



# PCE-LES 500 TRAGBARES LED-STROBOSKOP

## BEDIENUNGSANLEITUNG



## ***WARNUNG: VOR DER BEDIENUNG DES GERÄTS LESEN***

### **Operation**

- Der Anblick dieses Lichts kann bei Menschen mit lichtempfindlicher Epilepsie epileptische Anfälle auslösen.
- Der direkte Blick auf die in diesem Gerät verwendete Lampe kann zu Augenschäden führen.
- Betreiben Sie das Gerät nicht in explosionsgefährdeten Bereichen.

### **Serviceleistungen**

- Wenden Sie sich zur Reparatur an das Werk oder ein autorisiertes Servicezentrum.

## INHALTSVERZEICHNIS

<b>WARNUNG</b> .....	1
<b>INHALTSVERZEICHNIS</b> .....	2
<b>I EINFÜHRUNG</b> .....	3
TECHNISCHE DATEN .....	3
<b>II BETRIEB</b> .....	4
BEDIENFELD / ANZEIGEFELD .....	4
ÄNDERN DER BLITZRATE .....	6
AUSLÖSEMODUS ÄNDERN.....	6
EXTERNER TRIGGER PHASENVERZÖGERUNG .....	7
EXTERNER TRIGGERMODUS F02.....	7
PINBELEGUNG TRIGGER-EINGANGSANSCHLUSS .....	8
<b>III PAUSE-FUNKTION</b> .....	8
<b>IV INTENSITÄTSREGELUNG</b> .....	9
<b>V AUFLADEN DES AKKUS</b> .....	9
<b>VI LIEFERUMFANG</b> .....	9
<b>VII ENTSORGUNG</b> .....	10
<b>VIII PCE INSTRUMENTS KONTAKTINFORMATIONEN</b> .....	11

# I Einführung

Das PCE-LES 500 Metalloberflächeninspektions-Stroboskop ist ein kompakter industrieller Inspektionsscheinwerfer, der in der Verpackungs-, Druck-, Papier- und in anderen Industrien zum Einsatz kommt.

Das PCE--LES 500 verfügt über die folgenden Merkmale:

- Wird mit einer 12 bis 14 Volt Gleichstromquelle betrieben
- Verwenden Sie den Drehknopf, um die Blitzrate einzustellen.
- Eingebaute Speicherfunktion, die automatisch die zuletzt verwendeten Steuerungseinstellungen aktualisiert und speichert. Die Steuerungsparameter werden automatisch gespeichert, solange sie für einen Zeitraum von 8 Sekunden unverändert bleiben.
- Automatische Beendigung des Blitzes nach Ablauf der Zeit
- Interner oder externer Trigger-Modus
- Akzeptiert entfernte Synchronisationssignale (Trigger)
- Variable externe Triggerverzögerung 0- 360 Grad
- Eingebaute Anzeige für schwache Batterie
- Großes, helles, leicht ablesbares LED-Display

## Technische Daten

- Wiederaufladbare NiCd-Zellen, 14,4 VDC, 2,8 Amperestunden
- AC-Adapter: Eingang:AC100V~240V,50~60Hz
- Anzeige: 5 Ziffern, 7 Segmente
- Blitzrate : 50,0 f/m-36000f/m, Auflösung 0,1.  
1,00f/s -600,00f/s, Auflösung 0,01.
- Phasenverzögerung: 0-360 Grad, Auflösung 1°
- Blitzlichtdauer : maximal 9999 s
- Versorgung des Trigger-Sensors: 12V 50 mA
- Externe Impulsquelle: > +2,5v pk, 20 µsec min Impulsbreite
- Abmessungen: 270mm×140mm×130mm

## II Betrieb

Das PCE-LES 500 verfügt über zwei Triggermodi.

**Interner Trigger-Modus:** In diesem Modus wird die Blitzfrequenz des Stroboskops mit dem Blitzfrequenzregler am Bedienfeld eingestellt.

Modusanzeige '**F00**'

**Externer Trigger-Modus:** In diesem Modus wird die Blitzfrequenz des Stroboskops durch das Sensorsignal eingestellt, es zwei Arten von externem Triggermodus, Anzeige '**F01**' und '**F02**'

### Bedienfeld / Anzeigefeld


**INT** • Anzeige interner Trigger-Modus

**EXT** • Anzeige externer Trigger-Modus

**rpm** • Licht an: Blitzrate pro Minute  
• Licht aus: Blitzrate pro Sekunde


**deg** • Anzeige der Phasenverzögerung

 • Anzeigefenster

 • **Taste Trigger-Modus:** Drücken Sie die Taste, um den Trigger-Modus zu ändern.

