

TERMOREZISTENȚE

Termorezistențele sunt traductoare de temperatură care transformă variația de temperatură a mediului controlat în variația rezistenței elementului sensibil și se bazează pe proprietatea materialelor de a-și modifica rezistența electrică în funcție de temperatură după următoarea formulă:

$$R_t = R_0 (1 + At + Bt^2)$$

unde:

R_t = rezistența termorezistenței la temperatura „t”;

R_0 = rezistența termorezistenței la 0°C;

t= temperatura (°C);

A și B= coeficienți care se pot determina prin calibrare.

În conformitate cu STAS 8420-86 denumirea de „termorezistență” este prescurtarea denumirii „Termometru tehnic cu rezistență electrică”.



Materialele folosite la confecționarea elementelor sensibile trebuie să aibă o bună stabilitate în timp sub acțiunea temperaturilor ridicate și a agenților chimici, cele mai uzuale sunt platina și cuprul

Pentru termorezistențe se definește raportul $W_{100}=R_{100}/R_0$
 unde:

R_{100} – rezistența termorezistenței la 100 °C

R_0 - rezistența termorezistenței la 0 °C

Acest raport are urmatoarele valori:

pentru platină $W_{100} = 1,391$

pentru cupru $W_{100} = 1,426$

Termorezistențele din platină se fabrică în două clase de precizie:

- clasa A: cu $W_{100} = 1,3910 \pm 0,0005$

- clasa B: cu $W_{100} = 1,3910 \pm 0,001$

Constanta de timp:

-mică adică $\tau < 15$ s

-medie adică $15 < \tau < 90$ s

-mare adică $\tau > 90$ s

In mod normal o termorezistență se compune din urmatoarele subansamble principale:

-element sensibil

-cutie de borne

-teacă de protecție

Elementul sensibil (senzorul) a termorezistenței se realizează dintr-un fir subțire de platină bobinat pe un suport izolator.

CODIFICAREA

Pentru alegerea corectă a termorezistențelor și pentru a realiza un limbaj comun între proiectanți, furnizor și beneficiari s-a introdus urmatoarea codificare:

TR – XX. X. XX. X. X. X. X. X.
 a b c d e f g h

Semnificația nivelelor a... h este urmatoarea:

Nivelul a: tipul termorezistenței și clasa de precizie

Nivelul b: caracteristicile elementului sensibil (senzorului)

Nivelul c: caracteristicile tecii de protecție

Nivelul d: materialul tecii de protecție

Nivelul e: domeniul de măsură

Nivelul f: dispozitiv de fixare

Nivelul g: lungimea de imersie

Nivelul h: tip de execuție și protecție climatică

Explicații cu privire la nivelele a...h se dau pentru fiecare tipovariantă.

Notă: La cererea beneficiarului termorezistențele pot fi livrate cu transmitere 4...20 mA, sau 20...4 mA montate în cutia de conexiuni și calibrate împreună.

În tabelele următoare sunt prezentate valorile rezistențelor electrice funcție de temperatură precum și erorile admisibile pentru diferite tipuri de elemente sensibile calculate în conformitate cu NTM 5 – 07 – 88.

Tabel nr. 1

REZISTENȚA ÎN OHMI A TERMOREZISTENȚELOR CU REZISTENȚA
 DE PLATINĂ $R_0 = 50 \Omega$ LA TEMPERATURI DIN 10°C ÎN 10°C
 CUPRINSE ÎNTRE $-200^\circ\text{C} \dots +500^\circ\text{C}$, $W_{100} = 1.391$

Temp. (°C)	Rezistența (Ω)	Temp. (°C)	Rezistența (Ω)	Temp. (°C)	Rezistența (Ω)	Temp. (°C)	Rezistența (Ω)
-200	8.64	-20	46.02	160	81.00	340	114.07
-190	10.82	-10	48.01	170	82.88	350	115.86
-180	12.99	0	50.00	180	84.47	360	117.63
-170	15.14	10	51.98	190	86.64	370	119.40
-160	17.28	20	53.95	200	88.51	380	121.17
-150	19.40	30	55.92	210	90.37	390	122.92
-140	21.51	40	57.89	220	92.23	400	124.68
-130	23.60	50	59.85	230	94.09	410	126.62
-120	25.68	60	61.80	240	95.93	420	128.16
-110	27.76	70	63.74	250	97.77	430	129.90
-100	29.82	80	65.63	260	99.61	440	131.63
-90	31.87	90	67.62	270	101.44	450	133.35
-80	33.92	100	69.55	280	103.26	460	135.07
-70	35.95	110	71.47	290	105.08	470	136.78
-60	37.98	120	73.39	300	106.89	480	138.49
-50	40.00	130	75.30	310	108.69	490	140.19
-40	42.01	140	77.20	320	110.49	500	141.88
-30	44.02	150	79.10	330	112.29		

Tabel nr. 2

REZISTENȚA ÎN OHMI A TERMOREZISTENȚELOR CU REZISTENȚA
 DE PLATINĂ $R_0 = 100 \Omega$ LA TEMPERATURI DIN 10°C ÎN 10°C
 CUPRINSE ÎNTRE $-200^\circ\text{C} \dots +500^\circ\text{C}$, $W_{100} = 1.391$

Temp. (°C)	Rezistența (Ω)	Temp. (°C)	Rezistența (Ω)	Temp. (°C)	Rezistența (Ω)	Temp. (°C)	Rezistența (Ω)
-200	17.29	-20	92.04	160	162.00	340	228.15
-190	21.65	-10	96.03	170	165.77	350	231.72
-180	25.98	0	100.00	180	169.54	360	235.27
-170	30.29	10	103.96	190	173.29	370	238.81
-160	34.56	20	107.91	200	177.03	380	242.34
-150	38.80	30	111.85	210	180.75	390	245.85
-140	43.02	40	115.78	220	184.47	400	249.36
-130	47.21	50	119.70	230	188.18	410	252.85
-120	51.37	60	123.60	240	191.87	420	256.33
-110	55.52	70	127.49	250	195.55	430	259.80
-100	59.64	80	131.37	260	199.22	440	263.26
-90	63.75	90	135.24	270	202.88	450	266.71
-80	67.84	100	139.10	280	206.52	460	270.14
-70	71.91	110	142.95	290	210.16	470	273.57
-60	75.96	120	146.78	300	213.78	480	276.98
-50	80.00	130	150.60	310	217.39	490	280.38
-40	84.03	140	154.41	320	220.99	500	283.76
-30	88.04	150	158.21	330	224.58		

Tabel nr. 3

REZISTENȚA ÎN OHMI A TERMOREZISTENȚELOR CU REZISTENȚA
 DE CUPRU $R_0 = 50 \Omega$ LA TEMPERATURI DIN 10°C ÎN 10°C
 CUPRINSE ÎNTRE $-50^\circ\text{C} \dots +150^\circ\text{C}$, $W_{100} = 1.426$

Temp. (°C)	Rezistența (Ω)	Temp. (°C)	Rezistența (Ω)	Temp. (°C)	Rezistența (Ω)	Temp. (°C)	Rezistența (Ω)
-50	39.35	10	52.13	70	64.91	130	77.69
-40	41.48	20	54.26	80	67.04	140	79.82
-30	43.61	30	56.39	90	69.17	150	81.95
-20	45.74	40	58.52	100	71.30		
-10	47.87	50	60.65	110	73.43		
0	50.00	60	62.78	120	75.56		

Tabel nr. 4

REZISTENȚA ÎN OHMI A TERMOREZISTENȚELOR CU REZISTENȚA
 DE CUPRU $R_0 = 100 \Omega$ LA TEMPERATURI DIN 10°C ÎN 10°C
 CUPRINSE ÎNTRE $-50^\circ\text{C} \dots +150^\circ\text{C}$, $W_{100} = 1.426$

Temp. (°C)	Rezistența (Ω)	Temp. (°C)	Rezistența (Ω)	Temp. (°C)	Rezistența (Ω)	Temp. (°C)	Rezistența (Ω)
-50	78.70	10	104.26	70	129.82	130	155.38
-40	82.96	20	108.52	80	134.08	140	159.64
-30	87.22	30	112.78	90	138.34	150	163.90
-20	91.48	40	117.04	100	142.60		
-10	95.74	50	121.30	110	146.86		
0	100.00	60	125.56	120	151.12		

