

*Sintesi digitale, luce ad alta intensità, trigger esterno, struttura in metallo, professionale e di lunga durata*

# STROBOSCOPIO DIGITALE XENO

Modello: PCE-DSX 20



L'acquisto di questo stroboscopio marca un passo in avanti nel campo della misurazione di precisione. Anche se complesso e delicato, questo dispositivo è stato progettato con struttura durevole nel tempo. Leggere attentamente le istruzioni e tenere questo manuale sempre a portata di mano.

## MANUALE DI ISTRUZIONI

# **AVVERTENZA!**

Non rivolgere lo sguardo direttamente allo stroboscopio/riflettore. Gli impulsi luminosi con frequenze superiori a 5 Hz possono provocare in alcuni individui epilessia fotosensibile.

Una caratteristica del dispositivo è far sembrare fermi oggetti in movimento. Pertanto, è necessario evitare il contatto fisico con gli oggetti visualizzati.

## Simboli di precauzione



### *Precauzione:*

- \* Pericolo di scossa elettrica



### *Precauzione:*

- \* Non toccare con le dita né con alcun tipo di utensile il tubo di luce.
- \* Il dispositivo non contiene componenti che possano essere riparati dall'utente e pertanto non deve essere aperto.
- \* La riparazione e la successiva manutenzione devono essere realizzate solo da personale tecnico qualificato.
- \* La presa di corrente deve fornire la giusta tensione
- \* Deve essere rispettato il ciclo di lavoro operativo.
- \* Pulizia – Utilizzare solo un panno asciutto per pulire la struttura in plastica

## Condizioni ambientali

- \* Conforme a EN61010  
Sovratensione transitoria nella fornitura elettrica 2500V
- \* Grado di inquinamento 2.
- \* Altitudine fino a 2000 metri.
- \* Uso in interni.
- \* Max 80% di umidità relativa.

# TABELLA DEI CONTENUTI

1	CARATTERISTICHE.....	1
2	SPECIFICHE.....	2
3	DESCRIZIONE DEL PANNELLO FRONTALE.....	6
4.	PROCEDURA DI MISURAZIONE CON LO STROBOSCOPIO.....	8
4-1	Sulla preparazione e il funzionamento del dispositivo.....	8
4-2	Controllo della velocità (RPM/FPM) -MODALITÀ segnale interno.....	9
4-3	Comprobación de velocidad (RPM/deg/ms) -MODALITÀ segnale esterno .....	11
4-4	Uscita del segnale sincronizzato.....	12
4-5	Controllo del movimento.....	12
5.	RICAMBIO DEL TUBO DEL FLASH.....	13
6	INDIRIZZO DEL CENTRO DEL SERVIZIO DI POSTVENDITA.....	14

# 1. CARATTERISTICHE

- \* Lo stroboscopio digitale utilizza il design del circuito del microprocessore. È un dispositivo di alta precisione, di lettura digitale, facile da usare, ideale per il lavoro di ispezione e per misurare la velocità degli ingranaggi mobili, ventilatori, pompe, motori ed altri dispositivi utilizzati nella manutenzione industriale generale, nei processi di produzione, controllo di qualità, laboratori e scuole per realizzare dimostrazioni tecniche con lo stroboscopio.
- \* Circuito di sintesi digitale, alta stabilità ed alta risoluzione di configurazione. Funzionamento semplice.
- \* Base di vetro per garantire una misurazione ad alta precisione e un tempo di misurazione rapido.
- \* Struttura in metallo.
- \* Tubo del flash allo xeno, alta intensità.
- \* Range ampio: da 50 a 35,000 RPM.
- \* Risoluzione: 0.1 RPM ( < 1,000 RPM ),  
1 RPM ( 1,000~9999 RPM ). 10 RPM ( □ 10000 RPM ).
- \* Luce ad alta intensità.
- \* Trigger del segnale esterno e uscita del segnale sincronica.
- \* Tasti di funzione: Comando digitale, MODE, Int./Est.  
x 2 tasti, ÷ 2 tasti, + tasti, - tasti, funzionamento semplice.
- \* Tubo del flash allo xeno con spina e presa di corrente, facile sostituzione del tubo.
- \* Struttura compatta e resistente.

