

## Термометр сопротивления, аттестованные согласно DIN 34 40

- Для теплотехнического оборудования согласно DIN 47 54
- Для температуры до 700 °С
- Одинарные, сдвоенные или строенные термометры сопротивления
- В качестве рабочей среды вода, масло или воздух
- Для аттестованных регулирующих и контролирующих приборов

Приведенные в этом типовом листе термометры сопротивления допущены для использования совместно с аттестованными регулируемыми и контролирующими приборами согласно DIN 47 54 (смотри таблицу на странице 4/4).

Термометр сопротивления преимущественно используется для измерения температуры в жидких и газообразных средах. Областью применения, в частности, являются климатическая, холодильная и нагревательная техника, печестроение, машиностроение.

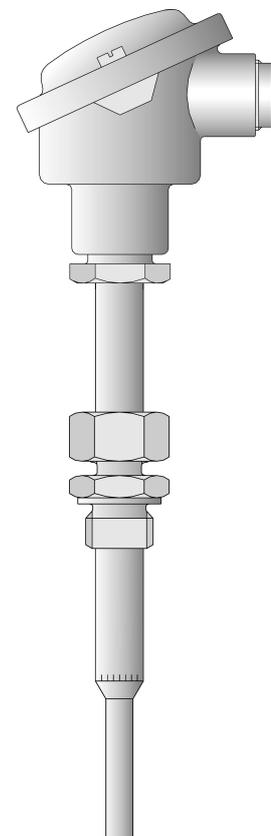
Присоединительная головка формы В может использоваться при окружающей температуре до + 100 °С.

Защитные трубки из различных материалов защищают измерительную часть от химического воздействия и механических повреждений. При выборе материала защитной трубки руководствуются условиями по месту установки.

В измерительной части стандартно используется температурный сенсор Pt 100 согласно DIN EN 60 751 класса В с двухпроводной схемой подключения.

**Изменения в описанных исполнениях требуют нового допуска.**

**Указание:** При заказе указывайте, пожалуйста, заказной номер из прайс-листа 90.2006!



### Ввинчивающийся термометр сопротивления с трубным резьбовым соединением и присоединительной головкой согласно DIN 43 729, форма В М 24 x 1,5

Монтажная длина EL, мм	Номинальная длина NL, мм	Резьба G, дюйм	Температура, °С	Тип 1 x Pt 100	Тип 2 x Pt 100
------------------------	--------------------------	----------------	-----------------	----------------	----------------

Защитная трубка из высококачественной стали X 6 CrNiMoTi 17 12 2, материал 1.4571

65 ... 670	710	G 1/2	550	90.272-F03	-
65 ... 670	710	G 1/2	550	-	90.272-F02

**Указание:** Принимайте во внимание внутреннее сопротивление проводников, зависящее от рабочей температуры. Значения сопротивления смотри на странице 4/4.

Рабочая среда: вода и масло

Рабочее давление: макс. 27 бар до 100 °С, 20 бар до 400 °С, свыше 400 °С без давления

- поставка со склада

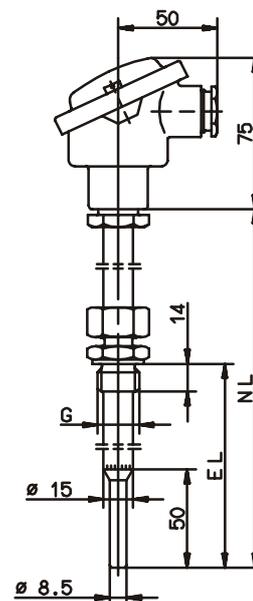


Рис. 1

**Ввинчивающийся термометр сопротивления согласно DIN 43 765, форма В и присоединительная головка согласно DIN 43 729, форма В М 24 х 1,5**

Монтажная длина EL, мм	Резьба G, дюйм	Температура, °C	Тип 1 x Pt 100	Тип 2 x Pt 100
------------------------	----------------	-----------------	----------------	----------------

Защитная трубка из стали St 35.8, материал 1.0305

250	G 1/2	480	90.239 ●	90 D 239
-----	-------	-----	----------	----------

Защитная трубка из высококачественно стали X 6 CrNiMoTi 17 12 2, материал 1.4571

100	G 1/2	400	902006/10-402-1003	-
100	G 1/2	400	-	902006/10-402-2003

Рабочая среда: вода и масло

Рабочее давление: макс. 38 бар до 250 °C, 27 бар до 350 °C, свыше 350 °C без давления