Tabel nr. 5

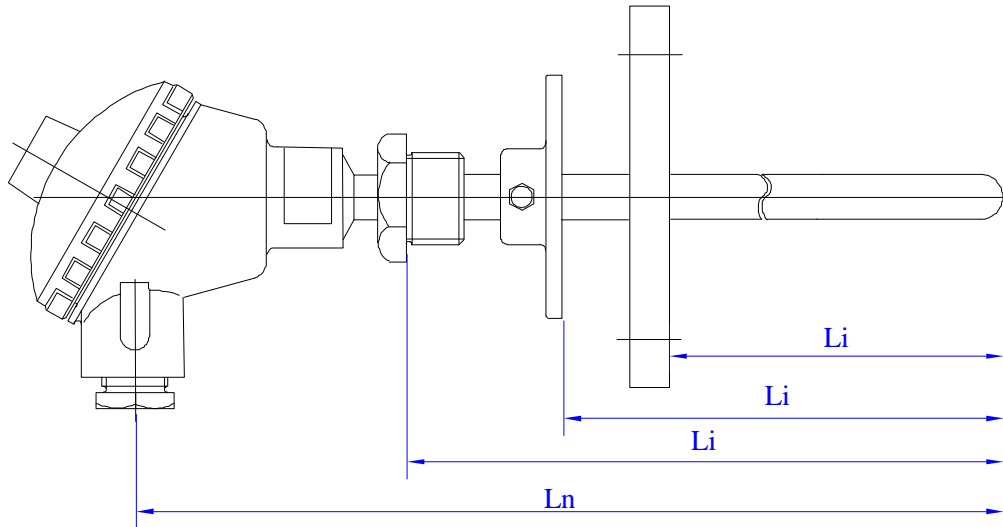
EROAREA TOLERATĂ

Denumirea termorezistenței	Valoarea nominală a rezistenței la 0°C	Temperatura $^\circ\text{C}$	Eroarea tolerată					
			ohmi			$^\circ\text{C}$		
			Clasă I	Clasă II	Clasă III	Clasă I	Clasă II	Clasă III
Termorezistență cu element sensibil din platină $W_{100} = 1,391$	100 Ω	-200	± 0.24	± 0.57	*	± 0.55	± 1.30	*
		-150	± 0.19	± 0.44	*	± 0.45	± 1.05	*
		-100	± 0.14	± 0.33	*	± 0.35	± 0.80	*
		-50	± 0.10	± 0.22	*	± 0.25	± 0.55	*
		0	± 0.06	± 0.12	*	± 0.15	± 0.30	*
		50	± 0.10	± 0.21	*	± 0.25	± 0.55	*
		100	± 0.13	± 0.31	*	± 0.35	± 0.80	*
		150	± 0.17	± 0.40	*	± 0.45	± 1.05	*
		200	± 0.20	± 0.48	*	± 0.55	± 1.30	*
		250	± 0.24	± 0.57	*	± 0.65	± 1.55	*
		300	± 0.27	± 0.65	*	± 0.75	± 1.80	*
		350	± 0.30	± 0.73	*	± 0.85	± 2.05	*
		400	± 0.33	± 0.80	*	± 0.95	± 2.30	*
		450	± 0.36	± 0.87	*	± 1.05	± 2.55	*
500	± 0.39	± 0.95	*	± 1.15	± 2.80	*		
550	± 0.41	± 1.01	*	± 1.25	± 3.05	*		
600	± 0.44	± 1.08	*	± 1.35	± 3.30	*		
Termorezistență cu element sensibil din cupru $W_{100} = 1,426$	100 Ω	-50	*	± 0.20	± 0.40	*	± 0.48	± 0.96
		0	*	± 0.13	± 0.26	*	± 0.30	± 0.60
		50	*	± 0.20	± 0.40	*	± 0.48	± 0.96
		100	*	± 0.28	± 0.56	*	± 0.65	± 1.30
		150	*	± 0.35	± 0.70	*	± 0.83	± 1.66

TERMOREZISTENȚE NORMALE

TR-01.X.XX.X.X.X.X.X.

TR-51.X.XX.X.X.X.X.X.



CARACTERISTICI TEHNICE

- Materialul elementului sensibil: platină $W_{100}= 1,391$
- Constanta de timp: medie ($15 < \tau < 90$ s)
- Categoria de exploatare: 1 conform STAS 6692-83
- Gradul de protecție: IP 65 conform SR EN 60529
- Presiunea maximă de lucru: 10 bar
- Alte caracteristici tehnice sunt date în codificare.

CODIFICARE

Nivelul a: Tipul termorezistenței și clasa de precizie

Tipul termorezistenței	Clasa de precizie	Cod
Termorezistență normală	I (A)	51
Termorezistență normală	II (B)	01

Nivelul b: Caracteristicile elementului sensibil

Material	R_0 (Ω)	Nr. elem. sens.	Cod	Material	R_0 (Ω)	Nr. elem. sens.	Cod
Platină	50	1	1	Platină	50	2	3
Platină	100	1	2	Platină	100	2	4

Nivelul c: Caracteristicile tecii de protecție

Diametrul nominal (mm)	Lungimea nominală (mm)	Cod	Diametrul nominal (mm)	Lungimea nominală (mm)	Cod
10	250	01	10	1250	05
10	500	02	10	1500	06
10	750	03	10	1750	07
10	1000	04	10	2000	08

Nivelul d: Materialul tecii de protecție

Material	Cod
Comandă specială	0
Cu	1
OLT	2
Oțel inox W1.4571	3

Nivelul e: Domeniul de măsură

Domeniul de măsură (0°C)	Cod
Comandă specială	0
-200...100	1
-50...150	3
-50...250	4
-50...500	5

Nivelul f: Dispozitiv de fixare

Tip dispozitiv de fixare	Cod	Tip dispozitiv de fixare	Cod
Comandă specială	0	Niplu sudat G 1"	5
Fără dispozitiv de fixare	1	Niplu sudat M20 x 1,5	6
Flanșă mobilă	2	Niplu sudat G ½"	7
Flanșă fixă	3	Niplu sudat Br ¾"	8
Niplu sudat G ¾"	4	Niplu sudat Br 1"	9

Nivelul g: Lungimea de imersie

Lungimea nominală (vezi nivelul „c”) (mm)								Cod
250	500	750	1000	1250	1500	1750	2000	
Lungimea de imersie ($100 \leq L_i \leq L_n - 100$) (mm)								
Comandă specială (se va specifica)								0
Termorezistențe fără dispozitiv de fixare								1
-	400	650	900	1150	1400	1650	1900	2
-	350	600	800	1000	1270	1500	1800	3
-	300	570	750	980	1200	1350	1750	4
-	280	550	700	950	1100	1300	1700	5
-	260	500	650	910	1000	1200	1600	6
-	250	450	600	850	900	1110	1500	7
150	200	425	500	800	800	1050	1400	8
110	110	400	400	700	700	1000	1300	9

Nivelul h: Tipul execuției și protecției climatice

Tipul execuției	Protecție climatică STAS 6692-83	Cod
Comandă specială		0
Normală	Temperat (N)	1
Normală	Marin (M)	2
Normală	Tropical (T)	3
Normală	Marin Tropical (MT)	4
EEx dIICT6	Temperat (N)	5
EEx dIICT6	Marin (M)	6
EEx dIICT6	Tropical (T)	7
EEx dIICT6	Marin tropical (MT)	8

Exemplu de codificare

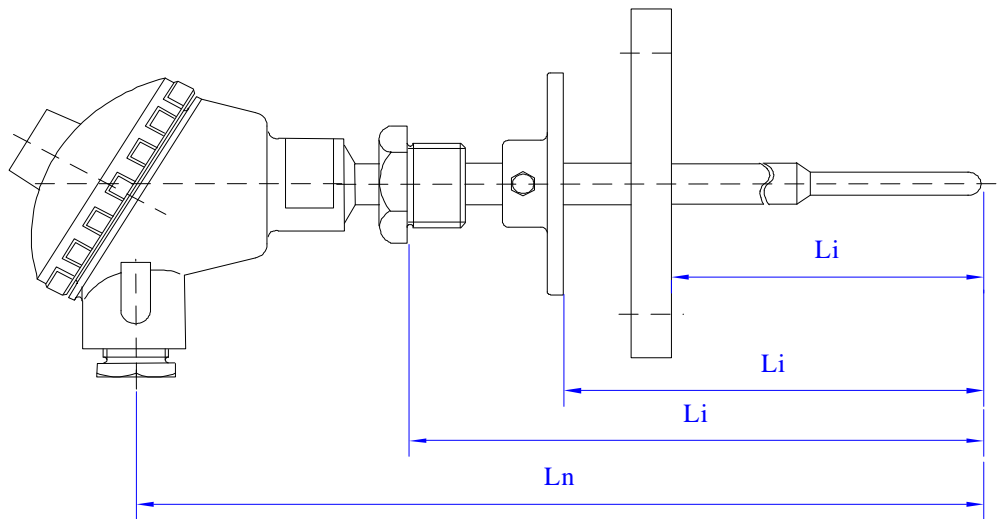
Termorezistență normală clasă A; element sensibil Pt 100 dublu; teacă de protecție Ø10 cu $L_n = 1000$ mm; din W1.4571; domeniul de temperatură $-50...+150^\circ\text{C}$; fixată cu flanșă fixă; lungimea de imersie 800mm; în execuție normală și protecție climatică T:

TR-51.4.04.3.3.3.3.3.

