

# SUNX

## SENSORE PER IL RILEVAMENTO DI WAFER

# M-DW1



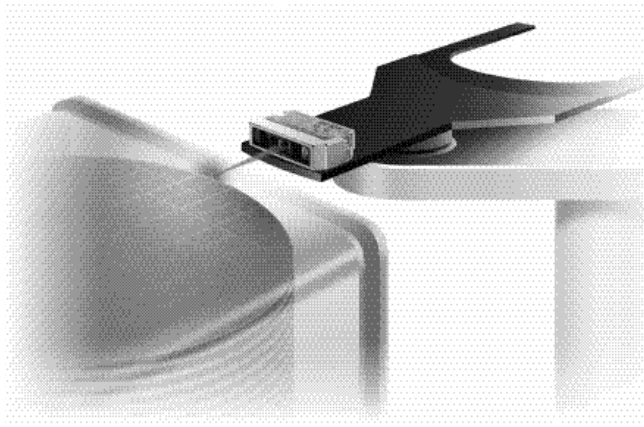
## Sensore a tasteggio ad emissione LED



Omologazione UL



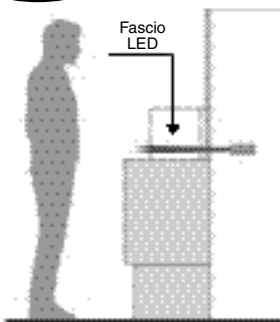
Conforme Direttive EMC



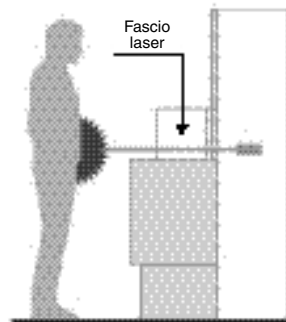
### Emettitori LED sicuri

I sensori di rilevamento ad emissione laser sono pericolosi perché, quando il rilevamento avviene dall'interno della porta di caricamento, se il fascio laser non colpisce il FOUP, esso viene diretto contro l'operatore. L'**M-DW1** adotta una fonte di emissione LED che è molto più sicura dei sensori di rilevamento laser.

**Novità  
assoluta**



Sensori di rilevamento a fascio LED



Sensori di rilevamento a fascio laser

### È possibile rilevare wafer rivestiti in nitruro

I wafer con rivestimento in nitruro assorbono la luce a varie frequenze a seconda dello spessore del rivestimento stesso. Se il sensore emette un fascio laser ad un'unica lunghezza d'onda, questo potrebbe venire completamente assorbito, causando un errore nel rilevamento. L'**M-DW1** adotta un LED che emette luce su una banda di frequenze, per cui è in grado di rilevare sempre correttamente wafer con rivestimento in nitruro.

## Ricevitore a 2 segmenti per rilevamenti di posizione precisi

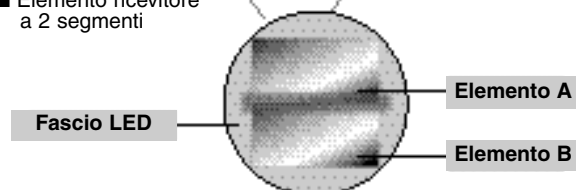
Il rilevamento di wafer è particolarmente complesso, in quanto può essere influenzato dalla quantità di luce riflessa.

L'**M-DW1** adotta sul ricevitore un elemento a 2 segmenti ed effettua il rilevamento non in base alla quantità, bensì all'angolo della luce riflessa.

In questo modo il grado di influenza dato dallo spessore del rivestimento del wafer o dalla quantità di luce riflessa è minimo.

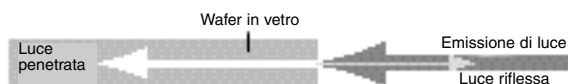


■ Elemento ricevitore a 2 segmenti



## Rilevamento anche di wafer in vetro

Negli ultimi tempi è aumentata notevolmente la diffusione di wafer in vetro. Il rilevamento di questi wafer era sempre risultato difficoltoso a causa della scarsa riflessione di luce. In questo tipo di applicazioni l'**M-DW1** si rivela la soluzione ideale, proprio perché non effettua il rilevamento basandosi sulla quantità di luce riflessa.