 • Im internen Modus: Drücken Sie die Taste, um die Einheit der Blitzrate von Blitzen/Min. in Blitze/Sek. zu ändern.

• Im externen Modus: Taste drücken, um externe Parameter auszuwählen

 • Anschluss für externen Triggereingang



- Netzkabel Eingangsstecker



- Ein/Aus-Schalter



- Regler für Takt/Intensität
- Takt-/Intensitätsdrehknopf



- Griffschalter
- Griffschalter

## Ändern der Blitzrate

**Ändern mit Drehknopf:** Drehen Sie den Drehknopf, um die Blitzrate zu ändern.

Schnelles Drehen = schnelles Wechseln

## Auslösemodus ändern

Drücken Sie die Taste **SIGN**, die Anzeige von '-F00-' bis '-F02-', bedeutet Folgendes:

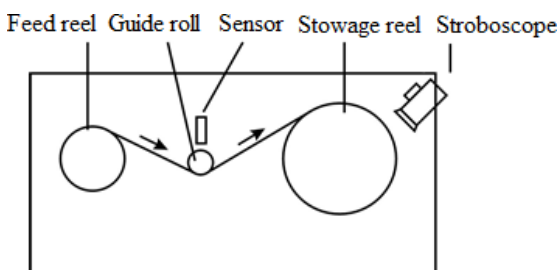
- F00-** • Interner Trigger-Modus
  - F01-** • Externer Triggermodus, Blitz einmal pro Sensorsignal.  
• Phasenverzögerung: Drücken Sie die Mode-Taste, um den Verzögerungsgrad einzustellen, Anzeige 'P\*\*\*'.
  - F02-** • Externer Triggermodus, Blitzrate wird durch das Sensorsignal und zwei Parameter ('C' und 'd') bestimmt  
• Drücken Sie die Mode-Taste, um die Parameter auszuwählen.  
• Parameter 'C': Länge zwischen zwei kontinuierlichen Sensorsignalen, Einheiten: mm  
• Parameter 'd': Länge zwischen 2 kontinuierlichen Objekten, wie Druckmuster
- *Die Blitzrate ist gleich der Sensor-Signalrate*
- *Die Blitzrate ist gleich*
- $$r = r_s \times \frac{C}{d}$$
- r* : Blitzrate  
*r<sub>s</sub>* : Sensorsignalrate  
*C* : Parameter C  
*d* : Parameter d

## Externer Trigger Phasenverzögerung

Drücken Sie im Modus 'F01', die Taste 'MODE'. Das Stroboskop zeigt 'P' an, drücken Sie dann Taste '+' oder '-' oder drehen Sie den Drehknopf, um den Grad der Phasenverzögerung zu ändern.

## Externer Trigger-Modus F02

In diesem Trigger-Modus sollte der Triggersensor wie folgt installiert werden:



Stellen Sie die zwei Parameter 'C' und 'd' ein. Wenn das Sensorsignal eingegeben wird, berechnet das Stroboskop die Blitzrate und beginnt zu blinken.

### Die Blitzrate ist gleich:

$$r = r_s \times \frac{C}{d}$$

$r$  : Blitzrate

$r_s$  : Sensorsignalarate

$C$  : Parameter C

$d$  : Parameter d

Wählen Sie mit der Taste **MODE** Parameter 'C' oder 'd' aus.

Ändern Sie mit Taste '+', '-', '×2', '÷2' oder Drehknopf die Daten

Mit der Taste **SIGN** bestätigen Sie die Daten und verlassen die Einstellseite, um die Blitzrate anzuzeigen.

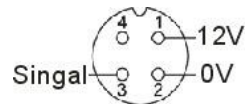
Wenn die Blitzgeschwindigkeit nicht mit der Bewegungsgeschwindigkeit des Objekts übereinstimmt, können Sie den Parameter 'C' mit dem Drehknopf feinjustieren.

### Pinbelegung Trigger-Eingangsanschluss

- Pin 1: Sensor-Stromversorgung, DC 12V 50mA vom

Stroboskop bereitgestellt

- Pin 2: 0 V, Versorgungsmasse
- Pin 3: Externer Triggereingang
- Pin 4: Keine Verwendung



## III PAUSE-Funktion

Sie können einen Timer einstellen. Wenn der Timer abgelaufen ist, zeigt das Stroboskop "PAUSE" an und das Blitzen stoppt. Drücken Sie den Griffschalter, um das Blitzen fortzusetzen.

