑤ Tecla $\div 2$ (division por dos)
- ⑥ Conmutador giratorio +/-

- ⑦ Entrada de disparador externo / salida de la señal
- ⑧ Entrada de 230 V CA
- ⑨ Tecla MODE
- ⑩ Tecla +
- ⑪ Tecla -
- ⑫ Interruptor de encender / apagar

4.2 Parte superior e inferior



- | | | | |
|---|------------------|---|------------------------|
| ① | Mango | ⑥ | LED de modo Hz |
| ② | Pantalla | ⑦ | LED de modo interno |
| ③ | LED de modo RPM | ⑧ | LED de modo externo |
| ④ | LED de modo DEG | ⑨ | LED de modo de disparo |
| ⑤ | LED de modo mSec | ⑩ | Conexión trípode |

5 Aplicación

5.1 Preparación

- Antes de utilizarlo por primera vez, retire la película protectora de la pantalla y del frontal.
- Conecte el estroboscopio a la fuente de alimentación mediante el cable de alimentación.
- Asegúrese de que los valores de tensión de alimentación indicados en la placa de características corresponden a su fuente de alimentación.

5.2 Ajuste de la frecuencia del flash

5.2.1 Ajuste rápido

Utilice las teclas "X 2" y "+2" para modificar rápidamente la frecuencia del flash.

La tecla "X 2" duplica la frecuencia del flash ajustada actualmente.

Ejemplo basado en la frecuencia del flash de 100/min: $100 \rightarrow X 2 \rightarrow 200 \rightarrow X 2 \rightarrow 400$

La tecla "+2" divide la frecuencia del flash ajustada actualmente.

Ejemplo basado en la frecuencia del flash de 400/min: $400 \rightarrow \div 2 \rightarrow 200 \rightarrow \div 2 \rightarrow 100$

5.2.2 Ajuste moderado

Utilice el conmutador giratorio "+/-" situado en la parte posterior para el ajuste moderado de la frecuencia del flash. Si gira hacia la derecha aumenta la frecuencia del flash y si gira hacia la izquierda la disminuye.

Si gira lentamente, sólo cambia el último dígito de la frecuencia del flash. Si gira más rápido, se cambian las decenas y las centenas de la frecuencia del flash.

5.2.3 Ajuste preciso

Utilice las teclas "+" y "-" para un ajuste preciso. Al presionar una tecla, el último dígito de la frecuencia del flash se cambia por el valor 1.

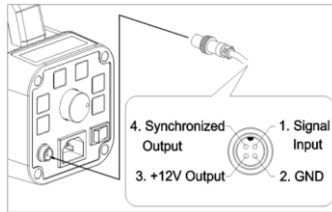
Si mantiene presionada la tecla, se cambian las decenas o centenas de la frecuencia del flash.

5.3 Medición de la velocidad de rotación

- Coloque una sola marca en el objeto a medir y encienda la máquina.
- Encienda el estroboscopio con el interruptor de la parte trasera.
- Utilice la tecla "Int / Ext Signal" para seleccionar la opción interna.
- Dirija el haz de luz hacia el objeto a medir.
- Establezca una frecuencia de flash superior a la velocidad esperada del objeto a medir.
- Modifique la frecuencia del flash como se describe el capítulo 5.2 hasta que la marca muestre sólo una imagen fija. Si son visibles 2, 3 o más marcas, reduzca la frecuencia del flash hasta que sólo sea visible una marca.
- Para comprobarlo, duplique la frecuencia del flash con la tecla "X 2". Ahora debería ver dos marcas opuestas. Duplique de nuevo la frecuencia del flash con la tecla "X 2". Ahora debería de ver 4 marcas verticales en forma de cruz.

5.4 Entrada de disparo externo

- Conecte un cable de señal externo a la entrada de señal de la parte posterior (el enchufe para entrada está incluido en el contenido del envío).