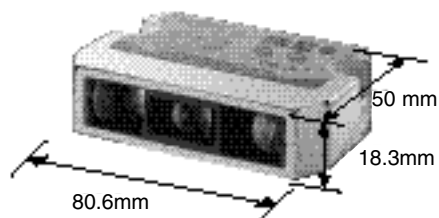


## Elevata velocità di risposta: 0.5ms

Il tempo di risposta del sensore è di 0.5 ms, pertanto il sensore soddisfa esigenze di rilevamento dei wafer sia preciso che ad alta velocità.

## Formato leggero e compatto con amplificatore incorporato

Le dimensioni del sensore sono 80,6 mm (largh.) × 18,3 mm (h) × 50 mm (lung.), il peso è di soli 75 gr.



## Posizionamento flessibile del cavo

Il cavo del sensore può essere orientato verso sinistra o destra oppure verso il basso o il retro del sensore, semplificando notevolmente l'installazione del dispositivo.



## Uso universale

Il sensore è conforme alle direttive EMC per il marchio CE ed è omologato UL. Inoltre la possibilità di commutare l'uscita tra funzionamento NPN e PNP ne permette l'utilizzo in tutto il mondo.

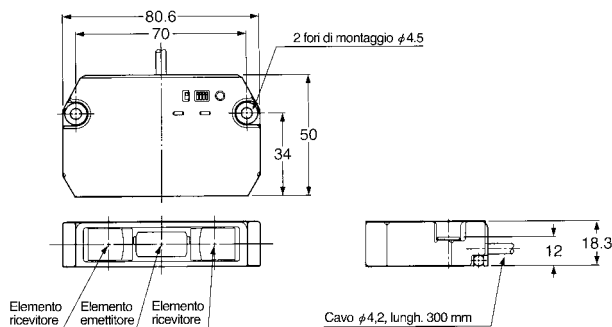


**CARATTERISTICHE TECNICHE**

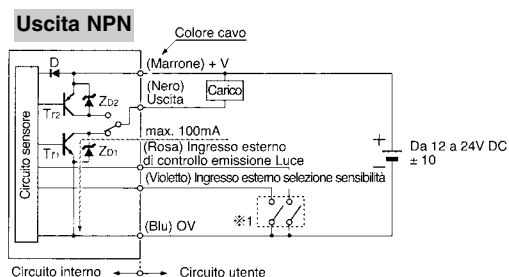
Tipo		Sensore a tasteggio ad emissione LED per rilevamento di wafer
Dati	Codice	<b>M-DW1</b>
Distanza dal punto centrale di rilevamento		45 mm
Oggetto rilevabile		Wafer semiconduttore con $\phi$ min. 3 inch. (*1)
Superficie rilevabile		Superficie con un bordo che rifletta la luce nella direzione da cui la riceve (*2)
Angolo di rilevamento		12.5 $\pm$ 5°
Distanza tra i wafer		Con sensibilità normale sono possibili singoli rilevamenti di wafer con distanza min. 3mm
Contenitore adatto		Cassetta FOUP SEMI standard / cassetta aperta
Tensione di alimentazione		Da 12 a 24V DC $\pm$ 10%, ripple P-P max 10%
Assorbimento nominale		Max 65mA
Uscita	Selezionabile NPN/PNP tramite selettore <Uscita NPN> NPN a transistor con collettore aperto • Corrente: max. 100mA • Tensione applicabile: max 30V DC (tra uscita e 0V) • Tensione residua: max 1V (a 100 mA) / max 0.4V (a 16 mA)	
	<Uscita PNP> PNP a transistor con collettore aperto • Corrente: max. 100mA • Tensione applicabile: max 30V DC (tra uscita e +V) • Tensione residua: max 1V (a 100 mA) / max 0.4V (a 16 mA)	
Funzionamento uscita	Selezionabile impulso luce / impulso buio tramite selettore	
Protezione contro i corto circuiti	Presente (ripristino automatico)	
Tempo di risposta	Max 500 $\mu$ s	
Indicatore di funzionamento	LED arancio (acceso quando l'uscita è ON)	
Indicatore di stabilità	LED verde (acceso in condizione di ricevimento stabile o di interruzione totale di luce)	
Funzione timer	Possibilità di attivare la funzione di ritardo fisso alla diseccitazione di ca. 2ms	
Temperatura ambiente	Da 0 a +55°C (senza formazione di condensa). Immagazzinaggio: da -10 a +70°C	
Materiale	Involucro: ABS, acciaio inossidabile (SUS301); Lenti: acrilico	
Cavo	Cavo in gomma vulcanizzata a 5 conduttori sezione 0,15mm <sup>2</sup> , lungh. 300mm	
Peso	Ca 75g	