## 2. SPECIFICHE

### 2-1 Specifiche generali

Display	5 cifre (0 a 99999) schermo LCD.	
Range di impostazione del flash	da 50 a 35,000 RPM/FPM. <i>* FPM: flash al minuto.</i>	
Risoluzione	0.1 RPM: < 1,000 RPM.      1 RPM: 1,000~9999 RPM 10 RPM : $\geq$ 10000 ~ 35000RPM.	
Funzione dei tasti	comando digitale rotante, MODE, int/Est. Selezione, x 2 tasti, ÷ 2 tasti, tasto +, Tasto -,	
Precisione	$\pm$ (0.05 % della lettura, + 2d) <i>* Testato sotto Forza di campo RF a meno di 3V/M e frequenza minore solo ai 30 MHz.</i>	
Alimentazione	110 Vac $\pm$ 10%, 50/60 Hz. o 220 Vac $\pm$ 10%, 50/60 Hz. o 230 Vac $\pm$ 10%, 50/60 Hz.	
		<i>* Etichetta di classificazione del voltaggio sotto la struttura inferiore per mostrare il voltaggio dell'alimentazione. Quando si usa lo stroboscopio, assicurarsi di identificare esattamente il voltaggio della fonte di alimentazione</i>
Circuito	Circuito LSI del microprocessore e base temporale di controllo in <i>* vetro.</i> <i>* Circuito di sintesi digitale per l'impostazione del segnale.</i>	
Stabilità del segnale	Il circuito di impostazione del segnale si usa nel circuito di sintesi digitale, il segnale di uscita sarà di alta intensità e non cambierà.	

Alimentazione	AC ( 110V ) , AC ( 220V o 230V )	
Consumo di energia	AC 240mA ( 3600 FPM )	
Temp. di funzionamento	0 a 50 °C (32 a 122 °F).	
Umidità	Meno di 80% R.H.	
Dimensioni	HWD 230 x 110 x 150 mm (9.1 x 4.3 x 5.9 pollici).	
Peso	1145g/2.52 LB (Solo misuratore)	
Struttura	Struttura in plastica compatta e di impatto con riflettore Plastica tipo specchio	
Calibrazione	La base di vetro e il circuito del microprocessore, non richiedono calibrazione esterna.	
Accessori inclusi	Manuale di istruzioni..... Cavo di alimentazione..... SKT-B2279.....	1 Pz. 1 Pz. 1 Pz.
Accessori opzionali	Tubo flash allo xeno.....	Modello: GA-TB79

## 2-2 Specifiche elettriche (23 ± 5 °C)

### Modalità Int /Est dello stroboscopio: RPM

Range di impostazione del flash	50 a 35,000 RPM/FPM. * RPM : giro al minuto. * FPM : flash al minuto.	
Risoluzione	0.1 RPM: < 1,000 RPM.	10 RPM: ≥ 10,000 ~ 35000 RPM
	1RPM: 1,000 ~ 9999 RPM	
Funzione dei tasti	Comando digitale rotante, MODO, Selezione Int./Est., x 2 tasti, tasto ÷ 2, tasto +, tasto -,	
Precisione	±(0.05 % di lettura, + 2d)	

**Modalità Int /Ext dello stroboscopio: Frequenza**

Range impostazione flash	0.833 a 583.3 Hz. <i>* 50 a 35,000 RPM/FPM.</i>	
Risoluzione	0.001 Hz: < 599.9 RPM.	0.1 Hz: 6,000-35,000 RPM
	0.01 Hz : 600.0-5999 RPM	
Funzione tasti	Comando digitale rotante, MODO, Selezione Int./Est., x 2 tasti, tasto ÷ 2, tasto +, tasto -,	
Precisione	±(0.05 % di lettura, + 2d)	

