

30 YEARS

PIVOTAL



# MICROSONAR

TRADUCTOR ULTRASONIC DE PROXIMITATE



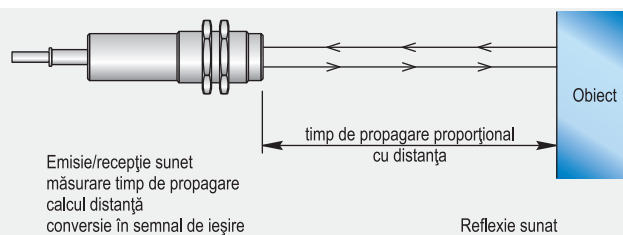
ÎN T O T D E A U N A Î N T O P

S E N Z O R I

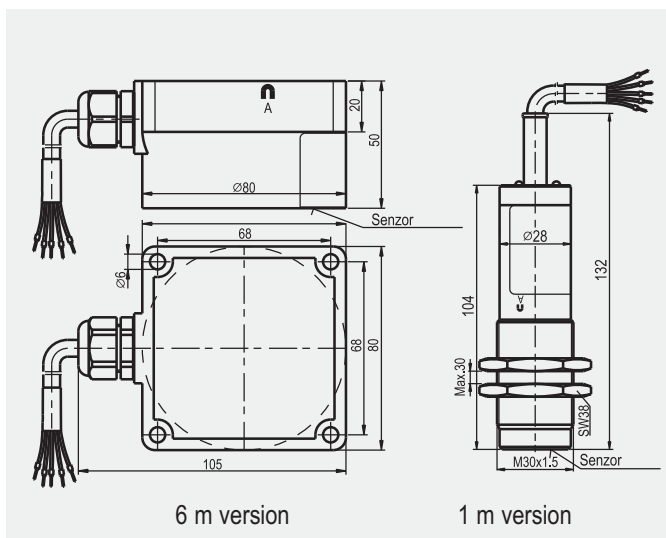
## PREZENTARE GENERALĂ

Senzorul MICROSONAR utilizează principiul ultrasonic non-contact pentru măsurarea și detectarea obiectelor. Poate să lucreze ca senzor de proximitate sau transmite distanța dintre senzor și obiect. Pentru modelul traductor semnalul de ieșire este 4-20 mA sau 0-10 V, care poate fi asignat pe orice distanță din domeniu. Punctele de comutare pot fi setate la orice punct din domeniu.

## PRINCIPIUL ULTRASONIC



## DIMENSIUNI



## INSTALARE

**Unitate cu domeniu de 1 m:** Se montează într-o gaură de  $\varnothing 31\text{mm}$  și se fixează cu cele două piulițe livrate cu echipament.

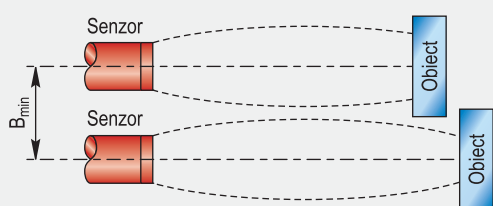
**Unitate cu domeniu de 6 m:** se fixează cu patru suruburi de M4 pe un panou sau perete.

Este important montarea pe structuri fără vibrații pentru o funcționare normală.

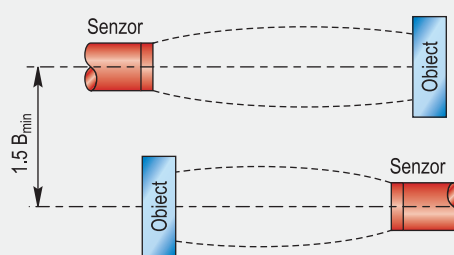
Funcționarea normală poate fi afectată de corpuri în raza sau în apropierea fascicolului ultrasonic – vezi recomandările din secțiunea următoare.

## ARANGAREA MAI MULTOR UNITĂȚI

Distanța minimă dintre unități

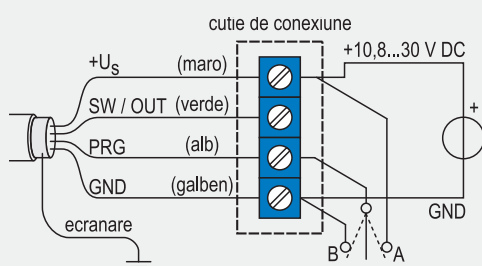


Tip	$B_{\min}$ (m)
U _-21_	0.25
U _-26_	0.75

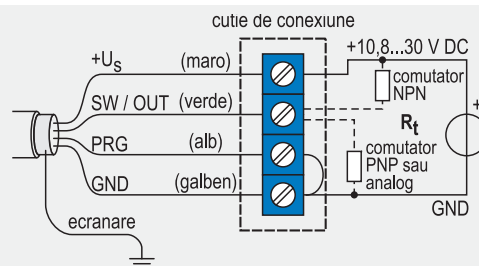


Dacă două unități MICROSONAR lucrează prea aproape unul de celălalt poate să se interfereze și astfel măsurătoarea poate fi compromisă: pentru unități montate paralel respectați distanța minimă conform tabelului de mai sus.

