

UT2

SENSORE CILINDRICO ULTRASONICO
M30 FRONTALE Ø 38,8 mm

Manuale d'installazione - CAT8BUT1466001 - ITA - Creato il : 21/01/2014

CONTENUTO DELLA CONFEZIONE

- Manuale d'installazione
- 2 ghiera plastiche
- 2 rondelle plastiche

DESCRIZIONE GENERALE

- Sensore ultrasonico M30 e frontale Ø 38,8 mm con uscita a connettore (M12) o cavo (2 m)
- Modelli con doppia uscita:
 - Analogica in corrente (4 – 20 mA) e digitale (NPN/PNP, NO/NC selezionabile)
 - Analogica in tensione (0 -10 V) e digitale (NPN/PNP, NO/NC selezionabile)
- Uscita Digitale doppia PNP/NPN (a finestra e con regolazione di isteresi)
- Regolazione della sensibilità (Modalità a finestra e Modalità di regolazione sull'oggetto)
- Completa protezione contro danneggiamenti di tipo elettrico
- Doppio indicatore LED multifunzione:
 - LED arancione: stato dell'uscita, funzione di Teach-in
 - LED verde: echo led, ausilio per il puntamento
- Corpo plastico

SCHEMI ELETTRICI DELLE CONNESSIONI

Modelli PNP NO/NC + uscita analogica

Modelli con doppia uscita digitale PNP

Modelli NPN NO/NC + uscita analogica

Modelli con doppia uscita digitale NPN

LEGENDA: BN = marrone; BK = nero; BU = blu; WH = bianco

CONDIZIONI D'ERRORE

Condizione d'errore	Stato del sistema	Azione correttore
Acquisizione di P1 = P2	Uscita OFF fino a nuova e completa taratura	Ripetere correttamente l'operazione di taratura
Acquisizione di P2 (punto più vicino) e successivamente di P1 (punto più lontano)		
Acquisizione del punto P1(punto più lontano) dentro il range e P2 a infinito		

DIMENSIONI

LEGENDA

1 Uscita connettore M12
2 Pulsante di Teach-in
3 Rondella plastica
4 Rosetta

LEGENDA

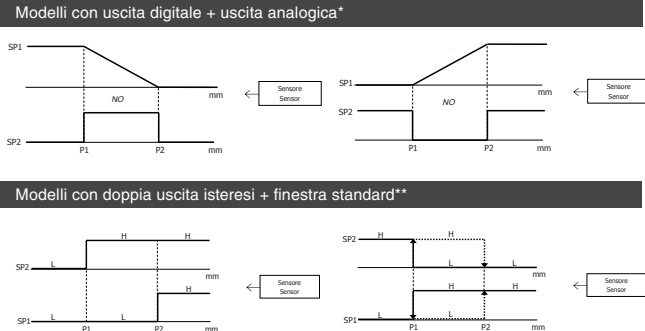
1 Uscita cavo
2 Pulsante di Teach-in
3 Rondella plastica
4 Rosetta

DESCRIZIONE DEL CODICE	UT	2	F	-	E	4	-	0	E
UT	Sensore ultrasonico M30								
2	Frontale Ø 38,8 mm								
F	Diffusione diretta 350 - 6.000 mm								
-									
E	Regolazione mediante pulsante Teach-in								
4	Uscita digitale NPN - NO/NC + uscita analogica in corrente 4 ... 20 mA								
6	Uscita digitale PNP - NO/NC + uscita analogica in tensione 0 ... 10 V								
7	Uscita digitale PNP - NO/NC + uscita analogica in tensione 0 ... 10 V								
9	Uscita digitale NPN - NO/NC + uscita analogica in tensione 0 ... 10 V								
W	Due uscite digitali PNP con funzioni di Uscita a finestra standard a Isteresi regolabile (*)								
M	Due uscite digitali NPN con funzioni di Uscita a finestra standard a Isteresi regolabile (*)								
-									
0	Corpo plastico assiale								
E	Uscita connettore M12								
A	Uscita cavo assiale, 2 m PVC								

(*) Il passaggio tra le due funzione avviene tenendo premuto il pulsante di "teach in" per più di 8 secondi, la selezione dello stato avviene invertendo i fili dell'uscita sul plc (NO/NC). Vedere la sezione "Andamento dello stato delle uscite".

