

GEBRUIKSAANWIJZING

Stroboscoop PCE-LES 200



Inhoudsopgave

1 Inleiding	3
1.1 Leveromvang	3
2 Veiligheid	3
2.1 Waarschuwingssymbolen	3
2.2 Waarschuwingen	3
3 Specificaties	5
4 Apparaat beschrijving	6
5 Gebruiksaanwijzing	8
5.1 Ingebruikname van het instrument	8
5.2 Gebruik van de trigger-aansluiting	8
5.3 Gebruiksoptmerkingen voor speciale functies	9
6 Onderhoud en reiniging	10
6.1 Batterij vervangen	10
6.2 Reiniging	10
7 Recycling	10
8 Contact	10

1 Inleiding

Met tot 300.000 flitsen per minuut behoort de LED-Stroboscoop tot de krachtigste in zijn klasse. De quartz-nauwkeurige controle biedt absoluut nauwkeurige flitsen. De lichtsterkte van dit product vergeleken met andere draagbare LED-Stroboscopen wereldwijd is ongeëvenaard. Bij de ontwikkeling van de optische samenstelling zijn de doelstellingen "maximaal lichtrendement" en "homogeen verlichtingsoppervlakte" optimaal uitgevoerd. Extreem krachtige LED's van de nieuwste generatie en intelligente regelelektronica hebben daarin een aanzienlijk aandeel. De LED stroboscoop is een veelzijdig instrument voor de visualisatie van zeer snelle beweging sequenties. Het zijn essentiële instrumenten voor monitoring en inspectie van productie-installaties. Bijvoorbeeld in de grafische wereld en textielindustrie. LED-Stroboscopen kunnen ook ingezet worden voor een contactloze toerentalmeting: Klopt de flitsfrequentie van de LED-stroboscoop met de bewegingsfrequentie, dan blijft het meetobject staan. Daarnaast voldoet de LED-stroboscoop aan de eisen van beschermingsklasse IP65 (Stof en straalwater) en is daarmee ook nuttig in veeleisende operationele omstandigheden.




1.1 Leveromvang

1 x contactloze toerental-meter PCE-LES 200,
 1 x kabel met plug voor aansluiting op externe trigger,
 1 x certificaat,
 3 x AA batterijen

2 Veiligheid

Lees voordat u het apparaat in gebruik neemt de gebruiksaanwijzing zorgvuldig door. Schade veroorzaakt in de gebruiker door het niet volgen van de instructies, is uitgesloten van enige aansprakelijkheid.

2.1 Waarschuwingssymbolen

	Algemene waarschuwing
	Waarschuwing voor roterende onderdelen. In het stroboscopisch licht verschijnen bewegende objecten staand of in langzame beweging. Raak de objecten in geen geval aan.
	Batterij bijna leeg (een bijna lege batterij kan leiden tot onjuiste metingen)

2.2 Waarschuwingen

- Dit instrument mag alleen op de in deze handleiding beschreven wijze gebruikt worden. Als het instrument op andere wijze gebruikt wordt, kan dit leiden tot gevaarlijke situaties.
- Apparaat niet aan extreme temperaturen, direct zonlicht of extreme luchtvochtigheid blootstellen of op een natte standplaats installeren.

