



PCE Deutschland GmbH
Im Langel 4
D-59872 Meschede
Deutschland
Tel: 02903 976 99 0
Fax: 02903 976 99 29
info@pce-instruments.com
www.pce-instruments.com/deutsch

Bedienungsanleitung Stroboskop PCE-OM 15



Version 1.3
03.03.2020

Inhaltsverzeichnis

1	<i>Einleitung</i>	3
1.1	Lieferumfang.....	3
2	<i>Sicherheit</i>	3
2.1	Warnsymbole	3
2.2	Warnhinweise	3
3	<i>Spezifikationen</i>	4
4	<i>Gerätebeschreibung</i>	4
5	<i>Betrieb</i>	5
6	<i>Wartung und Reinigung</i>	6
6.1	Wechsel des Leuchtmittels	6
6.2	Reinigung.....	6
7	<i>Entsorgung</i>	6

1 Einleitung

Das Stroboskop verfügt über die Möglichkeit der externen Triggerung. Zudem besitzt dieses Stroboskop eine Xenonlampe und einen Schalter für Multiplikator mit X 2 und X ½. Der einzelne Blitz des Stroboskops beleuchtet das sich bewegende Objekt nur für einen sehr kurzen Moment. Folgen aber viele Blitze schnell hintereinander, verarbeitet das menschliche Auge die beleuchteten Momente als ein kontinuierliches Bild. Dieser Stroboskop-Effekt ist vergleichbar mit einem Film: Auch hier ergibt die rasche Folge einzelner Bilder eine zusammenhängende Bewegung. Somit können Sie mit dem Handstroboskop Dinge sehen, die sonst optisch nicht erkennbar sind. Das mikroprozessorgesteuerte Stroboskop wird mit 230 V gespeist und ist ideal zur Kontrolle der Drehzahlen von Getrieben, Motoren, Zentrifugen..., allgemein in der vorbeugenden Instandhaltung und Wartung. Apparate, Maschinen und Anlagen müssen zur Kontrolle nicht gestoppt werden. Sie sparen also Zeit und Geld.

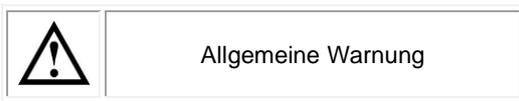
1.1 Lieferumfang

- 1 x Stroboskop PCE-OM 15
- 2 x Ersatz-Xenonlampe
- 1 x Bedienungsanleitung

2 Sicherheit

Bitte lesen Sie vor Inbetriebnahme des Gerätes die Bedienungsanleitung sorgsam durch. Schäden, die durch Nichtbeachtung der Hinweise in der Bedienungsanleitung entstehen, entbehren jeder Haftung.