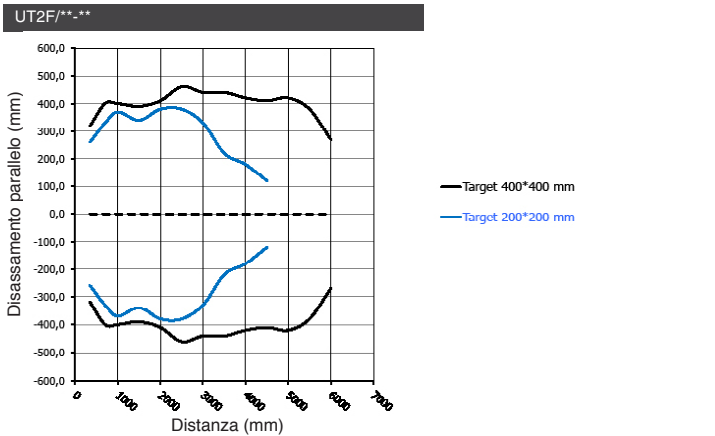
ANDAMENTO DELLO STATO DELLE USCITE

I grafici sottostanti, relativi alle uscite digitali sono da riferiti alle sole uscite PNP; le uscite NPN hanno la funzione d'uscita invertita



- * Utilizzabile anche come modello a singola uscita
- ** Nei modelli con doppia uscita digitale a finestra standard e isteresi regolabile, togliendo il target dal campo di vista del sensore lo stato dell'uscita commuta. In questi modelli non è prevista la funzione NO/NC, la quale può essere ottenuta in fase di controllo mediante un'inversione di logica tramite PLC.

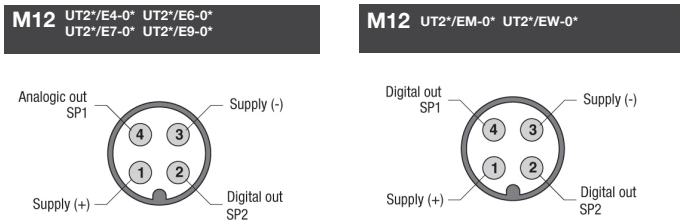
CURVE CARATTERISTICHE



Modelli	UT2F/E*-0*UL
Massima distanza di rilevamento	6.000 mm ⁽¹⁾
Minima distanza di rilevamento (zona morta)	350 mm
Apertura fascio angolare	15° ± 2°
Frequenza di lavoro (uscita digitale)	1 Hz
Tempo di risposta (uscita digitale)	500 ms
Tempo di risposta (uscita analogica)	600 ms
Isteresi	1% del valore di fondo scala
Ripetibilità	0,5% del valore di fondo scala
Errore di linearità	1% del valore di fondo scala
Range di temperatura	-20°...+70 °C
Compensazione in temperatura	Sì
Deriva termica	± 5%
Tensione di alimentazione	12 - 30 Vdc; 15-30 Vdc per modelli con uscita analogica in tensione (0-10V)
Ondulazione residua	5%
Corrente di perdita	≤ 10 µA (Vdc = 30 Vdc)
Caduta di tensione in uscita	2.2 V max (I=100 mA)
Corrente assorbita	≤ 50 mA
Corrente di uscita	100 mA (uscita digitale)
Minima resistenza di carico (uscita analogica in tensione)	3 k Ω
Regolazione punto di lavoro	Pulsante di Teach-in
Ritardo alla disponibilità (uscita digitale)	≤ 900 ms per UT2F/E#-0*** con # =W,M
Ritardo alla disponibilità (uscita analogica)	≤ 1400 ms
Protezione elettriche alimentazione	Inversione polarità, sovratensioni impulsive
Protezione elettriche di uscita digitale	Corto circuito autoripristinante, sovratensioni impulsive
Protezione elettriche di uscita analogica	Sovratensioni impulsive
Compatibilità elettromagnetica	Conforme ai requisiti della direttiva CE 2004/108/CE in accordo a EN 60947-5-2
Grado di protezione	IP67 ⁽²⁾ (EN 60529)
Materiale contenitore	PBT
Materiale faccia attiva	Resina epossidica caricata in vetro
Peso	130 g connettore 199 g cavo
Temperatura di immagazzinamento	-35°...+70 °C

