



Instruction Leaflet  
Bedienungsanleitung  
Hojas de instrucciones  
Feuille d'instructions  
Betjeningsvejledning  
Instructies  
Instruktionsfolder

Digital Stroboscope Tachometer **(GB)**

Digitales Stroboskop/Tachometer **(D)**

Tacómetro estroboscópico digital **(E)**

Tachymètre stroboscopique numérique **(F)**

Digitalt stroboskop/tachometer **(DK)**

Digitale stroboscoop-tachometer **(NL)**

Digital stroboskoptakometer **(SE)**

**Figures / Abbildung / Figura / Figurer / Afbeeldingen**

①

**(GB)**

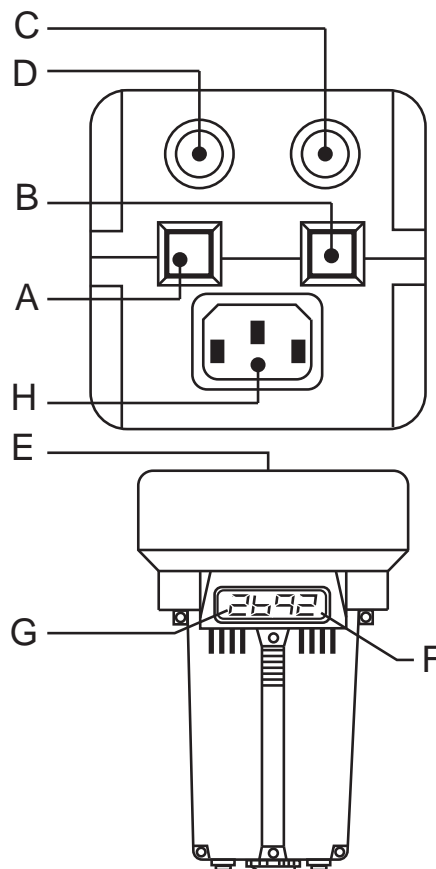
- A. Power on/off switch
- B. Low/high range selection switch
- C. Fine adjustment knob
- D. Coarse adjustment knob
- E. Flash tube/lens
- F. Auto range indicator
- G. Display
- H. IEC power input connector

**(D)**

- A. Netzschalter
- B. Bereichswahlschalter
- C. Feineinstellknopf
- D. Grobeinstellknopf
- E. Blitzröhre/Linse
- F. Autobereichsanzeige
- G. Anzeige
- H. IEC-Netzeingangsstecker

**(E)**

- A. Interruptor de encendido y apagado
- B. Conmutador de selección de alta/baja gama de variación
- C. Botón de ajuste fino
- D. Botón de ajuste aproximado
- E. Tubo/lentes de la lámpara de destellos
- F. Indicador de banda de variación automática
- G. Pantalla
- H. Conector de entrada de alimentación IEC



**(F)**

- A. Interrupteur marche/arrêt
- B. Sélecteur de plage de vitesses
- C. Molette d'ajustement fin
- D. Molette d'ajustement grossier
- E. Tube à éclats/lentille
- F. Indicateur de portée automatique
- G. Affichage
- H. Connecteur d'alimentation électrique IEC

**(DK)**

- A. Til/fra kontakt
- B. Områdevælger for lav/høj
- C. Finjusteringsknop
- D. Grovjusteringsknop
- E. Blitzrør/linse
- F. Autoområdeindikator
- G. Display
- H. IEC-indgangsstik

**(NL)**

- A. Voeding aan/uit-schakelaar
- B. Keuzeschakelaar laag/hog bereik
- C. Fijnafstellingsknop
- D. Grofafstellingsknop
- E. Flitsbuis/lens
- F. Automatische bereikindicatie
- G. Display
- H. IEC-connector voor de voedingsspanning

**(SE)**

- A. Strömbrytare till/från.
- B. Omkopplare lågt/högt mätområde.
- C. Finjusteringsratt.
- D. Grovjusteringsratt.
- E. Blixtrör/lins.
- F. Indikator för automatiskt mätområdesval.
- G. Teckenfönster.
- H. IEC-anslutning för strömförsörjning.



RS Stock No.

198-977

## General

A mains powered microprocessor based stroboscope/tachometer with a digital display, ideal for the measurement of rotational speeds of motors, pumps, fans, etc.

## Operation

1. Connect the unit's IEC power connector (figure 1. H) to a suitable power source via an IEC interconnecting lead.
2. To switch on the unit, depress the switch marked 'power' (figure 1. A) to latch it into its lower position.
3. Estimate the rotational speed of the piece of equipment to be measured and select low or high speed range as appropriate. Depress the switch marked 'range' (figure 1. B) to select the lower speed range.

## Speed checking

1. Set up the unit as described above.
2. Point the unit at the rotating part to be measured, ensuring that the area is fully illuminated.
3. Adjust the coarse adjustment knob (figure 1. D) to obtain approximate synchronisation (the rotating part appears to be almost stationary).
4. The final adjustment should be undertaken using the fine adjustment knob (figure 1. C), when the rotating part appears to be stationary, this is the true actual speed.
5. Read off the indicated speed from the display (figure 1. G). In cases where the speed is greater than 9999 FPM/RPM, the auto-ranging indicator (figure 1. F) will glow. In these cases multiply the indicated reading by 10 to obtain the true speed.