2.1 Warnsymbole



2.2 Warnhinweise

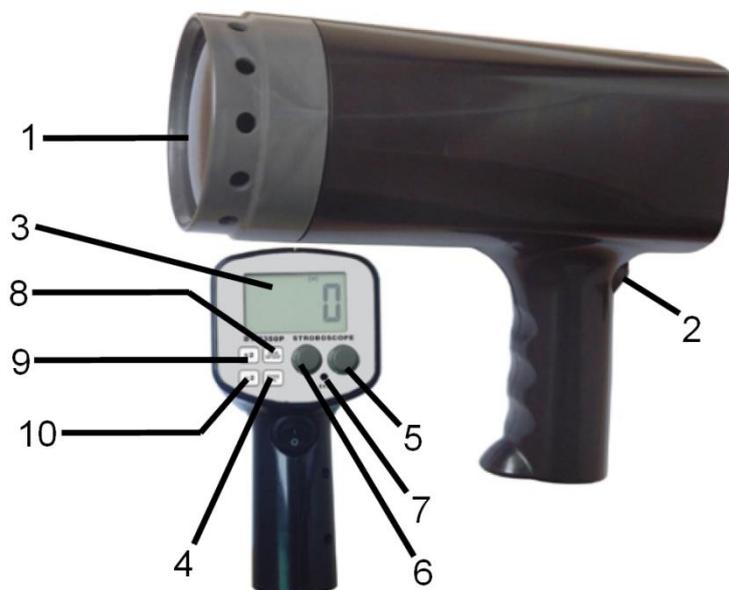
- Dieses Messgerät darf nur in der in dieser Bedienungsanleitung beschriebenen Art und Weise verwendet werden. Wird das Messgerät anderweitig eingesetzt, kann es zu gefährlichen Situationen kommen
- Vorsicht bei drehenden Objekten. Auch wenn diese im Stroboskoplicht bewegungslos erscheinen, ist die Verletzungsgefahr groß
- Schauen Sie nicht direkt in das Blitzlicht, da dies Ihre Augen schädigen könnte
- Fassen Sie das Leuchtmittel nicht mit bloßen Fingern an
- Gerät keinen extremen Temperaturen, direkter Sonneneinstrahlung, extremer Luftfeuchtigkeit oder Nässe aussetzen
- Benutzen Sie das Messgerät nie mit nassen Händen
- Es dürfen keine technischen Veränderungen am Gerät vorgenommen werden
- Das Gerät sollte nur mit einem feuchten Tuch gereinigt werden. Keine Scheuermittel oder lösemittelhaltige Reinigungsmittel verwenden
- Das Gerät darf nur mit dem von PCE Deutschland angebotenen Zubehör oder gleichwertigem Ersatz verwendet werden
- Vor jedem Einsatz dieses Messgerätes, bitte das Gehäuse auf sichtbare Beschädigungen überprüfen. Sollte eine sichtbare Beschädigung auftreten, darf das Gerät nicht eingesetzt werden
- Weiterhin darf dieses Messgerät nicht eingesetzt werden wenn die Umgebungsbedingungen (Temperatur, Luftfeuchte ...) nicht innerhalb der in der Spezifikation angegebenen Grenzwerten sind
- Das Messgerät darf nicht in einer explosionsfähigen Atmosphäre eingesetzt werden
- Vor jedem Einsatz bitte das Messgerät durch Messen einer bekannten Größe überprüfen
- Die in der Spezifikation angegebenen Grenzwerte für die Messgrößen dürfen unter keinen Umständen überschritten werden
- Wenn die Sicherheitshinweise nicht beachtet werden, kann es zur Beschädigung des Gerätes und zur Verletzungen des Bedieners kommen

Bei Fragen kontaktieren Sie bitte die PCE Deutschland GmbH.

3 Spezifikationen

Bereich	50 ... 30000 FPM/RPM
Auflösung	0,1 FPM bei 50 bis 999 FPM/RPM 1 FPM bis 30000 FPM/RPM
Genauigkeit	± 0,05 % + 1 Digit
Funktionen	Feineinstellung, Blitzfrequenzverdopplung, Blitzfrequenzhalbierung, Schnelleinstellung
Externer Trigger-Eingang	2,5 mm-Klinkenstecker Signal: 3 ... 24 V
Leuchtmittel	Xenon-Lampe
Display	LCD, 10 mm hoch, 5-stellig
Reflektorwinkel	80 °
Stromversorgung	230 V AC / 50 Hz
Umgebungstemperatur	0 ... 40 °C / < 85 % r.F
Abmessung	215 x 85 x 180 mm
Gewicht	Ca. 1 kg

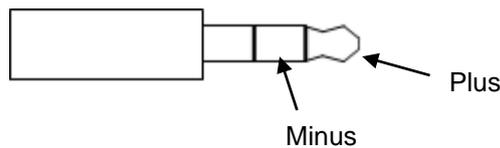
4 Gerätebeschreibung



- (1) Xenon-Lampe
- (2) Ein/Aus-Schalter
- (3) Display
- (4) Bereichswahlknopf
- (5) Einstellregler Blitzrate (grob)
- (6) Einstellregler Blitzrate (fein)
- (7) Buchse für externes Triggersignal
- (8) Auswahltaste interne/externe Triggerung
- (9) Taste zum Verdoppeln der Blitzrate
- (10) Taste zum Halbieren der Blitzrate