- (1) Target metallico 400x400 mm
- (2) Protezione garantita solo con il cavo a connettore correttamente montato

CONNETTORI



REGOLAZIONE

P1 E P2
P1 è il punto che individua la massima distanza di rilevamento desiderata; durante la fase di regolazione P1 è il primo punto che deve essere selezionato. P2 è il punto che individua la minima distanza di rilevamento desiderata; durante la fase di regolazione P2 è il secondo punto che deve essere selezionato.

USCITA ANALOGICA
Pendenza positiva: P1 = 10 V o 20 mA, P2 = 0 V o 4 mA
Pendenza negativa: P1 = 0 V o 4 mA, P2 = 10 V o 20 mA.

MODALITA' DI FUNZIONAMENTO NORMALE
Il LED giallo è ON quando viene ricevuto un eco e il target è posizionato tra P1 e P2 (Modalità a finestra) o se il target è rilevato all'interno della zona di lavoro (Modalità di regolazione sull'oggetto), nello stato NO (Normalmente Aperto). Il LED verde è acceso quando viene ricevuto un eco (LED di allineamento).

MODALITÀ DI REGOLAZIONE
Sono disponibili due modalità di regolazione col pulsante di Teach-in: 1) Modalità a finestra 2) Modalità di regolazione sull'oggetto.

1) MODALITÀ A FINESTRA (regolazione di due punti: P1 e P2)

REGOLAZIONE DELLA POSIZIONE DEL PUNTO P1
Porre l'oggetto da rilevare alla distanza desiderata P1; il LED verde è ON. Premere il pulsante di Teach-in e rilasciarlo. Entrambi i LED, sia quello verde che quello arancione, si spegneranno e si accenderanno di nuovo. Il LED rimarranno accesi per circa 5 secondi. Dopo inizieranno a lampeggiare simultaneamente. Il punto P1 è stato acquisito dal sensore, il sensore è in attesa dell'acquisizione del punto P2. Il due LED continueranno a lampeggiare fintanto che il punto P2 non verrà acquisito.

REGOLAZIONE DELLA POSIZIONE DEL PUNTO P2
Porre l'oggetto da rilevare alla distanza desiderata P2 e premere il pulsante di Teach-in per 2 secondi. Il LED arancione si accenderà e si spegnerà. Poi entreranno entrambi i LED lampeggeranno 5 volte e, infine, sia il LED arancione sia il LED verde resteranno accesi. Il punto P2 è stato acquisito. Solo ora è possibile rimuovere il target. A questo punto le distanze P1 e P2 sono programmate ed il sensore seguirà il Funzionamento Normale con i valori memorizzati, ossia i LED sono nello stato di ON quando il target è tra P1 e P2, nello stato NO (Normalmente Aperto).

2) MODALITÀ DI REGOLAZIONE SULL'OGGETTO (regolazione di un punto: P1)

REGOLAZIONE DELLA POSIZIONE DEL PUNTO P1
Porre l'oggetto da rilevare alla distanza desiderata P1; il LED verde è ON. Premere il pulsante di Teach-in e rilasciarlo. Entrambi i LED, sia quello verde che quello arancione, si spegneranno e si accenderanno di nuovo. Il LED rimarranno accesi per circa 5 secondi. Dopo inizieranno a lampeggiare simultaneamente. Il punto P1 è stato acquisito dal sensore, il sensore è in attesa dell'acquisizione del punto P2. Il due LED continueranno a lampeggiare fintanto che il punto P2 non verrà acquisito.

REGOLAZIONE DELLA POSIZIONE DEL PUNTO P2
Porre il target (o un altro oggetto tale da coprire il frontale) a contatto con la faccia attiva del dispositivo in modo da eliminare l'eco e premere il pulsante di Teach-in per 2 secondi per acquisire la distanza P2. Entrambi i LED si accenderanno per circa 3 secondi, poi lampeggeranno 5 volte. Il punto P2 è stato acquisito. P2 coinciderà con la minima distanza di rilevamento del sensore (350 mm). Il sensore è ora operativo (LED verde ON e LED arancione ON). A questo punto le distanze P1 e P2 sono programmate e il sensore seguirà il Funzionamento Normale con i valori memorizzati, ossia i LED sono nello stato di ON quando il target è tra P1 e la minima distanza di rilevamento, nello stato NO (Normalmente Aperto).