**Trigger esterno dello stroboscopio: Spostamento fase (grado)**

Trigger esterno	0 a 359°.	
Cambio fase	<i>* Range di esercizio: 50 a10000RPM.</i> <i>* " ° " : gradi.</i>	
Risoluzione	1°	
Funzione dei tasti	Comando digitale rotante, MODO, Selezione Int./Est,	
Precisione	±(0.1 % di lettura, + 2d)	
Ingresso del segnale	Livello H: 2.5 V ~ 12 V , Livello L: 0.8 V MAX. > 50 µs	

**Trigger esterno dello stroboscopio: mSec.**

Range impostazioni flash	0 a 1200 mSec. <i>*Range di esercizio: 50 a 10000RPM.</i> <i>* mSec :</i>	
Risoluzione	0.1 RPM: < 1,000 RPM.	10 RPM: ≥ 10,000 ~ 35,000 RPM
	1RPM: 1,000 ~ 9999 RPM	
Funzione dei tasti	Comando digitale rotante, MODO, Selezione Int./Ext.	
Precisione	±(0.1 % di lettura, + 2d)	
Ingresso del segnale	Livello H: 2.5 V ~ 12 V , Livello L: 0.8 V MAX. > 50 µs	

\* Testato in forza di campo RF meno di 3V/M e frequenza inferiore ai 30 MHz.

## ***2- 3 Specifiche del tubo flash***

Tubo flash	Lampada xeno.
Durata flash	Ca. 10 a 30 microsecondi.
Colore del flash di temp.	Xeno bianco di 65000 gradi K.
Energia flash	8 vat secondo
Angolo raggio	80 gradi.
Ricambio del tubo flash	È consigliabile sostituire il tubo flash quando il dispositivo comincia a lampeggiare in modo irregolare a velocità > 3600 RPM/FPM
Ciclo di lavoro	Per prolungare la vita utile e la sicurezza seguire il seguente ciclo di lavoro: : < 2000 RPM - 4 ore 2001 a 3600 RPM - 2 ore 3601 a 8000 RPM - 60 minuti > 8000 RPM - 30 minuti. <i>* 10 min. di intervallo e raffreddamento tra due cicli.</i>