5 Betrieb

- (1) „Markieren“ Sie eine Stelle an dem zu messenden Objekt indem Sie entweder eine vorhandene Bezugsmarke (eine Kerbe, einen unterscheidbaren Zahn eines Zahnrades, etc.) betrachten oder eine neue Bezugsmarke (weißes Stück Klebeband, weiße Farbstiftmarkierung, Kreidezeichen, etc.) anbringen.
- (2) Schließen Sie das Netzkabel an Spannungsquelle und Gerät an.
- (3) Schalten Sie das Gerät über den Ein/Aus-Schalter (2) ein.
- (4) Wählen Sie über die Bereichswahltaste (4) ob Sie den hohen (Hi) (> 5000 FPM) oder niedrigen (Low) Bereich (< 5000 FPM) der Blitzrate verwenden möchten. Bedenken Sie, dass bei hoher Blitzrate die Lampe (zum Schutz des Leuchtmittels) nicht so hell aufleuchtet wie bei niedriger Blitzrate.
- (5) Justieren Sie die Blitzrate (beginnend bei einer hohen Rate in sinkender Richtung) zuerst mit dem groben Einstellregler (5), dann mit dem feinen Einstellregler (6). Die Drehzahl kann abgelesen werden, sobald die Bezugsmarke als „eingefrorenes Einzelbild“ erscheint. Sehen Sie sich für weitere Erklärung die untenstehende Tabelle an.
- (6) Um die Ablesung zu prüfen, drücken Sie die Taste zum Verdoppeln der Blitzrate (9). Es sollte noch immer ein Einzelbild dargestellt werden. Drücken Sie nun die Taste zur Halbierung der Blitzrate (10). Nun sollten zwei Bilder erscheinen.
- (7) Mit der Auswahlaste (8) können Sie wählen ob intern oder extern getriggert werden soll, in dem Sie ein 2,5mm Klinkenstecker oder eine Monoklinke in die Buchse (7) anschließen und 2-mal auf die Taste (8) drücken.



Hinweis: Ca. 5 Minuten nach dem Einschalten wird die Stroboskoplampe automatisch abgeschaltet um das Leuchtmittel zu schonen.

Beziehung von Wellenrotation n und Blitzen n_0	Angehaltene Bilder	Hinweis
$n = n_0$		Einzelbilder
$n = kn_0$ $k = 1, 2, \dots$		Einzelbilder
$n = \frac{1}{2} n_0$		2 Bilder
$n = \frac{3}{4} n_0$		4 Bilder
$n = \frac{5}{2} n_0$		2 Bilder
$n = \frac{1}{3} n_0$		3 Bilder
$n = n_0 - \Delta n$		Einzelbild entgegengesetzt bewegend
$n = n_0 + \Delta n$		Einzelbild in gleiche Richtung bewegend

6 Wartung und Reinigung

6.1 Wechsel des Leuchtmittels

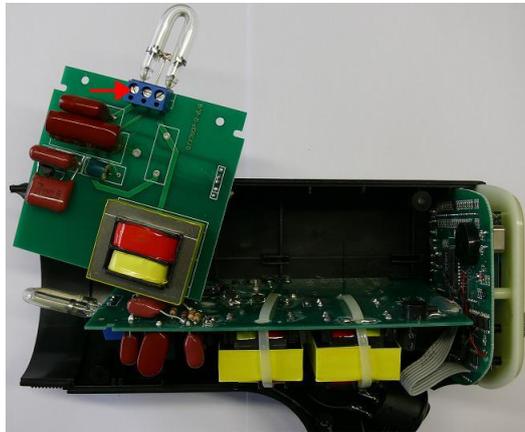


Warnung: Ziehen Sie vor dem Öffnen des Gerätes unbedingt den Netzstecker!

Hinweis: Berühren Sie das Leuchtmittel nicht mit bloßen Händen, da sich Anhaftungen in das Glas einbrennen können.

Zum Wechsel des Leuchtmittels:

1. Trennen Sie das Stroboskop von der Stromversorgung.
2. Entfernen Sie die acht Schrauben, welche die Gehäusehälften zusammenhalten.
3. Öffnen Sie das Gehäuse und nehmen Sie die betroffene Platine aus ihrer Halterung.
4. Öffnen Sie die Halteschrauben des betroffenen Leuchtmittels und tauschen Sie es gegen ein intaktes aus.
5. Befestigen Sie das neue Leuchtmittel, setzen Sie die Platine wieder ein, bauen Sie das Gehäuse wieder zusammen.



6.2 Reinigung

Säubern Sie das Gerät mit einem feuchten, fusselfreien Baumwolltuch und ggf. einem sanften Reiniger. Benutzen Sie keinesfalls Scheuer- oder Lösungsmittel.

7 Entsorgung

Batterien dürfen aufgrund der enthaltenen Schadstoffe nicht in den Hausmüll entsorgt werden. Sie müssen an dafür eingerichtete Rücknahmestellen zur Entsorgung weitergegeben werden.

Zur Umsetzung der ElektroG (Rücknahme und Entsorgung von Elektro- und Elektronikaltgeräten) nehmen wir unsere Geräte zurück. Sie werden entweder bei uns wiederverwertet oder über ein Recyclingunternehmen nach gesetzlicher Vorgabe entsorgt.

Bei Fragen kontaktieren Sie bitte die PCE Deutschland GmbH.

WEEE-Reg.-Nr.DE69278128



Alle PCE-Produkte sind CE und RoHS zugelassen.