NOTA 1: Se il pulsante di regolazione è premuto per un tempo maggiore di 1 secondo e poi rilasciato, senza il target davanti al sensore o con il target oltre la massima distanza di rilevazione (6000 mm), il sensore acquisirà come distanza P1 una distanza superiore alla massima distanza di lavoro nominale (6000 mm) ma non definibile e ripetibile e, come distanza P2 la minima distanza di lavoro nominale (350 mm). Non usare queste modalità di regolazione con l'uscita analogica. Per ottimizzare la risoluzione è necessario selezionare l'intervallo di lavoro con la modalità di Regolazione sull'oggetto o a Finestra. Tale funzione è utile solo per facilitare l'allineamento del sensore.

NOTA 2: Per avere la massima risoluzione con l'uscita analogica si deve utilizzare la modalità di regolazione a Finestra.

CONFIGURAZIONE DELLO STATO NO E DELLO STATO NC
Tutti i sensori ad ultrasuoni sono configurati presso la Produzione di M.D. Micro Detectors nello stato NO (Normalmente Aperto). E' possibile cambiare lo stato logico di uscita del sensore (escluso i modelli UT2*/EW-0* e UT2*/EM-0*) premendo il pulsante di Teach-in per più di 8 secondi fintanto che il LED arancione e LED verde inizieranno a lampeggiare a frequenza elevata. A questo punto rilasciare il pulsante. Entrambi i LED (verde e arancione) inizieranno a lampeggiare ad una frequenza inferiore; quando i LED termineranno di lampeggiare lo stato dell'uscita è stato cambiato. La configurazione dello stato di uscita NO, nei modelli ad uscita analogica equivale ad una pendenza della curva positiva muovendosi dalla posizione del punto P2 alla posizione del punto P1. Se lo stato del sensore è NC, nei modelli ad uscita analogica la pendenza della curva sarà negativa muovendosi dalla posizione del punto P2 alla posizione del punto P1. Il cambiamento dello stato logico dell'uscita è possibile in ogni momento ed è indipendente dalle Modalità di regolazione.

MODELLI CON ISTERESI REGOLABILE
I modelli UT2*/EW-0* e UT2*/EM-0* sono configurati presso la Produzione di M.D. Micro Detectors secondo la funzione di isteresi regolabile. Il passaggio alla funzione di finestra standard avviene premendo il pulsante di Teach-in per più di 8 secondi fintanto che i due Led non inizieranno a lampeggiare a frequenza elevata. Lo stato d'uscita di questa funzione è rappresentato graficamente nella sezione "Andamento dello stato delle uscite". Non è prevista la funzione NO/NC, che può comunque essere ottenuta mediante un'inversione di logica nella fase di controllo del sensore (ad esempio tramite PLC). Un'applicazione tipica è la lettura del livello dei liquidi: l'uscita del sensore commuta al raggiungimento del punto P1 più distante dal sensore ossia quando il serbatoio è vuoto e punto più vicino P2 quando il serbatoio è pieno.

CONDIZIONI DI INSTALLAZIONE
L'installazione del sensore deve essere fatta utilizzando le ghiera plastiche e le rosette fornite in dotazione con il sensore (vedere Contenuto della confezione) (condizione di installazione standard).

CONSERVAZIONE DEGLI STATI
Il sensore mantiene in memoria l'ultima regolazione effettuata, pertanto togliendo l'alimentazione e ripristinando il sensore lavora secondo gli ultimi valori di P1 e P2 selezionati.