## CABLARE

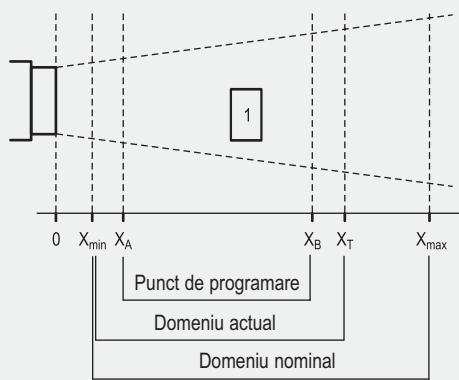


Cablare în cazul programării



Cablare în caz de funcționare normală

## OPȚIUNI DE PROGRAMARE / OPERARE

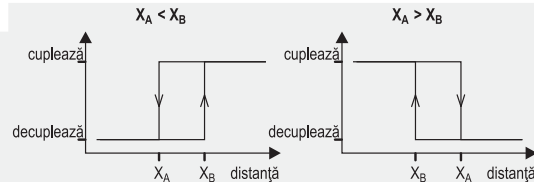


Tehnica de prelucrare a semnalului Smart utilizat la MICROSONAR, cu câteva opțiuni selectate de programare pentru aplicații, permite echipamentului de a fi utilizat cu satisfacții pentru procese sau automatizări. Programarea din fabrică nu este complex, poate fi personalizat prin programarea cu magnet sau utilizat terminalul de programare cuprins în cablul senzorului.

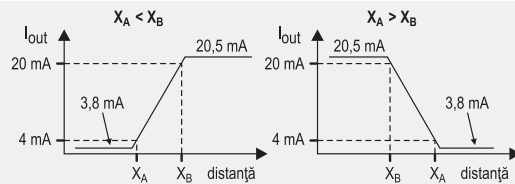
Funcțiile de programare pentru setarea de parametri pot fi văzute pe diagrama alăturată. Parametrii de distanță  $X_A$  și  $X_B$  definesc caracteristicile de ieșire a echipamentului, și pot fi setate în orice poziție din domeniu. Distanța minimă dintre  $X_A$  și  $X_B$  nu trebuie să fie mai mică decât 20 mm.

**Viteza de răspuns:** Viteza de răspuns a senzorului este un compromis dintre excluderea reflexiilor false sau lipsa de ehou, și urmărirea obiectului. Pentru rejectarea ehourilor false, MICROSONAR face media programată a măsurătorilor valide. Această medie, "a", este selectat pentru stabilitatea măsurătorilor, viteza obiectului de măsurat și condițiile de zgomot, incluzând posibilitatea de pierdere de echouri. Deasemenea poate fi setat parametrul "k" pentru refuzarea unui număr de echouri false, avantajos când obiectul furnizează echouri slabe.

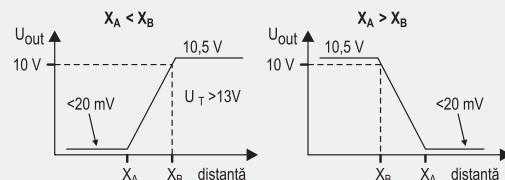
**Ieșire comutare** (Tipuri UR\_-2\_3-4 și UR\_-2\_4-4): Comutatorul de proximitate compară distanța măsurată cu punctele programate  $X_A$  și  $X_B$  și comută conform figurii alăturate. Pentru operație inveră trebuie programate  $X_B$  mai mic decât  $X_A$ .



**Ieșire de curent** (tip UT\_-2\_1-4): Aceste traductoare au ieșire de 4-20 mA proporțional cu poziție dintre  $X_A - X_B$ , conform figurii alăturate. Remarcați indicația de depășire a domeniului. Pentru a obține o descreștere a ieșirii setați  $X_B$  mai mic decât  $X_A$ .



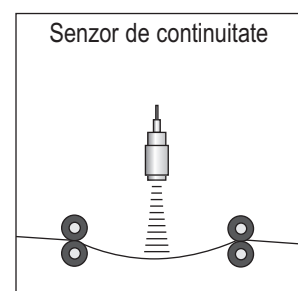
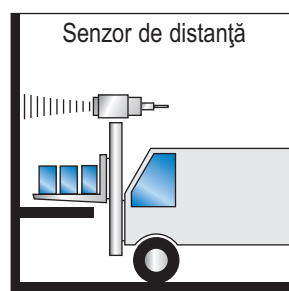
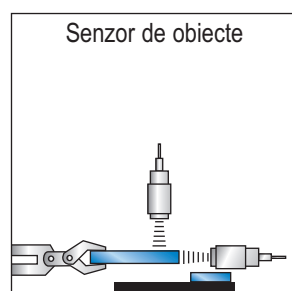
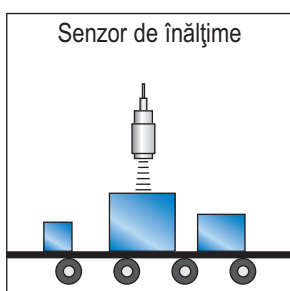
**Ieșire de tensiune** (tip UT\_-2\_2-4): Aceste traductoare au ieșire de 0-10 V DC proporțional cu poziție dintre  $X_A - X_B$ , conform figurii alăturate. Remarcați indicația de depășire a domeniului. Pentru a obține o descreștere a ieșirii setați  $X_B$  mai mic decât  $X_A$ .