**Note:** Care should be taken to ensure that the unit flashes and the monitored parts are in unison (one to one). A stroboscope will also stop motion at 2:1 (twice the true speed), 3:1, 4:1, etc. This is referred to as the harmonic effect.

## Motion checking

1. Determine the actual speed using the above method.
2. Adjust the fine adjustment knob (figure 1.C) in either direction, this will give a slow motion effect to allow inspection of a moving part.

## WARNING

Do not look directly at strobe tube/reflector. Light pulses at frequencies greater than 5Hz may cause photosensitive epilepsy in some individuals if directly viewed.

A feature of this instrument is to make moving objects appear stationary. Precautions should therefore be taken to ensure there is no physical contact with the objects being viewed.

## Technical specification

Display	: 0.3" LED, 4 digits.
Stroboscopic flash rate	: 100 to 10,000 flashes per minute (FPM).
Tachometer speed rate	: 100 to 10,000 revolutions per minute (RPM).
Accuracy	: $\pm(0.05\% + 1 \text{ digit})$ .
Resolution	: 0.1 FPM/RPM (less than 1,000 FPM/RPM). 1 FPM/RPM (1,000 to 9,999 FPM/RPM). 10 FPM/RPM (over 10,000 FPM/RPM).
Test range select	: A: Low range- 100 to 1,000 FPM/RPM). : B: High-range- 1,000 to 10,000 FPM/RPM).
Sampling time	: 1 second.
Operating voltage	: 230V $\sim$ $\pm 10\%$ 50Hz.
Operating temperature	: 0° to 50°C.
Operating humidity	: Less than 80% R.H.
Dimension	: 21 x 12 x 12cm (8.3 x 4.8 x 4.8").
Weight	: 1kg (2.2lb).
Housing	: Compact rugged impact plastic injection case. Plastic lens. Mirror type reflector.
Microprocessor circuit	: This stroboscope/tachometer employs a one-chip microcomputer LSI circuit and crystal control time-base which results in high accuracy over a wide, dynamic range.
Calibration	: Due to the crystal time base and the unique microprocessor circuit, no external calibration process is necessary.
Flash tube specification	
Flash tube	: Xenon lamp.
Flash colour	: Xenon white 6,500 K°.
Flash duration	: Approximately 60 to 100 microseconds.
Flash energy	: 4 watts-seconds (joules).
Operating duty cycle	: For prolonged life and safe operation, please adhere to the following duty cycle. Below 2,000 RPM - 30 minutes. Above 3,600 RPM - 5 minutes. Always allow a 10 minute cooling off period between cycles.
Beam angle	: 80°.

---

RS Components shall not be liable for any liability or loss of any nature (howsoever caused and whether or not due to RS Components' negligence) which may result from the use of any information provided in **RS** technical literature.

---



RS Best-Nr.

198-977

## Allgemein

Dieses Gerät ist ein netzbetriebenes, mikroprozessor-gesteuertes Stroboskop/Tachometer mit einer Digitalanzeige, das sich ideal zur Messung von Drehzahlen an Motoren, Pumpen, Lüftern usw. eignet.

## Betrieb

1. Verbinden Sie den IEC-Netzeingangsstecker (Pos. H in Abb. 1) über ein IEC-Netzanschlußkabel mit einer geeigneten Stromquelle.
2. Drücken Sie den Netzschalter „Power“ (Pos. A in Abb. 1) in die untere Raststellung, um das Gerät einzuschalten.
3. Schätzen Sie die Drehzahl des Geräts, an dem die Messung erfolgen soll, überschlägig ab, und wählen Sie dann dementsprechend den unteren oder oberen Drehzahlbereich aus. Drücken Sie den Bereichswahlschalter (Pos. B in Abb. 1) nach unten, um den unteren Drehzahlbereich auszuwählen.

## Drehzahlüberprüfung

1. Richten Sie das Gerät so ein, wie es oben beschrieben wurde.
2. Richten Sie das Gerät auf das Drehteil, an dem die Messung erfolgen soll, und stellen Sie sicher, daß die Meßzone gut beleuchtet ist.
3. Verstellen Sie den Grobeinstellknopf (Pos. D in Abb. 1) so, daß etwa Gleichlauf (Synchronisation) vorhanden ist (das Drehteil scheint dann nahezu stillzustehen).
4. Anschließend sollten Sie zur Feinjustage den Feineinstellknopf (Pos. C in Abb. 1) verstellen. Wenn das Drehteil absolut stillzustehen scheint, ist die volle Synchronisation vorhanden, die dann der echten Ist-Drehzahl entspricht.
5. Lesen Sie in der Anzeige (Pos. G in Abb. 1) die gemessene Drehzahl ab. Falls die Drehzahl größer ist als 9999 FPM/RPM (Blitze/min bzw. U/min), leuchtet die Autobereichsanzeige (Pos. F in Abb. 1). In diesem Fall müssen Sie den angezeigten Meßwert mit 10 multiplizieren, um die echte Ist-Drehzahl zu erhalten.