AVVERTENZE
Assicurarsi che la tensione di alimentazione sia correttamente stabilizzata con una ondulazione residua (ripple) compresa all'interno dei dati di catalogo. Nel caso che il rumore indotto dalle linee di potenza risulti superiore a quello previsto dalla normativa CE (immunità ai disturbi), separare i cavi del sensore dalle linee di potenza e di alta tensione ed inserire il cavo in una canalina metallica connessa a terra. E' consigliabile inoltre, collegare il sensore direttamente alla sorgente di alimentazione e non a valle di altri dispositivi. Per estendere i cavi di alimentazione e uscita utilizzare un cavo avente conduttori di sezione minima di 1 mm². Il limite di estensione in lunghezza è 100 m (riferiti a tensione minima e corrente al carico di 100 mA). Come d'uso in ambiente industriale, si consiglia l'utilizzo di schermature dei cavi di collegamento al fine di prevenire possibili disturbi sui dispositivi provocati da campi elettromagnetici indotti. Non esporre la testa del sensore ad acqua calda > 50 °C, vapore, acidi o solventi. Per la pulizia della faccia attiva del sensore usare un panno umido e asciugare.



Micro Detectors
Italian Sensors Technology



ATTENZIONE Questo prodotto NON è un componente di sicurezza e NON deve essere usato in applicazioni di salvaguardia della sicurezza delle persone.

Dichiarazione di conformità

M.D. Micro Detectors S.p.A. con Unico Socio dichiara sotto la propria responsabilità che questi prodotti sono conformi ai contenuti della direttiva CEE: 2004/108/CE e ai successivi emendamenti.



M.D. Micro Detectors S.p.A. con Unico Socio

Strada S. Caterina, 235 - 41122 Modena Italy

Tel. +39 059 420411 Fax +39 059 253973

www.microdetectors.com

info@microdetectors.com

UT2

M30 CYLINDRICAL ULTRASONIC SENSOR

FRONT END Ø 38,8 mm

Installation Manual - CAT8BUT1466001 - ENG - Created: 21/01/2014

SUPPLIED MATERIAL

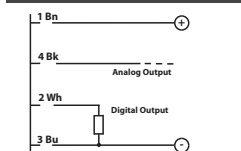
- Installation manual
- 2 plastic nuts
- 2 flexible washer

GENERAL DESCRIPTION

- M30 ultrasonic sensors with front end Ø 38.8 mm with output plug (M12) or cable (2m)
- Models with double outputs:
 - Current analogue output (4 – 20 mA) and digital output (NPN/PNP, NO/NC selectable)
 - Voltage analogue output (0 -10 V) and digital output (NPN/PNP, NO/NC selectable)
 - Double Digital output PNP/NPN (Adjustable hysteresis + MD standard window)
- Operating distance adjustment (Windows Teach-in option and On object Teach-in option)
- Complete protection against electrical damages
- Double multifunction LED indicator:
 - Orange LED: output state, Teach-in function and NO/NC configuration
 - Green LED: echo
- Plastic housing

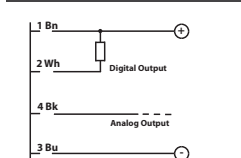
ELECTRICAL DIAGRAMS OF THE CONNECTIONS

PNP NO/NC + analogue output models



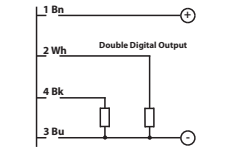
In case of combined load, resistive and capacitive, the maximum admissible capacity (C) is 0,3 µF for maximum output voltage and current.

NPN NO/NC + analogue output models

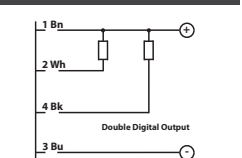


KEY: BN = brown; BK = black; BU = blue; WH = white

PNP models with double output



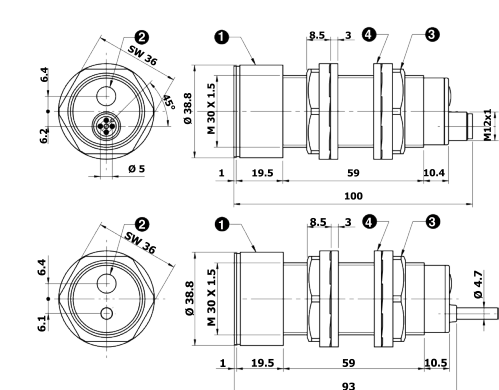
NPN models with double output



ERROR CONDITIONS

Error condition	Sensor state	Corrective action
Teach P1 = P2	Exit OFF until a new and correct teach operation	Repeat correctly the Teach operation
Teach P2 (closest point) after the P1 (farthest point)		
Teach P1(farthest point) within the range and P2 at infinite		