## APLICAȚII

MICROSONAR este primordial pentru automatizărilor de proces. Senzorul de proximitate și traductorul de distanță MICROSONAR este utilizat pentru detectarea prezenței sau lipsei de obiecte, sau măsurarea precisă a distanței dintre senzor și țintă. Pentru asigurarea de reflexii bune, obiectul trebuie să aibă o suprafață plană, și suprafața senzorului MICROSONAR paralelă cu suprafața obiectului și focusat pe obiect. Neuniformitățile suprafeței sau formei obiectului nu exclude măsurarea dar poate reduce performanțele.

MICROSONAR este utilizat la detectarea părților de mecanisme; piese; vehicule; brațele stivuitoarelor; macarale etc. La fel poate fi utilizat în tehnica ambalării, cu condiția ce materialele să reflecte undele ultrasonice și să se deplaseze cu viteza corespunzătoare.



## DATE GENERALE

Tip	UT□-211	UT□-212	UR□-213 UR□-214	UTP-261	UTP-262	URP-263 URP-264
Domeniu	X <sub>min</sub> (m)	0.2			0.4	
	X <sub>max</sub> (m)	1.0			6.0	
Frecvența ultrasonicului	160 kHz			60 kHz		
Unghi de emisie	5°					
Timp de răspuns (Tp)	25 ms			80 ms		
Rezoluție	0.25 mm	0.25 mm	0.1 mm	1.5 mm	1.5 mm	0.1 mm
Ieșire	4 ... 20 mA	0 ... 10 V	contact	4 ... 20 mA	0 ... 10 V	contact
Programare	Cu cablu PRG sau magnet					
Temperatura ambiantă	-20 ... +70 °C					
Alimentare	10.8 ... 30 V					
Consum Us = 12 V	< 55 mA	< 41 mA	< 31 mA *	< 54 mA	< 40 mA	< 30 mA *
Consum Us = 24 V	< 63 mA	< 49 mA	< 39 mA *	< 61 mA	< 47 mA	< 37 mA *
Protecție	Polaritate inversă, tranzienți, ESD					
Cablu integrat	Cablu ecranat cu izolație PVC L = 3 m					
Secțiune cablu	4 x 0.5 mm <sup>2</sup>					
Clasă de protecție electrică	Class III.					
Clasă de protecție mecanică	U□S - 2□□: IP 67, U□P - 2□□: IP 68			IP 68		
Carcasă	U□S: Inox cu presetupe PP U□P: PP			PP (umplut cu rășină)		
Greutate	400 g			530 g		

\* Fără sarcină

Tip	UT□-2□1-4	UT□-2□2-4	UR□-2□3-4	UR□-2□4-4
Tipul ieșirii				
Tensiune comutabilă	-	-	Max. 30 V DC	
Consum	-	-	Max. 200 mA	
Pierdere de tensiune	-	-	< 2,5 V	
Histereză sau Timp de răspuns (T <sub>b</sub> * = a** x T <sub>p</sub> )	U□□-21□-4: 25 ms (a=1), 100 ms (a=4), 200 ms (a=8), 400 ms (a=16) ** U□□-26□-4: 80 ms (a=1), 320 ms (a=4), 640 ms (a=8), 1280 ms (a=16) **			
Eroare de temperatură	± 0.02% / °C			
Eroare de liniaritate	± 0.35 %		-	-
Repetabilitate	1.5 mm		1 mm	
Ieșire	4 ... 20 mA	0 ... 10 V (Us > 13 V)	-	-
Sarcină	≤ 500 ohm (Us > 14 V)	≥ 1 kohm	-	-
Protecția ieșirii	Supratensiune	Scurtcircuit, Supratensiune	Scurtcircuit, Suprasarcină, Supratensiune	

\* în condiții de reflexie bună    \*\* valoarea „a” poate fi programat

## COD COMAN (NU TOATE COMBINAȚIILE SUNT VALIDE)

MICROSONAR U □ □ -2 □ □						Ieșire		Cod
Model	Cod	Carcasă	Cod	Domeniu	Cod			
Comutator	R	Plastic	P	0.2 ... 1.0 m	1	4 ... 20 mA		1
Traductor	T	Inox	S	0.4 ... 6.0 m	6	0 ... 10 V		2
						Contact PNP		3
						Contact NPN		4