**Hinweis:** Sie sollten insbesondere darauf achten, daß sich die Blitze des Geräts und die überwachten Teile im Gleichtakt (1:1) befinden. Ein Stroboskop mißt die Bewegung zusätzlich im Verhältnis 2:1 (zweimal Ist-Drehzahl), 3:1, 4:1 usw. Dieser Vorgang wird als harmonischer Effekt bezeichnet.

## Bewegungsüberprüfung

1. Bestimmen Sie die Ist-Drehzahl mit der oben beschriebenen Methode.
2. Verstellen Sie den Feineinstellknopf (Pos. C in Abb. 1) in eine beliebige Richtung. Hierdurch erzielen Sie einen Zeitlupen-Effekt, der Ihnen die Inspektion von Drehteilen gestattet.

## Vorsicht!

Schauen Sie nie direkt in die Blitzröhre oder in den Reflektor. Lichtimpulse mit Frequenzen von mehr als 5Hz können aufgrund der Lichtreize bei direkter Betrachtung bei einigen Personen fotogene Epilepsie hervorrufen.

Ein Merkmal dieses Meßgeräts ist die Fähigkeit, bewegliche Objekte als stillstehend erscheinen zu lassen. Aus diesem Grund sollten geeignete Vorsichtsmaßnahmen getroffen werden, um jeden Körperkontakt mit den betrachteten Objekten zu verhindern.

## Technische Daten

Anzeige	: 4-stellige LED-Anzeige mit 0,3" Höhe
Blitzgeschwindigkeit (Stroboskop)	: 100 bis 10.000 Blitze pro Minute (B/min)
Drehzahlbereich (Tachometer)	: 100 bis 10.000 Umdrehungen pro Minute (U/min)
Genauigkeit	: $\pm(0,05\% + 1 \text{ Zählwert})$
Auflösung	: 0,1 Blitze/Umdrehungen pro Minute (unter 1000 B/min bzw. U/min) 1 Blitz/Umdrehung pro Minute (1000 bis 9999 B/min bzw. U/min) 10 Blitze/Umdrehungen pro Minute (über 10.000 B/min bzw. U/min)
Meßbereichswahl	: A: unterer Bereich - 100 bis 1000 B/min bzw. U/min : B: oberer Bereich -1000 bis 10.000 B/min bzw. U/min
Abtastzeit	: 1s
Betriebsspannung	: 230V AC ( $\pm 10\%$ ) bei 50Hz
Betriebstemperatur	: 0°C bis +50°C
Relative Luftfeuchtigkeit (Betrieb)	: unter 80%
Abmessungen	: 210 x 120 x 120mm
Gewicht	: 1kg
Gehäuse	: robustes und stoßfestes Kompaktgehäuse aus Kunststoffguß Kunststofflinse Spiegelreflektor
Mikroprozessorschaltung	: Dieses Stroboskop/Tachometer besitzt einen Ein-Chip-Mikrocomputer in LSI-Technik sowie eine kristallgesteuerte Taktquelle, so daß eine hohe Genauigkeit über einen breiten dynamischen Meßbereich erzielt wird.
Kalibrierung	: Aufgrund der kristallgesteuerten Taktquelle und der einzigartigen Mikroprozessorschaltung ist keine externe Kalibrierung erforderlich.
<b>Technische Daten der Blitzröhre</b>	
Blitzröhre	: Xenon-Lampe
Blitzfarbe	: Xenon-Weiß (Farbtemperatur 6500°K)
Blitzdauer	: ca. 60 bis 100 Mikrosekunden
Blitzenergie	: 4 Wattsekunden (Joule)
Betriebsspiel	: Für den sicheren Betrieb und eine längere Lebensdauer des Geräts, sind folgende Werte einzuhalten: unter 2000 U/min - maximal 30 Minuten über 3600 U/min - maximal 5 Minuten Lassen Sie das Gerät zwischen den Betriebsspielen jeweils zehn Minuten abkühlen.
Strahlungswinkel	: 80°

RS Components haftet nicht für Verbindlichkeiten oder Schäden jedweder Art (ob auf Fahrlässigkeit von RS Components zurückzuführen oder nicht), die sich aus der Nutzung irgendwelcher der in den technischen Veröffentlichungen von **RS** enthaltenen Informationen ergeben.



## Características generales

Este dispositivo consiste en un tacómetro estroboscopio con microprocesador y conexión al suministro de red que cuenta con una pantalla digital y resulta idóneo para la medición de velocidades de rotación de motores, bombas, ventiladores, etc.

## Funcionamiento

1. Conecte el conector de alimentación IEC de la unidad (Figura 1, H) a una fuente de suministro adecuada mediante un cable de interconexión IEC.
2. Para encender la unidad, presione el botón que viene marcado como "power" (Figura 1, A), de modo que quede bloqueado en su posición más baja.
3. Efectúe una estimación de la velocidad de rotación de la pieza o equipo que será objeto de medición y seleccione la banda de variación de velocidades alta o baja según convenga. Si desea seleccionar la banda de variación de velocidades baja, presione el botón que viene indicado como "range" (Figura 1, B).