DIMENSIONS



KEY

- 1 M12 plug cable exit
- 2 Teach-In
- 3 Plastic tightening nut
- 4 Flexible washer

KEY

- 1 Cable exit
- 2 Teach-In
- 3 Plastic tightening nut
- 4 Flexible washer

CODE DESCRIPTION

UT	2	F	-	E	4	-	0	E
UT	M30 ultrasonic sensor							
2	Large shape transducer Ø 38,8 mm							
F	350-6,000 mm direct diffuse							
-								
E	Adjustment by Teach-in button							
4	NPN - NO/NC digital output + 4 ... 20 mA current analogue output							
6	PNP - NO/NC digital output + 4 ... 20 mA current analogue output							
7	PNP - NO/NC digital output + 0 ... 10 V voltage analogue output							
9	NPN - NO/NC digital output + 0 ... 10 V voltage analogue output							
W	PNP two digital outputs with standard window and adjustable hysteresis functions (*)							
M	NPN two digital outputs with standard window and adjustable hysteresis functions (*)							
-								
0	Plastic housing							
E	M12 plug cable exit							
A	2m PVC Axial cable exit							

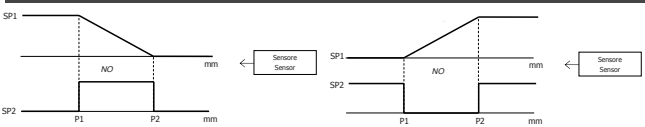
(*) Model with coded output, Please see the "Output curve" section.

(**) The transition between the two functions takes place by pressing the "teach-in" button for more than 8 seconds, the state selection was done by wires reversing on the plc controller (NO / NC). See the "Output curve" section.

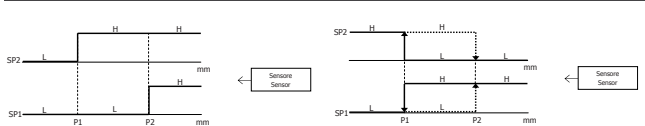
OUTPUT CURVES

The following graphics are referred to the PNP state output, while the NPN state output have the of the inverted functions.

Models with digital output + analogue output*



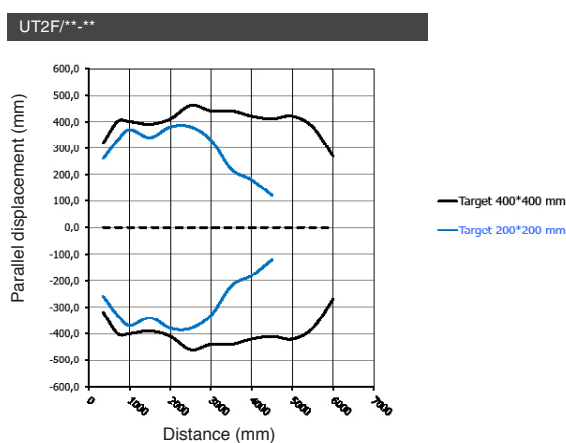
Models with two digital outputs, standard window and adjustable hysteresis functions**



* It can be used as a single model output.

** In the double digital output model with the standard window and adjustable hysteresis functions if the target is removed from the field of view of the sensor, the output state switches. In these models is not provided the NO/NC function, which can be obtained through a logic reverse by the control system (e.g. PLC)

