

# Sensore ad ultrasuoni a riflessione, uscita digitale Tipi UA18ESD.....TI

CARLO GAVAZZI



- Involucro cilindrico M18 acciaio INOX AISI316L
- Distanza di rilevamento: 40-800 mm
- Alimentazione: da 10 a 30 Vcc
- Uscite: PNP o NPN, NO o NC
- Ripetibilità 0,5%
- Angolo di apertura fascio.  $\pm 7^\circ$  o  $\pm 8^\circ$
- Protezione: corto circuito, inversione di polarità e sovratensione
- Grado di protezione IP 67
- Cavo di 2 m o connettore M12

## Descrizione del prodotto

Una linea di sensori ad ultrasuoni a riflessione con involucro in acciaio INOX e con distanza di attivazione compresa tra 40 e 300 mm e 80 e 800 mm con una risoluzione minima di 3,0 mm. Il sensore presenta un'uscita analogica di 0-10 V oppure di 4-20 mA. Questo sensore

è la scelta ideale per misurare la distanza, misurare il livello, misurare il diametro o controllare il loop. Grazie al controllo del microprocessore, il filtraggio digitale rende il sensore immune alla maggior parte delle interferenze elettromagnetiche.

## Codice di ordinazione UA18ESD08NPM1TI

Sensore ad ultrasuoni	UA18ESD08NPM1TI
Modello dell'involucro	UA18ESD08NPM1TI
Dimensioni dell'involucro	UA18ESD08NPM1TI
Materiale dell'involucro	UA18ESD08NPM1TI
Lunghezza dell'involucro	UA18ESD08NPM1TI
Principio di rilevamento	UA18ESD08NPM1TI
Distanza di rilevamento	UA18ESD08NPM1TI
Tipo di uscita	UA18ESD08NPM1TI
Configurazione dell'uscita	UA18ESD08NPM1TI
Connessione	UA18ESD08NPM1TI
Teach-in	UA18ESD08NPM1TI

## Selezione codice

Diametro involucro	Connessione	Dist. funzionamento stimata ( $S_n$ )	Uscita digitale NPN/PPNP	Cod. di ordinazione
M18	Connettore M12	40-300 mm	NPN	UA 18 ESD 03 NP M1 TI
M18	Cavo	40-300 mm	NPN	UA 18 ESD 03 NP TI
M18	Connettore M12	40-300 mm	PNP	UA 18 ESD 03 PP M1 TI
M18	Cavo	40-300 mm	PNP	UA 18 ESD 03 PP TI
M18	Connettore M12	80-800 mm	NPN	UA 18 ESD 08 NP M1 TI
M18	Cavo	80-800 mm	NPN	UA 18 ESD 08 NP TI
M18	Connettore M12	80-800 mm	PNP	UA 18 ESD 08 PP M1 TI
M18	Cavo	80-800 mm	PNP	UA 18 ESD 08 PP TI

## Specifiche

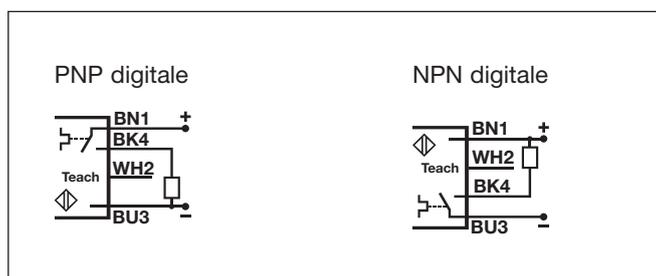
<b>Distanza di funzionamento stimata (<math>S_n</math>)</b>	Obiettivo di riferimento: finitura di metallo laminato da 1 mm. 100 x 100 mm 40 - 300 mm 80 - 800 mm	<b>Regolazione</b> Teach via cavo	P1 (soglia più lontano) P2 (soglia più vicino)
UA18ESD03 UA18ESD08		<b>Deriva termica</b>	$\leq 0,1\%/^\circ\text{C}$ @ da $-20^\circ$ a $+60^\circ\text{C}$
<b>Zona cieca</b> UA18ESD03... UA18ESD08...	$\leq 40$ mm $\leq 80$ mm	<b>Compensazione della temperatura</b>	Si
<b>Ripetibilità</b>	0,5%	<b>Isteresi (H)</b>	Min. 1%
<b>Angolo di apertura fascio</b> UA18ESD03... UA18ESD08...	$7 \pm 2^\circ$ $8 \pm 2^\circ$	<b>Tensione di funzionamento stimata (<math>U_B</math>)</b>	10-30 Vcc (ondulazione residua inclusa)
		<b>Ondulazione residua (<math>U_{rpp}</math>)</b>	$\leq 5\%$
		<b>Corrente di alimentazione senza carico (<math>I_o</math>)</b>	$\leq 35$ mA @ $U_B$ max