## Comprobación de la velocidad

1. Prepare la unidad tal como se ha descrito anteriormente.
2. Apunte la unidad hacia la pieza en rotación que desee medir, y asegúrese de que la zona esté completamente iluminada.
3. Ajuste el botón de ajuste aproximado (Figura 1, D) para obtener una sincronización aproximada (la pieza en rotación parece estar casi parada).
4. Los ajustes finales se deben realizar con el botón de ajuste fino (Figura 1, C), en cuanto la pieza en rotación parezca estar parada. De este modo se obtiene la velocidad real.
5. Lea la velocidad indicada en la pantalla (Figura 1, G). En aquellos casos en que la velocidad sea mayor de 9.999 destellos o revoluciones por minuto, el indicador de banda de variación automática (Figura 1, F) se encenderá. En estos casos, multiplique el valor de la lectura por 10 para obtener la velocidad real.

**Nota:** Asegúrese de que la unidad se encienda intermitentemente y de que las piezas que son objeto de la medición se mantengan sincronizadas. Además, el estroboscopio detendrá el movimiento a 2:1 (doble de la velocidad real), 3:1, 4:1, etc. Este efecto se denomina efecto armónico.

## Comprobación del movimiento

1. Determine la velocidad real mediante el método descrito anteriormente.
2. Haga girar el botón de ajuste fino (Figura 1, C) en cualquiera de ambos sentidos, con lo que conseguirá un efecto de movimiento ralentizado que permitirá la inspección de una pieza en movimiento.

## ADVERTENCIA

No mire directamente al tubo/reflector del estroboscopio. Si se observan directamente, los impulsos de luz a frecuencias que superen los 5 Hz pueden causar epilepsias fotosensibles en algunos individuos. Una de las características de este instrumento es que parece modificar el movimiento de los objetos de modo que parecen estar parados. Por ese motivo, extreme las precauciones para garantizar que no se produzca contacto físico alguno con los objetos que se estén observando.

## Especificaciones técnicas

Pantalla	: Indicador luminoso (LED) de 0,3 pulgadas, 4 dígitos
Frecuencia de los destellos del estroboscopio	: de 100 a 10.000 destellos por minuto (d.p.m.)
Variación de las velocidades del tacómetro	: de 100 a 10.000 revoluciones por minuto (r.p.m.)
Precisión	: $\pm$ (0,05% +1 dígito)
Resolución	: 0,1 d.p.m./r.p.m. (menos de 1.000 d.p.m./r.p.m) 1 d.p.m./r.p.m. (de 1.000 a 9.999 d.p.m./r.p.m.) 10 d.p.m./r.p.m. (más de 10.000 d.p.m./r.p.m.)
Selección de la banda de variación para la prueba	: A: Banda de variación baja - de 100 a 1.000 d.p.m./r.p.m.) : B: Banda de variación alta - de 1.000 a 10.000 d.p.m./r.p.m.)
Tiempo de la muestra	: 1 segundo
Tensión de funcionamiento	: 230 V c. a. $\pm$ 10% 50 Hz
Temperatura durante el funcionamiento	: de 0 °C a 50 °C
Humedad durante el funcionamiento	: menos del 80% de humedad relativa
Tamaño	: 21 cm x 12 cm x 12 cm
Peso	: 1 kg
Receptáculo	: Sólida caja compacta inyectada de material de plástico por impacto Lentes de plástico Reflector de tipo espejo
Circuito de microprocesador	: este estroboscopio/tacómetro utiliza un circuito LSI de un solo microprocesador y un control de la base temporal de cuarzo que ofrece una alta precisión en una amplia gama de variaciones dinámicas.
Calibrado	: Puesto que cuenta con la base temporal de cuarzo y con un circuito de microprocesador exclusivo, esta unidad no exige ningún otro proceso de calibrado externo.
<b>Especificaciones del tubo de luz</b>	
Tubo de luz a destellos	: Lámpara de xenón
Color de la luz	: Xenón blanco a 6.500 K°
Duración del destello	: Entre 60 y 100 microsegundos
Energía del destello	: 4 W/s (julios)
Ciclo de funcionamiento	: Para prolongar la vida útil de la unidad y conseguir un funcionamiento seguro, le rogamos observe las siguientes especificaciones sobre los ciclos de funcionamiento: por debajo de 2.000 r.p.m. - 30 minutos por encima de 3.600 r.p.m. - 5 minutos Respete siempre un período de enfriamiento de 10 minutos entre cada ciclo.
Ángulo del haz de luz	: 80 °.

RS Components no será responsable de ningún daño o responsabilidad de cualquier naturaleza (cualquiera que fuese su causa y tanto si hubiese mediado negligencia de RS Components como si no) que pudiese derivar del uso de cualquier información incluida en la documentación técnica de RS.



Code commande RS.

198-977

## Généralités

Stroboscope et tachymètre à microprocesseur alimenté sur le secteur, avec afficheur numérique. Convient parfaitement pour la mesure de la vitesse de rotation des moteurs, pompes, ventilateurs, etc.