CHARACTERISTIC CURVES



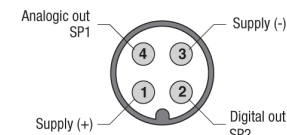
Models	UT2F/E*-0*UL
Maximum sensing distance	6,000 mm ⁽¹⁾
Minimum sensing distance (blind zone)	350 mm
Sensing range (Sd)	15° ± 2°
Switching frequency (digital output)	1 Hz
Response time (digital output)	500 ms
Response time (analog output)	600 ms
Hysteresis	1% of full scale value
Repeat accuracy	0,5% of full scale value
Linearity error	1% of full scale value
Temperature range	-20°...+70 °C
Temperature compensation	Yes
Thermal drift	±5%
Operating voltage	12 - 30 Vdc; 15-30 Vdc for models with voltage analog output (0-10V)
Ripple	5%
Leakage current	≤ 10 µA (Vdc = 30 Vda)
Output voltage drop	2.2 V max (I=100 mA)
No-Load current	≤ 50 mA
Output current	100 mA (digital ouput)
Minimum load resistance (analog voltage output)	3 k Ω
Adjustment set point	Teach-in button
Time delay before availability (digital output)	≤ 900 ms for UT2F/E*-0*** with # =W,M
Time delay before availability (analog output)	≤ 1400 ms
Supply electrical protections	Polarity reversal, transient
Digital output electrical protections	Short circuit (auto reset), overvoltage pulses
Analog output electrical protections	Overvoltage pulses
EMC	Conforming to the EC Directive 2004/108/EC requirements according to EN 60947-5-2
Protection degree	IP67 ⁽²⁾ (EN 60529)
Housing material	PBT
Front end material	Epoxy-Glass resin
Weight	130 g plug 199 g cable
Storage temperature	-35°...+70 °C

(1) Metallic target 400x400 mm

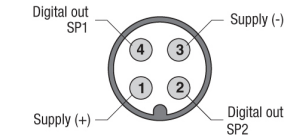
(2) Protection guarantee only with plug cable well mounted

PLUGS

M12 UT2*/E4-0* UT2*/E6-0* UT2*/E7-0* UT2*/E9-0*



M12 UT2*/EM-0* UT2*/EW-0*



ADJUSTMENT

P1 AND P2

P1 coincides with the maximum working distance requested; during regulation phase P1 must be the first point to be set up. P2 coincides with the minimum working distance requested; during regulation phase P2 must be the second point to be set up.

ANALOG OUTPUT

Positive slope: P1 = 10 V or 20 mA, P2 = 0 V or 4 mA

Negative slope: P1 = 0 V or 4 mA, P2 = 10 V or 20 mA

NORMAL FUNCTION

The Orange LED is ON when the echo is received and the target is between P1 and P2 (Windows Teach-in option) or the target is detected into sensing area (On object Teach-in option) in NO state (Normally Open). The Green echo LED is ON when an echo is received (alignment LED).

TEACH-IN OPTIONS

Two Teach-in options are available: 1) Windows Teach-in option, 2) On object Teach-in option

1) WINDOW TEACH-IN OPTION (adjustment of two points: P1 and P2)

TEACH-IN OF P1 POSITION

Place the target at the right distance P1: the green LED is ON; press the teach-in button for minimum 2 seconds. Both LEDs, orange and green, first will turn off and will turn on, and after the LEDs will remain ON for about 5 seconds. After they start to blink simultaneously.

The sensor has acquired the position P1. Only at this point it is possible to remove the target. The sensor is waiting for the teach of P2 point. Both LEDs will continue to flash simultaneously until to teach of P2 point.

TEACH-IN OF P2 POSITION

Place the target at the right distance P2, and press the teach-in button for minimum 2 second. The orange LED will turn ON and turn OFF. After both LEDs blink 5 times and in this phase the sensor acquires the position of P2 point. Both LEDs, green and yellow, will be ON. Now is possible remove the target.

The sensor is ready to operate (Green LED ON, Orange LED ON). The sensor is in ON STATE when target is between P1 and P2, if the sensor is NO State (Normally Opened).

2) ON OBJECT TEACH-IN OPTION (adjustment of two points: P1 and P2)

TEACH-IN OF P1 POSITION

Place the target at the right distance P1: the green LED is ON; press the teach-in button for minimum 2 seconds. Both LEDs, orange and green, first will turn off and will turn on, and after the LEDs will remain ON for about 5 seconds. After they start to blink simultaneously.

The sensor has acquired the position P1. Only at this point it is possible to remove the target. The sensor is waiting for the teach of P2 point. Both LEDs will continue to flash simultaneously until to teach of P2 point.