### 3. DESIGN E DESCRIZIONE DEL PANNELLO FRONTALE

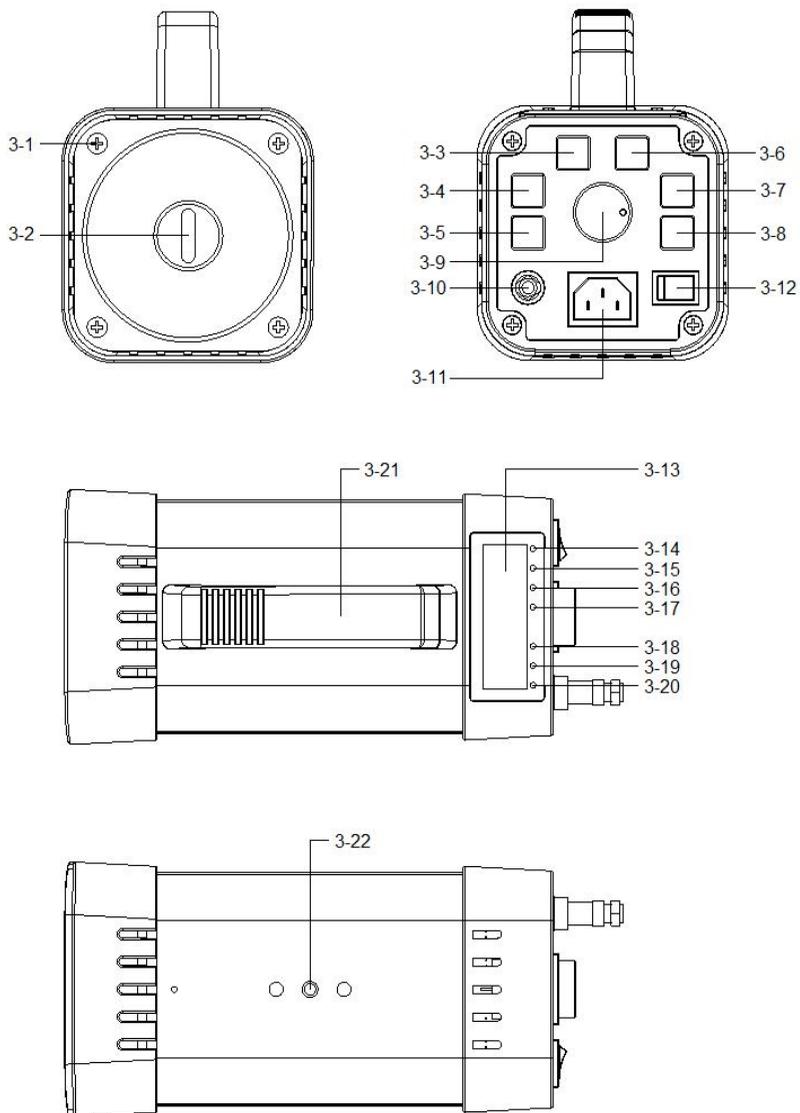


Fig. 1

- 3-1 Vite del pannello frontale
- 3-2 Tubo xeno e presa
- 3-3 Tasto di selezione In./Est.
- 3-4 Tasto x 2
- 3-5 Tasto  $\div$  2
- 3-6 Tasto di selezione MODE
- 3-7 Tasto +
- 3-8 Tasto -
- 3-9 Comando digitale di impostazione
- 3-10 Trigger esterno e uscita del segnale
- 3-11 Presa di corrente ACV
- 3-12 Interruttore ON/OFF
- 3-13 Schermo LED
- 3-14 Indicatore di funzione RPM
- 3-15 Indicatore di funzione gradi
- 3-16 Indicatore di funzione m Sec.
- 3-17 Indicatore di funzione Hz
- 3-18 Indicatore di funzione INT.
- 3-19 Indicatore di funzione EXT.
- 3-20 Indicatore di funzione trigger
- 3-21 Impugnatura
- 3-22 Filettatura per treppiede

## 4-1 Considerazioni sulla preparazione e funzionamento

- 1) Collegare il cavo di alimentazione alla presa di corrente "3-11, Fig. 1".



### Precauzione:

- \* \* La spina deve essere collegata alla corretta fonte di alimentazione CA.

- 2) Un'etichetta della tensione nominale è posta sotto il case inferiore per mostrare la tensione di alimentazione.

### Quando si utilizza lo stroboscopio, assicurarsi di identificare il voltaggio della fonte di alimentazione con esattezza.

Collegare la spina del cavo di alimentazione a una presa di corrente alternata adeguatamente messa a terra.

- 3) Per prolungare la durata e la sicurezza, attenersi al seguente ciclo di lavoro operativo:



- < 2000 RPM - 4 ore
- 2001 a 3600 RPM - 2 ore
- 3601 a 8000 RPM - 60 minuti
- > 8000 RPM - 30 minuti.

\* 10 min. periodo di raffreddamento tra cicli.

- 4) Non utilizzare le dita o altri strumenti per toccare il "tubo allo xeno" (3-2, Fig. 1)



### Precauzione:

- \* Non usare dita né altro tipo di utensile per toccare il tubo allo xeno
- \* Pericolo di scossa elettrica

## **4-2 Controllo della velocità (RPM/FPM) ---Modalità di segnale interno**

1) Spegnerne l'impianto da misurare, fare un segno nell'area di rotazione dove si vuole misurare l'RPM, quindi accendere l'impianto da misurare.

