

**FLUKE®**

# 820-2

Stroboscope

## Användarhandbok

September 2014 (Swedish)

© 2014 Fluke Corporation. All rights reserved. Specifications are subject to change without notice. All product names are trademarks of their respective companies.

## **BEGRÄNSAD GARANTI OCH ANSVARSBEGRÄNSNING**

Denna Fluke-produkt garanteras vara fri från felaktigheter i material och utförande under två årtal efter inköpsdagen. Denna garanti gäller inte engångsbatterier eller skador som har uppstått på grund av olycksfall, underlåtenhet, felaktig användning eller onormala driftförhållanden eller hantering. Återförsäljaren har ej behörighet att erbjuda ytterligare garantier å Flukes vägnar. Du erhåller service under garantiperioden genom att sända in det defekta testinstrumentet till ett auktoriserat Fluke Servicecenter tillsammans med en beskrivning av problemet.

**DENNA GARANTI ÄR DIN ENDA GOTTGÖRELSE. INGA ANDRA GARANTIER, SÅSOM LÄMPLIGHET FÖR ETT VISST ÄNDAMÅL, MEDGES ELLER ÄR UNDERFÖRSTÅDDA. FLUKE ÄR EJ ANSVARIGT FÖR NÅGRA SPECIELLA SKADOR, INDIREKTA SKADOR, OFÖRUTSEDDA SKADOR ELLER FÖLJDSKADOR ELLER FÖRLUSTER, OAVSETT OM DE INTRÄFFAR PÅ GRUND AV GARANTIBROTT ELLER OM DE BASERAS PÅ KONTRAKT.**

Vissa stater eller länder tillåter inte undantag eller begränsningar av underförstådda garantier eller tillfälliga skador eller följdskador, så denna ansvarsbegränsning gäller eventuellt inte dig.

Fluke Corporation  
P.O. Box 9090  
Everett WA 98206-9090  
USA

Fluke Europe B.V.  
P.O. Box 1186  
5602 B.D. Eindhoven  
The Netherlands

# Innehållsförteckning

Rubrik	Sida
Introduktion .....	1
Kontakta Fluke .....	1
Säkerhet.....	2
Symboler .....	3
Standardutrustning.....	4
Funktioner .....	5
Automatisk avstängning .....	8
Indikator för svagt batteri.....	8
Produktanvändning.....	9
Standardinställningar.....	9
Inställningsmeny.....	10
Mätområde .....	10
Extern trigger.....	11
Underhåll.....	11
Rengöra produkten.....	12
Byta ut batterierna .....	12
Specifikationer .....	14
Mekaniska specifikationer .....	14
Miljöspecifikationer .....	14
Övriga specifikationer.....	16



# Tabellförteckning

Tabell	Rubrik	Sida
1.	Symboler.....	3
2.	Produkten.....	6
3.	Visning .....	7

# Figurförteckning

Figur	Rubrik	Sida
1.	Produkten.....	5
2.	Polaritet för extern triggerkontakt.....	11
3.	Byte av batteri .....	13



## **Introduktion**

820-2-stroboskopet (produkten) använder ett justerbart blinkande LED-ljus för att visa rörelsen hos mekaniska delar.

Frekvensintervallet är 30 blinkningar per minut (FPM) till 300 000 FPM.

## **Kontakta Fluke**

Kontakta Fluke genom att ringa något av följande telefonnummer:

- Teknisk support i USA: 1-800-44-FLUKE (1-800-443-5853)
- Kalibrering/reparation i USA: 1-888-99-FLUKE (1-888-993-5853)
- Kanada: 1-800-36-FLUKE (1-800-363-5853)
- Europa: +31 402-675-200
- Japan: +81-3-6714-3114
- Singapore: +65-6799-5566
- Övriga världen: +1-425-446-5500

Gå till [www.fluke.com](http://www.fluke.com) och registrera din produkt, hämta handböcker och få mer information.

Visa, skriv ut eller hämta det senaste tillägget till handboken genom att gå till <http://us.fluke.com/usen/support/manuals>.