- Encienda el estroboscopio con el interruptor de la parte posterior.
- Utilice la tecla “Int / Ext Signal” para seleccionar la opción Externe.
- Con este ajuste, no es posible ajustar la frecuencia del flash en la unidad.

Una señal de disparo externa que se encuentra fuera de la frecuencia de flash controlable del estroboscopio se indica con el parpadeo de la pantalla y se fija el disparo del flash.

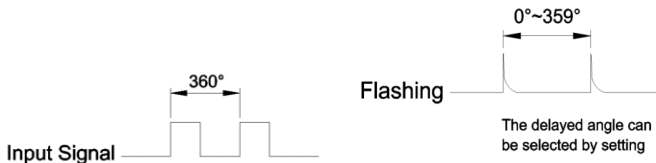
5.4.1 Velocidad de rotación



- Seleccione la velocidad de rotación con la tecla “MODE”.
- En cuanto hay una señal externa, el estroboscopio parpadea en función de la señal externa. La velocidad correspondiente se muestra en la pantalla.

5.4.2 Modo de desplazamiento de fase (ms/grado)

Si la señal de entrada es de 360° (ver esquema), puede retrasar el flash hasta 359°. Un ajuste correcto sólo es posible con una señal de disparo estable.



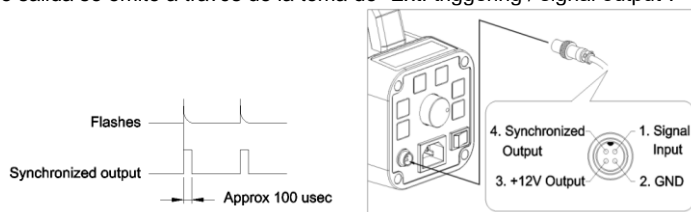
- Utilice la tecla “MODE” para seleccionar “deg” o “mSec”.
- El retardo del flash se modifica con el conmutador giratorio “+/-”. La frecuencia del flash se mantiene pero, dependiendo del ajuste, se dispara con un retraso.

5.4.2.1 Ejemplo de aplicación

Quiere ver un objeto que gira con un disparador externo. La zona de observación o la marca del objeto giratorio están fuera o no está perfectamente en su campo de visión. Con el desfase/retraso del disparo del flash, puede dejar que el campo de visión/la marca se desplace ópticamente alrededor del eje de rotación hasta la posición ideal.

5.5 Salida sincronizada / salida de disparo

La señal de salida se emite a través de la toma de "Ext. triggering / signal output".



5.6 Análisis del movimiento

- Lo ideal es ajustar el estroboscopio como se describe en el capítulo 5.3.
- Ahora gire lentamente el conmutador "+/-". Esto desencadena un efecto de cámara lenta que permite ver el movimiento más de cerca.

6 Notas

6.1 Condiciones de uso

El tiempo máximo de uso de la luz estroboscópica por medición no debe superar los siguientes tiempos. La pausa entre las mediciones debe de ser de al menos 10 minutos.

Frecuencia del flash	Tiempo
<2000 RPM	4 horas
2001 ... 3600 RPM	2 horas
3601 ... 8000 RPM	60 minutos
>8000 RPM	30 minutos

6.2 Reemplazar la lámpara

La bombilla se debe reemplazar si el dispositivo parpadea erráticamente con una frecuencia de parpadeo definida de más de 3600. La bombilla debe sustituirse por un técnico cualificado.

- Apague el dispositivo y desenchúfelo de la red eléctrica.
- Espere 15 minutos para que se descarguen todos los componentes electrónicos.
- Afloje los 4 tornillos de la cubierta de la lámpara en el panel frontal.
- Retire el cristal de protección y el reflector.
- Separe la lámpara de la base.
- Inserte la lámpara nueva.
- Monte el reflector y el cristal de protección.
- Apriete los tornillos del panel frontal.

Atención No toque la lámpara con los dedos. Utilice guantes de protección.

7 Garantía

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

8 Eliminación

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
Tel.: +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-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

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

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