## Specifiche (segue)

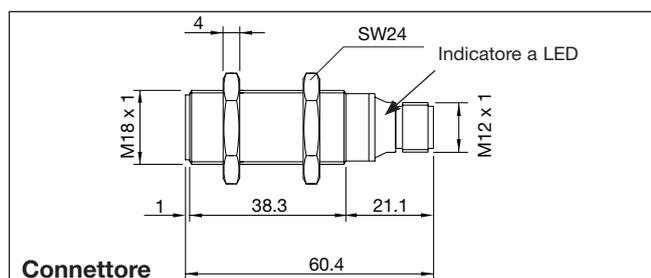
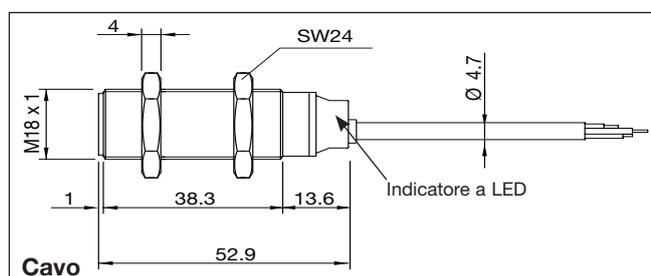
<b>Corrente di uscita continua (<math>I_o</math>)</b> Massima capacità di carico 100 nF	$\leq 100\text{mA}$
<b>Uscita digitale di breve durata (I)</b> Massima capacità di carico 100 nF	$\leq 100\text{ mA}$
<b>Minima corrente di funzionamento (<math>I_m</math>)</b>	$\leq 0,5\text{ mA}$
<b>Corrente in stato OFF (<math>I_o</math>)</b>	$\leq 10\text{ }\mu\text{A}$ @ $U_B$ max.
<b>Caduta di tensione (<math>U_o</math>)</b>	$\leq 2,2\text{ Vcc}$ @ $I_o$ max.
<b>Protezione</b>	corto circuito, sovratensione e inversione di polarità
<b>Frequenza del segnale</b>	300 kHz
<b>Frequenza operativa (f)</b> UA18ESD03... UA18ESD08...	$\leq 8\text{ Hz}$ $\leq 5\text{ Hz}$
<b>Tempo di risposta OFF-ON (<math>t_{ON}</math>)</b> UA18ESD03... UA18ESD08...	$\leq 60\text{ mS}$ $\leq 100\text{ mS}$
<b>Tempo di risposta ON-OFF (<math>t_{OFF}</math>)</b> UA18ESD03... UA18ESD08...	$\leq 60\text{ mS}$ $\leq 100\text{ mS}$
<b>Ritardo all'accensione</b>	$\leq 100\text{ mS}$
<b>Funzione di uscita, collettore aperto</b> Per tipo di sensore	NPN o PNP
<b>Funzione di commutazione dell'uscita</b>	1 uscita dei transistor a collettore aperto da configurare come N.O. o N.C.
<b>Indicazione</b> Uscita ON Eco ON	LED giallo LED verde