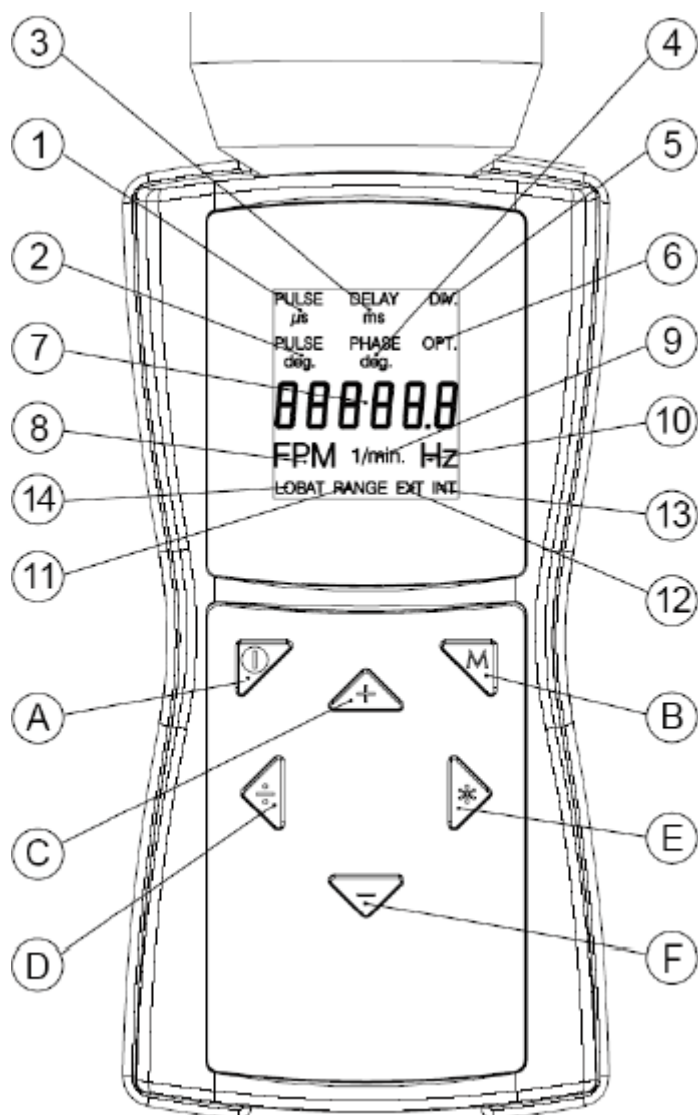
- Het openen van de behuizing van het apparaat dient alleen te gebeuren door opgeleid personeel van PCE Instruments.
- De meter mag nooit met het gebruikersoppervlak naar beneden geplaatst worden (bijvoorbeeld met de toetsenzijde op een tafel).
- Gebruik de meter nooit met natte handen.
- Er mogen geen technische aanpassingen aan het apparaat gemaakt worden.
- Gebruik voor het reinigen van het apparaat een vochtige doek. Gebruik onder geen beding oplosmiddelen of schuurmiddelen.
- Het apparaat mag alleen met toebehoren uit het aanbod van PCE Instruments uitgebreid worden, of met toebehoren van gelijkwaardige vervanging.
- Bovendien dient dit instrument niet gebruikt te worden wanneer de omgevingscondities (temperatuur, vochtigheid, etc.) zich niet binnen de specificatiegrenzen bevinden.
- De meter mag niet worden gebruikt in een explosieve atmosfeer.
- Voor elk gebruik het meetinstrument controleren op juistheid door het meten van een bekende grootte.
- De in de specificatie aangegeven limieten mogen onder geen beding overschreden worden.
- Controleer altijd vóór het begin van de meting, of het juiste meetbereik is ingesteld.
- Als de veiligheidsvoorschriften worden genegeerd, kan het apparaat beschadigen en kan letsel veroorzaakt worden bij de gebruiker.
- Stroboscooplicht kan bij bepaalde personen epileptische aanvallen veroorzaken

Neem bij vragen contact op met PCE Instruments.

3 Specificaties

Algemene technische specificaties	
Frequentiebereik	30 ... 300.000 r.p.m.
Scherm	LCD, multi-line
Nauwkeurigheid	0,02% (± 1 digit)
Resolutie	$\pm 0,1$ (30 ... 999 r.p.m.) ± 1 (1000 ... 300.000 r.p.m.)
Controles	EG
Type bescherming	IP 65
Technische specificaties van de flits	
Flits duur	Regelbaar
Flits intensiteit	Lux @ 6000 r.p.m / 20 cm
Flits kleur	Ca. 6.500 K
Voeding	
Voeding	3 x AA batterijen of NiMH accu (AA)
Bedrijfsduur	NiMH-accu: ca. 11 uur = @ 6.000 r.p.m.
Afhankelijk van de instelling	Batterijen: ca.. 5 uur = @ 6000 r.p.m.
Behuizing	
Materiaal	Aluminium / uitstekende bescherming tegen schokken
Afmetingen	191 x 82 x 60 mm
Gewicht	Ca. 400 g (inclusief batterijen)
Omgevingscondities	
Temperatuur	0 ... 45 °C
Vochtigheid type bescherming	IP 65
Trigger ingang	
Begin	Optokoppler, zonder vermogen
Laag niveau	< 1 V
Niveau 3	... 32 V
Minimale impuls lengte	50 μ s
Beveiliging tegen ompoling	Ja
Trigger uitgang	
Begin	Transistoruitgang bestendig tegen kortsluiting en overspanning
Niveau	NPN, max. 32 V
Impuls lengte	Regelbaar
Maximale stroom	50 mA
Bescherming tegen ompolen	Ja