● поставка со склада

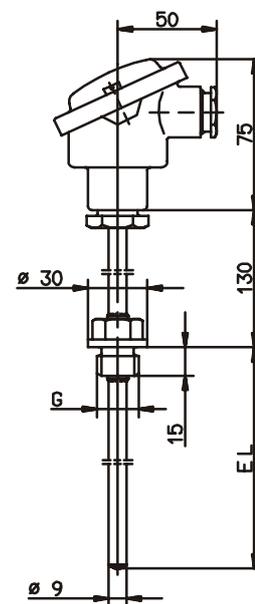


Рис. 2

**Ввинчивающийся термометр сопротивления со сварной гильзой и присоединительной головкой согласно DIN 43 729, форма В М 24 х 1,5**

Монтажная длина <sup>1</sup> EL, мм	Длина L, мм	Температура, °C	Тип 1 x Pt 100	Тип 2 x Pt 100	Тип 3 x Pt 100
-------------------------------------	-------------	-----------------	----------------	----------------	----------------

Сварной буртик - сталь 15 Mo 3, материал 1.5415

Защитная трубка из из стали St 35.8, материал 1.0305

100	80	480	90.239-F01	-	-
160	140	480	90.239-F11	-	-
190	170	400	90.239-F03	-	-
220	200	480	90.239-F21 ●	-	-
100	80	480	-	90.239-F02 ●	-
160	140	480	-	90.239-F12	-
190	170	400	-	90 D 239-F03	-
220	200	480	-	90.239-F22 ●	-
100	80	400	-	-	90.239-F07
160	140	400	-	-	90.239-F17
220	200	400	-	-	90.239-F27

Рабочая среда: вода и масло

Рабочее давление: макс. 103 бар до 100 °C, 30 бар до 480 °C

● поставка со склада 1. Монтажная длина термометра сопротивления

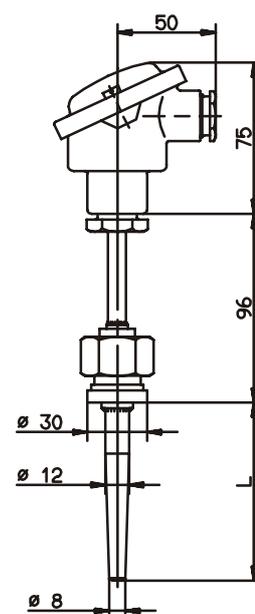


Рис. 3

**Ввинчивающийся термометр сопротивления со сварной гильзой и присоединительными проводами в оплетке из высококачественной стали 0,35 мм<sup>2</sup> с защитой от перегрева**

Монтажная длина <sup>1</sup> EL, мм	Длина L, мм	Температура, °C	Тип 1 x Pt 100
-------------------------------------	-------------	-----------------	----------------

Сварной буртик - сталь 15 Mo 3, материал 1.5415  
 Защитная трубка из из стали St 35.8, материал 1.0305

100	80	480	90.280-F32
160	140	480	90.280-F31 ●
220	200	480	90.280-F30

Рабочая среда: вода и масло  
 Рабочее давление: макс. 103 бар до 100 °C, 30 бар до 480 °C

- поставка со склада

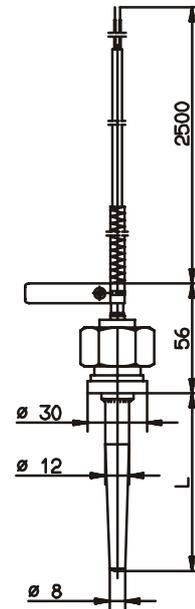


Рис. 4

**Вставной термометр сопротивления со смещаемым упорным фланцем и присоединительной головкой согласно DIN 43 729, форма В 15**

Монтажная длина EL, мм	Номинальная длина NL, мм	Температура, °C	Тип 2 x Pt 100
------------------------	--------------------------	-----------------	----------------

Защитная трубка из высококачественной стали X 6 CrNiMoTi 17 12 2, материал 1.4571

50 ... 460	500	700	90.271-F01 ●
50 ... 670	710	700	90.272-F01
50 ... 960	1000	700	90.273-F01

**Указание:** Принимайте во внимание внутреннее сопротивление проводников, зависящее от рабочей температуры. Значения сопротивления смотри на странице 4/4.