TERMOREZISTENȚE RAPIDE

TR-02.X.XX.X.X.X.X.X.

TR-52.X.XX.X.X.X.X.X.



CARACTERISTICI TEHNICE

- Materialul elementului sensibil: platină $W_{100}= 1,391$
- Constanta de timp: mică ($\tau < 15$ s)
- Categoria de exploatare: 1 conform STAS 6692-83
- Gradul de protecție: IP 65 conform SR EN 60529
- Presiunea maximă de lucru: 10 bar
- Alte caracteristici tehnice sunt date în codificare.

CODIFICARE

Nivelul a: Tipul termorezistenței și clasa de precizie

Tipul termorezistenței	Clasa de precizie	Cod
Termorezistență rapidă	I (A)	52
Termorezistență rapidă	II (B)	02

Nivelul b: Caracteristicile elementului sensibil

Material	R_0 (Ω)	Nr.el.sens.	Cod	Material	R_0 (Ω)	Nr.el.sens.	Cod
Platină	50	1	1	Platină	50	2	3
Platină	100	1	2	Platină	100	2	4

Nivelul c: Caracteristicile tecii de protecție

Diametrul nominal(mm)	Lungimea nominală (mm)	Cod	Diametrul nominal (mm)	Lungimea nominală (mm)	Cod
10	250	01	10	1250	05
10	500	02	10	1500	06
10	750	03	10	1750	07
10	1000	04	10	2000	08

Nivelul d: Materialul tecii de protecție

Material	Cod
Comandă specială	0
Cu	1
OLT	2
Oțel inox W1.4571	3

Nivelul e: Domeniul de măsură

Domeniul de masura (°C)	Cod
Comandă specială	0
-200...+100	1
-50...+150	3
-50...+250	4
-50...+500	5

Nivelul f: Dispozitiv de fixare

Tip dispozitiv de fixare	Cod	Tip dispozitiv de fixare	Cod
Comandă specială	0	Niplu sudat G 1"	5
Fără dispozitiv de fixare	1	Niplu sudat M20 x 1,5	6
Flanșă mobilă	2	Niplu sudat G ½"	7
Flanșă fixă	3	Niplu sudat Br ¾"	8
Niplu sudat G ¾"	4	Niplu sudat Br 1"	9

Nivelul g: Lungimea de imersie

Lungimea nominală (vezi nivelul „c”) (mm)								
250	500	750	1000	1250	1500	1750	2000	Cod
Lungimea de imersie ($100 \leq L_i \leq L_n - 100$) (mm)								
Comandă specială (se va specifica)								0
Termorezistențe fără dispozitiv de fixare								1
-	400	650	900	1150	1400	1650	1900	2
-	350	600	800	1000	1270	1500	1800	3
-	300	570	750	980	1200	1350	1750	4
-	280	550	700	950	1100	1300	1700	5
-	260	500	650	910	1000	1200	1600	6
-	250	450	600	850	900	1110	1500	7
150	200	425	500	800	800	1050	1400	8
110	110	400	400	700	700	1000	1300	9

Nivelul h: Tipul execuției și protecției climatice

Tipul execuției	Protecție climatică STAS 6692-83	Cod
Comandă specială		0
Normală	Temperat (N)	1
Normală	Marin (M)	2
Normală	Tropical (T)	3
Normală	Marin Tropical (MT)	4
EEx dIICT6	Temperat (N)	5
EEx dIICT6	Marin (M)	6
EEx dIICT6	Tropical (T)	7
EEx dIICT6	Marin tropical (MT)	8

Exemplu de codificare

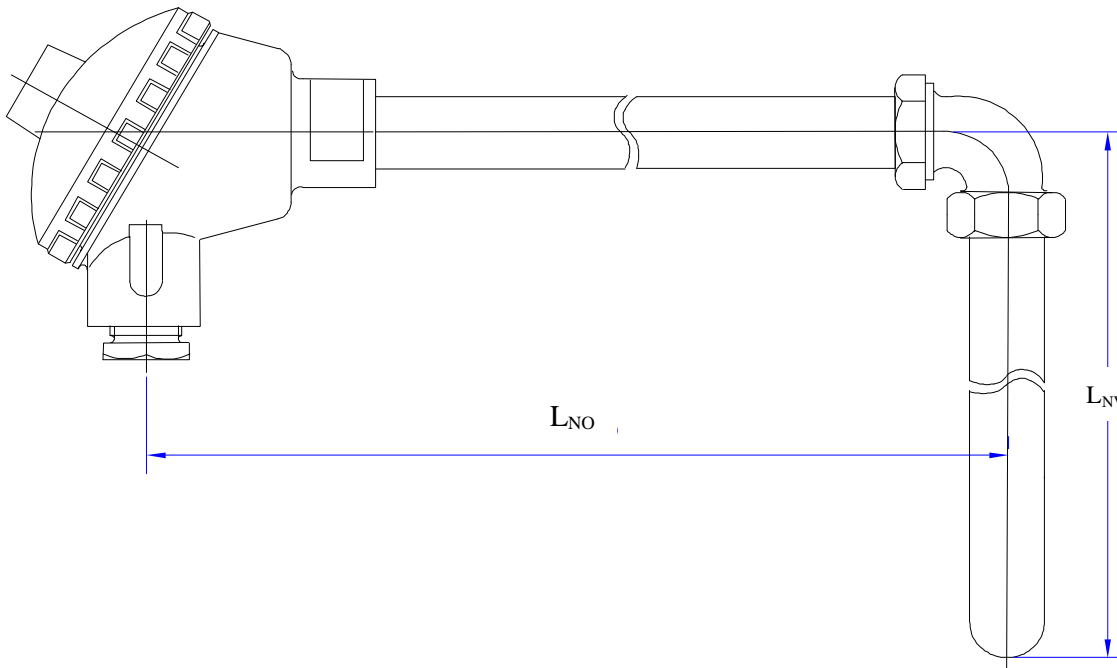
Termorezistență rapidă clasă A; element sensibil Pt 100 dublu; teacă de protecție Ø10 cu $L_n=1000$ mm; din W1.4571; domeniul de temperatură $-50...+150^\circ\text{C}$; fixată cu flanșă fixă; lungimea de imersie 800 mm; în execuție normală și protecție climatică T:

TR -52.4.04.3.3.3.3.3.

TERMOREZISTENȚE CU COT

TR-03.X.XX.X.X.X.X.X.

TR-53.X.XX.X.X.X.X.X.



CARACTERISTICI TEHNICE

- Materialul elementului sensibil: platină $W_{100}= 1,391$
- Constanta de timp: mare ($\tau > 90$ s)
- Categoria de exploatare: 1 conform STAS 6692-83
- Gradul de protecție: IP65 conform SR EN 60529
- Presiunea maximă de lucru: 10 bar
- Alte caracteristici tehnice sunt date în codificare.

CODIFICARE

Nivelul a: Tipul termorezistenței și clasa de precizie

Tipul termorezistenței	Clasa de precizie	Cod
Termorezistență cu cot	I (A)	53
Termorezistență cu cot	II (B)	03

Nivelul b: Caracteristicile elementului sensibil

Material	Ro (Ω)	Nr. elem. sens.	Cod	Material	Ro (Ω)	Nr. elem. sens.	Cod
Platină	50	1	1	Platină	50	2	3
Platină	100	1	2	Platină	100	2	4

Nivelul c: Caracteristicile tecilor de protecție

Diametrul tecii de protecție orizontal (mm)	Lungimea nominală a tecii orizontale L _{NO} (mm)	Diametrul tecii de protecție verticale (mm)	Lungimea nominală a tecii verticale L _{NV} (mm)	Cod
Comandă specială				00
20	250	20	250	01
	500		250	02
	750		250	03
	250		500	04
	500		500	05
	750		500	06
	1000		500	07
	1250		500	08
	1500		500	09
	250		750	10
	500		750	11
	750		750	12
	1000		750	13
	1500		750	14
	500		1000	15
	750		1000	16
	1000		1000	17
	500		1250	18
	750		1250	19
	500		1500	20

Nivelul d: Materialul tecii de protecție

Teacă de protecție orizontală	Teacă de protecție verticală	Cod
Comandă specială	Comandă specială	0
OLT	Oțel inox	3

Nivelul e: Domeniul de temperatură

Domeniul de temperatură (°C)	Cod
Comandă specială	0
-50...+500	5

Nivelul f: Dispozitiv de fixare

Tip dispozitiv de fixare	Cod
Comandă specială	0
Fără dispozitiv	1
Flanșă mobilă	2