<b>Ambiente</b> Categoria d'installazione	III (IEC 60664/60664A; 60947-1)
Grado di inquinamento	3 (IEC 60664/60664A; 60947-1)
Grado di protezione	IP67 (IEC 60529; 60947-1)
<b>Temperatura ambiente</b> funzionamento di stoccaggio	da $-20^\circ\text{C}$ a $+60^\circ\text{C}$ da $-35^\circ\text{C}$ a $+70^\circ\text{C}$
<b>Vibrazione</b> (IEC/	10 a 55 Hz, 1,0 mm/6g EN 60068-2-6)
<b>Urto</b>	30 g / 11 mS, 3 direzioni (IEC/EN 60068-2-27)
<b>Tensione d'isolamento stimata</b>	$< 500\text{ VAC}$ (rms)
<b>Involucro</b> Materiale corpo Materiale parte frontale Materiale parte posteriore, connettore Materiale parte posteriore, cavo Materiale parte frontale della guarnizione	AISI 316L acciaio inox vetro e resina epossidica Grilamide Grilamide TPE
<b>Connessione</b> Cavo Connettore	PVC, grigio, 2 m, 4 x 0,32 mm <sup>2</sup> , $\varnothing = 4,7\text{ mm}$ M12, 4-pin (CON. serie 14)
<b>Coppia torcente</b>	$\leq 50\text{ Nm}$
<b>Peso incl. imballaggio</b> Versione a cavo Versione a connettore	160 g 85 g
<b>Marcatura CE</b>	Sì
<b>Omologazioni</b>	cULus (UL508)

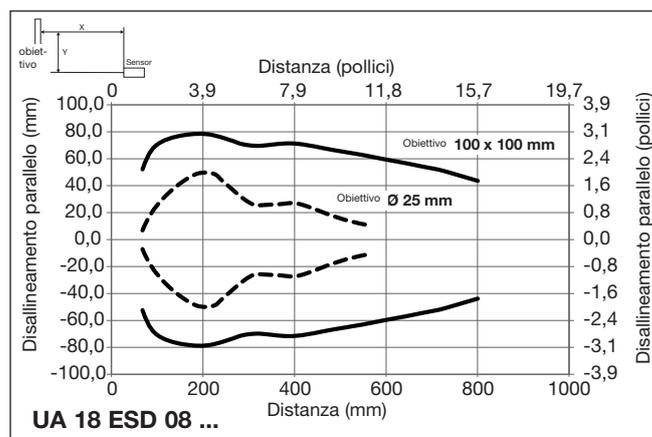
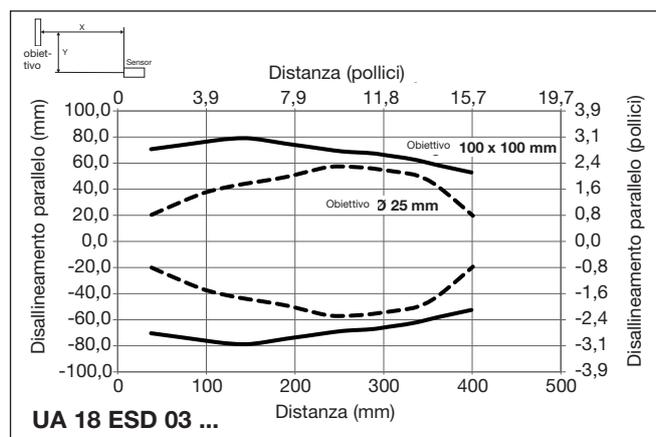
## Schema di cablaggio



## Dimensioni



## Gamma di rilevamento



## Impostazione della programmazione

### Opzioni di regolazione del Teach-in via cavo

Sono disponibili tre opzioni di regolazione della funzione Teach-in:

Qui di seguito con **“Attiva Teach”** s'intende:

PNP – Collegare il filo bianco a V+ (filo marrone)

NPN – Collegare il filo bianco a GND (filo blu)

#### 1) Opzione con finestra Teach-in (regolazione di due punti: P1 e P2)

*Teach-in della posizione P1:*

- Collocare l'obiettivo alla distanza massima richiesta P1 - il LED verde di Eco è ON
- “Attiva Teach” brevemente
- La posizione P1 è stata memorizzata e il sensore è ancora in modalità teach
- Il LED arancione continuerà a lampeggiare rapidamente alla frequenza di 2 Hz finché la posizione P2 non sia stata appresa

*Teach-in della posizione P2:*

- Collocare l'obiettivo alla distanza minima richiesta P2 - il LED verde di Eco è ancora ON
- “Attiva Teach” brevemente
- Il LED verde si spegne e il LED arancione lampeggerà 5 volte alla frequenza di 2,5 Hz
- La posizione P2 è stata memorizzata.
- Il sensore è in modalità normale e i LED verde e giallo hanno luce fissa.