Рабочая среда: воздух

- поставка со склада

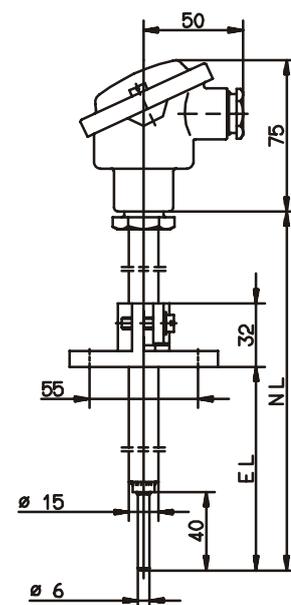


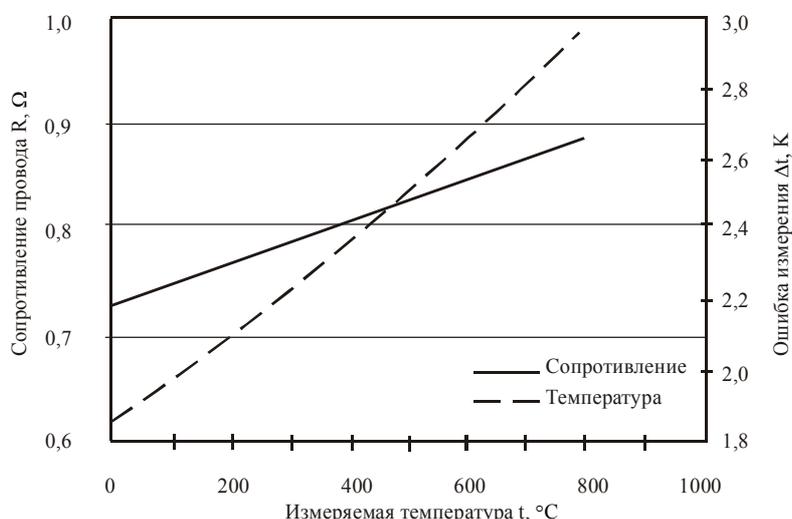
Рис. 5

**Универсальный регулятор процессов (DICON 500), температурный ограничитель (ТВ), температурный сигнализатор (ТW), предохранительный температурный ограничитель (STB) и предохранительный температурный сигнализатор (STW) с допущенными температурными сенсорами, аттестованными согласно DIN 34 40**

Термометр сопротивления	Датчик температуры	Макс. темп., °C	Сварная гильза	Вода/ масло	Воздух/ отход.газ	DICON 500 T 70.3570 <sup>1</sup>	ТВ/ТW T 70.1130 <sup>1</sup>	STB/STW T 70.1130 <sup>1</sup>
90.272-F03	1 x Pt 100	550	-	X	-	X	X	X
90.272-F02	2 x Pt 100	550	-	X	-	X	X	X
90.239	1 x Pt 100	480	-	X	-	X	X	X
90 D 239	2 x Pt 100	480	-	X	-	X	X	X
902006/10-402-1003	1 x Pt 100	400	-	X	-	X	X	X
902006/10-402-2003	2 x Pt 100	400	-	X	-	X	X	X
90.239-F01	1 x Pt 100	480	X	X	-	X	X	X
90.239-F11	1 x Pt 100	480	X	X	-	X	X	X
90.239-F03	1 x Pt 100	400	X	X	-	X	X	X
90.239-F21	1 x Pt 100	480	X	X	-	X	X	X
90.239-F02	2 x Pt 100	480	X	X	-	X	X	X
90.239-F12	2 x Pt 100	480	X	X	-	X	X	X
90 D 239-F03	2 x Pt 100	400	X	X	-	X	X	X
90.239-F22	2 x Pt 100	480	X	X	-	X	X	X
90.239-F07	3 x Pt 100	400	X	X	-	X	X	X
90.239-F17	3 x Pt 100	400	X	X	-	X	X	X
90.239-F27	3 x Pt 100	400	X	X	-	X	X	X
90.280-F32	1 x Pt 100	480	X	X	-	X	X	X
90.280-F31	1 x Pt 100	480	X	X	-	X	X	X
90.280-F30	1 x Pt 100	480	X	X	-	X	X	X
90.271-F01	2 x Pt 100	700	-	-	X	X	X	X
90.272-F01	2 x Pt 100	700	-	-	X	X	X	X
90.273-F01	2 x Pt 100	700	-	-	X	X	X	X

X = разрешено - - не разрешено 1. T 70.... = типовой лист 70...., смотри раздел каталога «Регуляторы, позиционеры, системная техника»

**Ошибка измерения в зависимости от температуры**



Для исполнений 90.272-F03, 90.272-F02, 90.271-F01, 90.272-F01 и 90.273-F01 появляется систематическая ошибка измерения из-за внутренних проводов. Она зависит как от номинальной длины проводов NL, так и от измеряемой температуры. В таблице представлена ошибка измерения в зависимости от измеряемой температуры на каждые 100 мм монтажной длины EL.

t, °C	R, Ω	Δt, K
0	0,73	1,87
100	0,75	1,98
200	0,77	2,09
300	0,79	2,22
400	0,81	2,35
500	0,83	2,49
600	0,85	2,64
700	0,87	2,80
800	0,89	2,98

Сопротивление провода 0,5 мм из NiCr на каждые 100 мм монтажной длины EL (2-кратная длина провода). Указанные данные следует понимать как верные значения.