## Säkerhet

Rubriken **Varning** anger förhållanden och åtgärder som är farliga för användaren.

### Varning

#### Undvik potentiella personskador:







- **Läs all säkerhetsinformation innan du använder produkten.**
- **Läs alla instruktioner noga.**
- **Använd endast Produkten enligt instruktionerna, annars kan produktskyddet förstöras.**
- **Rör inte rörliga objektet när du använder produkten. I stroboskopiskt ljus kan objekt i rörelse förefalla vara stilla eller röra sig långsamt.**
- **Använd inte Produkten i närheten av explosiv gas, ånga eller i fuktiga eller våta miljöer.**
- **Använd inte produkten i närheten av personal som kan råka ut för epilepsiliknande anfall.**
- **Använd inte produkten om den är skadad.**



## Symboler

Symboler som används i handboken eller på produkten visas i tabell 1.

**Tabell 1. Symboler**

Symbol	Definition
	Fara. Viktig information. Se handboken.
	Batteri
	Uppfyller relevanta australiensiska EMC-standarder.
	Uppfyller direktiven för Europeiska unionen.
	Uppfyller relevanta sydkoreanska EMC-standarder.
	Denna produkt uppfyller märkningskraven enligt WEEE Directive (2002/96/EC). Märkningsetiketten anger att du inte får kassera denna elektriska/elektroniska produkt tillsammans med vanliga hushållssopor. Produktkategori: Med hänvisning till utrustningstyperna i WEEE Directive Annex I, är denna produkt klassad som produkt av typen kategori 9 "Monitoring and Control Instrumentation" (Instrument för övervakning och styrning). Kassera inte denna produkt tillsammans med osorterade, vanliga sopor. Gå till Flukes webbsida för information om återvinning.

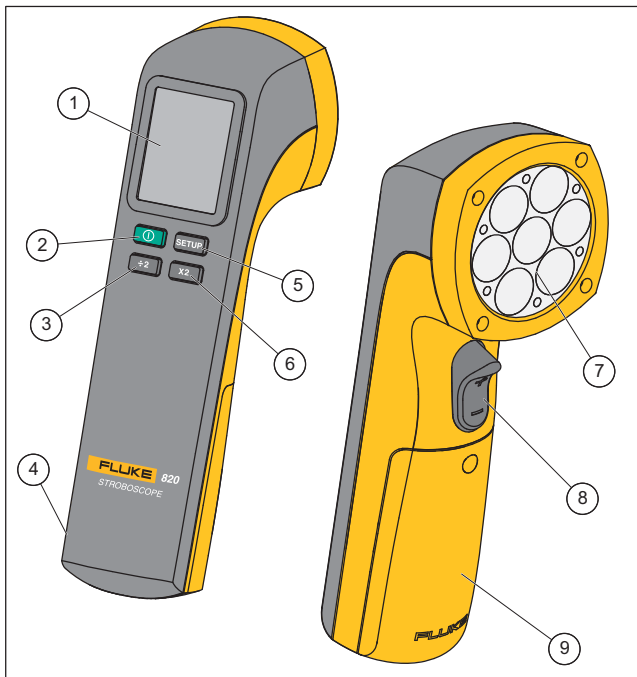
## **Standardutrustning**

Om ett föremål saknas eller är skadat, kontakta Fluke. Produkten levereras med:

- Snabbreferensguide
- Säkerhetsinformation
- Internationellt registreringskort
- Kvalitetsdeklaration
- Hård väska
- AA-batterier (3)
- Extern ingångskontakt för trigger

## **Funktioner**










Figur 1, tabell 2 och tabell 3 visar produkten.