Nivelul g: Lungimea de imersie

Lungimea de imersie	Cod	Lungimea de imersie	Cod
Comandă specială	0	$100 \leq L_i \leq L_{NV} - 150$	1

Nivelul h: Tipul execuției și protecției climatice

Tipul execuției	Protecție climatică STAS 6692-83	Cod
Normală	Temperat (N)	1

Exemplu de codificare

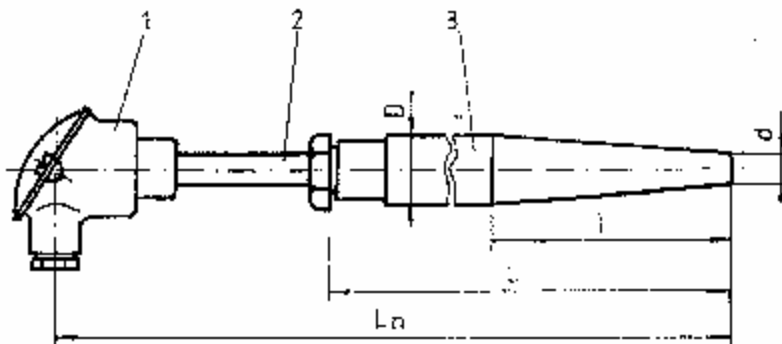
Termorezistență cu cot clasă A; element sensibil Pt 100 Ω simplu; teacă de protecție orizontală L_{NO}=1000mm și verticală L_{NV}=500mm; cu material teacă de protecție verticală din oțel inox; domeniul de temperatură -50...+500°C; fixată cu flanșă mobilă; lungimea de imersie variabilă; în execuție normală și protecție climatică N:

TR-53.2.07.3.5.2.1.1.

TERMOREZISTENȚE PENTRU PRESIUNI ÎNALTE

TR-04.X.XX.X.X.X.X.X.

TR-54.X.XX.X.X.X.X.X.



- 1-Cutie de borne
- 2-Teacă de prelungire
- 3-Teacă de înaltă presiune

CARACTERISTICI TEHNICE

- Materialul elementului sensibil: platină $W_{100} = 1,391$
- Constanta de timp: mare ($\tau > 90$ s)
- Categoría de exploatare: 1 conform STAS 6692-83
- Gradul de protecție: IP65 conform SR EN 60529
- Presiunea de lucru: conform presiunilor referitoare la teacă
- Alte caracteristici tehnice sunt date în codificare.

CODIFICARE

Nivelul a: Tipul termorezistenței și clasa de precizie

Tipul termorezistenței	Clasa de precizie	Cod
Termorezistență pentru presiuni înalte	I (A)	54
Termorezistență pentru presiuni înalte	II (B)	04

Nivelul b: Caracteristicile elementului sensibil

Material	R_0 (Ω)	Nr. elem. sens.	Cod	Material	R_0 (Ω)	Nr. elem. sens.	Cod
Platină	50	1	1	Platină	50	2	3
Platină	100	1	2	Platină	100	2	4

Nivelul c: Caracteristicile tecilor de înaltă presiune

Teacă de înaltă presiune				Lungimea nominală Ln(mm)	Cod
L	l	D	d		
140	65	24	12,5	315	01
200	125	24	12,5	375	02
200	125	30	16	375	03
200	65	24	12,5	375	04
260	125	24	12,5	435	05
255	125	30	16	430	06

Nivelul d: Materialul tecii de protecție

Materialul tecii de protecție	Cod	Materialul tecii de protecție	Cod
Comandă specială	0	W1.4541(10TiNiCr 175)	2
W1.4571(10TiMoNiCr 175)	1		

Nivelul e: Domeniul temperaturii de lucru

Domeniul temperaturii de lucru (°C)	Cod
Comandă specială	0
-50...+500	1

Nivelul f: Dispozitiv de fixare

Dispozitiv de fixare	Cod
Comandă specială	0
Fara dispozitiv de fixare	1

Nivelul g: Lungimea de imersie

Lungimea de imersie	Cod
Comandă specială	0
65	1
125	2

Nivelul h: Tipul execuției și protecției climatice

Tipul execuției	Protecție climatică STAS 6692-83	Cod
Comandă specială		0
Normală	Temperat (N)	1
Normală	Marin (M)	2
Normală	Tropical (T)	3
Normală	Marin Tropical (MT)	4
EEx dIICT6	Temperat (N)	5
EEx dIICT6	Marin (M)	6
EEx dIICT6	Tropical (T)	7
EEx dIICT6	Marin tropical (MT)	8

Exemplu de codificare

Termorezistență pentru presiune înaltă clasă A; element sensibil Pt 100 dublu; teacă de protecție: L=200mm, l=65mm, D=24mm, d=12.5mm, Ln=375mm; material teacă W1.4571; domeniul de temperatură -50...+500°C; fără dispozitiv de fixare; lungimea de imersie 65mm; în execuție normală și protecție climatică N:

TR -54.4.04.1.1.1.1.1.

Nivelul c: Dimensiunile suportului electroizolant

Dimensiuni (mm)			Cod
A	B	C	
Comandă specială			00
180	12,5	1,6	01
180	12,5	2,5	02
200	12,5	1,6	03
250	7,5	1,6	04

Nivelul d: Materialul suportului electroizolant

Material	Cod
Comandă specială	0
Sticlostratitex	1

Nivelul e: Domeniul temperaturii de lucru

Domeniul temperaturii de lucru (°C)	Cod
Comandă specială	0
-50...+150	3

Nivelul f: Dispozitiv de fixare

Dispozitiv de fixare	Cod
Fără dispozitiv de fixare	1

Nivelul g: Lungimea de imersie

Lungimea de imersie	Cod
Comandă specială	0
180	1
200	2
250	3

Nivelul h: Tipul execuției și protecției climatice

Tipul execuției	Protecția climatică STAS 6692-83	Cod
Normală	Temperat (N)	1

Exemplu de codificare

Termorezistență plată clasă B; element sensibil Pt 100 simplu; dimensiunile suportului electroizolant (sticlostratitex): a=180mm, b=12,5mm, c=2,5mm; domeniul de temperatură -50...+150°C; fără dispozitiv de fixare; lungimea de imersie 180mm; execuție normală și protecție climatică N:

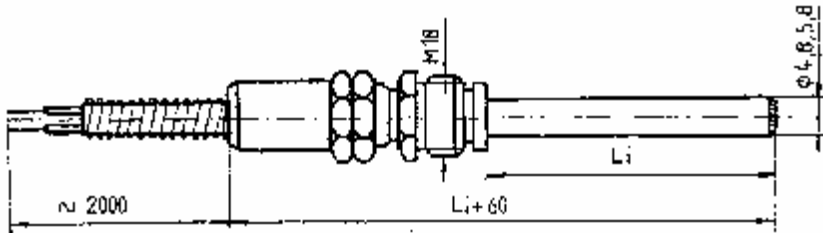
TR -06.2.01.1.3.1.1.1.

TERMOREZISTENȚE MINIATURĂ

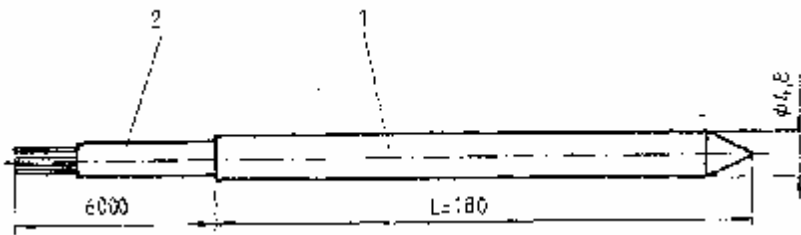
Ø4,8 și Ø5,8

TR-07.X.XX.X.X.X.X.X

TR-57.X.XX.X.X.X.X.X



Li = 30; 40; 60; 80; 100;
 125; 150; 200 mm.
 Ø = 4,8 mm; 5,8 mm.



1.Sans. teacă de protecție.
 2.Cablu TLIAYY 3×18×0,1

CARACTERISTICI TEHNICE

- Materialul elementului sensibil: platină $W_{100}= 1,391$
- Constanta de timp: mică ($\tau < 15$ s)
- Categoria de exploatare: 1 conform STAS 6692-83
- Alte caracteristici tehnice sunt date în codificare.