4 Apparaat beschrijving



Toetsverdeling	
A	Aan/Uit (Knop ongeveer 3 seconden ingedrukt houden)
B	Modus-knop (Omschakelen tussen functies)
Opmerking: Sommige functies hebben enkel bij externe triggering invloed op de instrumentfunctie	
C	Verhoogt de huidige geselecteerde waarde (Versneld wanneer knop ingedrukt blijft)
D	Halveert de huidige geselecteerde waarde (Versneld wanneer knop ingedrukt blijft)
E	Verdubbeld de huidige geselecteerde waarde (Versneld wanneer knop ingedrukt blijft)
F	Vermindert de huidige geselecteerde waarde (Versneld wanneer knop ingedrukt blijft)
De volgende functies worden door gelijktijdig indrukken van de toetsen, geactiveerd:	
B+F	Terugzetten naar fabrieksinstellingen

GEBRUIKSAANWIJZING Stroboscoop PCE-LES 200

A+F	Toetsblokkering / Ontgrendeling toetsblokkering
B+D	Omschakelen tussen intern en extern triggersignaal
Displayweergaven	
1	PULS μ s: Duur van de flitsen in microseconden
2	PULS deg: Duur van de flitsen in graden
3	DELAY ms: Instellen van de vertragingstijd (in milliseconden) tussen intern triggersignaal en flits
4	PHASE deg: Instelling van de vertragingstijd tussen triggersignaal en flits (In graden, relatief aan de frequentie)
5	DIV: Impuls-deler, max. waarde 255
6	OPT: Randselectie van het triggersignaal 0 = Postieve flank 1= Negatieve flank
7	Weergave eenheid zie 8...10
8	FPM: flitsen per minuut
9	1/min: rotaties per minuut
10	Hz: flitsfrequentie per seconde / frequentie van de beweging per seconde
11	RANGE: Extern triggersignaal zorgt voor een overmatige flitsfrequentie
12	EXT: Extern triggersignaal gekozen
13	INT: Flitsfrequentie wordt door instrument gegenereerd
14	LOBAT: Batterij bijna leeg
Opmerking: Een van de fabrieksinstelling afwijkende parameter knippert tijdens gebruik	

5 Gebruiksaanwijzing

5.1 Ingebruikname van het instrument

Wanneer u het apparaat voor het eerst gebruikt, neem de volgende stappen door:

1. Batterijen / opgeladen batterijen (optioneel) in het apparaat plaatsen
2. Apparaat op bewegend object richten en inschakelen. De knop A ongeveer 3 seconden ingedrukt houden.
3. Het instrument flits met de laatst ingestelde frequentie. Het display geeft de ingestelde flitsfrequentie aan in flitsen per minuut.

Komt de flitsfrequentie overeen met de bewegingsfrequentie, dan verschijnt een stilstaand beeld. Eventueel terugzetten naar fabrieksinstelling door het gelijktijdig indrukken van de knoppen B en F.



Opmerking:

Dit ontstaat niet alleen bij overeenkomende flitsfrequentie van stilstaande beelden, maar ook bij veelvouden en fracties hiervan.

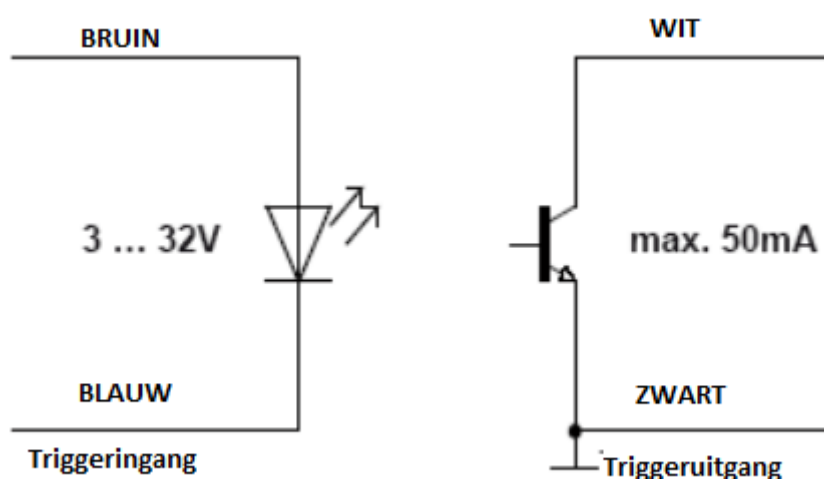
5.2 Gebruik van de trigger-aansluiting



Waarschuwing: Het instrument niet met signalen over de 300.000 FPM triggeren. Het instrument moet tussen extern en intern triggersignaal handmatig omgeschakeld worden. Voor het triggersignaal enkel origineel materiaal van de fabrikant gebruiken.