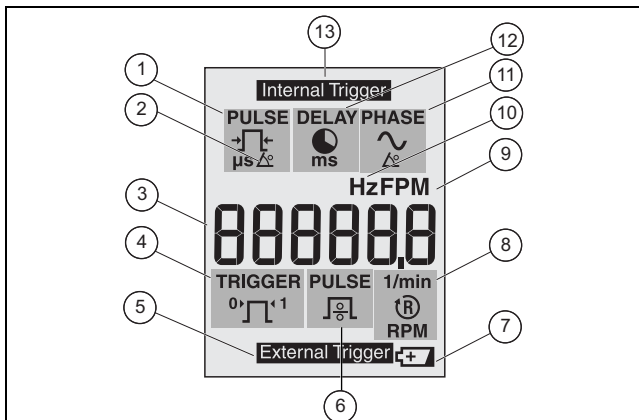
gsh01.eps

**Figur 1. Produkten**

Tabell 2. Produkten

Nummer	Beskrivning
①	Visa
②	<b>Strömknapp</b> - Tryck på  för att slå på produkten. Tryck på och håll in  under 2 sekunder för att stänga av produkten.
③	Tryck på  för att dela det aktuella inställda värdet med två. Blåddringshastighet ökar när  hålls ned kontinuerligt.
④	Extern triggeranslutning
⑤	<b>Konfiguration</b> -Tryck på  för att flytta mellan olika inställningar och lägen.
⑥	Tryck på  för att dubblera det aktuella inställda värdet. Blåddringshastigheten ökar när den här knappen hålls intryckt.
⑦	Blinkande LED-ljus
⑧	Tryck på triggern  för att öka det aktuella inställda värdet. Tryck ned  för sänka det aktuella inställda värdet. Hastigheten ökar när  hålls nedtryckt.
⑨	Batterifack

Tabell 3. Visa



gsh02.eps

Nummer	Beskrivning
①	Justerbar pulsbredd i mikrosekunder ( $\mu s$ ). Justeringen görs i inställningsmenyn.
②	Justerbar pulsbredd i grader. Justeringen görs i inställningsmenyn.
③	Primär visning. Sex siffror med decimal.
④	Ange extern kantrigger till 0 för positiv och 1 för negativ. Justeringen görs i inställningsmenyn.
⑤	Extern triggeringång är ansluten.
⑥	Ställ in den externa triggerpulsavgränsaren från 1 till 255. Justeringen görs i inställningsmenyn.


Tabell 3. Teckenfönstret (forts)

Nummer	Beskrivning	Nummer	Beskrivning
⑦	Låg batteriladdning. Byt ut batteriet.	⑧	1/min eller RPM för extern triggergång.
⑨	Blinkningar per minut (FPM), standard vid start.	⑩	Blinkningar per sekund. Justeringen görs i inställningsmenyn.
⑪	Pulsfördröjning i grader (fasgrader). Justeringen görs i inställningsmenyn.	⑫	Pulsfördröjning i millisekunder (ms). Justeringen görs i inställningsmenyn.
⑬	Intern trigger		

### **Automatisk avstängning**



För att spara på batteriet stängs produkten av efter 15 minuter av inaktivitet.

### **Indikator för svagt batteri**



Indikatorn för svagt batteri visas när återstående batterikapacitet är låg. Byt batterier när indikatorn för svagt batteri visar (.

## **Produktanvändning**

De följande avsnitten förklarar hur du använder produkten.

Tryck på  för att slå på produkten. Tryck på och håll in  under 2 sekunder för att stänga av produkten.

## **Standardinställningar**

För att ställa in produkten till standardinställningarna trycker du på och håller in  och .


Standardinställningarna är följande:

- 1000 FPM
- 16,7 Hz
- 333 puls  $\mu$ s
- 2,0 pulsgrad
- 0 ms fördröjning
- 0 fasgrader
- Extern pulsavgränsare = 1
- Extern triggerkant = 0 (positiv)

## Inställningsmeny

När du trycker på **SETUP** visar displayen inställningsmenyn. På inställningsmenyn kan du ändra följande parametrar:

- **Hz**-inställning - Justera blinkningar per sekund i Hz.
- Pulsbredd i  $\mu\text{s}$  ( $\frac{\mu\text{s}}{\text{ms}}$ ) - Justera blinkningsintensiteten i mikrosekunder av pulsbredd.
- Pulsbredd i grader ( $\frac{\text{gr}}{\text{ms}}$ ) - Justera blinkningsintensiteten i grader av blinkningsfrekvens.
- Fördröjning i ms ( $\frac{\text{ms}}{\text{ms}}$ ) - Justera fördröjningstiden i millisekunder mellan intern trigger och blinkning. Exakt justering av observationsposition kan göras med den här inställningen.
- Fasgrader ( $\frac{\text{gr}}{\text{ms}}$ ) - Justera fasförskjutningens grader mellan intern trigger och blinkning. Exakt justering av observationsposition kan göras med den här inställningen.
- Extern triggerpulsavgränsare ( $\frac{\text{gr}}{\text{ms}}$ ) - Ställ in extern triggeravgränsare, för att justera blinkningsfrekvens.
- Extern triggerkant ( $0^{\circ}\Gamma^1$ ) – Ställ in extern triggerkant till antingen positivt (0) eller negativt (1).

Tryck på **+2**, **X2**, och  för att göra ändringar för respektive parameter. Tryck på **SETUP** för att ändra parametrar och för att öppna och lämna inställningsmenyn.

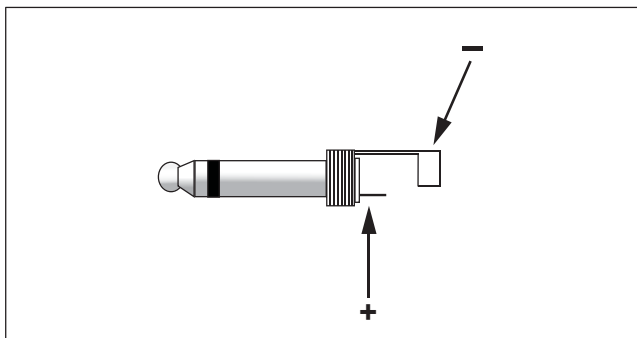
## Mätområde

När extern trigger är >5 kHz visas **-OL-** på displayen. När extern trigger är >0,5 Hz visas **-UL-** på displayen.



## Extern trigger

Använd Extern ingångskontakt för trigger för externa triggerkällor. När kontakten är ansluten till produkten (se figur 1, punkt ④) visar produkten **External Trigger**. Tabellen 3 visar vilka alternativ som är tillgängliga när en extern trigger används. För information om kontaktpolaritet, se figur 2.



gsh04.eps

Figur 2. Polaritet för extern triggerkontakt

## Underhåll

### ⚠ Försiktighet

Produkten innehåller inga delar som användaren kan reparera. För att undvika att skada produkten bör du inte öppna höljet. För service, se "Kontakta Fluke".


### **Rengöra produkten**

Tvätta regelbundet av höljet med en fuktad trasa och ett svagt rengöringsmedel.

#### **⚠ Försiktighet**

**För att undvika skador på produkten ska du inte använda slip- eller lösningsmedel för att rengöra produktens hölje.**

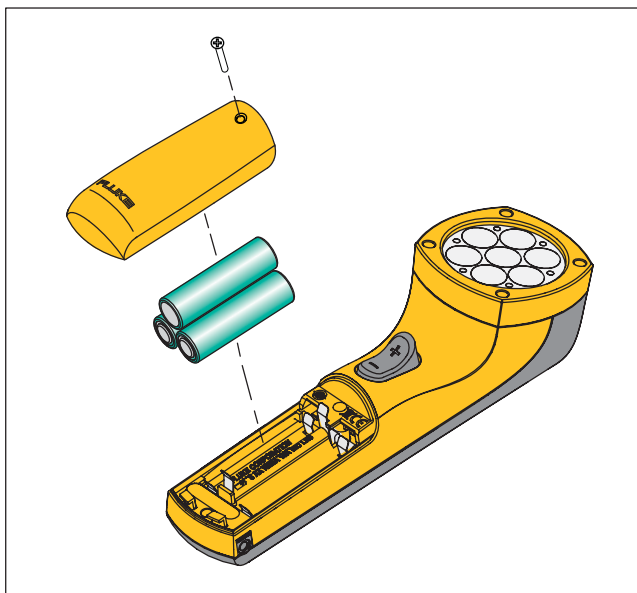
### **Byta ut batterierna**

Enheten strömförsörjs av tre AA-batterier (LR6). När symbolen för svagt batteri visas på displayen () byter du ut batterierna. Se bild 3.

