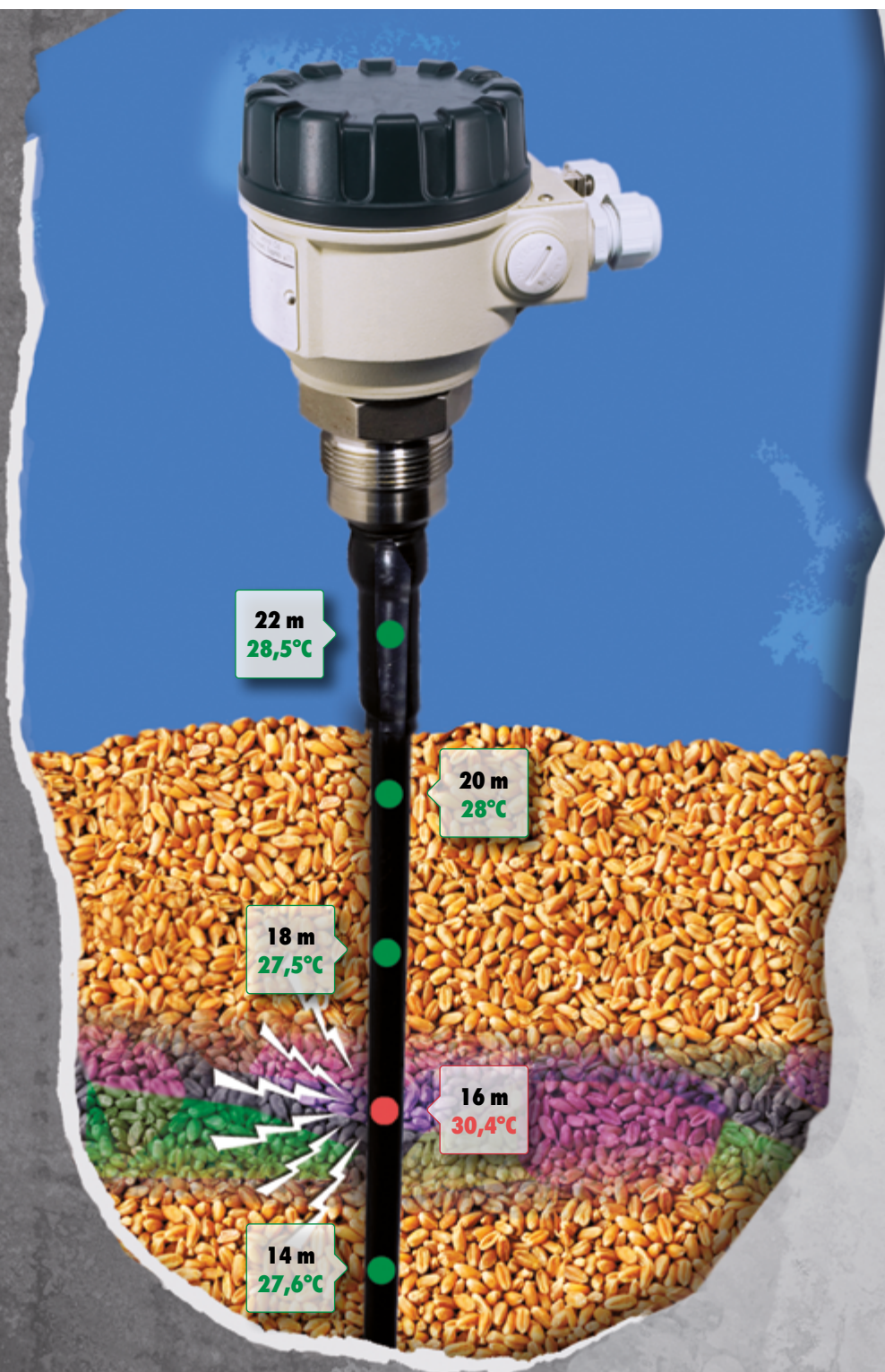


THERMOPOINT

TRADUCTOR TEMPERATURĂ MULTIPUNCT

5 ANI GARANȚIE



NIVELCO

MĂSURARE TEMPERATURĂ

PREZENTARE GENERALĂ

Traductoarele de temperatură THERMOPOINT pe 2 fire sunt utile pentru măsurarea continuă, afișarea și transmiterea temperaturii în mai multe puncte, la lichide și materiale solide, atât în medii normale cât și explosive. Măsurarea, controlul și înregistrarea continuă a temperaturii cerealelor sau furajelor din silozuri este condiția de bază pentru asigurarea calității acestora. Măsurarea în diverse puncte este necesară deoarece mărimea variației de temperatură ne dă informații despre alterarea calității, înmulțirea bacteriilor sau a ciupercilor. Astfel în caz de alarmă la depășirea valorilor limită, se pot porni sistemele de ventilație a silozurilor sau utilajele de transfer al materialelor în alte celule ale silozului. Măsurarea temperaturii se face cu sonde digital adresate amplasate în mai multe puncte în interiorul sondei. Electronica transmite datele măsurate spre prelucrare, pe două fire pe protocol HART®. Datele măsurate pot fi transmise la controlerul multicanal MultiCONT sau direct de un PC funcție de sistem. Dacă este necesară și măsurarea nivelului sistemul de măsură temperatură poate fi combinat cu un sistem de măsurarea al nivelului. Marele avantaj al sistemului combinat este faptul că, comunicația și prelucrarea datelor (temperatură și nivel) se face cu elemente comune (cablare, MultiCONT). Sistemele deja existente se completează în aceeași mod.

CARACTERISTICI

- Traductor temperatură multipunct pe două fire
- Lungime sondă max. 50 m
- Maxim 15 senzori
- Sarcina maximă 35 kN
- Senzori interschimbabili
- Senzori adresabili digital
- Comunicație HART
- Temp. mediu măsurat -30...+125 °C
- Protecție mecanică IP67
- Versiune Ex

APLICAȚII

- Medii normale și explosive
- Măsurare temperatură lichide și solide
- Transmitere valori temperatură la distanțe mari
- Silozuri cereale
- Silozuri furaje
- Industria alimentară

CERTIFICARE

- ATEX (Ex ia G)
- ATEX (Ex ia D)
- ATEX (Ex ta/tb D)