(\*1) Nel caso di wafer con  $\phi$  max 8 inch., il rilevamento può essere influenzato dalle condizioni superficiali dell'oggetto o dallo scanso di orientamento del wafer  
 (\*2) Non è possibile il rilevamento di wafer con superficie lucida e bordo sottile, in quanto essi non riflettono la luce nella direzione da cui la ricevono

**DIMENSIONI (Unità: mm)**



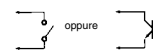
**SCHEMA CIRCUITO I/O**



Legenda: D: Diodo di protezione contro l'inversione di polarità  
 ZD1, ZD2: Diodo Zener di assorbimento sovratensione  
 Tr1: Uscita NPN a transistor  
 Tr2: Uscita PNP a transistor

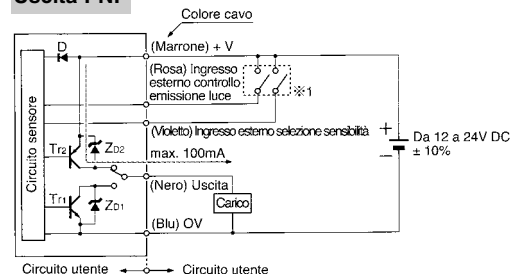
※1

Contatto pulito non in tensione o NPN a transistor con collettore aperto



- Ingresso esterno di controllo emissione luce da 0 a 3V, oppure da 9V a +V (max 26,4V): emissione inibita aperto oppure da 4 a 8V: emissione abilitata
- Ingresso esterno selezione sensibilità da 0 a 3V, oppure da 9V a +V (max 26,4V): ingresso ON aperto oppure da 4 a 8V: ingresso OFF

**Uscita PNP**



Legenda: D: Diodo di protezione contro l'inversione di polarità  
 ZD1, ZD2: Diodo Zener di assorbimento sovratensione  
 Tr1: Uscita NPN a transistor  
 Tr2: Uscita PNP a transistor

※1

Contatto pulito non in tensione o PNP a transistor con collettore aperto



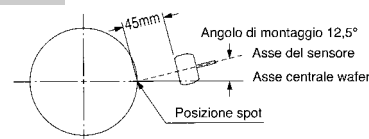
- Ingresso esterno di controllo emissione luce da 0 a 3V, oppure da 9V a +V (max 26,4V): emissione inibita aperto oppure da 4 a 8V: emissione abilitata
- Ingresso esterno selezione sensibilità da 0 a 3V, oppure da 9V a +V (max 26,4V): ingresso ON aperto oppure da 4 a 8V: ingresso OFF

**MODALITÀ D'USO**

**Montaggio**

- Il sensore va installato in modo che la distanza della superficie di rilevamento dal bordo del wafer sia di 45 mm e che il rilevamento venga effettuato con un'angolatura di 12,5° rispetto all'oggetto.

**Vista dall'alto**



(\*) Il rilevamento non è possibile se l'asse centrale del wafer e l'asse del sensore sono allineati. Il sensore deve essere sempre in posizione angolata rispetto al wafer.