## Fonctionnement

1. Branchez le connecteur d'alimentation IEC (H sur la figure 1) à une source d'alimentation adéquate grâce à un fil de liaison IEC.
2. Pour mettre l'appareil en service, enfoncez le bouton « power » (A sur la figure 1) de façon à l'engager dans sa position basse.
3. Estimez la vitesse de rotation de l'équipement à mesurer et sélectionnez en conséquence la plage de vitesses hautes ou basses. Pour sélectionner la plage de vitesses basses, enfoncez le sélecteur « range » (B sur la figure 1).

### Contrôle de la vitesse

1. Installez l'unité de la manière décrite ci-dessus.
2. Orientez l'unité vers la pièce en rotation à mesurer, en veillant à ce que toute la zone soit bien éclairée.
3. Réglez la molette d'ajustement grossier (D sur la figure 1) de manière à obtenir une synchronisation approximative (la pièce en rotation paraît presque immobile).
4. Pour achever le réglage, utilisez la molette d'ajustement fin (C sur la figure 1). La vitesse réelle est atteinte lorsque la pièce semble immobile.
5. Relevez la vitesse indiquée sur l'affichage (G sur la figure 1). Si la vitesse dépasse 9999 éclats/minute ou tours/minute, l'indicateur de plage automatique (F sur la figure 1) s'allume. Vous devez alors multiplier la valeur affichée par 10 pour obtenir la vitesse réelle.

**Remarque :** Vérifiez que les éclats lumineux de l'appareil et les pièces surveillées soient bien synchronisés (un tour pour un éclat). Le stroboscope peut aussi « figer » le mouvement à 2:1 (deux fois la vitesse de rotation), 3:1, 4:1, etc. Cet effet est appelé effet harmonique.

### Contrôle du mouvement

1. Déterminez la vitesse de la machine selon la méthode indiquée.
2. Tournez la molette d'ajustement fin (C sur la figure 1) vers la droite ou la gauche : vous obtiendrez un effet de ralenti qui permet d'inspecter la pièce en mouvement.

### AVERTISSEMENT

Ne regardez pas directement le tube stroboscopique ou le réflecteur. Chez les sujets prédisposés, la perception directe d'impulsions lumineuses à une fréquence supérieure à 5 Hz peut provoquer des crises d'épilepsie photosensible.

L'une des fonctions de cet instrument est de donner l'impression que des pièces en mouvement sont immobiles. Veillez donc à éviter tout contact physique avec les pièces à inspecter.

## Caractéristiques techniques

Affichage	: 0,3 pouce à diodes, 4 chiffres
Cadence des éclats stroboscopiques	: 100 à 10 000 éclats par minute
Vitesse du tachymètre	: 100 à 10 000 tours par minute
Précision :	: ± (0,05 % + 1 chiffre).
Résolution :	: 0,1 éclat/minute ou tour/minute (moins de 1000 éclats/minute ou tours/minute) 1 éclat/minute ou tour/minute (1000 à 9999 éclats/minute ou tours/minute) 10 éclats/minute ou tours/minute (plus de 10 000 éclats/minute ou tours/minute)
Sélection de la plage de test	: A. Basse vitesse : 100 à 1000 éclats/minute ou tours/minute : B. Haute vitesse : 1000 à 10 000 éclats/minute ou tours/minute
Temps d'échantillonnage	: 1 seconde.
Tension de fonctionnement	: 230 V alternatif ± 10 % 50 Hz
Température de fonctionnement	: 0 à 50°C
Humidité de fonctionnement	: Moins de 80 % HR
Dimensions	: 21 x 12 x 12 cm.
Poids	: 1 kg.
Boîtier	: Boîtier compact et résistant aux chocs en plastique moulé par injection. Lentille en plastique. Réflecteur à miroir.
Circuit de microprocesseur:	Ce stroboscope-tachymètre utilise un circuit de micro-ordinateur LSI à un microprocesseur et une base de temps contrôlée par quartz, qui permettent d'obtenir une grande précision sur une large plage de mesure dynamique.
Étalonnage	: La base de temps à quartz et le circuit de microprocesseur rendent inutile tout étalonnage externe.
Caractéristiques du tube à éclats	
Tube à éclats	: lampe au xénon
Couleur des éclats	: Blanc xénon à 6500 K
Durée des éclats	: entre 60 et 100 millisecondes environ
Énergie des éclats	: 4 watts-secondes (joules)
Cycle de fonctionnement	: Afin d'assurer une longue durée de vie et un fonctionnement sans risques de l'appareil, respectez les cycles de fonctionnement suivants : en dessous de 2000 t/min : 30 minutes au-dessus de 3600 t/min : 5 minutes Laissez l'appareil refroidir 10 minutes entre les cycles.
Angle du faisceau	: 80°.

La société RS Components n'est pas responsable des dettes ou pertes de quelle que nature que ce soit (quelle qu'en soit la cause ou qu'elle soit due ou non à la négligence de la société RS Components) pouvant résulter de l'utilisation des informations données dans la documentation technique de RS.