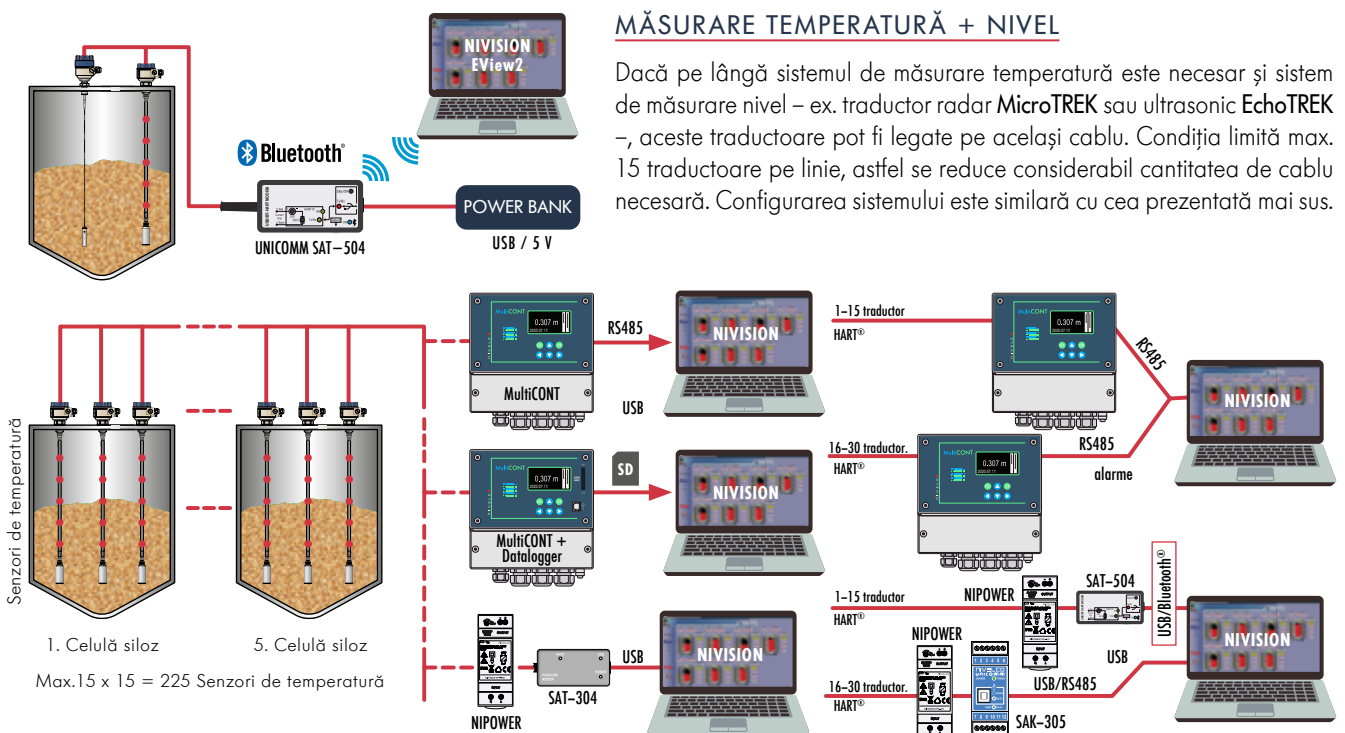
CONFIGURARE SISTEM

Configurarea sistemului funcție de modul de prelucrare al semnalului poate fi:

1. Datele măsurate sosesc pe comunicație HART® și sunt prelucrate de MultiCONT iar pe ieșirea RS485 sunt transmise la PC, ieșirile de releu dau semnale de alarmare.
2. Controlerul MultiCONT dotat cu data logger înregistrează datele măsurate. Datele stocate pe cardul SD pot fi transferate pe un PC în scopul prelucrării sau stocării, iar cu datele transmise pe ieșirea RS485 pot fi efectuate înregistrări grafice pe lângă stocarea datelor. Ieșirile de releu dau semnale de alarmare.
3. Semnalele HART® pot fi transmise la PC prin modemul UNICOMM SAK-305. Prelucrarea semnalelor pe calculator se face cu softul de vizualizare NIVISION. Dacă datorită diametrului sau numărului de silozuri sunt necesare mai mult de 15 traductoare, acestea se vor distribui pe rețele separate și de la sine înțelese pe câte un MultiCONT sau modem.

MĂSURARE TEMPERATURĂ + NIVEL

Dacă pe lângă sistemul de măsurare temperatură este necesar și sistem de măsurare nivel – ex. traductor radar MicroTREK sau ultrasonic EchoTREK –, aceste traductoare pot fi legate pe același cablu. Condiția limită max. 15 traductoare pe linie, astfel se reduce considerabil cantitatea de cablu necesară. Configurarea sistemului este similară cu cea prezentată mai sus.



DATE TEHNICE

	Lichide		Solide
	Sondă rigidă	Sondă flexibilă	Sondă flexibilă învelită cu plastic