CODIFICARE

Nivelul a: Tipul termorezistenței și clasa de precizie

Tipul termorezistenței	Clasa de precizie	Cod
Termorezistență miniatură	I (A)	57
Termorezistență miniatură	II (B)	07

Nivelul b: Caracteristicile elementului sensibil

Material	Ro (Ω)	Nr. elem. sens.	Cod	Material	Ro (Ω)	Nr. elem. sens.	Cod
Platină	50	1	1	Platină	50	2	3
Platină	100	1	2	Platină	100	2	4

Nivelul c: Caracteristicile tecii de protecție

Diametrul „d”	Cod
4,8	01
5,8	02

Nivelul d: Materialul tecii de protecție

Materialul tecii de protecție	Cod
Comandă specială	0
Alamă	1
Oțel inox	3

Nivelul e: Domeniul temperaturii de lucru

Domeniul temperaturii de lucru (°C)	Cod
Comandă specială	0
-50...+100	2
-50...+250	4
-50...+500	5

Nivelul f: Dispozitiv de fixare

Dispozitiv de fixare	Cod
Comandă specială	0
Fără dispozitiv de fixare	1
Niplu M 18x1,5	7

Nivelul g: Lungimea de imersie

Lungimea de imersie	Cod	Lungimea de imersie	Cod
Comandă specială	0	100	5
$50 \leq L_i \leq 180$	1	80	6
200	2	60	7
150	3	40	8
125	4	30	9

Nivelul h: Tipul execuției și protecției climatice

Tipul execuției	Protecție climatică STAS 6692-83	Cod
Normală	Temperat (N)	1

Exemplu de codificare

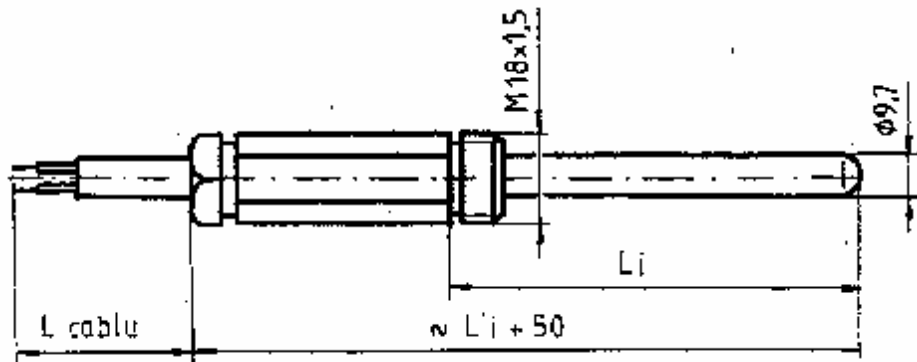
Termorezistență miniatură clasă A; element sensibil Pt 100 simplu; teacă de protecție $\varnothing 4,8$ mm; material teacă din oțel inox; domeniul de temperatură -50...+250°C; cu dispozitiv de fixare niplu M18x1,5; lungimea de imersie 100mm; execuție normală și protecție climatică N:

TR -57.2.01.3.4.7.5.1.

TERMOREZISTENȚE MINIATURĂ Æ9,7

TR-08.X.XX.X.X.X.X.X

TR-58.X.XX.X.X.X.X.X



CARACTERISTICI TEHNICE

- Materialul elementului sensibil: platină $W_{100}= 1,391$
- Constanta de timp: medie ($15 < \tau < 90$ s)
- Categoria de exploatare: 1 conform STAS 6692-83
- Alte caracteristici tehnice sunt date în codificare.

CODIFICARE

Nivelul a: Tipul termorezistenței și clasa de precizie

Tipul termorezistenței	Clasa de precizie	Cod
Termorezistență miniatură	I (A)	58
Termorezistență miniatură	II (B)	08

Nivelul b: Caracteristicile elementului sensibil

Material	Ro (Ω)	Nr. elem. sens.	Cod	Material	Ro (Ω)	Nr. elem. sens.	Cod
Platină	50	1	1	Platină	50	2	3
Platină	100	1	2	Platină	100	2	4

Nivelul c: Caracteristicile tecii de protecție

Diametrul „d”	Lungimea cablului (mm)	Cod
Comandă specială		00
9,7	1500	01
9,7	2000	02
9,7	12000	03

Nivelul d: Materialul tecii de protecție

Materialul tecii de protecție	Cod
Comandă specială	0
Alamă	1
Oțel inox	3

Nivelul e: Domeniul temperaturii de lucru

Domeniul temperaturii de lucru (°C)	Cod
Comandă specială	0
-50...+100	2

Nivelul f: Dispozitiv de fixare

Dispozitiv de fixare	Cod
Comandă specială	0
Niplu M 18x1,5	7

Nivelu g: Lungimea de imersie

Lungimea de imersie	Cod	Lungimea de imersie	Cod
Comandă specială	0	155	4
80	1	170	5
135	2	255	6
150	3	260	7

Nivelul h: Tipul execuției și protecției climatice

Tipul execuției	Protecție climatică STAS 6692-83	Cod
Normală	Temperat (N)	1

Exemplu de codificare

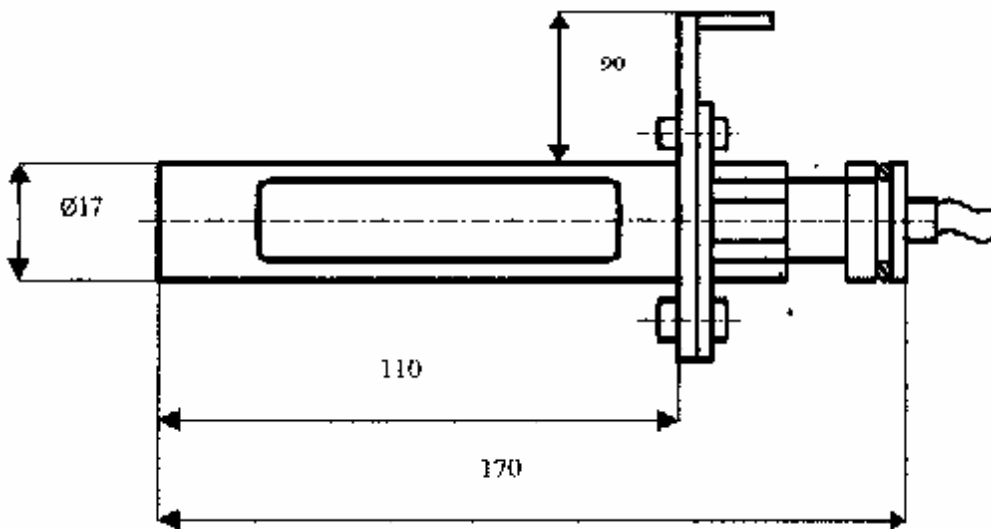
Termorezistență miniatură clasă A; element sensibil Pt 100 simplu; teacă de protecție Ø9,7 mm; material teacă din oțel inox; domeniul de temperatură -50...+100°C; dispozitiv de fixare niplu M18x1,5; lungimea de imersie 170mm; execuție normală și protecție climatică N:

TR -58.2.01.3.2.7.5.1.

TERMOREZISTENȚE PENTRU ÎNCĂPERI

TR-09.X.XX.X.X.X.X.X.

TR-59.X.XX.X.X.X.X.X.



CARACTERISTICI TEHNICE

- Materialul elementului sensibil: platină $W_{100} = 1,391$
- Constanta de timp: medie ($15 < \tau < 90$ s)
- Categoriya de exploatare: 1 conform STAS 6692-83
- Alte caracteristici tehnice sunt date în codificare.

CODIFICARE

Nivelul a: Tipul termorezistenței și clasa de precizie

Tipul termorezistenței	Clasa de precizie	Cod
Termorezistență pentru încăperi	I (A)	59
Termorezistență pentru încăperi	II (B)	09

Nivelul b: Caracteristicile elementului sensibil

Material	R_0 (Ω)	Nr. elem. sens.	Cod	Material	R_0 (Ω)	Nr. elem. sens.	Cod
Platină	50	1	1	Cupru	50	1	5
Platină	100	1	2	Cupru	100	1	6

Nivelul c: Caracteristicile tecii de protecție

Teacă de protecție	Cod
Comandă specială	00
Ø6 ×70	01

Nivelul d: Materialul tecii de protecție

Material	Cod
Comandă specială	0
Oțel inox	3

Nivelul e: Domeniul temperaturii de lucru

Domeniul temperaturii de lucru (°C)	Cod
Comandă specială	0
-50...+100	2

Nivelul f: Dispozitiv de fixare

Dispozitiv de fixare	Cod
Placă de fixare	9

Nivelul g: Lungimea de imersie

Lungimea de imersie	Cod
Totală	1

Nivelul h: Tipul execuției și protecției climatice

Tipul execuției	Protecția climatică STAS 6692-83	Cod
Normală	Temperat (N)	1

Exemplu de codificare

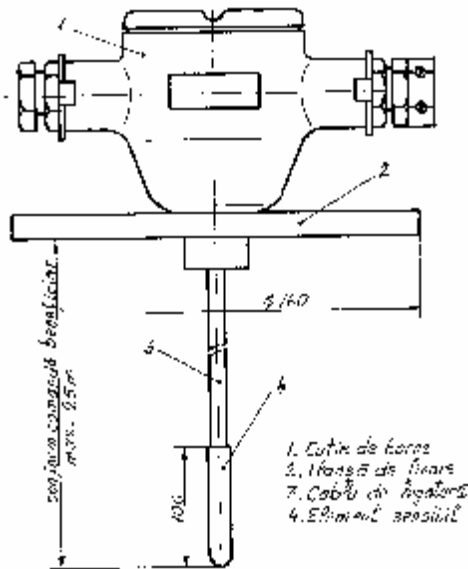
Termorezistență pentru încăperi clasă A; element sensibil Pt 100 simplu; cu teacă de protecție Ø6 ×70; material teacă din oțel inox; domeniul temperaturii de lucru -50...+100°C; dispozitiv de fixare placă; cu imersie totală; execuție normală și protecție climatică N:

TR -59.2.01.1.3.1.1.1.