## Generelt

Et mikroprocessorbaseret stroboskop/tachometer med digitalt display, der er drevet via strømforsyningen og velegnet til måling af omdrejningshastigheder for motorer, pumper, ventilatorer, etc.

## Drift

1. Tilslut enhedens IEC-stik (figur 1. H) til en velegnet strømkilde via et IEC-tilslutningskabel.
2. Tryk kontakten "power" (figur 1. A) ned for at fastlåse den i lav indstilling.
3. Beregn omdrejningshastigheden på det udstyr, der skal måles, og vælg område med lav eller høj hastighed alt efter forholdene. Tryk kontakten 'range' (figur 1. B) ned for at vælge lavt hastighedsområde.

## Hastighedsovervågning

1. Installer enheden som beskrevet ovenfor.
2. Ret enheden mod den roterende del, der skal måles, og sørg for, at området er fuldt belyst.
3. Indstil grovjusteringsknappen (figur 1. D) for at opnå tilnærmelsesvis synkronisering (den roterende del forekommer at være nærmest stationær).
4. Finjusteringen bør foretages med finjusteringsknappen (figur 1. C). Når den roterende del forekommer ubevægelig er den korrekte, faktiske hastighed nået.
5. Aflæs den angivne hastighed fra displayet (figur 1. G). I tilfælde hvor hastigheden er højere end 9.999 FPM/RPM, vil autoområdeindikatoren (figur 1. F) gløde. I sådanne tilfælde multipliceres den aflæste hastighed med 10 for at opnå den korrekte hastighed.

**Bemærk:** Sørg for, at enheden blinker, samt at de overvågede dele er synkroniseret (en til en). Et stroboskop standser ligeledes bevægelse ved 2:1 (to gange korrekt hastighed), 3:1, 4:1, etc. Dette kaldes også den harmoniske effekt.

## Bevægelsesovervågning

1. Bestem den faktiske hastighed ved hjælp af ovennævnte metode.
2. Indstil finjusteringsknappen (figur 1.C) i vilkårlig retning. Dette skaber en langsom effekt, der tillader eftersyn af bevægelige dele.

## ADVARSEL:

Se ikke direkte ind i blitzrøret eller reflektoren. Lysimpulser med frekvenser på over 5 Hz kan være årsag til lysfølsom epilepsi hos nogle mennesker.

En af instrumentets funktioner er at få genstande i bevægelse til at forekomme stationære. Derfor bør der tages forholdsregler for at undgå fysisk kontakt med de genstande, der betragtes.

## Tekniske data

Display	: 0,3" LED, 4 cifre.
Blitzhastighed for stroboskop	: 100 til 10.000 lysglimt pr. minut (FPM).
Omdrejningshastighed for tachometer	: 100 til 10.000 omdrejninger pr. minut (RPM).
Nøjagtighed	: $\pm(0,05\% + 1 \text{ ciffer})$ .
Opløsning	: 0,1 FPM/RPM (under 1.000 FPM/RPM). 1 FPM/RPM (1.000 til 9.999 FPM/RPM). 10 FPM/RPM (over 10.000 FPM/RPM).
Vælg testområde	: A: Lavt område- 100 til 1.000 FPM/RPM). : B: Højt område- 1.000 til 10.000 FPM/RPM).
Prøvetagningstid	: 1 sekund.
Spænding under drift	: 230 Vac $\pm$ 10% 50 Hz.
Temperatur under drift	: 0° til 50° C.
Luffugtighed under drift	: Under 80 % R.H.
Mål	: 21 x 12 x 12 cm (8,3 x 4,8 x 4,8").
Vægt	: 1 kg (2,2 lb).
Kabinet	: Robust og stødsikkert kabinet af plastik. Plastiklinse. Spejlreflektor.
Mikroprocessorkredsløb	: Dette stroboskop/tachometer har et en-chip mikrocomputer LSI-kredsløb og en krystalstyret tidsreference, hvilket resulterer i en høj grad af nøjagtighed over et bredt, dynamisk område.
Kalibrering	: Den krystalstyrede tidsreference og det unikke mikroprocessorkredsløb overflødig eksternt kalibrering.
<b>Tekniske data for blitzrør</b>	
Blitzrør	: Xenon-pære.
Blitzfarve	: Xenon hvid 6.500 K°.
Blitzvarighed	: ca. 60 til 100 mikrosekunder.
Blitzenergi	: 4 wattsekunder (joules).
Driftsperiode	: Overhold venligst følgende driftsperiode for forlænget levetid og sikker betjening Under 2.000 RPM - 30 minutter. Over 3.600 RPM - 5 minutter. Tillad altid en afkølingsperiode på 10 minutter mellem perioderne.
Strålevinkel	: 80°.

RS Components frasiger sig ethvert ansvar eller økonomisk tab (uanset årsag og uanset, om dette måtte skyldes RS Components' uagtsomhed), der opstår, som følge af brugen af oplysningerne i RS' tekniske materiale



RS Voorraadnummer

198-977

## Algemeen

Een door netspanning gevoede microprocessor is de basis voor een stroboscoop/tachometer met digitaal display, ideaal voor het meten van toerentallen van motoren, pompen, ventilatoren, enz.