Imersie	1...4 m		1...50 m
Numar senzori	Max. 15 buc		
Poziție senzori	Până la 10 m la 1 m, în intervalul 11...50 m din 2 m în 2 m sau individual		
Domeniu măsurare	-30...+105 °C (pentru max. 1 oră: +125 °C)		-30...+80 °C (pentru max. 1 oră: +85 °C)
Presiune max.	25 bar (2,5 MPa)	16 bar (1,6 MPa)	3 bar (0,3 MPa)
Rezoluție (digitală)	0,1 °C		
Precizie măsurare	-30...-10 °C: ±2 °C; -10...+85 °C: ±0,5 °C; +85...+125 °C: ±2 °C		
Frecvență măsurare	Max. (N x 1) sec unde N este numărul de senzori		
Sondă	Sarcină	-	
	Dimensiune	Ø14 mm	Ø16 mm
Material în contact cu mediul măsurat	Oțel inoxidabil: 1.4571	Oțel inoxidabil: 1.4571 + 1.4301	
Temperatură mediu ambiant	Carcasă plastic: -20...+65 °C; Carcasă metalică: -30...+65 °C; SAP-300 cu afișaj: -20...+65 °C		
Ieșire	Analog	4...20 mA	
	Digital	HART®	
	Afișaj	SAP-300 LCD	
Încărcare ieșire	$R_{max} = (U_t - 12 V)/0,022 A$		
Tensiune de alimentare	Versiune normală: 12...36 V DC, versiune Ex: 12,5...30 V DC		
Protecție electrică	Clasă de protecție la atingere III.		
Protecție carcasă	Carcasă pentru electronică: IP67		
	Carcasă sondă: IP68 (până la presiunea mediului)		Carcasă sondă: IP66
Conexiune tehnologică	Corespunzător cod comandă		
Conexiune electrică	Presetupă 2x M20x1,5; diametru ext. cablu: Ø6...Ø12 mm, secțiune conductor: max. 1,5 mm ² ; tub protecție 2x ½" NPT		
Carcasă electronică	Aluminiu vopsit (turnat) sau plastic (PBT)		
Masa	1,7 kg + sondă: 0,6 kg/m	2,9 kg + sondă: 0,3 kg/m + 3 kg	2,9 kg + sondă: 0,7 kg/m