TERMOREZISTENȚE PENTRU TANCURI PETROLIERE ȘI TUBURI ETAMBOU

TR-10.X.XX.X.X.X.X.X.

TR-60.X.XX.X.X.X.X.X.



Termorezistență pentru
tancuri petroliere



Termorezistență pentru
tuburi etambou

CARACTERISTICI TEHNICE

- Materialul elementului sensibil: platină $W_{100}= 1,391$
- Constanta de timp: medie ($15 < \tau < 90$ s)
- Categoria de exploatare: 1 conform STAS 6692-83
- Alte caracteristici tehnice sunt date în codificare.

CODIFICARE

Nivelul a: Tipul termorezistenței și clasa de precizie

Tipul termorezistenței	Clasa de precizie	Cod
TR pentru tancuri petroliere și tuburi etambou	I (A)	60
TR pentru tancuri petroliere și tuburi etambou	II (B)	10

Nivelul b: Caracteristicile elementului sensibil

Material	R_0 (Ω)	Nr. elem. sens.	Cod
Platină	100	1	2

Nivelul c: Caracteristicile tecii de protecție

Tipul termorezistenței	Diametru (mm)	Lungimea (mm)	Cod
Comandă specială			00
Termorezistențe pentru tuburi etambou	6	60	01
Termorezistențe pentru tancuri petroliere	6	100	02

Nivelul d: Materialul tubului de protecție

Material	Cod
Oțel inox	3

Nivelul e: Domeniul temperaturii de lucru

Temperatura (°C)	Cod
0...+100	2

Nivelul f: Dispozitiv de fixare

Dispozitiv de fixare	Cod
Fără dispozitiv	1
Flanșă fixă specială	3

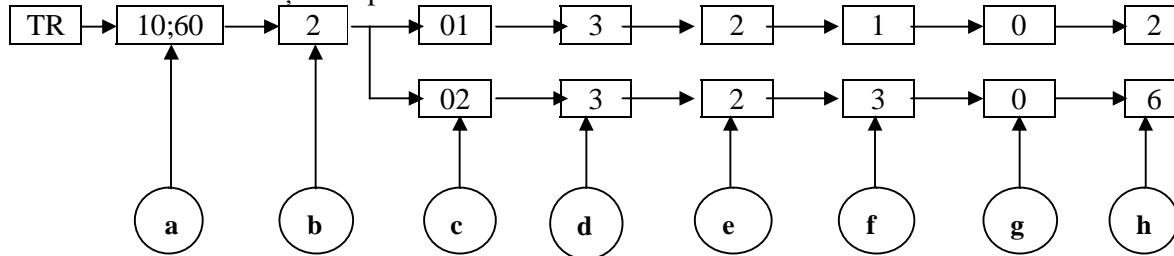
Nivelul g: Lungimea de imersie

Lungimea de imersie	Cod
Lungimea cablului se va specifica în comandă	0

Nivelul h: Tipul execuției și protecției climatice

Tipul execuției	Protecție climatică STAS 6692-83	Cod
Normală	Marin (M)	2
EEx dIICT6	Marin (M)	6

Nomenclator de restricții cu tipovariante constructive:



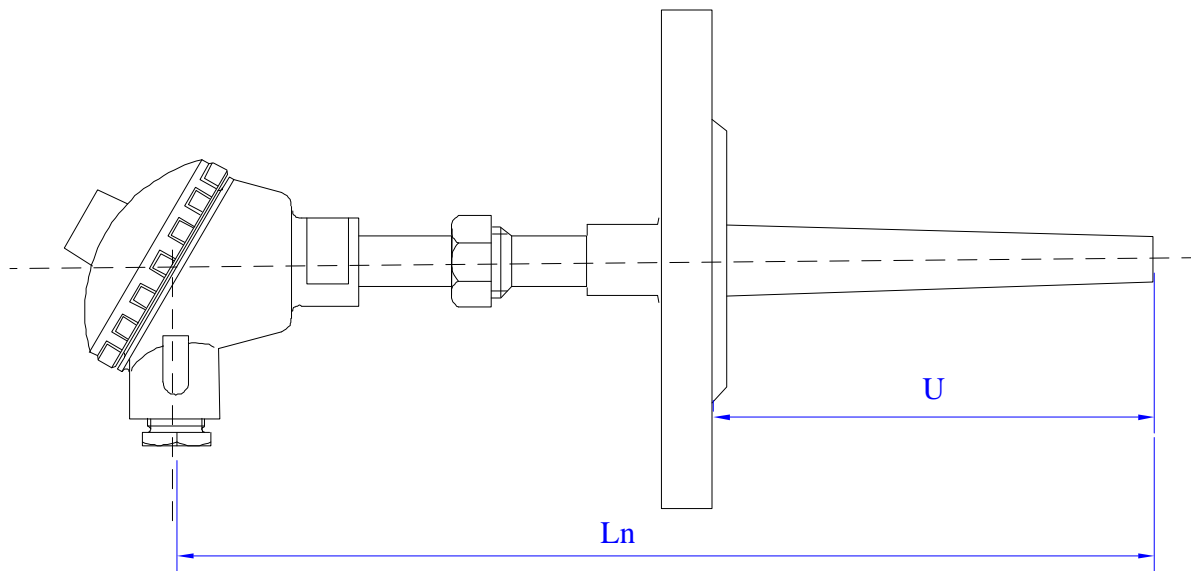
Exemplu de codificare

Termorezistență pentru tancuri petroliere clasă A; element sensibil Pt 100 simplu; teacă de protecție Ø6×100; material teacă din oțel inox; domeniul de temperatură 0...+100°C; fixată cu flanșă fixă specială; lungimea cablului „Lc” de 10m; în execuție Ex dIIC T6 și protecție climatică M:
 TR-60.2.01.3.2.3.0.6. (Lc=10m.)

TERMOREZISTENȚE PENTRU RAFINĂRII ȘI PETROCHIMIE

TR-11.X.XX.X.X.X.X.X.

TR-61.X.XX.X.X.X.X.X.



CARACTERISTICI TEHNICE

- Materialul elementului sensibil: platină $W_{100} = 1,391$
- Constanta de timp: mare ($\tau > 90$ s)
- Categoria de exploatare: I conform STAS 6692-83
- Gradul de protecție: IP65 conform SR EN 60529
- Presiunea de lucru: conform presiunilor referitoare la teacă
- Alte caracteristici tehnice sunt date în codificare.

CODIFICARE

Nivelul a: Tipul termorezistenței și clasa de precizie

Tipul termorezistenței	Clasa de precizie	Cod
Termorezistență pentru rafinării și petrochimie	I (A)	61
Termorezistență pentru rafinării și petrochimie	II (B)	11

Nivelul b: Caracteristicile elementului sensibil

Material	Ro (Ω)	Nr. elem. sens.	Cod	Material	Ro (Ω)	Nr. elem. sens.	Cod
Platină	50	1	1	Platină	50	2	3
Platină	100	1	2	Platină	100	2	4