## Werking

1. Sluit de IEC-connector voor de voeding van het apparaat (figuur 1. H), aan op een geschikte spanningsbron.
2. Schakel het apparaat in, door op de knop gemerkt "power" (figuur 1. A) te drukken, waarna deze knop zichzelf vergrendelt in de verlaagde stand.
3. Maak een schatting van het toerental van het te meten apparaat en selecteer het van toepassing zijnde hoge of lage toerenbereik. Druk op de knop gemerkt "range" (afbeelding 1. B) om het lagere toerental te selecteren.

## Toeren controleren

1. Installeer het apparaat als boven omschreven.
2. Richt het apparaat op het te meten draaiende apparaat, en zorg ervoor dat dat gedeelte volledig verlicht wordt.
3. Stel de grofstellingsknop (figuur 1. D) in, om een grove synchronisatie te verkrijgen (het draaiende gedeelte lijkt bijna stationair te zijn).
4. De uiteindelijke afstelling dient met de fijnafstellingsknop uitgevoerd te worden (afbeelding 1. C). Als het draaiende gedeelte stationair lijkt te zijn, heeft u het echte actuele toerental.
5. Lees het toerental af in de display (afbeelding 1. G). In gevallen waarbij het toerental groter is dan 9999 omw/min, zal de automatische bereikindicatie (afbeelding 1. F) gaan branden. In dit geval dient de aangegeven aflezing door 10 te worden gedeeld om het juiste toerental te verkrijgen.

**Opmerking:** Men dient erop te letten, dat de flitsen van het apparaat en de bewaakte delen één op één in harmonie zijn. Een stroboscoop zal ook een stilstaand beeld geven bij 2:1 (tweemaal de werkelijke snelheid), 3:1, 4:1, enz. Dit wordt het harmonische effect genoemd.

## De beweging controleren

1. Bepaal volgens bovenstaande methode het feitelijke toerental.
2. Verstel de fijnafstellingsknop (afbeelding 1. C) in beide richtingen. Dit zal een langzaam bewegend effect geven, waarmee het bewegende gedeelte geïnspecteerd kan worden.

## WAARSCHUWING

Kijk niet rechtstreeks naar de buis/reflector van de stroboscoop. Het licht pulseert op frequenties groter dan 5Hz en kan daardoor bij sommige mensen fotosensitieve epilepsie veroorzaken, als men er rechtstreeks inkijkt.

Een kenmerk van dit instrument is, dat het bewegende objecten schijnbaar stil laat staan. Tref daarom voorzorgen, zodat lichamelijke contact met het geobserveerde object voorkomen wordt.

## Technische gegevens

Display	: 0,3" LED, 4 cijfers.
Stroboscopische flitsfrequentie	: 100 tot 10.000 flitsen per minuut (FPM).
Toerental tachometer	: 100 tot 10.000 omwentelingen per minuut (RPM) (omw/min).
Nauwkeurigheid	: $\pm(0,05\% + 1 \text{ cijfer})$ .
Resolutie	: 0,1 FPM/RPM (minder dan 1.000 FPM/RPM). 1 FPM/RPM (1.000 tot 9.999 FPM/RPM). 10 FPM/RPM (boven 10.000 FPM/RPM).
Keuze testbereik	: A: Laag bereik 100 tot 1.000 FPM/RPM. : B: Hoog bereik 1.000 tot 10.000 FPM/RPM.
Bemonsteringstijd	: 1 seconde.
Bedrijfsspanning	: 230V AC $\pm$ 10% 50Hz.
Bedrijfstemperatuur:	: 0° tot 50°C
Omgevingsvochtigheid	: minder dan 80% R.H.
Afmetingen	: 21 x 12 x 12cm (8,3 x 4,8 x 4,8").
Gewicht	: 1kg (2,2lb).
Behuizing:	: Compacte stevige schokbestendige kunststof kast. Kunststof lens. Spiegelende reflector.
Microprocessorcircuit	: Deze stroboscoop/tachometer omvat een microcomputer-LSI-circuit van één chip met een kristallen besturingsklok, die een grote nauwkeurigheid bewerkstelligt over een groot, dynamisch bereik.
Kalibratie	: Door de kristallen klok en het unieke microprocessorcircuit, is geen extern kalibratieproces nodig.
Specificaties flitsbuis	
Flitsbuis	: Xenonlamp.
Flitskleur	: Xenon-wit 6.500 K°.
Flitsduur	: Ongeveer 60 tot 100 microseconden.
Flitsenergie	: 4 watt-seconden (Joules).
Inschakeltijd	: Houd u zich voor een langdurige levensduur en een veilige werking, aan de volgende inschakeltijd. Beneden 2.000 omw/min – 30 minuten. Boven 3.600 omw/min – 5 minuten. Laat het apparaat altijd tussen acties in ongeveer 10 minuten afkoelen.
Stralingshoek	: 80°.