#### 2) Regolazione dell'obiettivo solo su P1 (distanza minima P2)

*Teach-in della posizione P1:*

- Collocare l'obiettivo alla distanza massima richiesta P1 - il LED verde di Eco è ON
- “Attiva Teach” brevemente
- La posizione P1 è stata memorizzata e il sensore è ancora in modalità teach
- Il LED arancione continuerà a lampeggiare rapidamente alla frequenza di 2 Hz finché la posizione P2 non sia stata appresa
- Senza spostare l'obiettivo
- “Attiva Teach” brevemente
- Il LED verde si spegne e il LED arancione lampeggerà 5 volte alla frequenza di 2,5 Hz
- La posizione P2 è stata memorizzata alla distanza minima
- Il sensore è in modalità normale e i LED verde e giallo hanno luce fissa

#### 3) Teach a gamma piena (solo versioni NPN e PNP)

- Rimuovete l'obiettivo davanti al sensore - il LED verde si spegne
- “Attiva Teach” brevemente
- Il LED arancione lampeggerà 5 volte alla frequenza di 2,5 Hz
- La posizione P1 è stata memorizzata alla distanza massima e P2 alla distanza minima (tale distanza non è univocamente definita e ripetibile nei diversi tipi di sensori)

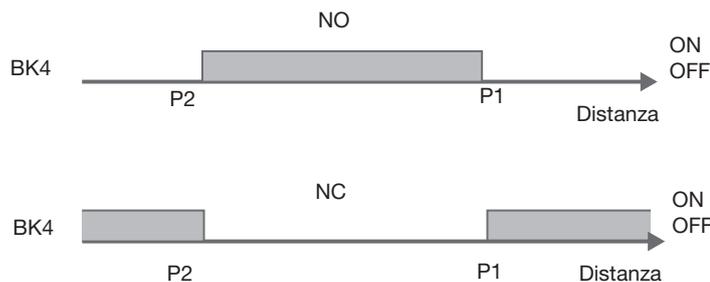
## Impostazione della programmazione (cont.)

### Configurazione di stato di NO/NC e della pendenza dell'uscita analogica

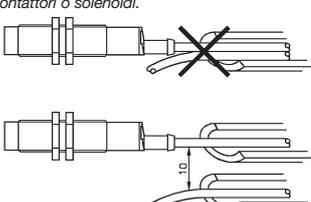
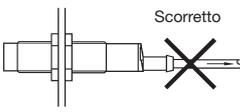
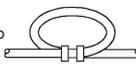
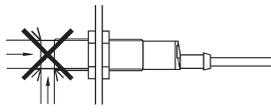
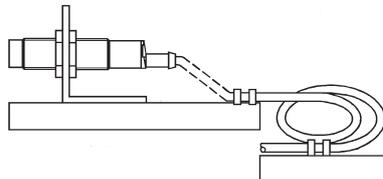
L'impostazione di fabbrica è NO (normalmente aperto) e pendenza positiva per la versione analogica.

Cambiare la configurazione da pendenza positiva a negativa:

- "Attiva Teach" per più di 6 secondi finché il LED arancione non comincia a lampeggiare ad un ritmo elevato/10 volte al secondo.
- Disattiva Teach: Il LED arancione lampeggia 5 volte e lo stadio di uscita è così cambiato.



## Suggerimenti per l'installazione

<p>Per evitare l'interferenza dovuta a picchi di tensione/corrente induttivi, separare i cavi degli interruttori di prossimità da qualsiasi altro cavo di alimentazione. Per esempio: cavi di motori, contattori o solenoidi.</p> 	<p>Riduzione delle sollecitazioni sul cavo</p> <p>Scorretto</p>  <p>Corretto</p>  <p>Il cavo non deve essere tirato</p>	<p>Protezione della superficie di rilevamento</p>  <p>Un interruttore di prossimità non deve servire da arresto meccanico</p>	<p>Sensore montato su un supporto mobile</p>  <p>Evitare qualunque flessione ripetitiva del cavo</p>
---	---	--	---

## Contenuto della confezione

- Sensore ad ultrasuoni: UA18ESD....
- Istruzioni per l'installazione
- Montaggio:  
2 dadi M18
- Imballaggio: Scatola di cartone 35 x 107 x 173 mm