DATE SUPLIMENTARE VERSIUNE Ex

	Protecție intrinsecă	Antideflagrantă și intrinsecă	Antideflagrantă
Marcaj Ex	⊕ II 1 G Ex ia IIB T6...T4 Ga	⊕ II 1 D Ex ia IIIC T85°C Da	⊕ II 1/2 D Ex ta/tb IIIC T85°C Da/Db
Date limită intrinsecă	Numai cu sursă intrinsecă! $U_{i,max} \leq 30 V DC$ $I_{i,max} \leq 140 mA$ $P_{i,max} \leq 1 W$ $C_i \leq 15 nF$ $L_i \leq 200 \mu H$		$U_{max} < 30 V DC$ $I_{max} < 200 mA$ $P \approx 6 W$
Conexiune electrică	$U_i = 12,5...30 V DC$		
Temperatura mediului	Consultați tabelul cu date limită de temperatură.		
Temperatura ambiantă	Consultați tabelul cu date limită de temperatură, pentru afișajul SAP-300: -20...+60 °C		
Introducerea cablului	Presetupe M20x1,5		Presetupe de protecție "ta" certificată M20x1,5
Diametru exterior cablu	Ø7...Ø13 mm		
Conexiune electrică	Secțiunea firului: 0,5...1,5 mm ²		

DIMENSIUNI

	Lichide	Solide	
	Sondă rigidă	Sondă flexibilă	Sondă flexibilă învelită cu plastic

DATE LIMITĂ TEMPERATURĂ LA VERSIUNE Ex ia

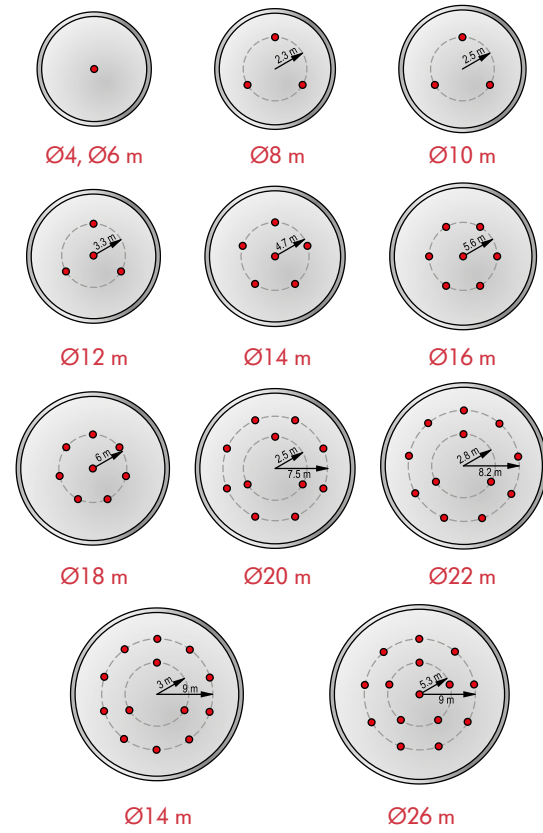
Tipul de carcasă și sondă de măsurare	Temperatură ambiantă	Temperatură mediu	Clasă de temperatură
Versiune cu carcasă metalică și sondă rigidă sau flexibilă	-30...+65 °C	-30...+80 °C -30...+95 °C -30...+105 °C	T6 T5 T4
Versiune cu carcasă plastic și sondă rigidă sau flexibilă	-20...+65 °C	-30...+80 °C -30...+95 °C -30...+105 °C	T6 T5 T4
Versiune cu carcasă metalică și sondă flexibilă învelită cu plastic	-30...+65 °C	-20...+80 °C	T6

MONTARE (EXEMPLU DE APLICAȚIE)

Având în vedere că materialele depozitate în silozuri sunt izolatoare de căldură foarte bune, este important ca sondele în care sunt așezate senzorii de temperatură, să măsoare valori reale de temperatură. În acest scop este important să respectăm următoarele poziții a senzorilor, așa se poate asigura o măsurare corectă în secțiunea transversală a silozului.