TEACH-IN OF P2 POSITION

Place the target (or another object able to cover the active face) in front of the sensor to delete any possible echo, press the button for minimum 2 second to acquire P2 distance. The both LEDs will turn ON for 3 seconds, after they blink 5 times and in this phase the sensor acquires the position of P2 point. P2 will coincide with the minimum sensing distance (350mm). The sensor is ready to operate (green LED ON, orange LED ON). The sensor is in ON STATE when target is between P1 and the minimum sensing distance, if the sensor is NO State (Normally Opened).

NOTE 1: If the sensor is taught for a time more longer than 1 second and then left, without target in front of the sensor or with the target out from the maximum sensing distance (6000 mm), it will acquire as distance P1 a distance more longer than the maximum sensing distance indicated in the table of Technical Specifications, and this distance is not uniquely definite and repeatable and as distance P2 the minimum sensing distance (350 mm). Don't use this regulation with analogue output. To optimize the resolution it is necessary to adjust the working range using Teach-in on object option or Windows Teach-in option. This function is useful only to facilitate the alignment of the sensor.

NOTE 2: When the analogical output is used, it must be used the Windows Teach-in option mode in order to reach the maximum resolution.

CONFIGURATION OF NO AND NC STATES

Sensors are delivered from factory in NO state. It is possible to change the logical digital output state of the sensor (except the models **UT2*/EW-0*** and **UT2*/EM-0***) by pushing the Teach in button for more than 8 seconds, until both LEDs will start to blink quickly. Release the button, LEDs will flash slowly; when the LEDs stop to blink the function is changed. The output function is shown in the "Output curves". In these models with the standard window and adjustable hysteresis functions if the target is removed from the field of view of the sensor, the output state switches. In these models isn't provided the NO/NC function, which can be obtained through a logic reverse by the control system (e.g. PLC). A typical application is the liquid level control, the output sensor switches to the achievement of the P1 point (farthest from the sensor) when the container is empty and the nearest to P2 point in the liquid filling.

MODELS WITH ADJUSTABLE HYSTERESIS

In the **UT2*/EW-0*** and **UT2*/EM-0*** models are delivered from production site of M.D. Micro Detectors with hysteresis function set. It is possible to change the function pressing the Teach-in button for more than 8 seconds, until both LEDs will start to blink quickly. Release the button, LEDs will flash slowly; when the LEDs stop to blink the function is changed. The output function is shown in the "Output curves". In these models with the standard window and adjustable hysteresis functions if the target is removed from the field of view of the sensor, the output state switches. In these models isn't provided the NO/NC function, which can be obtained through a logic reverse by the control system (e.g. PLC). A typical application is the liquid level control, the output sensor switches to the achievement of the P1 point (farthest from the sensor) when the container is empty and the nearest to P2 point in the liquid filling.

INSTALLATION CONDITION

The installation of the sensor has to be done using plastic nuts and flexible washers supplied with ultrasonic sensor (see Supplied Material) (standard condition).

STATES PRESERVATION

The sensor preserves the last adjustment made, therefore removing the voltage supply and restoring it, the sensor works in according to last value of P1 and P2 point.

ATTENTION

Make sure that the supply voltage is correctly set with a ripple corresponding to the values indicated on the catalogue. In case the noise produced by the power lines exceeds the values foreseen by the CE norm (interference immunity), separate the sensor cables from both the power and high tension lines and insert it in a grounding metal raceway. Moreover it is advisable to connect the sensor directly to the supply source and not to other devices. To extend the supply and output cables, it is necessary to use a cable having conductors with a minimum size of 1 mm². The maximum length of extension is 100 m (this value is referred to a minimum tension and power supply at the load of 100 mA). In industrial environments, we recommend to use shielded cables in order to prevent possible disturbances on the devices caused by electromagnetic fields induced. Do not expose sensor head to hot water > 50 °C, water steam, acids or solvents. Clean the active face of the sensor with a wet cloth and then dry it.



WARNING These products are NOT safety sensors and are NOT suitable for use in personnel safety application

Declaration of conformity
M.D. Micro Detectors S.p.A. con Unico Socio declare under our sole responsibility that these products are in conformity with the following EEC directive: 2004/108/EC and subsequent amendments



M.D. Micro Detectors S.p.A. con Unico Socio
Strada S. Caterina, 235 - 41122 Modena Italy
Tel. +39 059 420411 Fax +39 059 253973
www.microdetectors.com
info@microdetectors.com