Nivelul c: Caracteristicile flanșei și tipul etanșării

Caracteristicile flanșei și tipul etanșării	Cod	Caracteristicile flanșei și tipul etanșării	Cod	Caracteristicile flanșei și tipul etanșării	Cod	Caracteristicile flanșei și tipul etanșării	Cod
Comandă specială	00	Dn 32 Pn16CP1	25	Dn 40 Pn16 PS1	50	1 ½"ANSI 300 RJ	75
Dn 25 Pn16PU	01	Dn 32 Pn25;40 CP1	26	Dn 40 Pn25;40 PS1	51	2"ANSI 300RJ	76
Dn 25 Pn25;40PU	02	Dn 40 Pn16 CP1	27	Dn 50 Pn16 PS1	52	1"ANSI 600RJ	77
Dn 32 Pn16PU	03	Dn 40 Pn25;40 CP1	28	Dn 50 Pn25;40 PS1	53	1 ANSI 1500RJ	78
Dn 32Pn25;40PU	04	Dn 40 Pn64;100 CP1	29	Dn 25 Pn16 PS2	54	Dn 25 Pn16 PA2	79
Dn 40 Pn16PU	05	Dn 50 Pn16 CP1	30	Dn 25 Pn25;40 PS2	55	Dn 25 Pn25;40 PA2	80
Dn 40 Pn25;40PU	06	Dn 50 Pn25;40 CP1	31	Dn 32 Pn16 PS2	56	Dn 25 Pn64;100 PA2	81
Dn 40 Pn64;100PU	07	Dn 50 Pn64 CP1	32	Dn 32 Pn25;40 PS2	57	Dn 32 Pn16 PA2	82
Dn 50 Pn16PU	08	Dn 50 Pn100 CP1	33	Dn 40 Pn16 PS2	58	Dn 32 Pn25;40 PA2	83
Dn 50 Pn25;40PU	09	Dn 25 Pn16 CP2	34	Dn 40 Pn25;40 PS2	59	Dn 32 Pn64;100 PA2	84
Dn 50 Pn64PU	10	Dn 25 Pn25;40 CP2	35	Dn 50 Pn16 PS2	60	Dn 40 Pn16 PA2	85
Dn 50 Pn100PU	11	Dn 25 Pn64;100 CP2	36	Dn 50 Pn25;40 PS2	61	Dn 40 Pn25;40 PA2	86
Dn 25 Pn16PA1	12	Dn 32 Pn16 CP2	37	Dn 25 Pn64;100 S1	62	Dn 40 Pn64;100 PA2	87
Dn 25 Pn25;40PA1	13	Dn 32 Pn25;40 CP2	38	Dn 25 Pn160 S1	63	Dn 50 Pn16 PA2	88
Dn 32 Pn16PA1	14	Dn 32 Pn64;100 CP2	39	Dn 40 Pn64;100 S1	64	Dn 50 Pn25;40 PA2	89
Dn 32 Pn25;40PA1	15	Dn 40 Pn16 CP2	40	Dn 40 Pn160 S1	65	Dn 50 Pn64 PA2	90
Dn 40 Pn16PA1	16	Dn 40 Pn25;40 CP2	41	Dn 50 Pn100 S1	66	Dn 50 Pn100 PA2	91
Dn 40 Pn25;40PA1	17	Dn 40 Pn64;100 CP2	42	Dn 50 Pn160 S1	67	Dn 25 Pn100 PC2	92
Dn 40 Pn64;100PA1	18	Dn 50 Pn16 CP2	43	1"ANSI 300 RF	68	Dn 50 Pn100 CP2	93
Dn 50 Pn16PA1	19	Dn 50 Pn25;40 CP2	44	1 ½"ANSI 300 RF	69	Dn 25 Pn64;100 PU	94
Dn 50 Pn25;40PA1	20	Dn 50 Pn64 CP2	45	2"ANSI 300 RF	70	Dn 25 Pn64;100 PA1	95
Dn 50 Pn64PA1	21	Dn 25 Pn16 PS1	46	1"ANSI 600 RF	71	Dn 25 Pn64;100 CP1	96
Dn 50 Pn100PA1	22	Dn 25 Pn25;40 PS1	47	1 ½"ANSI 600 RF	72	Dn 50 Pn64 SI	97
Dn 25 Pn16CP1	23	Dn 32 Pn16 PS1	48	2"ANSI 600 RF	73		
Dn 25 Pn25;40CP1	24	Dn 32 Pn25;40 PS1	49	1"ANSI 300 RJ	74		

Nivelul d: Materialul tecii de protecție

Materialul tecii de protecție	Cod	Materialul tecii de protecție	Cod
Comandă specială	0	W1.4541 (10TiNiCr 180)	2
W1.4571 (10TiMoNiCr 175)	1		

Nivelul e: Domeniul temperaturii de lucru

Domeniul temperaturii de lucru (°C)	Cod
Comandă specială	0
-50...+500	5

Nivelul f: Dispozitiv de fixare

Dispozitiv de fixare	Cod
Comandă specială	0
Flanșă fixă	3

Nivelul g: Lungimea de imersie

Dimensiunea " U"	Cod	Dimensiunea " U"	Cod
150	1	400	6
200	2	450	7
250	3	500	8
300	4	550	9
350	5	600	0

Nivelul h: Tipul execuției și protecției climatice

Tipul execuției	Protecție climatică STAS 6692-83	Cod
Comandă specială		0
EEx dIICT6	Temperat (N)	5
EEx dIICT6	Marin tropical (MT)	8

Exemplu de codificare

Termorezistență pentru rafinării și petrochimie clasă A; element sensibil Pt 100 dublu; flanșă Dn32Pn25;40 tipul etanșării PU; material teacă W1.4571; domeniul de temperatură -50...+500°C; dispozitiv de fixare flanșă fixă; lungimea de imersie 150 mm; în execuție Ex dIIC T6 și protecție climatică N:

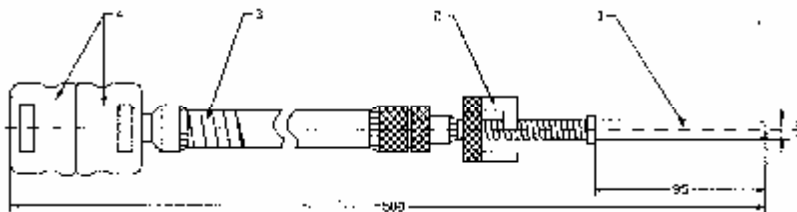
TR -61.4.04.1.5.3.1.5.

TERMOREZISTENȚE SUBMINIATURĂ

TR-13.X.XX.X.X.X.X.X.

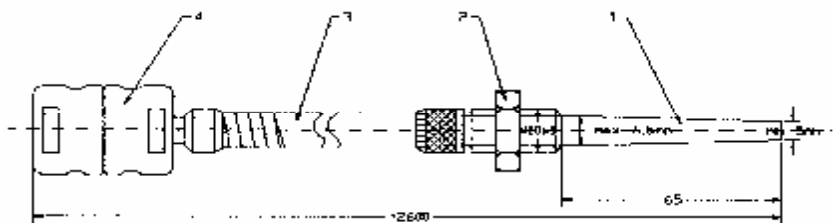
TR-63.X.XX.X.X.X.X.X.

Termorezistență subminiatură cu tub flexibil



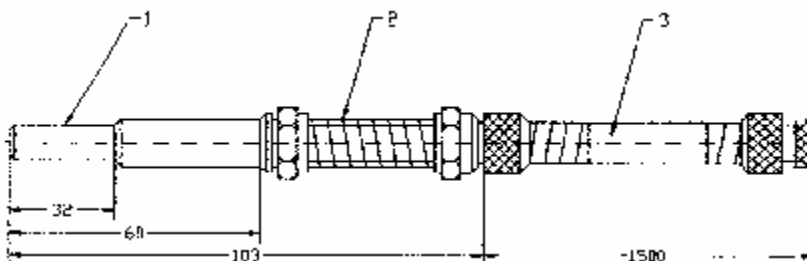
1. Teacă de protecție
2. Manșon
3. Tub flexibil
4. Conector

Termorezistență subminiatură cu teacă conică



1. Teacă conică
2. Piuliță de fixare
3. Tub flexibil
4. Conector

Termorezistență subminiatură cu dispozitiv de fixare cu arc



1. Teacă de protecție
2. Dispozitiv de fixare cu arc
3. Tub flexibil

CARACTERISTICI TEHNICE

- Materialul elementului sensibil: platină $W_{100}= 1,391$
- Constanta de timp: medie ($15 \leq \tau \leq 90$ s)
- Alte caracteristici tehnice sunt date în codificare.