RS Components accepteert geen aansprakelijkheid met betrekking tot enige verantwoordelijkheid of enig verlies (door welke oorzaak dan ook en al of niet te wijten aan nalatigheid van de zijde van RS Components) die zou kunnen ontstaan in verband met het gebruik van gegevens die in de technische documentatie van RS Components zijn opgenomen.



## Allmänt

Ett nätdrivet, mikroprocessorstyrt stroboskop/takometer med digitalt teckenfönster. Idealiskt för mätning av varvtal hos motorer, pumpar, fläktar etc.

## Drift

1. Anslut instrumentets IEC-kontakt för strömförsörjning (fig. 1 H) till lämplig strömkälla via IEC-kabel.
2. För att slå på instrumentet, trycker du på strömbrytaren märkt "power" (fig. 1 A) så att den låser i sitt nedre läge.
3. Grovuppskatta varvtalet hos det maskinelement vars varvtal ska mätas och välj det mest lämpliga mätområdet. Tryck på knappen märkt "range" (fig. 1 B) för att välja lågvarvtalsområdet.

## Varvtalsmätning

1. Förbered instrumentet enligt anvisningarna ovan.
2. Rikta instrumentet mot den roterande del vars varvtal ska mätas och se till att den blir helt belyst.
3. Vrid grovjusteringsratten (fig. 1 D) tills instrumentet är grovsynkroniserat, d.v.s. den roterande delen ser ut att stå i det närmaste stilla.
4. Vrid finjusteringsratten (fig. 1 C) tills instrumentet är helt synkroniserat, d.v.s. den roterande delen ser ut att stå helt stilla. Instrumentet är nu inställt exakt på mätobjektets varvtal.
5. Avläs varvtalet i teckenfönstret (fig. 1 G). Om varvtalet överstiger 9999 varv/min (9999 blixtar/min) lyser indikatorn för automatiskt mätområdesval (fig. 1 F) svagt. I sådana fall är det sanna varvtalet lika med det visade varvtalet multiplicerat med 10.

**Obs:** Kontrollera att instrumentets ljusblixtar verkligen är synkroniserade 1:1 med den roterande del vars varvtal ska mätas. Stroboskopet visar nämligen en stillastående bild också vid harmonisk översynkronisering, alltså 2:1 (dubbla det sanna varvtalet), 3:1, 4:1 etc.

## Rörelseinspektion

1. Fastställ först varvtalet enligt metoden ovan.
2. Vrid finjusteringsratten (fig. 1 C) en aning att någondera hållet, så att instrumentet inte längre är perfekt synkroniserat. Den roterande delens rörelser framträder då i mycket låg hastighet, och kan inspekteras.

## VARNING

Titta inte direkt på blixtljusröret eller dess reflektor. Ljuspulser med frekvens överstigande 5 Hz kan hos vissa personer utlösa fotoepileptiska anfall.

En karaktäristisk egenskap hos detta instrument är att det får föremål i rörelse att se stillastående ut. Särskilda försiktighetsåtgärder ska därför vidtas för att undvika att någon vidrör mätobjektet av misstag.

## Tekniska data

Teckenfönster	: 7,6 mm LED, 4 siffror.
Blixtfrekvens	: 100–10 000 blixtar/min.
Varvtalsområde	: 100–10 000 varv/min.
Noggrannhet	: ±0,05 % +1 siffra.
Upplösning	: 0,1 varv/min (varvtal lägre än 1000 varv/min). 1 varv/min (varvtal 1 000–9 999 varv/min). 10 varv/min (varvtal högre än 10 000 varv/min).
Mätområdesval	: A: Låg 100–1 000 varv/min. : B: Hög 1 000–10 000 varv/min.
Samplingsstid	: 1 sekund.
Matningsspänning	: 230 V AC ±10 % 50Hz.
Drifttemperatur	: 0–50 °C.
Relativ luftfuktighet	: Mindre än 80 %.
Mått	: 21 x 12 x 12 cm.
Vikt	: 1kg.
Hölje	: Kompakt och robust skjuthölje av plast. Plastlins. Reflektor av spegeltyp.
Mikroprocessorkrets	: Stroboskopet/takometern har en enchips mikrodator (LSI-krets) och kristallstyrd tidbas. Detta ger hög noggrannhet över ett brett dynamiskt varvtalsområde.
Kalibrering	: Kristallstyrningen av tidbasen och den unika mikroprocessorkretsen gör kalibrering onödig.
Data för blixtröret	
Blixtrör	: Xenonlampa.
Blixtljusets färgtemperatur	: Xenonvit, 6 500 K.
Blixtpulslängd	: Cirka 60–100 ms.
Blixtpulsenergi	: 4 J
Driftintermittens	: För lång livslängd och säker drift, tillämpa följande intermittens: Under 2 000 varv/min – 30 minuter. Över 3 600 varv/min – 5 minuter. Låt instrumentet svalna 10 minuter mellan mätperioderna.
Strålvinkel	: 80°.

RS Components ska inte vara ansvarigt för någon som helst skuld eller förlust av vilken art det vara må (hur denna än har orsakats och om den är orsakad av försumlighet från RS Components eller ej) som kan resultera från användning av någons som helst information som tillhandahålls i tekniska skrifter från RS Components.