Diametru siloz (m)	Nr. sonde (buc)	Senzor temp. în centru (buc)	Senzor pe primul arc		Senzor pe al doilea arc	
			(buc)	R (m)	(buc)	R (m)
4	1	1	-	-	-	-
6	1	1	-	-	-	-
8	3	-	3	2,3	-	-
10	3	-	3	2,5	-	-
12	4	1	3	3,3	-	-
14	6	1	5	4,7	-	-
16	7	1	6	5,6	-	-
18	8	1	7	6	-	-
20	11	-	3	2,5	8	7,5
22	12	-	3	2,8	9	8,2
24	13	-	3	3	10	9
26	15	1	5	5,3	9	10,5

POZIȚIA SONDELOR (EXEMPLU DE APLICAȚIE)



CODURI DE COMANDĂ (NU SUNT DISPONIBILE TOATE COMBINAȚIILE)

THERMOPPOINT T ■■■■-■■■-■⁽¹⁾

Versiune	Cod
Transductor multipunct	M
Transductor multipunct cu afișaj	J

Carcasă	Cod
Aluminiu	5
Plastic, PBT ⁽²⁾	6
Oțel inoxidabil	7

Cod	Lungime sondă (m)	Cod	
1	1 / 31	19 / 49	K
2	2 / 32	20 / 50	L
∴	∴	21	M
9	9 / 39	22	N
A	10 / 40	23	P
B	11 / 41	24	R
C	12 / 42	25	S
D	13 / 43	26	T
E	14 / 44	27	U
F	15 / 45	28	V
G	16 / 46	29	W
H	17 / 47	30	Z
J	18 / 48		

Ieșire / Ex	Cod
HART®	4
HART® / Ex ia D	5
HART® / Ex ia G	6
HART® / Ex ta/tb D	8

Conexiune la proces / Lungime sondă	Cod	
Sondă rigidă	1" BSP / 1...4 m	R
	1" NPT / 1...4 m	A
	M20x1,5 / 1...4 m	J
Sondă flexibilă	1½" BSP / 1...30 m	K
	1½" NPT / 1...30 m	E
	1½" BSP / 31...50 m	N
Sondă flexibilă învelită cu plastic	1½" NPT / 31...50 m	L
	1½" BSP / 1...30 m	H
	1½" NPT / 1...30 m	C
1½" BSP / 31...50 m	F	
1½" NPT / 31...50 m	G	

Număr senzori	Cod
1	1
∴	∴
9	9
10	A
∴	∴
15	F

⁽¹⁾ Codul de comandă al unei versiuni Ex trebuie să se termine în „Ex”.

⁽²⁾ Numai versiunea normal sau Ex ia se poate comanda

ACCESORI

- Contragreutate, înșurubabil pe capătul sondei Ø80 x 150 mm (CTN-103-0M-400-00)
- Modem HART®-USB (SAT-304)
- Modem HART®-USB/Bluetooth® (SAT-504)
- Modem HART®-USB/RS485 / Ex ia G (SAK-305)
- Afișaj grafic (SAP-300)
- Controler multicanal (MultiCONT)
- Soft de vizualizare (NIVISION)

NIVELCO PROCESS CONTROL CO.

H-1043 Budapest, Dugonics u. 11.
 Tel.: (36-1) 889-0100 ■ Fax: (36-1) 889-0200
 E-mail: sales@nivelco.com

SC NIVELCO TEHNICA MĂSURĂRII SRL.

RO-547530 Sangeorgiu de Mures, str. Narciselor nr. 17
 Tel.: 40-265-306192 ■ Fax: 40-265-306192
 E-mail: romania@nivelco.com