Um den Timer einzustellen, drücken Sie vor dem Einschalten die Taste **MODE** und halten nach dem Einschalten die Taste bis zur Anzeige '--t--' gedrückt. Wenn Sie die Taste **MODE** loslassen, zeigt das Stroboskop 't x ' an.

Die Einheit des Timers ist Sekunden. Bereich: 0 bis 9999.

**Wenn der Timerwert auf null eingestellt ist, ist die PAUSE-Funktion deaktiviert. Die Werkseinstellung ist 5 Minuten.**



## **IV Intensitätsregelung**

Das PCE-LES 500 ist mit einer integrierten Intensitätssteuerung ausgestattet, mit der die Lampenintensität in einem Bereich von 0 bis 100 eingestellt werden kann. Drücken Sie den Geber-Knopf, bis die Anzeige 'L x' erscheint. Lassen Sie den Knopf los. Drehen Sie den Knopf, um den Intensitätswert zu ändern. Drücken Sie den Geber-Knopf erneut, um den Intensitätsregelungsmodus zu verlassen.

## **V Aufladen des Akkus**

Wenn das PCE-LES 500 blinkt oder "LLLLL" anzeigt, sollte der NiCd-Akku sofort aufgeladen werden.



Der Ladevorgang dauert etwa 3 Stunden. Wenn die LED-Anzeige grün leuchtet, ist der Ladevorgang abgeschlossen.

**VORSICHT:** Es muss der Originaladapter verwendet werden.

## **VI Lieferumfang**

- 1 x Stroboskop PCE-LES 500
  - 1 x Ni-MH-Akku-Ladegerät
  - 2 x Ni-MH-Akku 3000 mAh
  - 1 x 4-polige Kupplung
  - 1 x Gummitülle
  - 1 x Externer Triggersensor
  - 1 x Transportkoffer
  - 1 x Bedienungsanleitung
- Tragbares LED-Stroboskop PCE-LES 500

## VII Entsorgung

### HINWEIS nach der Batterieverordnung (BattV)

Batterien dürfen nicht in den Hausmüll gegeben werden: Der Endverbraucher ist zur Rückgabe gesetzlich verpflichtet. Gebrauchte Batterien können unter anderem bei eingerichteten Rücknahmestellen oder bei der PCE Deutschland GmbH zurückgegeben werden.

### Annahmestelle nach BattV:

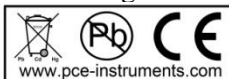
PCE Deutschland GmbH

Im Langel 26

59872 Meschede

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. Alternativ können Sie Ihre Altgeräte auch an dafür vorgesehenen Sammelstellen abgeben.

WEEE-Reg.-Nr.DE69278128



Alle PCE-Produkte sind CE  
und RoHS zugelassen.



# VIII PCE Instruments Kontaktinformationen

## Deutschland

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

## Vereinigtes Königreich

PCE Instruments UK Ltd  
Trafford House  
Chester Rd, Old Trafford  
Manchester M32 0RS  
Vereinigtes Königreich  
Tel: +44 (0) 161 464902 0  
Fax: +44 (0) 161 464902 9  
info@pce-instruments.co.uk  
www.pce-instruments.com/english

## Niederlande

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

## Frankreich

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

## Italien

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

## Vereinigte Staaten

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

## Spanien

PCE Ibérica S.L.  
Calle Mula, 8  
02500 Tobarra (Albacete)  
Spanien  
Tel.: +34 967 543 548  
Fax: +34 967 543 542  
info@pce-iberica.es  
www.pce-instruments.com/espanol

## Türkei

PCE Teknik Cihazları Ltd.Şti.  
Halkalı Merkez Mah.  
Pehlivan Sok. Nr.6/C  
34303 Küçükçekmece -  
İ s t a n b u l T ürkiye  
Telefon: 0212 471 11 47  
Faks: 0212 705 53 93  
info@pce-cihazlari.com.tr  
www.pce-instruments.com/turkish

## Dänemark

PCE Instruments Denmark ApS  
Birk Centerpark 40  
7400 Herning  
Dänemark  
Tel.: +45 70 30 53 08  
kontakt@pce-instruments.com  
www.pce-instruments.com/dansk