#### **⚠ Försiktighet**

**Så här förhindrar du möjliga skador på produkten:**

- **Säkerställ att batteripolariteten är korrekt för att undvika batteriläckage.**
- **Ta bort batterierna för att förhindra batteriläckage och skador på produkten om den inte används under en längre tidsperiod.**



gsh03.eps

**Figur 3. Bytte av batteri**

## **Specifikationer**

### **Mekaniska specifikationer**

Storlek (H x B x L).....5,71 cm x 6,09 cm x 19,05 cm

Vikt.....0,24 kg

### **Miljöspecifikationer**

Användningstemperatur.....0 °C till +45 °C

Förvaringstemperatur.....-10 °C till +50 °C

Luftfuktighet under drift.....icke-kondenserande, < +10 °C

90 % relativ luftfuktighet, +10 °C till +30 °C

75 % relativ luftfuktighet, +30 °C till +40 °C

45 % relativ luftfuktighet, +40 °C till +50 °C

(Utan kondens)

Absorption/korrosion .....+30 °C, 95 % relativ luftfuktighet, 5 dagar

Produkten har normal funktion

Höjd över havet vid drift.....2 000 m

Höjd över havet vid

förvaring .....12 000 m

Vibration.....MIL-PRF-28800F klass 2

Säkerhet ..... IEC 61010-1: föroreningsgrad 2

Elektromagnetisk miljö..... IEC 61326-1: industriell

*Grupp1 ISM-utrustning:* grupp 1 innehåller all ISM-utrustning som avsiktligt genererar och/eller använder ledande kopplad radiofrekvent energi som är nödvändig för utrustningens interna funktion.

Utrustning enligt klass A är lämplig att använda utanför bostäder, och/eller direktansluten till lågspänningsnät för strömförsörjning. Utrustning av klass A kan ha potentiella svårigheter när det gäller att garantera elektromagnetisk kompatibilitet i andra miljöer, på grund av ledande såväl som utstrålade störningar.

Elektromagnetisk

kompatibilitet ..... Gäller endast för användning i Korea.

Klass A-utrustning (industriell  
sändnings- och  
kommunikationsutrustning)<sup>[1]</sup>

- [1] Denna produkt uppfyller kraven för industriell (Klass A) elektromagnetisk väg-utrustning och säljaren eller användaren ska ta notis om detta. Denna utrustning är avsedd för användning i företagsmiljö och inte för hemmabruk.

**Övriga specifikationer**

Batterityp 3 st alkaliska AA-batterier LR6

Blinkningsfrekvens

Intervall .....	30 FPM till 300 000 FPM
	0,5 Hz till 5 000 Hz
Onoggrannhet .....	0,02 %
Upplösning .....	30 FPM till 999 FPM = 0,1
	1 000 FPM till 300 000 FPM = 1
	0,5 Hz till 999 Hz = 0,1
	1 000 Hz till 5 000 Hz = 1

Frekvensinställning ..... FPM eller Hz

Blinkningspuls

Varaktighet.....	Justerbar i $\mu$ s eller grader
Fördröjning.....	Justerbar i ms eller grader

Ljus

Färg.....	Cirka 6 500 K
Emissivitet.....	4 800 lx vid 6 000 FPM
	30 cm vid 3°

Extern trigger

Metod .....	Kontakt till extern kontrolltrigger
Frekvensområde .....	0,5 Hz till 5 000 Hz
Hög nivå .....	3 V till 32 V
Låg nivå .....	<1 V
Minsta pulsbredd.....	50 $\mu$ s anslutning