CODIFICARE

Nivelul a: Tipul termorezistenței și clasa de precizie

Tipul termorezistenței	Clasa de precizie	Cod
Termorezistență subminiatură	I (A)	63
Termorezistență subminiatură	I (A)	13

Nivelul b: Caracteristicile elementului sensibil

Material	Ro (Ω)	Nr. elem. sens.	Cod	Material	Ro (Ω)	Nr. elem. sens.	Cod
Platină	50	1	1	Platină	50	2	3
Platină	100	1	2	Platină	100	2	4

Nivelul c: Caracteristicile tecii de protecție

Caracteristicile tecii de protecție	Cod	Caracteristicile tecii de protecție	Cod
Comandă specială	00	$\varnothing T = 4,8\text{mm}; L=100\text{mm}$	07
$\varnothing 4,8$	01	$\varnothing T = 4,8\text{mm}; L=150\text{mm}$	08
Teacă conică $\varnothing_{\text{min.}} 5\text{mm}; \varnothing_{\text{max.}} 6,5\text{mm}$	02	$\varnothing T = 4,8\text{mm}; L=200\text{mm}$	09
$\varnothing 6$	03	$\varnothing T = 4,8\text{mm}; L=250\text{mm}$	10
$\varnothing 8$	04	$\varnothing T = 4,8\text{mm}; L=300\text{mm}$	11
$\varnothing T = 6\text{mm}; \varnothing R = 7\text{mm}$	05	$\varnothing T = 4,8\text{mm}; L=350\text{mm}$	12
$\varnothing T = 7\text{mm}; \varnothing R = 8\text{mm}$	06	$\varnothing T = 4,8\text{mm}; L=400\text{mm}$	13

Nivelul d: Material teacă de protecție

Material teacă de protecție	Cod
Comandă specială	0
Cupru	1
Oțel inox	3

Nivelul e: Domeniul temperaturii de lucru

Temperatura de lucru (°C)	Cod
Comandă specială	0
+50...+400	6

Nivelul f: Dispozitiv de fixare

Dispozitiv de fixare	Cod	Dispozitiv de fixare	Cod
Comandă specială	0	Manșon	3
Fără dispozitiv de fixare	1	Placă de fixare	4
Dispozitiv cu arc	2	Piulită M10x1	5

Nivelul g: Lungimea de imersie

Lungimea de imersie	Cod	Lungimea de imersie	Cod
Comandă specială	0	200	5
TTR fără dispozitiv de fixare	1	335	6
60	2	360	7
65	3	425	8
95	4	443	9

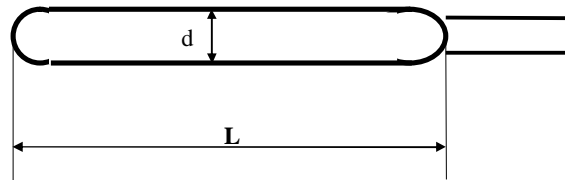
Nivelul h: Tipul execuției și protecției climatice

Tipul execuției	Protecție climatică STAS 6692-83	Cod
Normală	Temperat (N)	1

ELEMENTE SENSIBILE (Senzori)

TR-14.X.XX.X.X.X.X.X.

TR-64.X.XX.X.X.X.X.X.



CARACTERISTICI TEHNICE

- Materialul elementului sensibil: platină $W_{100}= 1,391$
- Constanta de timp: mică ($\tau \leq 15$ s)
- Alte caracteristici tehnice sunt date în codificare.

CODIFICARE

Nivelul a: Tipul elementului sensibil

Tipul termorezistenței	Clasa de precizie	Cod
Element sensibil	I (A)	64
Element sensibil	II (B)	14

Nivelul b: Caracteristicile elementului sensibil

Material	Ro (Ω)	Nr. elem. sens.	Cod	Material	Ro (Ω)	Nr. elem. sens.	Cod
Platină	50	1	1	Platină	50	2	3
Platină	100	1	2	Platină	100	2	4

Nivelul c: Caracteristicile suportului electroizolant

Lungime „L” mm	Diametru (d) mm	Cod
31	3	01
31	3,2	02
48	4	03
65	4	04
48	5	05
65	5	06

Nivelul d: Materialul suportului electroizolant

Material	Cod
Ceramică	1

Nivelul e: Domeniul temperaturii de lucru

Domeniul temperaturii de lucru (°C)	Cod
Comandă specială	0
-200...+500	1

Nivelul f: Dispozitiv de fixare

Dispozitiv de fixare	Cod
Fără dispozitiv de fixare	1

Nivelul g: Lungimea de imersie

Lungimea de imersie	Cod
100%	1

Nivelul h: Tipul execuției și protecției climatice

Tipul execuției	Protecție climatică STAS 6692-83	Cod
Normală	Temperat (N)	1

Exemplu de codificare:

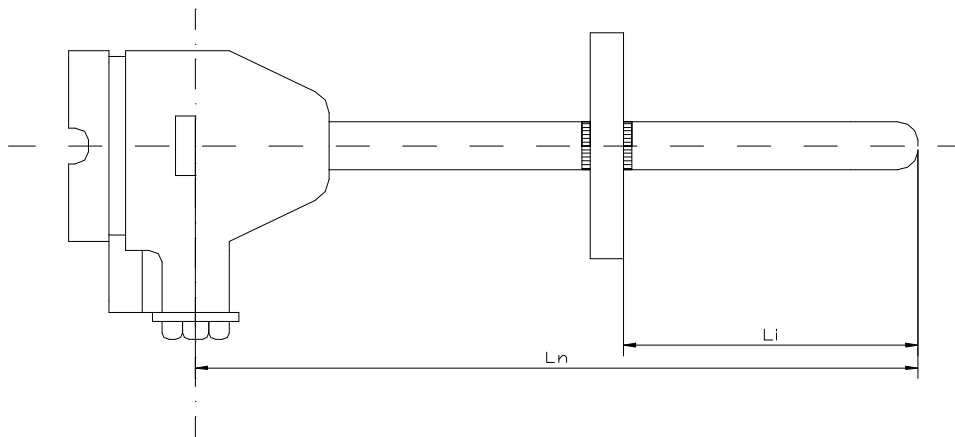
Element sensibil clasa A; Pt 100 simplu; dimensiunile suportului electroizolant $\varnothing=3\text{mm}$ cu $l=31\text{mm}$; materialul suportului electroizolant ceramică; domeniul de temperatură $-200\dots+500^\circ\text{C}$; fără dispozitiv de fixare; lungimea de imersie 100%; execuție normală și protecție climatică N:

TR -64.2.01.1.1.1.1.1.

TERMOREZISTENȚE CU FLANȘE FIXE

TR-15.X.XX.X.X.X.X.X.

TR-65.X.XX.X.X.X.X.X.



CARACTERISTICI TEHNICE

- Materialul elementului sensibil: platină $W_{100}= 1,391$
- Constanta de timp: mare ($\tau > 90$ s)
- Categoria de exploatare: 1 conform STAS 6692-83
- Gradul de protecție: IP 65 conform SR EN 60529
- Presiunea maximă de lucru: 10 bari
- Alte caracteristici tehnice sunt date în codificare.

CODIFICARE

Nivelul a: Tipul termorezistenței și clasa de precizie

Tipul termorezistenței	Clasa de precizie	Cod
Termorezistență cu flanșă fixă	I (A)	65
Termorezistență cu flanșă fixă	II (B)	15

Nivelul b: Caracteristicile elementului sensibil

Material	Ro (Ω)	Nr. elem. sens.	Cod	Material	Ro (Ω)	Nr. elem. sens.	Cod
Platină	50	1	1	Platină	50	2	3
Platină	100	1	2	Platină	100	2	4

Nivelul c: Caracteristicile tecii de protecție

Diametrul nominal (mm)	Lungimea nominală (mm)	Cod	Diametrul nominal (mm)	Lungimea nominală (mm)	Cod
14	250	01	20	250	11
14	500	02	20	500	12
14	750	03	20	750	13
14	1000	04	20	1000	14
14	1250	05	20	1250	15
14	1500	06	20	1500	16
14	1750	07	20	1750	17
14	2000	08	20	2000	18
Comandă specială					00

Nivelul d: Materialul tecii de protecție

Material	Cod
OLT	2
Oțel inox 10TiNiCr180	3
Oțel inox 10TiMoNiCr175	4
Oțel inox 2NiCr185	5

Nivelul e: Domeniul de măsură

Domeniul de măsură (°C)	Cod
Comandă specială	0
-50...+500	5

Nivelul f: Dispozitiv de fixare

Flanșă fixă	Cod	Flanșă fixă	Cod
Dn25Pn16PA1	1	Dn25Pn16 CP1	5
Dn25Pn16PU	2	Dn50Pn16CP1	6
Dn32 Pn16PU	3	Dn32Pn16CP2	7
Dn50Pn16PU	4	Dn 25Pn16PA2	8

Nivelul g: Lungimea de imersie

Lungimea nominală (vezi nivelul c) (mm)								Cod
250	500	750	1000	1250	1500	1750	2000	
Lungimea de imersie ($100 \leq Li \leq Ln - 100$) (mm)								
Comandă specială (se va specifica)								0
-	400	650	900	1150	1400	1500	1900	1
-	380	625	850	1100	1300	1450	1850	2
-	350	600	800	1000	1270	1400	1800	3
-	300	570	750	980	1200	1350	1750	4
-	280	550	700	950	1100	1300	1700	5
-	260	500	650	910	1000	1200	1600	6
-	250	450	600	875	900	1110	1500	7
150	200	425	500	800	800	1050	1400	8
100	100	400	400	700	700	1000	1300	9

Nivelul h: Tipul execuției și protecției climatice

Tipul execuției	Protecție climatică STAS 6692-83	Cod
Comandă specială		0
EEx dIICT6	Temperat (N)	5
EEx dIICT6	Marin (M)	6