Gelieve erop te letten dat de aansluittoewijzingen overeenkomen met het hier getoonde schakelplan

Aansluiting toewijzing triggercontact



De triggeringang is potentiaal-vrij uitgevoerd. De potentieel vrije ingang is voor PNP- en NPN-signalen geschikt. Het apparaat wordt voor deze ingangen geleverd met een bijpassende kabel met stekker. Het triggercontact bevindt zich centraal gelden aan de voorzijde van het instrument.

5.3 Gebruiksoptmerkingen voor speciale functies

PULS μ s / PULS deg

Inschakelduur van de flits. Met deze functie kan de inschakelduur van de flits worden ingesteld. Dit beïnvloedt de helderheid en de scherpte van het waargenomen object. Deze instelling kan zowel in absolute (microseconden) als relatieve vorm (graden) worden aangepast.

DELAY ms

Instelling van de vertragingstijd tussen het triggersignaal en de flits (in milliseconden). Met deze waarde kan een vaste vertragingstijd tussen het triggersignaal en de flits worden ingesteld.

Voorbeeld: Het externe triggersignaal wordt aan een positie gekoppeld, die voor het gewenste observatorium (= flitspositie van de stroboscoop) is. In zo'n geval zal de aangesloten stroboscoop regelmatig te vroeg flitsen. Met DELAY ms kan de waarde ingesteld worden om de flits te vertragen.

PHASE deg

Instelling van de faseverschuiving (in graden, relatief tot de frequentie) tussen het triggersignaal en de flits. Met deze waarde kan een vaste hoek tussen het triggersignaal en de flits ingesteld worden.

Voorbeeld: Het externe triggersignaal wordt aan een positie gegenereerd, die voor het gewenste observatorium (= flitspositie van de stroboscoop) ligt. In dat geval zal de aangesloten stroboscoop regelmatig te vroeg flitsen. Met PHASE deg kan de vertraging zo ingesteld worden dat de stroboscoop aan een ingestelde hoek verschoven positie flitst. Deze instelling is afhankelijk van het actuele toerental. Daarmee kan ook bij wisselende toerentallen of bij een systeem start-up de gewenste positie van de stroboscoop geactiveerd worden.

DIV (Impuls-verdeler)

Deze functie is enkel bij een extern triggersignaal actief. Met de impuls-verdeler kan een waarde x ingesteld worden. Het externe triggersignaal wordt dan door deze waarde gedeeld.

Voorbeeld: Een externe trigger (bijv. toerentalsensor), dat een tandwiel tand test, levert bij elke tand een signaal. Bij DIV-waarde = 10 wordt bij elke 10. signaal geflitst.

OPT

Randselectie van het triggersignaal. 0 = positieve flank, 1 = negatieve flank. Met deze optie kan de polariteit van het triggersignaal worden gedefinieerd.

6 Onderhoud en reiniging

6.1 Batterij vervangen



Waarschuwing: Om foutmetingen en daaruit voortvloeiende problemen te voorkomen, vervang de batterij zodra het batterij-icoon verschijnt. Controleer of het instrument uitgeschakeld is, voordat u de behuizing opent.

Het verwisselen: De schroeven aan de onderkant van het instrument losmaken en het deksel verwijderen. Vervang de batterijen door hetzelfde type. Monteer het deksel weer voordat u het instrument weer in gebruik neemt.

6.2 Reiniging

Reinig het apparaat met een vochtige katoenen doek en eventueel een zacht reinigingsmiddel. Gebruik nooit schuur- of oplosmiddelen.

7 Recycling

Batterijen mogen niet worden weggegooid bij het huishoudelijk afval: de eindgebruiker is wettelijk verplicht deze in te leveren. Gebruikte batterijen kunnen bij inzamelpunten worden ingeleverd.

8 Contact

Bij vragen over ons assortiment of het meetinstrument kunt u contact opnemen met:

PCE Brookhuis B.V.

Institutenweg 15
7521 PH Enschede
The Netherlands

Telefoon: +31 53 737 01 92

Fax: +31 53 430 36 46

info@pcebenelux.nl

www.pcebrookhuis.nl



Een compleet overzicht van onze apparatuur vindt u hier:

<http://www.pcebrookhuis.nl/>

<https://www.pce-instruments.com/dutch/>