2) Premere il tasto di accensione (3-12, Fig. 1) per accendere lo stroboscopio.

" 1 " *posizione di accensione.*

" 0 " *posizione di spegnimento.*

3) Premere il tasto int/Ext. (3-3, Fig. 1) per selezionare la Modalità di segnale interno.

4) Lo schermo visualizza "100.0" RPM ( FPM ), che è il valore di default.

Usare il tasto "x 2" (3-4, Fig. 1) per impostare il valore dello schermo vicino alle RPM del segnale di impostazione di stima approssimata.

\* *Premere il "tasto x 2" una volta per duplicare il valore visualizzato.*

*Ad esempio, se lo schermo visualizza "100.0", premere x 2", lo schermo passa a " 200.0 ". Premendo di nuovo lo stesso tasto, lo schermo visualizza "400.0".....*

\* *Premere il "Tasto ÷ 2" (3- 5, Fig. 1) per dividere il valore mostrato nello schermo per due.*

*Ad esempio, se lo schermo visualizza "400.0", premere il tasto ÷ 2", e il valore visualizzato sullo schermo sarà "200.0". Premendo di nuovo lo stesso tasto, il valore diventa "100.0".....*

## **5) Impostazione del valore con il " Comando di impostazione digitale "**

Ruotare il selettore ( 3-9, Fig. 1 ) per impostare il valore esatto dello schermo.

\* Girare il selettore in senso orario per aumentare il valore.

\* Ruotare il selettore in senso antiorario per diminuire il valore.

- \* Ruotando il selettore lentamente, il valore dello schermo cambia con alta risoluzione (cambiano solo 2 cifre).
- \* Ruotando il selettore velocemente, il valore dello schermo cambia con bassa risoluzione (cambiano più cifre)

### **Impostare il valore con " Tasto + " , "Tasto - "**

Usare il tasto "+" (3-7, Fig. 1) , "- " (3-8, Fig. 1) per impostare il valore esatto visualizzato.

- \* Premere "+" una volta (continuamente) per aumentare il valore dello schermo.
- \* Premere "-" una volta (continuamente) per aumentare il valore dello schermo.
- \* Se si preme una volta il pulsante, il valore dello schermo cambierà con l'alta risoluzione (cambia solo con 2 cifre)
- \* Se si preme in modo continuo il pulsante, il valore dello schermo cambierà con una risoluzione bassa (cambia con più cifre).

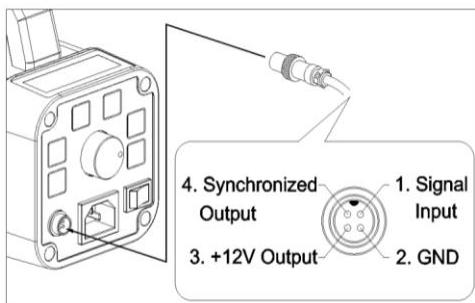
**Quando si controlla la velocità, fare attenzione che lo stroboscopio lampeggi all'unisono (uno per uno) con l'oggetto da monitorare.**

- 6) Lo stroboscopio fermerà anche il movimento a 2: 1, 3: 1, 4: 1 et., comunemente indicato come armoniche. Per garantire l'unisono, ruotare la ghiera finché non compaiono due immagini: questo raddoppierà la velocità effettiva. Quindi abbassare la velocità del flash fino a quando non appare una singola immagine fissa: questa è la vera velocità reale.

### 4-3 Controllo della velocità (RPM/deg/ms) ---MODALITÀ SEGNALE ESTERNO

- 1) Collegare i fili del segnale con il corpo principale del dispositivo dopo aver saldato i fili con i connettori.

Fig.2



- 2) Collegare saldamente il cavo di alimentazione a una presa CA monofase. 110VAC (EEUU) o 220VAC (Europa).
- 3) Accendere l'interruttore di accensione
- 4) Usare il tasto int/Ext (3-3, Fig. 1) selezionare la modalità di segnale esterno. Con il tasto di modalità ( 3-6, Fig. 1 ) selezionare la seguente funzione di applicazione.

#### Modalità RPM



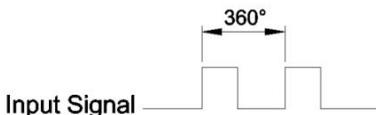
Alla ricezione del segnale di ingresso, inizierà a lampeggiare e il segnale di ingresso verrà convertito e visualizzato in rpm. A quel punto il selettore di regolazione digitale non interferisce.

#### gradi , Modalità ms (Modalità di ritardi)

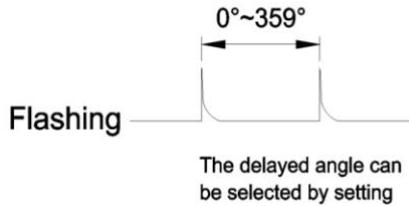
Quando il ciclo del segnale di ingresso è di 360 °, il lampeggiamento può essere ritardato tra 1 ~ 359 °.

L'angolo di ritardo viene regolato con il selettore di regolazione digitale. L'unità di visualizzazione può essere selezionata in gradi o ms. Il grado dell'indicatore LED lampeggerà - mostra l'angolo di visione ms

Lampeggiante: mostra il tempo convertito in angolo.



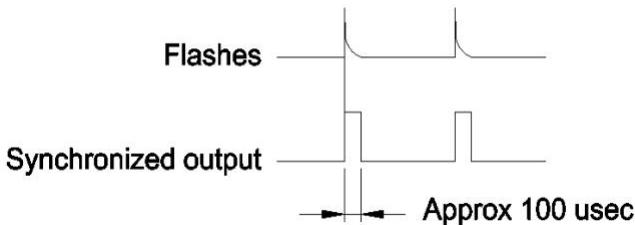
- \* In modalità ritardo, l'angolo di ritardo corretto può essere ottenuto solo con un segnale di ingresso stabile.



Quando la frequenza del segnale in ingresso supera i limiti superiore e inferiore, il segno di allarme lampeggerà e lo stroboscopio smetterà di lampeggiare.

#### ***4-4 Sincronizzazione del segnale di uscita***

Il segnale sincronizzato esce dal connettore a 4 pin.  
Collegare il cavo digram ref. Fig 2



#### ***4- 5 Controllo del movimento***

Per l'analisi del movimento, è sufficiente individuare la velocità effettiva come menzionato sopra e quindi ruotare lentamente il selettore su e giù. Questo darà un effetto al rallentatore che consentirà un'ispezione completa.

## 5. SOSTITUZIONE DEL TUBO FLASH

Il tubo del flash deve essere sostituito quando il dispositivo inizia a lampeggiare in modo irregolare a velocità di 3600 RPM / FPM o superiori.



### **Precauzione:**

- \* La sostituzione del tubo del flash deve essere eseguita solo da un tecnico qualificato, poiché il dispositivo non contiene parti riparabili dall'utente.
- \* Prima di sostituire il tubo, è necessario spegnere lo strumento e attendere almeno 15 minuti affinché il circuito sia completamente scarico.

- 1) Allentare (ruotare) le viti del coperchio anteriore (3-1, Fig. 1) e rimuovere il coperchio protettivo anteriore e i riflettori di luce.
  - 2) C'è una spina e una presa per collegare il tubo con il dispositivo principale.  
Rimuovere il tubo e posizionare la nuova unità.
- 2) Montare il riflettore di luce e la copertura protettiva e serrare nuovamente le viti.

## **6. INDIRIZZO SERVIZIO POST- VENDITA**

